



Universidad Nacional Autónoma México

FACULTAD DE ARQUITECTURA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS UNIDAD DE POSGRADO DE ARQUITECTURA

Campus UNAM - Juriquilla. Querétaro

carriel mayra

Sinodales:

ARQ. JAVIER ORTÍZ PÉREZ
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
M. En ARQ. HECTOR ZAMUDIO VARELA

Presenta:

EDGAR VENEGAS CHÁVEZ

OCTUBRE 2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

“...yo voy a considerar a arquitecto a aquel que con método y procedimiento seguro y perfecto se proyecta racionalmente y realiza en la práctica, mediante el desplazamiento de las cargas y la acumulación y conjunción de los cuerpos, obras que se acomoden perfectamente a las más importantes necesidades humanas. Al fin, requiere el conocimiento y dominio de las mejores y más altas disciplinas. Así deberá ser el arquitecto.” *León Batista Alberti.*

“...Muy dichoso es quien no depende de nadie más que de sí mismo y en sí mismo busca lo que necesita.” *Cicerón*

“...Con los sueños empiezan las responsabilidades.” He aquí su interpretación... Agradezco a las personas que han sido parte y a aquellas que de algún modo me han hecho feliz por la simple casualidad de haberse cruzado en mi camino; En especial *amis Padres...* Que es el regalo más bello recibido de la vida, y que su legado así como un poco de su tiempo cada día, cuál gran riqueza, aun para alguien pobre, es tener su comprensión, tolerancia, apoyo, esencia y amor... *A mis Hermanos...* que con solo dar la mano, rompen la soledad, que su cariño y afecto iluminan mi sendero... Venga!! Que harías sin ellos... *A mi Familia...* su comprensión y amor ha superado los inconvenientes, no hay más que una educación, y ese ejemplo, no hay más que una unión y son ustedes... *Amis amigos...* los que viven lejos, los que viven cerca, los antiguos y los más recientes, los que ve todos los días, los que los quiero a veces, los que siempre recuerdo y los que siempre olvido, aquellos que conozco profundamente y aquellos que conozco poco, los que me enseñaron y los que tal vez aprendí de mí un poco... “gracias por ser parte de mi vida, y gracias por permitirme ser parte de la suya.”... *Ami Novia...* No hay sorpresa más grata que descubrir que alguien nos ama y que con solo su presencia hace del mundo un lugar especial... sabes que llenas mi alma... *Amis Maestros...* Hay gente que en su paso enseñó a ignorar a los menes, a ella; este espacio y agradecimiento... Que cosas más extrañas es el hombre: nacer no pide, vivir no sabe, y morir no quiere... *A ellos...* que por alguna causa o razón han desaparecido y que quizás nunca los vea, pero que están y eso que importa; Su estadía y tiempo lo he disfrutado... Por último... Que parte tan importante llevas en todo esto, si eres tú el que me haz puesto en este camino, si eres tú el que caminas conmigo, si eres tú el que me haz ayudado, si eres tú el que me haz dado, recordado, y amado... “*Gracias Dios*”

A todos... solo quiero que sepan que “lo he logrado”... comienzo a vivir...

POSGRADO DE ARQUITECTURA

Campus Juriquilla-Querétaro





	Pàgs.		Pàgs.
I. INTRODUCCIÒN	6	V. LA CREACIÒN DEL CAMPUS	28
II. ANTECEDENTES	8	V.1. ANTECEDENTES	
II.1. HISTORIA DE LOS POSGRADOS EN LA UNAM		V.2. PROPUESTAS	
II.2. PROGRAMAS DE POSGRADOS		V.3. OBJETIVOS DEL CAMPUS	
II.2.1. Maestrías		VI. ANÁLISIS DEL SITIO	29
II.2.2. Doctorados		VI.1. LOCALIZACIÓN	
III. JUSTIFICACIÓN	17	VI.2. CONTEXTO FÍSICO	
IV. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL SITIO	18	VI.2.1. Clima	
IV.1. ESTADO DE QUERÉTARO		VI.2.2. Pendientes	
IV.1.1. Ubicación		VI.2.3. Vientos dominantes	
IV.1.2. Colindancia		VI.2.4. Edafología	
IV.2. INFORMACIÓN GENERAL		VI.2.5. Vegetación	
IV.3. COMERCIO EXTERIORE INVERSIÓN		VI.2.6. Hidrológica	
IV.4. INFRAESTRUCTURA		VI.2.7. Vistas	
IV.5. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, EDUCATIVAS Y SOCIALES DEL ESTADO		VI.3. CONTEXTO URBANO	
IV.6. ARTE Y CULTURA		VI.3.1. Uso del Suelo	
		VI.3.2. Vialidad y Transporte	
		VI.3.3. Infraestructura	
		VI.3.4. Imagen Urbana	





VII. CAMPUS ESTADO ACTUAL

Págs.
35

- VII.1. EDIFICIOS EXISTENTES
- VII.2. CENTRO DE NEUROBIOLOGÍA (CNB)
- VII.3. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA (UICIT)
- VII.4. DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA (DFATA)
- VII.5. DEPARTAMENTO DE EXTENSIÓN DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (DEFCA)
- VII.6. EDIFICACIONES DE SERVICIO
- VII.7. INSTALACIONES
 - VII.7.1. Agua Potable
 - VII.7.2. Drenaje y Alcantarillado
 - VII.7.3. Equipo de Riego y Contra Incendio
 - VII.7.4. Suministro de Energía Eléctrica

VIII. PLAN MAESTRO

Págs.
46

- VIII.1. CONCEPTO DE DISEÑO
- VIII.2. ZONIFICACIÓN
 - VIII.2.1. Sector (A)
 - VIII.2.2. Sector (B)
 - VIII.2.3. Sectores (CyD)
- VIII.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - VIII.3.1. Accesos Peatonales
 - VIII.3.2. Corazón del Campus
 - VIII.3.3. Estacionamientos
 - VIII.3.4. Edificio de Gobierno y Administración
 - VIII.3.5. Unidades de Posgrado e Investigación (Sector A)
 - VIII.3.6. Unidades de Posgrado e Investigación (Sector B)
 - VIII.3.7. Núcleos de Servicios Académicos
 - VIII.3.8. Zona Cultural
 - VIII.3.9. Servicios Generales
 - VIII.3.10. Servicios
- VIII.4. PROPUESTA CONCEPTUAL DEL PAISAJE
- VIII.5. DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO VIAL
 - VIII.5.1. Accesos
 - VIII.5.2. Vialidad Vehicular
 - VIII.5.3. Vialidad Peatonal
- VIII.6. PROGRAMA GENERAL DEL CAMPUS





	Págs.		Págs.
IX. CRITERIOS NORMATIVOS	56	XI. OBJETIVOS	64
IX.1. LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS		XII. ANÁLOGOS DE REFERENCIA	65
IX.1.1. Objetivos Generales de Diseño y Zonificación		XII.1. LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD ANÁHUAC	
IX.1.2. Perímetros Construibles y Alturas Reguladoras		XII.2. FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DENEUEVO LEÓN	
IX.1.3. Tratamientos de Fachadas		XII.3. FACULTAD DE ARQUITECTURA, OPORTO, Álvaro Siza	
IX.1.4. Tratamiento de Azoteas			
IX.1.5. Sistema Contractivo			
IX.1.6. Definición de Instalaciones			
IX.1.7. Materiales y Acabados			
IX.2. LINEAMIENTOS URBANOS		XIII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	68
IX.2.1. Intensidad de Suelo		XIII.1. PROGRAMA DE NECESIDADES	
IX.2.2. Lineamientos de Construcción		XIII.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
IX.2.3. Etapas de Crecimiento		XIII.2.1. Resumen	
X. INFRAESTRUCTURA	62	XIII.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	
X.1. RED DE AGUA POTABLE			
X.2. RED DE ALUMBRADO Y ELECTRIFICACIÓN			
X.3. RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO			
X.4. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS			
X.4.1. Desechos Sólidos Institucionales			





	Págs.		Págs.
XIV. CONCEPTO Y COMPOSICIÓN	78	XVI. MEMORIA DESCRIPTIVA	145
XV. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	79	XVII. MEMORIAS DE CÁLCULO	147
XIV.1. CONDICIONANTES DEL TERRENO		XVII.1. MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICO	
XIV.2. PROYECTO EJECUTIVO		XVII.2. MEMORIA DE CÁLCULO SANITARIO	
PM-00. Plan Maestro		XVII.3. MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICO	
PT-00. Plano Terreno		XVII.4. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	
PAC-00. Planos Arquitectónicos de Conjunto		XVII.5. MEMORIA DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	
PC-00. Plano de Conjunto Juriquilla		XVII.6. MEMORIA DE INSTALACIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIO	
PA-00. Planos Arquitectónicos		XVIII. ANÁLISIS FINANCIERO	169
IH-00. Planos de Instalación Hidráulica		XIX. IMÁGENES DEL PROYECTO	170
IS-00. Planos de Instalación Sanitaria		XX. BIBLIOGRAFÍA	173
IE-00. Planos de Instalación Eléctrica		XX.1. REFERENCIAS	
ES-00. Planos Estructurales			
AC-00. Planos de Acabados			
AL-00. Planos Albañilería			
IAA-00. Planos de Instalación de Aire Acondicionado			
ICI-00. Planos de Instalación de Equipo Contra Incendio			

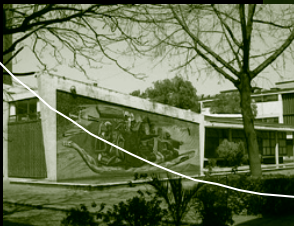
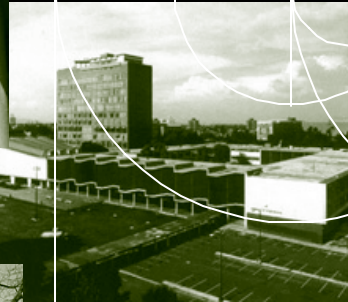




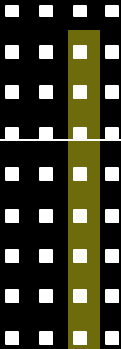
Después de la Licenciatura?...

El Posgrado cúspide del sistema educativo, que contribuye a la formación de profesionales altamente especializados. Constituyendo la base para el desarrollo de la investigación científica...

Donde se articulan y conjugan la enseñanza y la investigación, donde se alcanzan grados superiores de cultura, de ampliación, perfeccionamiento y profundización en sus conocimientos profesionales, y particularmente quienes desean emprender el camino de la creación intelectual...



UNAM



POSGRADO DE ARQUITECTURA



U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



I. I N T R O D U C C I Ó N



Foto 1. Fusión del Centro de Investigaciones En Arquitectura y Urbanismo y la División de Estudios de Posgrados de la Facultad de Arquitectura.

El posgrado representa el nivel más elevado del sistema educativo y la estrategia principal para la formación de profesionales altamente especializados. Constituye además la base para el desarrollo de la investigación científica, por lo que el posgrado es un elemento indispensable para el avance y la innovación de las áreas estratégicas de cualquier país.

Durante las últimas décadas el número absoluto de estudiantes de posgrado en México se ha cuadruplicado. En los años 90 hubo un crecimiento del 100% de los estudiantes de posgrado, mientras que en la década anterior sólo creció en alrededor del 40%. Este tipo de crecimiento ha provocado la saturación del posgrado en algunas áreas como las económico administrativas, particularmente en las instituciones privadas, pero el crecimiento ha sido menor en las áreas de las ciencias exactas, las ingenierías, las agropecuarias y las de salud, al mismo tiempo que, por ahora, dichas áreas están circunscritas al sector público, por lo que debe señalarse que sólo las instituciones públicas de educación están impulsando posgrados en áreas estratégicas para afrontar los grandes problemas nacionales.

En la UNAM, de 1990 al 2000, se produjo un incremento del 175% en el número de alumnos del posgrado, lo que ha dado como resultado que desahagidos, históricamente, el mayor número de profesionales con tal nivel de estudios y que, actualmente, unode cada dos (50%) de los estudiantes de Doctorado en el país, se encuentran en la UNAM y unode cada cuatro estudiantes (25%) de la Maestría, se encuentran también en la UNAM.

En los estudios de posgrado del país, la UNAM ha sido pionera entre todas las instituciones educativas del país, con una experiencia que sobrepasa los setenta años en todas las áreas del conocimiento, con una gran infraestructura y una plantación de la más alta calificación académica. En el posgrado de la Universidad Nacional se articulan y conjugan la enseñanza y la investigación y el concurrente de los que desean alcanzar grados superiores de cultura, de ampliación, perfeccionamiento y profundización en sus conocimientos profesionales, y particularmente quienes desean emprender el camino de la creación intelectual.

POSGRADO DE ARQUITECTURA

Campus Juriquilla-Querétaro





Endiciembre de 2000, la UNAM se encuentra ofreciendo 35 programas de posgrado (adecuados al Reglamento General de Estudios de Posgrado de 1996), programas que a su vez se subdividen en diversas áreas y campos de conocimiento, y en los cuáles se otorgan los grados de maestría y de doctorado.

La UNAM es la institución nacional con mayor producción en investigación científica y humanística; gran parte de ella, resultado del trabajo conjunto de tutores y estudiantes de los posgrados. Ello es resultado lógico de un sistema tutorial que está constituido por investigadores y profesionales del más alto nivel que procuran la formación de los estudiantes y nosólo transmitirles conocimientos.

Otros elementos objetivos del sistema son los siguientes:

Proporcionar a los estudiantes infraestructura e instalaciones óptimas tales como laboratorios, bibliotecas y sistemas de cómputo, que favorecen la enseñanza y la investigación de vanguardia,

Promover el intercambio académico, tanto docente como estudiantil, con universidades del país y de otros países,

Apoyar el desarrollo de los estudios de posgrado en el país, a través de actividades, tales como: impartir programas de posgrado de la UNAM en otras universidades, establecer posgrados compartidos, y colaborar con los programas de posgrado de dichas instituciones.

Contar con un programa de becas que apoye la formación académica de sus mejores estudiantes.

Colaborar con los sectores público y privado del país en líneas de investigación conjunta. Lo anterior se asegura a una adecuada formación de los estudiantes acorde con la realidad del sector productivo del país y apoyar a sus egresados con la "Bolsa Universitaria de Trabajo", en donde participan las más importantes empresas privadas y paraestatales del país, lo cual desmiente el mito de que los empresarios y el sector público prefieren no

contratar egresados de la UNAM. Nosólo no los rechazan, sino que los solicitan constantemente.

Al igual forma la UNAM, ha presentado una política de impulso a los estudios de posgrado, en particular se ha señalado la necesidad de incrementar, con base en la capacidad instalada, la matrícula de los programas en que esto sea factible, asimismo, se ha promovido un decidido apoyo en este nivel de estudios a las instituciones de educación superior del país, a través de convenios de colaboración.

En el contexto de la globalización económica, de la interdependencia mundial y la conformación de bloques regionales, y a la vez la indiscutible necesidad de mantener y desarrollar una cultura nacional científica y humanística, los estudios de posgrado se convierten en una pieza clave, al producir investigación original tanto básica como aplicada y formar investigadores de calidad, capaces de generar nuevo conocimiento y concebir estrategias técnicas y metodológicas que solucionen problemas clave para el desarrollo del país.





II.1. HISTORIA DE LOS ESTUDIOS DE POSGRADO EN LA UNAM

Los estudios de posgrado son posteriores al otorgamiento de los grados de maestro y doctor en la Universidad Nacional Autónoma de México. En la Universidad colonial y en la Universidad moderna, hasta muy recientemente, los grados eran otorgados sin correspondencia alguna con los estudios realizados y los títulos que para el ejercicio profesional se expedían en México.

“El tránsito entre licenciado y doctor no solía demorarse más que unos cuantos días. El grado de doctor sellaba el ingreso a la corporación universitaria. Como cualquier gremio la Universidad controlaba el perfil académico de sus miembros.

El doctorado era costoso y conllevaba un ceremonial opulento: paseos, caballos, músicos, misas y vestimentas; El grado de doctor era el más alto y traía consigo todos los privilegios de la corporación, por lo que podían participar en el gobierno de la institución.

De 1929 y de manera más estricta desde 1945, la UNAM ha transitado por un largo y sinuoso camino, donde hubo grandes aciertos y algunos problemas, sobre todo derivados de la masificación, el abatimiento de la calidad y la dispersión en los objetivos y el desarrollo de los posgrados.

A lo largo del siglo XX, en México se realizaron grandes esfuerzos en torno al desarrollo de la educación. La historia de la educación en nuestro país nos muestra enormes movilizaciones de maestros y recursos, así como el desarrollo de infraestructura en torno a la alfabetización y los niveles educativos primarios, secundarios y técnicos.

Sin embargo, la educación superior y, particularmente, los estudios de posgrado no recibieron impulsos similares sino hasta finales de la década de los años treinta y principios de los años cuarenta. Es durante la presidencia de Manuel Ávila Camacho, cuando se estableció la educación superior dentro de la agenda de las políticas educativas estatales.

La UNAM a su vez influyó en tales momentos, pero al mismo tiempo y de forma especial, los estudios de posgrado tienen características propias, debidas a factores internos del desarrollo educativo e institucional. Es así como el primero y muy importante impulso a los estudios de posgrado ocurren en el momento en que la Universidad adquiere su estatuto de autonomía, mientras que un gran aumento de la oferta educativa y la explosión de la matrícula ocurren a finales de la década de los sesenta y mediados de los setenta.

Para establecer claramente los diferentes momentos del desarrollo de los estudios de posgrado, con base en los objetivos generales, su misión académica, su desarrollo institucional y su ordenamiento a través de reglamentos y estatutos, se ha resumido dicho proceso en cinco etapas:

□ Primera etapa

Establecimiento de los estudios de posgrado a su equivalencia internacional

En la UNAM, las primeras disposiciones legales para el desarrollo formal de los estudios de posgrado se establecieron en 1929 y los grados de doctor y maestro, se comenzaron a otorgar de manera continua a partir de 1932, por lo que sus labores pioneras en América Latina.





En aquellos momentos, la Facultad de Filosofía y Letras definió un conjunto de lineamientos para otorgar los grados de maestro y doctor, aunque es importante señalar que el grado no era equivalente al título profesional. De manera tal que, contar con un “título de licenciatura, haber ejercido la docencia por más de cinco años, tener obra publicada y presentar un tesis”, eran los requisitos suficientes para obtener el grado de doctor, mientras que para obtener el de maestro, bastaban los requisitos anteriores y el título de bachillerato.

Unos años después, hacia 1945, la Facultad de Ciencias estableció por primera vez en la UNAM, dos ciclos de estudios, el profesional y el de graduados. A partir de ese momento, en las carreras de Biología, Física y Matemáticas, el otorgamiento del grado de maestro requirió del grado académico y el título de licenciatura, y el otorgamiento del grado de doctor requirió el grado y el título de maestro, estableciéndose con ello una similitud entre título y grado, tal como existen hoy en las universidades contemporáneas.

▫ Segunda etapa

De la Escuela de Graduados a las facultades como sedes del posgrado

En 1946 se estableció la Escuela de Graduados, integrada por diversos Institutos de la UNAM (Biología, Estudios Médico-Biológicos, Física, Geología, Geofísica, Matemáticas y Química), así como El Colegio de México, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, la Escuela Nacional de Antropología e Historia, el Hospital General, el Hospital de la Nutrición, el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales, el Instituto Nacional de Cardiología, el Observatorio Nacional y el Observatorio Astrofísico de Tonantzintla, estas últimas como instituciones afiliadas.

La Escuela de Graduados se fundó con el propósito de unificar criterios, otorgar los grados de Doctor en Ciencias y Doctor en Filosofía, y la Maestría en Ciencias y la Maestría en Artes, con el propósito de reunir en todos los estudios superiores de ciencias y humanidades y la necesidad de ofrecer estudios de posgrado en disciplinas distintas al ámbito de la Filosofía y las Ciencias, así como las Humanidades y las Médico-Biológicas.

Bajo el antecedente establecido por la Facultad de Ciencias el año anterior, la Escuela de Graduados hizo extensivo el requisito del título y el grado de licenciatura, para todos aquellos aspirantes a los estudios de posgrado, y, adicionalmente, el haber obtenido el grado con mención, lo que significó que la UNAM abrió los estudios de posgrado solamente a estudiantes distinguidos.

Uno de los objetivos principales de la Escuela de Graduados que era el de unificar los criterios para otorgar los grados, no fue resuelto satisfactoriamente, ya que tampoco la Escuela Nacional de Jurisprudencia, hoy Facultad de Derecho, tuvo cabida en ella. En ese caso, se volvió al antiguo modelo de doctorado. El grado de Doctor en Derecho se obtenía contando con el título de licenciado expedido por la UNAM, no se presentaba tesis, ni se atendía algún programa de estudios. El único requisito, como en 1929, era el de ser o haber sido funcionario de alto nivel profesional de determinadas categorías.

La Escuela de Graduados funcionó hasta el año de 1956, año en que se efectuaron amplias reformas al Estatuto General de la UNAM, mediante las cuales, entre otros asuntos, se incorporan las facultades como los espacios donde los estudios de posgrado deberían tener lugar. Aquellos centros académicos que sólo eran escuelas, y que a partir de entonces ofrecen estudios de posgrado, se convierten en facultades.





Con ello se buscó darle una nueva figura institucional a los programas de posgrado, pero aun se carece de un marco estatutario preciso y capaz de dotar de una identidad institucional al posgrado, lo que ocasionó que cada facultad estableciera requisitos propios, lo que a su vez contribuyó a dispersar aún más los distintos programas.

Las reformas al Estatuto General de la UNAM, aprobadas en 1957, que hicieron posible que las escuelas se transformaran en facultades al momento de impartir el nivel de doctorado, generaron independencia con respecto a las escuelas y el desarrollo de nuevos grados. Igualmente, propiciaron una nueva reglamentación de los estudios superiores en algunas facultades.

▣ Tercera etapa

Dela explosión de la oferta educativa a la unificación del posgrado

No es sino hasta 1967, en el inicio de lo que consideramos una tercera etapa, cuando se produce el primer Reglamento de Estudios Superiores con el que se dotó de criterios únicos a todos los programas de posgrado y se sientan las bases para el crecimiento de la oferta de estudios y de la matrícula. El nuevo Reglamento se centró en el desarrollo de planes y programas académicos, en el fortalecimiento de la planta docente, en el establecimiento de un Consejo de Estudios Superiores como la instancia superior de dirección, en donde estaban representados todos los sectores que convergían en el posgrado.

Algunos de los aspectos que se introdujeron en ese periodo fueron los de que los estudiantes tuvieran la posibilidad de cursar estudios en facultades diferentes a la suya y se fijaron plazos para la conclusión de los estudios. Dichos criterios, con las adecuaciones necesarias, siguen vigentes hasta la fecha.

En los años setenta, la tendencia fue hacia la centralización administrativa, pero al mismo tiempo hacia la dispersión de los programas y de las entidades. Debido a las necesidades del crecimiento, se desbordaron los procesos de institucionalización, lo que llevó al extremo de establecer programas de estudio de la misma área de conocimiento en entidades diferentes, con criterios distintos y con grados diferentes. Los programas crecieron de 102 a 234, la matrícula de 4,444 alumnos a 8,266, lo que acarrió un desbordamiento de planes de estudio, planta docente e instituciones.

A mediados de los años ochenta se logró atemperar ese crecimiento a través del establecimiento de nuevos y mucho más rigurosos criterios para crear nuevos programas de estudio. Además, se promovió activamente la unificación de planes y programas dispersos, al mismo tiempo que se inició la institucionalización del sistema tutoral.

Sin embargo, al no vincular el proceso de unificación de los programas de estudio dispersos con una política de articulación entre las entidades participantes, no hubo el éxito esperado en la reforma, ya que se redujo el ritmo de crecimiento de los programas de especialización, maestría y doctorado, pero no se pudo avanzar en la articulación de los mismos y continuó el proceso de crecimiento. Para 1992, las especialidades, maestrías y doctorados llegaron a 320.

La reforma de 1986 se propuso poner fin a la dispersión de esfuerzos y recursos, pero sólo lo pudo hacer en pocos casos. Ello se debió, en gran parte a que los programas dependían de las entidades académicas, de sus políticas concretas y de sus dinámicas.





▫ Cuarta etapa

Dela unificación a la creación del Sistema Universitario de Posgrado

De 1996 a la fecha, se ha avanzado sobre el camino trazado por la Reforma al Reglamento General de Estudios de Posgrado. Se requería un cambio de estructura para dotar al posgrado de una unidad institucional y de una autonomía administrativa que incluyera a todas las entidades académicas, sean institutos, centros, escuelas o facultades, y cuyo centro fueran los programas, más que las entidades.

Como resultado de esa propuesta, el posgrado es hoy el espacio donde se juntan, colaboran y dialogan las distintas entidades académicas de la UNAM y éstas con las instituciones de enseñanza superior del país y de fuera del mismo, en donde los estudiantes de posgrado llevan a cabo estancias de intercambio.

El espíritu de la nueva propuesta, mantiene varios de los aciertos y logros ya obtenidos en los programas de posgrado, como la articulación que propone la interacción entre las distintas entidades académicas en el desarrollo de los programas de posgrado, la flexibilidad para que los estudiantes tomen cursos en más de una entidad, dentro y fuera de la UNAM y de México, la figura de los Cuerpos Tutorales, la toma de decisiones académicas y académico-administrativas en Cuerpos Colegiados, como los Comités Académicos, además de apoyar e incentivar el desarrollo de los enfoques inter y multidisciplinarios, en consonancia con las potencialidades de la institución y acorde con las necesidades del país.

En la evolución histórica del posgrado de la UNAM, la tendencia no ha sido lineal, se ha configurado poco a poco una identidad del sistema universitario de posgrado, definido como una instancia de formación y generación de conocimiento original, que tiene su propia misión, visión, objetivos, dinámica y planes de desarrollo.

II.2. PROGRAMAS DE POSGRADOS

Una de las tareas sustanciales del Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado (CIEP), se refiere al resultado de la condición de la facultad como sede y entidad académica participante en Programas de Posgrado de la universidad. Actualmente, la Facultad de Arquitectura suscribe y alberga dentro del CIEP los programas de:

Maestría y Doctorado en Arquitectura

Entidades participantes:

Facultad de Arquitectura

Instituto de Investigaciones Históricas

Grados a Otorgar:

Maestro en Arquitectura

Doctor en Arquitectura





II.21. Maestría

- Análisis, teoría e historia
- Diseño arquitectónico
- Investigación y Docencia
- Restauración de monumentos
- Tecnología

Objetivo

Propiciar y fomentar un alto nivel formativo y de desempeño en aquellos que intervienen en la materialización de satisfactores arquitectónicos, en labores profesionales de investigación, difusión científica y docencia.

Caracterizar los conocimientos que se abordan y dar con ello identidad al programa del posgrado en arquitectura, implica asumir, en primer término, que al campo arquitectónico corresponde un ejercicio multidisciplinario de óptimo desempeño, por lo que el enfoque académico de sus estudios debe comprender diversas opciones de formación.

Requisitos de Ingreso

Contar con estudios afines al nivel de licenciatura a juicio del Comité Académico.

Presentar el título de licenciatura y el certificado de estudios, con promedio igual o superior a 8 (ocho) o su equivalente.

Obtener el dictamen de suficiencia académica para el ingreso, otorgado por el Comité Académico.

Acudir a una entrevista ante el Subcomité de Ingreso y Egreso con la exposición razonada de sus motivos, por escrito, como aplicación de ingreso al programa, acompañados por documentos probatorios de trabajos profesionales o de investigación que justifiquen el interés y afinidad por el área de investigación correspondiente.

Demostrar cuando menos el conocimiento (comprensión) de un idioma diferente al español entre inglés, francés, italiano, alemán, portugués o aquel que autorice el Comité Tutorial; así como demostrar un conocimiento suficiente del español cuando éste no sea la lengua materna del aspirante. En caso de no ser así, deberá acreditarlo dentro de los dos primeros semestres del plan de estudios, para poder inscribirse al tercer semestre.

Aprobar el curso propedéutico o aquellas actividades previas determinadas, en su caso, por el Comité Tutorial o responsable del campo de conocimiento al que aspira ingresar.

REQUISITOS DE PERMANENCIA

El alumno deberá dedicarle preferentemente tiempo completo al programa; sin embargo, se aceptarán alumnos que cubran una carga menor, si es de tiempo parcial; de tal manera que no exceda el plazo máximo de 6 (seis) semestres que se otorga para cubrir el programa, con la aprobación del Comité Académico integrando un total máximo de 8 (ocho) semestres.

Sólo los alumnos de tiempo completo podrán ser candidatos a optar por becas de apoyo, o cualquier otro estímulo.

Para permanecer inscrito en el programa, el alumno deberá necesariamente realizar, a juicio del tutor, las actividades académicas del plan de estudios y las complementarias, según el caso, en los plazos señalados; recibiendo una evaluación semestral favorable de su tutor apoyado en los resultados académicos.

El Comité Académico determinará bajo qué condiciones puede el alumno continuar inscrito en el programa en caso de recibir una evaluación desfavorable; en el caso de recibir 2 evaluaciones desfavorables durante el programa, el alumno será dado de baja del mismo.





El alumno que se inscriba 2 veces en una materia del plan de estudios sin acreditar la seriedad de baja automáticamente del programa. En ningún caso se concederán exámenes extraordinarios.

Cuando el alumno interrumpa sus estudios, el Comité Académico determinará en qué términos se podrá reincorporar al programa sin exceder los tiempos máximos de 6 semestres consecutivos estipulados en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, según el artículo 11 del mismo.

REQUISITOS PARA OBTENER EL GRADO DE MAestrÍA

Haber cubierto la totalidad de los créditos del programa así como la práctica complementaria y el cumplimiento del curso de formación didáctica, por medio de una constancia expedida por el Comité Académico.

Se hará entrega de un documento con los votos aprobatorios del jurado asignado por el Comité Académico, en el cual se confirme que el alumno ha completado el proyecto de investigación.

Presentación y defensa oral del tesis ante un jurado designado para tal efecto.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Cada semestre el alumno deberá cursar dos seminarios de área, un taller de investigación, y dos temas selectos.

La Práctica Complementaria, a juicio del tutor y con la aprobación del Comité Académico, se decidirá de qué manera y en cuánto tiempo se integrará dicha práctica, dirigida a que el alumno realice su tesis de grado, complementando con otros programas de la UNAM, o fuera de ella, prácticas de campo, visitas académicas, congresos, simposios y cátedras especiales, para el enriquecimiento de su investigación.

Esta actividad podrá ser sustituida por la publicación de artículos en revistas de calidad, con aplicación a trabajos profesionales, o a juicio del tutor y con la aprobación del Comité Académico, cumple con los requisitos solicitados y se acreditará dentro de los tiempos del programa.

La Formación Didáctica no tendrá créditos. Proporcionará los elementos teórico-metodológicos de la actividad docente en general, analizando corrientes educativas y propuestas didácticas de nivel superior aplicadas a los diferentes campos de la Arquitectura. El Comité Académico determinará los casos donde su acreditación sea obligatoria, así como aquellas instituciones educativas donde pueda cursarse esta actividad. En el caso de aquellos alumnos que sean profesores de educación superior con experiencia suficiente, el Comité Académico podrá eximirlos de este requisito, previa comprobación de dicha experiencia.

ESTRUCTURA DEL PLAN

Duración: cuatro a seis semestres.

Créditos: 99.





II.2. DOCTORADO

- Teoría e Historia
- Diseño Arquitectónico
- Economía, Política y Ambiente
- Restauración de Monumentos
- Tecnología

OBJETIVO

Aportar una estructura académica para que el alumno desarrolle la capacidad de resolver con rigor científico los problemas que a la arquitectura conciernen, en las diversas áreas que la conforman, llegando a la realización de investigaciones originales de alta calidad cuya cobertura rebase las fronteras nacionales e internacionales, proporcionando al mismo tiempo una sólida formación disciplinaria, ya sea para el ejercicio académico o el profesional del más alto nivel; abordando así los límites de la excelencia académica. Generar conocimiento de frontera en los ámbitos de permanencia y habitabilidad de los espacios arquitectónicos en su directa relación con los contextos en que se ubica, así como de contribuir a la continuidad generacional entre miembros de una comunidad académica demandante de cambios sustanciales en formas de percepción de los hechos arquitectónicos del pasado y el presente, así como de elementos para la certidumbre de los hechos por venir.

REQUISITOS DE INGRESO

Contar con el grado de Maestro en una disciplina afín a los estudios de doctorado que se desee cursar. El Comité Académico del programa de maestría y doctorado en arquitectura será la instancia que decidirá sobre la afinidad temática de los estudios precedentes.

Presentar un protocolo de investigación original a desarrollar que plantee una verdadera aportación a la arquitectura y contar al respecto con la aprobación del Comité Académico previa opinión del Subcomité de Ingreso y Egreso respectivo de la propuesta presentada.

Constancia de comprensión de textos en un idioma extranjero distinto al aprobado en sus estudios de maestría. El límite de tiempo otorgado para cubrir este requisito será de dos semestres, desde la primera inscripción al doctorado; en caso contrario, el alumno no podrá inscribirse al siguiente semestre.

Cuando el idioma nativo del aspirante no sea el español, presentar el certificado de comprensión de este idioma, el cual deberá ser expedido por el Centro de Enseñanza para Extranjeros de la UNAM (CEPE) o equivalentes extranjeros.

A petición del alumno, con carácter excepcional y previa opinión favorable del tutor y del responsable del campo del conocimiento de una maestría afín que curse el alumno, se le podrá aceptar al doctorado sin el grado de maestro con las siguientes condiciones:

- A) Haber cursado por lo menos el 50% de los créditos de la maestría con promedio igual o superior a nueve y cubierto el requisito del idioma solicitado en los cursos de maestría;
- B) Obtener una valoración positiva del Comité Académico de doctorado con base en el dictamen del protocolo de investigación que presente para el ingreso;
- C) Al incorporarse al doctorado deberá renunciar por escrito a la maestría en que estaba inscrito, y acreditar la comprensión de textos de otro idioma diferente al aprobado en esta última.

En todos los dictámenes de ingreso, el Comité Académico nombrará un comité tutoral para cada alumno, formado por un tutor principal, que será además el director de tesis, y otros dos tutores afines al campo del conocimiento que se trate.





REQUISITOS DE PERMANENCIA

Dedicar tiempo completo y presentar ante el Comité Académico de doctorado respectivo al finalizar cada semestre un informe escrito respecto al avance y resultado obtenidos en la investigación, acompañado de la evaluación fundamentada del comité tutorial asignado, en el que se detalle el avance de la investigación en términos cualitativos; anexo a éste, se presentará el programa de trabajo académico que se desarrollará en el siguiente semestre.

El Comité Académico determinará bajo qué condiciones puede un alumno continuar en el programa cuando reciba una evaluación semestral desfavorable del comité tutorial. Si el alumno obtiene una segunda evaluación desfavorable por parte de dicho comité tutorial, será dado de baja del programa. En este último caso, el alumno podrá solicitar al Comité Académico la revisión de su situación académica. Esta resolución será definitiva.

Cuando el alumno interrumpa los estudios de doctorado, el Comité Académico determinará en qué términos se podrá reincorporar al programa para la obtención del grado, ya que sólo se podrá autorizar por una sola ocasión la reinscripción del alumno, previa opinión favorable del comité tutorial respectivo.

El tiempo total para terminar sus estudios y presentar el examen de grado no podrá exceder los ocho semestres consecutivos establecidos en este Programa.

REQUISITOS PARA OBTENER EL GRADO

Haber obtenido el dictamen favorable para la candidatura al grado de doctor por parte del Comité Tutorial. Éste será otorgado cuando el alumno haya completado satisfactoriamente su investigación, demostrando que cuenta con una sólida formación académica según evaluación de su comité tutorial.

Presentar y defender la tesis, la cual deberá ser aprobada por seis de los siete sinodales.

REQUISITOS PARA OPTAR CAMBIO DE INSCRIPCIÓN DE MAESTRÍA A DOCTORADO O VICEVERSA.

En el caso de que un alumno inscrito al doctorado de un determinado campo de conocimiento desee ingresar a la maestría en otro campo, el Comité Académico otorgará valor en créditos a las actividades académicas cursadas en el doctorado y se hará la revalidación correspondiente en la maestría; tomando en cuenta la propuesta del tutor y del responsable del campo de conocimiento del programa de maestría a la que desee ingresar, apegándose a las condiciones de inscripción contenidas en este programa. Por tal motivo, el alumno deberá solicitar la baja por escrito del doctorado al que está inscrito.

En el caso de que un alumno de maestría decida ingresar al doctorado, en el mismo campo de conocimiento, el Comité Académico tomará en cuenta las siguientes condiciones:

- Que haya cubierto al menos el 50% de los créditos de maestría, con un promedio numérico no inferior a 9 (nueve).
- Que cuente con la aprobación por escrito de su tutor y del responsable del campo de conocimiento correspondiente.
- Que presente el certificado de comprensión de un idioma extranjero del que marque el plan de estudios y otro diferente al cambiar de doctorado.





-Que obtenga por escrito la aceptación de su protocolo, la cual será proporcionada por el Comité Académico. En ese momento se pedirá la renuncia por escrito al programa de Maestría en que se encuentre inscrito, en virtud de que los estudios de Doctorado requieren de tiempo completo para realizar la investigación elegida para tal efecto. Dichas renunciaciones se registrarán en la sede del campo de conocimiento y la Unidad de Administración de Posgrado.

El alumno que después de haber ingresado al doctorado no cumpla con la carga académica que solicitó dicho programa, podrá regresar a la maestría en la que estaba inscrito, conservando únicamente los créditos obtenidos hasta el momento de ingresar al doctorado, procediendo su baja simultáneamente al programa de doctorado.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

En virtud de que el alumno inscrito en el programa de doctorado es de tiempo completo, se considera que la investigación constituye su labor primordial.

El alumno deberá inscribirse semestralmente para que desarrolle la investigación que lo conduzca a la tesis doctoral. Asimismo, el estudiante habrá de descubrir todas aquellas actividades complementarias al trabajo de investigación que junto con el tutor y el comité tutoral se hayan programado (cursos, seminarios, talleres, actividades docentes, etc.).

Actividades Complementarias

En la distribución de actividades académicas podrán agregarse a juicio de los tutores y cotutores todas aquellas que el alumno deba cursar.

El tutor y cotutores establecerán las actividades complementarias semestralmente en el programa de trabajo del alumno.

ESTRUCTURA DEL PLAN

Duración: cuatro semestres





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



III. J U S T I F I C A C I Ó N



Foto2. Campus UNAM- Juriquilla en Querétaro

Debido a que la UNAM es la institución nacional con mayor producción en investigación científica y humanística; esto se debe al trabajo de tutores y estudiantes de los posgrados. Plantea la posibilidad de crear nuevas propuestas educativas y de investigación, con nuevas instalaciones.

La UNAM se encuentra construyendo dos centros nuevos dentro de la República Mexicana, uno es el Campus Juriquilla en Querétaro. Este nuevo campus cuenta con 100 hectáreas de superficie, 60 de las cuales ocupará nuestra Máxima Casa de Estudios para instalar los Centros de Neurobiología, de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, de Investigación en Biología Molecular y Biotecnología Vegetal, y una sede de la Facultad de Arquitectura en la que se impartirán estudios de posgrado y cursos de educación continua.

Este nuevo campus tiene como propósito constituirse como un polo de desarrollo científico que fortalezca los niveles de educación superior de la región y que estimule la formación de un núcleo para realizar investigación de primer nivel, además será el campus más grande en extensión de la Universidad Nacional fuera de Ciudad Universitaria.

El campus UNAM- Juriquilla en Querétaro, es considerado como el principal ejemplo de las políticas de descentralización que inició la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) desde hace más de 20 años. Es un esfuerzo compartido entre la propia UNAM, la Universidad Autónoma de Querétaro (UNQ) y el centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico (CINVESTAV) del IPN.

Con las nuevas instalaciones de este campus, la UNAM abre magníficas opciones de estudio para los alumnos de posgrado de la región del Bajío, así como espléndidos espacios para la investigación científica. Este campus facilita que más jóvenes puedan seguir con sus estudios de posgrado y dedicar su talento, esfuerzo y conocimientos a las tareas de investigación.

POSGRADO DE ARQUITECTURA

Campus Juriquilla- Querétaro



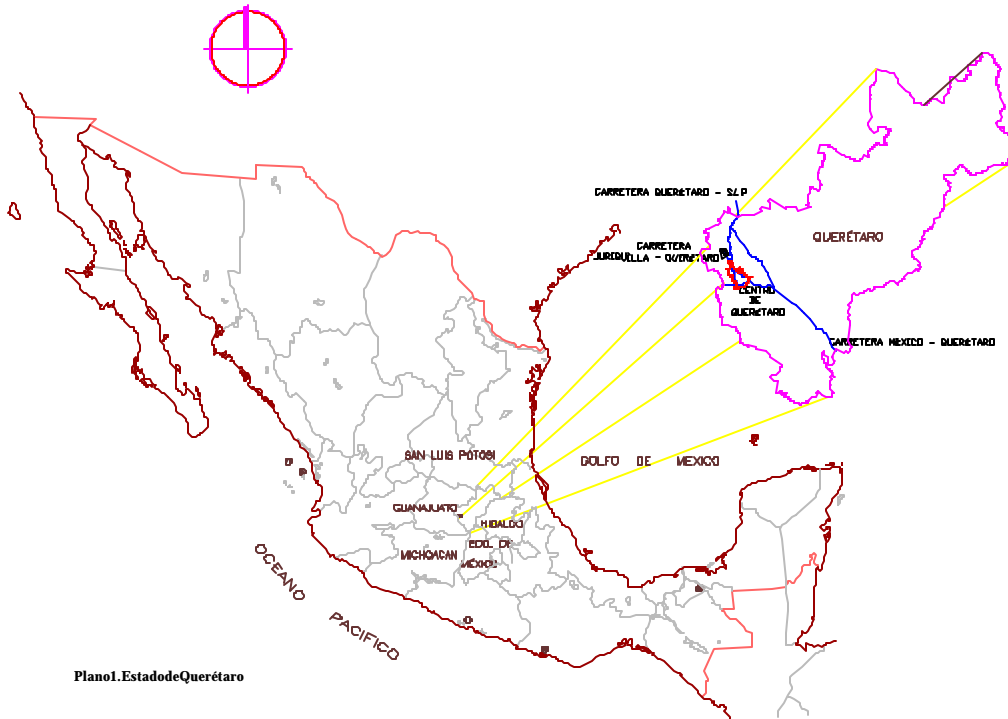


Foto3. Ciudad de Querétaro-Acueducto

IV.1. ESTADO DE QUERÉTARO

Querétaro es uno de los estados más importantes de México. Su cultura se encuentra plasmada en sus calles, conventos, monumentos y sitios de atracción turística. Querétaro es un tapete tejido de matices entre lo barroco de su arquitectura, lo moderno de sus plazas comerciales y sus atractivos naturales, decorados por la calidez de su pueblo, su música y su gastronomía. Su arquitectura antigua se refleja en el Templo de Santa Clara, en un pasado convento de monjas. Ese ejemplo del arte churrigüesco en México. El Acueducto es otra obra majestuosa de 1726 y tiene una longitud de nueve kilómetros, con cuatro de ellos bajo tierra. El estado cuenta también con sitios de gran riqueza histórica como el teatro de la República de la época neoclásica de 1846, así como el Museo Regional ex convento de San Francisco. Ahí se hace un recuento de la historia en su aspecto arqueológico, artístico y religioso. La zona arqueológica más importante del estado es Toluquilla, que pertenece al clásico tardío con influencia huasteca. Su centro de artesanías, en el mercado municipal, contiene la más variada colección de objetos de plata, vidrio, palo fierro, pinturas y canasta. El folclore es otra riqueza singular del estado. Se efectúan fiestas en diciembre en las cuales se enciende el árbol de la amistad ubicado en la Plaza de la Corregidora. Hay un desfile de carros alegóricos, mojangas, coronación de la reina, baile y eventos culturales en los patios de algunos de los edificios más importantes de la ciudad.

Tiene gran riqueza económica que ha sido fundamental para el crecimiento de nuestro país. Sus principales atractivos turísticos son la arquitectura colonial con lugares históricos trascendentales, variados centros de recreación y artesanales, además de la Sierra Gorda. La palabra Querétaro viene del juego de pelota que probablemente introdujeron los toltecas de Tula en esta región del centro de México hacia el año 900. Fue ocupada por grupos de pames, otomíes y purépechas hasta la llegada de los españoles en 1522. Durante la Colonia la zona fue declarada villa y posteriormente tercer ciudad de la Nueva España. Aquí se generó en 1810 la conspiración liderada por Miguel Hidalgo, que a la postre culminó en 1821 con la independencia mexicana de la Corona española.



Plano1. Estado de Querétaro





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



Foto 4. Vías de comunicación en Querétaro
Av. Ignacio Zaragoza

En 1824 Querétaro fue incluido como estado libre y soberano en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Un año después se promulgó la primera Constitución del estado. En 1917, y como colofón a la Revolución de 1910, culminaron los trabajos del Congreso Constituyente en la ciudad de Querétaro, capital del estado. El 5 de febrero se promulgó ahí la Constitución Política que aún rigió los destinos de nuestro país.

El Estado de Querétaro conserva para propios y visitantes su historia entre las calles cubiertas con adobe de cantera rosa, sus iglesias, monumentos y leyendas, para revivirlas y crear un ambiente romántico, tranquilo y apacible. Considerada como ciudad Patrimonio de la Humanidad, cuenta con bellos lugares como: El Estadio Corregidora, Auditorio, Acueducto, El Corral de Comedias, La Pirámide El Pueblito, San Juan del Río, Tequisquiapan, San Joaquín, El Durazno, Los Azogues, San Francisco Gatos, Las Grutas de Los Herrera.

IV.2. INFORMACIÓN GENERAL

Capital del Estado	Santiago de Querétaro
Superficie territorial	11,687.6883 km ²
Población 2005 (Proyecciones CONAPO)	1,601,101
Población 2010 (Proyecciones CONAPO)	1,738,921
Personas por Km ² (En base a la población del 2005)	137 personas

IV.2.1. UBICACION

El Estado de Querétaro se encuentra ubicado en el centro geográfico de la República Mexicana, entre las coordenadas:

- 20°01'16" y 21°35'38"
Latitud Norte
- 99°00'46" y 100°35'46"
Longitud Oeste





IV.1.2. COLINDANCIA

- Al norte con el Estado de San Luis Potosí.
- Al este con el Estado de Hidalgo.
- Al sur con los Estados de México y Michoacán.
- Al oeste con el Estado de Guanajuato.

Querétaro ocupa el 27º lugar en la República en área con 11,270 Km², el 6% de la superficie del país.

Por el estado cruzan dos sistemas montañosos:

- Al norte la Sierra Madre Oriental (Sierra Gorda).
- Al sur el Eje Neovolcánico (Sierra Queretana).
- Al centro oeste la Meseta del Centro.

IV.3. COMERCIO EXTERIOR E INVERSIÓN

Las principales actividades económicas del Estado son la industria, por lo que cuenta con 18 parques industriales, correspondientes a grupos nacionales e internacionales, de los cuales se destacan las exportadoras de autopartes y productos Metal-Mecánicos; Eléctrica y Electrónica; Plástico y Papel. Trayendo consigo la inversión extranjera, desde hace unos años atrás, como empresas de Estados Unidos, España, Alemania, Japón y Francia, entre otras. Propiciando fuentes de trabajo y una estabilidad económica de la cual goza el estado; asimismo la agricultura y el turismo son también actividades generadoras de divisas.

COMERCIO EXTERIOR E INVERSIÓN		
Exportaciones (millones de dólares)	2004	4,501.94
	Enero 2005	448.66
Importaciones 2004 (millones de dólares)	2004	5,301.42
	Enero 2005	336.72
Principales Actividades Exportadoras	Autopartes y Productos Metal-Mecánicos; Eléctrica y Electrónica; Química Caucho y Plástico; Papel, Imprenta y Editoriales	
Inversión Extranjera (millones de dólares)		
1999	138,880.5	
2000	155,884.4	
2001	177,842.0	
2002	100,300.0	
2003	45,800.0	
2004	41,600.0	
Origen de la Inversión por país	1.- E.U.A 2.- España 3.- Alemania 4.- Canadá 5.- Holanda 6.- Corea 7.- Japón	
Principales empresas con inversión extranjeras en el estado	E.U.A.: AERQUIP, COOPER TOOLS, BEACHMOLD, IMI MANUFACTURING, MERITOR, AUTOLIV, TRW, AMERICAN RACING, MABE, PILGRIM'S, GERBER, INDUSTRIAS MICHELIN, PPG, KIMBERLY CLARK, POLAROID ESPAÑA: GRUPO FINANCIERO SERFIN, TAFIME MEXICO, IRIZAR, ITR ALEMANIA: RONAL, BASF, SIEMENS, KOSTAL, BURGMANN JAPON: NIHON PLAST, ALPHA HILEX, CLARION ITALIA: METECNO, NEW HOLLAND INGLATERRA: JOHNSON MATTHEY, QUET SUIZA: NESTLE, TECNICA OMAYA COREA: SAMSUNG ELECTRONICS, DAEWOO FUSIONES: SYSTEMS (EU-A-JAPON), APLICA MANUFACTURING (EU-A-PANAMA), VITRO AMERICAN NATIONAL CAN "VAN-CAN" (FRANCIA-EUA.) FRANCIA: ADIAMAS SUECIA: TETRA PACK	





IV.4. INFRAESTRUCTURA

El estado de Querétaro cuenta con excelentes vías de comunicación a toda la República Mexicana, por:

Carreteras.- Por su ubicación Querétaro es el centro geográfico de la República Mexicana y por lo tanto el tráfico carretero entre el norte y el sur del país pasa por el Estado, quedando este perfectamente comunicado por este medio a todo el país y con magníficas supercarreteras de 4 a 6 carriles, con el Distrito Federal por la carretera 57, con San Luis Potosí por la carretera 57, a Guanajuato por la carretera 45.

Vías Férreas.- El servicio ferroviario es prestado por la empresa para-estatal Ferromex (Ferrocarriles Nacionales de México), con proyecto de integrarse a la iniciativa privada, Querétaro cuenta con las siguientes líneas:

- México D.F.--Querétaro--San Luis Potosí--Tampico
- México D.F.--Querétaro--Guadalajara--Manzanillo--Mexicali
- México D.F.--Querétaro--Ciudad Juárez
- México D.F.--Querétaro--Nuevo Laredo

El servicio de carga y principalmente el transporte de contenedores y cajas de trailer, en Querétaro, se encuentra una terminal de carga en la Aduana Interior y otra en la estación central, en donde se conserva la estación de pasajeros del siglo pasado, en cancheros de la región y madera, contrastada con una elegante herrería de punto.

Aeropuertos.- Querétaro cuenta con el aeropuerto "Ing. Fernando Espinosa Gutiérrez" al norte de la ciudad en el cerro de Menchaca a 50mts. sobre el nivel de la ciudad.

INFRAESTRUCTURA	
Red Carretera	3,257.47 Km
Red Ferroviaria	412 Km.
Aeropuertos	Aeropuerto Internacional de Querétaro
Número Parques Industriales	15
Centros de Salud	63
Públicos	10
Privados	53
Camas Censales	1,088
Instituciones que ofrecen estudios de licenciatura	20
Instituciones que ofrecen estudios de postgrado	13
Hoteles	196
Cuartos de hotel disponibles	7,638





PRODUCTO INTERNO BRUTO, 2004
(Millones de pesos a precios de 1993)

GRANDES DIVISIONES	MONTO	Part. Porcentual (%)
PIB TOTAL	28,957.3	100.0
Agropecuario, Silvicultura y Pesca	1,034.5	3.6
Mineía	71.2	0.2
Industria Manufacturera	10,394.3	35.9
Construcción	679.7	2.3
Electricidad, Gas y Agua	525.0	1.8
Comercio, Restaurantes y Hoteles	5,721.2	19.8
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	3,679.7	12.7
Servicios Financieros, Seguros, Act. Inmobiliarias y Alquileres	2,859.7	9.9
Servicios Comunes, Sociales y Personales	4,261.8	14.7
Servicios Bancarios Imputados	-269.7	-0.9
Aportación de Querétaro al PIB Nacional 2002 (%)		1.8
Crecimiento Anual 2004 (%)		6.9
Crecimiento anual 2005 (%)		6.4

DIVISION DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, 2004
(Millones de pesos a precios de 1993)

DIVISIONES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA	MONIO
TOTAL Industria Manufacturera	10,394.3
I: Alimentos, bebidas y tabaco	2,967.0
II: Textiles, vestido y cuero	202.5
III: Madera y sus productos	89.9
IV: Papel, imprentas y editoriales	688.2
V: Químicos; derivados del petróleo; caucho y plástico	1,966.3
VI: Minería no metálica excepto derivados del petróleo	413.3
VII: Industrias metálicas básicas	36.7
VIII: Productos metálicos, maquinaria y equipo	3,973.3
IX: Otras industrias manufactureras	57.2
Crecimiento Anual 2004 (%)	10.2





VI.5. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, EDUCATIVAS Y SOCIALES DEL ESTADO DE QUERÉTARO.

POBLACIÓN			
CONCEPTO	1990	1995	2000
POBLACIÓN TOTAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO	1,051,235	1,250,476	1,404,306
% HOMBRES		49.2	48.49
% MUJERES		50.8	51.51
% POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS	54.2	58.1	58.9
EDAD MEDIANA DE LA POBLACIÓN ESTATAL (AÑOS)		20	21
TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL (%)			
1970-1990	3.84		
1990-1995		3.53	
1995-2000			2.35
POBLACIÓN RESIDENTE QUE NACIÓ EN OTRA ENTIDAD O PAÍS (%)	17.2	19.7	20.9
POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA	20,392	20,738	25,269
LOCALIDADES EN EL ESTADO	1,471	2,112	2,481
LOCALIDADES CON MAS DE 2,500 HABITANTES			

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA			
CONCEPTO	1990	1995	2000
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (% POBLACIÓN > 12 AÑOS)	43.1	54.5	49.4
% HOMBRES (% PEA MASCULINA)	67.1	74.0	66.0
% MUJERES (% PEA FEMENINA)	20.5	36.0	34.0
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA (% POBLACIÓN > 12 AÑOS)	55.2	45.4	50.1
% HOMBRES (% PEA MASCULINA)	31.2	25.8	31.0
% MUJERES (% PEA FEMENINA)	77.9	63.9	67.5
POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA POR CONDICIÓN DE OCUPACIÓN			
OCUPADOS (% PEA)	96.9%	96.1%	98.8%
DES OCUPADOS (% PEA)	3.1%	3.7%	1.2%
POBLACIÓN OCUPADA POR SITUACIÓN EN EL TRABAJO (% PO)			
EMPLEADO U OBRERO	58.6	57.4	65.9
TRABAJADOR POR SU CUENTA	17.8	22.7	16.7
JORNALERO O PEÓN	14.6	7.4	8.3
COMO PATRÓN O EMPRESARIO	2.2	2.8	2.7





EDUCACIÓN			
CONCEPTO	1990	1995	2000
GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD EN HOMBRES (AÑOS)		7.6	8.2
GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD EN MUJERES (AÑOS)		7.0	7.7
POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS POR CONDICIÓN DE ALFABETISMO	84.4%	87.9%	90.1%
POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS POR CONDICIÓN DE ANALFABETISMO	15.3%	11.9%	9.8%
POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS CON PRIMARIA TERMINADA	20.6%	21.2%	20.7%
POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS CON INSTRUCCIÓN MEDIA BÁSICA	18.4%	22.6%	26.6%
POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS CON INSTRUCCIÓN MEDIA SUPERIOR	12.7%	16.5%	19.3%
POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS CON INSTRUCCIÓN SUPERIOR	7.5%	10.6%	10.4%

VIVIENDA			
CONCEPTO	1990	1995	2000
VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS EN EL ESTADO	195,401	251,017	295,143
HOGARES EN EL ESTADO		260,245	310,098
CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL (1970-1990; 1990-1995 y 1995-2000)	4.5%	4.5%	3.5%
PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA	5.4	5.1	4.5
VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS			
AGUA ENTUBADA (%)	83.4	90.1	88.2
DRENAJE (%)	56.9	70.7	75.7
ENERGÍA ELÉCTRICA (%)	85.0	92.2	94.0
HOGARES POR GRUPO DE INGRESOS TOTALES			
SIN INGRESOS		8.6	16.0
MENOS DE 1 SALARIO MÍNIMO		11.9	2.8
DE 1 HASTA 2 SALARIOS MÍNIMOS		16.2	13.3
MAS DE 2 Y HASTA 5 SALARIOS MÍNIMOS		31.0	33.2
MAS DE 5 SALARIOS MÍNIMOS		29.9	31.4





IV.6. ARTE Y CULTURA

El Estado de Querétaro desde sus orígenes se ha visto íntimamente ligado a la cultura y las artes, sus primeros pobladores nos legaron el arte de la talla de cantera, misma que fue aprovechada por los colonizadores para la creación de edificios, fuentes, iglesias, monumentos, casonas particulares y el acueducto.

Querétaro fue conquistado y colonizado por religiosos que fundaron misiones en la ciudad capital del Estado y en la sierra gorda para educar principalmente en la fe a los indígenas, pero que también fomentaban las artes plásticas como: la pintura, la escultura y la música.

En la ciudad de Santiago de Querétaro se ve reflejado el arte en su centro histórico que es considerado como patrimonio cultural de la humanidad por la UNESCO.

Museo Regional de Querétaro

Se encuentra instalado en el antiguo Convento Grande de San Francisco, que fue el primer edificio religioso que se construyó en esta ciudad hacia 1540, y actualmente depende del Instituto de Antropología e Historia.

El edificio, cuenta con un claustro principal, majestuosos y severos arcos que alegraban los patios de los novicios, su jardín de los naranjos, con sus seculares contrafuertes, además de tener la torre más alta de la ciudad; Estas obras y muchas más que ornamentaban los claustros, salas y celdas de los numerosos conventos de religiosos y monjas de esta ciudad, que alcanzaron gran opulencia sobre todo en el siglo XVIII, fueron rescatados de su desnutrición y robo en la época de la Revolución por el Mtro. Patiño y son la base de la espléndida pinacoteca que actualmente tiene el Museo.

El Museo de Arte de Querétaro fue fundado en septiembre de 1988 en el ex convento de San Agustín, uno de los claustros barrocos más importantes de América.

Templo Convento de San Agustín

En 1721 fue electo provincial Fray Juan de Burgoa, y como definidores dos queretanos: fray Luis Martínez Lucio y fray Carlos Butrón Mojica, comisionándose al primero para que estudiara las posibilidades de fundación de un convento de la Orden en la Ciudad de Querétaro, Provincia de San Nicolás de Tolentino de Michoacán. Con gran diligencia cumplió su encomienda y en 1724 se expidieron las escrituras de una casa, y poco a poco, fueron adquiriendo más lotes hasta tener el terreno suficiente en donde levantaron, poco después el grandioso Convento de Nuestra Señora de los Dolores de Querétaro.

Los agustinos se han distinguido en México por haber construido los más bellos conventos de la nación; la sola evocación de Acolman, Yuriria, Cuitzeo, México y Querétaro, es suficiente confirmación y tratándose del convento de Querétaro.

Casa de la Corregidora Palacio de Gobierno

Construida en el siglo XVIII, la actual sede del Poder Ejecutivo fue concluida en 1770 por el entonces corregidor de Querétaro Martín José de la Rocha y Lans. Este edificio marca un punto culminante en la historia de México. Aquí vivieron el corregidor de Querétaro, don Miguel Domínguez y su esposa doña Josefa Ortiz de Domínguez quien, desde aquí envió por medio de la caide Ignacio Pérez, el mensaje que provocó el inicio de la lucha por la Independencia.





AUDITORIO "JOSEFA ORTÍZ DE DOMÍNGUEZ"

Impponente construcción inaugurada el 15 de febrero de 1985, tiene capacidad para 41,673 personas y de saforos se realiza en diez minutos mediante 24 accesos. Posee 89 palcos, graderías y estacionamiento para 6,700 vehículos. En este lugar se llevan a cabo eventos deportivos y artísticos a nivel estatal, nacional e internacional.

ACUEDUCTO DE QUERÉTARO

Importante es esta construcción que define nacional e internacionalmente a la ciudad de Querétaro. Esta monumental obra civil fue construida entre 1726 y 1738. Constata de 74 arcos impresionantes y se debe a Don Juan Antonio de Urrutia y Arana, Marqués de la Villa del Villar del Aguila, de origen vasco.

En aquel tiempo no de los más graves males que aquejaban a la ciudad, era la falta de agua potable lo cual producía enfermedades hídricas muy serias que provocaban muchas muertes, y se dice que una monja le pidió por caridad que trajese agua limpia a la ciudad de los abundantes vendedores de la Cañada y así fue como el Marqués, impresionado por esta necesidad y por la belleza del lugar, ligó totalmente su vida a Querétaro.

Una vez decidido y comprometido para hacer el bien a la ciudad el pago de su peculiar mayor parte del costo de la obra que ascendió, en el siglo XVIII, a \$131,099.00. Difícilmente podrá encontrarse en México o en América una obra civil como ésta, considerada como una de las más admirables en estética, técnica y estructura. La arquería del Acueducto mide 1,280 metros de longitud, y corre el caño sobre la arquería a una altura máxima de 23 metros.

SAN JOAQUÍN

San Joaquín municipio poseedor de exuberantes paisajes boscosos; cascadas, grutas y una sorprendente zona arqueológica. Comprende a su alrededor, las pinturas rupestres de El Durazno, Los Azogues, San Francisco Gatos; Las Grutas de Los Herrera, así como las de Santa Ana y Los Hernández. Este Municipio se ubica al noroeste del estado, a 135 kilómetros de la Ciudad de Santiago de Querétaro; limita con los Municipios de Jalpan, Cadereyta y Pinal de Amoles. Su temperatura anual es de 13°C, pero en invierno puede descender hasta 2°C y su altura es de 2,400 metros sobre el nivel del mar. Hace algunos millones de años se establecieron en el lugar una barrera de coral que al retirarse dio lugar a estos accidentes geológicos.

Las Ranas; Zona arqueológica ocupada en el posclásico temprano que comprende del 900 al 1100 d.C. a su abandono fue repoblada por seminómadas chichimecas hasta que dio lugar a la aparición europea. Sus primeros habitantes aparentemente provenían de la Huasteca y Costa del Golfo, funcionó como centro ceremonial apoyado por la evidencia arqueológica mediante el descubrimiento de restos óseos a manera de ofrenda.

Posee 3 juegos de pelota de notoria importancia, los especialistas la han dividido en 4 secciones:

- 1) El centro ceremonial que contiene los juegos de pelota. En el juego se apreciaban dos etapas constructivas y al final del mismo un posible temascal.
- 2) La acrópolis y edificios Políticos.
- 3) Zona Habitacional y lamenos explorada.
- 4) Servicios y más habitaciones.



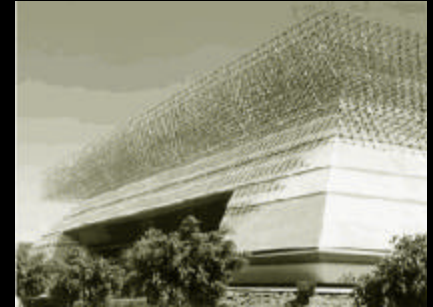


Foto5. Zona Arqueológica las Ramas.
San Joaquín Municipio de la Ciudad
de Querétaro.

Foto6. Las Grutas de los Herrera.
San Joaquín Municipio de la
Ciudad de Querétaro.

Foto7. Museo Regional de Querétaro

Foto8. Auditorio "Josefa Ortiz de
Domínguez" Ciudad de
Querétaro.





V.1. ANTECEDENTES

En una extensión de 55 hectáreas, donadas por el Gobierno Federal y el Gobierno Estatal de Querétaro, actualmente operan en el campus UNAM-Juriquilla; el Centro de Neurobiología, la Unidad de Investigación y Ciencias de la Tierra, el Departamento de Física Aplicada y Tecnología Avanzada y el Departamento de Extensión de la Facultad de Contaduría y Administración. En este campus se encuentran trabajando científicos de primer orden. En el marco del apoyo institucional entre la Dirección de Obras y Servicios Generales de la UNAM y la Facultad de Arquitectura surge el proyecto para la realización del Plan Maestro Campus UNAM-Juriquilla. A su vez la Facultad de Arquitectura forma un equipo multidisciplinario para su desarrollo, en el que participan miembros de sus cuatro licenciaturas: Arquitectura, Arquitectura del Paisaje, Diseño Industrial y Urbanismo. Para la planificación del campus se tomaron en cuenta las instalaciones preexistentes, las necesidades actuales y el crecimiento futuro, enfocando el trabajo en dos grandes vertientes:

- El plan maestro que propone los lineamientos de diseño y construcción
- Los proyectos ejecutivos prioritarios sobre vialidad, estacionamientos, andadores y el diseño del espacio exterior.

V.2. PROPUESTAS

Los inicios del campus datan de dos etapas previas inauguradas en 1996 y 1997. El punto de partida de estas etapas es el anteproyecto del Arq. Armando Franco, en el cual se realizan las primeras zonificaciones que definen los límites entre las instituciones. Posteriormente el Arq. Enrique García Formentí, le aporta al diseño urbano general, tanto el trazado de la vialidad principal en el terreno ubicado enfrente de la UAQ, como la lotificación para el desplante de los primeros edificios del conjunto. También en esta etapa quedan definidos los lineamientos de infraestructura general del campus.

V.3. OBJETIVOS DEL CAMPUS

La creación del campus UNAM-Juriquilla se basa en los siguientes objetivos generales:

- Fomentar las políticas de descentralización de la UNAM
- Incrementar la amplitud de cobertura de la UNAM en la investigación y formación de recursos humanos altamente especializados en el campo de la ciencia y la tecnología
- Proporcionar la planta física adecuada para la realización de las actividades sustantivas de la UNAM
- Hacer efectivo un verdadero régimen de planeación
- Rescatar, rehabilitar y desarrollar la infraestructura y equipamiento urbano instalado que permanecen rezagados o en condiciones de sustitución
- Definir un área de preservación ecológica que permita conservar las características naturales de la región



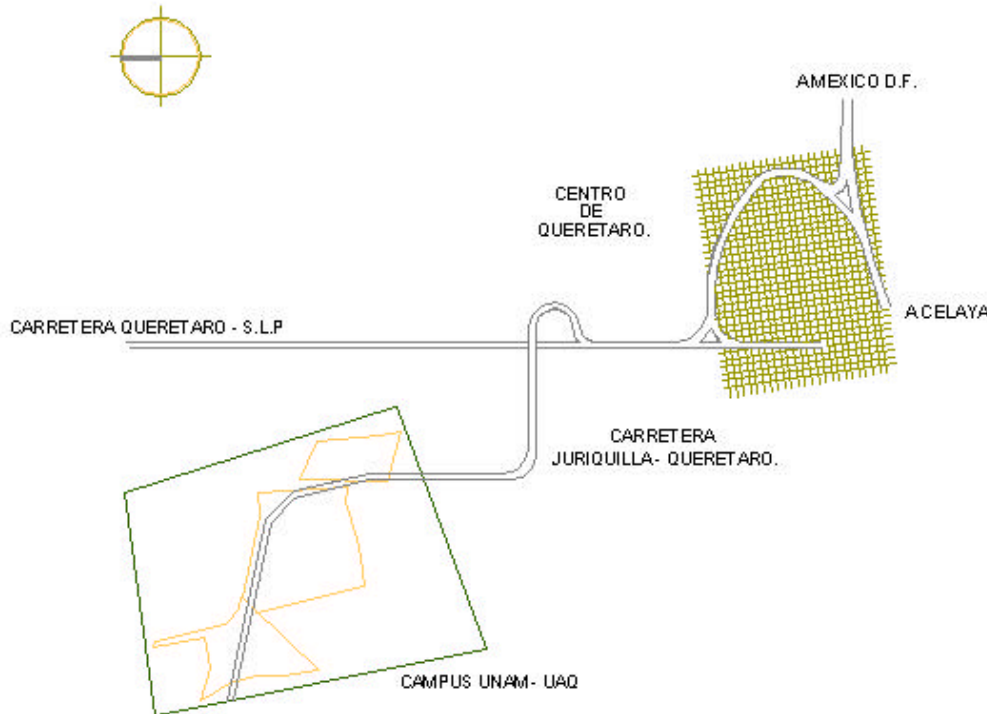


Foto9.Desviación hacia Juriquilla. Carretera Querétaro-San Luis Potosí

VI.1. LOCALIZACIÓN.

El campus se encuentra dentro de la delegación Santa Rosa Jáuregui, al oriente de la carretera Querétaro-San Luis Potosí, en el Kilómetro 11.5 está la desviación a Juriquilla y a 2 Kilómetros, está el campus. Aproximadamente a 12 Km al norte del centro de la ciudad de Querétaro. Las coordenadas de su ubicación son: 101° 30' latitud norte y 20°45' longitud oeste. Con una altitud máxima de 1950msnm.

La UNAM cuenta para la construcción del campus UNAM Juriquilla con cuatro terrenos, que tienen las siguientes características.



Plano2.Localización-Campus UNAM-Juriquilla

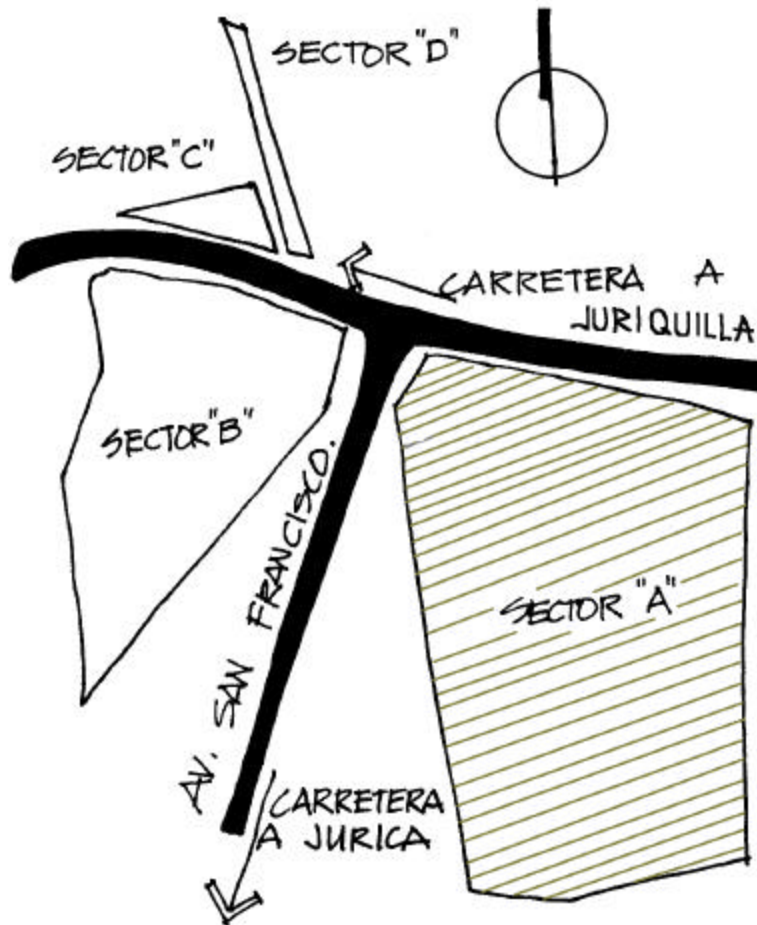
Sector	Nombre del Terreno	Área	Unidad	Límites			
				Norte	Sur	Oeste	Este
A	Juica la mesa	323,67	m2	Av. Villas del Mesón (carretera a juriquilla)	Predios ejidales	Fraccionamiento Jurica San Francisco	Terreno Universidad Autónoma de Querétaro
B	Juica Misión San Miguel (fracción 1)	189,00	m2	Av. Villas del Mesón (carretera a juriquilla)	Fraccionamiento Jurica San Francisco	Fraccionamiento Jurica Mesón	Av. San Francisco
C	Juica Misión San Miguel (fracción 2)	15,487	m2	Terreno propiedad del Gobierno del Estado	Av. Villas del Mesón (carretera a juriquilla)	Terreno propiedad del Gobierno del Estado	Calle en proyecto
D	Juica Misión San Miguel (fracción 3)	21,730	m2	Fraccionamiento Jurica Real del convento	Av. Villas del Mesón (carretera a juriquilla)	Calle en proyecto	Terreno propiedad del Gobierno del Estado





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



Croquis 1. Sectores del Campus UNAM Juriquilla.

El terreno más grande corresponde al denominado Jurica La Mesa, que para el plan maestro es el sector A, es el único terreno que cuenta con edificaciones; Además de ser objeto de mayor análisis, ya que en este sector se encuentra el terreno asignado por la UNAM, para la construcción de la División de Estudios de Posgrado de Arquitectura. El terreno Jurica Misión de San Miguel fracción 1, es el Sector B, que presenta la construcción de una cancha rústica de deportivas y está delimitado por una mallaciclónica, así como los terrenos Jurica Misión San Miguel fracciones 2 y 3: denominados en proyecto, como sectores C y D respectivamente, los cuales se encuentran en breña.

VI.2. CONTEXTO FÍSICO

VI.2.1. CLIMA

En esta región el clima es de tipo BS1.hw(w)(e)g, que indica un clima semicálido semiseco, el menos seco del grupo con lluvia de verano y la precipitación invernal es menor al 15% de la anual, por lo que al invierno corresponde la época más seca. El mes más cálido es antes de junio. La precipitación anual es de 545 mm y la temperatura media anual es de 18.8°C.

VI.2.2. PENDIENTES

Los terrenos Jurica La Mesa (Sector A) y Jurica Misión San Miguel (Sector B) los cuales presentan características topográficas diferentes. En el primero de ellos, la pendiente va del 15% al 20% y dominante, que cubre más de la mitad del terreno es del 10% con una orientación en sentido norte-sur. En el terreno Jurica Misión San Miguel (Sector B), localizado al oriente, las pendientes presentan una declinación en sentido oriente-poniente. Este sector ha sido fuertemente modificado por la extracción de materiales pétreos. En este sector encontramos pendientes mayores al 60%. Los niveles del terreno van de la cota 1902 a la 1956.5 msnm.





VI.2.3. VIENTOS DOMINANTES

Al estar ubicado el terreno de norte a sur, los vientos dominantes van en dirección noreste-suroeste y suroeste-noreste. Estos generan, dentro del campus, fuertes corrientes.

VI.2.4. EDAFOLOGÍA

Sector A, se distinguieron tres tipos de suelo, la parte alta es un suelo pedregoso de color oscuro, endonde encontramos la mayor parte de la vegetación conservada.

En la parte media, el suelo es omero, arenoso de color claro, limitado por una capa dura que afecta el drenaje. Es la zona más afectada por la infraestructura.

En la parte más baja del terreno encontramos un suelo de arrastre, de color negro oscuro y que forma una capa gruesa mayor a 80 cm. Es un suelo rico en arcillas y materia orgánica, es el suelo más fértil.

VI.2.5. VEGETACIÓN

El ecosistema original en la zona es el matorral xerófilo: Dentro del sector A las especies dominantes son: Acacia farnesiana (huizache), Prosopis juliflora (mezquite), Myrtillocactus geometrizans (garambullo), Agave atrovirens (maguey) y algunos nopales como Opuntia gicus-indica y Opuntia microdasys, Jatropha dioica (sangre de drago).

Encontramos de manera abundante Opuntia imbricata (Choya) y algunas gramíneas (pastos). En la evolución del terreno existen áreas sin vegetación con el suelo expuesto y compactado por el paso vehicular y la infraestructura de las propias instalaciones universitarias.

En el sector B se presenta un alto grado de erosión, tanto por extracción de materiales pétreos, como por la presencia de las instalaciones deportivas.

VI.2.6. HIDROLOGÍA

El campus UNAM-Juriquilla se ubica en el sistema de cuencas Lerma-Chapala-Santiago, Región Hidrológica H12. El suelo presenta un coeficiente de infiltración del 0 al 15%, es decir, el suelo no tiene una gran capacidad de absorción, ni de almacenamiento de agua observándose líneas de escurrimientos bien marcadas. Por otro lado el campus cuenta con un pozo que opera actualmente con una capacidad de 15 l/seg.

VI.2.7. VISTAS

Los terrenos del campus presentan dos vistas importantes a considerar en el proyecto, derivadas de la conformación topográfica.

Dentro del Sector A, determinado por pendientes orientadas al sur, se obtiene una vista panorámica del valle de Querétaro. Las vistas al interior del terreno no son atractivas debido a la falta de unidad y armonía arquitectónica. En el sector B, desde su parte más alta se puede apreciar una presa y la población de Juricaca en su totalidad.





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

Foto 10. Hotel Misión Juriquilla
Querétaro



VI.3. CONTEXTO URBANO

VI.3.1. USO DEL SUELO

En la zona existe un gran número de instalaciones de tipo universitario, tales como: La Universidad del Valle de México (UVM), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Iberoamericana (UIA) y a la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), éste último todavía inactividad.

Por otro lado, la zona ubicada entre el campus y la carretera a San Luis Potosí tiene uso predominantemente habitacional y es probablemente la zona menos conocida del sitio debido a la calidad de sus viviendas y dotación de servicios.

Actualmente, se encuentra en su fase final de construcción un fraccionamiento residencial que colinda con los dos principales terrenos de la UNAM.

Al poniente de las instalaciones universitarias está el Fraccionamiento Misión Juriquilla que tiene un uso habitacional residencial. En este conjunto habitacional existen las instalaciones de la Exhacienda Juriquilla y que actualmente alberga al Hotel Misión Juriquilla el cual tiene una categoría de cinco estrellas. Así, la zona de Juriquilla se perfila como un polo de desarrollo para la ciudad de Querétaro que alberga actividades educativas, culturales, residenciales y turísticas.

VI.3.2. VIALIDAD Y TRANSPORTE

Las principales vías de comunicación al campus UNAM-Juriquilla están constituidas por la autopista a San Luis Potosí. Existiendo caminos para ascender de ésta, al campus. En el sentido de sur-norte se llega por el puente en el tronco de la autopista con la carretera a Juriquilla. En el sentido contrario por un ramal de la carretera a Juriquilla, este se une con el puente.





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



Foto 11. Terminal de peseros cerca de la Carretera Querétaro-San Luis P.

Frente a las instalaciones de la UNAM se localiza un tronque con una vialidad local que tiene camellón y dos carriles por sentido.

Seccionando los dos principales terrenos de la UNAM se encuentra una vialidad de dos carriles por sentido y camellón, (Av. San Francisco), que brinda acceso al fraccionamiento Jurica San Francisco.

Por otro lado el transporte es uno de los servicios más deficientes del lugar, siendo el principal medio, un camión que recorre rutas sobre la carretera a San Luis Potosí y una a la ciudad de Querétaro con la localidad de Santa Rosa Jáuregui. En la intersección de la carretera a San Luis Potosí y la carretera a Juriquilla existe un terminal de peseros frente al Hotel Misión Juriquilla, que asegura el corredor para las instalaciones universitarias.

En lo concerniente al transporte universitario se cuenta únicamente con una unidad que presta el servicio tres veces durante el día hasta las cinco de la tarde y parte del campus hacia el centro de la ciudad de Querétaro.

La UVM cuenta con sus propias unidades de transporte.

VI.3.3. INFRAESTRUCTURA

Con base en la información de campo, se obtuvo que la zona de Juriquilla cuenta con todos los servicios de redes: agua, drenaje, alcantarillado, alumbrado y electrificación. El principal sistema de abastecimiento de agua está constituido por la perforación de pozos. Debido a las características del suelo, la excavación resulta ser un proceso demasiado costoso; por esto, el sistema de drenaje más utilizado es la fosa séptica. El Campus UNAM Juriquilla cuenta con una planta de tratamiento con capacidad para el tratamiento de aguas residuales de 15 l/seg.

Por otro lado, la precipitación pluvial es muy baja en el sitio, las lluvias son muy frecuentes, sin embargo, cuando se presentan provocan serios problemas para el desalojo de esta agua, ya que el sistema de alcantarillado





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



Foto 12. Caseta de acceso a Campus UNAM-
Juriquilla

Este problema ha sido confirmado por los mismos usuarios del campus, ya que en temporadas de lluvias, la vialidad del campus se convierte en un río, sin existir sistemas que capturen y dirijan esta agua.

El alumbrado público es prácticamente inexistente por la carretera por lo que durante la noche se convierte en una zona insegura. En lo relativo a la electrificación, ésta se hace con un tendido aéreo y recorre principalmente sobre la carretera a Juriquilla.

VI.3.4 IMAGEN URBANA

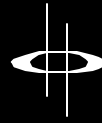
Debido a que es una zona de nuevo desarrollo, el paisaje urbano aún no está consolidado como tal. No existen grandes edificaciones, las vialidades carecen de guarniciones y banquetas, y su trazo es difuso.

Sobre la carretera a Juriquilla sólo se distinguen dos elementos constructivos, las instalaciones de la UNAM y de la UVM. La primera es una caseta de acceso, conformada por una estructura tridimensional metálica de 18 X 12 mts. sostenida por un apoyo central. Por otro lado, se observa la barda de la UVM con una altura mayor a los 3 mts, la cual no permite la visibilidad al interior de las instalaciones.

En lo que se refiere al fraccionamiento Juriquilla la vivienda tiene dos o tres niveles, las fachadas son de texturas lisas y colores vivos; sin embargo, su tipología arquitectónica no forma parte del paisaje.

La imagen del sitio es pobre, sin elementos distintivos o a una tipología uniforme.





VII.1. EDIFICIOS EXISTENTES

El campus UNAM-Juriquilla cuenta en la actualidad con cuatro Unidades de Posgrado e Investigación en funcionamiento, todas ellas ubicadas en el Sector Adelosterrenos pertenecientes a la UNAM. Éstas son:

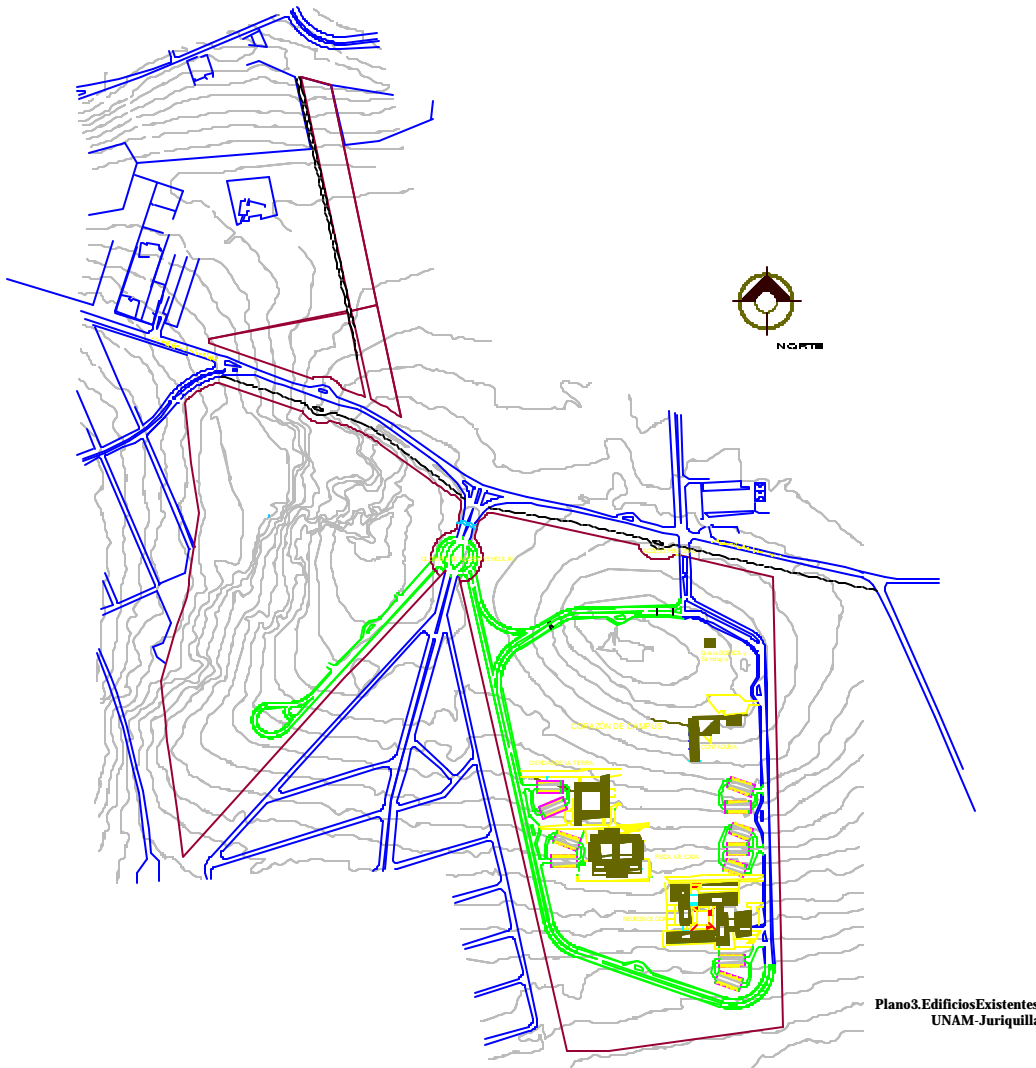
- Centro de Neurobiología (CNB)
- Unidad de Investigación de Ciencias de la Tierra (UICIT)
- Departamento de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (DFATA)
- Departamento de Extensión de la Facultad de Contaduría
- Administración (DEFCA)

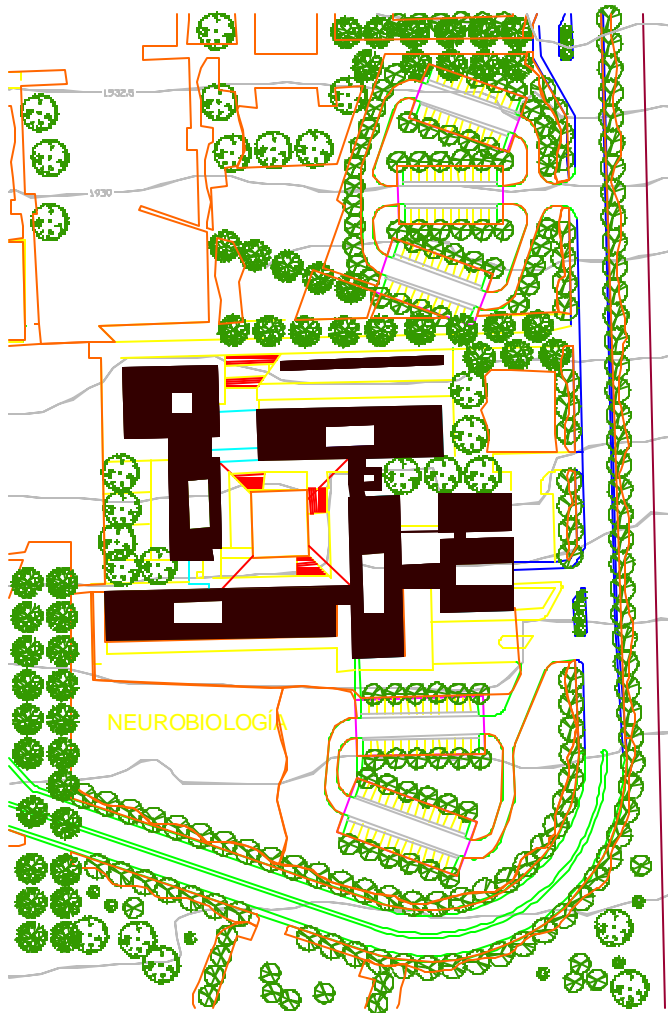
Además, se han levantado en el mismo sector algunas edificaciones dedicadas a servicios:

- Caseta DGSCA
- Caseta sismología
- Bodega
- Cuartos de máquinas de FATA y CT
- Cisterna/cuarto de bombas
- Caseta de control de acceso vehicular
- Planta de tratamiento de aguas residuales

El tramo pavimentado con que cuenta el campus tiene una longitud de 735 metros.

Existen tres andadores peatonales que ligan los edificios del CNB, DFATA y UICIT con el circuito vial; estos andadores varían en longitud, anchura y tipo de acabado; el del CNB mide 174.25 mts. De largo por 3.90 mts. De ancho y está realizado en concreto lavado con agregado de gran zón. El que corre entre el DFATA y la UICIT tiene longitud de 127.50 mts. Y una anchura de 5.10 mts; su acabado es concreto. Al costado norte de la UICIT se tiene un andador de 135 mts. De longitud y 9.60 mts. De ancho, terminado en concreto con juntas de ladrillo.





Plano 4. Centro de Neurobiología
Campus UNAM-Juriquilla
Estado actual.

VII.2. CENTRO DE NEUROBIOLÓGIA (CNB)

La primera unidad construida en el campus UNAM Juriquilla ubicada al sureste del sector A; empezó a funcionar en Septiembre de 1996. Posee una superficie construida de 16,600.00m², por lo que es la más grande de las cuatro existentes.

Actualmente laboran en el Centro cerca de 280 personas, entre académicos (70), estudiantes (95) y administrativos (100).

El aspecto exterior de los edificios es de una gran masa volumétrica color terracota, con un nivel de los macizos sobre los vanos. Alrededor de un patio central que mide 42 X 42mts. (1764m²) y que salta a los diferentes niveles del terreno por medio de amplias escalinatas, se acomodan cuatro crujiás que albergan las diferentes dependencias del Centro: laboratorios, cubículos y servicios, distribuidos entre niveles. Estas crujiás no llegan a tocarse entre sí, creando de esta manera vanos de acceso al edificio.

A los pies del CNB se desplanta el Muro Nishizawa, una acertada intervención escultórica del maestro Luis Nishizawa, que corre paralela a la crujiá norte, destacándola como la fachada principal del inmueble.

El Plan Maestro propone la participación de artistas que generen diversas propuestas plásticas para el campus, oportunidad de convertir al campus en un foro abierto de escultura en el paisaje.

El CNB cuenta con una plaza de estacionamiento provisional con capacidad para 80 autos.





Foto13. Centro de Neurobiología
(Vista exterior Muro
Nishizawa)

Foto14. Centro de Neurobiología
(Vista exterior Aulas
Administración)

Foto15. Centro de Neurobiología
(Vista interior Aulas
laboratorios de
investigación)

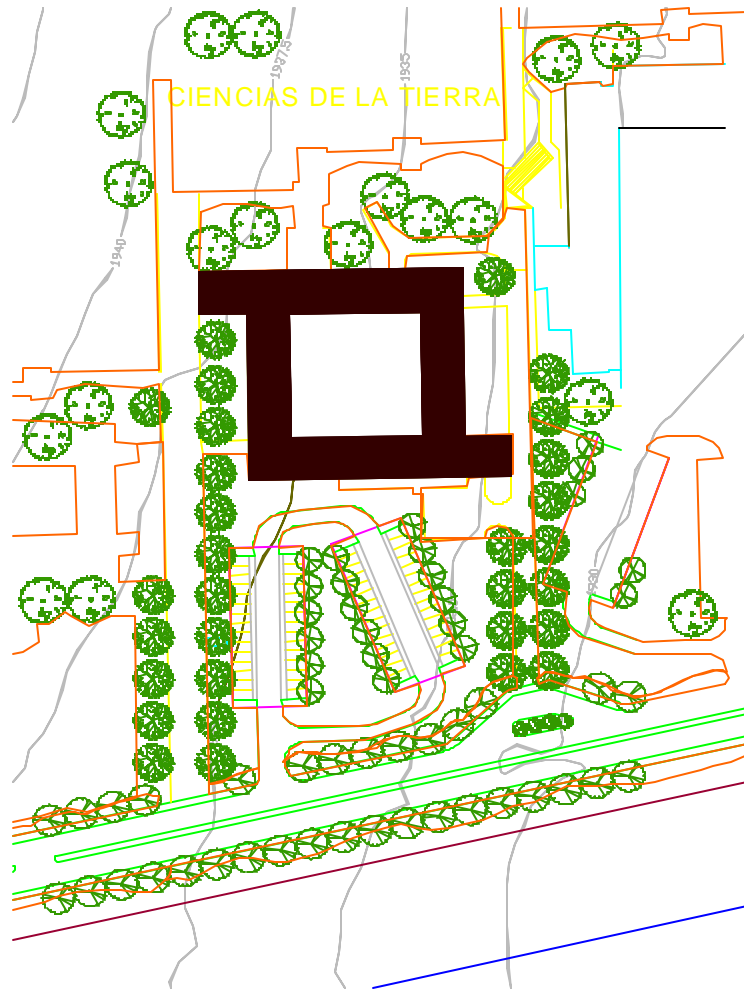
Foto16. Centro de Neurobiología
(Vista patio interior y
espejo de agua)





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



Plano 5. Unidad de Investigación de Ciencias de la Tierra
Campus UNAM-Juriquilla
Estado actual.

VII.3. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA (UICIT)

La UICIT fue el segundo edificio que entró en funciones, iniciando sus labores en Enero de 1998.

La UICIT tiene una superficie construida de 4,346 m², sobre un área de 3,118 m² incluyendo el patio, que tiene un 27.5%.

Este local como el DFATA tienen proyectada una segunda fase de construcción que doblaría su superficie actual; este Plan Maestro establece la inconveniencia de ese futuro crecimiento y plantea en esa zona la creación de sus respectivos estacionamientos. Las crujeñas que rodean el patio central, contienen cuatro edificios de dos y tres niveles, dos de ellos, los que se encuentran orientados de este a oeste, poseen un tragaluz que los recorre a todo largo, brindando luz natural.

Las fachadas del edificio, aplanadas y pintadas con colores ocres y naranjas están tratadas en alguno de nuestros arcos de medio punto.





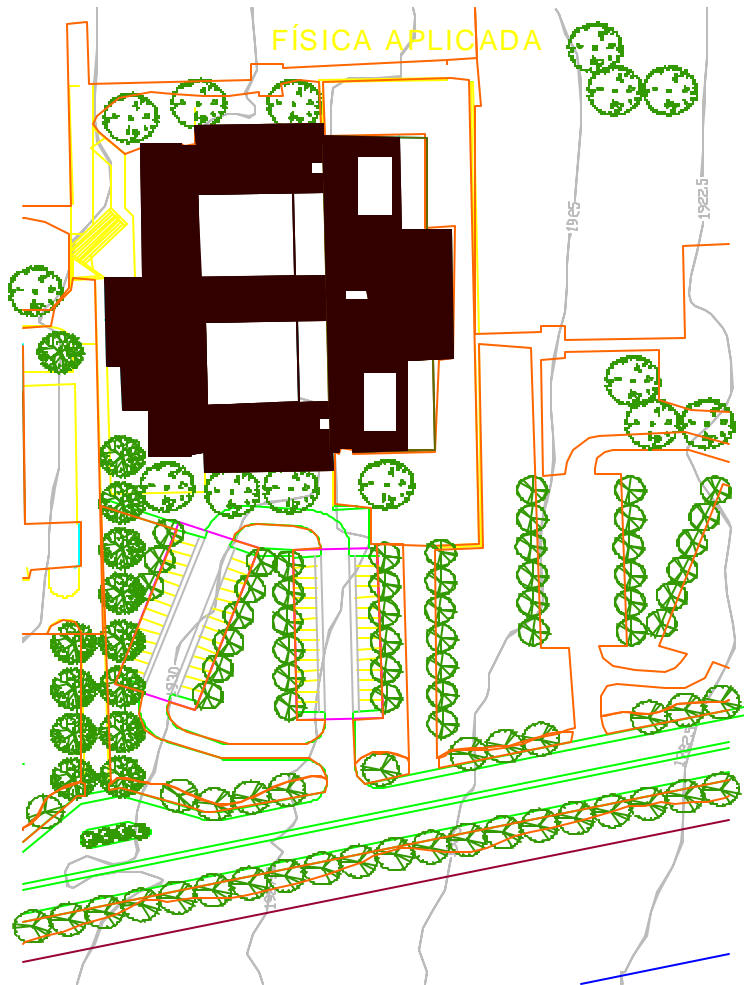
Foto17.UnidaddeInvestigaciónde
Cienciasde la Tierra (vista
exterioraccesoprincipal)

Foto18.UnidaddeInvestigaciónde
Cienciasde la Tierra (vista
exteriorandadorcircundante
fachadaNorte)

Foto19.UnidaddeInvestigaciónde
Cienciasde la Tierra (vista
patiointerior,rampapara
minusvalidosypasillo)

Foto20.UnidaddeInvestigaciónde
Cienciasde la Tierra (vista
patiointerior y Aulasde
investigación)





Plano 6. Departamento de Física Aplicada
Y Tecnología Avanzada
Campus UNAM-Juriquilla

VII.4. DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA (DFATA)

Sobre un lote de 12,835.87 m², al sur de la UIC, se levanta el edificio que alberga al DFATA, que tiene una superficie de desplante, contando sus dos patios; de 5,013.00 m² que corresponde al 39% del lote, con una superficie construida de 5,843.00 m². Inició actividades en mayo de 1998. Actualmente el edificio es ocupado por 65 usuarios, aproximadamente (25 académicos, 20 estudiantes y 20 administrativos). Las dependencias del inmueble se distribuyen alrededor de dos patios gemelos de 20x20 mts. (400 m²) cada uno.

El nivel de desplante del edificio está unos metros por debajo del nivel natural del terreno, lo que obligó a realizar excavaciones en un terreno caracterizado por su dureza. Es por ello que el Plan Maestro propone levantar las nuevas construcciones a partir del nivel del terreno, sin realizar excavaciones innecesarias.

Tanto la UIC como el DFATA cuentan con un estacionamiento provisional.





Foto21. Departamento de Física
Aplicada y Tecnología
Avanzada (vista exterior
andador circundante,
fachada Nor-este)

Foto22. Departamento de Física
Aplicada y Tecnología
Avanzada (vista exterior
Oficinas administración)

Foto23. Departamento de Física
Aplicada y Tecnología
Avanzada (vista interior
Patio y corredor principal)

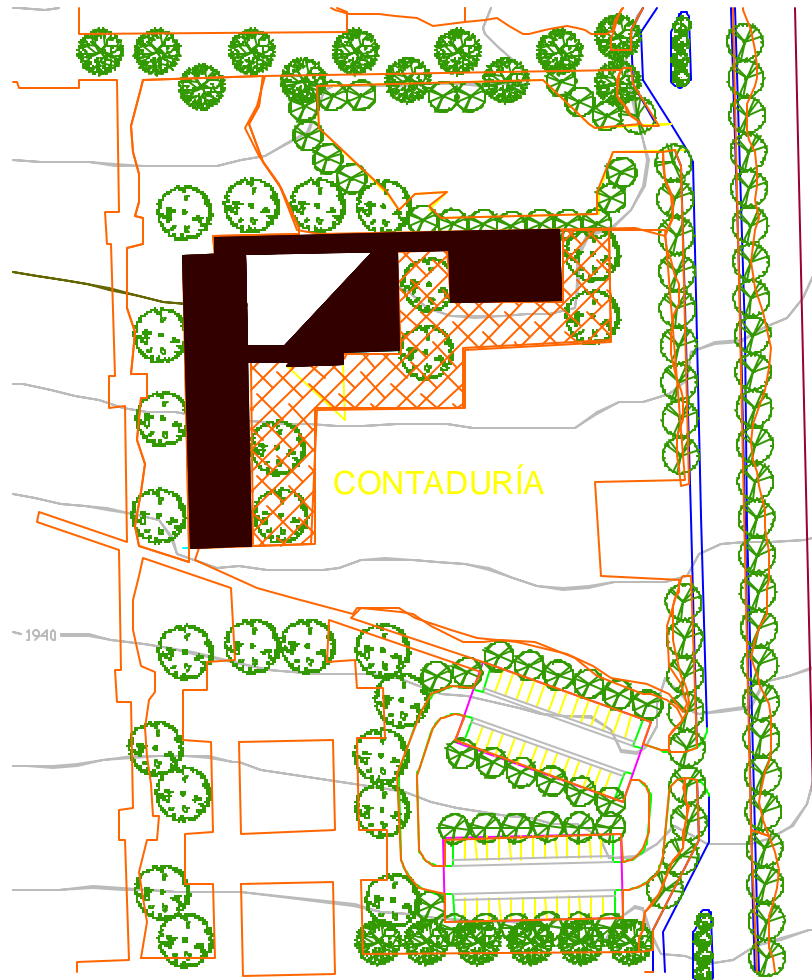
Foto24. Departamento de Física
Aplicada y Tecnología
Avanzada (vista interior
corredor principal, rampa
y zona de elevadores)





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



Plano 7. Departamento de Extensión de la Facultad de Contaduría y Administración Campus UNAM-Juriquilla Estado actual.

VII.5. DEPARTAMENTO DE EXTENSIÓN DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (DEFCA)

El DEFCA es la más reciente de las unidades de servicio. Se encuentra en actividad desde diciembre de 1998.

Sede de plantas sobre un lote de 10,936.29m², ubicado en la parte oriental del Sector A, al norte del CNB. El edificio del DEFCA está resuelto en un solo nivel y ocupa una superficie de 1,840.00m², lo que equivale al 17% del predio.

El proyecto consideró la topografía del terreno, adaptándose a ella. Un cuerpo de oficinas al poniente, un elemento de planta triangular que contiene el aula magna, la cafetería al centro y una crujía de aulas que limita el conjunto poniente, resuelta en niveles que acompañan la caída natural del terreno, generando un escalonamiento interesante.

El DEFCA es la única unidad del conjunto que cuenta con estacionamiento pavimentado con concreto, tiene





Foto25. Departamento de Extensión
de la Facultad de Contaduría
y Administración (vista
exterior acceso principal)



Foto26. Departamento de Extensión
de la Facultad de Contaduría
y Administración (vista
patio interior y acceso a la
cafetería)



Foto27. Departamento de Extensión
de la Facultad de Contaduría
y Administración (vista patio
interior y pasillo principal)



Foto28. Departamento de Extensión
de la Facultad de Contaduría
y Administración (vista patio
posterior acceso aulas)





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



Foto 29. Caseta Control de Acceso Vehicular
Campus UNAM-Juriquilla

VII.6. EDIFICACIONES DE SERVICIO

En la parte más alta del terreno se ubican dos pequeñas construcciones: la caseta de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), y la caseta Sismológica que alberga el equipo de mediciones sísmicas de la UICT.

A 100 metros al oriente de estas casetas, se construyó la cisterna enterrada que dotará de agua al conjunto, con un cuarto de bombas, que está bajo el nivel natural del terreno.

En la vialidad de acceso, cercana a la carretera a Juriquilla, se levanta la caseta de control de acceso vehicular al campus, consistente en una estructura tridimensional metálica de 18x12m. Sostenida por un apoyo central que señala la entrada al conjunto a la vez que protege dos pequeñas casetas: de vigilancia y baños.





VII.7. INSTALACIONES

VII.7.1. Agua Potable

Existe un pozo que se ubica en el sector A del cual, se extrae agua que se almacena en un tanque agua que se almacena en un tanque subterráneo ubicado frente al acceso actual, el agua que guarda este pozo se bombea a las construcciones que ocupan el campus a través de dos bombas de 10 HP cada una, llenando los depósitos particulares de los edificios, de los cuales se distribuye al interior por medio de equipos hidroneumáticos. También encontramos una línea que surge directamente al tanque subterráneo y otra de 6" que corre hasta la parte alta junto al tanque.

VII.7.2. DRENAJE Y ALcantarillado

De acuerdo con la información proporcionada por la DGOSG, encontramos una red de drenajes sanitario que comienza en el edificio de Ciencias de la Tierra, cruza por el exterior del lado oeste del edificio de Física Aplicada para luego cruzar por debajo de éste hasta el edificio de Neurobiología, con una salida que atraviesa la vialidad desembocando en la planta de tratamiento de aguas ubicada en la parte más baja en la zona de éste sector A. Por el momento, no se ha construido ninguna red para la captación de agua pluvial ni red de alcantarillado.

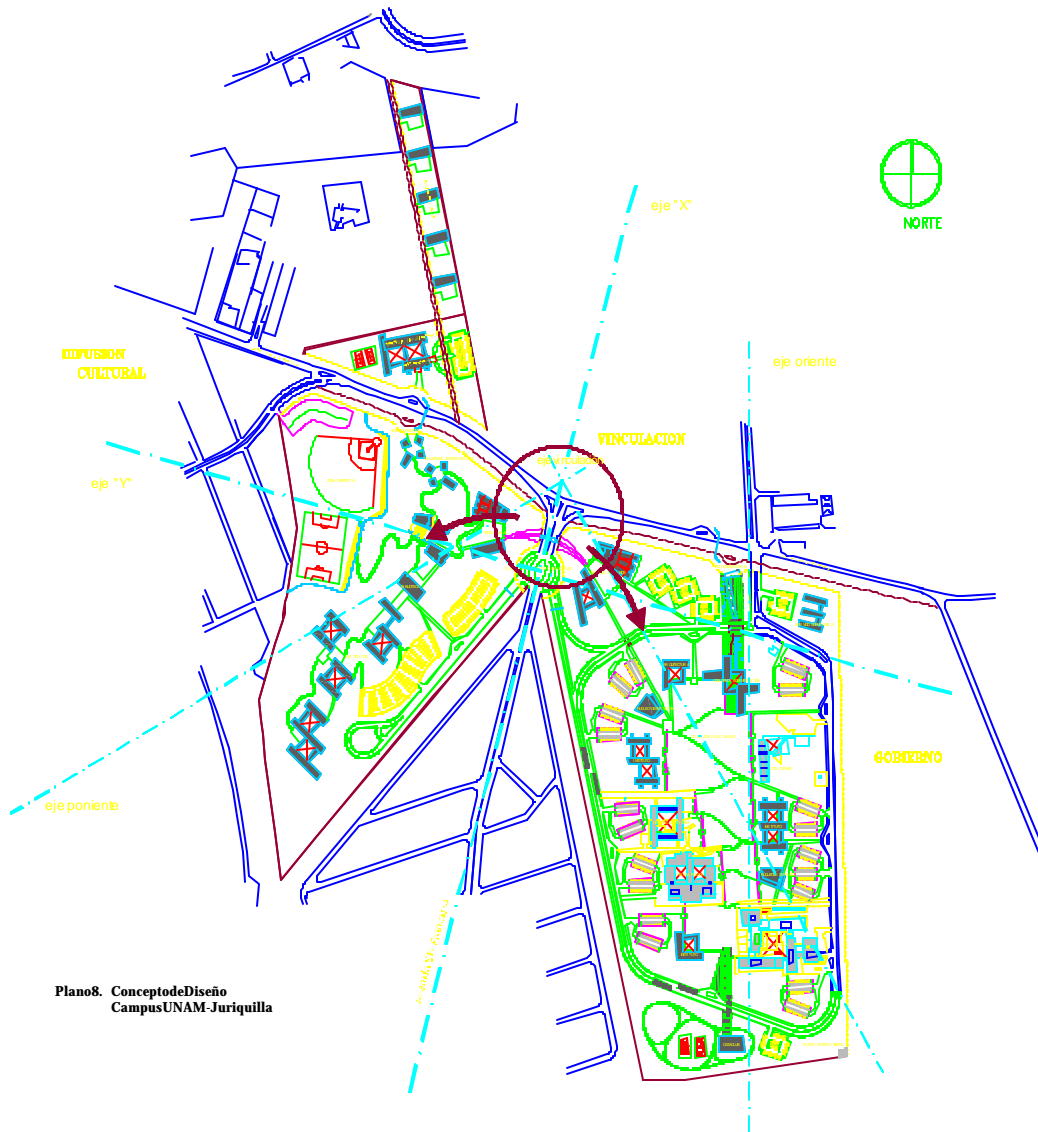
VII.7.3. Riego y contra Incendios

El riego está resuelto solamente en los edificios de Neurobiología y Contaduría, utilizando agua potable bombeada por medio del equipo hidroneumático. Lo mismo sucede con el sistema contra incendio.

VII.7.4. Suministro de Energía Eléctrica

El suministro de energía eléctrica se da a través de una línea aérea sobre postes de concreto, que se extiende al largo de la carretera a Juriquilla. Frente a cada edificio se dispone de un transformador, que surte de energía eléctrica a los mismos, la línea baja por el poste para cruzar por debajo de la vialidad hasta un registro que conduce a la subestación dentro del inmueble.





Plano 8. Concepto de Diseño
Campus UNAM-Juriquilla

VIII.1. CONCEPTO DE DISEÑO

Como concepto general de diseño, se busca que el campus UNAM-Juriquilla se adapte a las condiciones naturales del sitio, con objeto de rescatar la imagen del ecosistema natural.

El Plan Maestro para Campus, intenta a través del diseño vincular los cuatro sectores que conforman el predio, en una imagen y función integral.

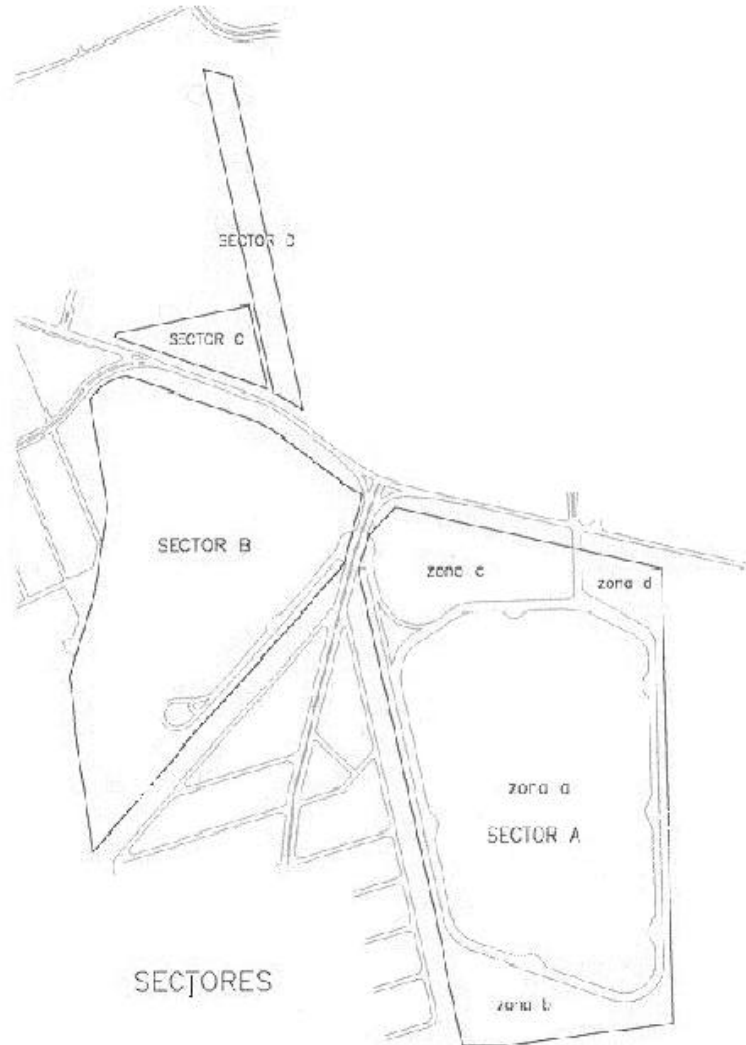
La integración de los sectores que forma el campus, se consigue a través de la estructura espacial generada por la ubicación de los bloques y los ejes compositivos, para los cuales los elementos utilizados son: la vegetación, la disposición de los puentes peatonales, la glorieta de acceso vehicular y el tratamiento de pavimentos que le dan continuidad al espacio.

Para el desarrollo del Plan Maestro Campus UNAM-Juriquilla, se tomó como antecedente, el concepto de Ciudad Universitaria, cuyo diseño es único y presenta gran valor arquitectónico patrimonial. Se retoma la vinculación entre los sectores a través de circuitos viales y en el Sector A, se retoma la cohesión de los edificios a través de un gran área verde, que en el caso de Campus UNAM-Juriquilla, forma el corazón cuyo objetivo es la conservación y regeneración del matorral xerófilo nativo del sitio.

Otro elemento que ha sido tomado en cuenta para el planteamiento de la distribución espacial, son las vistas lejanas que proporcionan a la topografía del sitio, desde el Sector A el remate visual es el valle de Querétaro y al fondo la ciudad, en el sector B las vistas están rematadas por Juriquilla, contemplándose el campo de golf y la presa que es un remanso de tranquilidad.

Cabe destacar que en este apartado se da una mayor importancia al Sector A; ya que en este sitio se encuentra el terreno para la construcción de la Unidad de Posgrado de Arquitectura, sin descuidar los demás elementos que componen el proyecto; ya que conforman una unión para la creación del Campus UNAM-Juriquilla.





Plano 9. Sectores y Zonas
Campus UNAM-Juriquilla

VIII.2. ZONIFICACIÓN

La superficie total del Campus UNAM-Juriquilla es de 549,903.48 m² (prácticamente 55 hectáreas), por la carretera a Juriquilla y la avenida San Francisco. A dichos terrenos se les ha nombrado sectores y tienen las siguientes áreas:

Sector A	323,677.31 m ²
Sector B	189,007.80 m ²
Sector C	15,487.84 m ²
Sector D	21,730.53 m ²

VIII.2.1. SECTOR A:

Se encuentran funcionando las primeras unidades de posgrado e investigación del campus (Neurobiología, Física Aplicada, Ciencias de la Tierra y Contaduría).

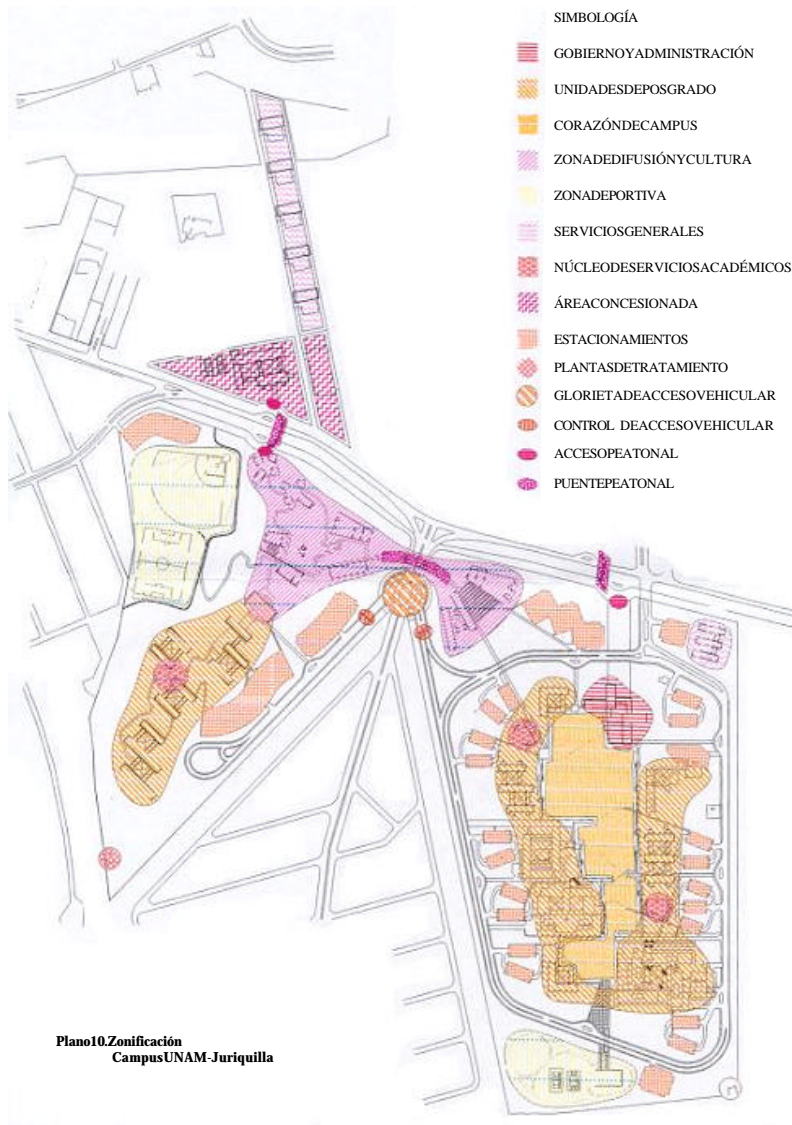
El trazo de la vialidad propuesta subdivide al sector A en cuatro zonas, denominadas a, b, c y d.

La zona A ocupa el centro del terreno. Tiene una superficie de 193,700 m². La zona B, tiene un área total de 32,455 m². La zona C ocupa 39,610 m², la zona D su superficie alcanza 10,720 m².

En la zona A se ubica, alrededor del corazón del campus un circuito peatonal perimetral, que liga los accesos a los edificios, que conforman el segundo anillo y en el cual, al norte se encuentra el edificio de Gobierno y Administración.

En la zona B se instala la Casa Club del Investigador, que conforma una zona deportiva y recreativa de uso restringido, que incluye una trotapista y jardines de descanso, exclusivos para el personal académico del campus.





En el extremo orientado de la zona C se localiza el acceso peatonal principal del conjunto, consistente en un paseo arbolado que remata en el corazón del campus después de atravesar el patio del edificio de Gobierno y Administración donde se abre una plaza.

La zona D, por su ubicación estratégica es rótula entre los terrenos de la UNAM, la UAQ y la UVM, que acoge los servicios generales del campus: Bomberos, Servicio Médico y Protección a la Comunidad.

VIII.2.2. SECTOR B

El sector Balberga, en su parte norte, el Centro Cultural y la zona deportiva. Esta última constituye el límite nor-poniente de los terrenos de la UNAM y aprovecha las canchas existentes de fútbol y béisbol, que contarán con unas gradas adaptadas a la pendiente natural del terreno, bajo las cuales se instalarán vestidores, gimnasio y bodegas. En la parte sur del sector se localiza la segunda zona de Unidades de posgrado e investigación del campus, que contará con sus respectivos núcleos de servicios Académicos.

VIII.2.3. SECTORES C y D

Se supone que el Sector C y la parte sur del sector D se den en concesión para ubicar allí una residencia para investigadores invitados y una zona comercial que cuente con restaurante, cafetería, servicios como bancos y oficina de correos, así como locales comerciales, entre otros.

En la parte norte del sector D se localiza el edificio que albergará las dependencias de la Dirección General de Obras y Servicios Generales (DGOSG) y de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), así como las bodegas y talleres de mantenimiento que darán servicio a todo el campus.





VIII.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Los elementos que componen el proyecto son:

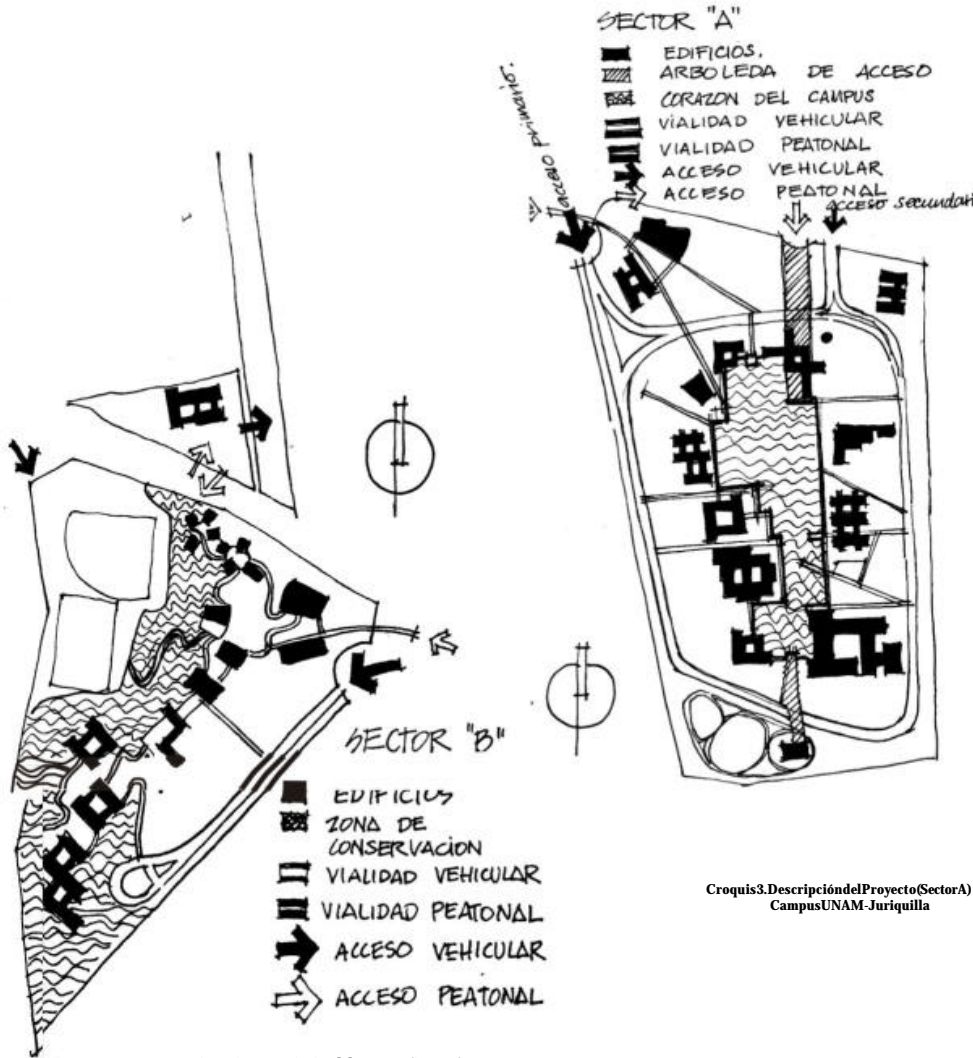
- Accesos
- Corazón del Campus
- Estacionamientos
- Edificios de Gobierno y Administración
- Unidades de Posgrado e Investigación (Sector A)
- Unidades de Posgrado e Investigación (Sector B)
- Núcleos de Servicios Académicos
- Zona Cultural
- Servicios Generales
- Servicios

VIII.3.1. ACCESOS PEATONALES

El acceso peatonal principal, en el sector A, está constituido por un paseo arbolado que inicia en la carretera a Juriquilla y, tras cruzar el circuito vial por un pasaje peatonales marcado con un cambio de pavimento, atraviesa el patio del edificio de Gobierno y Administración para rematar en una terraza volada sobre el corazón del campus. En el sector B, el acceso peatonal se efectúa desde la carretera a Juriquilla por una pequeña plaza ubicada a la altura de los talleres de bellas artes.

VIII.3.2. CORAZÓN DEL CAMPUS

Al norte se encuentra el edificio de Gobierno y Administración, las unidades de Posgrado e Investigación al oriente, poniente y sur y los núcleos, de servicios Académicos Norte y sur, forman un primer anillo alrededor del corazón del campus. Las edificaciones se vinculan mediante andadores peatonales que salvan las diferencias del terreno por medio de rampas de poca pendiente las cuales descansan sobre pequeñas placas de concreto. El área de edificios está rodeada por las zonas de estacionamiento a las que accede por el circuito vial, el cual vendrá a configurar el tercer anillo concéntrico alrededor del corazón.



Croquis 3. Descripción del Proyecto (Sector A)
Campus UNAM-Juriquilla

Croquis 2. Descripción del Proyecto (Sector B)
Campus UNAM-Juriquilla





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

Render 1. Placas de Estacionamientos
(propuestas) Campus UNAM
Juriquilla.



El área de edificio se está rodeada por las zonas de estacionamiento a las que accede por el circuito vial, el cual vendrá a configurar el tercer anillo concéntrico alrededor del corazón.

VIII.3.3. ESTACIONAMIENTOS

Se dotó que en cada dependencia de estacionamiento propio, se decidió evitar soluciones que requieran grandes superficies asfaltadas, lo que generó el concepto de placa de estacionamiento, que se definió, como elementos modulares que se posan sobre el terreno adaptándose a su topografía rodeados de vegetación y árboles que proporcionan sombra a los autos.

En el **Sector A**, hacia el interior del circuito vial, los estacionamientos que dan servicio a las **Unidades de Posgrado e Investigación**, se proponen como placas rectangulares, con la circulación central y los cajones perimetrales, el sistema funciona con dos placas, que contienen 30 cajones cada una y se unen entre sí mediante tramos viales, que en un extremo se conectan al circuito vial. El estacionamiento norte del Centro de Neurobiología es una excepción, ya que está conformado por tres placas de 24 cajones cada una.

En el mismo **Sector A**, hacia el exterior del circuito vial, los estacionamientos que dan servicio a la Unidad de Congresos y Seminarios (3 placas), al edificio de Servicios Generales (1 placa) y la casa Club del Investigador (1 placa). La capacidad de cada placa es variable dentro de un rango de 48 a 58 cajones en cada placa.

En el sector B, se opta por la utilización de cintas de estacionamiento que se adaptan mejor al terreno. Se proponen dos cintas de estacionamiento independientes, una con capacidad de 144 cajones y la otra de 186 cajones que dan servicio al Centro Cultural y a las Unidades de Posgrado e Investigación.

En la parte sur del sector D se ubicará un estacionamiento para 102 cajones que dará servicio a la zona comercial y residencia de Investigadores Invitados.





VIII.3.4. EDIFICIO DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN.

El edificio de Gobierno y Administración ocupará la parte más alta del terreno, dominada las vistas hacia el campus y el valle de Querétaro. En este sitio están instaladas actualmente la estación transformadora de la DGSCA y la casetasismológica del Instituto de Ciencias de la Tierra.

VIII.3.5. UNIDADES DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN (SECTOR A)

Las unidades de Posgrado e Investigación complementan los límites del corazón del campus, que toma, de esta manera, una forma trapezoidal.

VIII.3.5. UNIDADES DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN (SECTOR B)

En la parte sur del Sector B se localiza la segunda zona de unidades de Posgrado e Investigación que contará el campus. Para estos edificios se aprovecharán los bruscos desniveles del terreno con el fin de generar espacios habitables bajo terrazas desde las que se puede gozar las vistas hacia el campo de golf y el lago del fraccionamiento Misión Juriquilla. En uno de estos edificios se ubicará el núcleo de Servicios Académicos Poniente, que servirá a este grupo de unidades de Posgrado e Investigación. Una biblioteca pública conforma el punto de unión entre el área cultural y la educativa.

VIII.3.7. NÚCLEOS DE SERVICIOS ACADÉMICOS

Para dar servicio a las Unidades de Posgrado e Investigación instaladas en esta zona, se proponen la ubicación de dos núcleos de Servicios Académicos Norte y Sur constituidos cada uno por una aula magna para 200 personas, una cafetería con capacidad para 40 mesas que dará servicio a 160 comensales y locales comerciales tales como: papelería, librería, centro de copiado, servicios de computo, entre otros.

El núcleo Sur, en la parte sureste del campus, colinda con la unidad de Neurobiología y genera una plaza; este núcleo dará servicio a las unidades ubicadas al sur del corazón, incluyendo las existentes: Neurobiología, Ciencias de la Tierra y Física Aplicada. El núcleo Norte, localizado en la parte noreste de la zona se construirá cuando la densidad de ocupación del campus lo requiera y dará servicio a las unidades que se establezcan la sección norte y poniente del corazón.

Un paseo arbolado ubicado en el extremo sur del corazón del campus conectará peatonalmente la zona de Posgrado e Investigación con la Casa Club del investigador, la cual servirá como área recreativa y deportiva para el personal académico del campus.

VIII.3.8. ZONA CULTURAL

La zona cultural se ubicará en el noroeste del Sector A y el noroeste del Sector B, los cuales estarán unidos a través de un puente peatonal. En el sector A se localizará la Unidad de Congresos y Seminarios, que dará servicio a las unidades de Posgrado e Investigación que los soliciten, así como a instituciones, empresas o grupos ajenos que tendrán oportunidad de rentar las instalaciones para realizar sus congresos o convenciones; esta será una de las opciones de la UNAM para allegarse recursos para el mantenimiento del campus.

El Centro Cultural servirá como nodo de difusión cultural a la estación de Querétaro que se consolidará, como un área de gran expansión educativa. El centro contará con sala de conciertos para 900 espectadores, teatros (experimental y clásico), teatro al aire libre, y cines, resuelto con rampas de ligera pendiente, todos estos se adecuan a las pendientes del terreno para generar la isóptica.





Asimismo, en el área colindante con la zona deportiva, se instalarán talleres de Bellas Artes (pintura, escultura, música, danza, teatro, fotografía, vídeo, cine, entre otros) que funcionarán como pequeñas escuelas independientes.

La zona deportiva, ubicada en la parte noroeste del Sector B, conserva las canchas existentes (fútbol y béisbol), añadiendo unas gradas que se adaptan al pendiente natural del terreno; bajo estas gradas, se instalarán vestidores para hombres y mujeres, un gimnasio y bodega.

VIII.3.9. SERVICIOS GENERALES

La sección del terreno que ocupa la parte nor-este del Sector A, albergará los edificios de Servicios Generales del campus, como son: Bomberos, Servicio Médico y Protección a la Comunidad. El Plan Maestro Campus UNAM Juriquilla propone que la administración de estos servicios se realice de forma común entre las universidades vecinas.

VIII.3.10. SERVICIOS

Se propone que el sector C y la parte sur del Sector D se dena concesión para ubicar allí una residencia para investigadores invitados y una zona comercial que cuente con un restaurante, cafetería, servicios como bancos, oficina de correos, mensajería y paquetería y locales comerciales, entre otros. Este sería otro de las formas en que la UNAM podría allegarse de recursos para el mantenimiento del campus.

En la parte norte del sector D se propone la ubicación de un edificio que aloje la coordinación de obras y mantenimiento del campus y la representación de la Dirección General de Obras y Servicios Generales (DGOSG) y de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), así como las bodegas, talleres de mantenimiento que quedarán a servicio de todo el campus.

VIII.4. PROPUESTA CONCEPTUAL DE PAISAJE

Desde el punto de vista ambiental, la propuesta del Plan Maestro se basa en la integración paisajística del conjunto, fundamentada en la conservación del matorral xerófilo que es el ecosistema natural del sitio.

Esta vegetación natural proporciona un carácter único, ya que se adapta perfectamente a las condiciones de clima y suelo. Su utilización en otras zonas permitirá reforzar el carácter natural y local, reduciendo los costos de mantenimiento de las áreas verdes. Esta acción permite la apreciación de flora y fauna locales en contraste con elementos urbanos y arquitectónicos.

La integración paisajística abarca otras consideraciones como la adecuación de edificios y obras exteriores a la topografía de suavemente pendiente; el aspecto visual que tome en cuenta contener y canalizar vistas importantes panorámicas y el mejoramiento de condiciones microclimáticas en cada instalación arquitectónica.

En el contexto inmediato de los edificios se busca crear condiciones microclimáticas favorables como la protección de vientos y tolvaneras, abrigándolos con vegetación a excepción de las fachadas sur y surponiente que ofrecen vistas lejanas agradables.

Finalmente, a través del tratamiento paisajístico y considerando elementos de diseño como la vegetación se busca dar unidad de conjunto.





VIII.5. DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO

En el concepto vial del Campus UNAM-Juriquilla se han planteado los siguientes objetivos:

- Proporcionar comunicación entre los cuatro sectores que componen el campus
- Permitir el acceso vial y peatonal al campus desde la carretera a Juriquilla
- Crear los accesos peatonales y vehiculares al campus
- Permitir la distribución peatonal y vehicular dentro del campus

Conceptualmente el sistema vial del Campus UNAM-Juriquilla marca una separación entre el sistema vial vehicular y peatonal en donde se evita en lo posible el cruce de ambos sistemas.

VIII.5.1. ACCESOS

El acceso principal vehicular al campus se plantea a través de una glorieta ubicada sobre la avenida San Francisco a 90 m. de la carretera a Juriquilla en la zona donde los **Sectores A y B** se aproximan. Esto permite el acceso hacia los sectores mencionados que tienen mayor actividad, de forma segura, evitando el acceso directo desde la carretera. En los sectores C y D el acceso se mantiene a través de una calle municipal trazada.

El acceso peatonal principal al campus en el **Sector A**, es desde la carretera a Juriquilla, por donde atraviesa el transporte público. El sector B tiene su acceso principal a través de un puente que une ambos sectores. Existe una liga entre los sectores B, C y D que dan lugar a los accesos secundarios. En el sector B, existe un acceso vehicular y peatonal directo a la zona deportiva pública que es independiente al resto del campus.

VIII.5.2. VIALIDAD VEHICULAR

En el **Sector A** se plantea la formación de un circuito que rodee y permita la distribución vehicular perimetral, provocando que las actividades se concentren en el interior del predio. El cual tiene un ancho de sección de 12 m con cuatro carriles y no presenta camellón, la propuesta para complementar el circuito en zonas norte, sur y poniente, contempla que la avenida tenga un ancho total de la sección de 16.30 m. conteniendo banquetas y camellón.

En el sector B la vialidad es lineal y recorre parte de los extremos surestados del predio que conforma este sector; esta vialidad está conectada a la glorieta de acceso y en el extremo opuesto tiene un retorno de muy bajo tránsito que da lugar a la formación de un plazamirador con vistas hacia la presa. Esta vialidad tiene una sección de 4.80 m. Con cuatro carriles y banquetas, pero no presenta camellón.

Los sectores C y D no cuentan con vialidad vehicular interna y se sirven de la calle municipal trazada, misma que divide ambos predios.

VIII.5.3. VIALIDAD PEATONAL

Paralelo a la vialidad vehicular principal existen banquetas que permiten el tránsito peatonal. Sobre esta vialidad se diseñaron bahías para el descenso peatonal, que se conectan directamente a los andadores que cruzan entre los edificios. En el **Sector A** los andadores desembocan en el corazón del campus, el ancho de estos andadores es variable. Para cruzar el corazón se mantienen angostos andadores informales que también permiten internarse en el matorral Xerófilo, característica de la zona.

El andador que cruza al **Sector A** en la parte nor-oeste se convierte en un puente que atraviesa la Av. San Francisco y conecta directamente con el sector B del campus, convirtiéndose en el paso o elevador en el acceso principal del sector B, uniendo la zona Cultural del Campus. A partir de esta intersección se crea un sistema de andadores que distribuye el flujo peatonal a través de los diversos edificios tanto en la zona cultural, como en la zona de institutos y escuelas.





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



Render 2. Plan Maestro
Campus UNAM-Juriquilla

VIII.6. PROGRAMA GENERAL DEL CAMPUS

- Unidades de Posgrado e Investigación (11 edificios, contando los cuatro ya existentes)
- Edificio de Gobierno y Administración
- Unidad de Seminarios y Congresos
 - Auditorio (1,200 personas)
 - Salas de conferencias
 - Salas de juntas
 - Salas de usos múltiples
 - Galería de exposiciones temporales
 - Área libre para exposiciones temporales
 - Cafeterías/Restaurantes
 - Administración
- Centro Cultural
 - Auditorio (900 personas)
 - Sala de música de cámara
 - Teatros (clásico, experimental)
 - Sala de Danza
 - Cines
 - Talleres de Bellas Artes (pintura, escultura, música, teatro, danza, fotografía/video/cine, imagen virtual, entre otros)
 - Biblioteca
 - Difusión Cultural





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



Render 3. Plan Maestro
Campus UNAM-Juriquilla

- Núcleos de servicios Académicos: dos en el sector A uno en el sector B. Cada uno
 - Auditorio (200 personas)
 - Cafetería (40 mesas)
 - Locales comerciales (papelería, fotocopias, librerías especializadas, equipo de cómputo)
- Casa club investigador:
 - Área cubierta (alberca, gimnasio, squash, cafetería)
 - Área descubierta (cancha de tenis, cancha múltiple, trotapista)
- Servicios Generales:
 - Servicio Médico
 - Protección a la comunidad
 - Mantenimiento (talleres y bodegas)
- Zona Comercial:
 - Restaurante/Cafetería
 - Residencia/Hotel para investigadores invitados
 - Servicios (bancos, oficina de correos, mensajería, paquetería entre otros)
 - Locales comerciales (agencia de viajes, librería, papelería, mini-super, entre otras)
- Estacionamientos (1,388 cajones)





IX.1. LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS

Se señalarán los criterios normativos, relativos a los aspectos arquitectónicos, que deberán contemplar los proyectos a construir en el Campus UNAM-Juriquilla. Enfocando nuestra atención en el Sector A lugar donde fue asignada la Unidad de Posgrado de Arquitectura, de acuerdo al plan Maestro.

IX.1.1. OBJETIVOS GENERALES DE DISEÑO Y ZONIFICACIÓN

- Lograr un crecimiento controlado del campus que consiga una relación armónica entre las edificaciones actuales y futuras con su entorno urbano y ambiental
- Establecer un control sobre la densidad de construcción, alturas máximas de edificación y alturas máximas por nivel
- Proponer criterios de diseño arquitectónico para las construcciones futuras, que permitan una imagen coherente y den unidad al conjunto
- Plantear lineamientos generales en cuanto a sistemas constructivos, instalaciones, materiales y acabados, que contribuyan a generar la relación armónica del conjunto

IX.1.2. PERÍMETROS CONSTRUIBLES Y ALTURAS REGULADORAS

El Plan Maestro ha definido los perímetros a construir dentro del campus, los cuales marcan zonas bien definidas donde se podrán levantar los nuevos edificios. Las construcciones respetarán estos perímetros incluyendo planes de futuro crecimiento.

Las nuevas edificaciones, según su carácter, tienen límites en cuanto al número de niveles y alturas máximas que pueden alcanzar, reflejados en los planos correspondientes.

Los perímetros construibles y las alturas reguladoras se han definido para estudiar la mejor manera de generar una relación armónica entre las construcciones y su entorno.

El desplante de las nuevas edificaciones se hará a partir del nivel natural del terreno evitando realizar excavaciones que en un terreno con las características mencionadas resultan sumamente costosas.

La disposición de los bloques o crujías deberá contemplar la protección contra vientos evitando la formación de corrientes de aire interior de los edificios.

Se buscará el dominio de la horizontalidad en las edificaciones, generando un diálogo con el paisaje circundante. En el aspecto formal, predominarán los macizos sobre los vanos.

IX.1.3. TRATAMIENTO DE FACHADAS

Relación entre vanos y macizos. En las fachadas orientadas al norte, donde se recomienda la ubicación de zonas de trabajo (aulas, laboratorios, cubículos, oficinas), dominarán los vanos con la finalidad de ganar iluminación natural.

Las fachadas sur, este y oeste, requieren un tratamiento especial para protección de la incidencia solar, por lo que dominarán los macizos sobre los vanos, recomendándose en ellas la utilización de partes de luces.

Los vanos respetarán un sistema de proporciones modulares rectangulares, con dominio de la vertical y cerramientos horizontales, evitando la utilización de arcos.





Se evitarán las grandes superficies acristaladas y no podrán utilizarse vidrio-espejo, nicristales tintados.

Para el aprovechamiento de las visuales, se recomienda que los proyectos tomen en cuenta las buenas vistas de la que dispone el terreno cuando se defina la composición de las fachadas.

IX.1.4. TRATAMIENTO DE AZOTEAS

Las azoteas tendrán un tratamiento de quinta fachada, ya que dadas las características topográficas del terreno, la mayoría de los edificios tendrán vistas sobre azoteas de las construcciones vecinas. Estas deberán ser tratadas con un criterio estético, que está explicado en los lineamientos paisajísticos.

La instalación de tragaluz se permitirá siempre cuando se justifique su utilidad y se resuelva satisfactoriamente la protección de incidencias solares al interior del edificio.

IX.1.5. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Todos los sistemas constructivos que se propongan deberán considerar las especificaciones generales de obra establecidas por la DGOSG de la UNAM y de la Dirección de Obras del Gobierno del Estado de Querétaro.

Se deberá contar con los estudios de mecánica de suelos y levantamientos topográficos, como paso previo al desarrollo de los proyectos.

Cimentaciones: Se recomienda que se planteen las soluciones a base de concretos reforzados, siguiendo las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos para su emplazamiento y dimensionamiento.

Estructura: Estructuras mixtas, como apoyos aislados y muros de carga, que permitan resolver los claros que requieran los edificios a construir.

IX.1.6. DEFINICIÓN DE INSTALACIONES

Para el diseño de las instalaciones básicas y especiales, se deberán considerar las especificaciones generales de obra establecidas por la DGOSG de la UNAM y de la Dirección de Obras del Gobierno del Estado de Querétaro.

Las instalaciones deberán ser fácilmente registrables en todos sus recorridos, ya sea mediante ductos o bien, dejándolas aparentes.

IX.1.7. MATERIALES Y ACABADOS

Los materiales y acabados que se propongan para las nuevas construcciones, deberán acatar las especificaciones generales de obra establecidas por la DGOSG de la UNAM y de la Dirección de Obras del Gobierno del Estado de Querétaro.

Se recomienda la utilización de materiales propios de la región, preferentemente materiales aparentes, donde podrá utilizarse ladrillo, concreto, materiales pétreos, entre otros, los cuales son de bajo mantenimiento.

Para los cerramientos se sugiere el uso de cancelería de aluminio natural o anodizado, no pudiendo utilizarse de vidrio-espejo o cristales tintados.

Evitar, en lo posible, la aplicación de recubrimientos a base de aplandados, pastas y pinturas, dado el alto costo que representa su mantenimiento.





IX.2. LINEAMIENTOS URBANOS

IX.2.1. INTENSIDAD DE USO DE SUELO

El propósito del presente apartado es el de establecer los lineamientos normativos respecto a la intensidad de construcción que deberá existir para la planeación y diseño de las futuras edificaciones en el Campus UNAM-Juriquilla, como la Unidad de Posgrado de Arquitectura.

Por otro lado, cabe aclarar que el presente reglamento toma en cuenta los lineamientos de diseño y planeación incluidos en los diferentes instrumentos legales que norman en la zona de Juriquilla, tales como:

- El reglamento general de construcciones del Estado de Querétaro.
- El código para la construcción de servicio urbanos para el Estado de Querétaro.
- Los criterios normativos del patrimonio inmobiliario de la UNAM.
- El Programa parcial de D.U. de la Delegación Santa Rosa Jáuregui.

Así como de más normas y convenciones que tengan alguna aplicación para instalaciones de educación superior y de investigación tal como es nuestro caso.

El área de aplicación de esta normatividad es exclusiva a las futuras edificaciones en los cuatro terrenos que pertenecen a la UNAM en Campus Juriquilla, los cuales se están comprendidos por:

- Sector 1 Jurica Lamesa
- Sector 2 Misión de San Miguel Fracción 1
- Sector 3 Misión de San Miguel Fracción 2
- Sector 4 Misión de San Miguel Fracción 3

Asimismo, cabe destacar que la presente normatividad es el resultado de un estudio de actividades y áreas que se pretenden generar en el Campus considerando la capacidad que pueden albergar los cuatro terrenos universitarios. En acuerdo con las autoridades universitarias se convino utilizar el recurso de la lotificación para darle paso a los perímetros de construcción, esto con la finalidad de responder a un esquema administrativo más ágil de las áreas comunes por una sola dirección en el Campus.

IX.2.2. LINEAMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Del área de aplicación de la Normatividad

La presente normatividad es de estricta observancia para el diseño, planeación y construcción de las futuras edificaciones en el Campus Juriquilla UNAM. El Campus Juriquilla podrá albergar un total de 22 edificaciones (de las cuales ya existen cuatro).

Delasuperficie de construcción

Para normar el diseño de las construcciones futuras del Campus Juriquilla se han tomado en cuenta los siguientes elementos:

- Perímetro de construcción en planta baja.
- Superficie máxima de construcción.
- Número máximo de niveles.
- Altura de cada nivel.





Perímetro de construcción.

Constituye el área disponible donde podrá realizarse el desplante de las edificaciones.

Superficie máxima de construcción.

Constituye el área máxima de construcción a distribuirse en el número máximo de niveles permitidos.

El proyectista considerará la forma más conveniente de la planta baja, siempre cuando esté en base el perímetro de construcción anteriormente mencionado.

Asimismo, se podrán construir un máximo de dos edificaciones dentro de un perímetro de construcción siempre cuando la superficie de desplante no exceda o base el límite del perímetro de construcción.

Número máximo de niveles.

Es el número máximo de niveles permitidos por edificación. No se permitirá el uso de tapancos o cualquier otro elemento constructivo que resulte en una mayor capacidad de usuarios.

Altura máxima por nivel.

Significa la altura máxima entre pisos que deberán considerar las futuras edificaciones. Ningún cuerpo o elemento arquitectónico (a excepción de instalaciones especiales) podrá basar dicha altura.

Para esto se ha calculado el mínimo de cajones de estacionamiento con que deberá contar cada uno de los edificios y que se resume en la siguiente tabla:

No de Superficie de construcción	Uso	No máximo de Usuarios	M2/ Usuario	Superficie máxima de construcción	No máximo de Niveles	Altura máxima mtrs.
Sector A						
1	Servicios generales	25	10	250	1	3
2	Edificio de gobierno	120	7	840	4	12
3	Instituto	200	15	3000	3	9
4	Instituto	200	3	500	2	6
5	Núcleo de servicios	200	15	3000	3	9
6	1	300	15	4500	3	9
7	Instituto Instituto Núcleo de Servicios 2	200	3	500	2	6
8	Instituto (Arquitectura)	200	15	3000	3	9
9	Unidad de congresos y seminarios	600	8	4800	4	12
10	Casa Club del Académico	120	10	1200	2	9

- 7 m2 por persona para oficinas de más de 1000m2. Reglamento General de Construcciones del Estado de Querétaro pag.291
- 8m2 incluye áreas de escena, áreas de espectadores sentados, cafetería y circulaciones internas. Reglamento General de Construcciones del Estado de Querétaro pag. 291
- 1m2 por persona, incluye privado salas de reunión, áreas de apoyo y circulaciones internas. Reglamento General de Construcciones del Estado de Querétaro pag. 293





De otras disposiciones

- Deberá dejarse una franja libre de 15 m como mínimo entre edificio y edificio. Dicha franja podrá utilizarse como área verde, andador o calle de servicio.
- Todas las edificaciones en el Sector A considerarán sus accesos principales por la fachada que tenga frente al Campus, a excepción del Edificio de Gobierno que podrá tenerlo por su fachada norte, y el edificio de Servicios generales que podrá tenerlo en su fachada oriente.
- El Centro de Convenciones tendrá su acceso principal por las fachadas que tengan frente al andador peatonal que comunicalos Sectores A y B.
- Las edificaciones que se ubiquen en el Sector B deberán poner su acceso en la fachada frente a la vialidad interna. A excepción de los edificios en la Zona cultural que podrán tener sus accesos preferentemente en las fachadas que tengan frente a una plaza en común con otras edificaciones.
- Por último, los edificios de los Sectores C y D deberán considerar sus accesos principales por las fachadas orientadas hacia el sur, es decir, con frente a la carretera a Juriquilla.
- Todas las edificaciones podrán tener un máximo de 3 accesos con menor jerarquía para conectar con otras áreas (estacionamientos, andadores, patios, etc.) o para el uso de servicios generales.

Es de suma importancia considerar y prever los espacios destinados a estacionamiento de acuerdo al impacto en el número de autos que pudieran generar cada uno de los edificios.

Para esto se ha calculado el mínimo de cajones de estacionamiento con que deberá contar cada uno de los edificios y que se resume en la siguiente tabla:

No de Superficie de construcción	Uso	No máximo de Usuarios	M2/ Usuario	No de cajones
Sector A				
1	Servicios generales	25	10	5
2	Edificio de gobierno	120	7	17
3	Instituto	200	15	60
4	Núcleo de servicios 1	200	3	29
5	Instituto	200	15	60
6	Instituto	300	15	90
7	Núcleo de Servicios 2	200	3	29
8	Instituto (Arquitectura)	200	15	60
9	Unidad de congresos y seminarios	600	8	38
10	Casa Club del Académico	120	10	24

- De acuerdo al artículo 22 Fracción IV del Reglamento general de Construcciones del Estado de Querétaro, los requerimientos de cajones de estacionamiento podrán reducirse hasta en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos mixtos complementarios, con demanda horaria de espacio para estacionamiento o simultánea que incluyan más de dos.
- 1 cajón por cada 50 m2. Oficinas particulares y gubernamentales. Reglamento general de Construcciones del Estado de Querétaro pag. 287
- 1 cajón por cada 8 concurrentes (Auditorio). Reglamento general de Construcciones del Estado de Querétaro pag. 289
- 1 cajón por cada 16 concurrentes (Biblioteca). Reglamento general de Construcciones del Estado de Querétaro pag. 292





IX.2.3. ETAPAS DE CRECIMIENTO

Se menciona una propuesta de las acciones que deberán establecerse en corto mediano y largo plazo en el futuro desarrollo del Campus UNAM-Juriquilla por parte de la Dirección de Obras y Servicios Generales de la UNAM y la Facultad de Arquitectura; de las cuales se dividen en tres etapas, la primera estará encaminada a consolidar lo existente, cubriendo las necesidades actuales e incrementar la población usuaria con nuevos edificios. La segunda estará dirigida a incrementar el número de edificios y la ocupación del sector B. Por último, la tercera estará encaminada a consolidar el vínculo entre los dos sectores más grandes del campus (a través de la glorieta de acceso), y se incluirá la construcción de edificios con usos complementarios, tales como comerciales, culturales y de servicio.

Por otro lado se considera como corto plazo al periodo comprendido de 1999 y 2004, a mediano plazo del 2005 al 2008 y al largo plazo el que se encuentra entre el 2008 y 2014

Corto Plazo

Todos los trabajos relativos a esta etapa se concentrarán en el Sector A. Se propone la construcción del edificio de Servicios Generales, cuatro institutos donde se contempla la División de Estudios de Posgrado de Arquitectura, el Núcleo de Servicios Académicos y el Edificio de Gobierno y Administrativo. Asimismo se sumarán las obras correspondientes a los estacionamientos con base a la demanda que generarán las nuevas edificaciones.

En total habrán de construirse ocho edificios en este periodo con una superficie total de 15,090 m².

Mediano Plazo

Se propone la construcción de la vialidad en el Sector B y la construcción de tres edificios destinados a institutos; de igual forma se deberá prever las zonas correspondientes a los estacionamientos.

Se propone el desarrollo del segundo Núcleo de Servicios ubicado en el lado nor-poniente del Sector A, y el edificio de la Coordinación de Obras y mantenimiento del Campus y la representación de la DGSCA, además de Bodegas y talleres de mantenimiento que se ubican en el Sector D. En esta etapa deberá de incluirse también la construcción de la Casa Club del Académico.

En total habrán de construirse 11,020 m² aproximadamente.

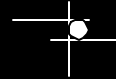
Largo Plazo

Se construirá la Zona Cultural, la Unidad de Congresos y seminarios, el Edificio de Servicios comerciales en el Sector C, así como la residencia para invitados del Campus. En total deberán de construirse siete edificios dedicados principalmente para usos complementarios como: comercio, cultura y servicios con un total de 22,840 m².

Se realizarán obras correspondientes a la construcción de la glorieta de acceso en la conexión de los Sectores A y B. Esta obra estará acompañada al mismo tiempo de la construcción de la vialidad que constará de este acceso con el circuito del Sector A y el puente peatonal que unirá Sectores A y B, así como el puente entre los Sectores B y C el acceso principal.

Por último, con la finalidad de consolidar como acceso principal a la glorieta se recomienda el cierre del que funciona como actual acceso y restringirlo exclusivamente para usos de Servicios Generales y ocasionalmente para el acceso de la Unidad de Congresos y Seminarios.





X.1. RED DE AGUA POTABLE

Por principio se pretende utilizar dentro de lo posible la instalación existente, procurando optimizar los recursos y generando un ahorro considerable. Para lo cual se propone construir un par de tanques elevados: El primero en el **Sector A** junto a los tanques subterráneos, tendrá una altura de 20 mts y servirá para dar presión al edificio tratándose de eliminarlo en lo posible, el uso de bombas y equipos hidroneumáticos. La línea que sale de este tanque recorre el campus siguiendo el trazado de los andadores que rodean el campus, dejando conexiones a cada uno de los edificios que lo forman.

El segundo tanque se ubica en el punto más alto del Sector B que a su vez derivan dos líneas que suministran agua a los terrenos que se ubican al norte del Sector C y D.

X.2. RED DE ALUMBRADO Y ELECTRIFICACIÓN

El estado actual del alumbrado presenta una línea de alta tensión área, en el Plan Maestro se propone un circuito perimetral de alta tensión subterráneo en los diferentes sectores del Campus.

La acometida general del Campus se encuentra en el acceso actual de ahí se distribuirá a los circuitos iniciando por el **Sector A** a cada 40 mts de distancia interpostal entre cada registro hasta completar el circuito y los pozos de visita se indicarán dependiendo de las necesidades del proyecto.

En el Sector B, inicia en otra acometida, en el acceso principal.

En el Sector C y D la acometida parte de la carretera.

X.3. RED DE DRENAJE Y ALcantarillado

En el **Sector A** se tendrán dos líneas paralelas entre los edificios, que servirán para captar la lluvia, conectándose por el circuito a los edificios para recolectar la lluvia y conducirla a la planta de tratamiento que existe en la que se propone para almacenarla en un tanque o en su defecto pasarla al pozo de absorción.

En el Sector B se tendrá una línea que corre entre los edificios y la zona deportiva, al final de la línea se propone una planta de tratamiento similar a las dos que existirán en el **Sector A**.

Como objeto de conducir la lluvia pluvial se proponen dos líneas que corran tanto a la vialidad en la parte que da hacia los edificios ubicando pozos de visita con caja adosada a una distancia entre 60 y 100 mts. La coladera de tormenta estará provista de un rejilla tipo irving y captará el agua que corre por el canal de captación que forma parte de la vialidad. Al final de cada línea, se construirá un pozo de tormenta que servirá para captar el agua y hacer perder la fuerza que produce la caída, para conducirla después a la planta de tratamiento que le corresponde. Se tendrán tres líneas, dos que se ubican a los costados del campus central del **Sector A** y una más que corre paralela a la vialidad única del Sector B.





X.4. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

El manejo de los desechos sólidos debe ser tratado con especial cuidado ya que si existieran fallas, podrían provocar diversos problemas, principalmente de contaminación ambiental y aquellos relacionados con la salud de la población.

En el Campus UNAM-Juriquilla no existe necesidad de tratamiento a los desechos, ya que con respecto a éstos, el municipio da servicio de recolección 2 veces por semana y con respecto a los desechos peligrosos y sanitarios cuentan con el servicio de recolección y tratamiento por parte de compañías especializadas.

Por lo que en el Campus el manejo de desechos sólidos se limita al almacenamiento temporal, a continuación se mencionan los lineamientos para esta fase.

X.4.1. DESECHOS SÓLIDOS INSTITUCIONALES

Todas las edificaciones dentro del Campus UNAM-Juriquilla, deberán contar con plataformas para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos; éstas podrán estar instaladas en espacios abiertos o cerrados. El tamaño deberá ser adecuado al número de contenedores que se requieran para dar servicio a los usuarios de la edificación.

- Las plataformas para acomodar los contenedores deberán cumplir con las siguientes especificaciones:
- Piso de concreto con drenaje
- El material de acabado del piso y muros deberá ser resistente al agua y fácil de lavar, con un guardapolvo de este tipo de material, al menos 20 cm. por arriba de la altura del contenedor.

- Deberá contar con un atomado de agua, con una temperatura mayor a 50°C
- Deberá tener iluminación directa, yasea de luz natural o artificial
- Deberá instalarse en zonas frescas y sombreadas para lo cual es preferible sitios con orientación norte.

Las plataformas colocadas en exterior deberán ser construidas de material metálico o de concreto.

Las plataformas colocadas en sitios cerrados evitan que los animales estén en contacto y diseminan los desechos, además de evitar la contaminación visual, la degradación de la imagen y la atracción de la fauna nociva. Los sitios cerrados para la disposición de desechos sólidos, además de contar con las especificaciones antes mencionadas, deberán ser ventilados utilizar mecanismos que permitan mantener la temperatura dentro de la habitación por debajo de 10°C lo que reduce la velocidad de descomposición de la materia orgánica, disminuyendo la generación de malos olores, por lo que su localización deberá ser al norte.

Si el material de manufactura de los contenedores es de metal o plástico, su capacidad puede ser de 75 a 200 litros. Si el material es de plástico el volumen puede ser hasta de 350 litros. Estos tamaños son recomendables por que permiten ser maniobrados por el personal de limpieza sin causar problemas.





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



XI. O B J E T I V O S



Foto 30. División de Estudios de Posgrados de la Facultad de Arquitectura.

Como podemos concluir la Educación de Posgrado fomenta a investigadores y prepara a profesionales altamente calificados, con una capacidad innovadora en investigación, docencia y difusión de la cultura.

La Educación de Posgrado existe en casi todas las profesiones y dada la especialización cada vez más grande de los conocimientos, se ha convertido en una necesidad de los profesionistas y de los países para acceder a mejores niveles de vida, esto se debe a la formación de investigadores que son los que propician el desarrollo de las Ciencias, Artes y Humanidades.

Debido a esta necesidad de incrementar la formación de profesionales en esta área, además de las políticas de descentralización que ha tomado la Universidad Nacional Autónoma de México, se ha abierto; como un objetivo el crear un nuevo espacio, donde alumnos del interior de la república específicamente la región del bajo y el estado de Querétaro puedan continuar sus estudios con un mejoramiento en la calidad de vida profesional, además de dar una continuidad a los trabajos de investigadores relativos a esta docencia.

Además con la creación de este nuevo Campus, no solo se beneficia a la comunidad Universitaria, sino a la región y pobladores de la misma, ya que el Gobierno e inversión privada, plantean mejoras en la infraestructura urbana, además de proporcionar una imagen visual agradable al entorno; sin olvidar la fuente de trabajo que puede originar un inmueble de tal magnitud. Dando así un mejoramiento en la calidad de vida, no solo en lo profesional sino en cada uno de las personas relacionadas directamente o indirectamente con este proyecto.

Así que podemos decir que el Campus UNAM-Juriquilla ofrece dichas alternativas.

POSGRADO DE ARQUITECTURA

Campus Juriquilla-Querétaro





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



XII. ANALOGOS DE REFERENCIA



Foto 3 Escuela de Arquitectura de la Universidad Anáhuac (Acceso principal)

El estudio de formas y conceptos, soluciones y planteamientos, se ha entendido desde hace mucho tiempo, como una herramienta, una forma didáctica de entender diferentes maneras de visualizar, pensar, de concebir diversos problemas, en cualquier área, de poder analizar resultados derivados de un mismo planteamiento o sus consecuencias.

El análisis de análogos nos permite comprender mejor el porqué de las formas, el motivo de los conceptos y la inspiración de las personas.

XII.1. LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD ANÁHUAC

Inicia sus actividades en el año de 1967. La Escuela de Arquitectura cuenta con un edificio con alta tecnología que ofrece a sus alumnos una educación de primer mundo. Este edificio se encuentra ubicado frente al acceso principal, sus instalaciones son compartidas con la Escuela de Comunicaciones y con la Escuela de Diseño, por eso su nombre con las siglas CAD (Comunicaciones, Arquitectura y Diseño).

En lo que respecta a la Escuela de Arquitectura se cuenta con varios salones diseñados cada uno de acuerdo a la necesidad de cada materia impartida, así mismo cuenta con un taller de maquetación el cual contiene todo el mobiliario y máquinas de carpintería necesaria para desarrollar proyectos arquitectónicos-plásticos. También se tiene un salón de recursos tecnológicos y material de apoyo como diapositeca, diapositivas digitalizadas, además de televisores, video caseteras, grabadoras, proyectores de transparencias, acetatos y de cuerpos opacos, cámaras digitales, plotter, mesa de fotografía, scanner de alta resolución, carritos con CPU con cañón integrado así como cañones para computadora y para su uso dentro de la diapositeca.

POSGRADO DE ARQUITECTURA

Campus Juriquilla-Querétaro





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

Foto 3 La Facultad de Arquitectura
Universidad de Nuevo León



Dos laboratorios de computación en el cual se imparten materias CAD (Computer Aided Drawing), estas mismas computadoras cuentan con acceso a internet a velocidad T1. Como servicio de apoyo a los alumnos, cuentan con un salón para impresión de planos y otros tipos impresiones.

XII.2. LA FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN

El origen de la Facultad de Arquitectura se da con la fundación de la Universidad de Nuevo León por llenar las necesidades creadas por el progreso, crecimiento y desarrollo de la cultura en Monterrey, en el Estado de Nuevo León y en todo el Norte de la República. En 1962 inaugura su edificio actual, en la Ciudad Universitaria. El edificio inicial ha sido remodelado continuamente y su área aumentada con el edificio polivalente, dos edificios de laboratorios y talleres y un nodo de oficinas y aulas para Diseño Industrial.

La Facultad cuenta con la siguiente infraestructura:

- 30 salones de clases con una extensión de 2,442 m²
- Una biblioteca de licenciatura de 682 m², con un acervo total de 22,782 ejemplares.
- Una biblioteca de posgrado de 90 m², con un acervo de 3,539 ejemplares.
- Una sala polivalente para usos múltiples, extensión de 530 m²
- Un área de posgrado que incluye 13 salones, con una extensión de 390 m²
- 8 laboratorios con una extensión de 518.40 m²
- 1 centro de arte con una extensión de 500 m²
- Infraestructura en informática y conectividad.

POSGRADO DE ARQUITECTURA

Campus Juriquilla-Querétaro





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura



Foto 3 Escuela de Arquitectura
Oporto (Fachada posterior)

Secuenta con 2 salones de clases y una sala de informática de 610m², la cual alberga 138 computadoras: 123 para uso exclusivo de alumnos y 15 para uso exclusivo de maestros.

Administrativamente cuenta con 86 computadoras: 78 para el área administrativa y 8 para investigadores; 148 nodos de datos, 48 nodos de voz, así como un total de 42 impresoras y 6 scanners.

XII.3. ESCUELA DE ARQUITECTURA O PORTO. Álvaro Siza

Adyacente a la antigua finca en la que esta emplazado el pabellón de estudiantes de primer curso, el nuevo edificio de la facultad se desarrolla, una vez más, entorno a un patio semiabierto.

El lado norte contiene las oficinas del departamento, auditorio, galería de exposiciones y biblioteca, en una articulada configuración lineal, mientras que el lado sur consiste en cuatro pabellones de estudio, reminiscentes de las casas de Loos.

La permeabilidad de esta alapa permite tener visitas a través de la misma sobre el estudiantado del Río Duero. En el lado oeste del complejo los dos edificios de oficinas forman un patio de entrada, a su vez la elevada plataforma del césped, el emplazamiento protegido también es elevado y el tratamiento de las unidades individuales son aspectos que conllevan a pensarse en una acrópolis portuguesa.





XIII.1. PROGRAMADENECESIDADES

- GOBIERNO
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ÁREA ACADÉMICA
- ÁREA DE DOCENCIA
- ÁREAS DE APOYO
- ZONA SERVICIOS

A. GOBIERNO

Son los encargados de dirigir y coordinar las diferentes áreas y actividades realizadas dentro del plantel.

Componente	Usuario	M/2	Mobiliario	Actividad	
A.1	Director General	1	30m2	1 escritorio, 3 sillas, 1 mesa de centro, sillón de 3 plazas, librero, archivo, mesa para 4 personas (juntas priv.)	Dirigir actividades de Posgrado
A.2	Sala de Juntas	10	42m2	10 sillas, 1 mesa, acceso a cocineta	Realizar juntas con equipo de trabajo e investigadores
A.2.1	Sanitario (común entre Sala de Juntas y Dirección)	1	6m2	1 wc, 1 lavabo	Higiene
A.3	Área Secretarial	4	24m2	8 sillas, 4 escritorios, archiveros	Area para organizar actividades Director
A.3.1	Sala de Espera	5	12m2	sillón de 2 y 3 plazas, mesa de centro	España
A.4	Cocineta	2	6m2	Cocineta, estantería, lavabo	Area de preparación de alimentos
A.5	Sanitarios Hombres	3	12m2	2 wc, 2 migitorios, 2 lavabos	Higiene
A.6	Sanitario Mujeres	3	12m2	3 wc, 3 lavabos	Higiene

B. ZONA ADMINISTRATIVA

Área al cual se encarga de administrar, coordinar las actividades que se realizarán, así como lo referente a los archivos de papelería.

Componente	Usuario	M/2	Mobiliario	Actividad	
B.1	Secretario General	1	25m2	1 escritorio, 3 sillas, 1 mesa de centro, sillón de 2 plazas, librero, archivo, mesa para 4 personas (juntas priv.)	Coordinar actividades escolares
B.2	Coordinador Administrativo	1	20m2	3 sillas, 1 escritorio, archivo, librero, mesa para 4 personas (juntas priv.)	Administrar edificio de Posgrado
B.3	Área secretarías	2	12m2	4 sillas, 2 escritorios, archiveros	Area para organizar actividades de Coordinadores
B.4	Administración	2	16m2	4 sillas, 2 escritorios, archiveros	Area de archivos de papelería
B.4.1	Archivo privado	1	6m2	Anaqueles, archiveros	Guardado de Papelería
B.4.2	Caja	1	4m2	1 mesa, 1 silla	Pagos
B.5	Sala de espera	5	12m2	sillón de 2 y 3 plazas, mesa de centro	España
B.6	Sanitarios Hombres	3	12m2	2 wc, 2 migitorios, 2 lavabos	Higiene
B.7	Sanitarios Mujeres	3	12m2	3 wc, 3 lavabos	Higiene





C. AREA ACADÉMICA

Organiza y lleva un control de la documentación del alumno, profesorado y materias.

Componente	Usuarios	M/2	Mobiliario	Actividad	
C.1	Coordinador Académico	1	20m2	1 escritorio, 3 sillas, 1 mesa de centro, sillón de 2 plazas, librero, archivero, mesa para 4 personas (juntas priv.)	Coordinar aspectos de interés escolar
C.2	Coordinador Sección Escolar	1	20m2	3 sillas, 1 escritorio, archivero, librero, mesa para 4 personas (juntas priv.)	Coordinar relación de alumnos
C.3	Área Secretarías	2	12m2	4 sillas, 2 escritorios, archivos	Área para organizar actividades de Coordinadores
C.4	Sección Escolar				Atención de alumnos
C.4.1	Área Secretarial	6	24m2	6 sillas, 6 escritorios, archiveros	Área para organizar asuntos escolares
C.4.2	Archivo General	3	20m2	Anaqueles, archiveros	Guardado de documentación
C.4.3	Papelería	1	4m2	Estantes para papelería	Guardado de papelería
C.5	Sala de espera	5	12m2	sillón de 2 y 3 plazas, mesa de centro	Espera
C.6	Sala de Maestros	8	30m2	sillón de 2 y 3 plazas, mesa de centro, mesa para 4 personas	Área de descanso y estar
C.6.1	Cocineta	2	6m2	Cocineta, lavabo, estantería	Área de preparado de alimentos

Componente	Usuarios	M/2	Mobiliario	Actividad	
C.7	Intercambio Académico	1	16m2	1 escritorio, 3 sillas, archivero, mesa para 4 personas	Dirección de actividades de Intercambio Académico
C.7.1	Becarios	5	20m2	sillón de 2 plazas, 2 escritorios, 2 sillas, 2 mesas para 4 personas, librero	Espacio para desarrollar actividades
C.7.2	Coordinador de Área	1	16m2	1 escritorio, 3 sillas, librero, archiveros, mesa para 4 personas	Coordinar y fomentar actividades de Intercambio Académico
C.7.3	Área Secretarías	2	12m2	2 escritorios, 4 sillas, archivos	Área para organizar actividades de Director y Coordinador
C.7.4	Sala de Espera	4	10m2	2 sillones de 2 plazas c/u, mesa de centro	Espera
C.8	Sanitarios Hombres	3	12m2	2 wc, 2 mingitorios, 2 lavabos	Higiene
C.9	Sanitarios Mujeres	3	12m2	3 mingitorios, 3 lavabos	Higiene





D. ÁREA DE DOCENCIA

Área donde se promueve la investigación, aprendizaje y expresión.

Componente	Usuarios	M/2	Mobiliario	Actividad	
D.1	(2) Aulas tipo seminario para Maestrías y Doctorados	30	50m2	29 paletas escolares, 1 silla, escritorio, 1 pizarrón	Se imparten clases de Posgrado
D.2	(2) Salas de Seminario tipo 1	17	26m2	16 paletas escolares, 1 escritorio, 1 silla, 1 pizarrón	Se imparten clases de Posgrado
D.3	(2) Salas de seminario tipo 2	12	26 m2	Mesa para 8 personas	Se imparten clases de Posgrado
D.3	(2) Aulas de Educación Continua	23	36m2	22 paletas escolares, 1 silla, 1 escritorio, 1 pizarrón	Se imparten Actualizaciones, Diplomados y demás Cursos
D.4	(3) Aulas tipo Posgrado para Maestrías y Doctorados	48	120m2	47 paletas escolares, 3 sillas, 1 escritorio, 1 pizarrón	Se imparten clases de Posgrado, Cátedras, Nombres, actividades extracurriculares, Diplomados y exámenes

E. ÁREAS DE APOYO

Tiene la función de proporcionar y aportar al área de docencia los elementos útiles para un mejor y más fácil aprendizaje.

Componente	Usuarios	M/2	Mobiliario	Actividad	
E.1	Aula nivel Investigación	18	36m2	18 sillas, 12 mesas, 1 escritorio, 1 pizarrón	Actividades de investigación y trabajo
E.2	Aulas nivel Investigación	24	50m2	24 sillas, 10 mesas, 1 escritorio, 1 pizarrón	Actividades de investigación y trabajo
E.3	(5) Coordinadores de Área	1	20m2	1 escritorio, 3 sillas, Mesa para 4 personas, librero	Coordinador de la materia
E.4	(8) Cubículos Investigadores	8	10m2	3 sillas, 1 escritorio, archivero	Fomenta y coordina la investigación
E.5	(4) Cubículos e Investigadores	4	32m2	3 sillas, 1 escritorio, archiveros, 2 retiradores, 2 mesas para computo	Actividades de investigación y trabajo
E.6	Laboratorio de Diseño	18	70m2	4 retiradores, 4 mesas de trabajo, mesas para equipo de computo, archiveros	Experimentación en el área de Diseño
E.6.1	Cubiculo investigador	1	10m2	3 sillas, 1 escritorio, archiveros	Coordina y asesora actividades
E.6.2	Sala de Juntas	6	10m2	mesa para 6 personas	Realizar juntas con los investigadores y equipo de trabajo
E.7	Laboratorio de Materiales	18	70m2	3 mesas de trabajo para 6 personas, 3 mesas para equipo de computo	Experimentación en el área de estructuras
E.7.1	Cubiculo investigador	1	10m2	3 sillas, 1 escritorio, archiveros	Coordina y asesora actividades
E.7.1	Almacén de materiales	1	10m2	estantes	Guardado





Componente	Usuarios	M/2	Mobiliario	Actividad	
E.8	Laboratorio de Maquetas	18	64m2	mesa de trabajo para 10 personas, 2 mesas para equipo de computo 2 retiradores	Experimentación en el área de Maquetas
E.9	Laboratorio de Iluminación	18	64m2	mesa de trabajo para 10 personas, 2 mesas para equipo de computo 2 retiradores	Experimentación en el área de Fotografía
E.10	Laboratorio de Bioclimática	18	64m2	Mesa de trabajo para 10 personas, 2 mesas para equipo de computo 2 retiradores	Experimentación en el área
E.11	Laboratorio de Acústica	18	64m2	Mesa de trabajo para 10 personas, 2 mesas para equipo de computo 2 retiradores	Experimentación en el área de Acústica
E.12	Centro de Computo				
E.12.1	Coordinador del área de Computo	1	20m2	1 escritorio, 3 sillas, mesa para 4 personas	Coordina y supervisa asuntos de computo
E.12.2	Sopote Técnico	3	45m2	3 mesas para equipo de computo, 1 escritorio, 2 sillas, área para servidores	Cuidado de instalaciones de equipo de computo
E.12.3	Aula de Computo	8	16m2	3 mesas para equipo de computo pizarrón	Impartición de cursos de computo con mayor interacción
E.12.4	Aula de Computo	6	10m2	3 mesas para equipo de computo pizarrón	Impartición de cursos de computo con mayor interacción
E.12.5	Cubículos individuales de computo	12	76m2	12 mesas para equipo de computo, 3 muebles para impresión	Realización de trabajos y consultas vía Internet
E.12.6	Zona de impresión y ploteo	2	18m2	2 mesas para equipo de computo, 2 plotters, 1 mesa	Impresión de trabajos y planos
E.12.7	Almacén	1	9m2	estantes, 2 mesas, 1 silla	Área de guardado y reparación de equipo de computo, guardado de papel

Componente	Usuarios	M/2	Mobiliario	Actividad	
E.12.8	Recepción	2	8m2	1 barra, 2 sillas	Atención a alumnos
E.12.9	Sala de lectura / espera	3	8m2	sillón 2 plazas, sillón de 1 plaza y estantes para revistas	Información y espera
E.13	Biblioteca				
E.13.1	Coordinador Biblioteca	1	20m2	1 escritorio, 3 sillas, mesa para 4 personas	Supervisa y coordina actividades que se realizan dentro de la Biblioteca
E.13.2	Coordinador Multimedia	1	16m2	1 escritorio, 3 sillas, mesa para 2 personas	Coordina las actividades de Multimedia
E.13.3	Multimedia	1	40m2	5 mesas para equipo de computo, 5 sillas, muebles para impresión, 2 sillones de 1 plaza	Realiza trabajos de diseño, así como programas
E.13.3	Medios Audiovisuales	4	70 m2	4 sillas, 1 escritorio 1 mesa, equipo para post-producción y corte directo, estantes	Realiza trabajos de vídeo
E.13.4	Sala de Videoconferencia	36	90m2	36 butacas, 1 pantalla, 2 mesas para equipo de computo	Enlace de transmisiones
E.13.5	Consulta de Tesis en CD y escrita	30	80m2	6 mesas para equipo de computo (CD), 6 mesas para 4 personas c/u (escrita), 4 sillones 1 plaza	Consulta
E.135.1	Atención	2	6m2	2 sillas, 1 barra	Prestamos y devolución de Tesis
E.135.1	Acervo	2	36m2	3 estantes	Guardado
E.13.6	Diapositeca	2	12m2	5 estantes para diapositivas	Consulta de diapositivas
E.13.7	Mapoteca	2	12m2	5 estantes para mapas	Consulta de mapas
E.137.1	Atención	2	6m2	Barra con pantalla para proyección de diapositivas, 2 sillas, mesa para 2 personas para muestra de mapas	Préstamo de diapositivas y mapas





Componente	Usuarios	M/2	Mobiliario	Actividad	
E.13.8	Videoteca	2	20 m2	Estantes para videos	Guardado
E.13.8.1	Sala de Proyección	16	30m2	4 bancas para 4 personas, sistema de vídeo	Proyección de videos en conjunto
E.13.8.2	Consulta	3	12m2	3 mesas para equipo de vídeo, 3 sillas	Consulta de videos
E.13.8.3	Atención	2	6m2	1 barra, 2 sillas	Préstamo de videos y equipo de vídeo
E.13.9	Consulta de Revistas	6	28m2	2 sillones de 3 plazas c/u, 2 estantes para revistas, 1 mesa de centro	Información y Consulta
E.13.10	Consulta vía Internet	7	28m2	7 mesas para equipo de computo, 2 mesas para 4 personas c/u	Información y Consulta
E.13.11	Consulta	6	12m2	2 mesas para 3 equipos de computo	Clasificación de libros
E.13.12	Consulta Individual	12	48m2	12 mesas, 12 sillas	Lectura, Información y Consulta
E.13.13	Consulta Colectiva	80	140m2	20 mesas para 4 personas	Lectura, Información y Consulta
E.13.14	Acervo		160m2	12 estantes para 4800 volúmenes	Exhibición de volúmenes
E.13.15	Recepción	4	24m2	1 Barra 2 sillas, mesa para 2 personas, estantes	Atención, clasificación y recepción de libros, préstamo a domicilio
E.13.16	Bodega	2	16m2	1 mesa, estantes	Guardado libros y revistas
E.13.17	Fotocopiado	2	12m2	1 barra, 2 bancos, 1 mesa 1 silla, 2 máquinas copiadoras	Copiado
E.13.18	Sanitarios Hombres	4	16m2	2 wc, 2 mingitorios, 2 lavabos	Higiene
E.13.19	Sanitarios Mujeres	4	16m2	3 wc, 2 lavabos	Higiene

Componente	Usuarios	M/2	Mobiliario	Actividad	
E.14	Auditorio				
E.14.1	Sala	320	480m2	317 butacas,	Observar
E.14.2	Escenario		45m2		Actividades de Conferencia y eventos importantes etc.
E.14.3	Vestíbulo		94m2	Teléfonos	Acceder y Distribuir
E.14.4	Camerino Hombres	3	16m2	3 tocadores con bancos, 1 sillón de 2 plazas, 1 wc, 1 regadera, 1 lavabo	Cambio e Higiene
E.14.5	Camerino Mujeres	3	16m2	3 tocadores con bancos, 1 sillón de 2 plazas, 1 wc, 1 regadera, 1 lavabo	Cambio e Higiene
E.14.6	Sala de Reuniones	10	15m2	2 mesas para 4 personas, 1 sillón de 2 y 3 plazas	Área para organizar actividades
E.14.7	Cabina	2	9m2	1 mesa, 1 silla, equipo de audio y vídeo	Proyecciones
E.14.8	Taquilla	1	6m2	1 barra, 1 sillas 1 mesa para 2 personas	Venta de Boletos
E.14.9	Información	1	8m2	2 sillas, 1 barra	Atención e Informes
E.14.10	Sanitarios Hombres	5	24m2	3 mingitorios, 3 wc, 3 lavabos	Higiene
E.14.11	Sanitarios Mujeres	5	24m2	4 wc, 3 lavabos	Higiene





F. ZONA DE SERVICIOS

Zonas que complementan las actividades realizadas dentro del inmueble, para un mejor funcionamiento de este.

Componente	Usuarios	M/2	Mobiliario	Actividad
F.1	Vestíbulo General		150m2	Distribución de alumnos y visitantes al centro
F.2	Cafetería			
F.2.1	Comensales	48	120m2 12 mesas, 24 sillones de 2 plazas	Actividades de distracción, convivio y alimentación
F.2.2	Comensales al aire libre	48	96m2 12 mesas para 4 personas	Actividades de distracción, convivio y alimentación
F.2.3	Cocina	3	27m2 cocina, mesa para preparación de alimentos, alacena, 2 refrigeradores	Preparación de alimentos
F.2.4	Recepción de ordenes	2	6m2 1 barra, 2 bancos	Toma de ordenes
F.2.5	Barra de servicio y recepción de alimentos	2	8m2 barra con exhibidores para alimentos, barra de servicio	Recepción de alimentos
F.2.6	Caja	1	4m2 1 barra, 1 banco	Pagos
F.2.7	Almacén	2	9m2 anaqueles	Guardado de alimentos
F.3	Librería			
F.3.1	Acervo Libros	25	60m2 4 estantes, 2 mesas con separadores para exhibición de libros	Venta de Libros y publicaciones
F.3.2	Acervo Revistas	4	12m2 Estantes para exhibición de revistas, 2 sillones 1 plaza, 1 mesa de centro	Venta de revistas

Componente	Usuarios	M/2	Mobiliario	Actividad
F.3.3	Café Internet	8	30m2 2 mesas para equipo de computo para 4 personas	Actividades de distracción y relación
F.3.4	Mostrador	2	9m2 1 barra, 2 bancos	Pago
F.3.5	Bodega	1	15 m2 Estantes para libros y revistas, 1 mesa, 1 silla	Guardado
F.4	Papelería	12	36m2 Exhibidores, vitrinas, 1 barra de servicio	Venta de artículos de Papelería
F.4.1	Caja	1	4m2 1 barra, 1 banco	pagos
F.4.2	Almacén	2	15m2 anaqueles para guardado de papel	Guardado
F.5	Caseta de Vigilancia	1	8m2 1 mesa, 1 silla, 1 wc, 1 lavabo	Control vehicular, para acceder al estacionamiento
F.6	Cuarto de Maquinas	2	36m2 instalación hidráulica	Área para almacenar equipos
F.7	Subestación Eléctrica	2	36m2 instalación eléctrica	Área para equipos de instalación eléctrica
F.8	Bodega General	3	24m2 estantes y anaqueles	Guardado de todos los implementos del inmueble
F.9	(4) Sanitarios Hombres	5	24m2 4 wc, 3 mingitorios, 3 lavabos	Higiene
F.10	(5) Sanitarios Mujeres	5	24m2 4 wc, 3 lavabos	Higiene





XIII.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El Programa Arquitectónico surge como la respuesta a la necesidad de la población de contar con espacios que tengan los requerimientos y las características adecuadas para el desarrollo de las actividades que a futuro se desarrollarán dentro del inmueble, las cuales coadyuvan al mejoramiento de la localidad de vida.

Este programa es el resultado directo del análisis y observación de factores tales como: El sitio, tipo de población, análisis de los edificios análogos, normas y reglamentos que rigen este proyecto y la imaginación propia.

A. GOBIERNO

A.1	Director General	----->	30m ²
A.2	Salas de Juntas	----->	48m ²
A.3	Área Secretarial	----->	36m ²
A.4	Cocina	----->	6m ²
A.5	Sanitarios Hombres	----->	12m ²
A.6	Sanitarios Mujeres	----->	12m ²

B. ZONA ADMINISTRATIVA

B.1	Secretario General		
B.2	Coordinador	----->	25m ²
	Administrativa	----->	20m ²
B.3	Área Secretarias	----->	12m ²
B.4	Administración	----->	26m ²
B.5	Salas de Espera	----->	12m ²
B.6	Sanitarios Hombres	----->	12m ²
B.7	Sanitarios Mujeres	----->	12m ²

C. ÁREA ACADÉMICA

C.1	Coordinador Académico	----->	20m ²
C.2	Coordinador Sección Escolar	----->	20m ²
C.3	Áreas Secretarias	----->	12m ²
C.4	Sección Escolar	----->	48m ²
C.5	Salas de Espera	----->	12m ²
C.6	Salas de Maestros	----->	36m ²
C.7	Intercambio Académico	----->	74m ²
C.8	Sanitarios Hombres	----->	12m ²
C.9	Sanitarios Mujeres	----->	12m ²





D. ÁREA DE DOCENCIA

D.1	(2) Aulas tipo Seminario para Maestrías y Doctorados	-----■	100m2
D.2	(2) Salas de Seminario tipo 1	-----■	52m2
D.3	(2) Salas de Seminario tipo 2	-----■	52m2
D.4	(3) Aulas tipo Posgrado para Maestrías y Doctorados	-----■	360m2

E. ÁREAS DE APOYO

E.1	Aula nivel Investigación	-----■	86m2
E.2	Aula nivel Investigación	-----■	50m2
E.3	(5) Coordinadores De Área	-----■	100m2
E.4	(8) Cubículos Investigadores	-----■	80m2
E.5	(4) Cubículos Investigadores	-----■	128m2
E.6	Laboratorio de Diseño	-----■	90m2
E.7	Laboratorio de Diseño	-----■	90m2
E.8	Laboratorio de Maquetas	-----■	64m2

E.9	Laboratorio de Iluminación	-----■	64m2
E.10	Laboratorio de Bioclimática	-----■	64m2
E.11	Laboratorio de Acústica	-----■	64m2
E.12	Centro de Computo	-----■	210m2
E.13	Biblioteca	-----■	956m2
E.14	Auditorio	-----■	737m2

F. ZONA DE SERVICIOS

F.1	Vestíbulo General	-----■	150m2
F.2	Cafetería	-----■	270m2
F.3	Librería	-----■	126m2
F.4	Papelería	-----■	55m2
F.5	Caseta de Vigilancia	-----■	8m2
F.6	Cuarto de Maquina	-----■	36m2
F.7	Subestación Eléctrica	-----■	36m2
F.8	(4) Sanitarios Hombres	-----■	96m2
F.9	(4) Sanitarios Mujeres	-----■	96m2





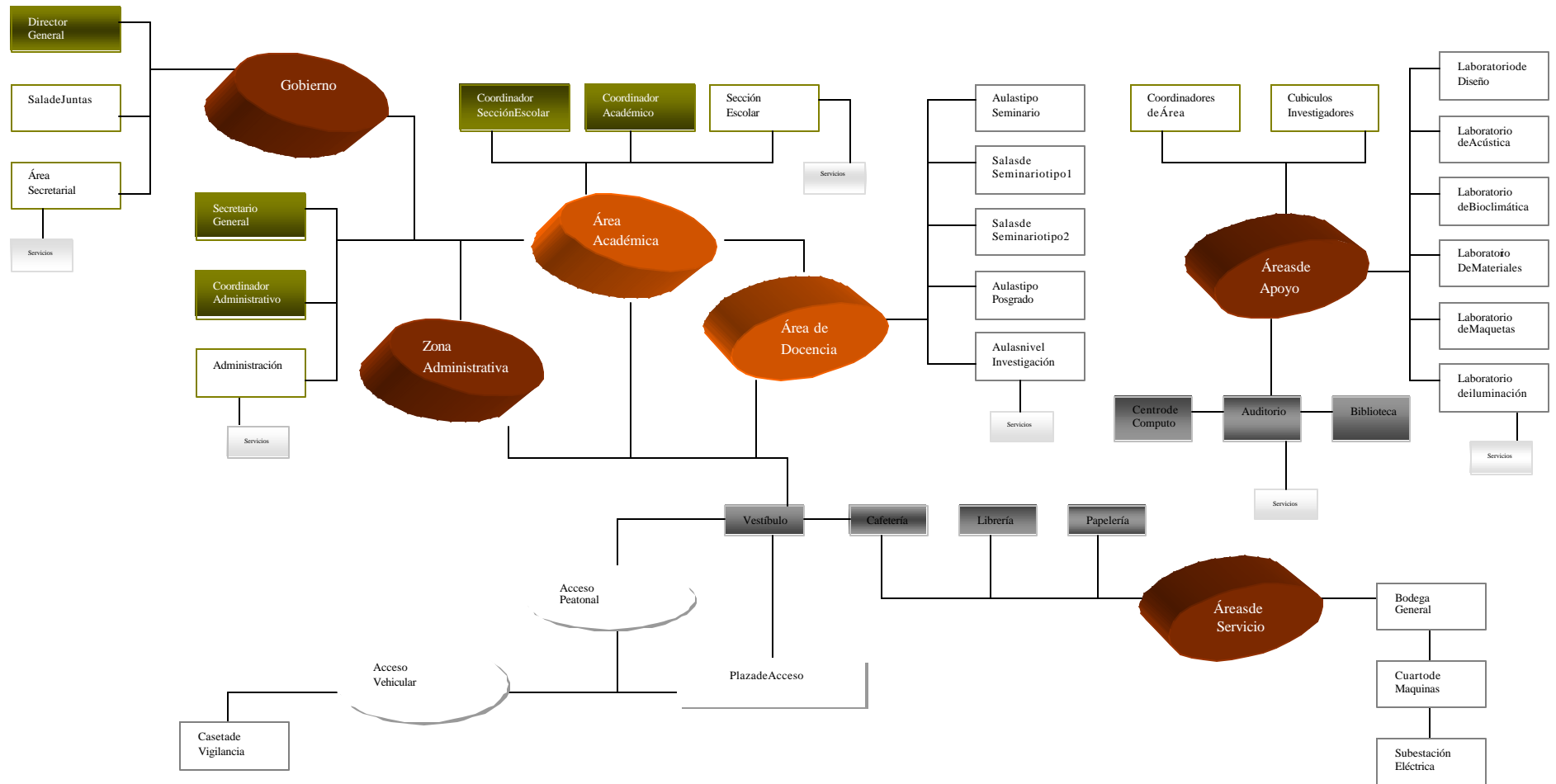
XIII.2.1. RESUMEN

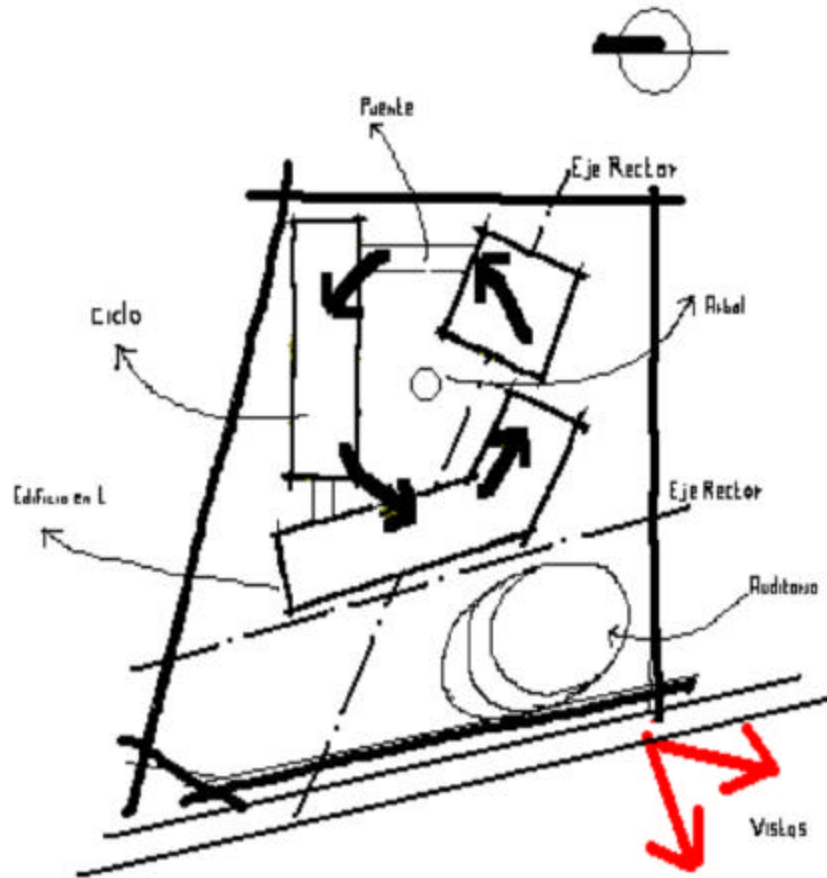
A. GOBIERNO	.....	144M2
B. ZONA ADMINISTRATIVA	.....	119M2
C. ÁREA ACADÉMICA	.....	246M2
D. ÁREA DE DOCENCIA	.....	564M2
E. ÁREAS DE APOYO	.....	2783M2
F. ZONAS DE SERVICIO	.....	873M2
<hr/>		
RESUMEN TOTAL		4729M2
<hr/>		
ESTACIONAMIENTO		3267.81M2
<hr/>		
TERRENO		15222M2





XIII.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





Croquis 4. Concepto

La composición surge de un análisis del terreno, esto es para saber las condicionantes topográfica y geográficas que nos ofrece este, de la orientación que conformarán las edificaciones del conjunto, y el funcionamiento de cada zona, así como su vinculación exterior.

Se trazo un eje el cual coincide con la orientación norte sur, dicha orientación es adecuada para el manejo de Aulas; Además de que este, es perpendicular al trazado vehicular propuesto por el Plan Maestro, permitiendo que la fachada principal (propuesta de mi proyecto) quede expuesta hacia el circuito vial, una de las principales vías de acceso. De ahí se divide el terreno, en la parte más baja albergará en una forma elíptica el Auditorio, la colocación de este servirá de vinculación entre actividades realizadas dentro del conjunto así como fuera de este, además de no afectar con el campo visual de los demás elementos que conforman el conjunto, apreciando así la panorámica del Valle de Querétaro. Por otro lado la forma que presentan las edificaciones propuestas para el área de docencia, el área académica, zona administrativa y gobierno es en vertical y en L, respectivamente, culminando en un cubo el cual representará la biblioteca, se tiene ángulos de 90°, debido a su funcionalidad y diseño; pero no son tan rígidos como podría pensarse, ya que por medio de dar un giro a estos elementos se le da un movimiento al proyecto, además de existir una conexión entre las edificaciones por parte de pasillos o puentes las intenciones interrelacionar espacios, dando cabida a un ciclo; es decir que se trata de que por medio del movimiento conceptual principal, exista una continuidad de actividades de un edificio y otro; misma continuidad que debe prevalecer en los estudios, ya que la licenciatura tiene que ser en la cede de posgrado.

Por último se ha generado en el centro del conjunto un gran patio interior que da cabida a un gran árbol generando este un confort y una vista agradable, además de establecer un equilibrio entre la naturaleza y el hombre dando albergue a la vida universitaria...





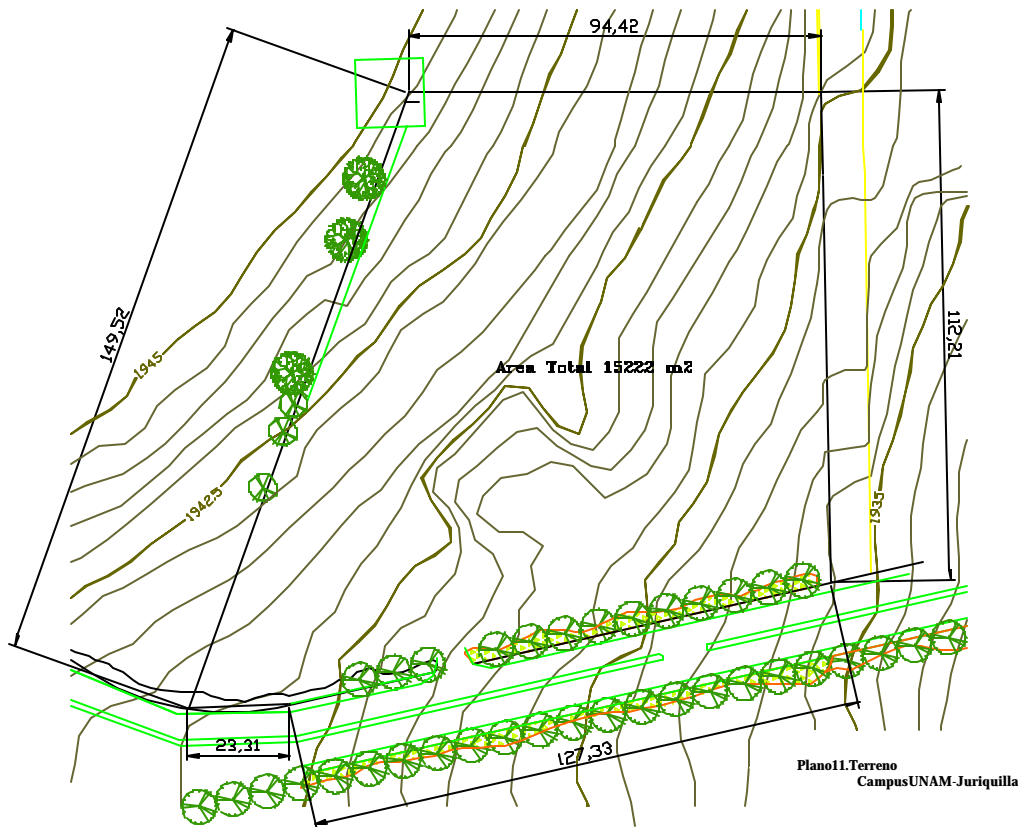
Foto 33. Terreno Propuesto
Campus UNAM-Juriquilla

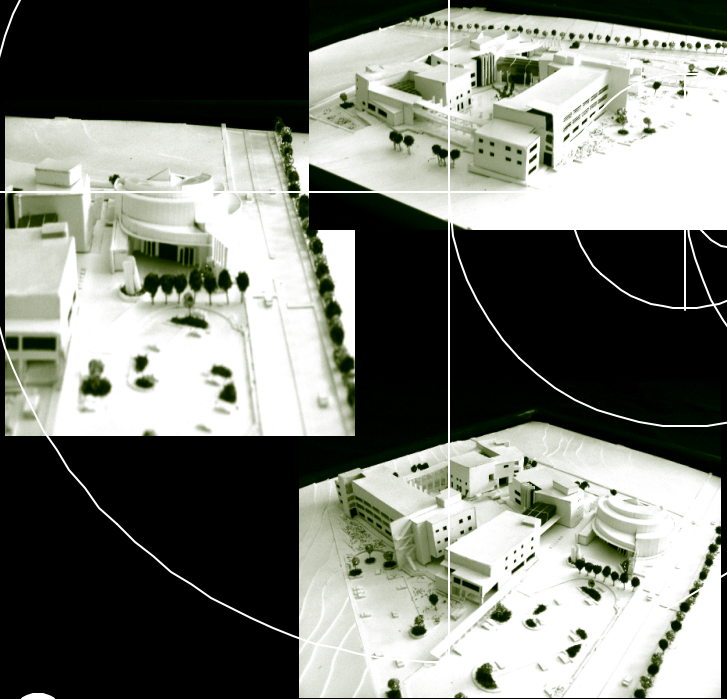
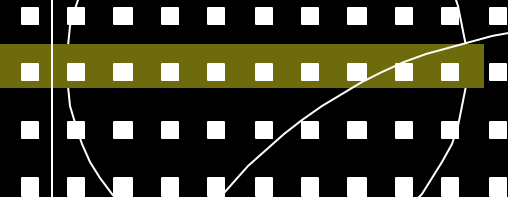
XV.1. CONDICIONANTES DEL TERRENO

El terreno propuesto para el desarrollo de este proyecto se encuentra ubicado en la parte alta del Sector A, zona A, dicha zona ocupa la parte central del Campus UNAM-Juriquilla, albergando las cuatro Unidades de Posgrados existentes; Teniendo como escuela vecina al lado sur la Unidad de Investigación de Ciencias de la Tierra, encontrándose muy próximo al acceso principal del campus

En el aspecto físico el terreno presenta una forma irregular semejante a un trapecio, con todos sus lados diferentes, teniendo las siguientes dimensiones: lado norte 149.45 mts, con la carretera a Juriquilla, lado sur 112.21 mtrs, con la Unidad de Investigación de Ciencias de la Tierra, lado oeste 150.64 mts, con el circuito vial propuesto por el Plan Maestro, lado este 94.42 mts, con el corazón del campus y más al fondo con la carretera Querétaro a San Luis Potosí.

Cuenta con una superficie de 15222 m², que cubre perfectamente con la necesidad de espacio para el desarrollo de la División de Estudios de Posgrado. Así mismo cuenta con un desnivel de 6 mts aproximadamente, partiendo en cero desde la intersección de los vértices norte y oeste, siendo este el punto más alto, teniendo una trayectoria que cruza todo el terreno hacia los vértices sur y este.



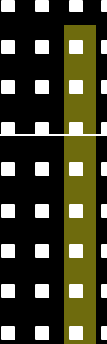


Movimiento, sentimiento interior y transitorio... origen queda una circulación... Un movimiento que va reflejado con la continuidad...

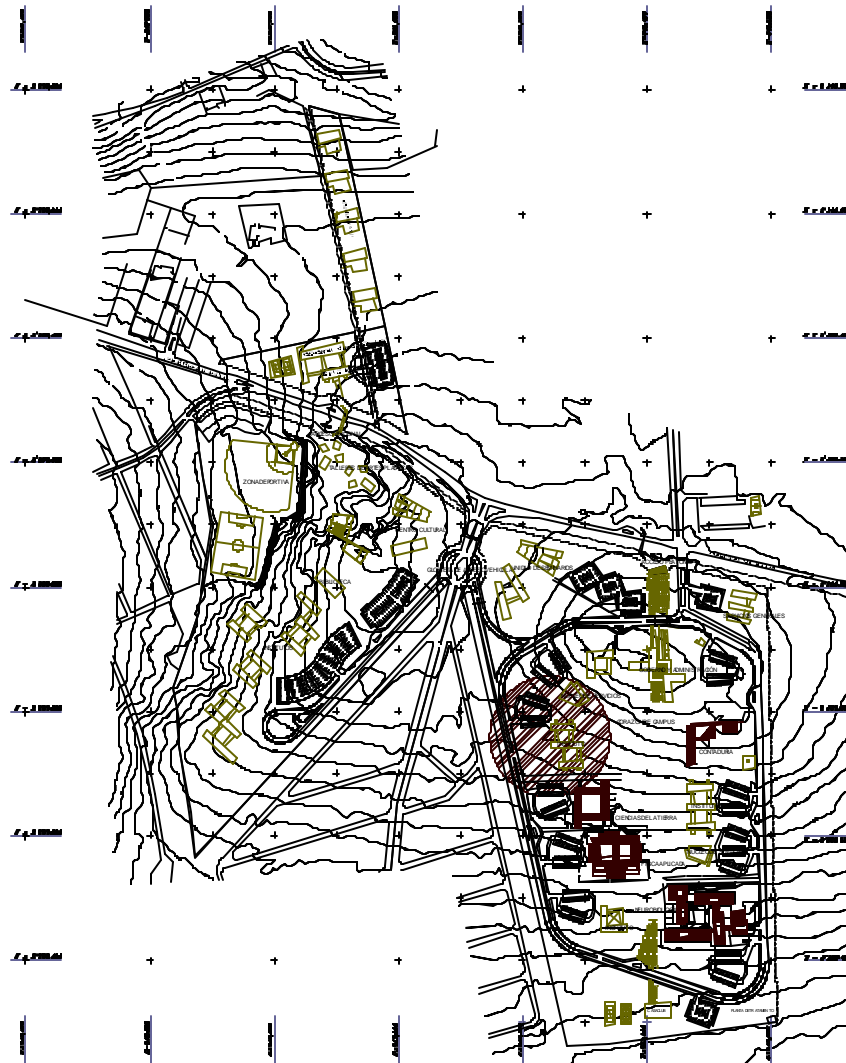
...esta acción y sus factores conllevan a dar vida a este proyecto, desde la creación de un conjunto de formas que dan movimiento a pesar de su rigidez; la continuidad que debe prevalecer en lo referente al campo de estudio, en este caso la Licenciatura y Posgrado creando así nuevos espacios de expresión y aprendizaje, hasta llegar a la unión de edificios ya sea por medio de elementos arquitectónicos o actividades a realizar; actividades que muestran un recorrido alrededor de un gran patio interior, donde un enorme árbol es testigo mudo de la vida universitaria cotidiana a desarrollada en este lugar...

PLANOS . . .

UNAM



POSGRADO DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA	
—	VALIDAD VEHICULAR A FUTURO
—	REGIA
—	MURO DE COLINDANCIA
—	ANDADOR
—	VEREDA
■	EDIFICIO EXISTENTE
□	EDIFICIO PROPUESTO
~	CURVA DE NIVEL

Plan Maestro
Campus-Juriquilla

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ARQUITECTURA

1920

ASOCIACION DE ARQUITECTOS

Taller de Arquitectura

Arquitectos: Mayra

Escuela de Arquitectura

Escuela de Ingeniería

Escuela de Medicina

Escuela de Derecho

Escuela de Economía

Escuela de Filosofía

Escuela de Letras

Escuela de Ciencias Exactas

Escuela de Ciencias Sociales

Escuela de Artes Plásticas

Escuela de Música

Escuela de Danza

Escuela de Teatro

Escuela de Cine

Escuela de Radio y Televisión

Escuela de Comunicación Social

Escuela de Periodismo

Escuela de Publicidad

Escuela de Marketing

Escuela de Negocios Internacionales

Escuela de Administración

Escuela de Contaduría

Escuela de Ingeniería en Computación

Escuela de Ingeniería en Sistemas

Escuela de Ingeniería en Telecomunicaciones

Escuela de Ingeniería en Energías Renovables

Escuela de Ingeniería en Materiales

Escuela de Ingeniería en Mecánica

Escuela de Ingeniería en Química

Escuela de Ingeniería en Física

Escuela de Ingeniería en Biología

Escuela de Ingeniería en Alimentos

Escuela de Ingeniería en Textiles

Escuela de Ingeniería en Cerámica

Escuela de Ingeniería en Plásticos

Escuela de Ingeniería en Metales

Escuela de Ingeniería en Estructuras

Escuela de Ingeniería en Construcción

Escuela de Ingeniería en Obras Civiles

Escuela de Ingeniería en Hidráulica

Escuela de Ingeniería en Geotecnia

Escuela de Ingeniería en Medio Ambiente

Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales

Escuela de Ingeniería en Energía Nuclear

Escuela de Ingeniería en Espacio

Escuela de Ingeniería en Astronáutica

Escuela de Ingeniería en Robótica

Escuela de Ingeniería en Inteligencia Artificial

Escuela de Ingeniería en Informática

Escuela de Ingeniería en Software

Escuela de Ingeniería en Hardware

Escuela de Ingeniería en Redes

Escuela de Ingeniería en Seguridad Informática

Escuela de Ingeniería en Criptografía

Escuela de Ingeniería en Bioinformática

Escuela de Ingeniería en Nanotecnología

Escuela de Ingeniería en Biotecnología

Escuela de Ingeniería en Alimentos

Escuela de Ingeniería en Textiles

Escuela de Ingeniería en Cerámica

Escuela de Ingeniería en Plásticos

Escuela de Ingeniería en Metales

Escuela de Ingeniería en Estructuras

Escuela de Ingeniería en Construcción

Escuela de Ingeniería en Obras Civiles

Escuela de Ingeniería en Hidráulica

Escuela de Ingeniería en Geotecnia

Escuela de Ingeniería en Medio Ambiente

Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales

Escuela de Ingeniería en Energía Nuclear

Escuela de Ingeniería en Espacio

Escuela de Ingeniería en Astronáutica

Escuela de Ingeniería en Robótica

Escuela de Ingeniería en Inteligencia Artificial

Escuela de Ingeniería en Informática

Escuela de Ingeniería en Software

Escuela de Ingeniería en Hardware

Escuela de Ingeniería en Redes

Escuela de Ingeniería en Seguridad Informática

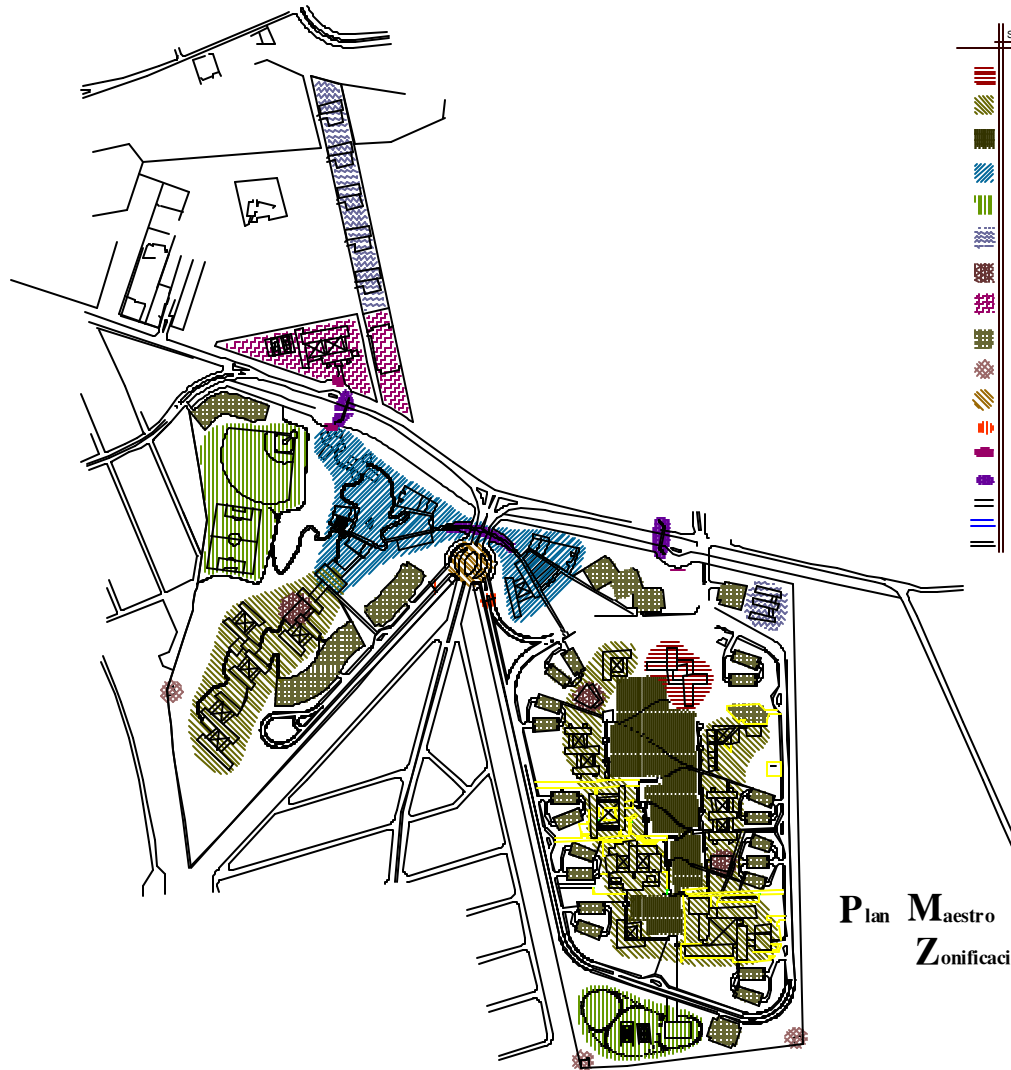
Escuela de Ingeniería en Criptografía

Escuela de Ingeniería en Bioinformática

Escuela de Ingeniería en Nanotecnología

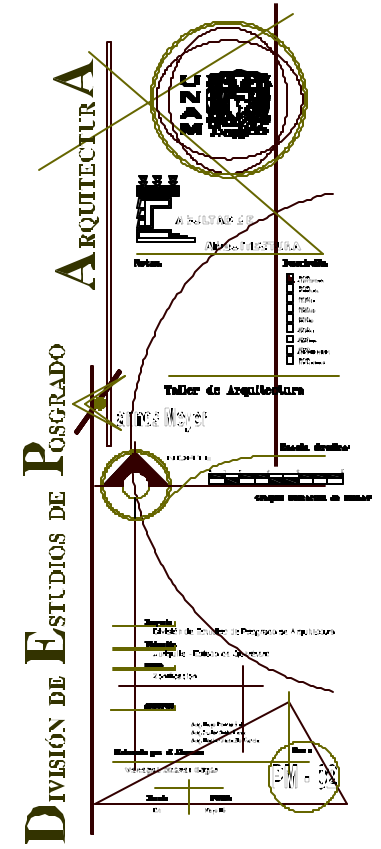
Escuela de Ingeniería en Biotecnología

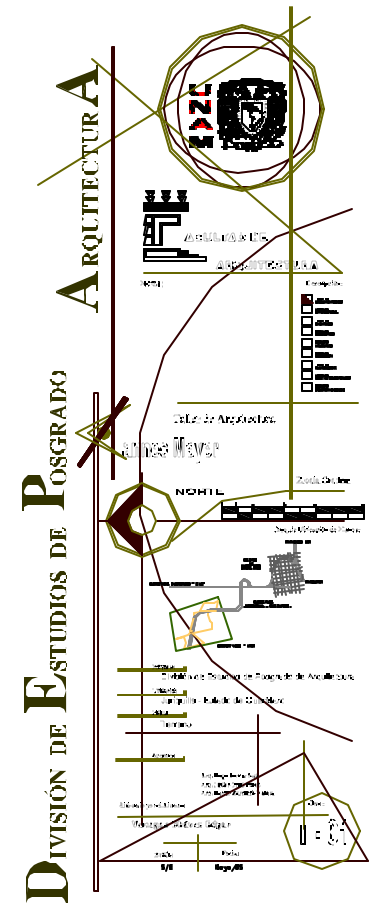
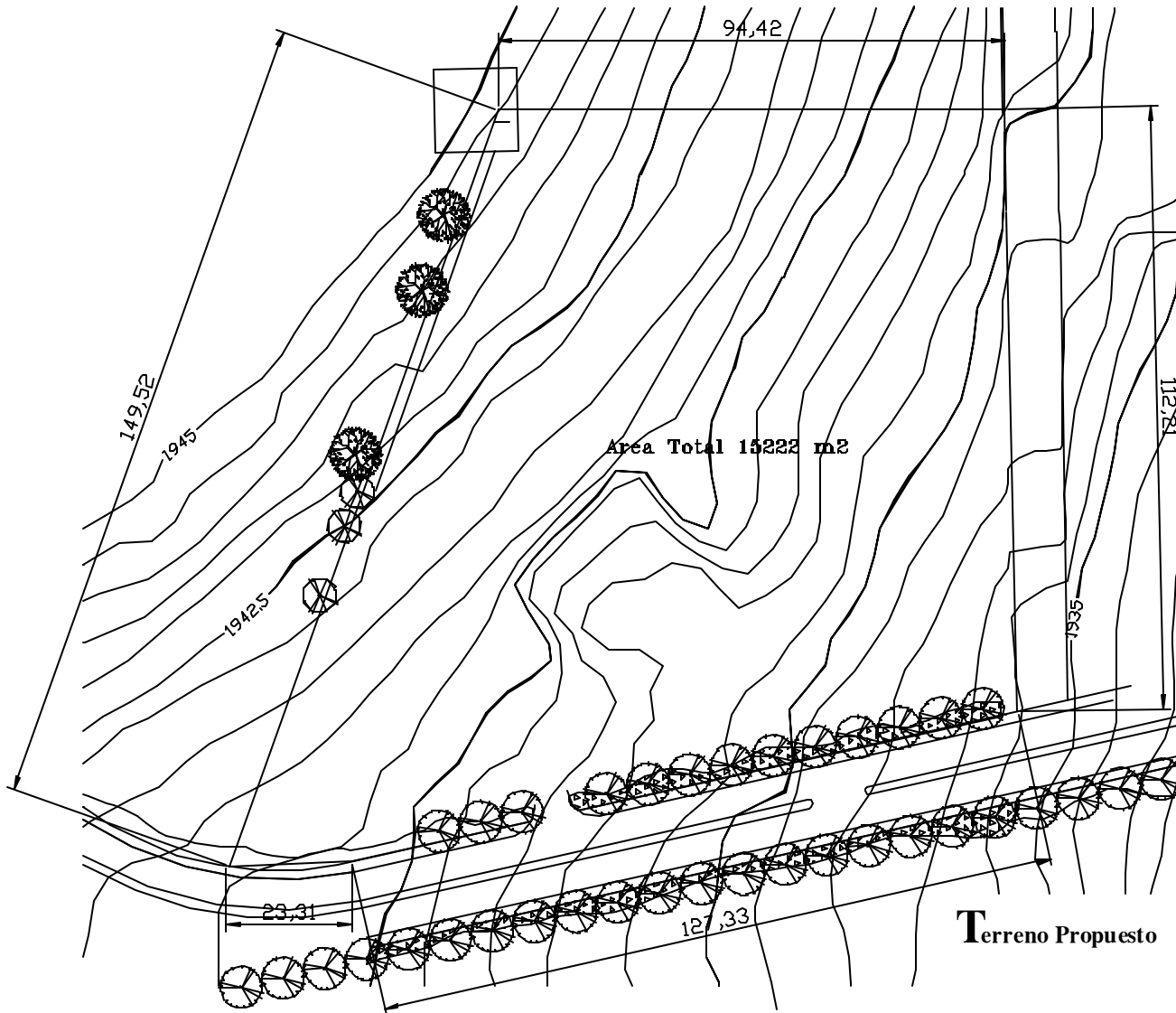


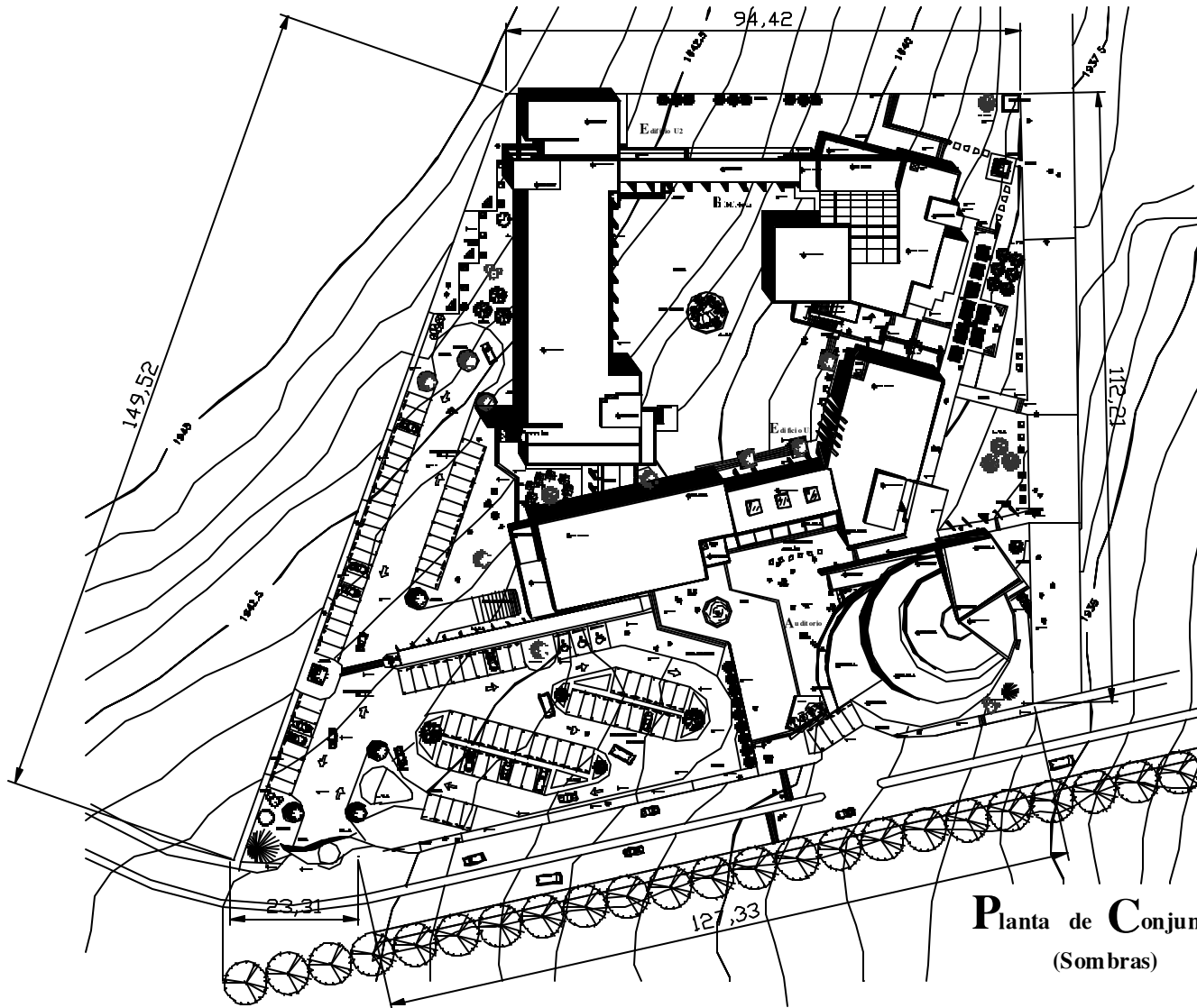


SIMBOLOGIA	
[Red hatched box]	GOBIERNO Y ADMINISTRACION
[Green hatched box]	UNIDADES DE POSGRADO
[Dark green hatched box]	CORAZON DE CAMPUS
[Blue hatched box]	ZONA DE DIFUSION Y CULTURA (Unidad de congresos y seminarios/Centro cultural)
[Light green hatched box]	ZONA DEPORTIVA
[Purple hatched box]	SERVICIOS GENERALES
[Brown hatched box]	NUCLEO DE SERVICIOS ACADEMICOS
[Pink hatched box]	AREA COMERCIAL hotel (investigadores invitados)
[Green hatched box]	ESTACIONAMIENTOS
[Red hatched box]	PLANTAS DE TRATAMIENTO
[Orange hatched box]	GLORIETA DE ACCESO VEHICULAR
[Red arrow]	CONTROL DE ACCESO VEHICULAR
[Pink arrow]	ACCESO PEATONAL
[Purple arrow]	PUENTE PEATONAL
[Black arrow]	ANDADOR PEATONAL
[Blue arrow]	VIALIDAD EXISTENTE
[Black arrow]	VIALIDAD PROPUESTA

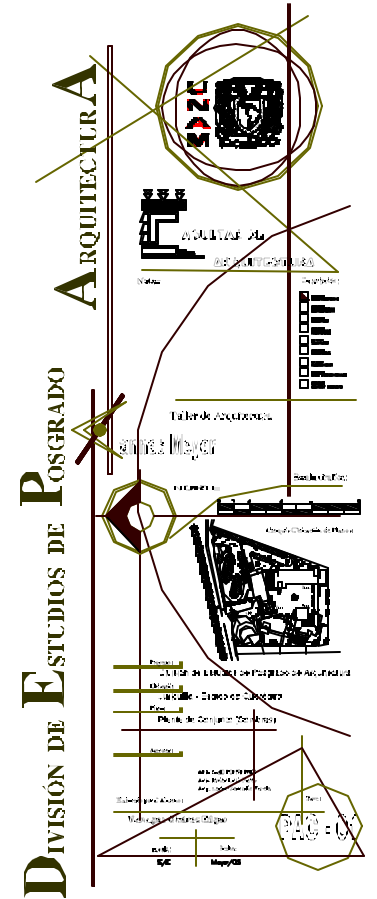
Plan Maestro
Zonificación

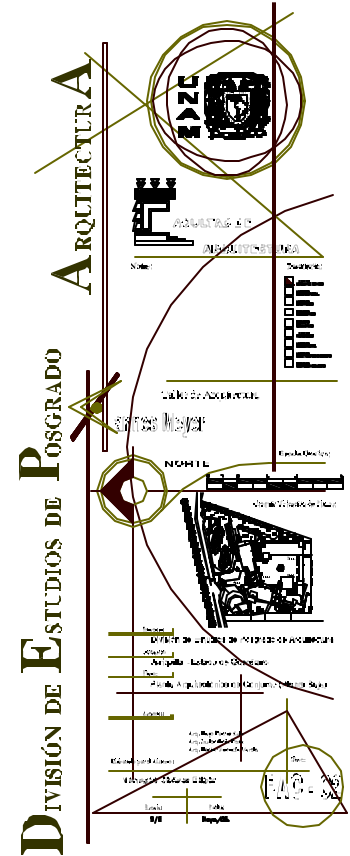
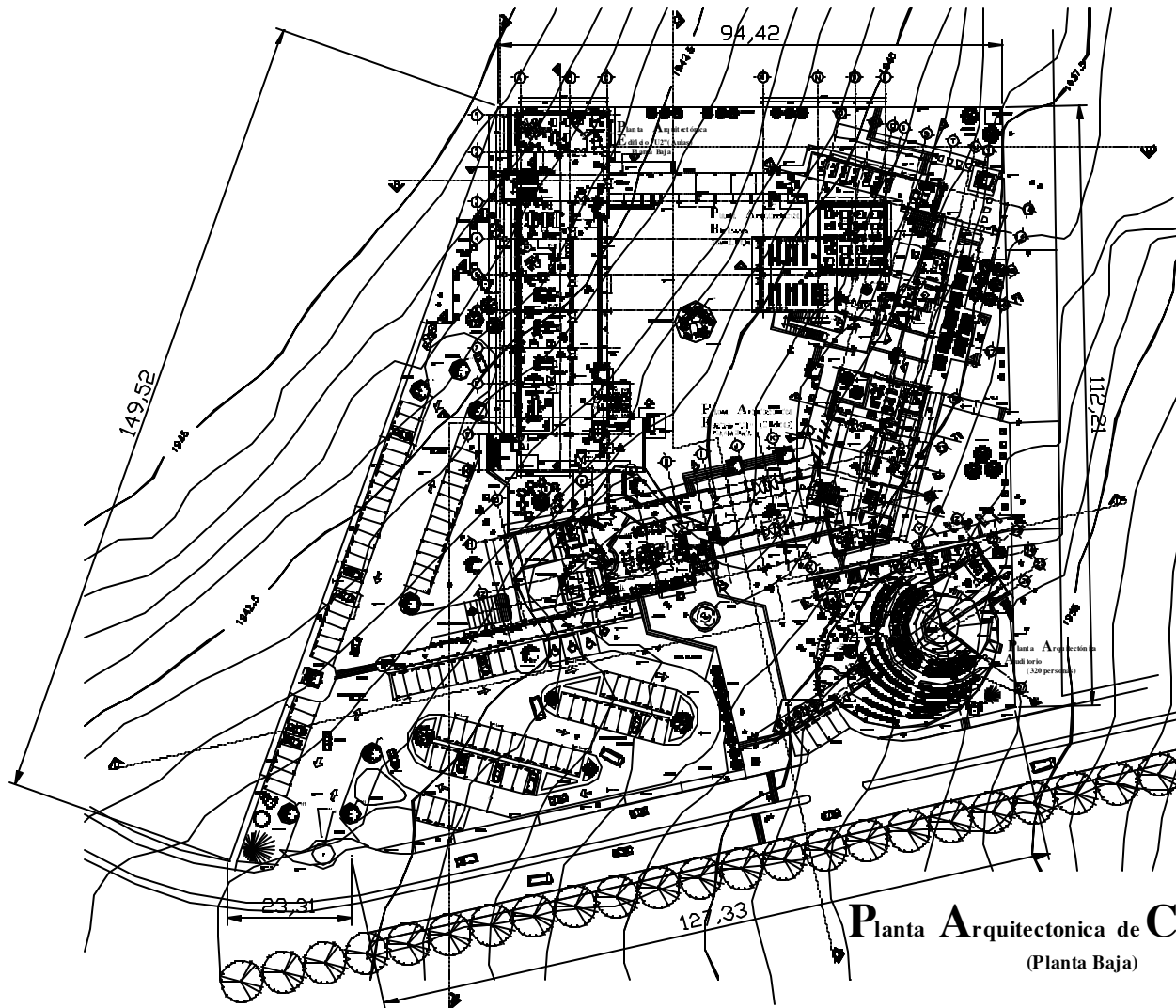


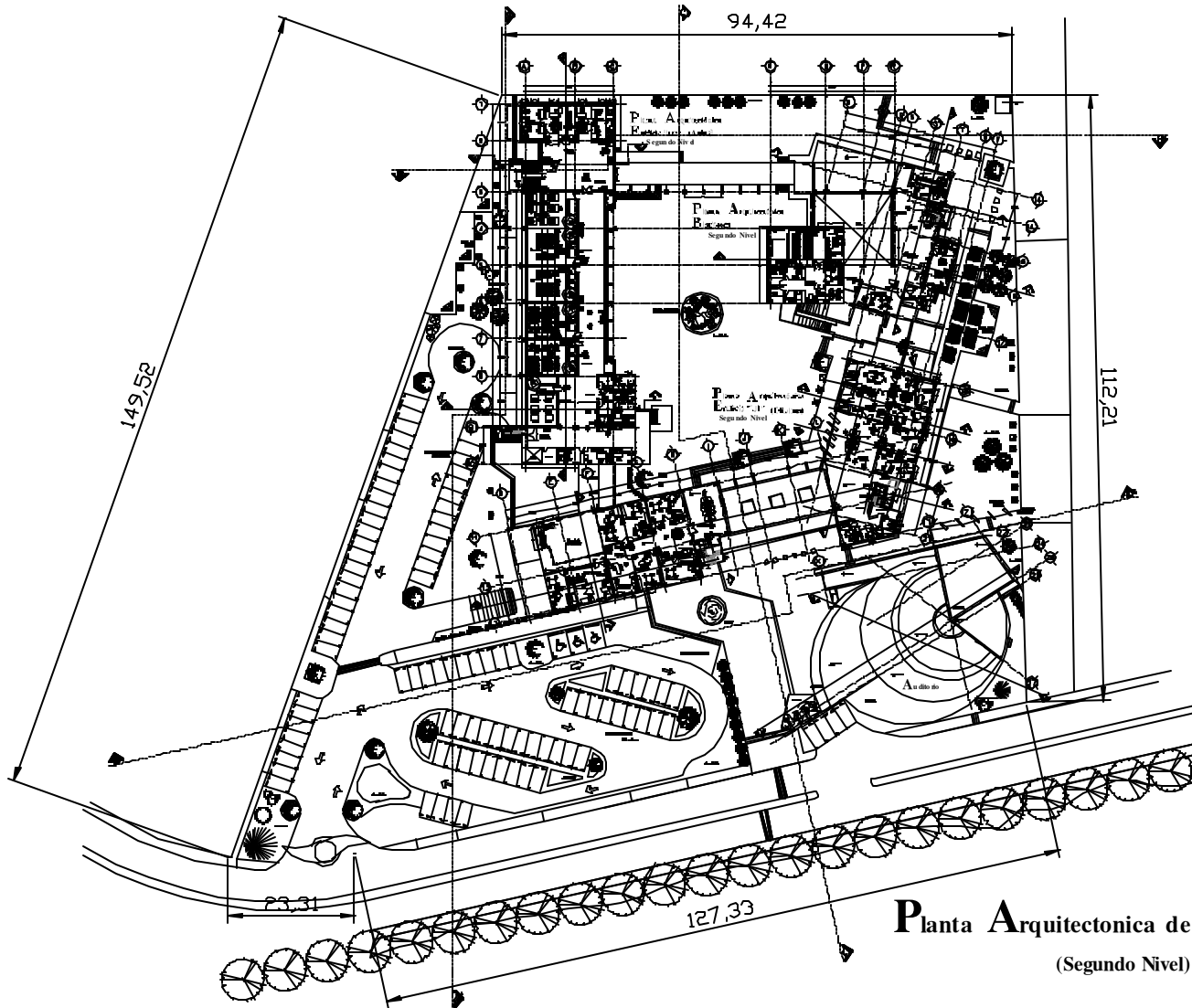




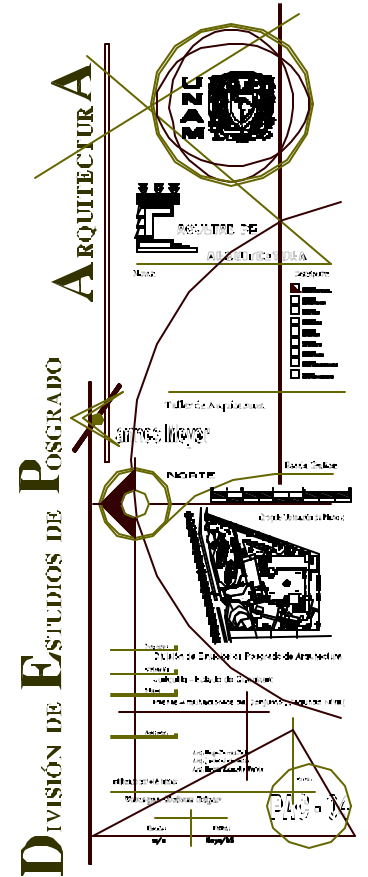
Planta de Conjunto
(Sombras)

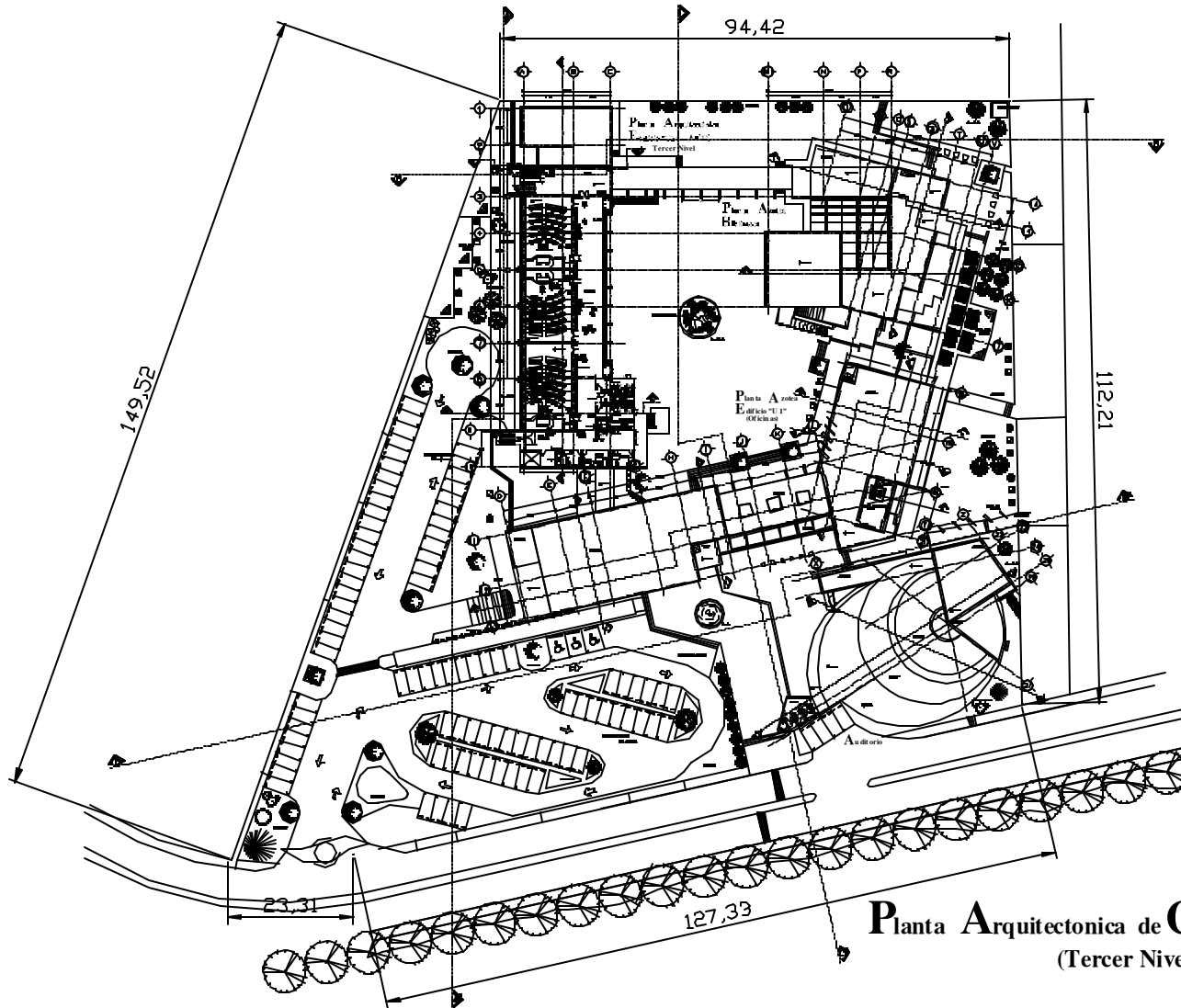




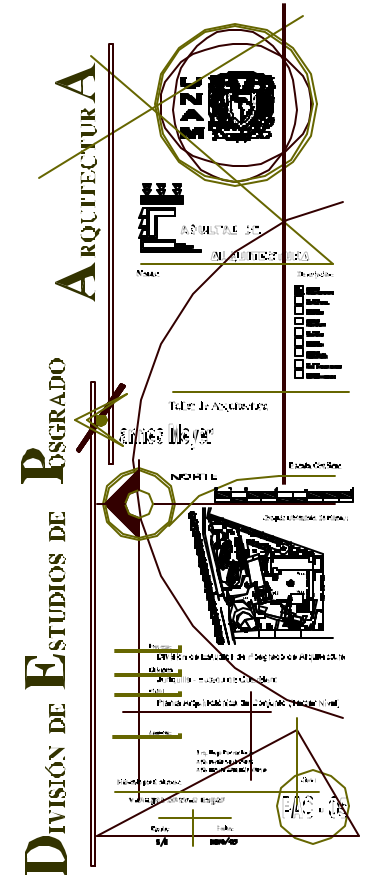


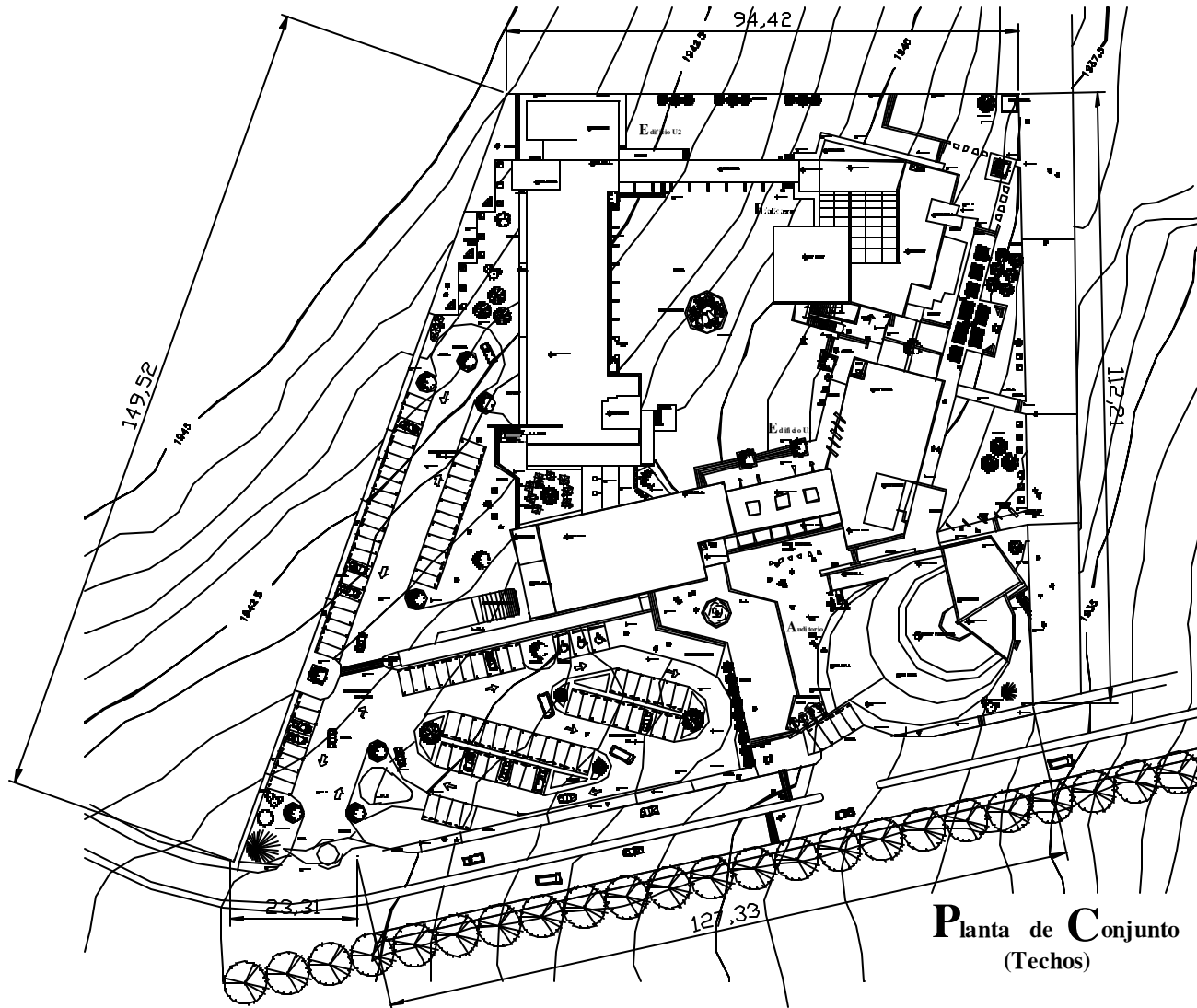
Planta Arquitectónica de Conjunto
(Segundo Nivel)





Planta Arquitectonica de Conjunto
(Tercer Nivel)



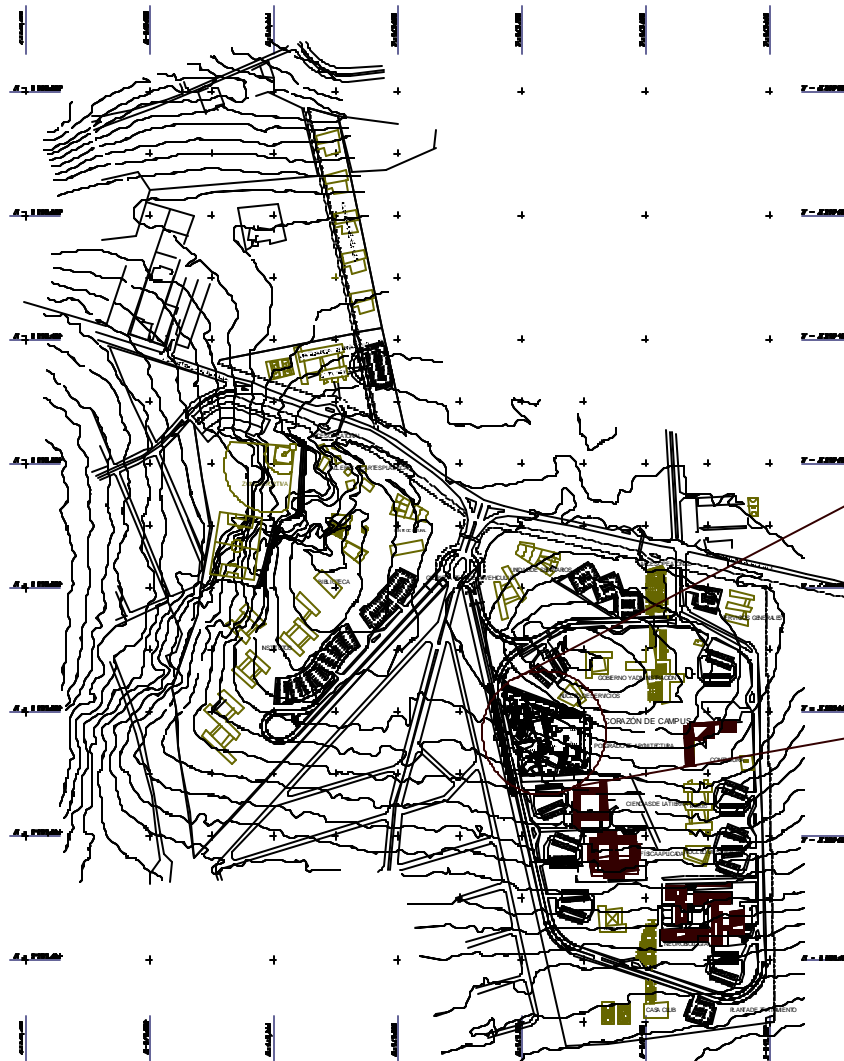


Planta de Conjunto
(Techos)

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

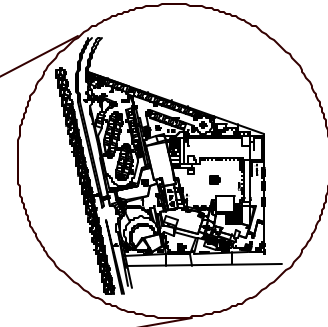
ARQUITECTURA





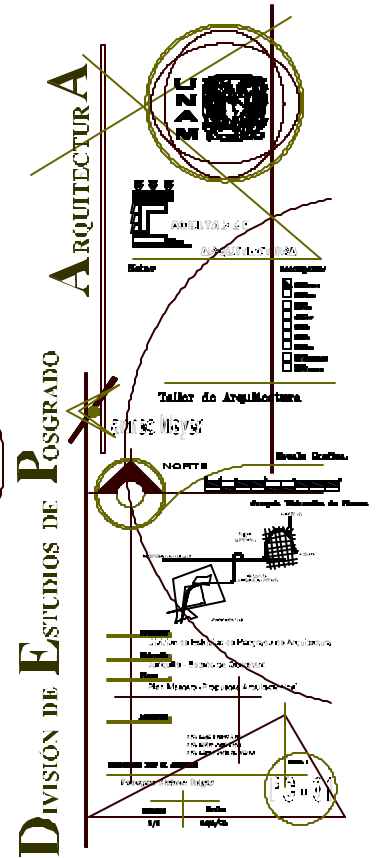
SIMBOLOGIA

	VALLAS VEHICULOS A RUEDAS
	REJA
	MURO DE CORDONAMIENTO
	ANCHORES
	VEREDA
	EDIFICIO EXISTENTE
	EDIFICIO PROPUESTO
	LÍNEA DE NIVEL
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



POSGRADO DE ARQUITECTURA

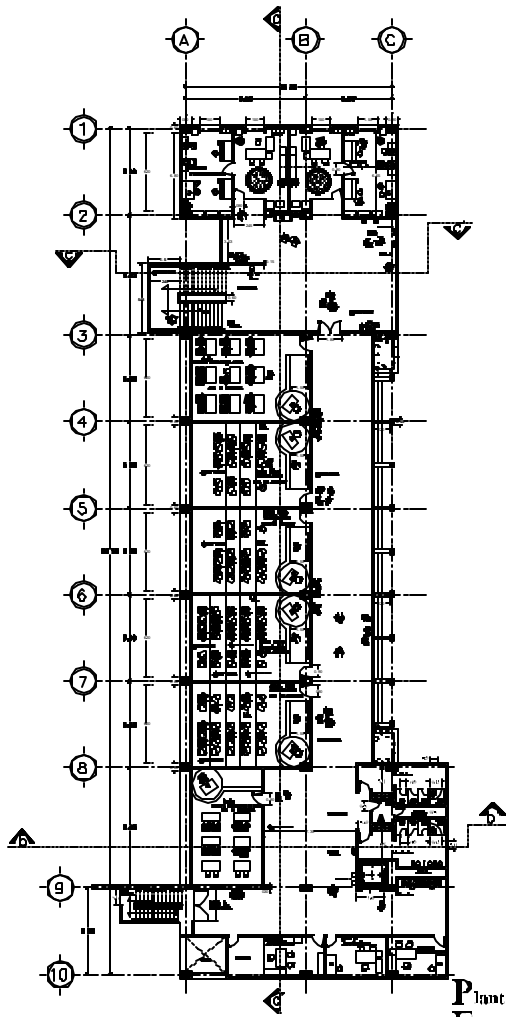
Plan Maestro
Campus-Juriquilla
Propuesta Arquitectónica



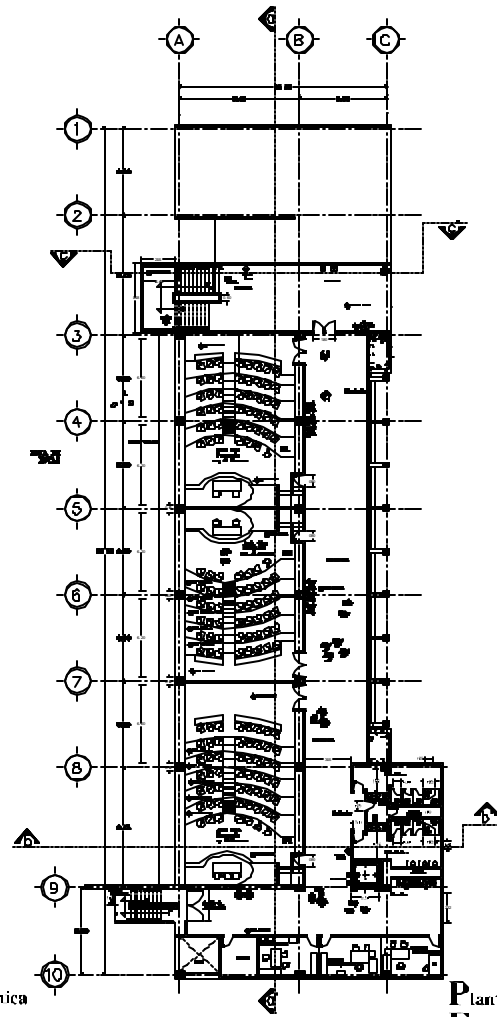


U.N.A.M.

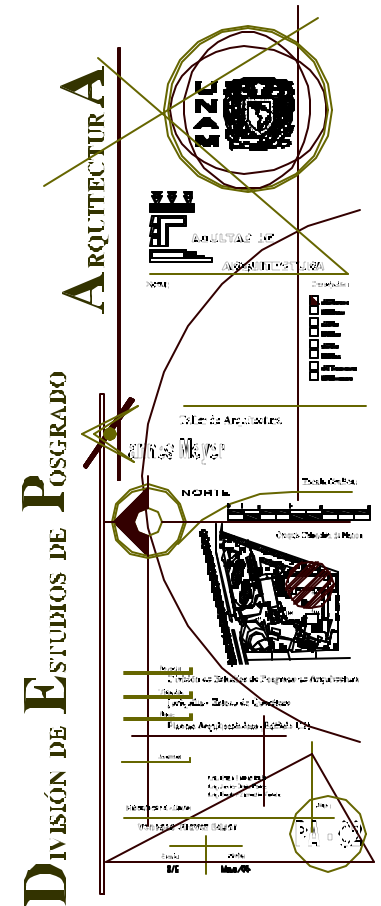
Facultad de Arquitectura

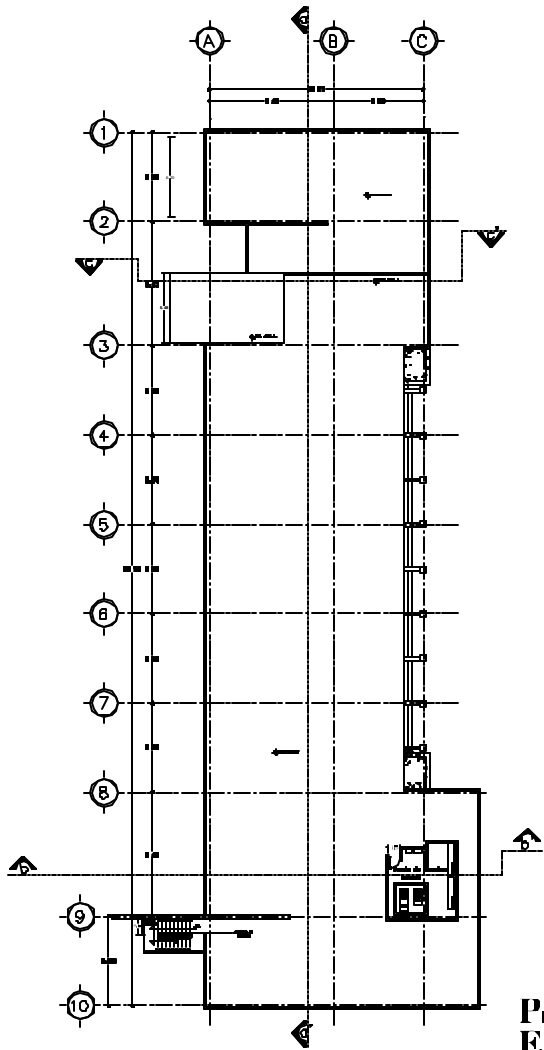


Planta Arquitectónica
Edificio "U2" (Aulas)
Segundo Nivel

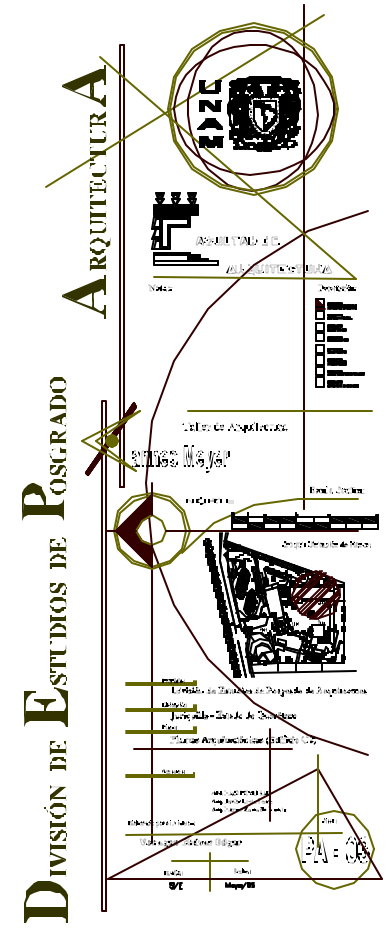


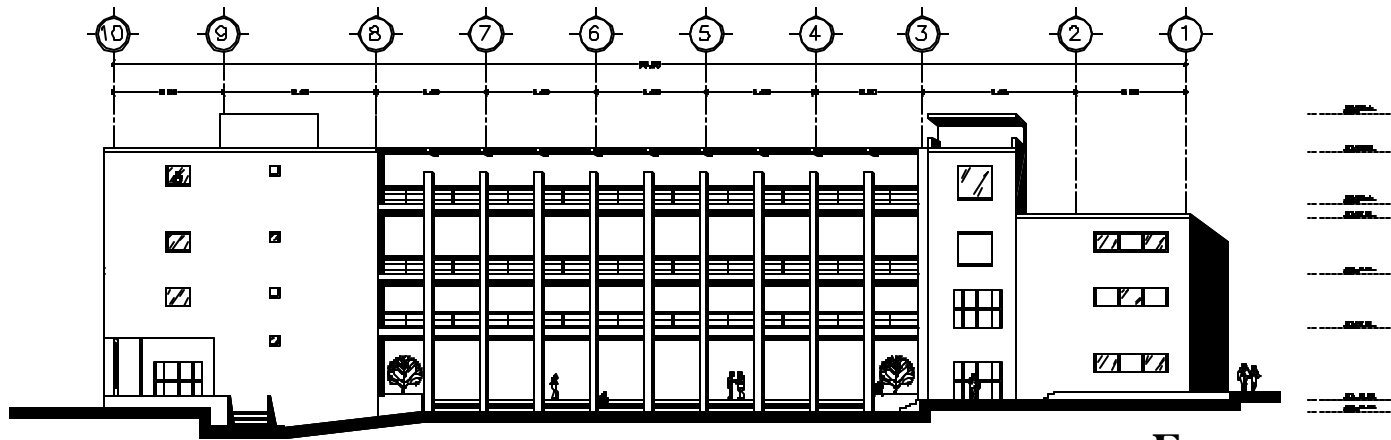
Planta Arquitectónica
Edificio "U2" (Aulas)
Tercer Nivel



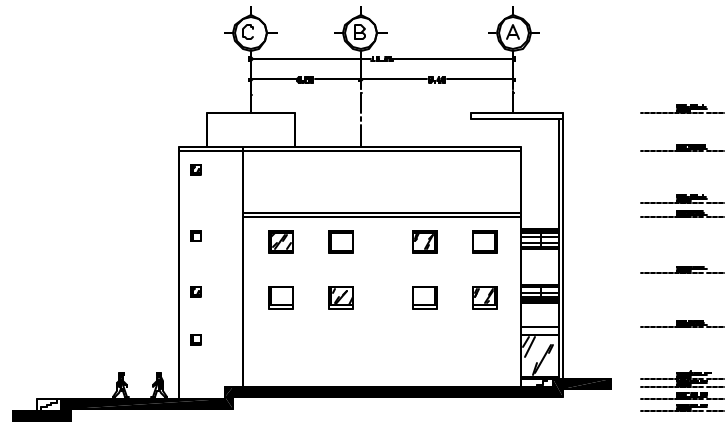


Pianta Azotea
Edificio "U2" (Aulas)

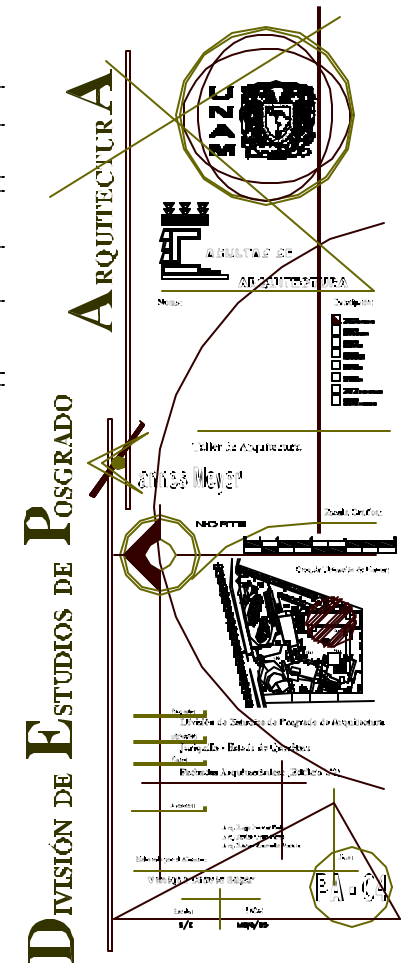


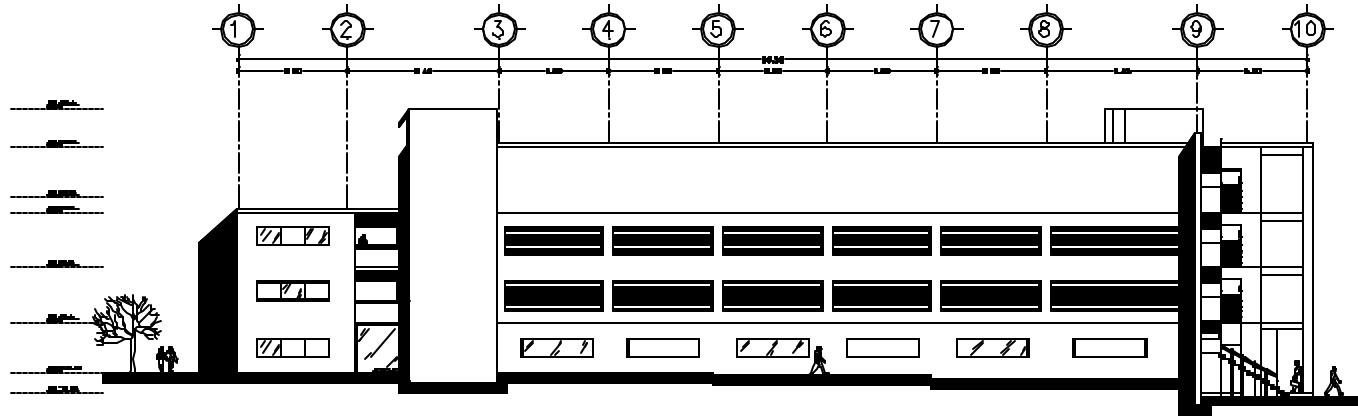


Fachada Principal
(Aulas)

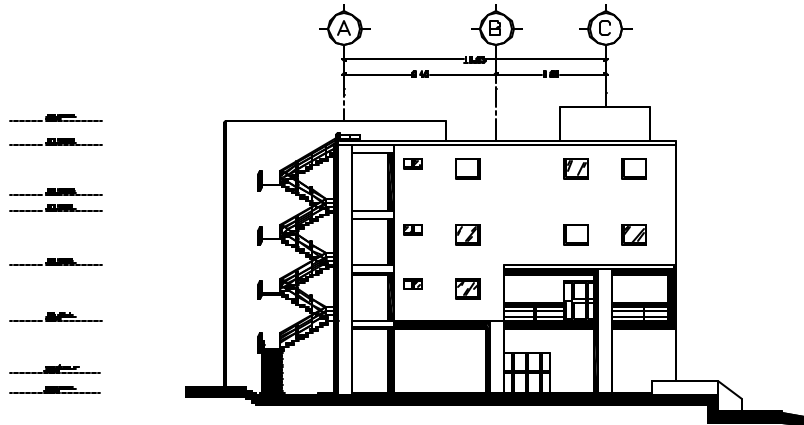


Fachada Lateral
(Aulas)

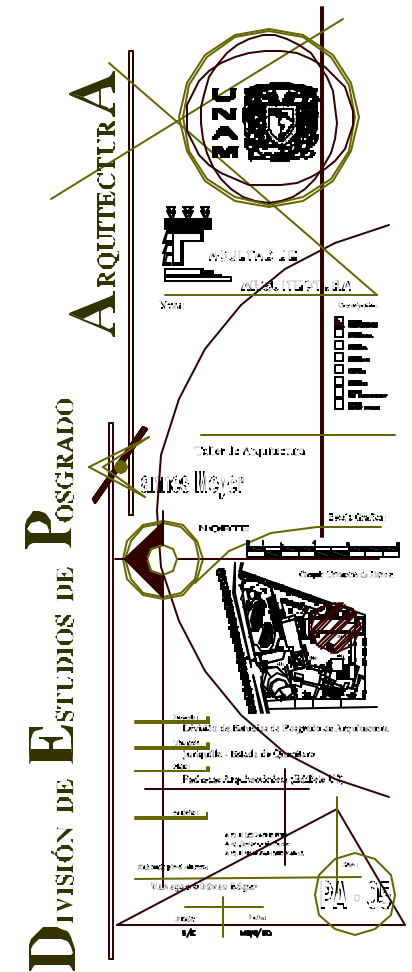


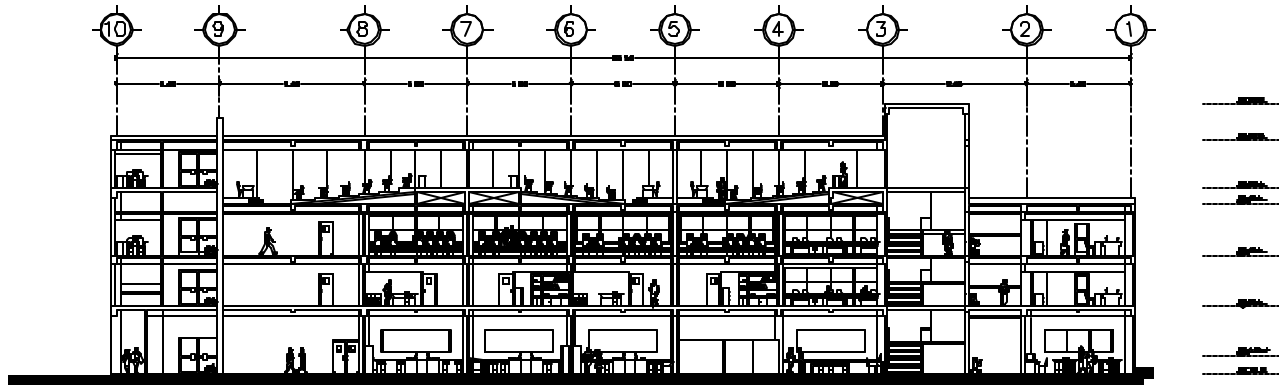


Fachada Posterior
(Aulas)

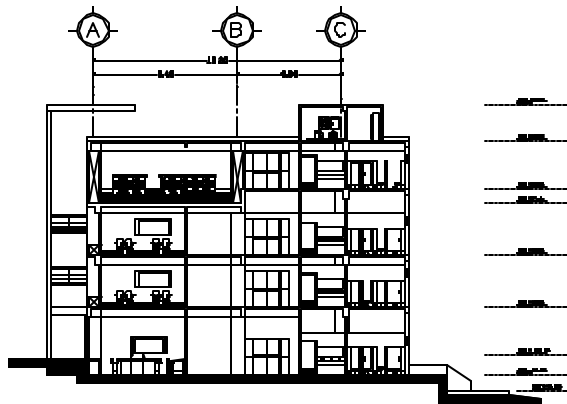


Fachada Lateral
(Aulas)

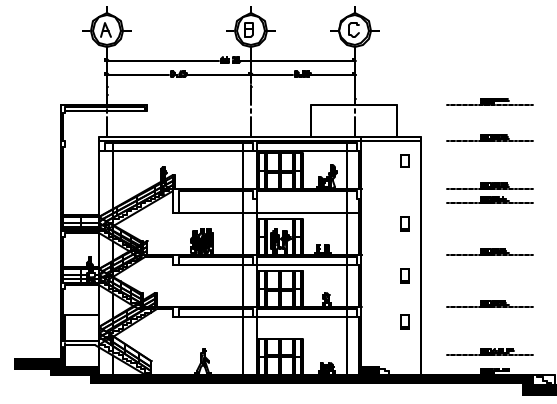




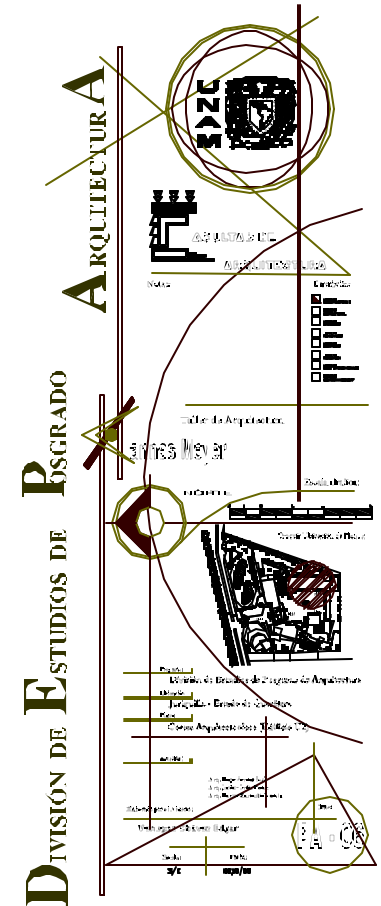
Corte a-a'
(Aulas)

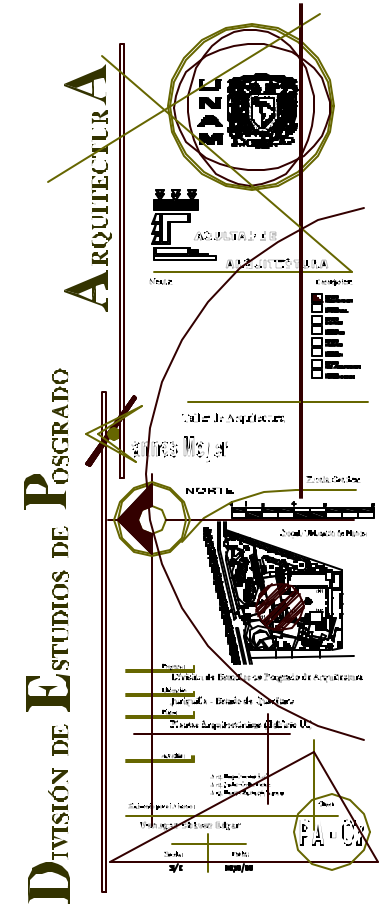
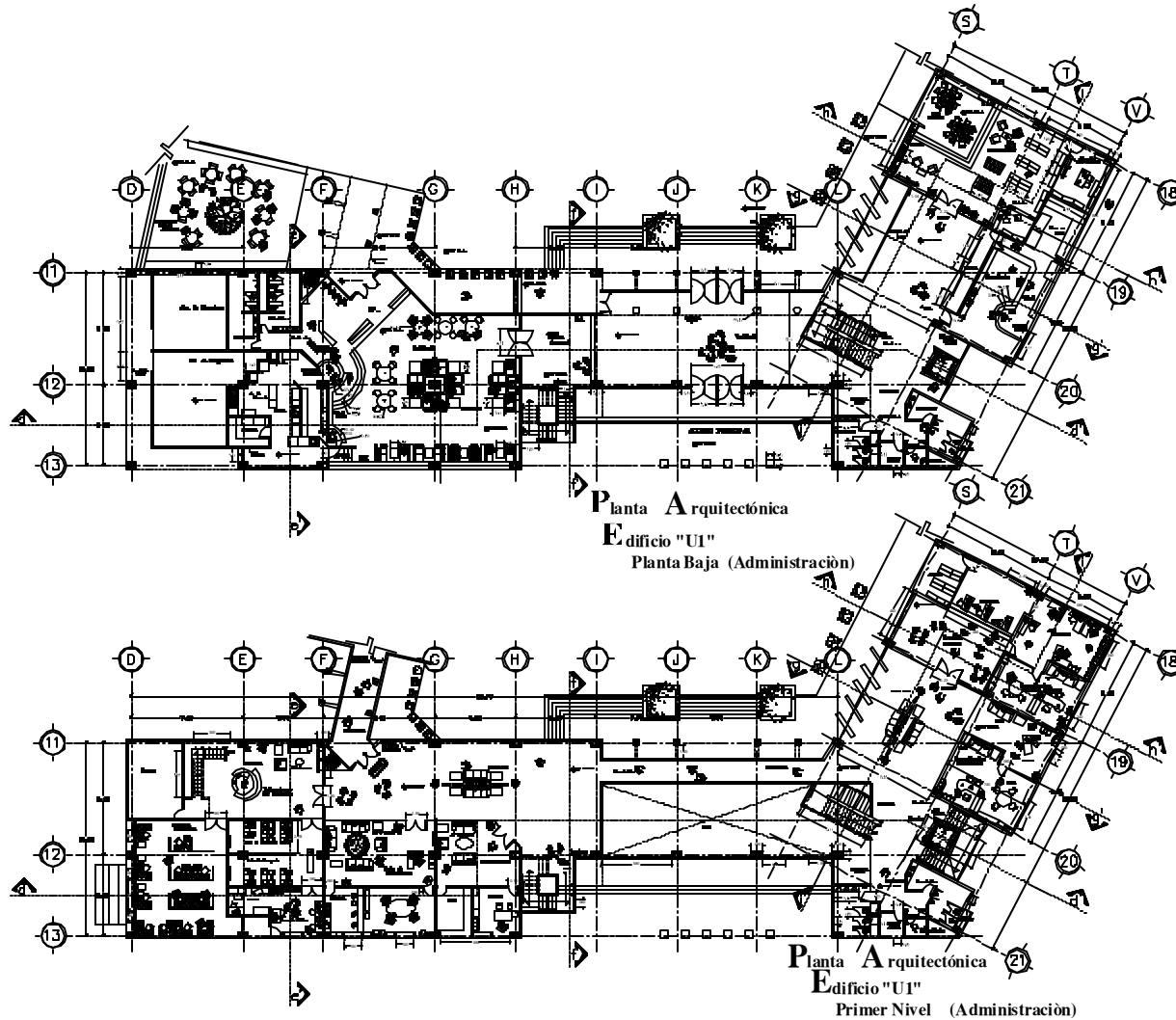


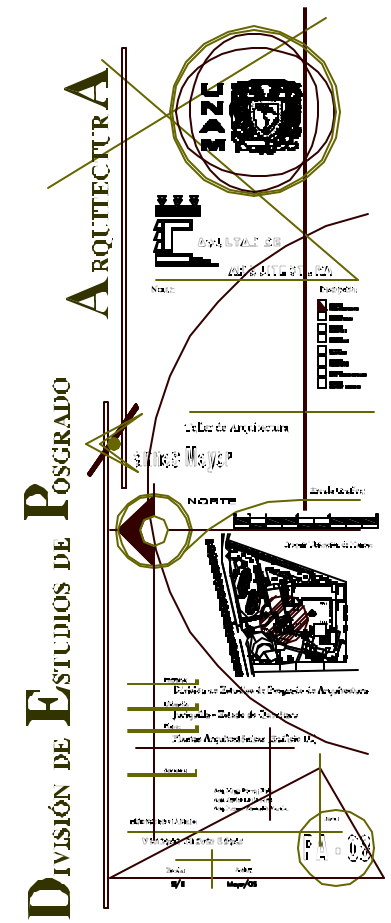
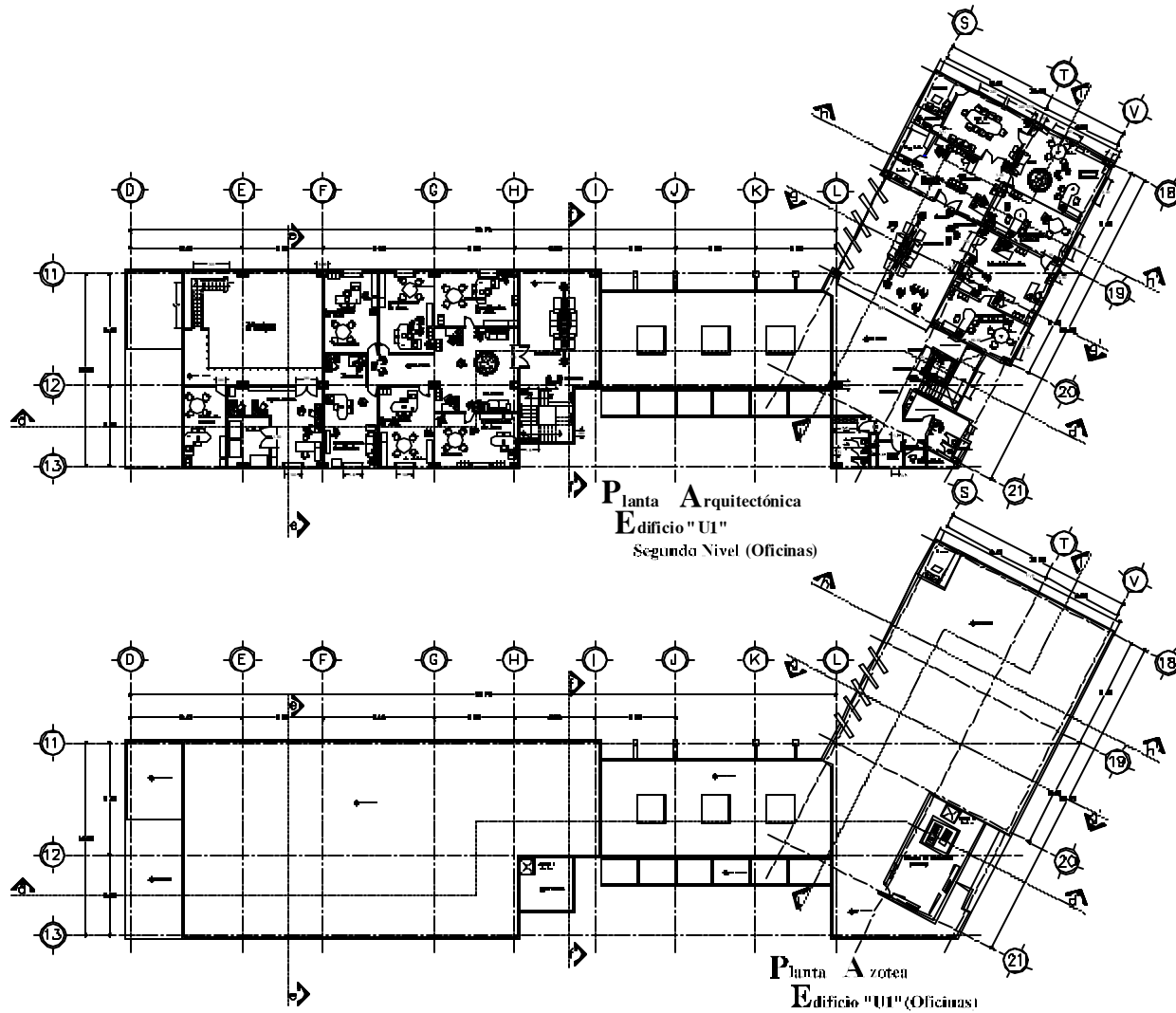
Corte b-b'
(Aulas)

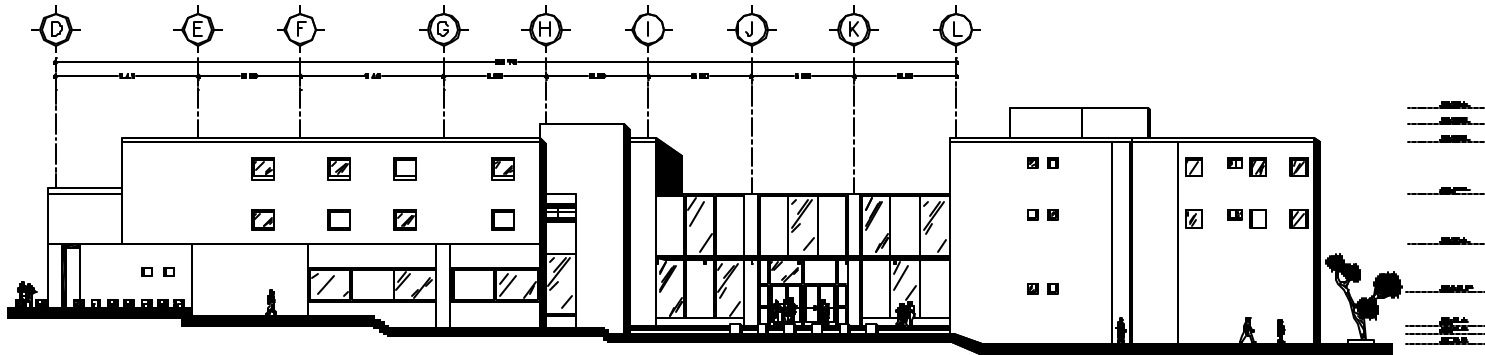


Corte c-c'
(Aulas)

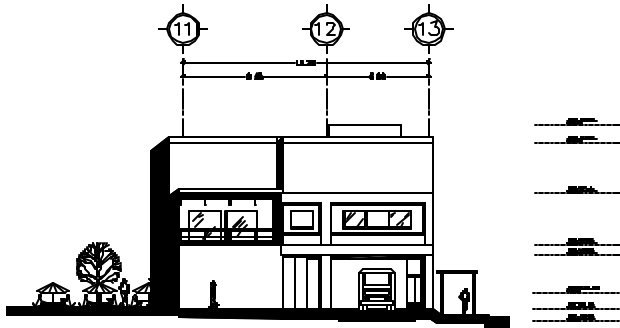




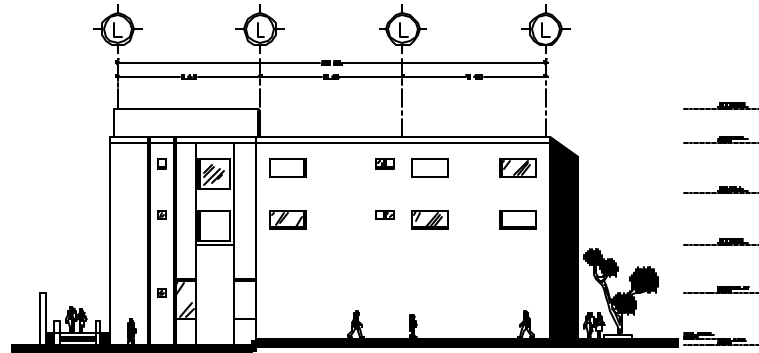




Fachada Exterior
Zona Administrativa
(acceso principal)



Fachada Lateral
Zona Administrativa
(Cafeteria)



Fachada Lateral
Zona Administrativa

ARQUITECTURA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Nombre: _____

Extensión: _____

Extensión Arquitectónica: _____

Características: _____

NORTE

Escala: 1:500

Elaborado por: _____

Fecha: _____

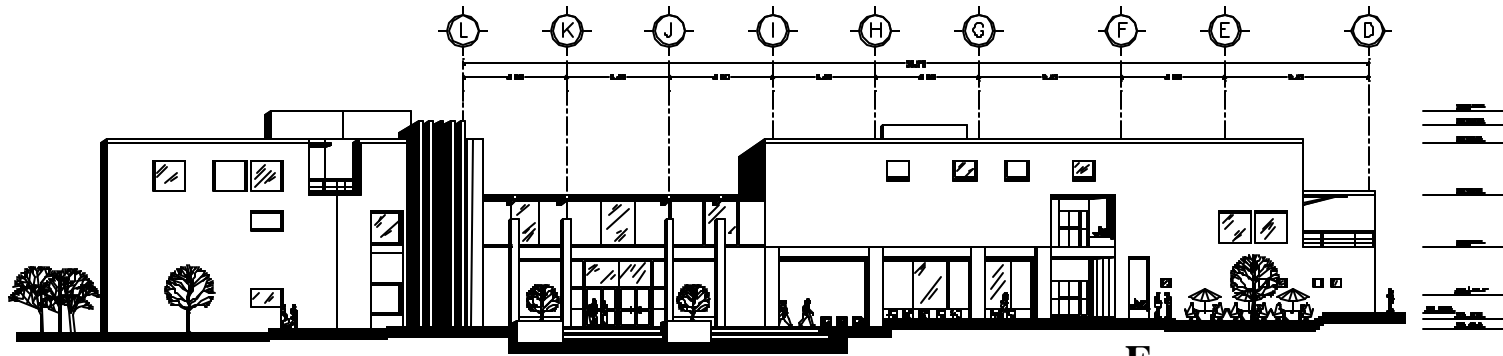
Revisado por: _____

Fecha: _____

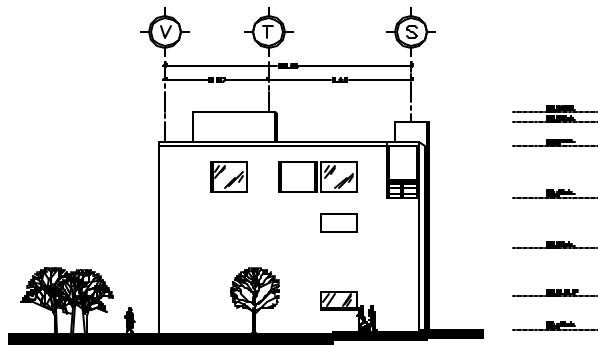
MTI

MTI/99

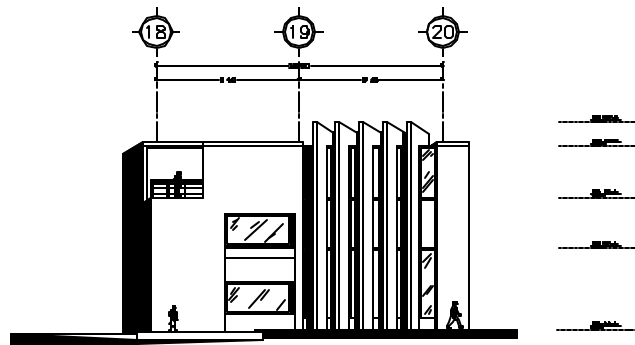




Fachada Interior
(Zona Administrativa)



Fachada Lateral
Zona Administrativa
(Dirección)



Fachada Interior
(Zona Administrativa)

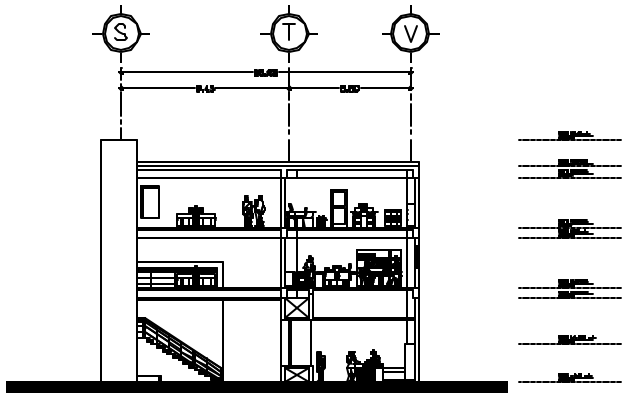
ARQUITECTURA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

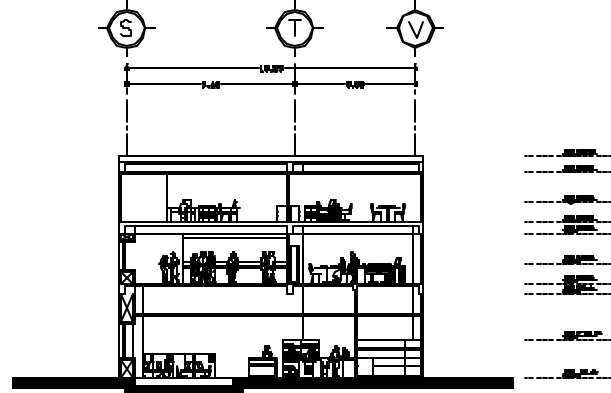
Escuela de Arquitectura
Luis Meyer
Facultad de Arquitectura

Escuela de Estudios de Posgrado
Luis Meyer
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

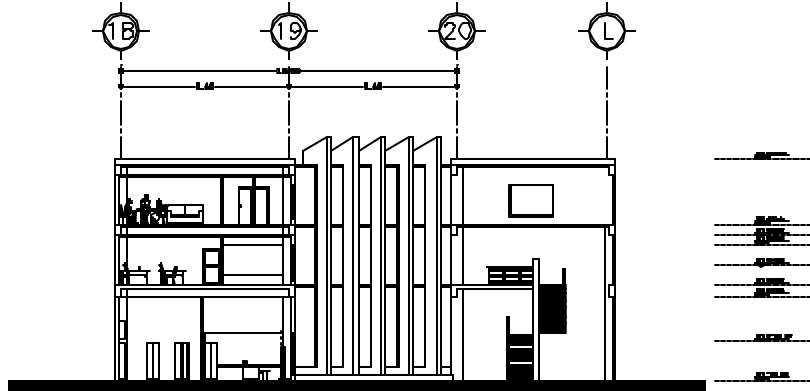




Corte g-g'
Zona Administrativa



Corte h-h'
Zona Administrativa

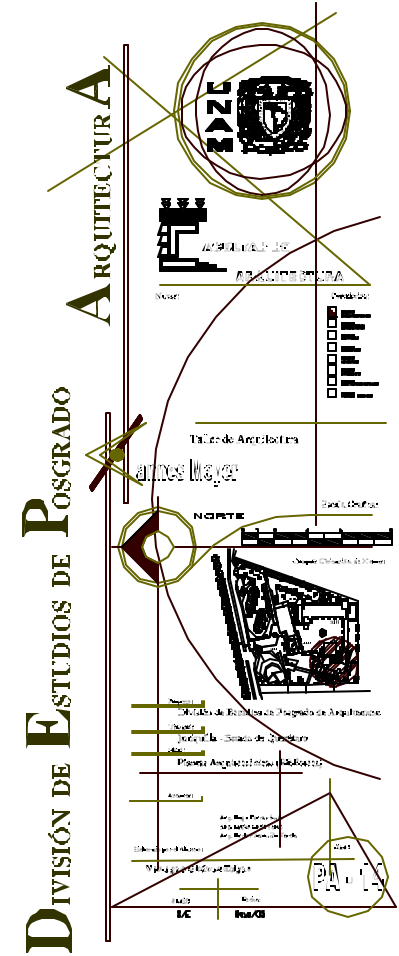
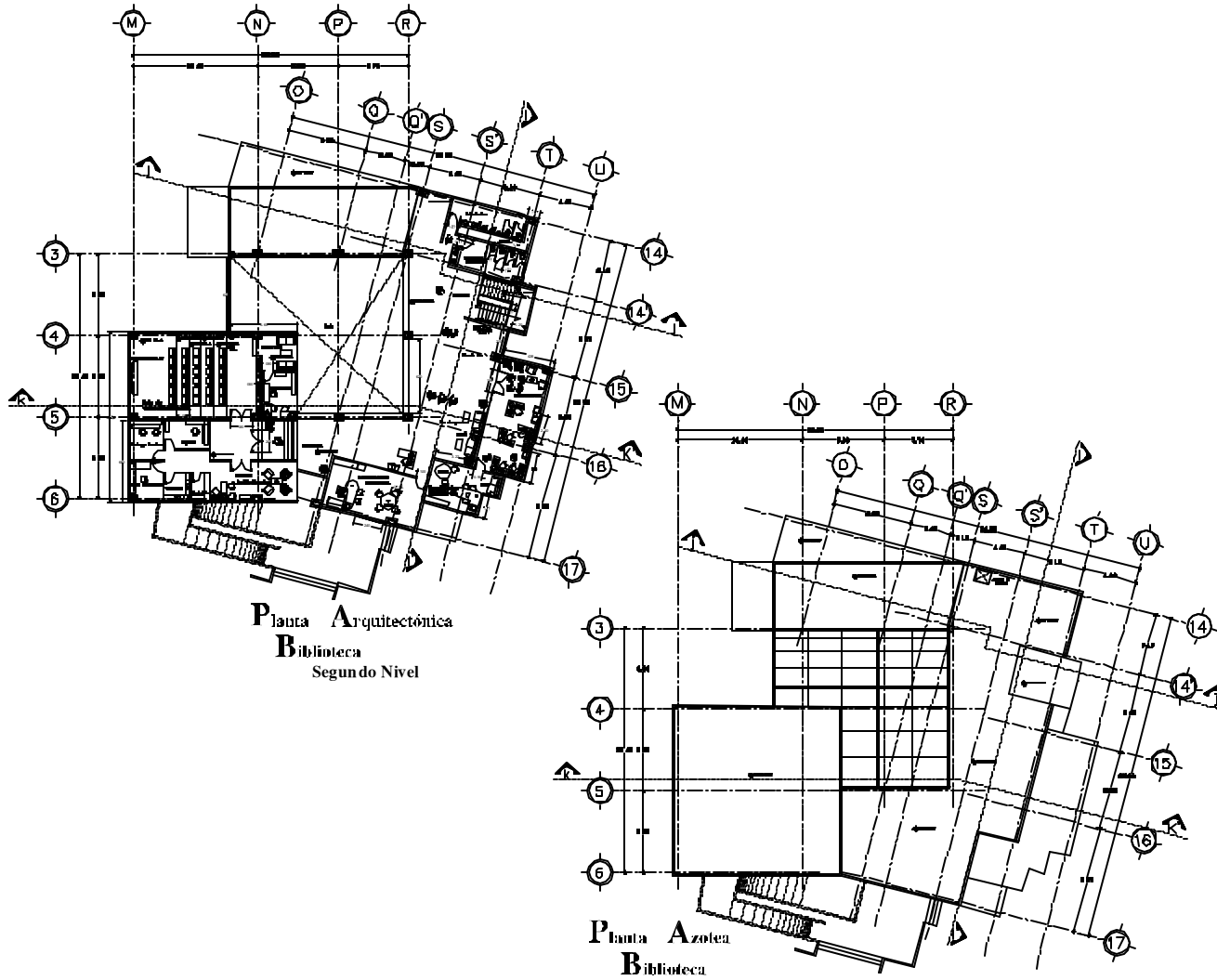


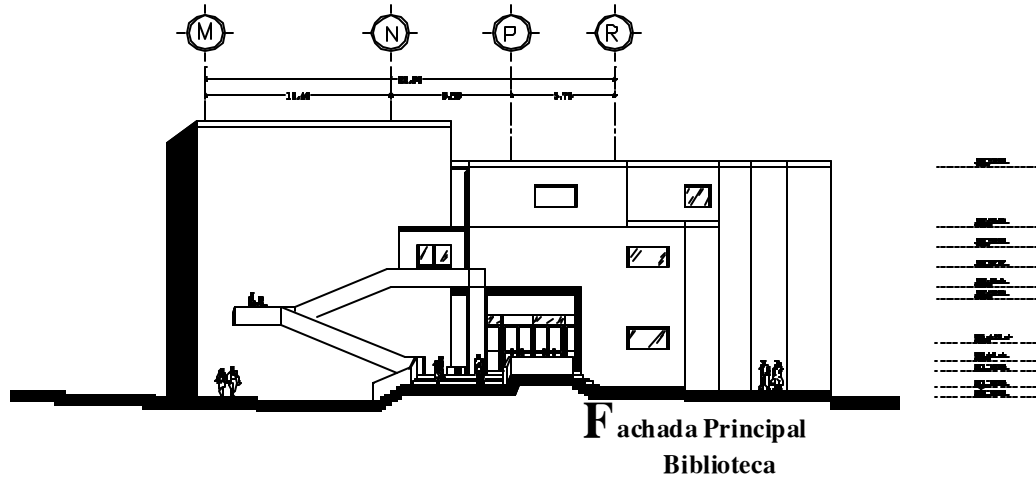
Corte i-i'
Zona Administrativa

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

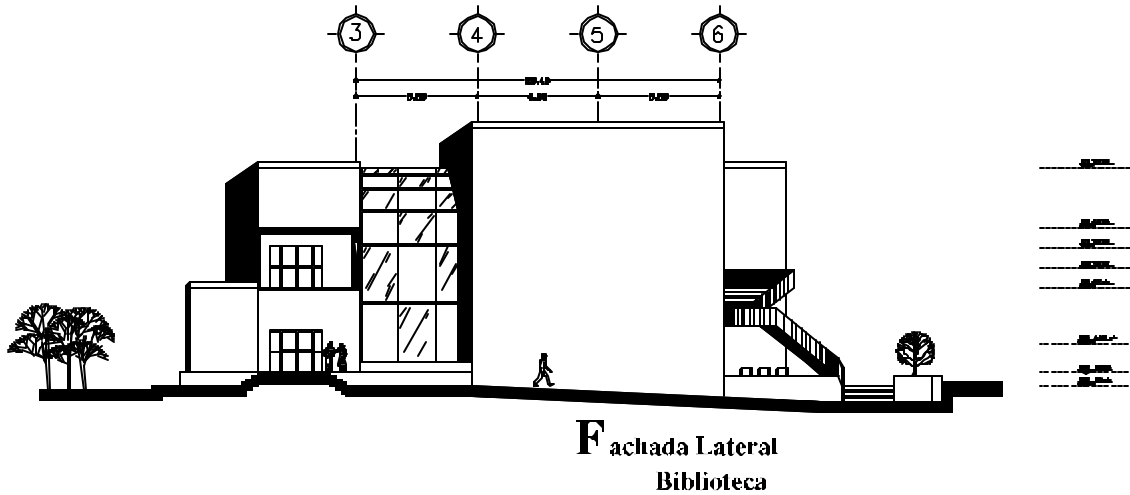
ARQUITECTURA



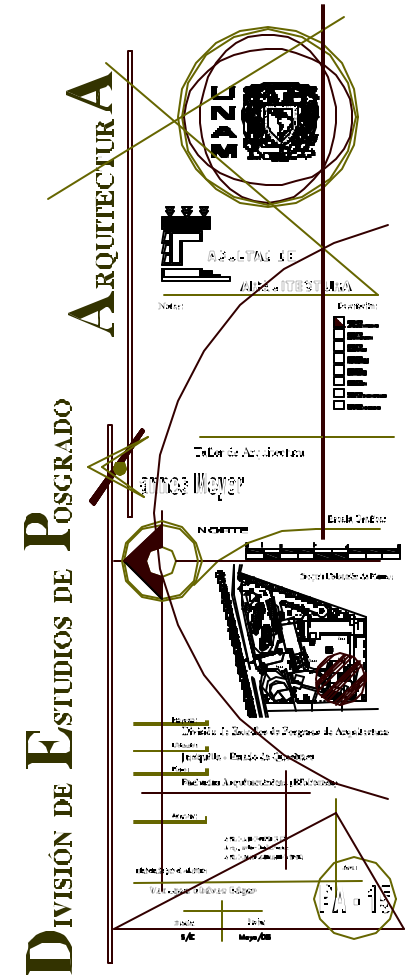


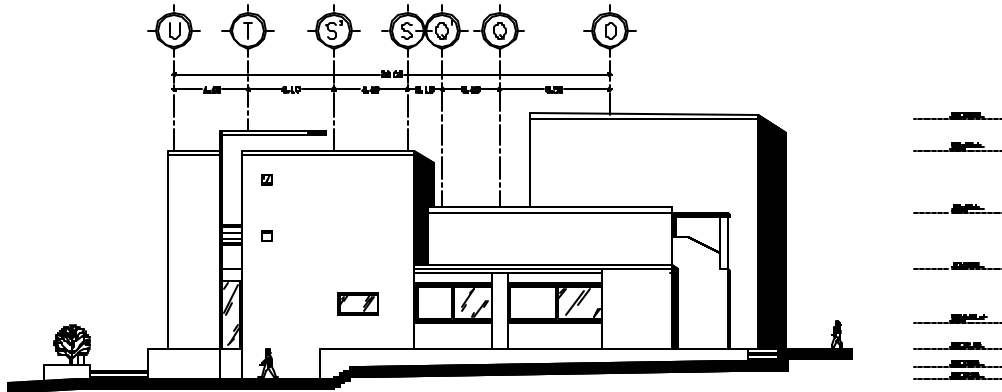


Fachada Principal
Biblioteca

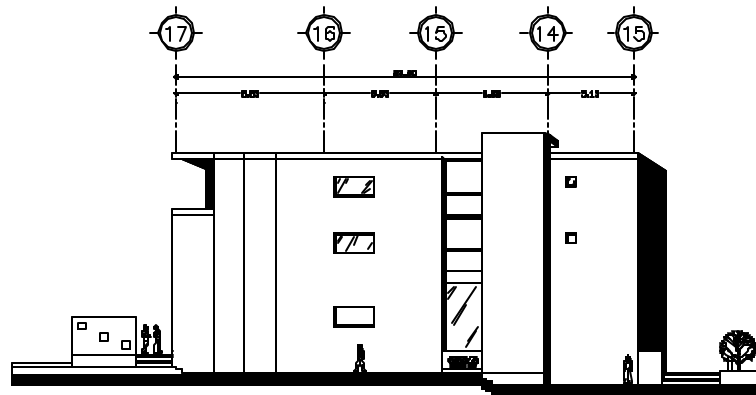


Fachada Lateral
Biblioteca

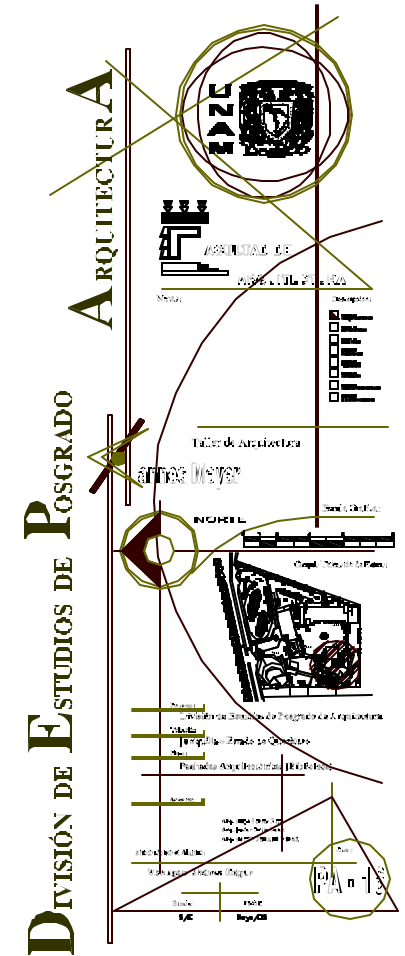


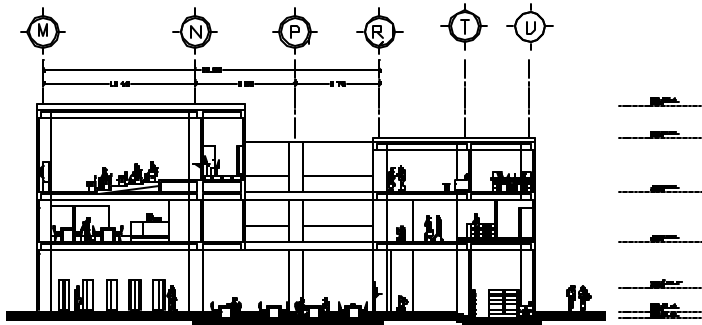


Fachada Posterior
Biblioteca

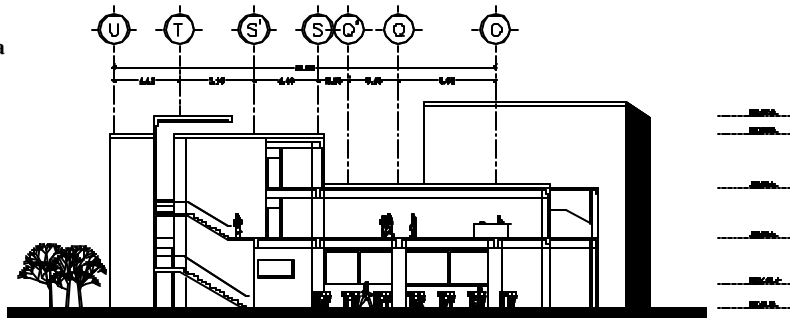


Fachada Lateral
Biblioteca

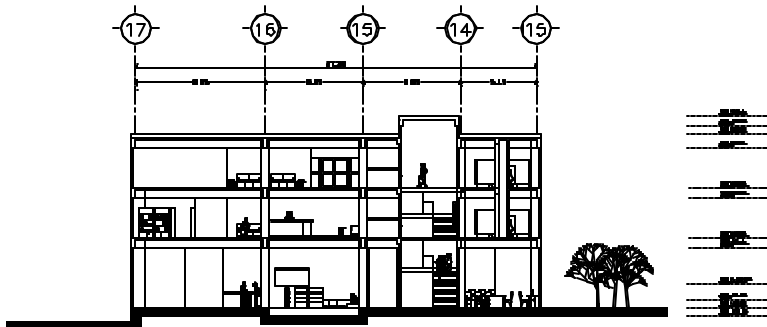




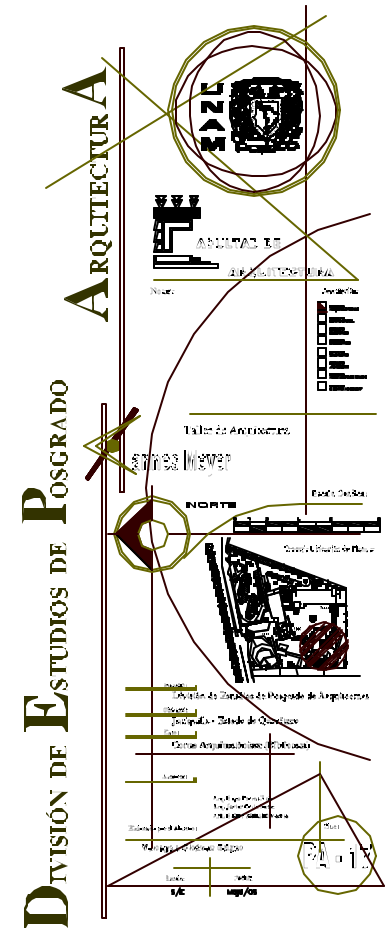
Corte k-k'
Biblioteca

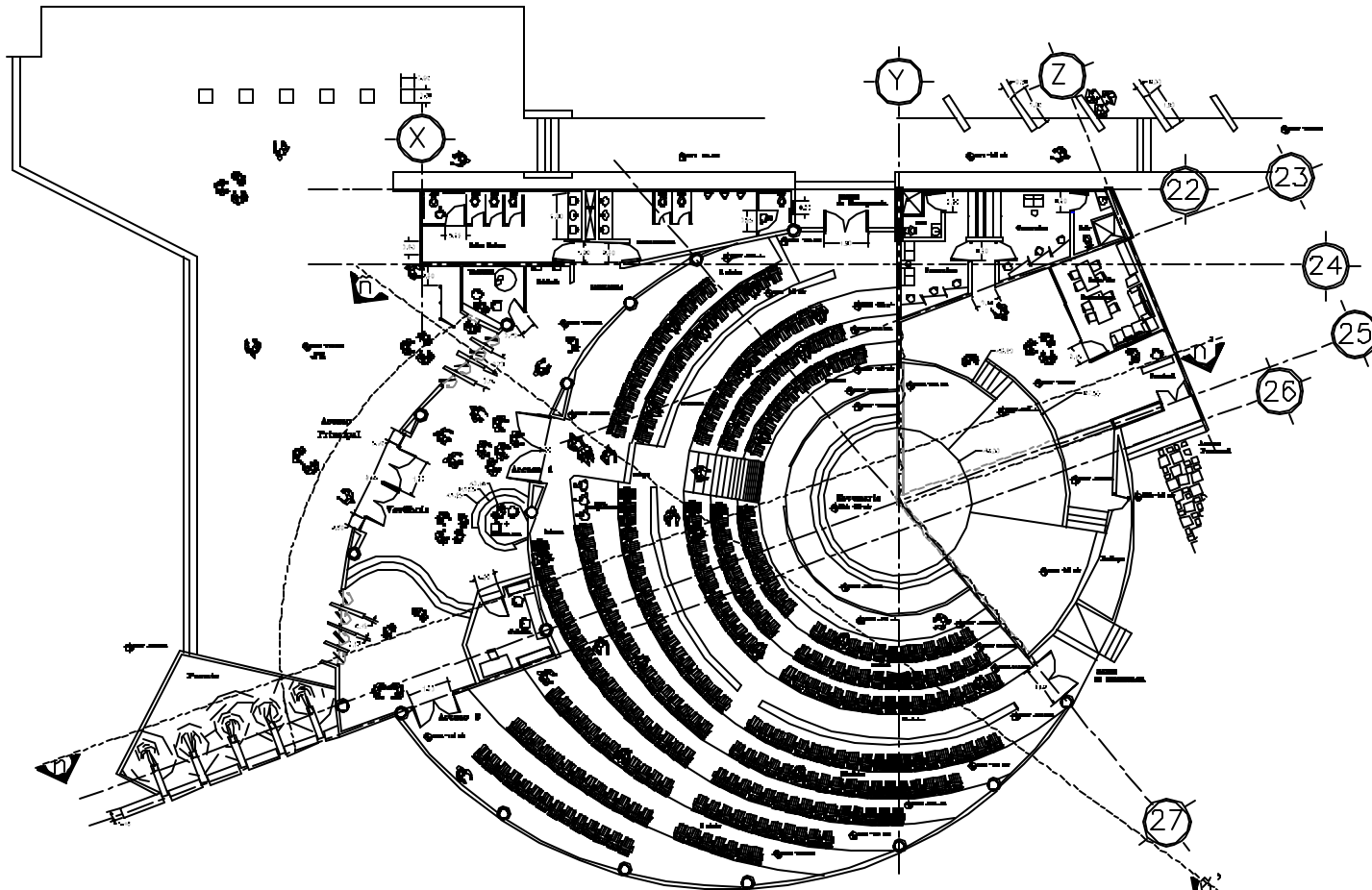


Corte j-j'
Biblioteca

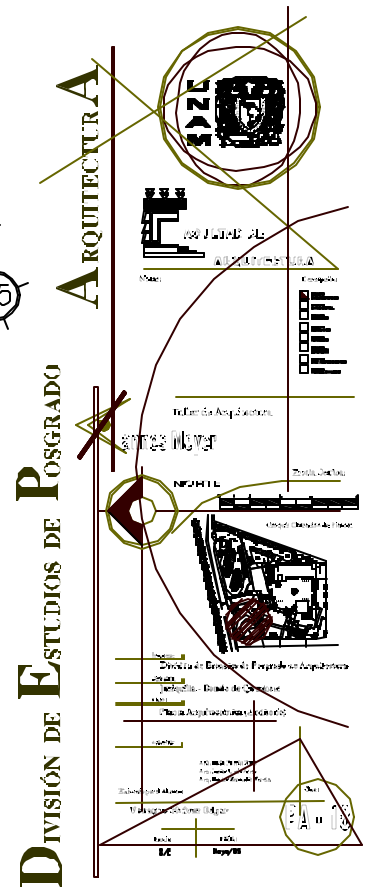


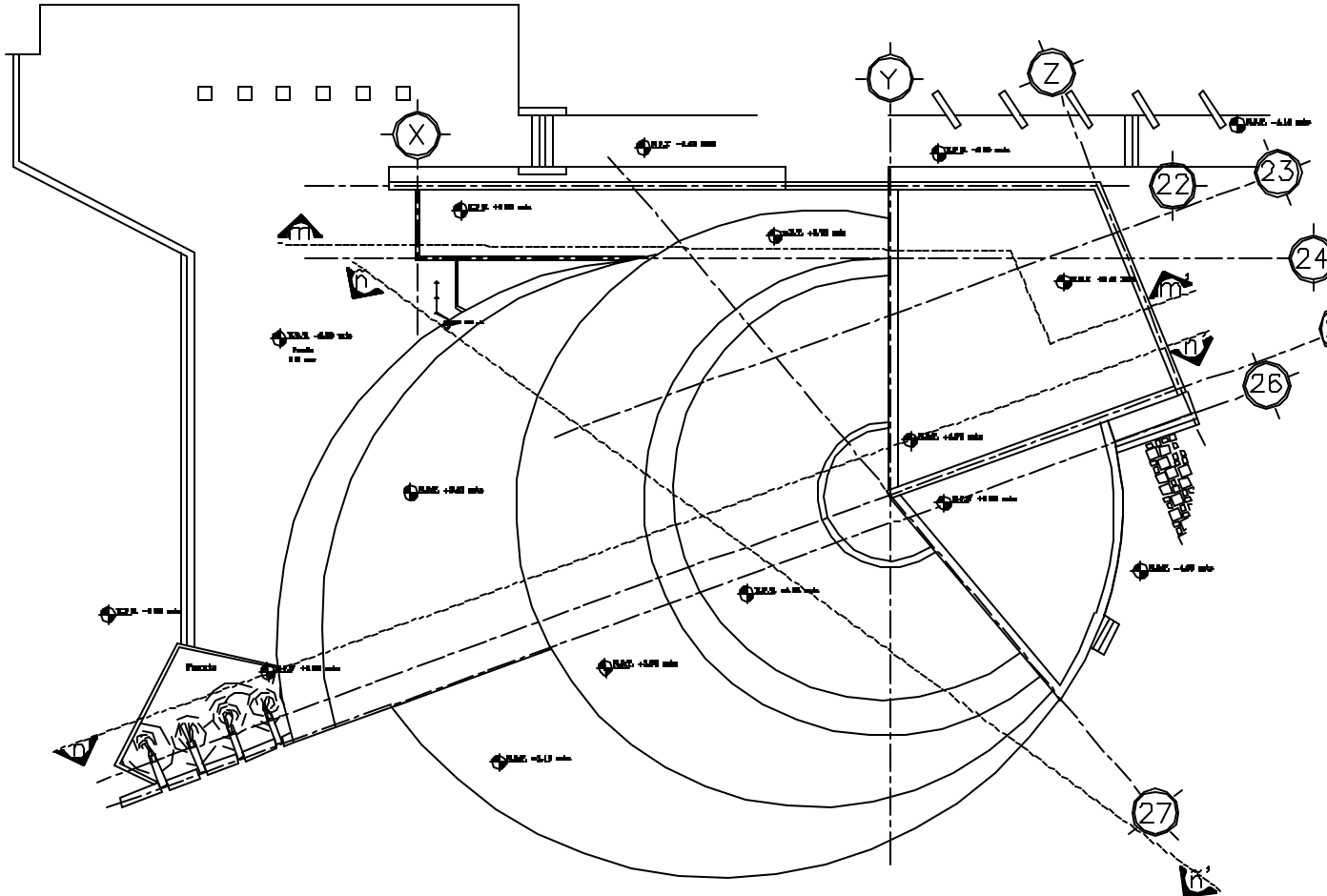
Corte l-l'
Biblioteca





Planta Arquitectónica
Auditorio
(320 personas)





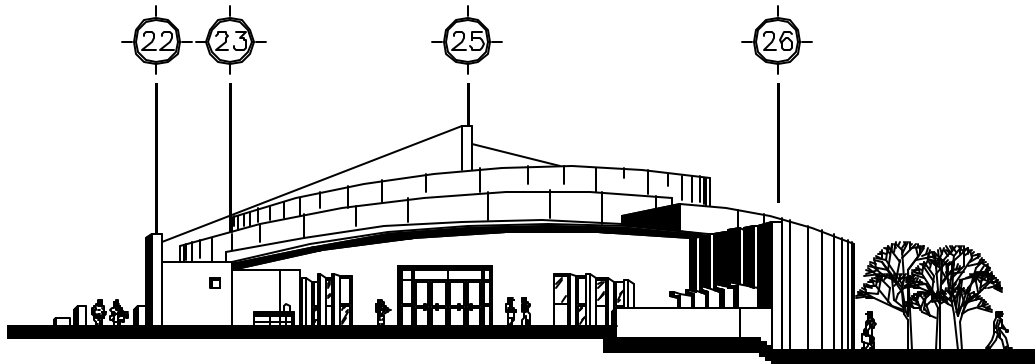
Auditorio
(Cubierta)

ARQUITECTURA

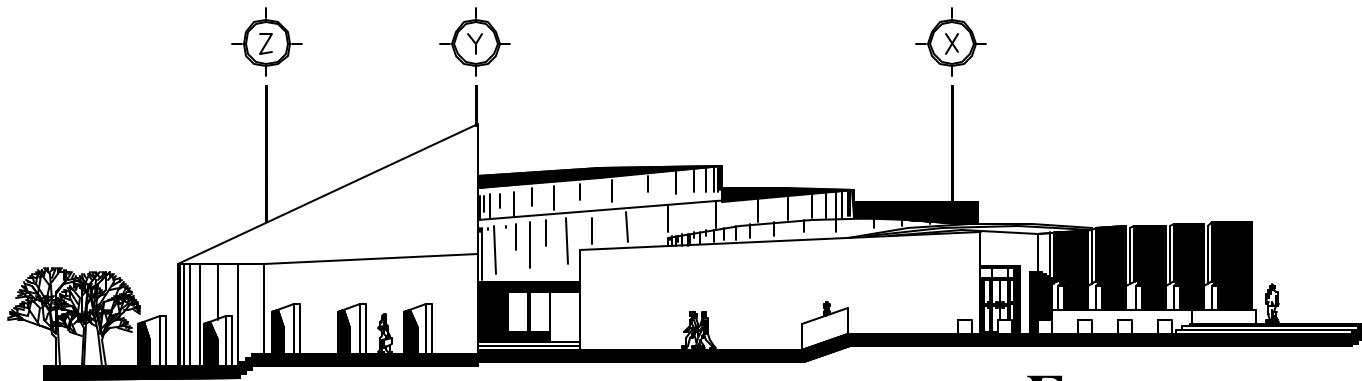
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ASISTENTE
Taller de Arquitectura
NORTE
Cultura (Auditorio)





Fachada Principal
Auditorio



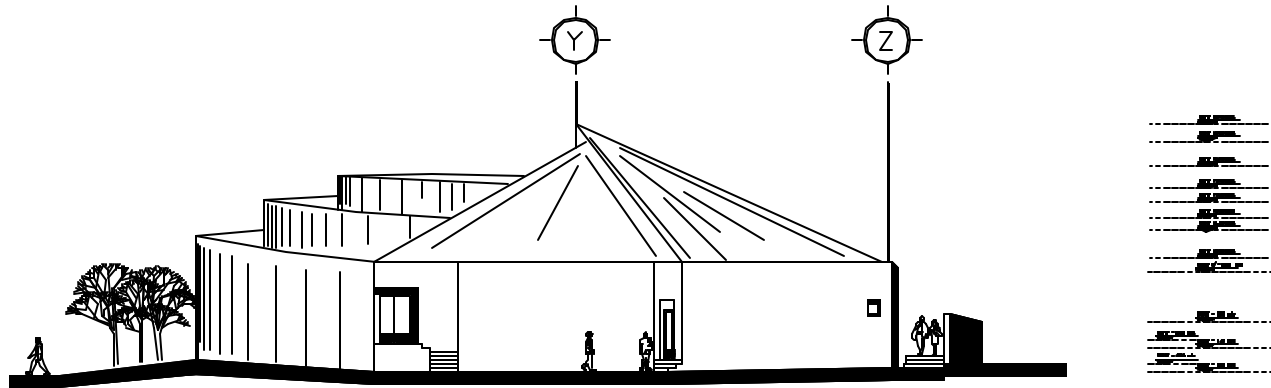
Fachada Lateral
Auditorio

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

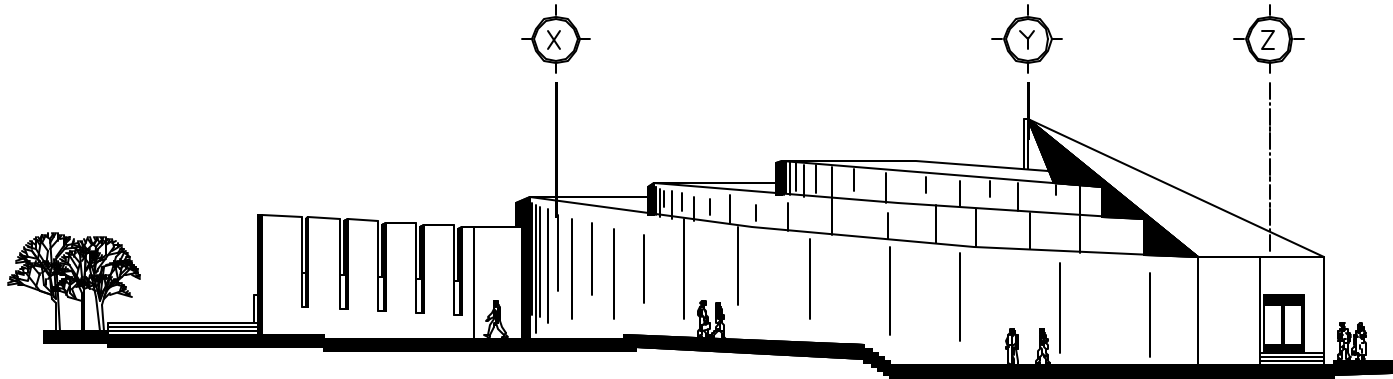
ARQUITECTURA

Estado	Fecha
1/16	Mayo/88





Fachada Posterior Auditorio



Fachada Lateral Auditorio

ARQUITECTURA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE ARQUITECTURA
Escuela de Arquitectura - Facultad de Arquitectura
UNAM - Ciudad de México

Proyecto: ...
Título: ...
Fecha: ...
Escala: ...
Autor: ...
Diseño: ...
Elaboración: ...
Evaluación: ...
Revisión: ...
Aprobación: ...

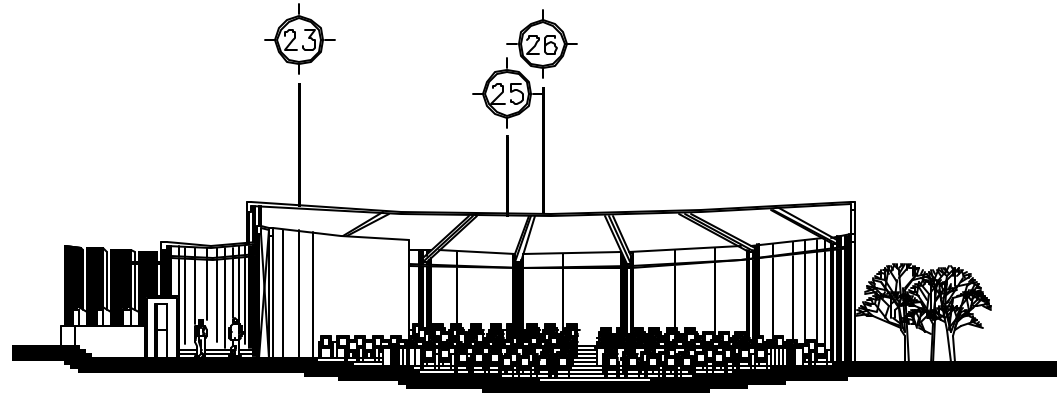
C

NORTE

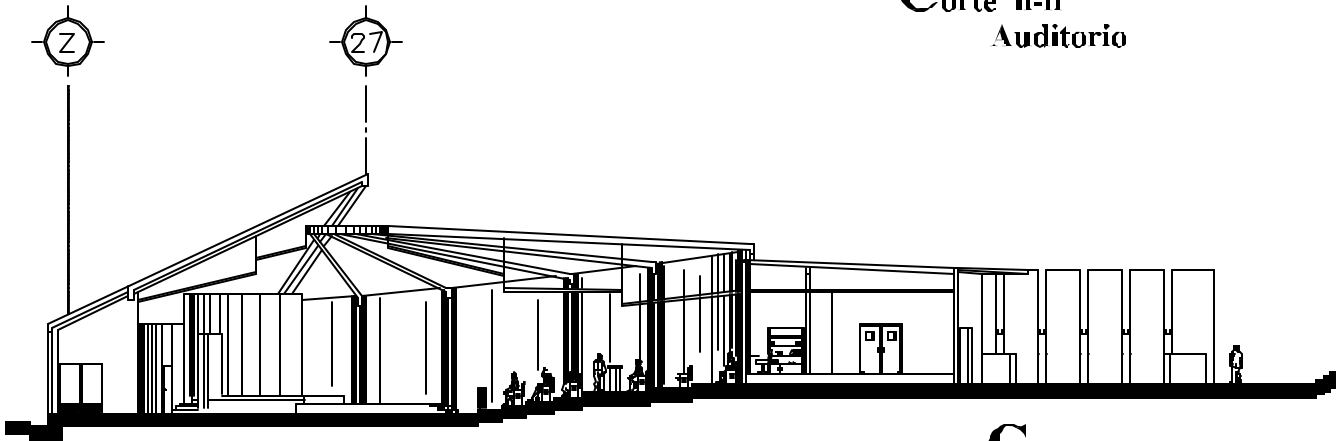
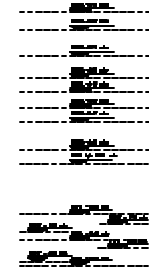
Escala

1:50

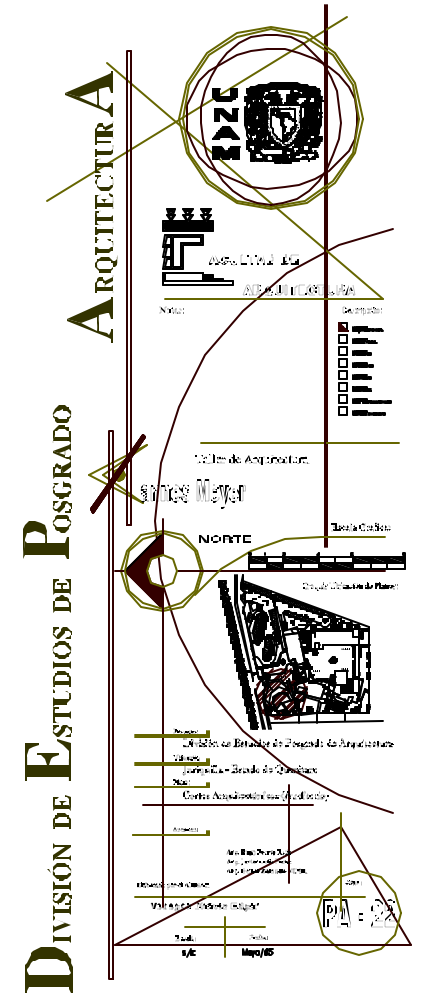
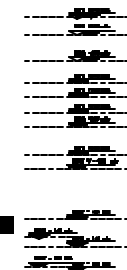


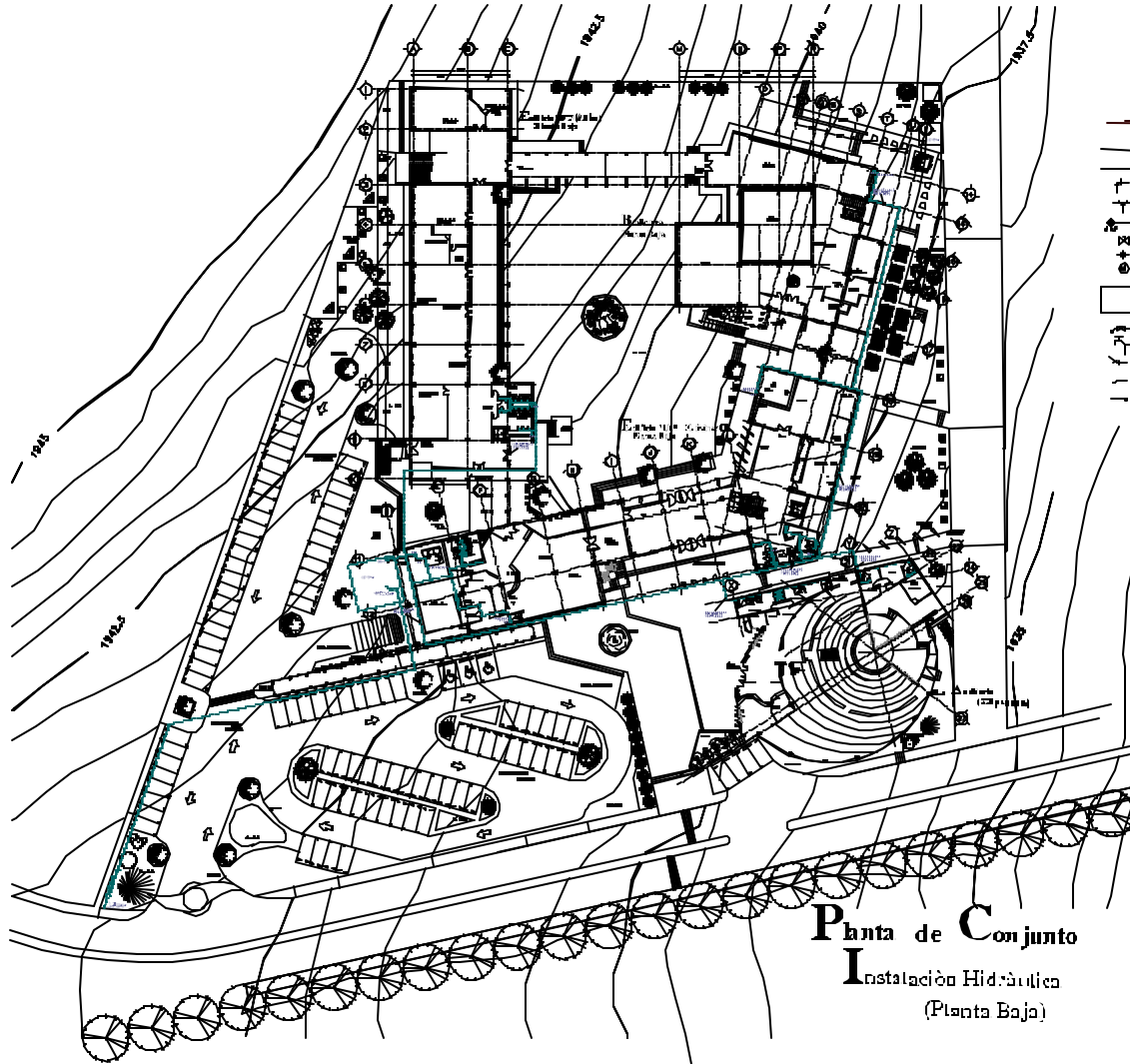


Corte n-n'
Auditorio



Corte n-n'
Auditorio





Planta de Conjunto
Instalación Hidráulica
(Planta Baja)

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE COBERTO EN LA PARRA PARA PERFORACIONES
- TUBERIA DE COBERTO EN LA PARRA PARA PERFORACIONES
- LINEA DE AGUA FRÍA
- VALVULA DE COMPUERTA
- TUBERIAS UNION
- METEJO DE TUBERIA
- CISTERNA
- VALVULA DE COMPUERTA CON CONTROL
- VALVULA DE CONTROL
- VALVULA DE CONTROL DE SUPERFICIE

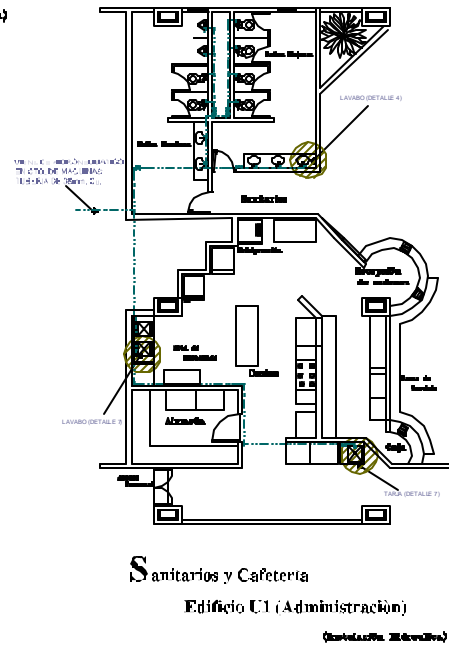
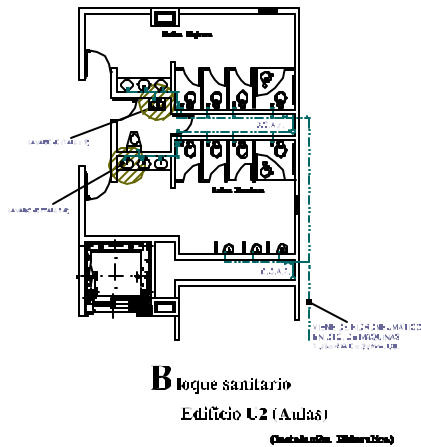
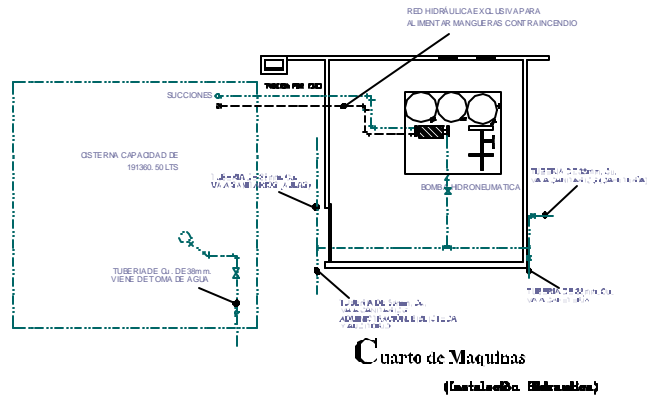
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ARQUITECTURA

NORTE

Escala





SIMBOLOGÍA

	TUBERIA DE COBRE TIPO M DE AGUA FRIA por piso
	TUBERIA DE COBRE TIPO M por lecho o bajo de losa
	CODO 90°
	TEE
	CAIDA DE AGUA FRIA
	VALVULA DE CUERPO A
	TUBERIA UNION
	MEDIDOR DE AGUA
	CISTERNA
	VALVULA DE CUERPO A CON FLOTADOR
	LLAVE NARIZ
	CODO 45°
	VALVULA FLOTADORA A.P.
	SUBE TUBERIA S.C.A.F.

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE ARQUITECTURA

ARQUITECTURA

AGUILLAS DE ARQUITECTURA

Not a:

Escala Grafica:

Origen: Ubicación al Plano

Taller de Arquitectura

Escuela Grafica

NORTE

División de Estudios de Posgrado de Arquitectura

Escuela Grafica - Estado de Querétaro

Plano de Instalación Hidráulica (Sanitarios Conjuntos)

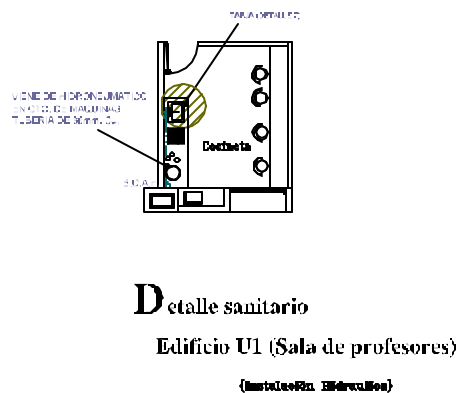
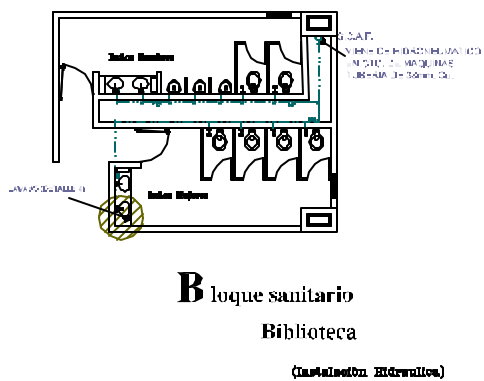
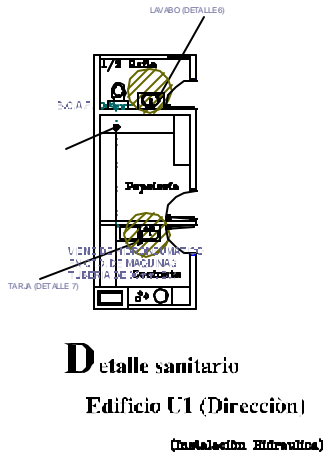
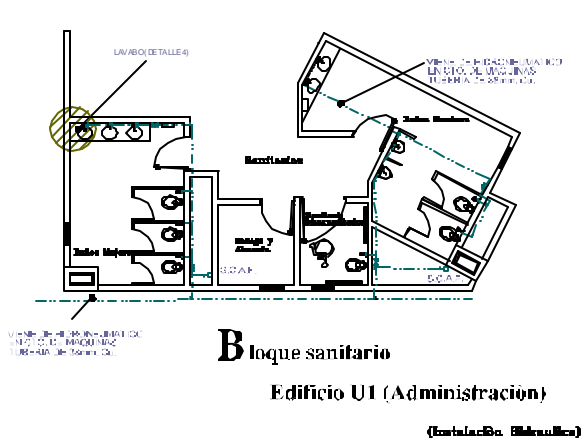
Asesor:

Elaboración del Proyecto:

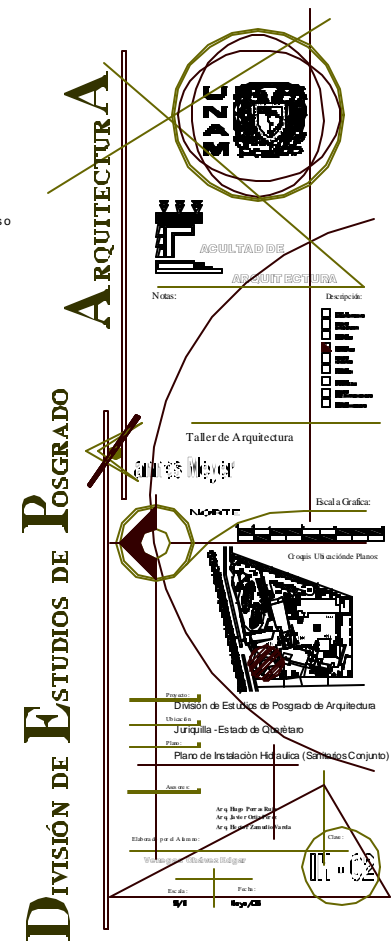
Escala:

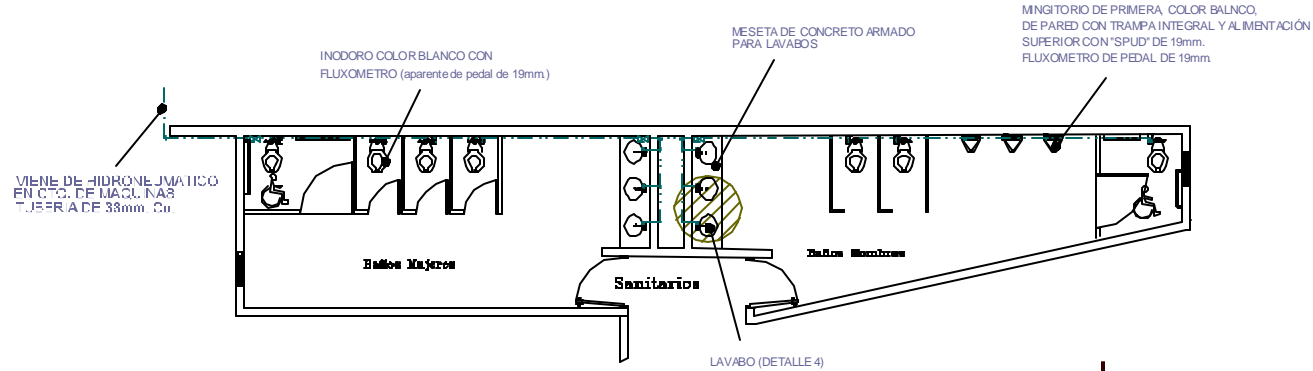
Mapa:



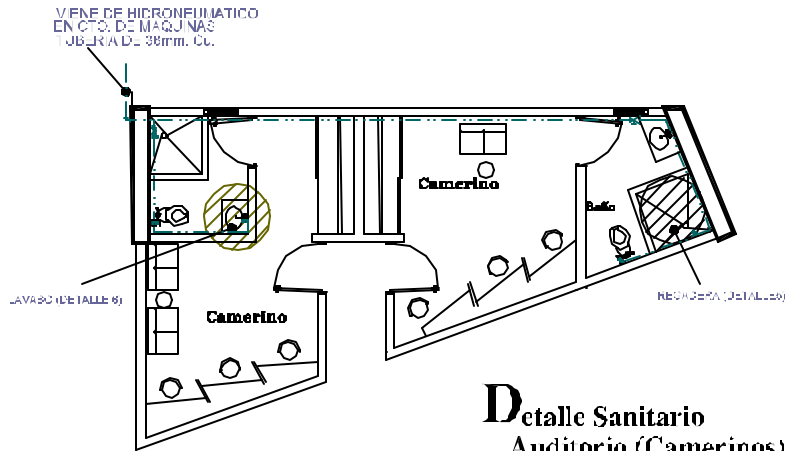


SIMBOLOGÍA	
	TUBERIA DE COBRE TIPO M DE AGUA FRIA por piso
	TUBERIA DE COBRE TIPO M por lecho bajo de losa
	CODO 90°
	TEE
	CAIDA DE AGUA FRIA
	VALVULA DE COMP. UERTA
	TUERCA UNION
	MEDIDOR DE AGUA
	CISTERNA
	VALVULA DE COMP. UERTA CON FLOTADOR
	LLAVE NARIZ
	CODO 45°
	VALVULA FLOTADOR A.P.
	SUBE TUBERIA S.C.A.F.





Detalle Sanitario Auditorio (Vestibulo)
(Instalación Hidráulica)

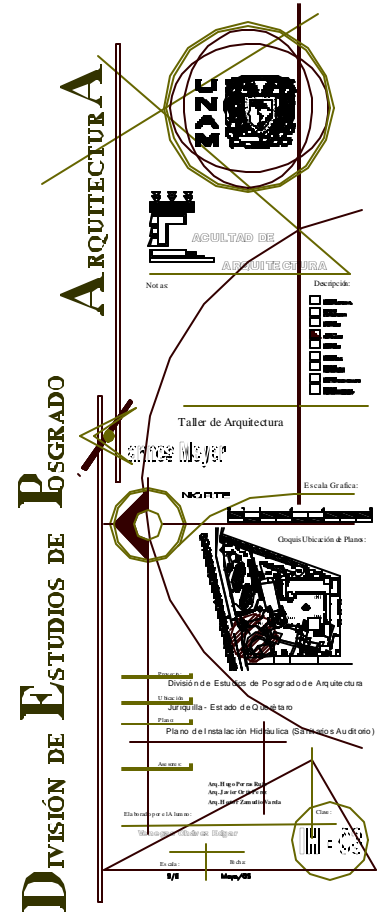


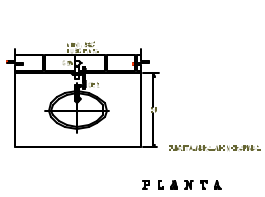
Detalle Sanitario Auditorio (Camerinos)
(Instalación Hidráulica)

SIMBOLOGÍA	
	TUBERIA DE COBRE TIPO M DE AGUA FRIA por piso
	TUBERIA DE COBRE TIPO M por lecho bajo de losa
	CODO 90°
	TEE
	CAIDA DE AGUA FRIA
	VALVULA DE COMPUERTA
	TUERCA UNION
	MEDIDOR DE AGUA
	CISTERNA
	VALVULA DE COMPUERTA CON FLOTADOR
	LLAVE NARIZ
	CODO 45°
	VALVULA FLOTADOR A.P.
	SUBE TUBERIA S.C.A.F.

NOTAS DE EJECUCIÓN

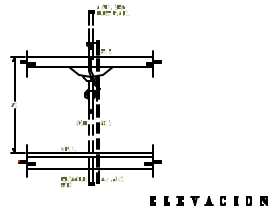
- MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABOS. EJECUCIÓN:
- 1) - EN LA SUPERFICIE DE LA MESETA DEBE HABER UN DRENAJE PARA EL AGUA QUE SE VA A DERRAMAR EN EL MOMENTO DE USAR EL LAVABO.
 - 2) - EN TODO LO REFERENTE AL ACERO DE REFUERZO, COMO COLACIONES, TRAMPA Y ANCLAJES, LOS BARRIOS DE ACERO DEBE SER ALIATADO A UN SEÑALADO EN EL PROYECTO ESTRUCTURAL.
 - 3) - SI SE PRECISARA EN LOS CASOS DE CONSTRUCCIÓN Y ACABADOS SE DEBE PONER EN EL PROYECTO ESTRUCTURAL SI SE VAN A USAR DESPUES DEL PROYECTO.
 - 4) - DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LOS MUEBLES DE BAÑO, LOS ANCLAJES DEBERAN SER HECHOS EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURAL.





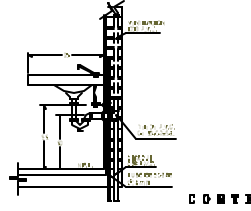
PLANTA

Detalle 4 (hidraulico)
(Lavabo ovalin con agua fria)



ELEVACION

Detalle 4 (hidraulico)
(Lavabo ovalin con agua fria)



CORTE

Detalle 4 (hidraulico)
(Lavabo ovalin con agua fria)

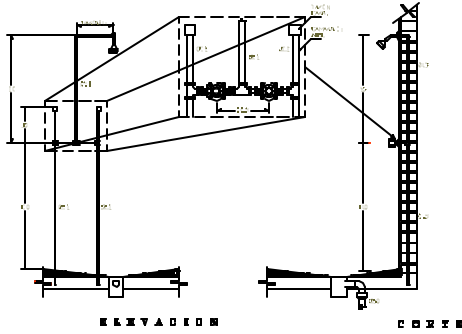
ESPECIFICACIONES:

LAVABO: DE ACERO INOXIDABLE, COLOR CRÓMICO, NO. 1000 X 500 X 150 MM.

ESCALA: 1/8" = 1'-0" (25:1) PARA PLANTA Y ELEVACIONES; 1/4" = 1'-0" (25:1) PARA SECCIONES Y DETALLES.

ALIMENTACIÓN: DE AGUA FRÍA, CON TUBERÍA DE CROMIUM NÍQUEL (CROMADO).

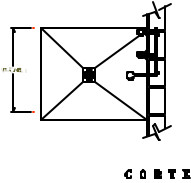
CAUDES: UNO (REGADERA) Y OTRO (SIFÓN) PARA EL DRENAJE.



ELEVACION

CORTE

Detalle 5 (hidraulico)
(Regadera)



CORTE

Detalle 5 (hidraulico)
(Regadera)

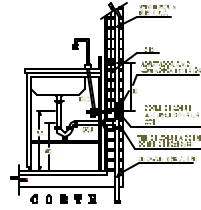
ESPECIFICACIONES:

LAVABO: DE ACERO INOXIDABLE, COLOR CRÓMICO, NO. 1000 X 500 X 150 MM.

ESCALA: 1/8" = 1'-0" (25:1) PARA PLANTA Y ELEVACIONES; 1/4" = 1'-0" (25:1) PARA SECCIONES Y DETALLES.

ALIMENTACIÓN: DE AGUA FRÍA, CON TUBERÍA DE CROMIUM NÍQUEL (CROMADO).

CAUDES: UNO (REGADERA) Y OTRO (SIFÓN) PARA EL DRENAJE.



CORTE

Detalle 7 (hidraulico)
(Tarja)

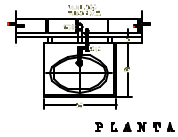
ESPECIFICACIONES:

LAVABO: DE ACERO INOXIDABLE, COLOR CRÓMICO, NO. 1000 X 500 X 150 MM.

ESCALA: 1/8" = 1'-0" (25:1) PARA PLANTA Y ELEVACIONES; 1/4" = 1'-0" (25:1) PARA SECCIONES Y DETALLES.

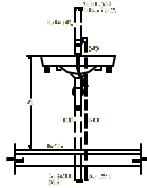
ALIMENTACIÓN: DE AGUA FRÍA, CON TUBERÍA DE CROMIUM NÍQUEL (CROMADO).

CAUDES: UNO (REGADERA) Y OTRO (SIFÓN) PARA EL DRENAJE.



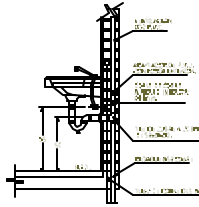
PLANTA

Detalle 6 (hidraulico)
(Lavabo con agua fria)



ELEVACION

Detalle 6 (hidraulico)
(Lavabo con agua fria)



CORTE

Detalle 6 (hidraulico)
(Lavabo con agua fria)

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Nombre: _____

Matrícula: _____

Taller de Arquitectura: _____

Asignatura: _____

Escala Gráfica: _____

Campo Unidad de Práctica: _____

Division de Estudios de Posgrado de Arquitectura

Edificio - Estado de Querétaro

Plan de Instalación Hidráulica (Detalle)

Autores: _____

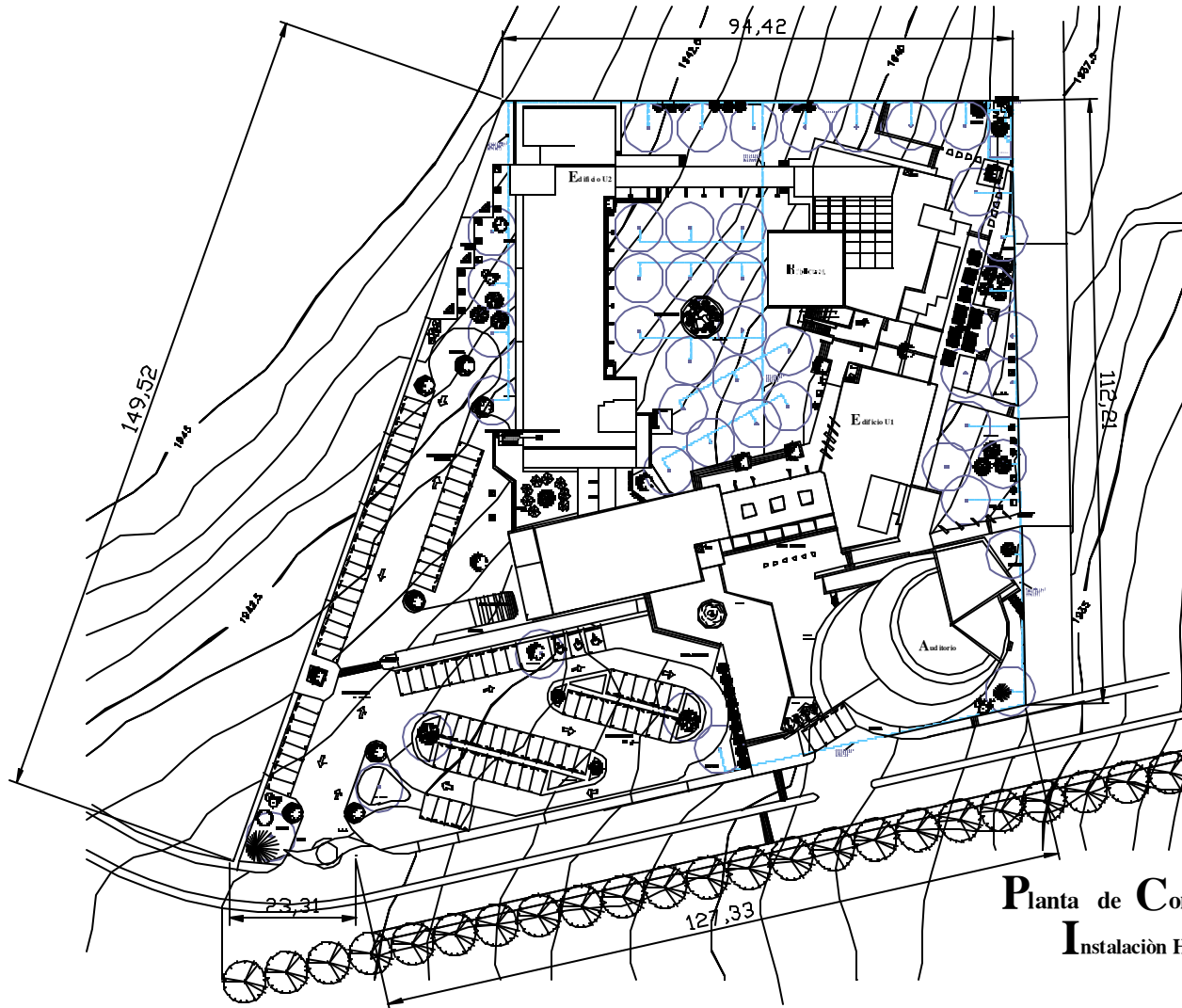
Dibujante de planos: _____

Revisador: _____

Fecha: _____

Hoja: 11 de 11





Planta de Conjunto
Instalación Hidráulica (Riego)

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ARQUITECTURA

UNAM

Facultad de Arquitectura

Escuela de Estudios de Posgrado

Departamento de Arquitectura

Mapa de Ubicación

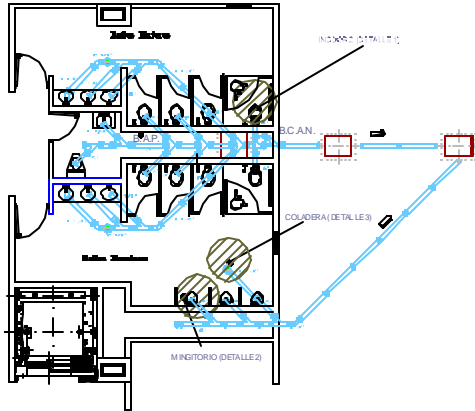
Legenda

- Planta de Arquitectura
- Planta de Arquitectura
- Planta de Arquitectura
- Planta de Arquitectura
- Planta de Arquitectura

Escala

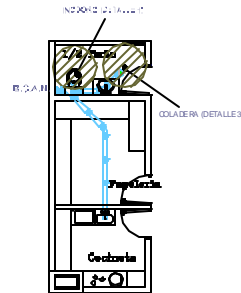
1:500





Bloque sanitario
Edificio U2 (Aulas)

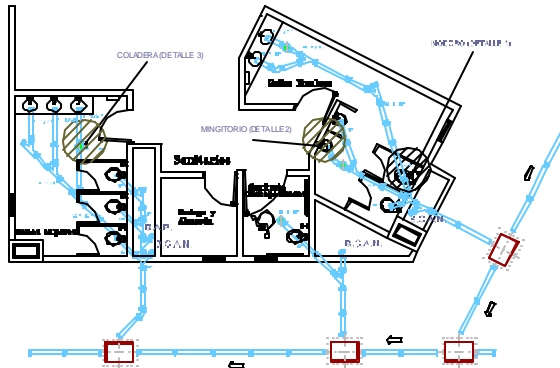
(Instalación Sanitaria)



Detalle sanitario

Edificio U1 (Dirección)

(Instalación Sanitaria)



Bloque sanitario
Edificio U1 (Administración)

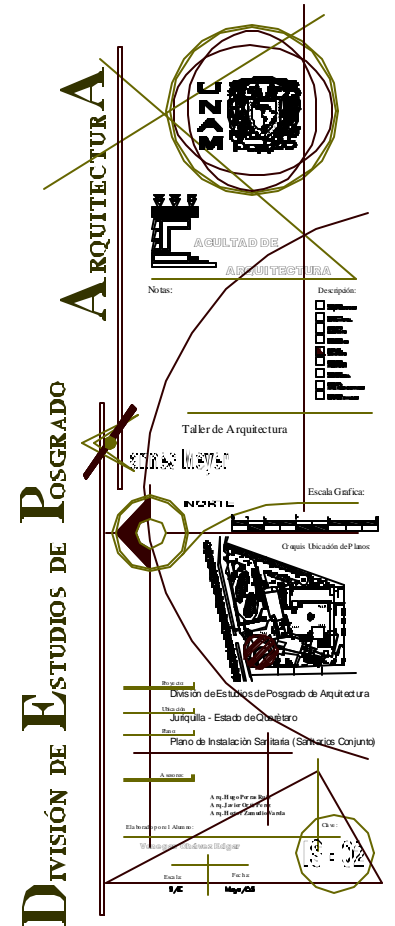
(Instalación Sanitaria)

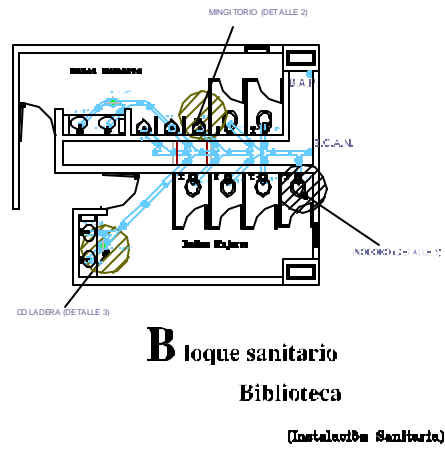
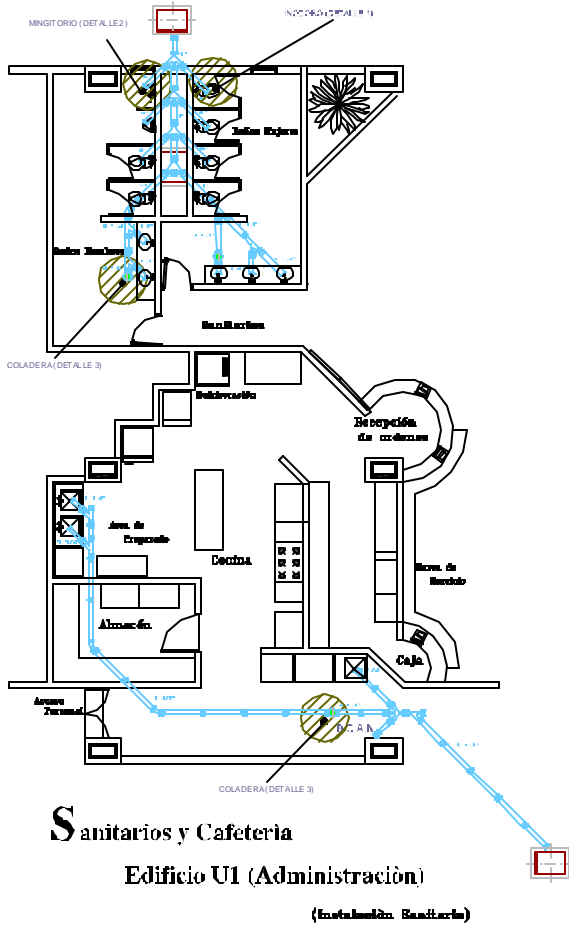
SIMBOLOGIA

- CESPOL BOTE
- BAJADA DE AGUA NEGRA
- TUBO Fo.-Fo.
- DIAMETRO DE TUBO LONGITUD/PENDIENTE
- COLADERA PLUVIAL
- INDICA TUBERIA POR LOSA
- INDICA TUBERIA POR PISO
- B.A.P.
- B.A.N.
- REGISTRO SANITARIO

NOTAS:

DISTANCIAS EN METROS, MEDIDAS GRAFICAS DEL PLANO A ESCALA. DIAMETROS EN P.V.D. Y PENDIENTES EN %. LA TUBERIAS A EMPLEAR SERAN DE Fo.-Fo. LA PRESENTACION DE LA RED ES ESQUEMATICA. SU UBICACION DEFINITIVA SE DETERMINA EN OBRA RESPETANDO EL CRITERIO DEL PROYECTO. NO SE INDICA LA PENDIENTE PARA LA DESCARGA A LA RED MUNICIPAL. MISMA QUE DEBERA DETERMINAR AL EJECUTAR LA CONEXION. LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS SON LOS QUE INDICAN LAS CONEXIONES CORRESPONDIENTES.





SIMBOLOGÍA

	CESPOL BOTE
	BAJADA DE AGUA NEGRA
	TUBO Fo.-Fo.
	DIAMETRO DE TUBO LONGITUD/PENDIENTE
	COLADERA PLUVIAL
	INDICA TUBERIA POR LOSA
	INDICA TUBERIA POR PISO
	B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	REGISTRO SANITARIO

NOTAS:
 DISTANCIA EN METROS, MEDIDAS GRÁFICAS DEL PLANO A ESCALA.
 DIÁMETROS EN mm. Y PENDIENTES EN %
 LAS TUBERÍAS A EMPLEAR SERÁN DE Fo-Fo.
 LA PRESENTACIÓN DE LA RED ES ESQUEMÁTICA, SU UBICACIÓN DEFINITIVA SE DETERMINA EN OBRA RESPETANDO EL CRITERIO DEL PROYECTO.
 NO SE INDICA LA PENDIENTE PARA LAS DESCARGAS A LA RED MUNICIPAL, MISMA QUE DEBERÁ DETERMINAR AL EJECUTAR LA CONEXIÓN.
 LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS SON LOS QUE INDICAN LAS CONEXIONES CORRESPONDIENTES.

ARQUITECTURA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Escuela Gráfica:
Carga y Ubicación de Platos:

Proyecto:
División de Estudios de Posgrado de Arquitectura

Ubicación:
Juriquilla - Estado de Querétaro

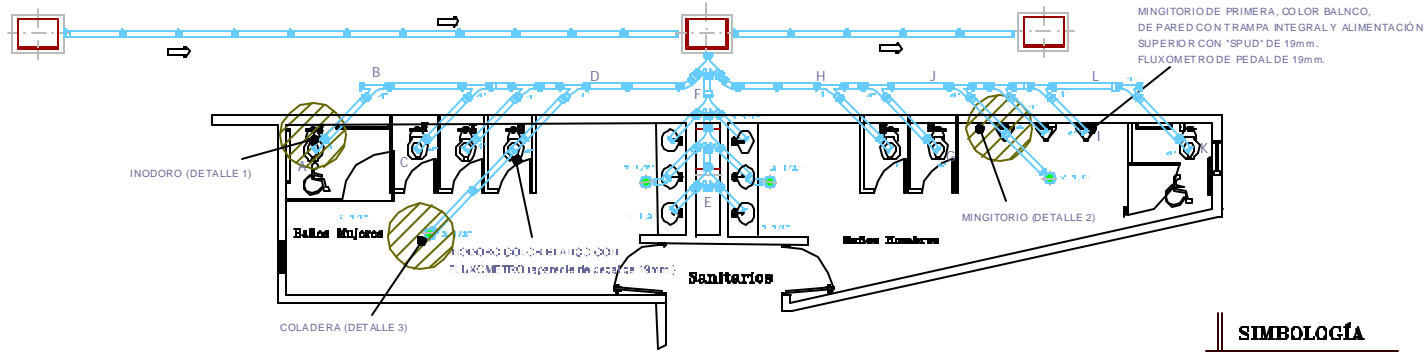
Título:
Plano de Instalación Sanitaria (Sanitarios Conjuntos)

Escalado:
A.M. 1/400
A.M. 1/200
A.M. 1/100

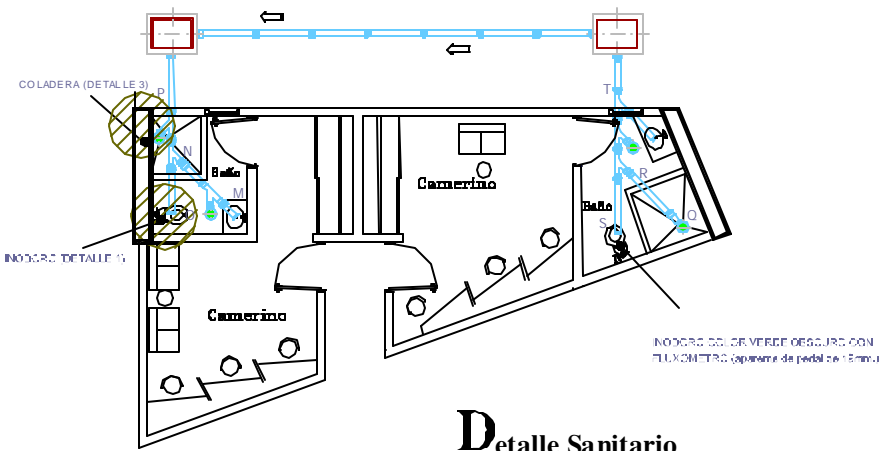
Elaborado por el Alumno:
Nombre y Firma del Alumno

Fecha: 1/8
Mayer/18





Detalle Sanitario Auditorio (Vestibulo)
(Instalación Sanitaria)



Detalle Sanitario Auditorio (Camerinos)
(Instalación Sanitaria)

MINGITORIO DE PRIMERA, COLOR BALNCO, DE PARED CON TRAMPA INTEGRAL Y ALIMENTACIÓN SUPERIOR CON "SPUD" DE 19mm. FLUXOMETRO DE PEDAL DE 19mm.

SIMBOLOGÍA

- CESPOL BOTE
- BAJADA DE AGUA NEGRA
- TUBO Fo.-Fo.
- DIAMETRO DE TUBO LONGITUD/PENDIENTE
- COLADERA PLUVIAL
- INDICA TUBERIA POR LOSA
- INDICA TUBERIA POR PISO
- B.A.P.
- B.A.N.
- REGISTRO SANITARIO

NOTAS:

TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS DIAMETROS EN mm. Y PENDIENTES EN % LA PRESENTACION DE LA RED ES ESQUEMATICA, SU UBICACION DEFINITIVA SE DETERMINA EN OBRA RESPETANDO EL CRITERIO DEL PROYECTO. NO SE INDICA LA PENDIENTE PARA LA DESCARGA A LA RED MUNICIPAL, MISMA QUE DEBERA DETERMINAR AL EJECUTAR LA CONEXION LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS SON LOS QUE INDICAN LAS CONEXIONES CORRESPONDIENTES LA TUBERIAS A EMPLEAR SERAN DE P.V.C.

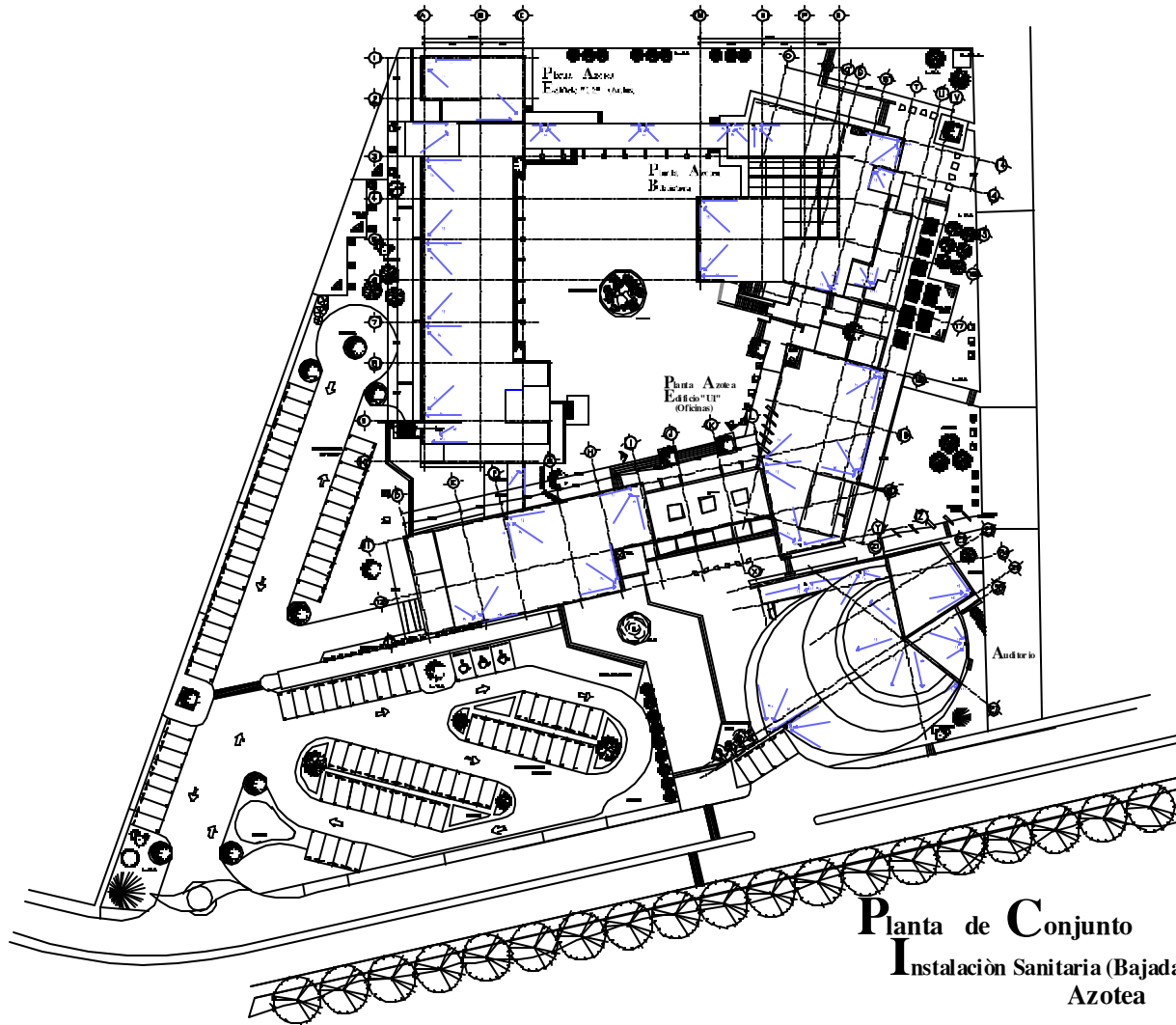
ARQUITECTURA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

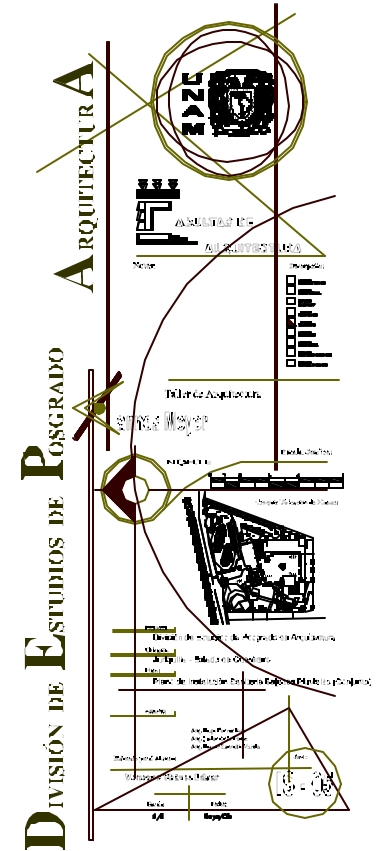
Escuela Gráfica:
Código Ubicación de Plano:

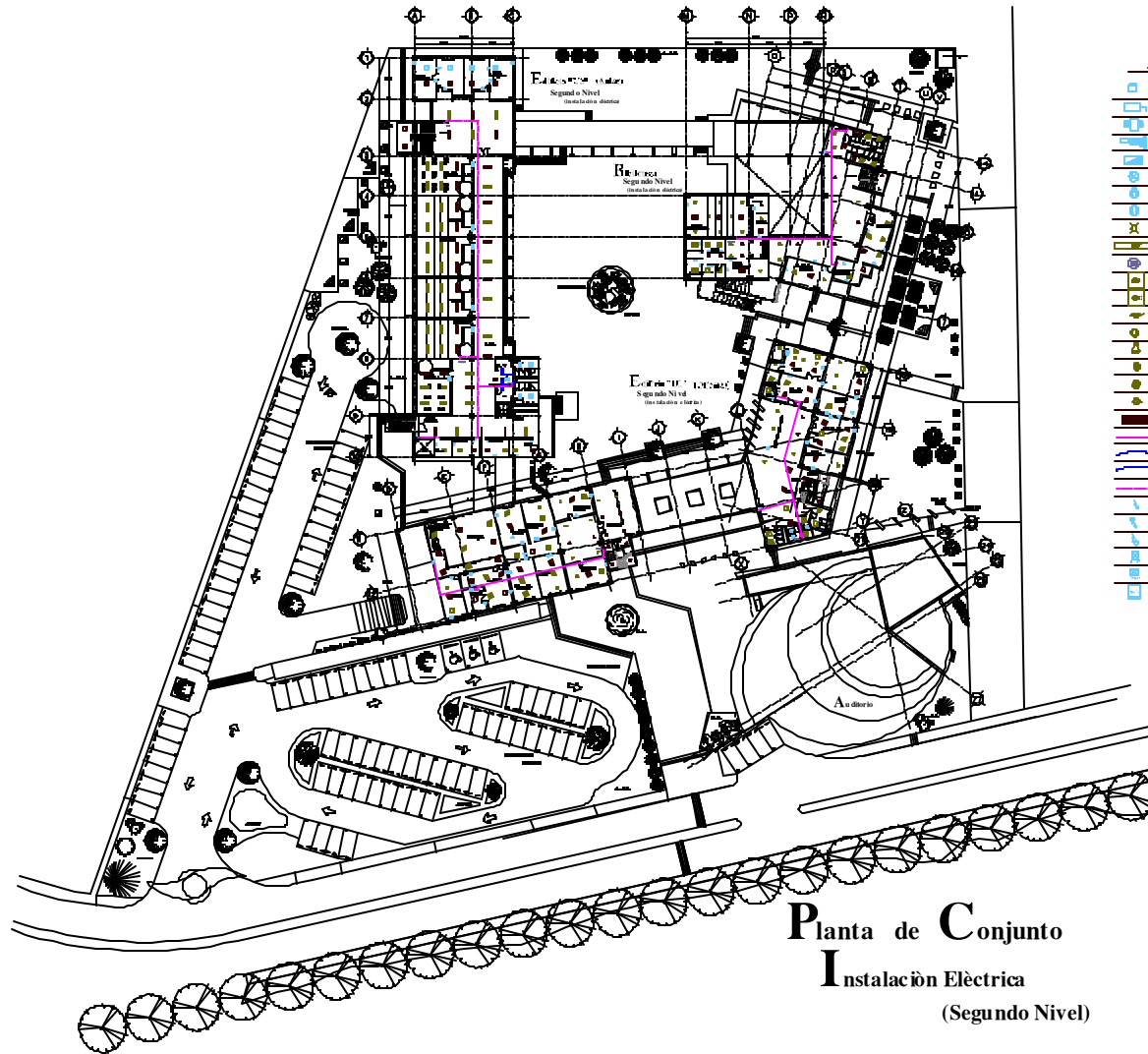
División de Estudios de Posgrado de Arquitectura
Juriquilla - Estado de Querétaro
Plano de Instalación Sanitaria (Sanitarios Auditorio)





Planta de Conjunto
Instalación Sanitaria (Bajadas pluviales)
Azotea

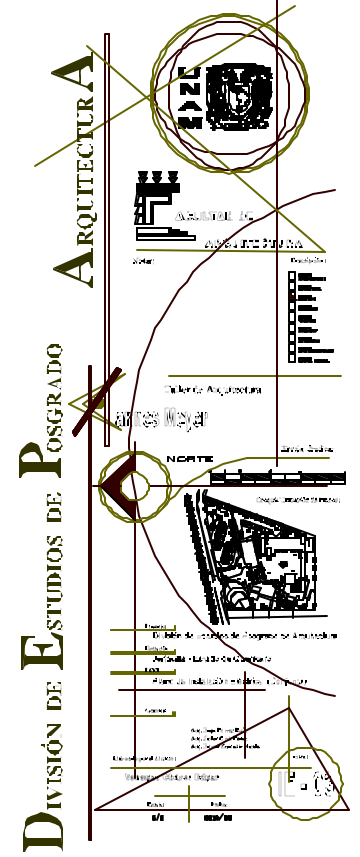


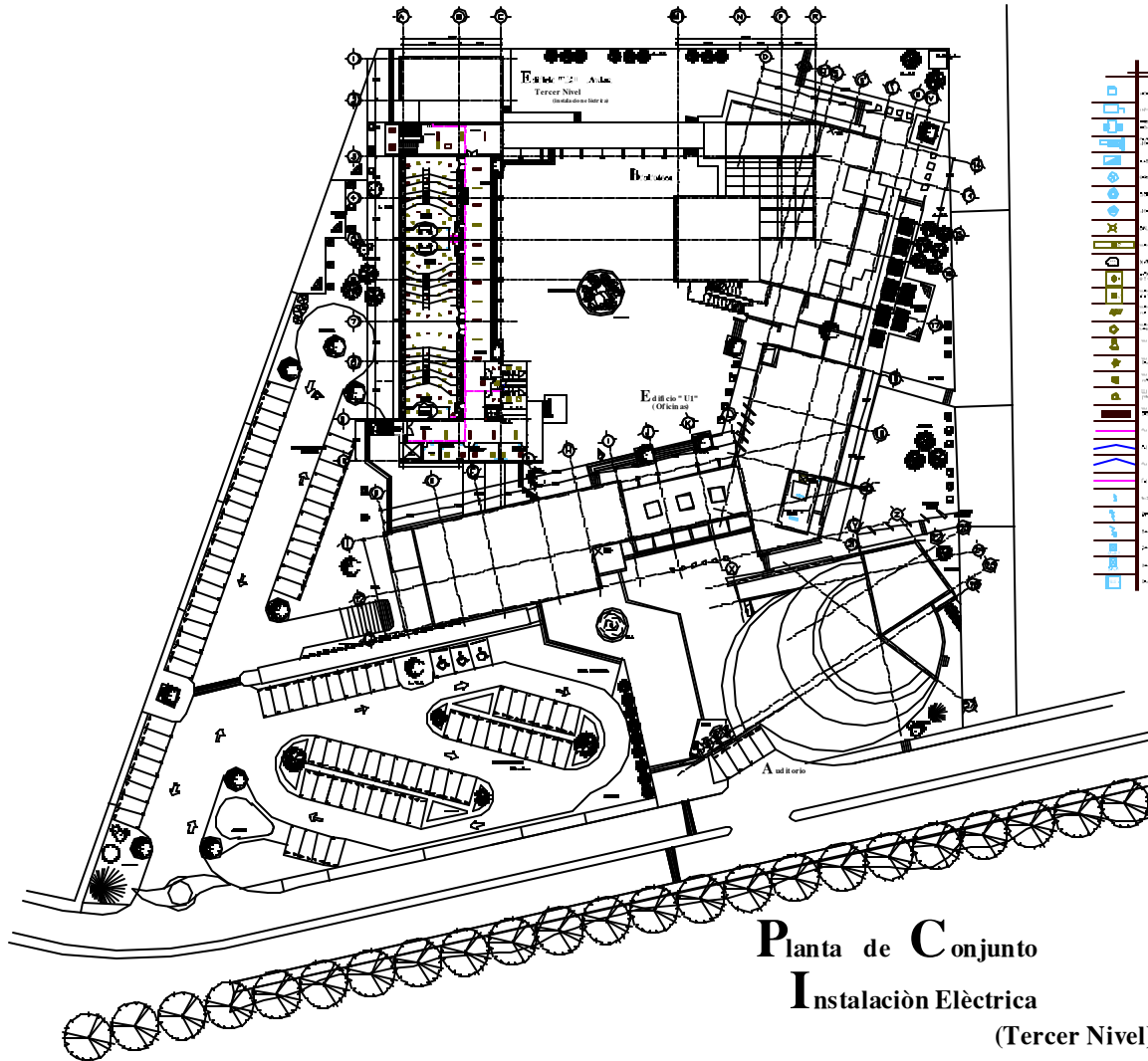


INSTALACIÓN ELÉCTRICA

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

Panta de Conjunto
Instalación Eléctrica
(Segundo Nivel)



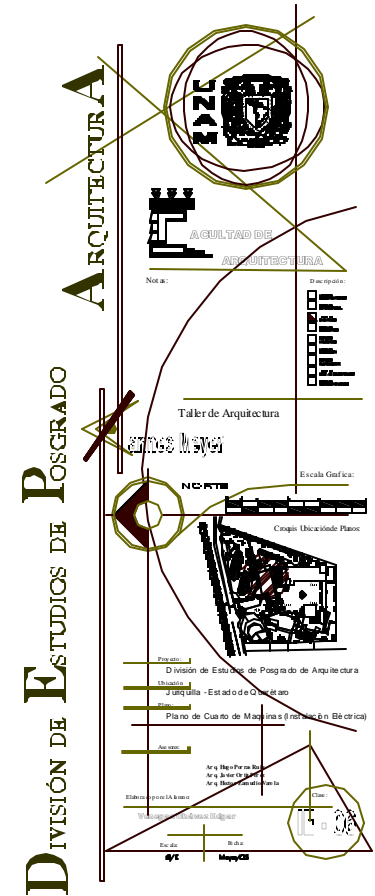
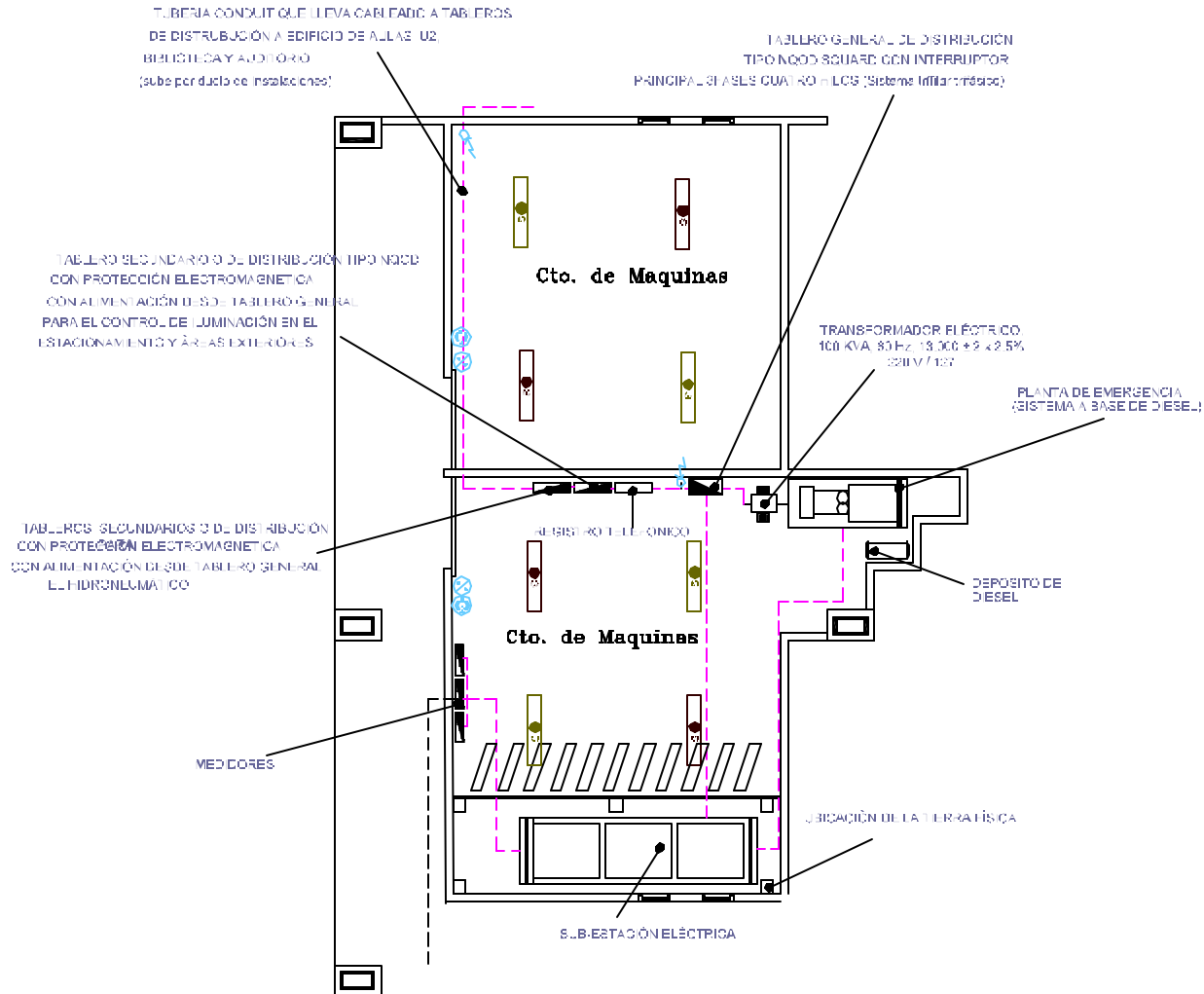


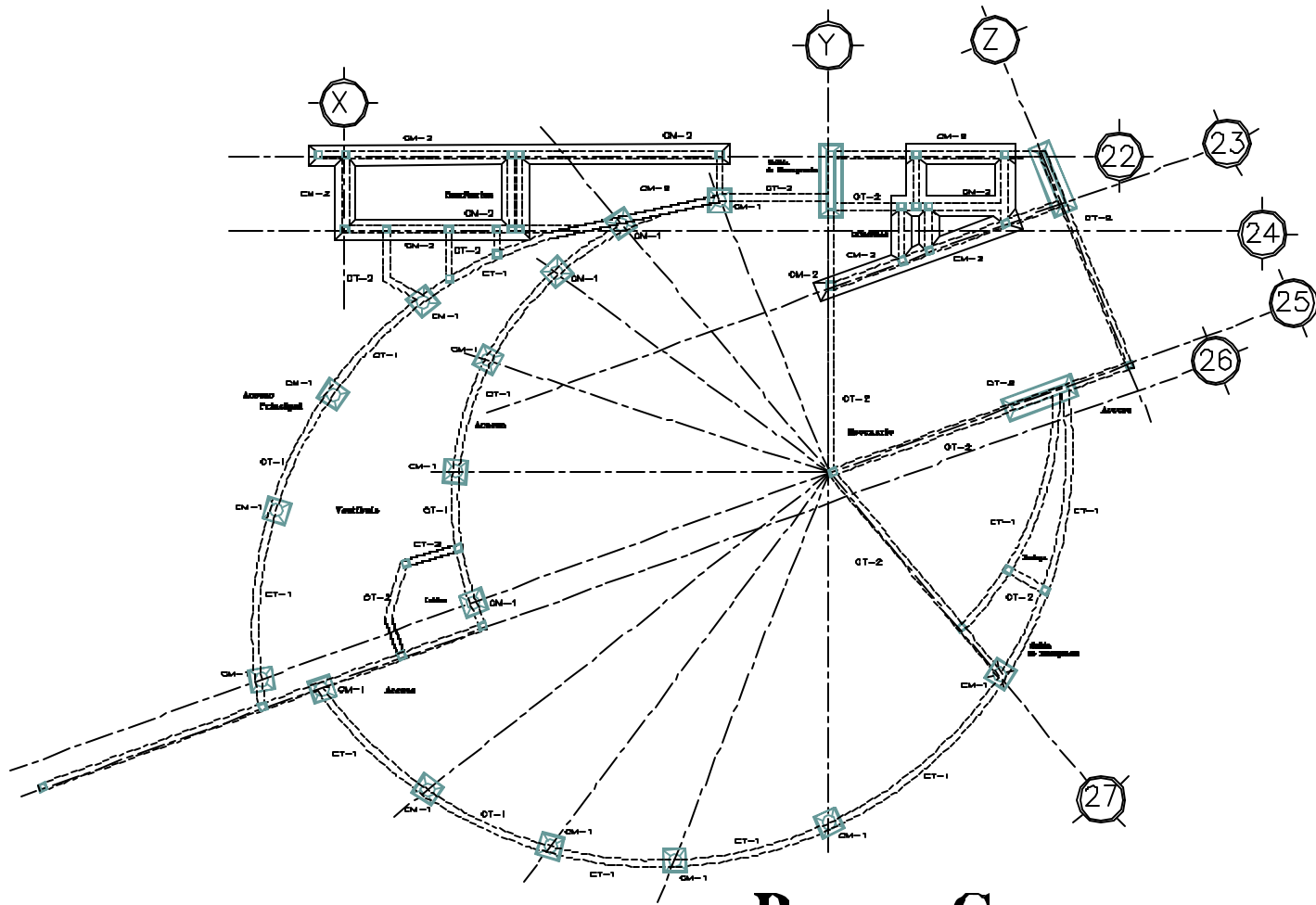
Panta de Conjunto
Instalación Elèctrica
(Tercer Nivel)

ARQUITECTURA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO







Planta de Cimentación
Auditorio

ARQUITECTURA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

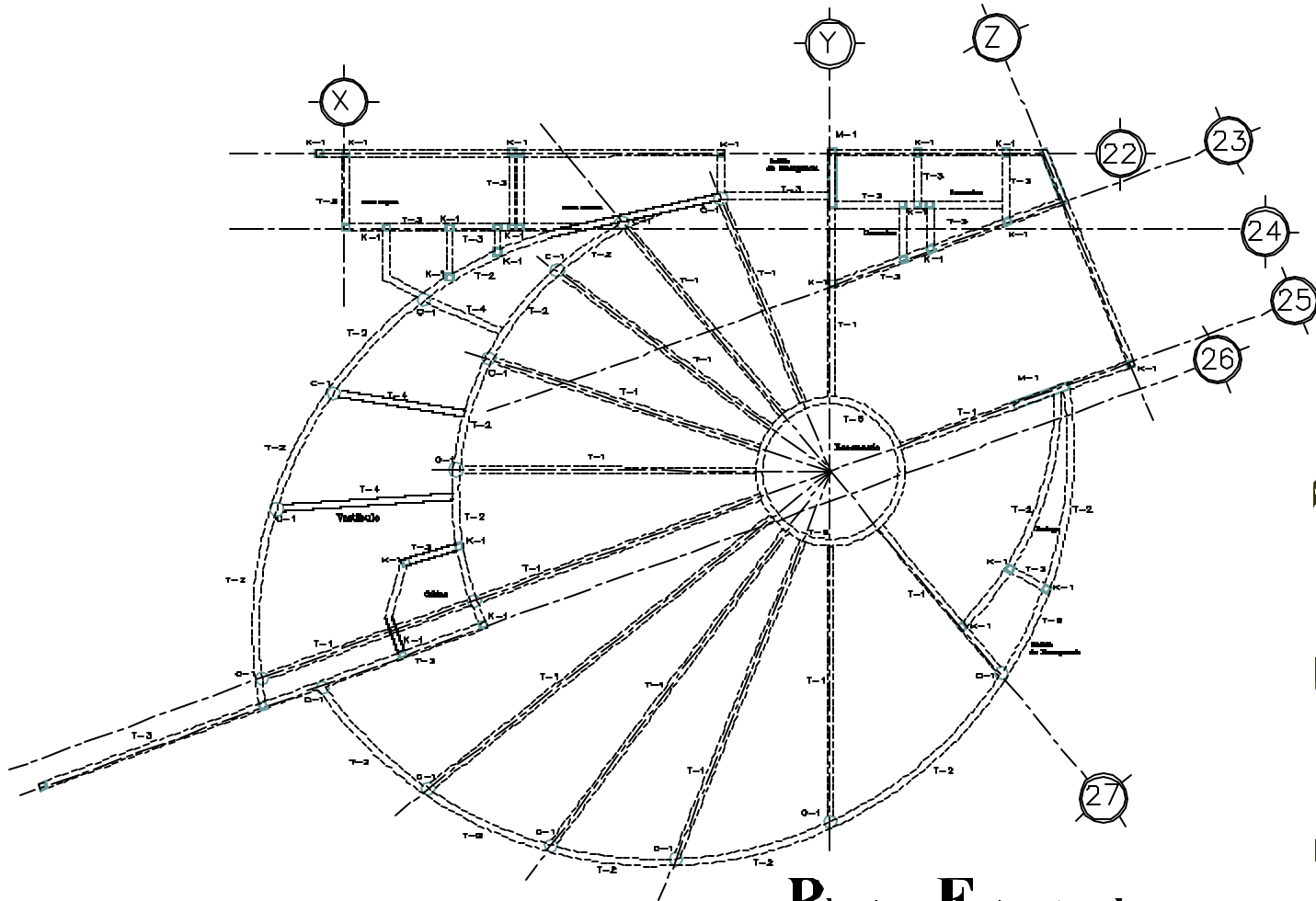
Facultad de Arquitectura

Juanes Meyer

ES-01

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO





Planta **E**structural
Auditorio

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ARQUITECTURA

Facultad de Arquitectura

Escuela de Arquitectura

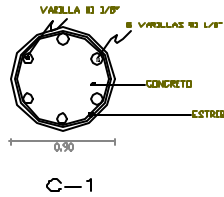
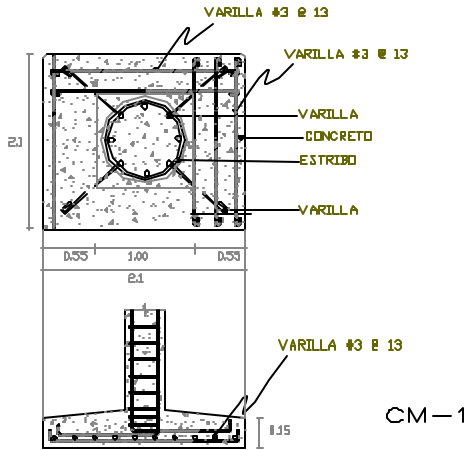
Arquitecto: **Juanes Meyer**

Proyecto: **ES-02**

Fecha: 2010

Escala: 1:50

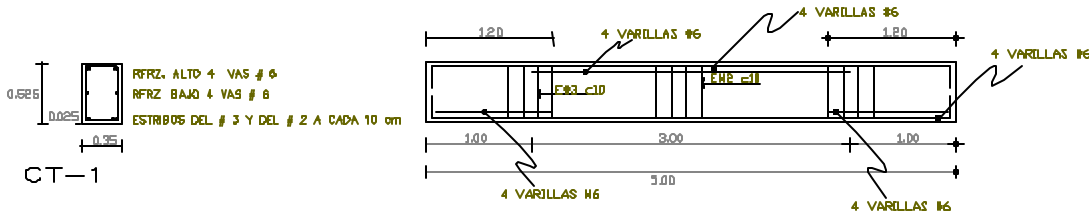




Detalle 2 (Estructural)
(Columna)

MATERIALES
CONCRETO: C-150
ACERO: A-60
VARILLAS: #3, #6, #8, #10, #13, #16, #19, #22, #25, #28, #32, #36, #40, #44, #48, #52, #56, #60, #64, #68, #72, #76, #80, #84, #88, #92, #96, #100, #104, #108, #112, #116, #120, #124, #128, #132, #136, #140, #144, #148, #152, #156, #160, #164, #168, #172, #176, #180, #184, #188, #192, #196, #200, #204, #208, #212, #216, #220, #224, #228, #232, #236, #240, #244, #248, #252, #256, #260, #264, #268, #272, #276, #280, #284, #288, #292, #296, #300, #304, #308, #312, #316, #320, #324, #328, #332, #336, #340, #344, #348, #352, #356, #360, #364, #368, #372, #376, #380, #384, #388, #392, #396, #400, #404, #408, #412, #416, #420, #424, #428, #432, #436, #440, #444, #448, #452, #456, #460, #464, #468, #472, #476, #480, #484, #488, #492, #496, #500, #504, #508, #512, #516, #520, #524, #528, #532, #536, #540, #544, #548, #552, #556, #560, #564, #568, #572, #576, #580, #584, #588, #592, #596, #600, #604, #608, #612, #616, #620, #624, #628, #632, #636, #640, #644, #648, #652, #656, #660, #664, #668, #672, #676, #680, #684, #688, #692, #696, #700, #704, #708, #712, #716, #720, #724, #728, #732, #736, #740, #744, #748, #752, #756, #760, #764, #768, #772, #776, #780, #784, #788, #792, #796, #800, #804, #808, #812, #816, #820, #824, #828, #832, #836, #840, #844, #848, #852, #856, #860, #864, #868, #872, #876, #880, #884, #888, #892, #896, #900, #904, #908, #912, #916, #920, #924, #928, #932, #936, #940, #944, #948, #952, #956, #960, #964, #968, #972, #976, #980, #984, #988, #992, #996, #1000

Detalle 1 (Estructural)
(Zapata Aislada)



Detalle 3 (Estructural)
(Contratrabe)

Tabla de Equivalencias

#	d	AREA DE ACERO (cm²)	AREA DE ACERO (cm²)	AREA DE ACERO (cm²)	AREA DE ACERO (cm²)
1	10	7.85	7.85	12	11.31
2	12	11.31	11.31	16	20.11
3	16	20.11	20.11	20	31.42
4	20	31.42	31.42	25	39.27
5	25	39.27	39.27	32	80.42
6	32	80.42	80.42	40	125.66
7	40	125.66	125.66	50	196.35
8	50	196.35	196.35	63	313.64
9	63	313.64	313.64	80	502.65
10	80	502.65	502.65	100	7850.08

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ARQUITECTURA

ACULTAD DE ARQUITECTURA

Taller de Arquitectura

Arquitecto: Arq. Juan Carlos Meyer

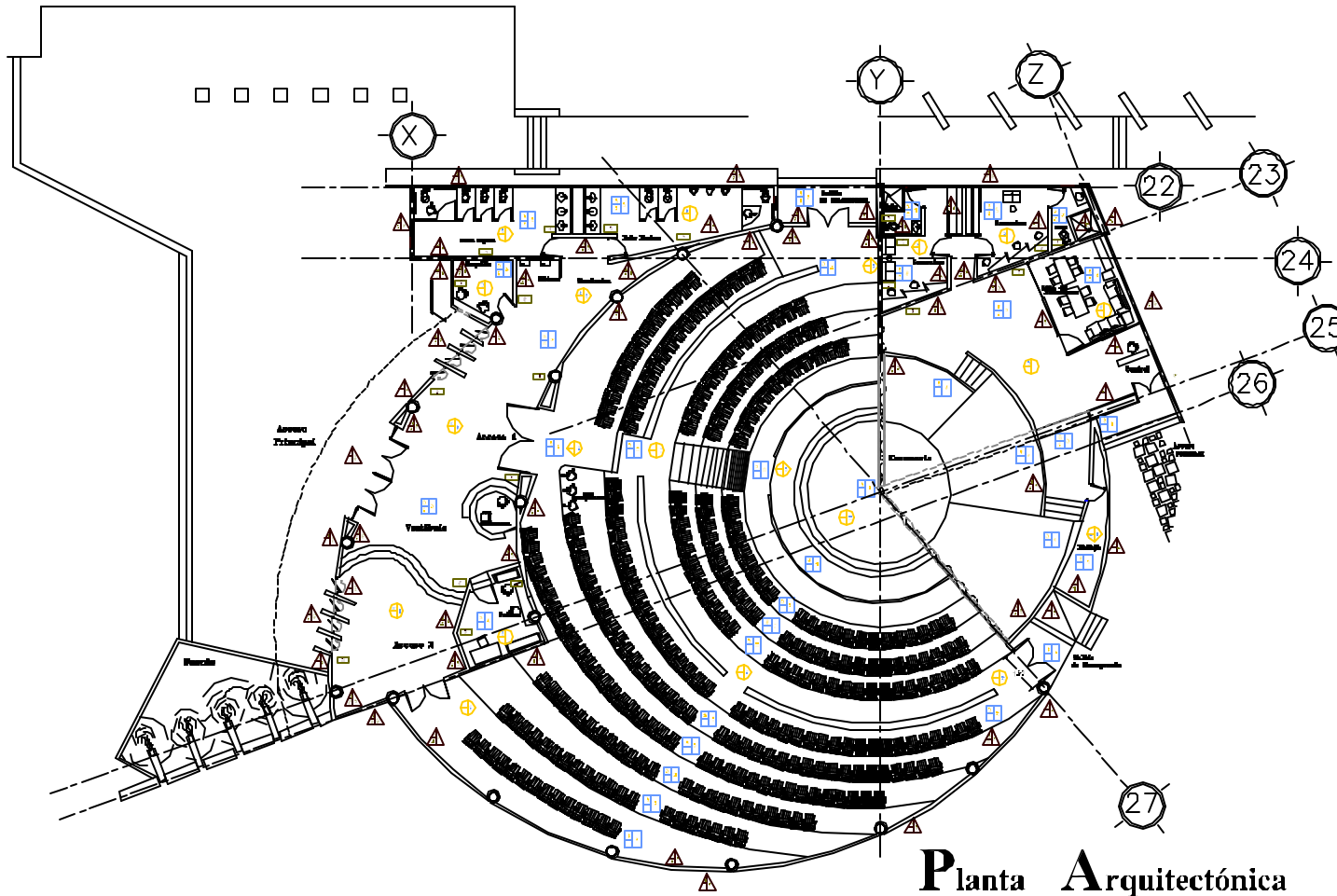
División de Estudios de Posgrado de Arquitectura

Juriquilla - Estado de Querétaro

Plano Estructural Auditorio (Detalle)

ES-04





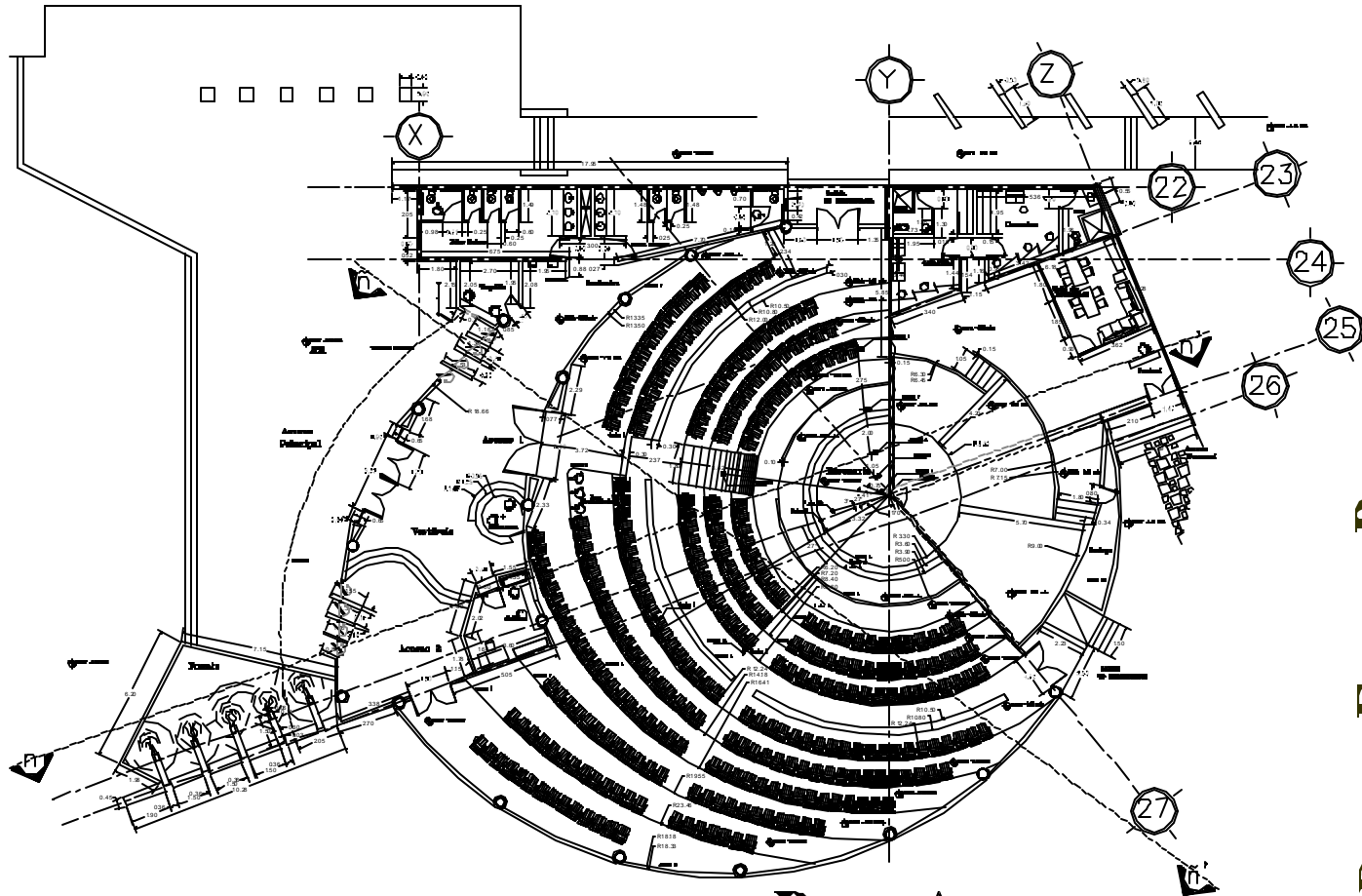
Planta Arquitectónica
Acabados
Auditorio

ARQUITECTURA

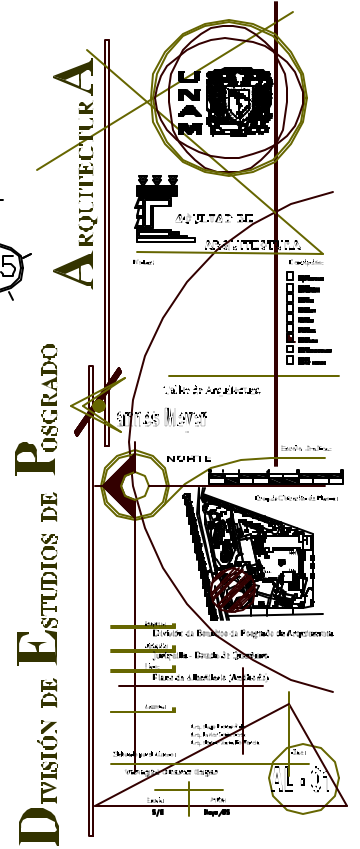
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

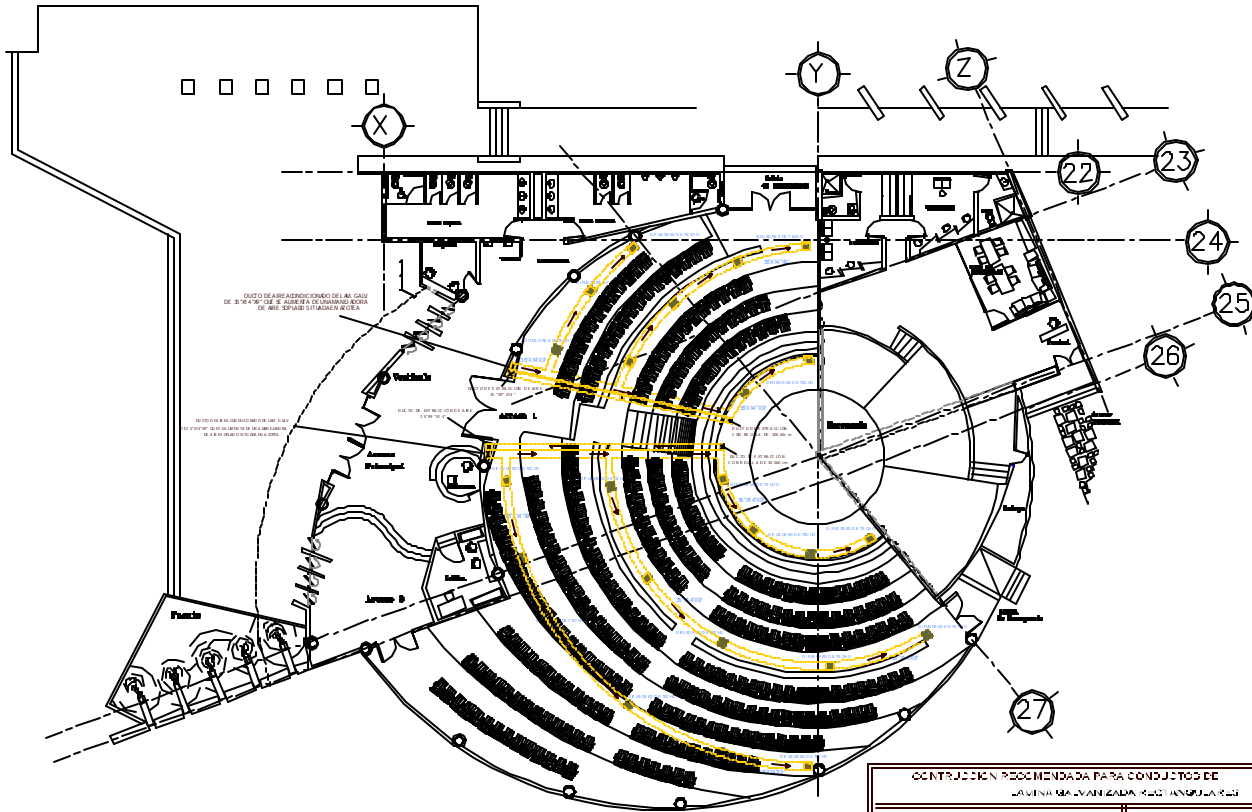
- Escuela de Arquitectura
- Escuela de Artes Plásticas
- Escuela de Diseño
- Escuela de Urbanismo y Arquitectura Paisajística
- Escuela de Arquitectura del Ambiente
- Escuela de Arquitectura del Patrimonio Cultural
- Escuela de Arquitectura del Turismo
- Escuela de Arquitectura del Urbanismo
- Escuela de Arquitectura del Urbanismo y el Medio Ambiente
- Escuela de Arquitectura del Urbanismo y el Medio Ambiente
- Escuela de Arquitectura del Urbanismo y el Medio Ambiente
- Escuela de Arquitectura del Urbanismo y el Medio Ambiente





Planta **A**rquitectónica
Albañilería
Auditorio





Planta Arquitectónica
Aire acondicionado
Auditorio

CONSTRUCCION RECOMENDADA PARA CONDUCTOS DE
LA VENTILACION EN LA ZONA DE LA UNIDAD 202

CANTIDAD DE CONDUCTOS	CANTIDAD DE CONDUCTOS		CANTIDAD DE CONDUCTOS
	CONDUCTOS	CONDUCTOS	
0.081	24	24	CONDUCTOS DE 15 CM DE DIAMETRO
0.62-0.76	24	24	CONDUCTOS DE 15 CM DE DIAMETRO
0.77-1.52	22	22	CONDUCTOS DE 15 CM DE DIAMETRO
1.53-1.82	20	20	CONDUCTOS DE 15 CM DE DIAMETRO
1.83-2.29	20	20	CONDUCTOS DE 15 CM DE DIAMETRO
2.3 MAYOR	18	18	CONDUCTOS DE 15 CM DE DIAMETRO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ARQUITECTURA

AGUAYAL DE ARQUITECTURA

Taller de Arquitectura

Escala Grafica:

Coteo Ubicación & Planos:

Proyecto:
División de Estudios de Posgrado de Arquitectura

Ubicación:
Av. de la Universidad

Plano de Área Condicionada

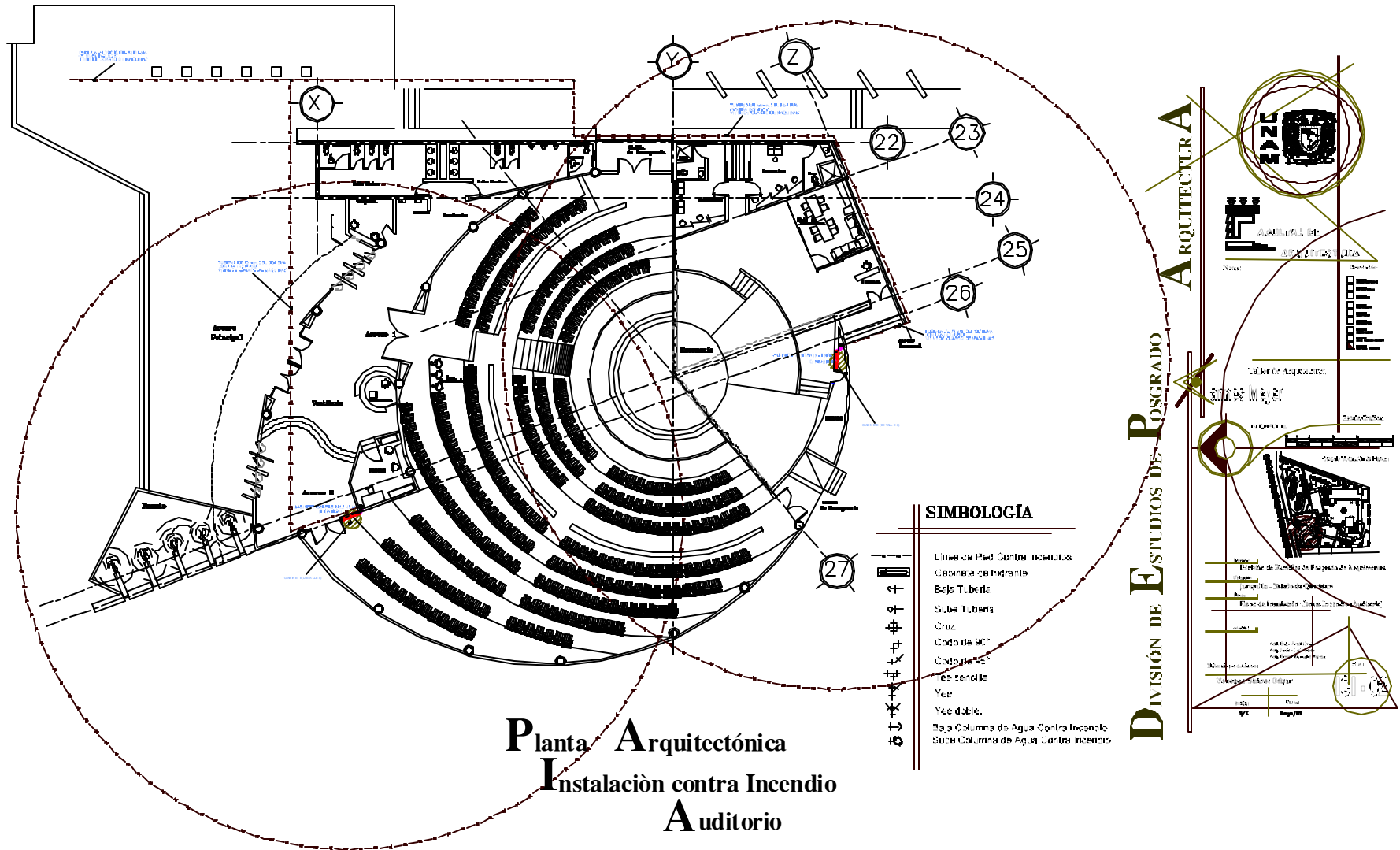
Área Reg. Per. de la
Área de la Universidad

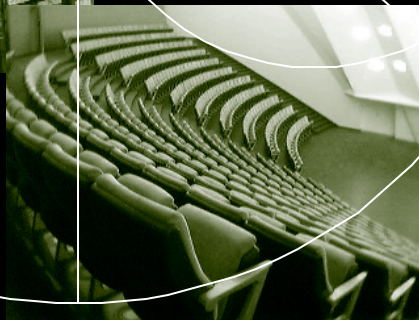
Área Reg. Per. de la
Área de la Universidad

Escala: 1:100

Fecha: 15/05/2018







En un terreno donado por el gobierno de Querétaro de una extensión de 15222 m2 situado en juriquilla dentro de la delegación Santa Rosa Jauregui al oriente de la Ciudad de este Estado y por iniciativa de la UNAM se ha elaborado la propuesta de crear la División Estudios de Posgrado de Arquitectura, tal proyecto albergará un total de 990 alumnos. Donde se impartirán clases de maestría y doctorado, este complejo de alto nivel cuenta con; aulas para seminarios, aulas para posgrados, aulas de investigación, cubículos de investigación, laboratorios, centro de cómputo, biblioteca y un auditorio, además de tener locales que complementan el aprendizaje como, 1 aula de multimedia, 1 salón de videoconferencias, acceso a Internet y aulas de cómputo; por último servicios que complementan este gran proyecto, cafetería, papelería, diapositiva, mapoteca, videoteca y una librería.

M E M O R I A S |

UNAM

POSGRADO DE ARQUITECTURA



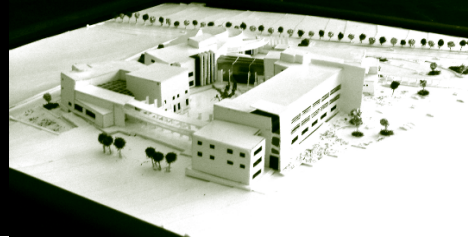


Foto 3 Unidad de Posgrado de
Arquitectura
(Conjunto)

El proyecto División de Estudios de Posgrado de Arquitectura el cual representa el nivel más elevado del sistema educativo, consta de 11740.10m² de construcción, ubicado a 12 km al norte del centro de la Ciudad de Querétaro; dentro de la delegación Santa Rosa Jáuregui, al oriente de la carretera Querétaro - San Luis Potosí en terrenos de donación por parte de este gobierno, e iniciativa de la Universidad Nacional Autónoma de México nace el campus UNAM JURIQUILLA en el kilómetro 11.5 en la desviación a Juriquilla y a 2 km en la desviación; de aproximadamente 550 hectáreas dentro del cual y dividido en 4 sectores se ha proporcionado un terreno con una extensión de 15222 m² para la elaboración de dicho proyecto, este contará con las siguientes edificaciones:

Edificio U2 (Alberg laboratorios, Aulas de seminario y Posgrado)	.....	4510.40m ²
Edificio U1 (Alberg de tótems, maquinas Cafetería, vestíbulo Administración, Oficinas y Dirección)	.....	3680.50m ²
Biblioteca (Alberg de audiovisuales, Mapoteca, videoteca, Aula de multimedia y Sala de videoconferencias)	.....	2109.80m ²
Auditorio	.....	952.41m ²





El conjunto tendrá capacidad de alojar 105 cajones de estacionamiento, de los cuales y de acuerdo al reglamento contará con 5 cajones para minusválidos, además de contar con diferentes plazas entre ellas la de acceso peatonal, así de lugares de estacionamiento de el alumno disfrutará de las vistas proporcionadas por las características del terreno y mencionadas y las áreas verdes quedan viday confort a este inmueble.

Se espera que el alumno beneficiado sea de 495 personas por turno dando un total de 990 alumnos por día, mas visitantes; Todas las áreas libres serán áreas permeables, y con ello lográndose la infiltración de aguas pluviales al suelo; así que la ocupación del terreno quedará de la siguiente forma:

Áreas verdes (Incluye jardinerías, Áreas de jardinerías Estacionamiento y edificaciones)	.....	4333.80m ²
Estacionamiento	.....	3267.81m ²
Área cubierta (Incluye pasillos y Andados)	.....	486.96m ²
Plazas	.....	2583.86m ²

El Posgrado de Arquitectura tiene como acceso principal una plaza en la cual alrededor de ella se distribuye el auditorio, estacionamiento y Edificio U1, dentro de este encontraremos un vestíbulo que da acceso al interior del inmueble, el cual conlleva a oficinas, centro de Computo, servicios relacionados con asuntos escolares, hasta llegar a la Dirección en el tercer piso; por si fuera poco el Edificio U1 albergará otros tipos de servicios en su

Plantas bajas de una papelería y librería hasta una cafetería, la cual ubicada en un lugar estratégico da servicio dentro y fuera del Posgrado, es decir se conecta al interior con el Edificio U2 por medio de una plaza, y al exterior y sea por plaza y vestíbulo ya mencionado pero además en vía vehicular por medio de estacionamiento, ya que hablamos de este cabemencionar que en la propuesta se cuenta con una caseta de control vehicular, así que hay dos formas de acceder al sitio, vía vehicular y peatonal. Y dentro del Inmueble y pasando el vestíbulo encontraremos los Edificios U2 y Biblioteca, el primero albergará las aulas de Seminario, Posgrado y laboratorios, el segundo contará con servicios de mapoteca, diapositiva, videoteca, aula de multimedia, sala de videoteca, como consulta de tesis en cd e Internet. Teniendo como elemento de unión un pasillo de 2 niveles, culminando de esta forma con el proyecto y formando por lo tanto por llamarlo de alguna manera en un gran patio interior donde se observa solo un árbol, (concepto ya mencionado) también con esta idea se crea una visual amplia admirando la magnificencia del proyecto encerrando algo de nostalgia y tranquilidad.

En el Edificio U2 y U1 el elemento de unión existe por medio de un pasillo, el cual no tiene las mismas dimensiones que el anterior mencionado pero si la altura de dos niveles, el cual pasaporencimada la cafetería y aun costado del área de comensales al aire libre, dando una sensación de movimiento para estos.

Por último el Auditorio, ubicado dentro de la misma plaza de acceso principal y que debido a esto, al diseño y amplitud de este, dará servicio, no solo al Profesorado y alumnado del Posgrado sino que abrirá sus puertas a la comunidad universitaria y fuera de campus, generando así ingresos de los serán destinados para el uso y mantenimiento del inmueble.

Cabe destacar que cada edificación cuenta con servicios de suministro de agua potable, energía eléctrica, línea telefónica, gas LP (en cafetería) y acceso a Internet.





XVII.1. MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICO

El Conjunto contará con dos cisternas, una para la dotación de agua y sistema contra incendio, y la otra para sistema de riego, cabe señalar que esta última su abasto de acuerdo a las Normas técnicas Complementarias en Instalaciones Hidráulicas del Distrito Federal (NTCIHDF) será por medio de una planta de tratamiento para el ahorro de suministro de agua potable, planta y propuesta para el uso del Campu-UNAM Juriquillas.; mientras que la primera su abastecimiento lo obtendrán mediante los pozos ya mencionados en capítulos anteriores, se considerará solicitar una toma domiciliar de 50 mm de diámetro, teniendo un tiempo de abasto continuo durante 12 horas. La capacidad de cisternas y equipo hidroneumático a utilizar fueron calculados de acuerdo al proyecto, se consideró las dotaciones señaladas en el Reglamento de construcción para el gobierno de Querétaro y Distrito Federal, para el abasto de agua potable y sistema contra incendio se considerará una cisterna con una capacidad de 132.66 m³ su abasto será por medio de un sistema hidroneumático (H35-750-3T119) por bombeo programado mediante 3 bombas de 7½ HPc/u, que alimentarán a la red de distribución general, distribución que tendrá derivaciones para llegar a las diferentes edificaciones y de ahí los núcleos de baños y zonas de servicios del conjunto, considerando las pérdidas por fricción y gastos requeridos por los muebles sanitarios que vades de un rango de entre 5% hasta 10% de la presión necesaria. Además de los 7 gabinetes contra incendio con manguera plegada de 4” de diámetro, cuyo radio de acción será de 20 mts y su separación no sea mayor de 40 mts, ubicados principalmente en zonas de riego mayor como cafetería y auditorio.

El sistema de riego contará con una cisterna de una capacidad de 21.70 m³ y se efectuará mediante un equipo hidroneumático (H23-300-1T119) de bombeo programado con 2 bombas de 3 HPc/u, cabe considerar que el riego de áreas verdes no será con frecuencia debido que se pretende bajar el consumo de agua tratada seto como parámetro de riego y otro.

Unidad de Posgrado de Arquitectura.

Genero Educación

Metros de Superficie construida

Edificación	Descripción	M2 de superficie construida	Numero de personas
Edificio U2	Aulas y Laboratorios	4510.40 m2	495 alumnos x 2 (turno) = 990 alumnos
Edificio U1	Administración y Dirección	3680.5 m2	45 maestros + 94 personal de Posgrado (Director, coordinadores, Secretarías, asistentes, trabajadores, afanadores, jardineros y vigilancia) x 2 turnos (descontando director y coordinadores) total 274 personas (incluye maestros, personal y trabajadores)
Biblioteca		2109.8 m2	92 consulta (colectiva, individual y tesis) x 4 (horas de visitante usuario al día) + 80 (usuarios de multimedia, medios audiovisuales, sala de videoconferencias, proyección, etc.) total 568 usuarios al día
Auditorio		952.41 m2	320 personas
Cafetería		Va incluida en el Edificio U1	80 comensales x 4 (horas de visitante Usuario) = 320 comensales al día
Área verde	Incluye Jardinerías, áreas ajardinadas de estacionamiento y edificios	4333.8 m2	
Áreas cubiertas	Incluye pasillos y andador	486.96 m2	
Estacionamiento		3267.81 m2	





Total de Área Cubierta 11740.10m²

11740.07m² x 5lts/m² = 58700.50lts

5lts-----Contra incendio

Agua Potable

Alumnos 990 x 25lts (dotación) = **24750lts**

Maestros y Personal 274 x 100lts (dotación) = 27400lts
+10% (visitas extras) =
27400 + 2740lts = **30140lts/día**

Biblioteca 568 (usuarios/día) x 10lts (dotación) = **5680lt/día**

Auditorio 320 (usuarios) x 6lt (dotación) = **1920lts/día**

Cafetería 80 (comensales/día) x 4 horas (visitante/usuario)
320 x 12lts (dotación) = **3840lts/día**

Total = 66330lts

66330 (demanda/día) x 2 (almacenamiento) =
132660lts (abast general)

Abast general = 132660

Por cada 1000lts de agua = 1 m³ de agua

Por lo tanto = 132.66m³

Sistema contra incendio = 58700.50lts

Por cada 1000lts de agua = 1 m³ de agua

Por lo tanto = 58.70m³

Calculo de Consumo de Agua Potable, Contra Incendio y Riego Dotación

	Superficie	Total (litros)	M3 de Agua
5 lts / m ² contra incendio	11740.10 m ²	58700.50 lts	58.70 m ³
2 lts/m ² estacionamiento	3267.81 m ²	6535.62 lts	6.5 m ³
5lts/m ² riego (depende continuidad)	4333.8 m ²	21669 lts	21.7 m ³
Agua potable		132660 lts	132.66m ³





Agua Potable y sistema contra incendio

Volumen Cisterna

$$V = A \times H$$

V = volumen agua total

A = área

H = altura

Capacidad de la cisterna

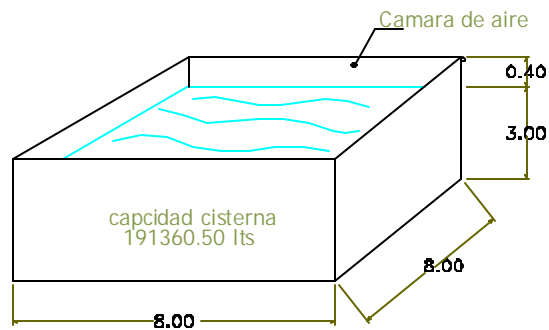
$$132660 \text{ lts} + 58700.50 \text{ lts} = 191360.50 \text{ lts} = 191.36 \text{ m}^3$$

$$A = V/H$$

$$A = 191.36 \text{ m}^3 / 3 \text{ m} = 63.78 \text{ m}^2$$

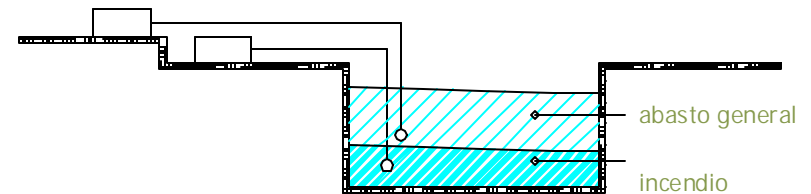
$$\sqrt{2 \times 63.78 \text{ m}^2} = 7.98 \sim 8 \text{ m}$$

Total Dimensión de la cisterna = 8 x 8 x 3 mts + 40 cms de cámara de aire



Nota:

La cisterna contará con una separación por medio de colocar las pichinchas del abasto general y del sistema contra incendio a diferentes alturas, la primera se situará a dos tercios partes de la profundidad de la cisterna, mientras que la segunda se situará en el fondo, por lo cual se garantiza que siempre exista agua para el sistema contra incendio.





Equipo Hidroneumático

Los equipos hidroneumáticos entre los diferentes sistemas de abastecimiento y distribución de agua a edificios e instalaciones, han demostrado ventajas desde la excelente presión entoda la red hidráulica, mejorando el funcionamiento de los equipos, evitando la acumulación de sarro en las tuberías por flujo a baja velocidad; hasta evitar las sobrecargas en la estructura de la construcción y el mal aspecto en fachadas debido a la utilización de tanques elevados. Por lo consiguiente el proyecto contará con este equipo.

Los equipos incluyen:

- Motobombas
- Tanques
- Tablero de control alternado y simultáneo con protecciones
- Interruptores de presión
- Manómetro Cabezal de descarga
- Válvulas seccionadoras en la descarga de motobombas y tanques
- Conexiones de descarga para motobombas y tanques
- Conexiones y materiales para interconectar todos los elementos eléctrica e hidráulicamente
- Base de chasis estructural

Calculo del gasto máximo y presión mínima para selección de equipos

Edificio U2 (aulas) 19 por bloques sanitarios x 4 niveles = 76 salidas
 Edificio U1 (dirección y administración) 16 (cafetería) + 4 (cocina y sanitario director) = 20 + 13 (bloques sanitarios) x 3 niveles = 59 salidas
 Biblioteca 13 (Bloques sanitarios) x 2 niveles = 26 salidas
 Auditorio 22 salidas

Total = 183 salidas de agua

183 (num. salidas) x 2.7 (tabla) = 415.41 gasto probable en litros por minuto

Número de salidas de agua

Tipo de edificación	Número total de salidas de agua					
	0-25	26-50	51-100	101-200	201-400	401-600
Hospitales	3.78	3.78	3.03	2.27	1.90	1.70
Edificios comerciales	4.92	3.78	3.03	2.68	2.27	2.05
Edificios oficinas	4.55	3.40	2.72	2.46	1.90	1.51
Escuelas y clubes	4.55	3.21	2.46	2.27	2.08	1.70
Hoteles y moteles	3.03	2.46	2.08	1.70	1.51	1.32
Edificios de apartamentos	2.27	1.90	1.40	1.13	1.05	0.95





• Calculo de presión mínima

Presión mínima (MCA) = $md + 0.07mt + 10$

donde:

md = son los metros de desnivel de la cisterna al servicio mas alto.

mt = son los metros de tubo entre el equipo de servicio mas lejano.

Presión mínima (MCA) = $12.34 + 0.07(170.2) + 10 = 34.25$ MCA

Rendimientos y medidas de equipo hidroneumáticos

Modelo equipo	Gasto		Presión		Moto bombas tanques					Medidas		
	Máx.	min.	No.	CF c/u	No.	Total litros	Largo trs	Ancho mtrs	Alto mts.			
H23-150-1T86	340	17(24)	2	1 ½	1	326	1.45	0.95	1.65			
H23-200-1T86	360	19(27)	2	2	1	326	1.45	0.95	1.65			
H23-300-1T119	420	28(40)	2	3	1	450	1.45	0.95	1.65			
H21P500-2T119	520	42(60)	2	5	2	900	2.45	0.95	1.65			
H21-P750-3T119	560	49(70)	2	7 1/2	3	1350	3.65	0.95	1.65			
H21-P1000-3T119	590	63(90)	2	10	3	1350	3.65	0.95	1.65			
H31-P500-2T119	780	42(60)	3	5	2	900	2.95	0.95	1.65			
H31-P750-3T119	840	49(70)	3	7 1/2	3	1350	3.65	0.95	1.65			
H31-P1000-3T119	880	63(90)	3	10	3	1350	3.65	0.95	1.65			
H25-500-3T119	720	28(40)	2	5	3	1350	3.15	0.95	1.65			
H25-750-3T119	840	32(46)	2	7 1/2	3	1350	3.15	0.95	1.65			
H35-550-3T110	1080	28(40)	3	5	3	1350	3.65	0.95	1.65			
H35-750-3T119	1260	32(46)	3	7 1/2	3	1350	3.65	0.95	1.65			

Hidroneumático Marca Mejorada



H35-750-3T119





Sistema de riego

• Capacidad de la cisterna

$$132660\text{ lts} + 58700.50\text{ lts} = 191360.50\text{ lts} = 191.36\text{ m}^3$$

$$A = V/H$$

$$A = 21.7\text{ m}^3 / 1.5\text{ m} = 14.46\text{ m}^2$$

$$\sqrt{14.46\text{ m}^2} = 3.80\text{ m}$$

$$\text{Total Dimensión de la cisterna} = 3.80\text{ m} \times 3.80\text{ m} \times 1.50\text{ m} \\ + 40\text{ cms de cámara de aire}$$

• Equipo Hidroneumático

Calculo del gasto máximo y presión mínima para selección de equipos

$$\text{Total de número de salidas} = 45$$

$$183 (\text{num. salidas}) \times 2.7 (\text{tabla}) = 415.41 \text{ gast probable en litros por minuto}$$

• Calculo de presión mínima

$$\text{Presión mínima (MCA)} = md + 0.07mt + 10$$

donde:

md = son los metros desde nivel de la cisterna al servicio más alto.

mt = son los metros de tubo entre el equipo y servicio más lejano.

$$\text{Presión mínima (MCA)} = 0 + 0.07(256.95) + 10 = 27.98 = \text{MCA}$$

Hidroneumático Marca Mejorada





XVII.2. MEMORIA DE CÁLCULO SANITARIO

Dentro del Conjunto existirá una red de desalojo, la cual servirá para el retiro de aguas pluviales, jabonosas y negras, con una pendiente mínima de 2%, la red sanitaria conducirá esta agua a una planta de tratamiento ubicada en la Zona de servicios en el Sector A de campus, para su reuso en el riego de áreas verdes, jardines y estacionamiento de acuerdo a las Normas técnicas Complementarias en Instalaciones Hidráulicas del Distrito Federal (NTCIHDF).

Todas las instalaciones interiores serán de PVC, incluye tubería que va por lecho bajo de la losa, los desagües de esta agua descargaran por gravedad conectándose a los registros de albañal, como se indica en los planos correspondientes.

En las áreas de bloques sanitarios se falsea el plafón modular y registrable para facilitar el mantenimiento de la instalación, la tubería (colector general de 150 mm) va visible y en algunos casos se deja una preparación en las trabes (huecos) para lograr la pendiente de 2%. Las campanas se instalan en el sentido contrario corriente, estando debidamente selladas las uniones.

Muebles sanitarios

Inodoro: Marca Ideal Standard mod. Olímpico 01-038, de porcelana vitrificada, color blanco con flujoómetro de pedal marca Helvex mod. F-310, con espesor de 38 mm (1½”), con trampa de 51 mm x 2” que evita problemas de obstrucción y consumo de agua máximo de 6 litros por descarga (1.6 GPF).

Mingitorio: Blanco Ideal Standard mod. Niagara 01-247 de porcelana vitrificada color blanco, Confluxómetro de pedal marca Helvex con espesor de 19 mm (¾”), y consumo de agua de 3.8 litros por descarga (1.0 GPF)

Lavabo: De sobreponer, marca Ideal Standard mod. Ovalin color blanco 01-123, con espesor “P” de 32 mm de diámetro del latón o bronceado

Contras: Marca Helvex con tapón y cadena con rejilla, ambas de bronce fundido en acabado cromo.

Llaves: De salida economizadora Elite marca Helvex con tray rejilla fija en acabado cromo.

Cespol: Para piso con rejilla removible TV-016, fabricado con aleaciones de bronce, marca Helvex

Regadera: De bronce cromado, con plato removible, nudos reforzados, brazo y chapetón de latón cromado, del tipo economizadora para un gasto máximo de 10 L.P.M. con llaves para empotrar roscadas de bronce con asiento intercambiable chapetón y volantes pentagonales o hexagonales.

Coladera para Regadera: Con rejilla removible Marca Helvex, fabricado con aleaciones de bronce





INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

El desalojo de aguas pluviales será por medio de coladeras las cuales se hallaran en losa de azotea, este desalojo se llevara a cabo por tubería de P.V.C. conectándose a los registros de baño, donde ahí se conducirá junto con las aguas negras y jabonosas a un cárcamo para después llevarlas a la planta de tratamiento (ya explicado anteriormente) para su reutilización.

Las bajadas de agua pluvial generalmente situadas al lado de columnas no serán visibles ya que se propone ahogarlas dentro un cajón a base de tablaroca; sin alterar el diseño acabado del inmueble.

Coladera para
Pretil:

Con rejilla removible, Marca Helvex, con registro que evita obstrucciones en el desagüe, de P.V.C.

Calculo del diámetro de tubería

Tramo	Muebles	Unidades de descarga	Diametro	mm
Sanitario Vestíbulo (Auditorio)				
A-B	1 w.c.	4	4"	100
C-D	3 w.c. 1 cespól	13	4"	100
E-F	6 lavabos, 2 coladeras	14	2 1/2"	60
G-H	2 w.c.	8	4"	100
I-J	3 migitorios, 1 cespól	13	4"	100
K-L	1 w.c.	4	4"	100
Sanitarios Camerinos (Auditorio)				
M-N	1 lavabo, 1 cespól	3	2 1/2"	60
O-P	1 w.c. 1 cespól	5	4"	100
Q-R	1 cespól	1	2 1/2"	60
S-T	1 w.c. 1 lavabo, 1 cespól	6	4"	100





XVII.3. MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICO

La Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.) deberá proveer el suministro de energía eléctrica al conjunto, para que este por medio de una subestación eléctrica la cual es requerida de acuerdo a que por medio de un cálculo, existe una carga mayor a 6000 Watts, además por recomendaciones hechas por el reglamento de Construcciones del Distrito Federal, y del Estado de Querétaro. Esta subestación distribuirá y reducirá la tensión hasta los valores más bajos a que se emplea la corriente eléctrica; estará ubicada en el cuarto de máquinas en la planta baja del Edificio U1 (oficinas y Administración) teniendo acceso por estacionamiento.

De ahí se conectará a un tablero general ubicado en el mismo cuarto de máquinas, el cual controlará la distribución de los demás tableros secundarios, que a su vez controlan las salidas de alumbrado y fuerza en los locales y áreas que requieran de una iluminación. Por medio de cable desnudo del #6 AWG se lleva la energía a los tableros secundarios ubicados en los locales donde dan servicio, con cable desnudo cal. #12 conectado al sistema de tierra física.

Se instalará una planta de emergencia (sistema a base de diesel) que quedará servicio al alumbrado de emergencia especialmente al auditorio y un sistema de respaldo de energía reguladora UPS, como protección para los equipos de cómputo instalados dentro del inmueble.

Carga Total Instalada

Se ha dividido la carga total instalada del proyecto en zonas de acuerdo al tipo de iluminación requerida.

Se ha considerado las cargas en watts resultantes del diseño de la iluminación correspondientes a los diferentes edificios situados dentro del proyecto.

Edificación	Carga
Edificio U1 (oficinas)	34718 Watts
Edificio U2 (aulas)	32912 Watts
Biblioteca	19500 Watts
Auditorio	14513 Watts
Pasillos	364 Watts
Luminarias Exterior	45300 Watts

Carga Total Instalada..... 147307Watts
 Factor de demanda 70%..... 103114.9Watts

Peticional a CFE Carga Trifásica a cuatro hilos, de alta tensión





Sistema de Operación

Se utilizará el sistema trifilar trifásico.

Es un conjunto de corriente alterna que tiene el mismo voltaje entre dos cualesquiera de sus tres hilos, las cargas fueron equilibradas para que suministre la misma potencia al conjunto de los receptores conectados entre dos cualesquiera de los hilos A, B, C es decir, los tres grupos de cargas deben ser iguales en número de vatios.

Los motores que usualmente son trifásicos se conectaran a los tres hilos a la vez.

Voltajes de sistemas

• Suministro 3H, 4H	115/230V
• Alumbrado 1F, 2H	127V, 60CPS
• Contactos 1F, 2H	127V, 60CPS

Sistema de Tierra Física

Ubicado también dentro del cuarto de maquinas, el sistema corresponde a dos aspectos fundamentales, la conexión a tierra del neutro del sistema eléctrico, permitiendo su estabilización en el voltaje de tierra (o Volts) y la conexión a tierra de las partes metálicas no conductoras de corrientes de los equipos. Además de tener como objetivo la disminución de las probabilidades de shocks en las personas como la reducción de los costos de operación y mantenimiento.

Indicaciones para la instalación

• Tubería:

La tubería para la canalización será de tubo de conduit de acero galvanizado de pared delgada, por plafón.

Del tablero general a los secundarios será de 2" y de los tableros secundarios a las lámparas y fuerza de 3/4" y 1/2" según especificaciones del electricista.

En los cambios de dirección de la tubería o conduit que se opte por dobleces por medios mecánicos, en vez de codos que rompan la continuidad en lugares estratégicos se opte por cajas registrables.

• Alumbrado:

Todos los conductores deberán ser continuos de caja a caja, sin empalmes ni conexiones dentro de las tuberías. Todas las conexiones serán encintadas con una capa de cinta de aislación con resistencia de 600V para bajatación.

El calibre mínimo de los conductores en la instalación será del #12 AWG, para mayores se usará cable; para que los alambres y cables se deslicen fácilmente dentro de las tuberías se recomienda el uso de talco o compuestos especiales prohibiéndose el uso de aceites o grasas que dañen el aislamiento.





Tipos de Luminarias.

Lámpara Fluorescente Philips

Empotrada en falso plafón 2x32W con gabinete, arranque instantáneo sin línea, abatible, con tapas de termoplástico, desmontable en aluminio acabado semiespecular con cortadores estriados

Lámpara empotrada Versalita

De 75W, marca Constulita, modelo mem-50 acabado blanco y negro, baffle anti deslumbrante de termoplástico de color negro.

Anillo dirigible Constulita

Bajo voltaje sacanope, modelo EK 40-50, acabado blanco y negro, para lámpara diacrónica MR16. 12V de 50W, con transformador electromagnético remoto.

High Tech Riel Constulita

Luminaria desobrepone dirigible Masterline de cuello largo con adaptador para instalarse en riel electrificado, fabricado en acero galvanizado, para una lámpara halógena PAR38 de 90W.

Lámpara Incandescente Philips

De 75W, clave 13595, código 75R30/FL

Internita Constulita

Luminaria de empotramiento fijo, en acero galvanizado para lámpara fluorescente compacta doble de 13W, con balastro integrado con conexión a 127V-60Hz reflector de acero galvanizado.

Lámpara de piso Constulita

Placa de aluminio marca Biticino, modelo quinziño evolución color champagne de 50W

Lámpara Fluorescente Philip

56/6U59 celdas, empotrada en falso plafón cuadrangular de 50W

Lámpara Hov 16Z Holophane

Vapor de sodio alta presión, 2x250W=500V.S.A.P, de armadura/balastro. 4252 refractor de cristal Borosilicato, esparcimiento d3e6:1; de un peso aproximado de 17.50kg

Lámpara SOMERSET Holophane

2x250W=500W de un peso de 19Kg, 998 refractor de cristal Borosilicato, esparcimiento de 4:1

Lámpara de emergencia de descarga fluorescentes

Para iluminación no permanente, con autonomía de dos horas, cuerpo de plástico ennyly difusor de policarbonato con resistencia al fuego y al incendio, instalación a pared o techo. Con caja para empotramiento.





Calculo eléctrico

En el Reglamento de construcciones del Distrito Federal en el Transitorio F se contemplan los Requisitos mínimos de iluminación.

• **Recreación y entretenimiento**

Sal durante intermedio 50luxes
Vestíbulo y mezanine 150luxes

• **Índices de reflexión**

Techo 70% color beige
Muro 30% madera natural
Suelo 10% alfombra
Nivel de iluminación = En = 50luxes

• **Sala**

Longitud del local → A = 27.73mts.
Anchura del local → B = 24.75mts.
Altura del local → h = 6.93mts.
Superficie del local → S = 468.21m²

Cálculo de número de luminarias

• **Relación del local**

$$K = \frac{A \times B}{h(A+B)} = \frac{27.73 \times 24.75}{6.93(27.73+24.75)} = \frac{686.31}{363.68} = 1.88$$

• **Rendimiento del local (%)**

76%
Pl(w) = potencia de luminaria = 50 w
c.u = coeficiente de utilización = 0.65%
f.c = factor de conservación = 0.76%
(lm) = flujo luminoso de las lámparas de la luminaria = 2.41m

• **Intensidad luminosa**

$$I = \frac{E_n \times S}{c.u \times f.c} = \frac{50 \times 468.21}{0.65 \times 0.76} = \frac{23413.5}{0.494} = 47395.74 \text{ lumenes}$$

• **Número de luminarias**

$$I = \frac{47395.74}{2350 \text{ lum/pluminaria}} = 20 \text{ lamp.}$$

• **Comprobación**

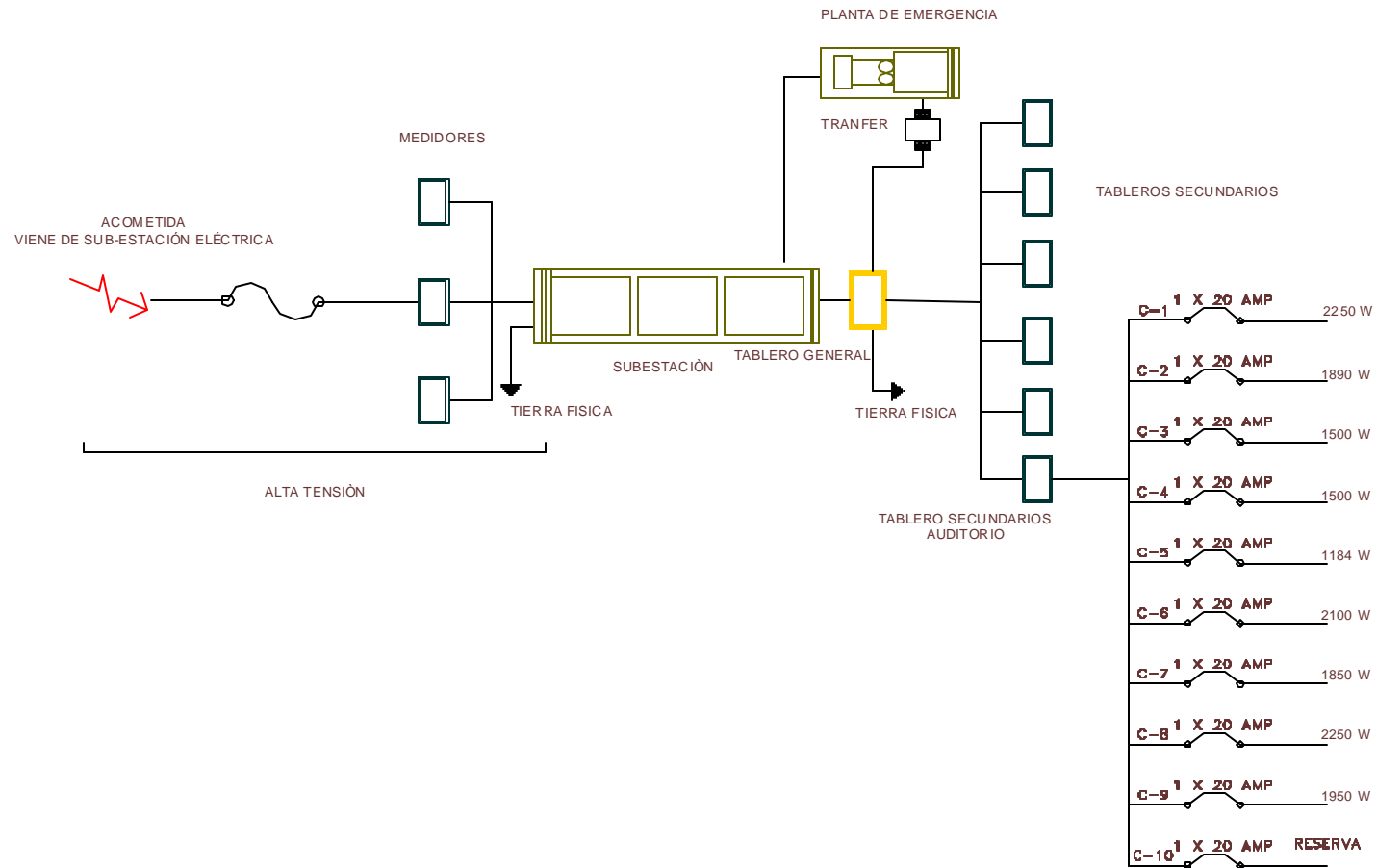
$$I = \frac{I \times c.u \times f.c}{S} = \frac{47395.74 \times 0.65 \times 0.76}{468.21} = \frac{23413.50}{468.21} = 50 \text{ luxes}$$





DIAGRAMA UNIFILAR

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS
3F. 2H. INTERRUPTOR PRINCIPAL 200/127 VCA
No. CAT. NQ0D42-4AB11 DE 100 AMP, PARA 12 CIRCUITOS





TABLERO

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS
3F. 3L. INTERRUPTOR PRINCIPAL 220/127 VCA
Nº. CAT. NQ042-4AD11 DE 100 AMP, PARA 12 CIRCUITOS

CIRCUITO NUMERO	CUADRO DE CARGAS												CARGA TOTAL (WATTS)	TOTAL	WATTS POR FASE		
	150W	2x153W	7EW	50W	53W	50W	75W	53W	2x32W	26W	53W	INTERR. PLUS AMP.			A	B	C
C-1	1 150W	7 2100W										20 Amp.	2250 W	1 X 20 AMP	2250 W		
C-2				21 1890W								15 Amp.	1890 W	1 X 20 AMP		1890 W	
C-3					30 1500W							15 Amp.	1500 W	1 X 20 AMP			1500 W
C-4						20 1500W						15 Amp.	1500 W	1 X 20 AMP	1500 W		
C-5						12 600W		6 300W	2 128W	6 156W		15 Amp.	1184 W	1 X 20 AMP		1184 W	
C-6						28 2100W						20 Amp.	2100 W	1 X 20 AMP			2100 W
C-7											36 1850W	15 Amp.	1850 W	1 X 20 AMP	1850 W		
C-8						30 2250W						20 Amp.	2250 W	1 X 20 AMP		2250 W	
C-9			12 900W			5 250W					16 800W	20 Amp.	1950 W	1 X 20 AMP			1950 W
C-10		CIR	CUI	TO		D	E		RE	SER	VA	20 Amp.		1 X 20 AMP			
TOTAL	1 150W	7 2100W	12 900W	21 1890W	30 1500W	17 850W	78 5850W	6 300W	2 128W	6 156W	53 2650W	100 Amp.	14524W		5600W	5324 W	5550W

127 Watts x 15 amper = 1905 Watts 127 Watts x 20 amper = 2540 Watts $DESBALANCEO = \frac{5,600 - 5,324}{5,600} \times 100 = 4.9\%$





XVII.4. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

Criterio de Diseño:

Debido a la forma del elemento a analizar en este caso el Auditorio, se optó por la cimentación será de zapatas aisladas y corridas estas últimas serán de plantada sobre una plantilla de concreto por $f'c = 100 \text{ kg/m}^2$ a una profundidad de 1.00m. bajo el nivel de piso terminado, donde su diseño y dimensionamiento estará sujeto a las condiciones de carga de la estructura, están ubicadas en la zona de sanitarios y camerinos. Las zapatas aisladas serán a base de concreto reforzado $f'c = 250 \text{ kg/m}^2$ de plantada igual sobre una plantilla de concreto por $f'c = 100 \text{ kg/m}^2$, su ubicación corresponde a cuestiones de diseño y estará alrededor del auditorio, especialmente en el área de proyección de este.

Debido a la forma y al hecho de salvar grandes claros se ha empleado un sistema a base de trabes de concreto armado y una losa estructural tipo losa acero sección 4 con un espesor de 10cm, la cual estará apoyada en estas trabes que van en sentido longitudinal donde por un extremo estarán sujetas a un anillo de compresión, mismo que será de concreto armado situado al centro de la edificación, y apoyadas en su otro extremo complementando este sistema y a sea columnas circulares de 90cm de diámetro de concreto o muros de carga.

En el área de sanitarios y taquilla, se utilizó un sistema tradicional de losa maciza.

La capacidad de carga del terreno varía desde 8 T/m^2 a 10 T/m^2 .

Bajada de Cargas:

	Espesor	Volumen	Peso Volumétrico	Peso Total
Concreto	0.10	0.10	2400 kg/m ²	240 kg/m ²
Armadura				70 kg/m ²
Losa acero (sección 4)	0.10	0.10	195 kg/m ²	19.5 kg/m ²
Falso plafón		1	40 kg/m ²	40 kg/m ²
Instalaciones		1	100 kg/m ²	100 kg/m ²
Yeso	0.15	0.15	2100 kg/m ²	31.5 kg/m ²
Impermeabilizante		1	1 kg/m ²	1 kg/m ²
Carga Viva (Pendiente mayor 5%)				40 kg/m ²

Total → 542 kg/m²





Calculo de zapatas

Calculo de área tributaria

Detalle 1 (estructural)

Área 1 = 29.80 m²

Área 2 = 20.80 m²

Área Total = 50.6 m²

$$\begin{array}{r} \text{Peso total} = 542 \text{ kg/m}^2 \\ \text{Área total} = \frac{x \ 50.6 \text{ m}^2}{27425.2 \text{ kg}} \end{array}$$

Peso columna

$$\pi r^2 = \frac{3.14 \times (0.45)^2}{2} = \frac{0.3180}{2}$$

A_{xh} = 0.3180 × 6.55 = 2.0829

2.0829 × 2400 = 4998.96 kg

$$\begin{array}{r} \text{Peso} \quad \quad \quad 27425.2 \text{ kg} \\ \text{Columna} \quad + \quad 4998.9 \text{ kg} \\ \hline 32424.1 \text{ kg} \end{array}$$

Peso propio cimiento 10%

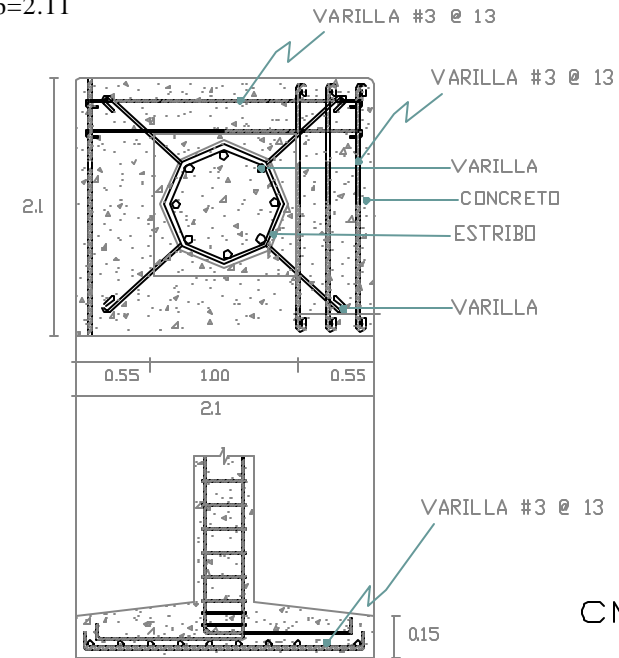
32424.1 × 0.10 = 3242.41

32424.1 + 3242.4 = 35666.5 ~ 35.7 Ton

Área de zapata

$$A_z = \frac{35.7 \text{ ton}}{8.00} = 4.46$$

v 4.46 = 2.11



CM-1





● **Calculo pormomento flexionante**

$F'c=250\text{kg/m}^2$ $f_c=11.3$
 $F'y=4200\text{kg/m}^2$ $Q=20$
 $F_s=2100$ $R_t=8\text{ton}$
 $n=13$
 $j=0.87$

Reaccioneta

$$R_n = \frac{35.7\text{ton}}{(2.1)^2} = \frac{35.7}{4.41} = 8.09\text{T/m}^2$$

$$M_{\max} = \frac{R_n x^2}{2} = \frac{8.09 x (0.55)^2}{2} = \frac{2.44722}{2} = 1.22361.$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{\max}}{Q_b}} = \sqrt{\frac{1.22361}{20 \times 1.00}} = \sqrt{\frac{1.22361}{2000}} = 7.82\text{peralte}$$

$h = d + 2.5$
 $h = 7.82 + 2.5 = 10.32 \sim 11$
 $h = 15\text{cms}$

$d = 15 - 2.5$
 $d = 12.5$

Calculo del área de acero

$$A_s = \frac{M_{\max}}{F_{sjd}} = \frac{122361}{2100 \times 0.87 \times 12.5} = \frac{122361}{22837.5} = 5.35\text{cm}^2$$

Por Temperatura

$$A_{s\text{min}} = 0.002bd = 0.002 \times 100 \times 12.5 = 2.5/0.71 = 3.52 \sim 4 \text{ } \emptyset \text{ } 3/8$$

$$N^\circ \text{de varilla} = 5.35/0.71 = 7.53 \longrightarrow 100/7.53 = 13$$

Varilla #3 a cada 13cms
 diámetro nominal en mm = 9.5(3/8)
 área nominal en cm² = 0.71

Calculo de zapata

Calculo de tributaria

● **Detalle 2 (estructural)**

$$\text{Área 3} = 17.28\text{m}^2$$

$$\text{Área 4} = 20.85\text{m}^2$$

$$\text{Área 5} = 11.090$$

$$\text{Peso Total} = 542\text{kg/m}^2$$

$$\text{Área Total} = \frac{x 50.03\text{m}^2}{27116.26\text{kg}}$$





Pesocolumna

$$\frac{\rho \times r^2}{2} = \frac{3.14 \times (0.45)^2}{2} = 0.3180$$

$$A_{xh} = 0.3180 \times 6.95 = 2.2101$$

$$2.2101 \times 2400 = 5304.24 \text{ kg}$$

Peso	27116.26kg
Columna	+ <u>5304.24kg</u>
	32420.5 kg

Pesopropiociemento10%

$$32420.5 \times 0.10 = 3242.05$$

$$10\% \quad 324.20 = 3566.25 \sim 35.7 \text{Ton}$$

Áreadezapata

$$A_z = \frac{35.7 \text{ton}}{8.00} = 4.46$$

$$\sqrt{4.46} = 2.11$$

● Calculo pormomentoflexionante

F'c=250kg/m ²	fc=11.3
F'y=4200kg/m ²	Q=20
Fs=2100	Rt=8ton
n=13	j=0.87

Reacciónneta

$$R_n = \frac{35.7 \text{ton}}{(2.1)^2} = \frac{35.7}{4.41} = 8.09 \text{T/m}^2$$

$$M_{\text{máx.}} = \frac{R_n x^2}{2} = \frac{8.09 \times (0.55)^2}{2} = \frac{2.44722}{2} = 1.22361$$

$$d = \frac{\sqrt{M_{\text{máx.}}}}{Q_b} = \frac{\sqrt{122361}}{20 \times 1.00} = \frac{122361}{2000} = 7.82 \text{peralte}$$

h = d + 2.5	d = 15 - 2.5
h = 7.82 + 2.5 = 10.32 ~ 11	d = 12.5
h = 15 cms	

Calculodeláreadeacero

$$A_s = \frac{M_{\text{max}}}{F_s j d} = \frac{122361}{2100 \times 0.87 \times 12.5} = \frac{122361}{22837.5} = 5.35 \text{cm}^2$$

PorTemperatura

$$A_{s \text{min}} = 0.002 b d = 0.002 \times 100 \times 12.5 = 2.5 / 0.71 = 3.52 \sim 4 \text{Ø } 3/8$$

$$N^\circ \text{de varilla} = 5.35 / 0.71 = 7.53 \quad 100 / 7.53 = 13$$

Varilla #3 a cada 13 cms
 diámetro nominal en mm = 9.5 (3/8)
 área nominal en cm² = 0.71





Cálculo columna

Para columna Circular es Zanchada se aplica:

$$P_a = 0.25 A_g f'_c + 0.40 A_s f_y$$

A_g = Área total de la sección transversal en cm^2

A_s = Área de las fuerzas longitudinales en cm^2

f_y = Límite de fluencia del acero; se considera $f_y < 4200 kg/cm^2$

$$A_g = \pi r^2 = \frac{3.1416 \times 45^2}{2} = 3180.87 cm^2$$

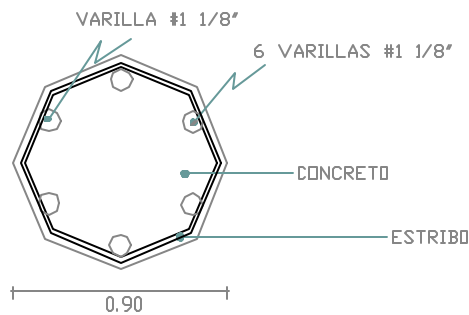
$$A_s = 6 \phi 6.45 = 38.52 cm^2$$

$$P_a = (0.25 \times 3180.87 \times 250) + (0.40 \times 38.52 \times 4200)$$

$$= 198804.38 + 64713.6$$

$$= 263517.98 \sim 263.5 ton$$

$$3180.87 \times 0.01 = 31 cm^2$$



C-1

Calculo Contratrabe

Terreno ————— 8.00 Ton

Peso Propio ————— 10 %

$$W = 8000 \cdot 800$$

$$W = 7200$$

$W = R.T.$ (resistencia del Terreno) $Peso Propio$ del cimiento Zapata

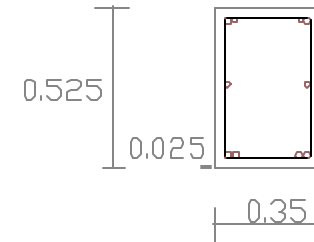
$$M = \frac{Wl^2}{10} = \frac{(7200 \times 5)^2}{10} = \frac{180000}{10} = 18000 k/m$$

$$d = \frac{\sqrt{M}}{Q_B} = d = \frac{\sqrt{1800000}}{(20)40} = \frac{\sqrt{1800000}}{800} = \frac{18000}{8} = \sqrt{2250}$$

$$\sqrt{2250} = 47.4341$$

$$d = 47.43 + 2.5 = 49.93 \sim 50 cm$$

$$h = 52.5$$



CT-1





U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

Calculo del área de acero

$$A_s = \frac{M}{F_s j d} = \frac{1800000}{2100 \times 0.87 \times 50} = \frac{1800000}{91350} =$$

$$A_s = 19.70 \text{ cm}^2 \sim 20 \text{ cm}^2$$

Por Temperatura

$$A_{s \text{ min}} = 0.002 b d$$

$$A_{s \text{ min}} = 0.002 \times 35 \times 52.5 = 3.67 \sim 4 \text{ } \varnothing 3/8$$

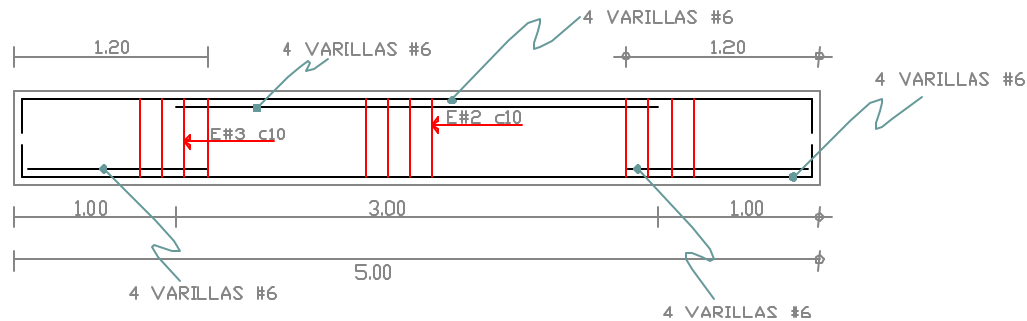
$$N^{\circ} \text{ de varilla} = 20 / 2.87 = 6.96$$

$$100 / 6.96 = 14.36$$

Varilla #6 a cada 14 cms

$$\text{diámetro nominal en mm} = 19.1 (3/4)$$

$$\text{área nominal en cm}^2 = 2.87$$



CT-1





XVII.5. MEMORIA AIREACONDICIONADO (Criterio)

Descripción del sistema

El acondicionamiento del aire es el proceso que enfría, limpia y circula el aire, controlando, además, su contenido de humedad. En condiciones ideales logra todo esto de manera simultánea.

El único local que cuenta con sistema de aire acondicionado es la sala de proyecciones del auditorio, donde por medio de dos manejadoras de 3HP con ventilador helicoidal y dos extractores de aire de 2HP centrífugo ubicados en la azotea, dan un confort en la sala de proyecciones para 320 personas.

La manejadora, toma aire del interior de un local pasando por tubos que están a baja temperatura a estos se enfrían por medio de un líquido que a su vez se enfría por medio del condensador, parte del aire se devuelve a una temperatura menor y parte sale expulsado por el panel trasero del aparato, el termómetro está en el panel frontal para que cuando pase el aire calcule la temperatura a la que está el ambiente dentro del local, y así regulando que tan frío y que tanto debe trabajar el compresor y el condensador.

El aire de la sala se enfría y se circula libremente y continuamente, no es bueno que incidiera directamente hacia personas ni objetos situados cercanos al aparato





XVII.6. MEMORIA SISTEMA CONTRA INCENDIO (Criterio)

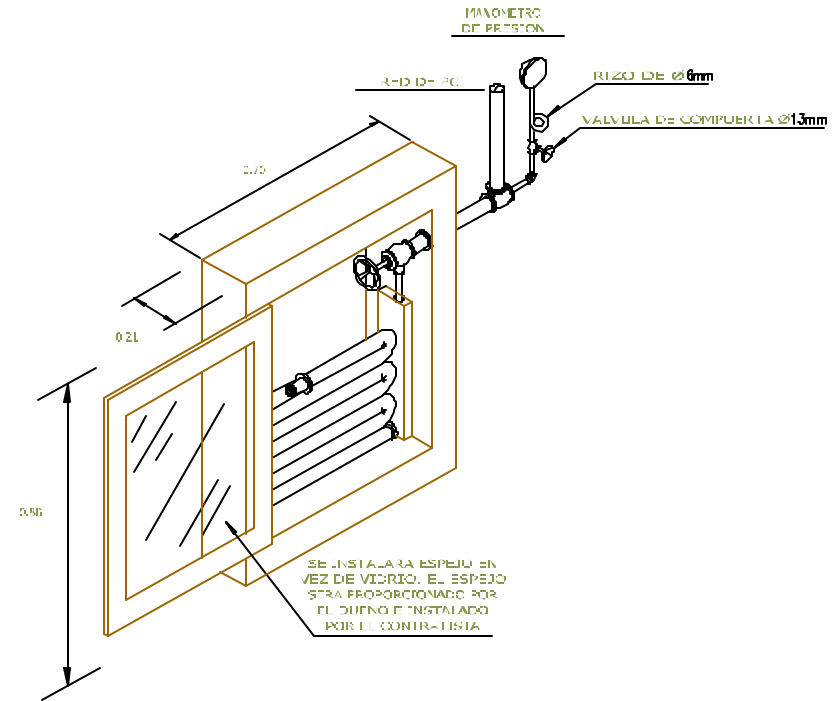
De acuerdo con el Artículo 117 y 122 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal:

Se establece que es una edificación de riesgo mayor, la que consta de 3000m² o 250 ocupantes o que tenga una altura de más de 25m de altura, Así que de acuerdo a estas especificaciones se considerará este mueble como de riesgo mayor ya que consta de 11740.10m² y 990 alumnos.

El sistema que se utilizara a parte de extintores, será a base de gabinetes con salidas contra incendio; que serán colocados en cada piso, de las edificaciones, estos están dotados de conexiones para mangueras, los que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 20m de radio y su separación no sea mayor de 40m. Así que tenemos (6) en Edificio U1, (8) en Edificio U2, (2) en el Auditorio y (3) en la Biblioteca; teniendo un total de 19, cabe destacar que su colocación tanto de extintores como gabinetes, va de acuerdo a áreas donde exista aglomeración de personas, áreas de fácil acceso que cuenten con señalamientos como; la cafetería, sanitarios, vestíbulos y principalmente en la sala de proyección del auditorio.

Esta red contra incendio será abastecida por un sistema hidroneumático instalado en el cuarto de maquinas; ya que se necesita de una presión necesaria para su correcto funcionamiento; su almacenamiento ubicado en la cisterna, la cual es dividida en dos, donde 58700.50lt corresponden a este sistema y 132660lt a la bodega general siendo casi la tercer parte del total de la cisterna; la separación de estas dos dotaciones se hace por medio de colocarlas pichinchas a diferentes alturas, así que por consiguiente esto permitirá que siempre exista agua para alimentar la red contra incendios.

Las mangueras deberán ser de 38mm de diámetro, de material sintético; conectadas permanentemente y adecuadamente a la toma y deberán colocarse pegadas para facilitar el uso.



Gabinete contra incendio





Resumen de Costos por M2 de Construcción

Modelo	\$/m2 enero 2005	\$/m2 febrero 2005	Variación
1- Casa Habitación Unifamiliar popular	3,448.36	3,482.00	0.98%
2- Casa Habitación Unifamiliar baja	4,389.56	4,431.31	0.95%
3- Casa Habitación Unifamiliar Media	6,598.13	6,608.36	0.16%
4- Casa Habitación Unifamiliar Alta	10,263.12	10,268.13	0.05%
5- Edificio Habitacional Plurifamiliar Media	6,032.16	6,088.13	0.93%
6- Edificio Habitacional Plurifamiliar Media alta	7,676.57	7,680.19	0.05%
7- Edificio Oficinas Media	5,975.90	5,998.31	0.38%
8- Edificio Oficinas Media Alta	7,096.91	7,100.79	0.05%
9- Hotel 3 Estrellas 70 cuartos	6,789.46	6,812.46	0.34%
10- Escuela Clase Media alta	6,079.74	6,089.00	0.15%
11- Nave Industrial Incluye Oficinas	4,549.25	4,588.74	0.87%
Promedio Directo	6,263.56	6,286.13	0.36%

Incluye: Indirectos y Utilidad al 24%

Fecha de actualización 15 de Febrero de 2005

Idea General de Costo

Obra nueva	Cantidad	Precio Unitario	Importe
Oficinas (Edificio U1)	3354.10 m2	\$7100.79 m2	\$23,816759.73
Aulas (Edificio U2)	4510.40 m2	\$6089 m2	\$27,463825.60
Biblioteca	2109.80 m2	\$6089 m2	\$12,846572.20
Cafetería	326.40 m2	\$7225.19	\$2,358302.01
Auditorio	885.40 m2	\$9109.67 m2	\$8,065701.81
Áreas Cubiertas Exteriores	486.96 m2	\$2,135.01 m2	\$1,039664.46

Total del Costo Estimado Superficie Construida a Cubierto:

\$74,551,161.35





Render 4. Recorrido, Campus
 Unidad de Posgrado de Arquitectura
 Campus UNAM - Juriquilla

Render 5. Despedida, Acceso Principal
 del campus
 Unidad de Posgrado de Arquitectura
 Campus UNAM - Juriquilla



Render 6. Propuestas, Acceso Principal
 del área de posgrado
 Unidad de Posgrado de Arquitectura
 Campus UNAM - Juriquilla



Render 7. Exposición, Anfiteatro
 Unidad de Posgrado de Arquitectura
 Campus UNAM - Juriquilla



XIX. IMAGEN DEL PROYECTO



Modelo 1. Dependencia: acceso principal
Edificio 2
Escuela de Posgrado de Arquitectura
Campus UNAM - Juriquilla



Modelo 11. Dependencia: Torre B
Biblioteca y Oficina U2 Ciencias
Troncal de Posgrado de Arquitectura
Campus UNAM - Juriquilla



Modelo 12. Dependencia: Basillo
Núcleo Secretaría
Oficina de Asesoría U2 Ciencias
Oficina de Posgrado de Arquitectura
Campus UNAM - Juriquilla



Modelo 3. Dependencia: Edificio U2 Ciencias para la resolución
Escuela de Posgrado de Arquitectura
Campus UNAM - Juriquilla

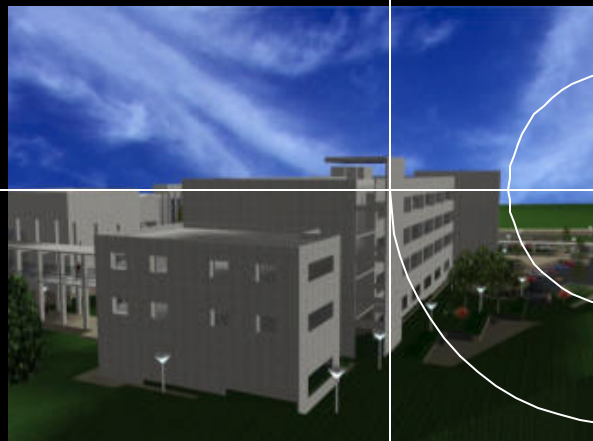
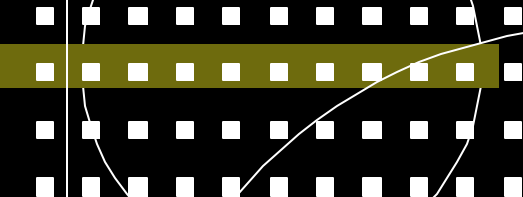


IMAGEN DEL PROYECTO

UNAM

POSGRADO DE ARQUITECTURA



Render 43. Perspectiva. Edificio U4 (Administración)
Edificio U5 (Laboratorio) y edificio U6 (Biblioteca)
Unidad de Investigación de Arquitectura
Campus UNAM - Juriquilla

Render 40. Perspectiva. Edificio U1
Edificio U2 (Laboratorio) y edificio U3 (Biblioteca)
Unidad de Investigación de Arquitectura
Campus UNAM - Juriquilla



Render 41. Perspectiva
Edificio U2 (Laboratorio) y edificio U3 (Biblioteca)
Unidad de Investigación de Arquitectura
Campus UNAM - Juriquilla



Render 42. Perspectiva. Edificio U2 (Laboratorio)
Edificio U3 (Biblioteca)
Unidad de Investigación de Arquitectura
Campus UNAM - Juriquilla



IMAGEN DEL PROYECTO

UNAM



POSGRADO DE ARQUITECTURA



XX.1. REFERENCIAS

- ✍ ESTRADA OCAMPO, HUMBERTO. 1983. Historia de los cursos de Posgrado en la UNAM. México, Dirección General de Publicaciones, 649 pp.
- ✍ ROJAS ARGÜELLES, GRACIELA Y COLS. El posgrado en la década de los ochenta, Graduados, planes de estudio, población. México, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, Coordinación General de Estudios de Posgrado, 1992, 99 pp.
- ✍ CASTREJÓN DIEZ, JAIME. y cols. 1982. Prospectiva del Posgrado, 1982-2000. México, 2 tomos, 103 - 126 pp.
- ✍ TANLEJOS, TANCERCA. A 450 años de la Real Universidad de México. Museo Universitario de Ciencias y Artes, Ciudad Universitaria, UNAM, 25 sept. a 14 de dic., 2001.
- ✍ FACULTAD DE ARQUITECTURA, División de Estudios de Posgrado, Edificio Unidad de Posgrado, Circuito interior, C.U., Coyoacán, C.P. 04510, México, D.F.
- ✍ BAZANT, JAN (1983). Manual de criterios de diseño urbano. Edit. Trillas, México.
- ✍ CORRAL, B.B. TCHÁVEZ, VÍCTOR (1982). Análisis del sitio. El medio ambiente natural. Cuadernos del Posgrado de la Facultad de Arquitectura, UNAM, México. 42 pp.
- ✍ GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO (1990). Reglamento general de construcciones del Estado de Querétaro. 360 pp.
- ✍ GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO. El código para la construcción de servicios urbanos para el Estado de Querétaro. 254 pp.
- ✍ GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO. El Programa parcial de D.U. de la Delegación Santa Rosa Jáuregui (Carta síntesis).
- ✍ COSTOS DE CONSTRUCCIÓN. (Cost. Reports by bimsa) Actualización al mes de febrero del 2005 Edit. By Bimsa.
- ✍ SECRETARÍA DE TURISMO (1993). La imagen urbana en ciudades turísticas con patrimonio histórico. Manual de protección y mejoramiento. Quinta edición.
- ✍ VINCULACIÓN DE ARQUITECTURA. Facultad de Arquitectura, UNAM. Dirección General de Obras (DGO), UNAM.
- ✍ ING. ZEPEDAC, SERGIO. Manual de Instalaciones. Hídricas, Sanitarias, Aire, Gas y Vapor, Edit. Limusa, Noriega, Editores 2ª edición. México, 2001. 675 pp.
- ✍ ING. ENRIQUE ZHARPER, GILBERTO. Basada en las Normas Técnicas para Instalaciones Eléctricas (NOM-EM-001-SEMP-1993). Edit. Limusa, Noriega, Editores 3ª reimpresión México, D.F., 1999. 470 pp.

