

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:

PEDRO CRUZ SEBASTIAN



TEMA: UNIVERSIDAD DEL FÚT-BOL

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON

SÍNODOS:

ARQ. RENÉ RENDÓN LOZANO
ING. JOSÉ FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA
ARQ. GABINO BALANDRÁN DÍAZ
ARQ. GABRIEL GENARO LÓPEZ CAMACHO
MTRO. EN URB. HERIBERTO GARCÍA ZAMORA

MEXICO 2009



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.

Agradecimientos



A mi madre: Alejandra, que me ha dado todo su amor y cariño, por ser ejemplo de entrega, tenacidad y perseverancia; por sus consejos y apoyo, por estar aquí siempre.

A mi esposa Olga e hijas: Alejandra, Olga Carolina y Ariadna, con quienes he pasado momentos increíbles y porque juntos seguiremos creciendo, gracias.

A mis hermanos: Felipe y Lucía, que en todo momento me han demostrado su cariño y quienes con su ejemplo me enseñaron la única manera de triunfar.

A todos mis profesores que a lo largo de la carrera me brindaron sus conocimientos, especialmente a mis asesores de tesis que con paciencia y dedicación me orientaron durante éste proceso y a quienes admiro y respeto.

A mi Universidad Nacional Autónoma de México.

Con cariño para todos ...



INDICE

	Página			
AGRADECIMIENTOS.	2	-Flora.		ELECCIÓN DEL TERRENO
INDICE	3-4	-Fauna.		-Plano de uso del suelo
OBJETIVOS.		-Orografía.		-Fundamentación y Normas SEDESOL
-Generales.		-Recursos naturales.		-Plano E-2, Nomenclatura
-Académicos.		-Recursos forestales.	19	-Plano E-2, Conclusión
-Carta de especialidad.				-Microlocalización
-Sitios y referencias.		MEDIO SOCIAL.	20	-Propuesta del sitio
-Sínodos.	5	-Población.		Capítulo 3
INTRODUCCIÓN.	6	-Tasa de crecimiento.		<u>LA PROPUESTA.</u>
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.		-Grupos étnicos.		
-Detección del problema.		-Religión.		PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.
-Investigación de la necesidad.	7	-Población total por sexo.		
PROPUESTA DEL TEMA.		-Población económicamente activa (PEA) por sector.	21	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.
-Justificación de la demanda.		MEDIO URBANO.	22	
-Propuesta del tema.		-Uso del suelo.		PATRONES DE DISEÑO.
-Fundamentación del tema.	8	-Infraestructura.		
FUNDAMENTACIÓN DE LICENCIATURAS	9	-Drenaje y alcantarillado		LA ZONIFICACIÓN.
Capítulo 1		-Alumbrado público		
<u>INVESTIGACIÓN</u>	10	-Limpia	23	EL SUJETO.
ZONA DE ESTUDIO.		-Vialidad y transporte.		CONCEPTO.
-Definición del sitio propuesto.	11	-Equipamiento urbano.		Capítulo 4
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.		-Paisaje urbano	24	<u>DESARROLLO DEL PROYECTO.</u>
-Historia de la educación superior.		-Análisis del contexto.	25	PRELIMINARES.
-Educación superior en México.	12	-Normatividad y reglamentación.	26	-Plano topográfico del terreno.
-Municipio de Nezahualcóyotl.	13-14	-Normas SEDESOL	27	PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
MEDIO NATURAL.	15	-Reglamento de Construcción	28	-Memoria descriptiva del proyecto.
-Ubicación geográfica.	16-17	-Las analogías.	29	-Plano de Conjunto Arquitectónico.
-Clima.		-FES Aragón	30	-Rectoría, planta baja
-Geología.		-UVM Aguascalientes	31	-Rectoría, planta alta
-Hidrografía		-UDLA Puebla	32	-Rectoría, planta segundo nivel
-Hidrología		-Conclusión	33	-Rectoría, planta de azotea
-Edafología	18	Capítulo 2		-Rectoría, fachadas
		<u>ANÁLISIS Y SÍNTESIS.</u>	34	-Rectoría, cortes.
		ANÁLISIS DE LA DEMANDA.	35	-Unidad Académica 2 y 12, planta baja
		JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.	36	-Unidad Académica 2 y 12, planta alta
				-Unidad Académica 2 y 12, cortes y fachadas
				-Unidad Académica 2A y 12A, p. baja y p. alta
				-Unidad Académica 2A y 12A, fachada y corte
				-Unidad Académica 3 y 13, planta baja
				-Unidad Académica 3 y 13, planta alta
				-Unidad Académica 3 y 13, fachadas y cortes



INDICE

-Unidad Académica 3A y 13A p. baja y p. alta	Página	ESTUDIO DEL EDIFICIO DE RECTORÍA	113	OBRA EXTERIOR Y ACABADOS.	
-Unidad Académica 3A y 13A fachadas y cortes.	74			-Planos de Acabados	
-Biblioteca planta baja	75	MEMORIAS DESCRIPTIVAS		-Plano ACA 001	127
-Biblioteca planta alta	76	-Memoria descriptiva estructural.		-Plano ACA 002	128
-Biblioteca fachadas y cortes	77	-Memoria descriptiva de instalación hidráulica.		-Plano ACA 003	129
-Centro de cómputo planta baja	78	-Memoria descriptiva de instalación sanitaria.	114	-Plano ACA 004	130
-Centro de cómputo planta alta	79				
-Centro de cómputo fachadas y cortes	80	PLANOS DE CORTES POR FACHADA		CAPÍTULO 5 FUNDAMENTACIÓN ECONÓMICA	131
-Centro de cómputo fachadas y cortes	81-82	-Cortes por fachada 01	115	Análisis del costo	
-Exámenes de titulación planta baja	83	-Cortes por fachada 02	116	Costo del terreno	
-Exámenes de titulación fachadas y cortes	84-85	-Cortes por fachada 03 y 04	117	Costo de licencias	
-Centro de Nvas. Tecnologías planta baja	86			Trámites	
-Centro de Nvas. Tecnologías planta alta	87	PLANOS ESTRUCTURALES.		Honorarios por arancel	132
-Centro de Nvas. Tecnologías fachadas y cortes	88	-Plano estructural E-01	118	CONCLUSIONES FINALES	133
-Centro de Manufacturas planta baja	89	-Plano estructural E-02	119	BIBLIOGRAFIA Y SITIOS DE CONSULTA	134
-Centro de Manufacturas planta alta	90	-Plano estructural E-03	120		
-Centro de Manufacturas-Fachadas y cortes.	91	-Plano estructural E-04	121		
-Centro de Idiomas planta baja	92	-Plano estructural E-05	122		
-Centro de Negocios Inter. planta alta	93				
-Centro de Idiomas-fachadas y cortes.	94	PLANOS DE INSTALACIONES.			
-Gimnasio planta baja	95	-Planos de Instalación hidráulica y sanitaria.			
-Gimnasio planta servicios	96	-Plano INH 004	123		
-Gimnasio fachadas y cortes.	97	-Plano INH 005	124		
-Auditorio planta baja	98	-Plano INH 006	125		
-Auditorio corte longitudinal	99	-Plano INH 007	126		
-Servicios Generales planta y fachada	100				
-Vestidores área deportiva plantas y fachadas	101				
ESCUELA DE BACHILLERATO	102				
-Unidad Académica 1, edificio B. planta baja	103				
-Unidad Académica 1, edificio B planta alta	104				
-Unidad Académica 2, edificio C planta baja	105				
-Unidad Académica 2, edificio C planta alta	106				
-Unidad Académica 1 y 2, fachadas y cortes	107				
-Dirección edificio A planta baja	108				
-Dirección edificio A planta alta	109				
-Dirección edificio A fachadas y cortes	110				
-Gimnasio planta arquitectónica	111				
-Servicios edificio D, plantas arquitectónicas	112				



Los OBJETIVOS

GENERALES

La universidad del fútbol Nezahualcóyotl, se sumará a las pocas universidades en ofrecer carreras profesionales en área deportiva a través del bachillerato bivalente con especialidades en Administración, Preparador físico y arbitraje deportivo.

Además de contar con un novedoso modelo con un alto contenido técnico-deportivo-académico, potencializando las capacidades naturales y formativas de los jóvenes estudiantes

Universidad, centro de enseñanza a nivel profesional, la cumbre de un largo trabajo de años de estudio y preparación.

El lugar donde la enseñanza profesional se hace presente, donde este tipo de doctrina prepara al estudiante para afrontar la vida profesional, la vida real.

. Crear una universidad en el municipio de Nezahualcóyotl para satisfacer la necesidad de educación superior.

. Crear un centro de enseñanza de educación superior que imparta diferentes carreras que satisfagan la demanda que el alumno de Cd. Nezahualcóyotl y municipios aledaños requiera.

. Dotar de elementos y espacios necesarios para las diferentes carreras que se impartan y solventar al problema con lugares adecuados.

. El crear un centro, que además de impartir cátedras para una formación universitaria, inspire a los jóvenes de 15 años a inscribirse para cursar su bachillerato y poder mejorar su aptitud para jugar fútbol, con la práctica diaria en las canchas y las indicaciones de sus entrenadores.

ACADÉMICOS

. Determinar el problema con el que cuenta el municipio de Nezahualcóyotl en materia de desarrollo urbano y equipamiento de cultura y educación.

. Analizar las condiciones actuales, y por ende plantear soluciones reales y aplicables.

-Lograr una clara y amplia investigación que logre satisfacer con vasta información el problema y plantear el sustento de un lugar para impartir educación profesional.

. Concebir con ideas claras en materia arquitectónica, un núcleo que responda a su contexto histórico social.

CARTA DE ESPECIALIDAD

La arquitectura posee grandes ramas, todas son indispensables las unas de las otras . Para poder llevar a cabo una especialidad hay que estar lo suficientemente preparado y tener un gusto por la misma.

De una u otra forma se deben de tener los conocimientos para realizar a fin de cuentas todo un completo y complejo diseño arquitectónico en todas sus facetas.

REFERENCIAS Y SITIOS

-En la parte final, se puede encontrar lo referente a éste punto.

SÍNODOS

Arq. René Rendón Lozano
Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera
Arq. Gabino Balandrán Díaz
Arq. Gabriel Genaro López Camacho
Mtro. en Urb. Heriberto García Zamora



INTRODUCCIÓN

Realizar una Tesis parece una tarea larga y difícil, es así, pues en verdad es larga y complicada, afortunadamente me sentí mejor al tener un par de capítulos escritos, hacia el final me encontré con que lo disfrutaba, es un goce basado en la satisfacción del deber cumplido, en el placer de haber aportado al conocimiento científico y, por supuesto, la inminencia de un final feliz.

Presento mi tema de investigación: Universidad del fútbol, un largo y sinuoso camino de arduo trabajo, Una preocupación grande es el desplazamiento de la comunidad estudiantil superior, al gran conglomerado que es la ciudad de México, debido que aquí en Cd. Nezahualcóyotl, no se cuenta con la suficiente cobertura de la educación superior y tomando como punto de partida la afición grande que existe en México por el Fútbol, se pretende captar jóvenes en edad de 15 años, mediante la escuela de bachillerato y encaminarlos a la universidad, en un mismo lugar, de la mano con la práctica de su deporte favorito y con el apoyo de entrenadores y teniendo las canchas suficientes para la práctica y la organización de torneos, para que los jugadores puedan ser observados y llevados a un equipo profesional.

*En la primera parte se enfoca a la búsqueda, a la investigación y la elección correcta del tema, para lo cuál se realizó el estudio en una localidad del estado de México.
Con el fin de crear una universidad en éste municipio, crear un centro de enseñanza de educación superior que imparta diferentes carreras que satisfagan la demanda que el joven de Cd. Nezahualcóyotl y municipios aledaños requiera.
Terminando con la generación de espacios arquitectónicos para la educación dentro de las aulas y espacios exteriores en forma de canchas deportivas para la formación de deportistas de alto rendimiento, con una formación universitaria.*



Planteamiento del PROBLEMA

El ser humano tiene 3 razones fundamentales que lo impulsan a estudiar: La NECESIDAD, la CURIOSIDAD y la OBLIGACIÓN de adquirir conocimientos: La necesidad de aprender algo para luego aplicarlo y con ello ganar dinero. La curiosidad por adquirir conocimientos, nos lleva a una educación enfocada a la recreación ó por hobby. La obligación, se refiere a una presión externa que obliga a tener que aprender algo. En cada adolescente de 15 años, que termina su instrucción secundaria, hay sueños que no forzosamente son los mismos en todos, pero en la gran mayoría coincide en su afición por los deportes, en particular por el fútbol, muchos jóvenes se inscriben en escuelas que son filiales de equipos profesionales, otros juegan en la calle, o integran un equipo para jugar los fines de semana en campos que cada vez quedan más lejos por el avance de la mancha urbana. Se puede pensar en la posibilidad de otra universidad Tecnológica, ó Pedagógica, etc. Y los jóvenes aplicarían a estas instituciones, por la necesidad de fuentes educativas en el municipio. Es por eso que se plantea el tema de una universidad del fútbol, que a través del bachillerato bivalente con tres especialidades el estudiante no solamente crecerá a nivel académico sino que tendrá también las posibilidades de convertirse en un jugador profesional, durante el semestre habrá torneos internos y al final de la temporada, premiar a los mejores con pruebas en fuerzas básicas de equipos profesionales.

Hay quienes creen que el “Campus” es muy importante, es decir que tenga césped, arbolitos, lugares de esparcimiento, canchas de fútbol, basketball, tenis, gimnasio y cosas por el estilo, a otros simplemente les dá igual, porque van toman las clases y ya, se van atrabajar o para la casa. En cambio hay otros que van con la idea de vivir en la universidad, de estar todo el día allí y de compartir con los compañeros, entonces les parece muy importante tener ése espacio para relacionarse e integrarse. El estudiante tendrá que mostrar interés en la práctica de diferentes disciplinas deportivas, contar con antecedentes en la práctica de algún deporte, disponer de tiempo completo para el estudio, la práctica deportiva y la investigación. La universidad contará con tutores y entrenadores, además de las instalaciones necesarias para el desarrollo de los entrenamientos. Y por supuesto se dará la oportunidad de cursar una licenciatura con un modelo académico-deportivo, donde los jóvenes podrán desarrollar sus talentos y habilidades, en escenarios reales, que los fortalecerán en el logro de las competencias profesionales que requiere un mundo laboral.

DETECCIÓN DEL PROBLEMA

EDUCACIÓN EN EL MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL.

En Cd. Nezahualcóyotl se cuenta con cuatro universidades, dos públicas: la FES Aragón de la UNAM y la UAEM, plantel Neza, Universidad Autónoma del Estado de México, y dos privadas: La UTN, Universidad Tecnológica de Neza, y la Universidad Lasalle, el pago de las colegiaturas de una universidad privada, no están dentro de las expectativas económicas de la mayoría de la población, y la Universidad del fútbol, vendría a reforzar las opciones de los jóvenes de 15 a 18 años para atender la demanda, porque no sólo se tiene que cubrir la necesidad de la población de nuestro municipio, sino que también de los municipios vecinos. En términos generales, en cuanto a educación superior no existe cobertura de referencia para la población municipal ya que sólo se cuenta con las instituciones, antes mencionadas.

“Debido a la crisis económica y a la falta de programas eficientes de los gobiernos de la república para impulsar el desarrollo del campo, alentar la economía en las pequeñas comunidades, así como la creación de institutos educativos de diferentes niveles, la gente de provincia emigró a principios de 1940 a la capital del país”. (Extracto del Plan de Desarrollo Municipal 2003-2006). Página 7, capítulo: Presentación.

INVESTIGACIÓN DE LA NECESIDAD

EDUCACIÓN PLAN DE DESARROLLO URBANO 2003-2006 DE CD. NEZAHUALCÓYOTL.

La educación en Nezahualcóyotl se ofrece por una amplia gama de instituciones, desde la preparatoria, colegios de educación profesional técnica hasta las modalidades bivalentes, proporcionalmente, sólo se atiende a la quinta parte de la población que se mueve en un grupo de 15 a 19 años y que por ende debería tener acceso a la formación media superior, las causas de ésta lamentable condición son, entre otras, la baja capacidad para ampliar estratégicamente la cobertura; la alta preferencia por parte de los jóvenes y de sus familias para ingresar mayoritariamente a los estudios de preparatoria, y las crisis económicas que han limitado ostensiblemente el acceso a éste nivel. La universidad del fútbol, sería una respuesta a la demanda de educación superior y a la necesidad de formar profesionales con capacidad comprobada para afrontar los retos que el sector productivo impone. Constituir una nueva y diferente opción de profesionalización para los jóvenes de la zona Oriente del Valle de México. Permitir una rápida incorporación al sector productivo, favoreciendo con ello a la economía de las familias y fortaleciendo al municipio y al Estado de México. El objetivo de ésta universidad, será brindar educación superior de excelencia, vinculada a la sociedad y al sector productivo.



Propuesta del TEMA

JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

EDUCACIÓN

El diseñar una universidad pública en éste municipio satisfará la creciente demanda que día a día tiene el municipio.

Con esto se brindarán más oportunidades de especialización y mayor y mejor nivel académico. La universidad favorecerá a los habitantes que varían de entre los 18 y los 21 años de edad que requieren una educación superior y que diariamente tienen que transportarse para buscar universidades en el centro de la República. Inclusive beneficiará a los municipios aledaños que tienen cercanía con Cd. Nezahualcóyotl, como lo son: Ecatepec, Atenco, Texcoco, Chimalhuacán Chicoloapan, La Paz e Ixtapaluca.

El 80% de los jóvenes que estudian la universidad y viven en Cd. Nezahualcóyotl, recorren 1 hora 30 minutos mínimo de camino hacia su destino.

Con ésta universidad ya no tendrán que salir de su municipio.

En el proceso de construcción, la universidad brindará empleo a gente que se dedique a la albañilería. Y en su etapa de funcionamiento brindará empleo a académicos, personal de limpieza y de mantenimiento. Obviamente empleos para gente del municipio.

PROPUESTA DEL TEMA

UNIVERSIDAD DEL FÚTBOL EN CD. NEZAHUALCÓYOTL

Es por todos bien sabido que el deporte que más arrastre tiene en la población mexicana, es el fútbol, también sabemos que para llegar al profesionalismo, la mayoría de los jóvenes dejan la escuela para dedicarse de tiempo completo a su deporte, muchas veces no llegan o se ven truncados por una lesión, por eso propongo un centro educativo desde la educación media, que sería la preparatoria ó bachillerato, captando prospectos de 15 años, quienes combinarían su educación en las aulas con su preparación física en los campos de entrenamiento, y así, en caso de tener un alto en su carrera deportiva, tendrían la opción de terminar una carrera universitaria y posteriormente una especialización de posgrado.

Se creará un centro que imparta diversas disciplinas dentro de la educación superior.

Con espacios tanto de desarrollo cultural así como deportivo y social. Una universidad que compita con las grandes instituciones de educación superior del Distrito Federal y del Estado de México.

Una universidad, un lugar donde se brinda la preparación a nivel profesional.

FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

UNIVERSIDAD DEL FÚTBOL EN CD. NEZAHUALCÓYOTL

Si bien el municipio cuenta con la universidad Tecnológica y la universidad Lasalle que son privadas, la FES Aragón de la UNAM y la Universidad Autónoma del Estado de México, plantel Neza, que son públicas, con ésta propuesta se brindarán más oportunidades de especialización y mayor y mejor nivel académico para los jóvenes del lugar. Ésta universidad dará servicio educativo a los habitantes que quieran terminar una carrera universitaria y además tendrán las instalaciones y entrenadores de fútbol, que de otra manera tendrían que pagar y asistir a campos alejados, en cambio en ésta universidad se iría de la mano, la educación en las aulas y participando en entrenamientos y torneos dentro de las mismas instalaciones. Las canchas serán reglamentarias y tendrán un programa de mantenimiento adecuado y los estudiantes contarán con asesores y con áreas de baños y vestidores.



Fundamentación de LICENCIATURAS

FUNDAMENTACIÓN DE LICENCIATURAS

La universidad del fútbol tendrá las carreras necesarias que satisfagan las necesidades sociales, culturales y económicas de la región, así como los espacios adecuados para la práctica del fútbol.

Tomando en cuenta también los factores de producción de la zona, se opta por proponer las siguientes carreras:

I FACULTAD DE MANUFACTURAS

- Diseño Industrial.
- Ingeniería Industrial.

II FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

- Administración.
- Ciencias de la comunicación.
- Contaduría.
- Psicología.
- Pedagogía.
- Derecho

III FACULTAD DE HUMANIDADES Y ARTES

- Arquitectura.

IV FACULTAD DE MATEMÁTICAS Y LAS INGENIERÍAS

- Ingeniería Civil.
- Ingeniería en Computación.
- Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

ADMINISTRACIÓN

Es el profesionista capaz de contribuir al logro de los objetivos de las empresas ó instituciones, aplicando técnicas y herramientas administrativas modernas orientadas a la satisfacción de los requerimientos técnico-deportivos, humanos y materiales que demanda el sector empresarial y de servicios.

CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

Una carrera tan importante para los jóvenes de México, ayudando a canalizar las inquietudes de los que quieren dar a conocer la verdad, a través de la prensa, radio ó televisión, manteniendo informada a la comunidad de aspectos culturales, sociales, políticos y deportivos.

CONTADURÍA

Carrera que satisfaga la necesidad de administración de los bienes de muchas industrias que se encuentran en el lugar. Así como de macro y micro empresas que día con día surgen en el municipio.

PSICOLOGÍA

Formar psicólogos profesionales con un enfoque plural y sólida preparación disciplinaria, metodológica y técnica que lo habilite para resolver problemas de la realidad psicosocial e intervenir con individuos, grupos y organizaciones, así como comprender su significado en contexto, con una visión orientada hacia el ámbito deportivo.

PEDAGOGÍA

Éste centro ofrecerá la licenciatura en Educación física, con campo de concentración en fútbol soccer, preparando de manera integral a profesionales que fomenten el desarrollo del deporte y la educación física, con una actitud innovadora que responda a las exigencias de éstas áreas de conocimiento.

ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

Cd. Nezahualcóyotl está teniendo un fuerte y rápido desarrollo, muchas veces desordenado y poco informativo en la rama de la construcción se necesita orientar, planear y diseñar los espacios adecuados para la mejor habitabilidad, así se podrá dar una buena imagen al municipio.

DERECHO

Una rama que no puede pasar desapercibida en un lugar de apresurado crecimiento. Una licenciatura para garantizar la aplicación de las leyes a todos por igual y una buena concientización con respecto a los derechos humanos.

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

Una carrera que ayudará a las nuevas generaciones a producir alternativas en materia de tecnología y ayudar a las empresas e industrias del lugar a un mejor desempeño y desarrollo técnico y de producción.

INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Ésta carrera también promocionará el avance y desarrollo de las industrias y empresas del lugar.

INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL

Impulsando la industria que en el municipio se presenta en muchos lugares y mejorando los sistemas de producción.



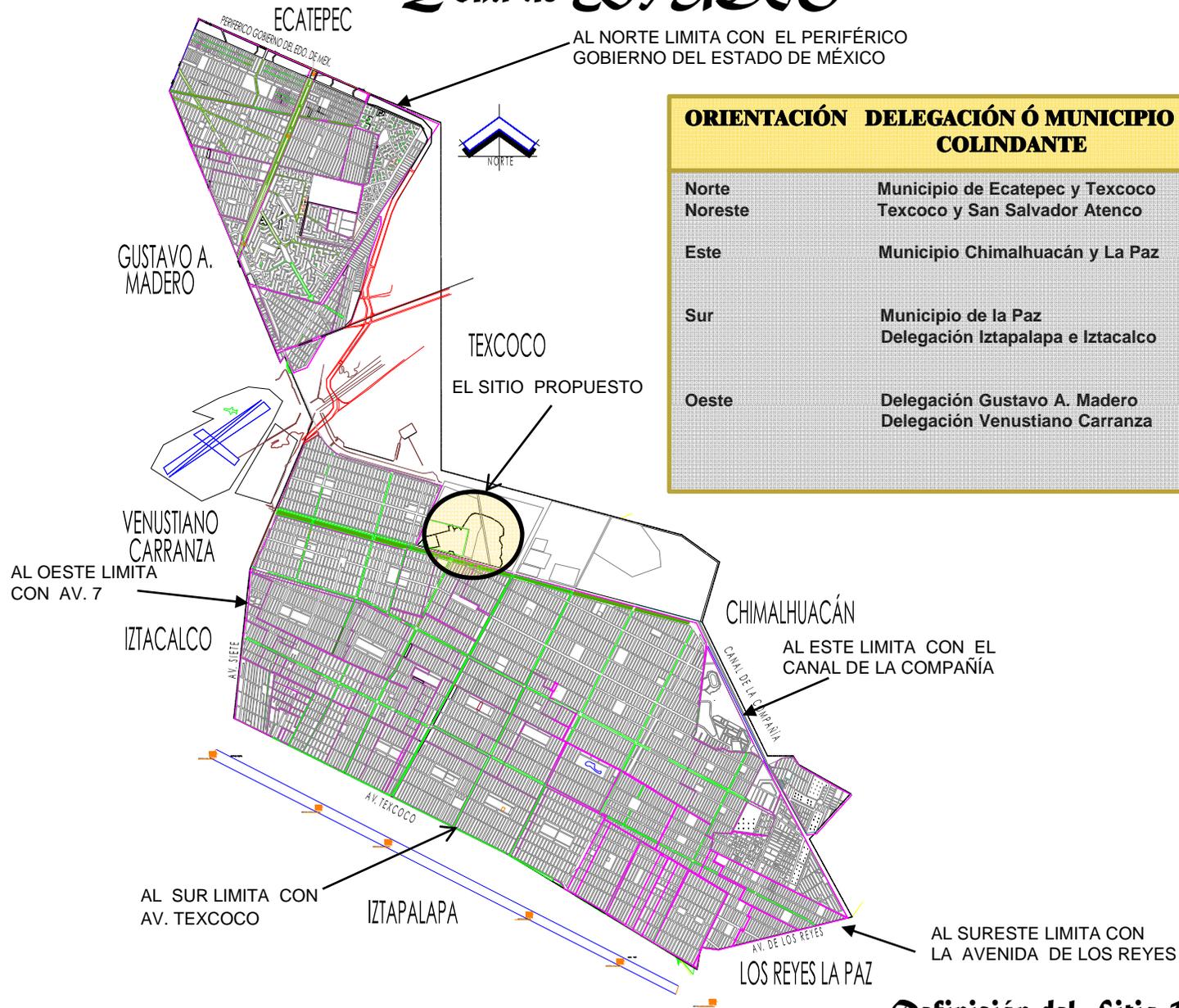


Capítulo 1
INVESTIGACIÓN

ANTECEDENTES HISTÓRICOS



Zona de ESTUDIO



AL NORTE LIMITA CON EL PERIFÉRICO GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

AL OESTE LIMITA CON AV. 7

AL ESTE LIMITA CON EL CANAL DE LA COMPAÑÍA

AL SUR LIMITA CON AV. TEXCOCO

AL SURESTE LIMITA CON LA AVENIDA DE LOS REYES

ORIENTACIÓN	DELEGACIÓN Ó MUNICIPIO COLINDANTE	PERÍMETRO
Norte	Municipio de Ecatepec y Texcoco	Periférico Gobierno del estado de México
Noreste	Texcoco y San Salvador Atenco	Av. Valle Alto, Av. Valle de Veracruz
Este	Municipio Chimalhuacán y La Paz	Av. de los Reyes, Av. Prolongación Vía TAPO , Eje Río de la Compañía
Sur	Municipio de la Paz Delegación Iztapalapa e Iztacalco	Av. de los Reyes, calle Laureles calle Manzanos, Av. Texcoco, Av. Canal de San Juan
Oeste	Delegación Gustavo A. Madero Delegación Venustiano Carranza	Calle Siete (Canal de San Juan) Av. Vía TAPO, Av. Aeropuerto

Definición del Sitio Propuesto



De la educación SUPERIOR

Las primeras universidades surgieron en la alta Edad Media en el siglo XII. Las fechas precisas de la fundación son discutibles, pero entre las primeras estaban la universidad de Bolonia, las universidades de París y la universidad de Oxford, todas ellas ligadas a la Iglesia en cuanto a su organización, las universidades fueron un fenómeno europeo, instituciones análogas existían en otras culturas en forma de escuelas religiosas, escuelas cortesanas como en la India, Japón ó China.

En los comienzos del mundo moderno el patrocinio real sustituyó a la Iglesia, particularmente en los grupos protestantes del norte de Europa, el curriculum universitario se transformó adaptándose a las nuevas inquietudes educativas del renacimiento, aunque muchos graduados formaron parte de distintas órdenes religiosas hasta los siglos XVI y XVII, surgieron otros docentes con menos vinculación a la Iglesia. Sin embargo, en el siglo XVIII fue un período de estancamiento, la revolución científica condujo al establecimiento de otras instituciones. La mayor parte de las universidades actuales surgieron de dos etapas. La primera tuvo lugar hacia mediados del siglo XIX como resultado de la Revolución Industrial y el desarrollo del estado moderno.

La segunda, se inició después de la II Guerra Mundial. Debido a la creación de sistemas universales de educación secundaria y terciaria, al desarrollo económico y a las aspiraciones democráticas, la demanda de enseñanza superior y el número de estudiantes se multiplicó. Surgieron nuevos centros docentes, muchos de ellos ubicados en lugares apartados y poco desarrollados. Otras instituciones, como los Centros de estudios tecnológicos avanzados, se integraron en el sistema universitario. Hoy la enseñanza superior se encuentra en la tercera etapa y se enfrenta a una serie de problemas de diversa índole: masificación, debido al aumento de estudiantes universitarios en el mundo, disparidad entre las posibilidades de acceso en los países desarrollados, los países en desarrollo y los mas pobres; discriminación de la mujer, especialmente en algunos países bajo el área de influencia de determinadas religiones, y demanda de acceso a la educación superior de ciertas minorías y grupos específicos. La última conferencia mundial sobre la educación superior de la UNESCO, celebrada en octubre de 1998, ofreció datos sobre el número de estudiantes universitarios en el mundo: si en 1960 había un total

de 13 millones, en 1995 esta cifra se multiplicó por 6.3, es decir 82 millones de estudiantes universitarios. En las últimas décadas del siglo XX es factible identificar sendas etapas ó fases en la educación superior en nuestro país. Una etapa de expansión, la cuál concentra en los setentas el mayor crecimiento en la historia de la educación en México, de la matrícula, de instituciones, de programas académicos y de la planta docente. Además, a éste esfuerzo de crecimiento se sumó la idea de una reforma educativa (1972), que entre otras cosas permitió: la creación del organismo impulsor de la ciencia y la tecnología (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT); de nuevos modelos universitarios (por ejemplo, los planteles de la Universidad Autónoma Metropolitana, UAM), las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales de la UNAM (ENEP); de un sistema binario de educación superior, que intentó incorporar a las universidades e impulsar a los tecnológicos (Sistema de Institutos Tecnológicos Regionales); ampliar los servicios educativos más allá de las grandes ciudades y las principales capitales estatales-no obstante que se mantuvieron grandes diferencias regionales-; y principalmente se exploraron nuevas formas de organización, como el modelo departamental ó sistema modular. Una segunda fase, fue una etapa de desaceleración que se identificó por el freno al crecimiento sostenido del sistema educativo superior, el cuál se había manifestado desde la década de los cincuenta y expandido vertiginosamente en los setentas. La enseñanza superior es el período de estudio avanzado que se inicia al término

de la enseñanza media superior (preparatoria, bachillerato), con el fin de formar y capacitar técnicos y profesionales, mediante el conocimiento científico-tecnológico, en el más alto nivel.

La enseñanza superior engloba una serie de cursos de nivel de pregrado (impartidos por escuelas universitarias que ofrecen la titulación del grado de diplomatura), y de posgrado (impartidos por facultades universitarias con titulaciones de licenciatura, maestría y doctorado). Pero también incluye la educación superior tecnológica.

La enseñanza superior comprende un conjunto de instituciones públicas y privadas con régimen jurídico propio, ofertas profesionales y de posgrado, antigüedad, tamaño, capacidad de investigación, instalaciones y recursos diferentes.

La educación superior es el máximo nivel de estudios. Comprende licenciatura y posgrado en educación normal, universitaria y tecnológica. Para cursar la licenciatura y la Normal debe concluirse el bachillerato o sus equivalentes; para cursar estudios de maestría es indispensable la licenciatura; para cursar estudios de doctorado, es necesario tener el grado de maestría ó méritos académicos equivalentes. En general, los estudios de licenciatura tienen una duración de cuatro a cinco años, organizados en períodos semestrales.



Del Municipio de NEZAHUALCÓYOTL

NEZAHUALCÓYOTL A TRAVÉS DEL TIEMPO

Nezahualcóyotl, palabra del idioma fonético Náhuatl proviene de las raíces: nezahual, Nezahualo, ayunar y coyotl, coyote. Nezahualcóyotl proviene del dialecto Chichimeca, de las radicales Nezahualli, que significa ayuno y coyotl, que significa Coyote, es decir "Coyote en ayuno".



En honor del Gran Señor o Tlatoani Acolmiztli Nezahualcóyotl de Texcoco se dio este nombre al municipio erigido como tal el 23 de abril de 1963 por parte de la legislatura local.

ÉPOCA A PREHISPÁNICA

A partir del siglo XIV por la influencia de la cultura Tolteca se consolidaron dos grandes señoríos: el Mexica en la Ciudad de Tenochtitlán y el acolhua en Texcoco, donde nació Acolmiztli- Nezahualcóyotl (1402.1472) el más grande arquitecto que construyó Teocallis, palacios, jardines, acueductos, una mansión de recreo en Tezcutzincó y, además una albarrada para separar las aguas saladas de las dulces.

PERÍODO DE LA CONQUISTA ESPAÑOLA

El 26 de Noviembre de 1555, el español Francisco Gudiel presentó un proyecto para el desagüe general del Valle de México y utilizar las aguas para los regadíos y la navegación, más tarde ésta sería una propuesta de Alejandro de Humboldt. En 1590 Enrico Martínez, de nacionalidad alemana llegó a la Nueva España y realizó un proyecto para el desagüe.

El 29 de Noviembre de 1607 el virrey Luis de Velasco inauguró trabajos para desaguar las áreas de: Ecatepec. Huehuetoca y Nochistongo.

En 1613, fue enviado de España el holandés Adrián Boot, técnico en el desagüe de lagunas, sin embargo las inundaciones siguieron sin que se lograra el objetivo de proteger a la ciudad de México en este aspecto.

En 1632 muere Enrico Martínez y con él concluye el período más trascendente de la obra del desagüe del Valle de México.

Al iniciarse el siglo XIX el problema del desagüe no se había resuelto, por lo que José de Iturrigara y Alejandro de Humboldt, propusieron que se abriera un canal directo al Lago de Texcoco.

ÉPOCA INDEPENDIENTE

José María Luis Mora, Lucas Alamán y Lorenzo de Zavala se preocuparon por resolver el problema del desagüe del Valle de México para evitar inundaciones.

En 1843 la marquesa Calderón de la Barca advirtió que la deforestación aunada a la salinidad y el drenaje artificial romperían el equilibrio ecológico e hidráulico.

En las décadas de 1850 y 1860 el ingeniero Francisco de Garay participó en el desagüe general de la cuenca

de México a través del llamado gran canal y el Túnel de Tequixquiac.

De ésta manera, a casi tres siglos de su inicio, fueron culminadas las obras del desagüe e inauguradas el 17 de marzo de 1900 por el general Porfirio Díaz.

ÉPOCA REVOLUCIONARIA

En septiembre de 1912 la Secretaría de fomento, Colonización e Industria declaró que el lago de Texcoco, situado entre el Distrito Federal y el Estado de México, era de jurisdicción federal.

Durante el período 1912-1932, se continuaron las obras de desecación de la zona lacustre.

En 1917 el presidente Venustiano Carranza mandó hacer un levantamiento de los terrenos desecados del lago de Texcoco para determinar la propiedad que correspondía a la Federación con el objeto de poder utilizarlos o venderlos, dando así inicio a la historia de los asentamientos humanos en el antiguo vaso de Texcoco.

Hacia el año de 1919, terminado el deslinde de los terrenos, éstos fueron puestos a la venta para fines agrícolas y el precio de cada hectárea era de 60 pesos oro nacional.

El 1o. De febrero de 1921 el presidente Álvaro Obregón bajó el precio de cada hectárea de 60 a 30 pesos para fomentar la agricultura y la protección del pequeño propietario.

En abril de 1922 se declara como propiedad Nacional a las aguas y cauces del lago de Texcoco, El 1o. de agosto, Álvaro Obregón continúa promoviendo la venta de los terrenos del ex vaso para terminar con las tolveneras que afectaban a la Cd. de México.



Del Municipio de NEZAHUALCÓYOTL

En 1929 el presidente Emilio Portes Gil apoya a los particulares ocupantes para la bonificación y fertilización del Lago de Texcoco, los terrenos podían comprarse en un peso por hectárea, con extensiones que no excedieran de 20 hectáreas.

En 1931 el presidente Pascual Ortíz Rubio nombró al Ingeniero Francisco Díaz Babio como director de las Obras del Lago de Texcoco, encomendándole que deslindara los terrenos.

El 24 de agosto fue creada la Comisión Nacional Deslindadora que tenía como objetivo deslindar los terrenos, propiedad de la Nación, ubicados dentro del lago de Texcoco.

El 14 de octubre el presidente Ortíz Rubio expide el decreto para que se ejecutaran obras para el drenaje, bonificación e irrigación de las tierras desecadas y desecables del lago de Texcoco.

El 23 de mayo de 1932 el precio de cada hectárea era de un peso, los títulos de propiedad se entregarían cuando se realizaran las labores de bonificación y cultivo agrícola, generándose una adquisición masiva.

En 1933 los terrenos del área próxima a la carretera México- Puebla fueron invadidos. Los primeros grupos se asentaron en los municipios de Chimalhuacán, La Paz y Ecatepec, terrenos que actualmente corresponden al municipio Nezahualcóyotl.

ÉPOCA CONTEMPÓRANEA.

En aquellos años, la Cd. de México, que solo contaba con un millón 500 mil habitantes, estaba ávida de mano de obra barata que impulsara el progreso y desarrollo tanto de las nuevas fábricas como de las ya existentes además de pequeños talleres y servicios, a los que sin dificultad pudieron integrarse los nuevos residentes.

Sin embargo, la capacidad y calidad de vivienda no era la idónea para hospedar a los emigrantes por lo que se elevó su precio dejando a éstos con mínimos recursos para sostener a sus familias y posponiendo sus anhelos de superación.

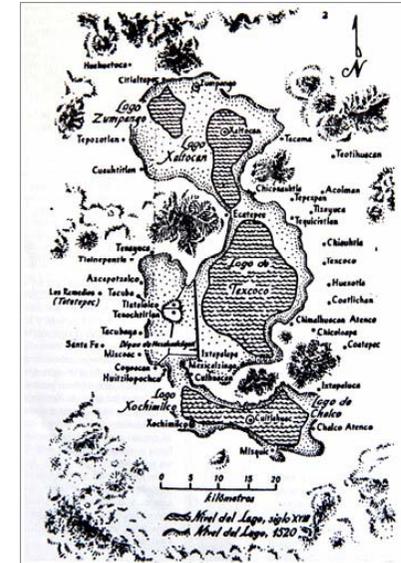
Paralelamente, al lago de Texcoco se le ganaba más terreno, debido a las obras de desagüe de la Cuenca de México como el túnel de Tequixquiac, acelerando el proceso de desecación, lo cual fue aprovechado en 1945 por algunas familias que se asentaron en parte de lo que hoy es la colonia Juárez Pantitlán y Pantitlán, ésta última en el Distrito Federal.

El 6 de abril de 1949 el entonces presidente de la República, Miguel Alemán, instruyó a la Secretaría de Recursos Hidráulicos para que los terrenos del lago de Texcoco fueran entregados al Estado de México, para su aprovechamiento como zona de asentamientos urbanos.

Sin embargo, como lo señala Emilio Alvarado Guevara en su libro Yolhueyliztli, para ese entonces los Miembros de la Unión Proletaria de Colonos del Estado de México ya tenían cuatro años asentados en los terrenos que denominaron Colonia México, por lo que las primeras tres colonias fueron la México, El Sol y Juárez Pantitlán, cuyo valor del metro cuadrado en 1945, era de tres a cinco pesos.

A partir de éste año el crecimiento de nuevas colonias se aceleró, en 1949 existían solamente 2000 habitantes y para 1954 eran ya 40 mil habitantes que carecían de terrenos legales y de todos los servicios.

El 18 de abril de 1963, la XLI Legislatura, expidió el decreto número 93, por el que se erige el Municipio de Nezahualcóyotl, siendo publicado el 20 del mismo mes y año, mediante el cual las colonias del vaso de Texcoco pasaban a ser el municipio 120, denominado Nezahualcóyotl, decreto que entró en vigor el 23 de abril del mismo año dando origen a éste gran municipio.





Medio físico NATURAL

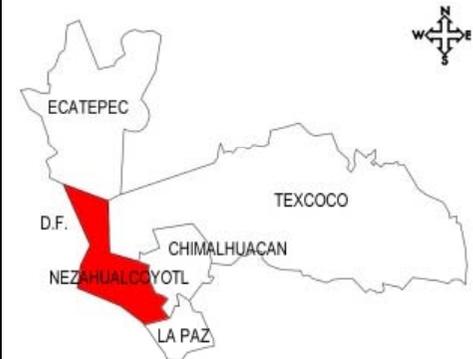


Ubicación GEOGRÁFICA

Nuestro punto de estudio está localizado en la República Mexicana.

La extensión territorial del Municipio es de 63.44 Km² Que corresponde al 9.4% del Total del territorio del Estado de México, en lo que fuera el Lago de Texcoco.

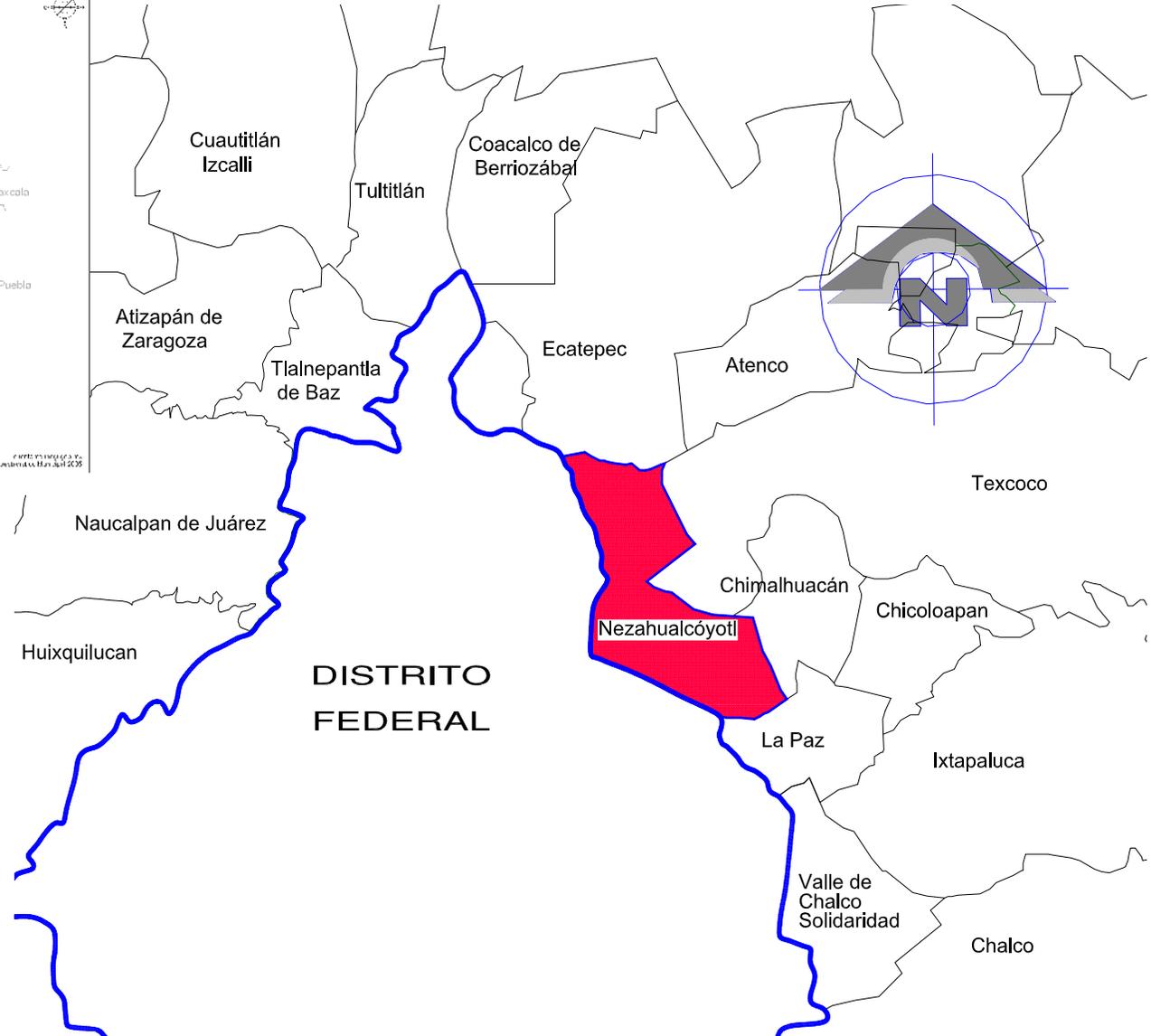
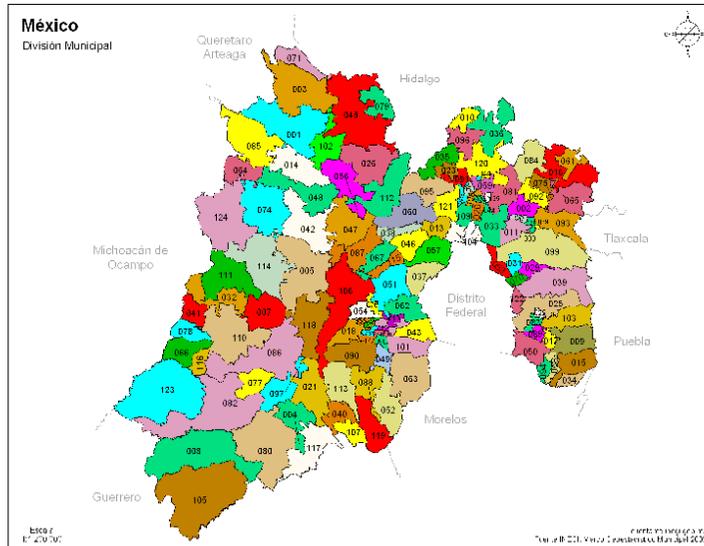
Nezahualcóyotl colinda con los Municipios: Ecatepec, Texcoco, Chimalhuacán, La Paz y Atenco del Estado de México y con las delegaciones: Iztacalco, Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero e Iztapalapa del Distrito Federal.



Nezahualcóyotl tiene una densidad de población, de las más altas del país y del mundo, concentrando a 19,324 habitantes por Km²; nuestro municipio (el número 120 en el Estado de México) está conformado por 85 colonias y lo habitan, según el último censo Sociodemográfico del año 2005 efectuado por el Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI), un millón, 226 mil personas.



Ubicación GEOGRÁFICA



NUESTRO MUNICIPIO

Limita al Norte con el municipio de Ecatepec de Morelos y la zona federal del lago de Texcoco, al noroeste con la delegación Gustavo A. Madero del Distrito Federal; al noreste con los municipios Texcoco y San Salvador Atenco; al este con los municipios La Paz y Chimalhuacán; al oeste con las delegaciones Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza y al sur con las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco del Distrito Federal y el municipio Los Reyes La Paz.



Medio NATURAL

CLIMA

El clima que se presenta en Nezahualcóyotl es semiárido-templado (el menos seco de los secos), con lluvias abundantes en verano y escasas en primavera, lluvia invernal inferior al 5%; presenta una reducida oscilación térmica y la temperatura más elevada ocurre antes del solsticio de verano.

La temperatura máxima oscila entre 30 y 32 grados centígrados entre abril y junio. Al comenzar la estación de lluvias la insolación disminuye, los días son más frescos y se mantienen temperaturas máximas entre 26 y 29 grados centígrados de julio a octubre, mientras que en la estación fría la temperatura máxima varía de 26 a 28 grados centígrados.

La humedad aumenta durante las lluvias de verano, sobre todo por las tardes y noches. Se registran heladas en los meses de noviembre y marzo. La precipitación anual en el municipio es de 774 mm, concentrándose más de la mitad del volumen en los meses de junio a octubre.

Los vientos dominantes se presentan principalmente entre los meses de Febrero y Abril y predominan los del norte.

GEOLOGÍA

Toda la planicie ocupada por el territorio de Nezahualcóyotl, se encuentra por entero sobre suelo de origen lacustre. El suelo se formó por una sucesión de cubiertas profundas, al punto de que puede estimarse, hasta más allá de los 800 metros bajo su nivel actual. Todas estas profundas oquedades fueron rellenadas paulatinamente por sedimentos y materiales finos arrancados de las montañas del entorno y transportadas por las aguas de escurrimiento.

HIDROGRAFÍA

Por el límite norte de poniente a oriente cruza el Río de los Remedios, de sur a noreste una rama del Río Churubusco, en el límite noreste se encuentra el vaso del antiguo lago de Texcoco. Asimismo, cuenta con el lago del Parque del Pueblo que sirve como zona lacustre y ecológica.

HIDROLOGÍA

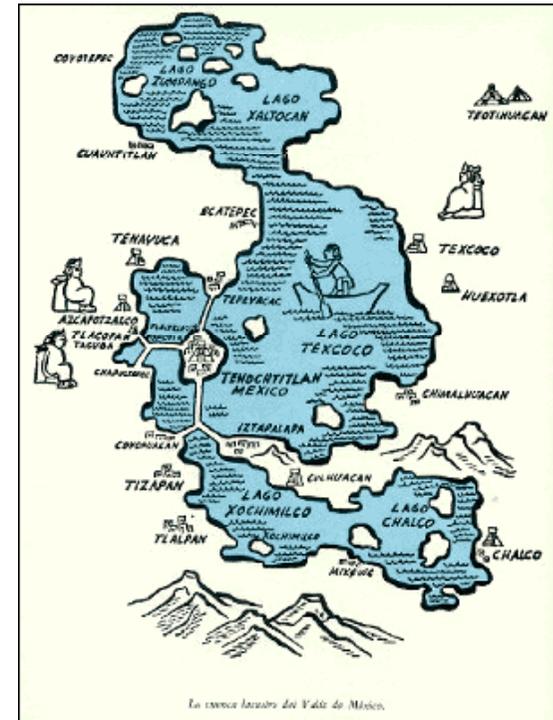
El municipio forma parte de la región hidrológica RH26, Región Pánuco y se ubica en la Cuenca Río Moctezuma, específicamente en la sub cuenca Lago de Texcoco y Zumpango.

El municipio se encuentra en terrenos pertenecientes al ex vaso del lago de Texcoco, el sistema de la región, se conforma con el Río Churubusco, el Canal de la Compañía y el Río de los Remedios, los cuales se encuentran en los límites con el Distrito Federal, Chimalhuacán y Ecatepec, respectivamente.

Con el paso del tiempo los tres ríos se convirtieron en canales de desalojo de aguas residuales y receptores de la zona urbana del Distrito Federal y de los municipios colindantes del estado de México.

EDAFOLOGÍA

El suelo del municipio está compuesto por los sedimentos del ex lago de Texcoco, que dieron origen al tipo de suelo Solonchack gleyco, que presenta una capa de color gris ó azulosa en la que el agua se estanca. Son suelos salinos con un período de inundación estacional, como se puede observar al norte del municipio, particularmente en sitios donde la mancha urbana no ha podido extenderse. Este suelo presenta fuertes efectos de intemperismo y erosión eólica.



Temperatura Máxima Año 2001		Temperatura Mínima Año 2001		Temperatura Promedio Año 2001		Precipitación Pluvial Año 2001		Vientos Dominantes Año 2002	
Ene	24.0°C	Ene	7.7°C	Ene	15.8°C	Ene	4.5mm	Ene	S-SE 2.2 Km/h
Feb	24.7°C	Feb	9.2°C	Feb	17.0°C	Feb	9.3mm	Feb	SE 19.0 Km/h
Mar	26.2°C	Mar	10.3°C	Mar	17.9°C	Mar	4.1mm	Mar	S-SE 3.1 Km/h
Abr	27.4°C	Abr	12.7°C	Abr	19.6°C	Abr	39.9mm	Abr	NE 2.6 Km/h
May	25.4°C	May	13.1°C	May	19.0°C	May	33.7mm	May	N-NE 2.6 Km/h
Jun	24.3°C	Jun	14.3°C	Jun	18.3°C	Jun	61.6mm	Jun	N-NE 3.3 Km/h
Jul	24.4°C	Jul	13.7°C	Jul	18.1°C	Jul	4.8mm	Jul	NE 2.2 Km/h
Ago	24.7°C	Ago	13.6°C	Ago	18.5°C	Ago	7.2mm	Ago	NE 2.4 Km/h
Sep	23.7°C	Sep	13.5°C	Sep	17.7°C	Sep	97.4mm	Sep	NE 1.6 Km/h
Oct	23.9°C	Oct	11.3°C	Oct	16.8°C	Oct	8.8mm	Oct	N-NE 2.0 Km/h
Nov	23.2°C	Nov	8.8°C	Nov	15.4°C	Nov	12.6mm	Nov	SE 1.8 Km/h
Dic	23.1°C	Dic	8.1°C	Dic	15.0°C	Dic	0.0mm	Dic	SE 1.5 Km/h



Medio NATURAL

FLORA y FAUNA

Debido a la condición altamente salitrosa de los terrenos de la zona, existe poca variedad de flora silvestre y resulta muy difícil la introducción de especies foráneas.

Existen en el municipio especies entre las que destacan los eucaliptos (*Eucaliptus spp*), casuarinas (*Casuarina equisetifolia*), fresnos (*fraxinus udhel*), cedros (*Cupressus lindley*), sauces llorones (*Salix babilónica*), entre los más comunes.

También, en Nezahualcóyotl existen pocas especies silvestres que habitan en la zona inundable del municipio; éstas se limitan a algunas aves como el zanate

(*Quiscalus mexicanus*), el gorrión (*Passer sp.*) y la gallareta (*Fulica americana*); en primavera se observan aves migratorias

como las golondrinas (*Hirundo rústica*) y el tordo (*Agelalus phoeniceus*), algunos anfibios como ranas del género *Hylas sp.*, así como ajolotes. Entre los reptiles podemos encontrar pequeñas lagartijas (*Sceloporus scalaris*) y algunas culebras.

Los mamíferos están representados por perros callejeros y roedores que son considerados como fauna nociva, así mismo se pueden encontrar insectos como: chapulines, grillos y arañas entre otros.

Lamentablemente, las condiciones de degradación del ex lago, llevaron a reducir en número a muchas especies de aves Nativas de la zona, sin embargo, uno de los indicadores que se tienen sobre el éxito de la recuperación ecológica del lago, lo constituye el regreso de cientos de especies de aves migratorias

lo que le ha convertido en el reducto aviafáunico más importante del Valle de México.



OROGRAFÍA

La superficie del municipio es plana, sin accidentes orográficos, a una altitud promedio de 2,240 metros sobre el nivel del mar. Los accidentes orográficos se encuentran fuera del municipio, sin embargo configuran el padrón de escurrimientos que finalmente llegan a las partes bajas y que son una fuente más de las inundaciones que padecen recurrentemente diversas zonas del territorio.

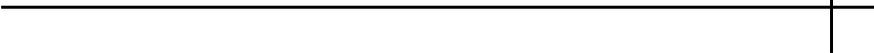
RECURSOS NATURALES Y FORESTALES.

El territorio ocupado por el municipio presenta una característica central, es un continuo urbano, no existiendo una vocación agroproductiva del suelo. Su vocación se centra en la capacidad para prestar servicios y concentrar equipamientos en educación, salud y recreación para la satisfacción de las necesidades de la población municipal y de municipios coniguos.





MEDIO SOCIAL



Medio SOCIAL

POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO

El conteo de población y vivienda de 2005 reporta 1,233,868 habitantes de los cuales 604,881 son hombres y 628,987 son mujeres.

En 2005, la tasa de crecimiento anual fue de -0.65%, y un aumento poblacional de 8.74% anual en el transcurso de la década anterior. Esta situación refleja una drástica disminución de la tasa de crecimiento poblacional que ha modificado el perfil demográfico del municipio, dando por resultado una baja absoluta de la población. El proceso migratorio ha significado la incorporación de nuevos residentes, pues para 2005, el 59.46% de los pobladores habían nacido fuera de Nezahualcóyotl y de la entidad, dado que en 1996 nacieron 35,680 nuevos habitantes por lo que el índice de natalidad se ubicó en 2.9%.

GRUPOS ÉTNICOS

Como se trata de un municipio de reciente creación, sus habitantes provienen de casi todo el país, predominando los del estado de Oaxaca, por lo que en el municipio habitan 15,078 personas que hablan alguna lengua indígena, los cuales representan el 1.37% del total de la población mayor de 5 años. De acuerdo a los resultados que presentó el conteo de población del 2005, en el municipio habitan 13,013 personas que hablan alguna lengua indígena.



RELIGIÓN

La población total del municipio según el tipo de práctica religiosa registrada en 2005 fue el siguiente: De 1,104,558 habitantes mayores de 5 años, 1,018,933 profesaban la religión católica; 43,370 la evangélica; 539 la judaica; 19,226 otras; 18,498 ninguna y 3,992 no especificada.

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO

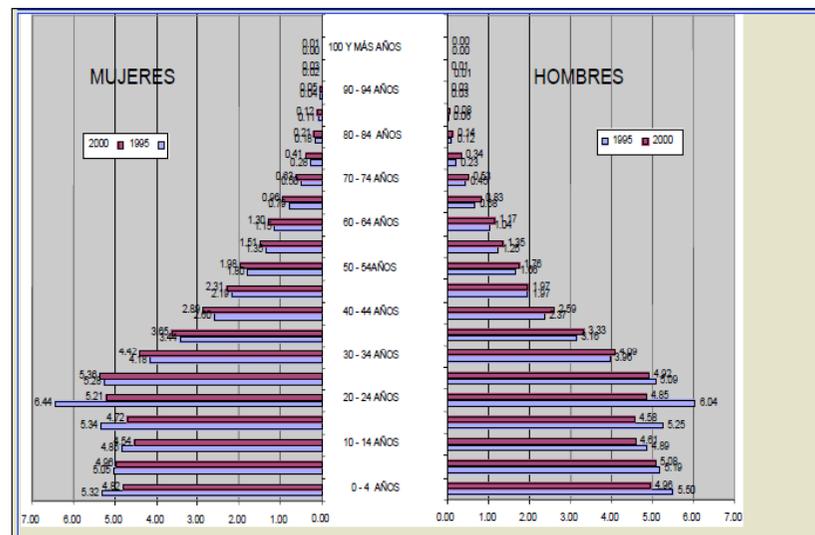
Población por género:
Hombres 553,113
Mujeres 587,415

Población por grupo de edad:

0-14 años 355,193
15-64 años 784,582
65 y más 53,868
No especifica 32,329

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR

En 2005, la población económicamente activa era de 478,479, económicamente inactiva 423,508. no especifica 2,678. Actualmente el 85% de la población económicamente activa (PEA), del municipio tienen un ingreso mensual promedio de 4,000 pesos mensuales, mientras que sólo un 2% percibe un sueldo superior a los 20,000 pesos, pero, éste 2% corresponde a personas que no trabajan en el municipio. La micro y pequeña empresa establecida en Nezahualcóyotl es el principal sector generador de empleos de ésta localidad.



Medio físico URBANO



Medio URBANO

USO DEL SUELO

Los usos del suelo están distribuidos de la siguiente manera:

Urbano: 83.63%

En donde se ubican las 85 colonias.

Industrial: 0.37%

Suelo erosionado: 15%, correspondiente al vaso del ex-Lago de Texcoco, representando 11.87 kilómetros cuadrados.

La zona urbana se destina principalmente para vivienda, tiene 5,165 manzanas y 220 mil predios, de los cuales 33,000 no están regularizados.

Prácticamente la totalidad del territorio municipal está utilizado, no existen grandes reservas de suelo y las presiones de crecimiento solamente se registran apuntando hacia el norte de la zona centro, en los terrenos que actualmente son ocupados por los tiraderos, los cuales no brindan condiciones de seguridad para su ocupación.

En el caso de la zona norte no se registra una presión de crecimiento hacia el oriente, lugar donde se ubican los únicos espacios abiertos y que podrían ser considerados como susceptibles de ser ocupados ó invadidos, sin embargo son terrenos pertenecientes al proyecto hidrológico del ex-Vaso de Texcoco y su aptitud territorial para soportar usos urbanos está condicionada principalmente a la habilitación del suelo.

INFRAESTRUCTURA AGUA POTABLE

El municipio se abastece de agua potable de fuentes federales, estatales y municipales. Y en la actualidad tiene un 98% en la cobertura del servicio.

La distribución se realiza a través de tomas domiciliarias, instaladas en la red secundaria, ésta a su vez recibe el agua de líneas primarias y de conducción provenientes de fuentes federales, estatales y municipales, no se cuenta con sectorización de circuitos.

En el municipio se distribuye el agua potable a través de 317,580 metros de red primaria, presentando diámetros que van de 6 hasta 42 pulgadas y una red secundaria de 954,500 metros, con diámetros de 3 y 4 pulgadas.

La zona norte recibe el caudal de la explotación proveniente del ramal Peñón-Texcoco, que se compone de 15 pozos. Mientras que la zona oriente y centro se abastecen a través de la línea de 42 pulgadas de diámetro que proviene del Tanque "La Caldera", así como de 14 pozos profundos distribuidos en los municipios de los Reyes, Chimalhuacán y en el propio municipio.

Otras fuentes es el Tanque Pantitlán, el cuál recibe agua proveniente de la transferencia de caudales del Sistema Cutzamala, formando parte del sistema de Abastecimiento de agua en bloque de fuentes federales para el municipio de Nezahualcóyotl.

DRENAJE Y ALCANTARILLADO

Esta cobertura del servicio de drenaje es de un 99.80%, lo que representa una población atendida de 1,221,421 habitantes. La zona carente del servicio es la colonia San Agustín Atlapulco, la cuál no tiene el servicio de drenaje debido a problemas de carácter territorial.

ALUMBRADO PÚBLICO

La energía eléctrica, viene de la Termoeléctrica, Valle de México, viaja a cerro Gordo, Cd. Azteca y La Esmeralda. La subestación Aurora, en av. Central s/n, pueblo San Lorenzo, estado de México; la de Pantitlán en Eulogio Parra s/n, col. Juan Escutía, D.F. y la de Nezahualcóyotl en Vergelito s/n, esq. Bordo de Xochiaca, edo. de México, forman un anillo para abastecer nuestro Municipio.

Se cuenta con 34,270 luminarias, de éstas 24,784 están instaladas en zona centro y las restantes 10,535 en la zona norte; el consumo diario de energía eléctrica en el municipio es aproximadamente de 58,052.275 watts y el costo anual por mantenimiento de cada luminaria (con tiempo medido de funcionamiento de once horas cada una) es de 1,728 pesos. La cobertura del servicio es prácticamente del 100%.



LIMPIA, RECOLECCION Y DISPOSICION FINAL

El municipio produce diariamente alrededor de 1,250 toneladas, sin embargo a esta cifra se debe sumar la de los mercados, el rastro, la industria y la recogida en la vía pública, totalizando alrededor de unas 2,000 toneladas diarias, mismas que son enviadas al Sitio de disposición final.

La situación actual del sitio de disposición final exige la realización de obras inmediatas como la construcción del dren de captación y de un cárcamo para extracción de lixiviados, para evitar la contaminación del subsuelo.



Medio URBANO

VIALIDADES

La traza urbana del municipio es una de las mejores realizadas en la entidad, su planeación está constituida por un esquema de retícula en la zona centro, las principales vialidades del municipio son: de oriente a poniente, avenida Texcoco, Pantitlán, Chimalhuacán, Cuarta avenida y Bordo de Xochiaca. de sur a norte: Calle 7, Av. Cuauhtémoc, Vicente Rivapalacio, Nezahualcóyotl, Adolfo López Mateos, Sor Juana, Vicente Villada, Carmelo Pérez, Tepozanes y de los Reyes. Se excluye de ésta malla a las colonias Rey Neza y la Zona Industrial que tienen diferentes ángulos de inclinación, dando como resultado que las manzanas tengan diferentes formas y tamaños. En la zona Norte las vialidades primarias se integran por la avenida central, periférico, avenida taxímetros, avenida Peñón –Texcoco, vía las Torres (Av. Bosques de los continentes y Valle de Zambezi) valle de las zapatas, av. del canal, avenida Veracruz, sin embargo sus formas geométricas son distintas. La zona norte cuenta con el sistema de transporte colectivo metro que corre sobre la avenida central, comunicando el municipio con Ecatepec y el Distrito Federal.

TRANSPORTE

La alta densidad determina una gran movilidad poblacional, que se traslada diariamente a los municipios y delegaciones con mayor grado de concentración de zonas industriales, comercio y servicios. La estación del metro Pantitlán, en la que convergen 3 líneas del sistema de transporte colectivo metro y una del metro férreo, es la que tiene el récord de servicios prestados diariamente en la Cd. De México. Circulan por el municipio aproximadamente 40 rutas distintas del transporte público de pasajeros.



EQUIPAMIENTO

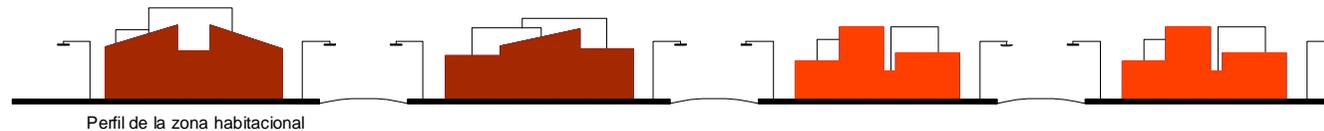
Dentro de la zona de estudio encontramos diversos espacios públicos los cuales dan servicio a la comunidad como son escuelas privadas y públicas desde el nivel preescolar hasta el superior, centros de salud, mercados, iglesias, etc.

PAISAJE URBANO

Dentro de la zona de estudio los estilos arquitectónicos varían de acuerdo al nivel socio-económico. Predominan las construcciones de dos niveles y un gran porcentaje de éstas son autoconstrucción: los colores y texturas de las mismas no son homogéneas, por lo que no se percibe unidad en la zona. Es también un factor importante para el tamaño de las construcciones existentes en la zona de estudio, el hecho de encontrarse en terrenos poco resistentes, siendo éste, fondo del lago con una muy baja resistencia a la compresión. Las edificaciones en su mayoría de dos niveles se elevan por encima de las alturas permitidas, sin contar con cimentaciones adecuadas para ésta restricción, algunas construcciones se elevan por encima de las alturas permitidas sin contar con cimentaciones adecuadas para este tipo de terreno, lo que ocasiona hundimientos diferenciales en las construcciones vecinas y en la propia. Como he mencionado, en la zona de estudio existen diferencias socio-económicas muy marcadas, lo que provoca que el paisaje urbano sea poco uniforme.

CONCLUSIÓN

En ésta franja del municipio, en nuestra zona de estudio podemos ver la consolidación de servicios y equipamiento y la universidad del fútbol viene a dar fuerza y justificar su construcción en ésta zona.



Análisis del CONTEXTO

SENTIDO DE LAS VIALIDADES

- Calle Bordo de Xochiaca, doble sentido, ancho máximo 8 metros, en cada sentido, ancho del camellón, 25 metros.
- Ancho de banquetas = Del lado del terreno 1.50 metros.
- Nivel peatonal = Concurrido, medio.
- Nivel vehicular= Muy concurrido, alto.



AV. BORDO DE XOCHIACA

IMAGEN URBANA





NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN



La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) crea el sistema normativo de equipamiento urbano, en donde se expone una serie de normas técnicas que deben Ser contempladas para el diseño de proyectos arquitectónicos, que requieran una normatividad mínima para su correcto funcionamiento, como en el caso de **UNIVERSIDADES.**

Normas básicas de equipamiento urbano de SEDESOL
Sistema normativo de equipamiento urbano.

Subsistema: Educación
Elemento: Universidad estatal.
Normas de localización y dotación general urbana.

LOCALIZACIÓN.

-Nivel de servicios de la localidad receptora estatal: mínima intermedio.
-Radio de servicio regional recomendable: 200 kilómetros o 4 horas.
-Radio de servicio urbano recomendable: centro de población (la ciudad).

DOTACIÓN.

-Población usuaria potencial: jóvenes de 18 a 23 años, egresados del nivel medio superior (1.24 % de la población total aprox.).
-Unidad Básica de servicio (UBS): Aula.

-Capacidad de diseño de la unidad de servicio: 30 alumnos por aula por turno.
-Turnos de operación: 2
-Capacidad de servicios por UBS (alumnos/aula): 60.
-Población beneficiada por UBS (habitantes): 4,860.
-Localización de la estructura urbana: Periférica.
-Localización del elemento: Indispensable.
-Uso de suelo: Localización específica.
-Vialidad de acceso recomendable: Principal.
-Posición en la manzana: Manzana completa.

DIMENSIONAMIENTO.

-M2 construidos por UBS: 327 m2 construidos por aula.
-M2 de terreno por UBS: 1,659 m2 de terreno por cada aula.
-Cajones de estacionamiento por UBS: 3.4 Cajones por cada aula (1 cajón por cada 97 m2 construidos).

DOSIFICACIÓN.

-Cantidad de UBS requeridos (aulas): 20 a 103
-Módulo tipo recomendable: 96
-Cantidad de módulos recomendable: 1
-Población atendida (habitantes por módulo): 466,560.

UBICACIÓN URBANA RESPECTO A USO DE SUELO

-Habitacional. Poco recomendable
-Comercio, Oficinas y servicios. poco recomendable.
-Industrial: Condicionado.
-No urbano (agrícola pecuario, etc.): Recomendable.

EN NÚCLEOS DE SERVICIO.

-Centro vecinal: Poco recomendable.
-Centro de barrio: poco recomendable.
-Sub-centro de barrio: Poco recomendable.
-Centro urbano: Poco recomendable.
-Corredor urbano: Poco recomendable.
-Localización especial: Recomendable.
-Fuera del área urbana: Recomendable.

EN RELACIÓN A VIALIDAD.

-Calle o andador regional: Poco recomendable.
-Calle Local: Poco recomendable.
-Calle Principal: Poco recomendable.
-Av. Secundaria: Poco recomendable.
-Av. Principal: Poco recomendable.
-Autopista urbana: Condicionado.
-Vialidad Regional: Recomendable.

SELECCIÓN DEL PREDIO, CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.

-Módulo recomendable (UBS) aulas: 96
-M2 construidos por módulo tipo: 31,404
-M2 de terreno por módulo tipo: 159,300
-Proporción del predio: De 1:1.
-Frente mínimo recomendable: 400m
-Número de frentes recomendable: 1 a 4
-Pendiente recomendable: del 0 al 4%.
-Resistencia mínima del suelo: 10
-Posición de la manzana. No aplicable.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS.

Es Indispensable que el terreno tenga los servicios de agua potable, alcantarillado, pavimentación, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, transporte público, servicio de recolección de basura, vigilancia, etc.

RECOMENDACIONES GENERALES

Los edificios para la educación, son compatibles con el suelo: comercial, administrativo y recreativo, pueden tener relación con otros edificios urbanos de: cultura, deporte y comercio al detalle; es incompatible con edificios de: salud, transporte y de servicios urbanos (mercados, policía, bomberos, etc.)

DEMANDA REAL

La universidad contará con cuatro facultades, y cada facultad tendrá 96 aulas.
Cada aula tendrá como cupo máximo 35 alumnos, dándonos un total de capacidad de 3,360 alumnos por facultad y considerando las cuatro facultades 13,440 alumnos. Entonces la demanda real asciende a 26,880 alumnos contando turnos matutino y vespertino.



Reglamento de CONSTRUCCIÓN

Es indispensable que el terreno tenga los servicios de energía eléctrica y agua potable; además deberá contar con drenaje, alumbrado público, teléfono, pavimentación y servicio de gas.

Son imprescindibles las áreas de esparcimiento frente a los edificios, que permitan un tránsito fluido de bienes y personas concurrentes a los actos culturales y artísticos. Se deben de proveer áreas de estacionamiento suficientes para el arribo de vehículos particulares. El reglamento de construcciones señala para la educación, un cajón para cada 25 m², de superficie construida.

El edificio estará próximo al arribo de personas que se transportan por servicios colectivos; en el exterior debe haber paradas de autobuses o de transportación masiva. Los exteriores contemplarán plazas y jardines que permitan apreciar las perspectivas volumétricas del edificio.

Las actividades ruidosas que se lleven a cabo en el edificio, se deberán rodear con áreas verdes de amortiguamiento.

Los espacios interiores deben ser profundos para procurar efectos de amplitud y frescura contrarrestando el intenso calor exterior, es recomendable conectar interiores con jardines o patios protegidos.

Los objetos generales de diseño son: reducir la generación de calor promover la pérdida de radiación, aminorar ganancias en conducción térmica y promoverá la evaporación.

Las características climatológicas que imperan en la zona, permiten el empleo de técnicas de bioclimatización y ecotécnicas para el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

Publicado en la gaceta oficial del Distrito Federal, el 29 de enero de 2004.

Título quinto Proyecto arquitectónico Capítulo 2

Requerimientos de habitabilidad y Funcionamiento

Artículo 81.- Los locales de las edificaciones según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en las normas técnicas complementarias correspondientes.

Capítulo 4 Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias Sección primera Circulaciones y elementos de comunicación.

Artículo 97.- Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

Artículo 98.-Las puertas de intercomunicación y salida, deben tener una altura de 2.10 M, por lo menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 M por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

Artículo 99.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con la altura mínima de 2.10 M y con una anchura no menor de 0.60 M por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 100.- Los edificaciones tendrán siempre escaleras ó rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas ó montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 M y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.



LAS ANALOGÍAS

FES Aragón ZINAM ZVM, Aguascalientes
UDLA Puebla



FES Aragón

La Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM, se crea el 23 de Septiembre de 1975 e inicia sus funciones el 1° de Enero de 1976. Su función obedece a la alta densidad de población escolar concentrada en Ciudad Universitaria. Lo que hizo necesario un cuidadoso programa de descentralización a partir de una ubicación cuidadosa en las zonas de mayor demanda educativa. En febrero de 1974, el consejo universitario aprobó la realización del programa de descentralización de Estudios Profesionales de la UNAM, teniendo como propósito regular el crecimiento de la población escolar, redistribuir la oferta educativa y contribuir a la expansión y diversificación del sistema educativo superior del país. Así, la ENEP Aragón, quinta escuela de este programa, respondía a un planteamiento nacional: La masificación de la Educación Superior, producto sin duda de la gran demanda de profesionistas que impone una sociedad en desarrollo acelerado y la alta tasa de crecimiento demográfico del país. De esta manera, fue planeada para atender de 15 mil a 20 mil alumnos, guardando proporciones adecuadas entre instalaciones, alumnos, personal docente, administrativos y superficie de terreno. También responde al propósito de constituirse en un centro de sistemas independientes, tanto académicos como administrativos dirigidos por autoridades que se ajusten a la Ley Orgánica y al Estatuto General de la UNAM.



DE ENEP A FES

El 31 de Marzo de 2005, el pleno del Congreso Universitario por unanimidad le otorga el carácter y la denominación de Facultad de Estudios Superiores Aragón, y con ello se iniciaría una nueva fase en el desarrollo de ésta unidad multidisciplinaria. A finales de 2004 y principios de 2005, todos los laboratorios de docencia de las tres ingenierías recibieron la norma ISO 9001: 2000, con lo cual se les proporciona a los estudiantes y profesores mejores servicios académicos. Actualmente, 8 de las 12 licenciaturas de ésta multidisciplinaria han sido acreditadas por organismos nacionales externos a la UNAM: Arquitectura, Diseño Industrial, Comunicación y Periodismo, Derecho, Economía, Planificación para el Desarrollo Agropecuario, Relaciones Internacionales y Sociología.

CARRERAS QUE OFRECE:

Arquitectura.
Comunicación y Periodismo.
Derecho.
Diseño industrial.
Economía.
Ingeniería Civil.
Ingeniería en computación.
Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
Pedagogía.
P. Desarrollo Agropecuario.
Relaciones Internacionales
Sociología.

Las carreras que se ofrecerán en la universidad del fútbol vendrán a complementar a las que se ofrecen en ésta Facultad, sólo que enfocadas al deporte. Es interesante y retomo el concepto de crear plazas como en la arquitectura prehispánica, separando áreas e integrándose con su entorno natural.



UVM Aguascalientes



Las instalaciones están ubicadas en Blvd. Juan Pablo II N° 1144, Col. Loma Bonita, C.P. 20207 en Aguascalientes, Ags.

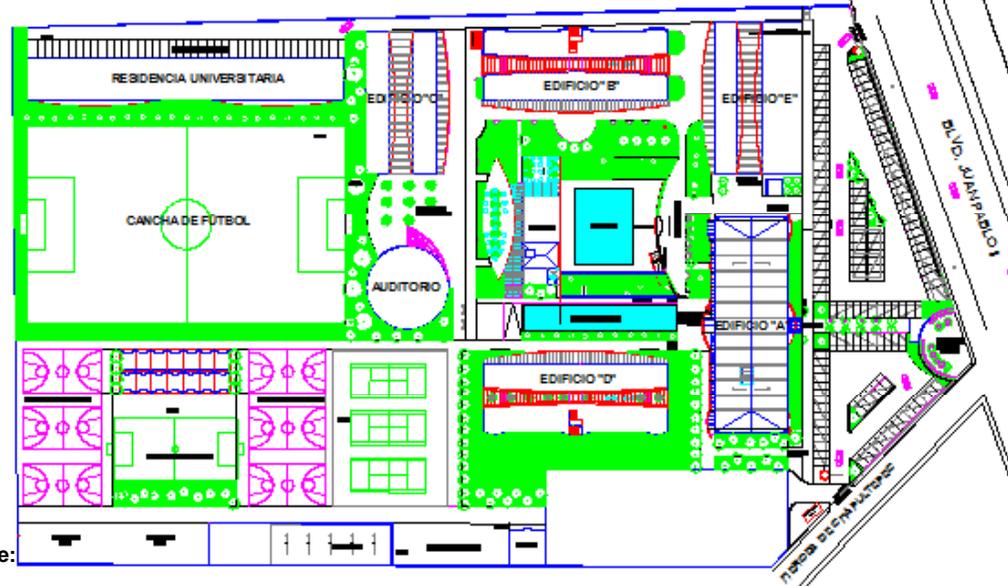
-Se localiza en el centro del País, a unos 480 Km al Noroeste de la Cd. de México al Norte, Noreste y Oeste limita con el estado de Zacatecas, con quien tiene más de la mitad de sus límites, y al Sur y Sureste con el estado de Jalisco, su único otro vecino.

-La Universidad inició sus funciones el 16 de noviembre de 1960 en la Institución Harvard, en la Cd. de México, con una población de 212 estudiantes, 23 profesores y 14 colaboradores administrativos, impartiendo los niveles básico, medio básico y medio superior, con las Licenciaturas en Contaduría Pública y Administración de Empresas.

-A partir de 1968 ostenta su actual nombre: Universidad del valle de México (UVM).

-En 1976 la universidad comienza su expansión con la apertura de diversos planteles ubicados estratégicamente en el Distrito Federal, área Metropolitana de la Cd. de México e interior de la República, actualmente la universidad cuenta con 35 campus alrededor de la República Mexicana.

-Los planteles de la Universidad del Valle de México juntos, suman 226, 043.21 M2 de construcción y cuentan con una superficie de 853, 458.83 M2 de terreno. Hoy la UVM tiene más de 100,000 estudiantes, más de 8,000 profesores, más de 3,700 colaboradores administrativos y más de 80,000 egresados.



Sus instalaciones cumplen con las necesidades de espacio del alumnado, pero no es lo ideal, en un terreno pequeño, supieron resolver y adecuar el proyecto de tal manera que cuentan con todo lo necesario para impartir las clases de las cinco facultades, no cuentan con espacios exteriores muy grandes para el esparcimiento y los deportes, pero sí tienen áreas deportivas y jardines suficientes.

La Universidad cuenta con cinco facultades:

ARTE Y HUMANIDADES

Arquitectura
Diseño gráfico
Diseño Industrial
CIENCIAS SOCIALES
Ciencias de la Comunicación
Derecho
Pedagogía
Psicología
Relaciones Internacionales
CIENCIAS DE LA SALUD
Fisioterapia
Nutrición

ECONÓMICO ADMINISTRATIVA

Administración de empresas
Comercio internacional
Contaduría Pública y Finanzas
Licenciaturas internacionales en:
Administración de empresas turísticas, hoteleras, gastronómicas y Ecoturísticas
Mercadotecnia
INGENIERÍAS
Ingeniería en Sistemas Computacionales
Ingeniería industrial y de Sistemas
Ingeniería mecatrónica



UDLA Puebla

La Universidad de las Américas, Puebla se precia de tener una tradición educativa de más de 50 años y alto nivel académico reconocido en México y en el extranjero. Los programas académicos guardan la debida acreditación ante la Secretaría de Educación Pública y tiene plena Validez oficial por parte de las autoridades Educativas del Estado de Puebla.

Las instalaciones están ubicadas en Un Campus de 75 hectáreas, a 5 min. De La Cd. de Puebla y a 120 Km. De México, D.F.



LA UDLA-Puebla ofrece:
 Un total de 37 licenciaturas y 15 maestrías que se ubican en cinco diferentes escuelas: Administración y Dirección de empresas, Ciencias, Ciencias Sociales, Humanidades e Ingeniería.
 Todos estos programas se desarrollan con el más alto nivel académico.

Ya se cuentan con 254 profesores de tiempo completo con postgrado y gran experiencia en la práctica de su profesión.



CONCLUSIÓN

Las universidades periféricas ó campus tienen una gran estructura de educación.

Para esto es necesario tener los lugares ideales, con espacios adecuados y suficientes para llevar a cabo las actividades con gran éxito.

En las analogías pasadas de universidades, el estudio nos hizo ver que una escuela periférica si puede contar con las grandes facultades para poder brindar una buena educación de calidad. Con grandes espacios, tanto recreativo como de educación en práctica y teoría, la FES Aragón es una de las facultades más grandes y reconocidas de las escuelas periféricas de la UNAM, así como también por su infraestructura. De aquí retomo el concepto de la arquitectura prehispánica, creando plazas y andadores, para nuestros antepasados la creación de espacios interiores era importante, pero la creación de espacios exteriores fue mucho más relevante, particularmente en los espacios cívicos y religiosos, la integración de ésta arquitectura con su entorno natural.

La Universidad del Valle de México, campus Aguascalientes, no en iguales dimensiones que la FES Aragón, pero tiene los espacios necesarios para brindar la preparación de calidad que el alumno requiere, incluso cuenta con una alberca muy bien hecha para competencias de alto rendimiento.

La UDLA, la mayor de las universidades analizadas cuenta con cerca de 70,000 metros cuadrados de superficie. Esto es porque no es un campus, es una universidad en sí. La elección de analizar ésta escuela es debido a que mediante las fotos pudimos ver que la imagen se adapta a un estilo colonial, estilo que impera en el estado de Puebla, y que gracias a la cercanía de Cd. Nezahualcóyotl con los límites de éste estado, algunas edificaciones del municipio retoman éste estilo y es aplicado en la arquitectura del lugar. En Puebla, existen muchos edificios coloniales, con patios centrales, arcos, recubiertos de cantera, algunos de éstos edificios han sido donados y adaptados para la instrucción educativa, como la UDLA y la BUAP, (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).



Capítulo 2
ANÁLISIS Y SÍNTESIS



Análisis de la DEMANDA

El estudio de la zona de influencia de la Unidad Académica profesional se ha analizado y conformado en 2 partes.

Con una demanda de aproximadamente 1,226,000 habitantes, la primera abarca un radio de influencia corto y consta de localidades circunscritas en la periferia del centro de la población de donde se ubicará dicha unidad, Estas localidades serán: Municipio de Ecatepec, zona federal del Lago de Texcoco, la delegación Gustavo A. Madero del D.F., municipios de Texcoco y San Salvador Atenco, Municipios La Paz y Chimalhuacán, con las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco del Distrito federal. Las cuales no exceden un rango de una hora de tiempo recorrido a la unidad, considerando el desplazamiento para carretera de dos carriles de 75 Km/hora; esta primera zona de influencia cubrirá hasta un 85 % de la capacidad de la unidad.

La segunda parte de la zona de influencia consiste en el resto de las localidades de la región III Texcoco con más de quinientos mil habitantes. Como lo son Ecatepec, Chimalhuacán, etc.; con un tiempo de desplazamiento a la unidad de más de una hora en las mismas condiciones que la primera parte, ésta zona proveerá el otro 15% de la capacidad de la unidad.

EDUCACIÓN Y CULTURA EN NEZAHUALCÓYOTL

En el caso de la educación primaria, las cifras oficiales indican altos índices promedio de egreso y bajos porcentajes de reprobación y deserción escolar.

Respecto a la secundaria, la eficiencia terminal en los últimos 3 ciclos escolares revela en forma consistente, que casi la cuarta parte de la población escolar queda rezagada o deserta de sus estudios. La formación de quienes imparten cátedras en las instituciones y planteles de educación media superior, reclama de una constante actualización; por su parte, la deserción y el rezago escolar demandan una decidida atención para trabajar en torno a los factores socioeconómicos de incidencia, así como en aspectos de orientación vocacional, pues ésta contribuye a orientar la demanda a favor de una mejor calidad de vida. La educación media superior se ofrece por una amplia gama de instituciones, desde las preparatorias, colegios de educación profesional técnica hasta ofrecen las modalidades bivalentes, proporcionalmente, sólo se atiende a la quinta parte de la población que se mueve en un grupo de 15 a 19 años y que por ende debería tener acceso a la formación media superior.

Las causas de esta lamentable condición son, entre otras, la baja capacidad para ampliar estratégicamente la cobertura; la alta preferencia por parte de los jóvenes y de sus familias para ingresar.

Según datos del INEGI, 2005, el 85% de la población económicamente activa (PEA) del municipio tienen ingreso promedio de 4,000 pesos mensuales, mientras que sólo un 2% percibe un sueldo superior a los 20,000 pesos, pero éste 2% corresponde a personas que no trabajan en el municipio.

mayoritariamente a los estudios de preparatoria, y las crisis económicas que han limitado ostensiblemente el acceso a éste nivel.

Una preocupación grande es el desplazamiento de la comunidad estudiantil superior, a grandes conglomerados como lo es la ciudad de México, debido a que aquí en Nezahualcóyotl se cuenta dos universidades públicas, la FES Aragón, que al cubrir su capacidad, la comunidad se ve en la necesidad de buscar otras alternativas, y la UAEM plantel Neza, cabe señalar que se cuenta también con dos universidades particulares: La UTN de Neza y la Universidad Lasalle, pero la gran mayoría no tienen acceso a ellas por los altos costos que genera.

Por otro lado se tienen datos actualizados de la infraestructura educativa en Nezahualcóyotl, de la siguiente forma:

Total de escuelas	902
Públicas	712
Privadas	190

Jardines de niños:	Matrícula:
115 Públicos	12,221
17 Privados	989
Total	13,210

Primarias Fed-Est	Matrícula:
336 públicas	128,813
93 privadas	16,448
Total	145,261

Secundarias Fed-Est	Matrícula
13 públicas	48,732
35 privadas	4,598
Total	53,330

Nivel Medio Superior	Matrícula
43 públicos	25,991
40 privados	4,638
Total	30,629
Nivel Superior	Matrícula
2 públicas	19,239
2 privadas	292
	19,531

Pocas para una población que rebasa el millón doscientos de habitantes y que su población predominante es joven. En términos generales, podemos decir que las necesidades en cuanto a educación básica- primaria y secundaria- tiene una cobertura del 97% con respecto a la educación media superior es de menos del 50% y con respecto al rubro de la educación superior no existen cobertura de referencia a la población municipal, ya que sólo cuenta con el espacio adecuado para su objeto y una escuela particular; las necesidades de estudiantes de este nivel, buscan alternativas en al Ciudad de México y en municipios aledaños.

En relación al rubro de actividades culturales no existen los espacios adecuados para las expresiones artísticas y culturales, por lo que será necesario impulsar la apertura de espacios y el desarrollo de movimientos y expresiones culturales en el municipio.



Justificación de la PROPUESTA

El diseñar una universidad pública en este municipio satisfará la creciente demanda que día a día tiene el municipio.

Con esto se brindarán más oportunidades de especialización y mayor y mejor nivel académico.

La universidad favorecerá a habitantes que varían de entre los 18 y los 21 años de edad que requieren una educación superior y que diariamente tienen que transportarse a universidades del centro de la república.

Inclusive beneficiará a los municipios aledaños que tienen cercanía con Cd. Nezahualcóyotl, como lo son:

La Paz, Chalco, Chalco solidaridad, Texcoco, Chimalhuacán y Ecatepec.

El 80 % de los jóvenes que estudian la universidad y viven en

Cd. Nezahualcóyotl, recorren 1 hora 30 minutos mínimo de camino hacia su destino.

Con esta universidad ya no tendrán que salir de su municipio.

En el proceso de construcción, la universidad brindará empleos a gente que se dedique a la albañilería.

Y en su etapa de funcionamiento brindará empleo a académicos, personal de limpieza y mantenimiento.

Obviamente empleos para gente del municipio.

Acorde con las normas de SEDESOL se menciona que la universidad estatal es:

Inmueble ocupado por una o más escuelas, facultades o institutos de nivel superior, área de licenciatura general o tecnológica, donde se imparte la enseñanza en los turnos matutino, vespertino y/o nocturno, durante un período de 4 a 5 años a los alumnos egresados de escuela de nivel medio superior.

En este nivel se forman profesionales a nivel licenciatura en las diferentes ramas de la ciencia tecnología y las humanidades, para satisfacer las necesidades económicas del país; la enseñanza es terminal, y a la vez propedéutica para el nivel superior, área de posgrado que en la mayoría de los casos ocupa el mismo inmueble.

El inmueble está conformado por el área de docencia con aulas y laboratorios, entre otros, así como por la rectoría, vinculación profesional, laboratorios pesados, biblioteca y cafetería, cooperativa y sanitarios, almacén, mantenimiento, aula magna, caseta de control y vigilancia, zona de servicio, servicio médico, área deportiva y vestidores, estacionamientos, áreas libres, verdes y plaza.

Para su establecimiento se recomienda en localidades mayores a los 100,000 habitantes; para ello también se considera el módulo tipo de 96 aulas.

Cd. Nezahualcoyotl cuenta con 1, 226 mil habitantes. Aceptable para una universidad estatal.

Sipótesis de la Propuesta

Si se crea una universidad en el municipio de Cd. Nezahualcoyotl, la demanda de la educación a nivel profesional en esa zona del área conurbada del Estado de México se cubrirá en un 95 %.

Cd. Nezahualcóyotl cuenta con dos universidades públicas, la FES Aragón de la UNAM y la UAEM, plantel Neza, Universidad Autónoma del Estado de México.

Cuenta también con dos universidades privadas que son la UTN de Neza y la Universidad Lasalle, pero no cubren la demanda de la población debido a que eleva mucho el gasto en los hogares.

Nuestra universidad viene entonces a reforzar y dar oportunidad de preparación para un mayor número de jóvenes.

Si se crea la universidad de Cd. Nezahualcoyotl, la imagen del municipio se favorecerá, esto por el impacto que da una obra como ésta, y al mismo tiempo brinda carácter e identidad a la población.

Si se crea la universidad, el estudiante de ésta zona del Estado de México, tendrá mejores y mayores oportunidades de crecimiento y preparación para afrontar la vida profesional y tener un mejor futuro.





ELECCIÓN del TERRENO



PLANO DE USO DE SUELO DE CD. NEZAHUALCOYOTL

Con respecto al plano de uso de suelo que realizó el municipio de Cd. Nezahualcóyotl, marcado como el plano E-2, en su plan de desarrollo urbano, se cuenta con la siguiente simbología temática:

H – Habitacional
CU – Centros y corredores urbanos
EU – Equipamiento urbano
IG – Industria
N – Natural
AG – Agropecuaria
ZR – Zona de riesgo
AUN – Área urbanizable no programada

El tipo de edificio que se lleva a cabo es de educación, y entra en la clasificación de equipamiento urbano.

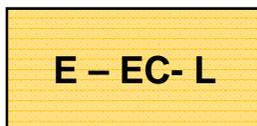
El cuadro de equipamiento urbano cuenta con la siguiente nomenclatura.

E – EC – Educación y Cultura
E – SA – Salud y Asistencia
E – C – Comercio
E – RD – Recreación y Deporte
E – CT – Comunicaciones y Transporte
E – A – Abasto
E – T – Turismo
E – AS – Administración y Servicios

Cobertura.

R – Regional
M – Micro regional
L – Local

La simbología corre a cargo de 2 o 3 letras, dentro de un rectángulo.



Significando la primera el equipamiento.
La segunda marca el uso del suelo.
Y la última letra el nivel de cobertura.

Tenemos que es equipamiento urbano, con uso de suelo de educación y cultura a nivel local.

FUNDAMENTACIÓN Y NORMAS SEDESOL

A continuación doy explicación de porqué tomar el terreno marcado con la nomenclatura E – EC como sitio potencial.

Según la Normas de SEDESOL, la ubicación urbana de una universidad es poco recomendable en un suelo destinado a comercio, oficinas y servicios.

Pero siendo un terreno con características ideales como lo son: sus magnitudes, sus características de localización, de urbanización, de aprovechamiento de equipo urbano no podemos dejarlo pasar.

Además el terreno cumple con lo establecido en las Recomendaciones generales SEDESOL.

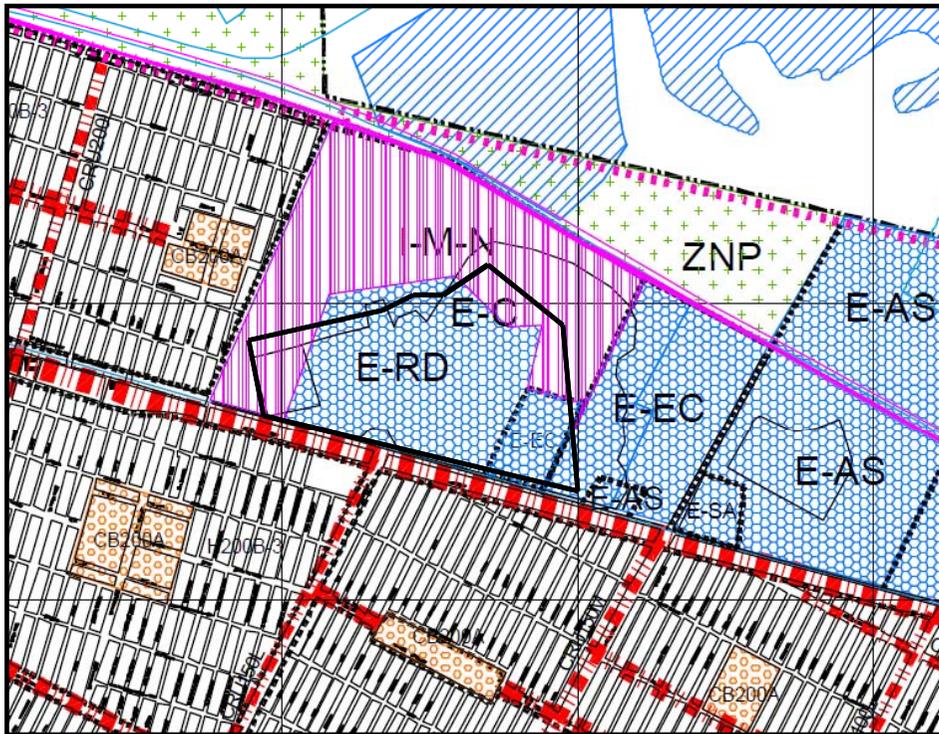
Los edificios para la educación, son compatibles con el suelo: comercial, administrativo y recreativo, puede tener relación con otros edificios urbanos de: cultura, deporte y comercio al detalle; es incompatible con edificios de: salud, transporte y de servicios urbanos (mercados, policía, bomberos, etc.)

Además cumple con lo estipulado en las normas de localización y dotación general, así como en las de selección de predio, en sus características físicas y requerimientos de infraestructura y servicios. (Ver capítulo de Normatividad y reglamentación.

Es por esto que se da la propuesta de establecer la universidad en este predio.



Plano E-2, Estructura Urbana y Usos del Suelo



NOMENCLATURA

I-M-N Industria mediana no contaminante
ZNP Zona natural protegida

E-AS Administrativo y de Servicios
E-EC Educación y cultura
E-CT Comunicaciones y Transportes
E-SA Salud y Asistencia
E-RD Recreación y deporte
E-C Comercio

Según el Plano de Uso del Suelo de Cd. Nezahualcóyotl, los usos permitidos en la franja de Estudio son: E-AS, E-EC, E-SA, E-RD, E-C.

Las Normas Generales de Reordenación, publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el 08 de Abril de 2005, nos dicen que: en la Zonificación se determinan el número de niveles permitidos y el porcentaje de área libre en relación con la superficie del terreno.

El COS, (Coeficiente de Ocupación del Suelo) se establece para obtener la superficie de desplante en planta baja, restando del total de la superficie del predio el porcentaje de área libre que establece la zonificación y se calcula con la expresión siguiente:

$COS = 1 - \%$ de área libre (expresado en decimales) / superficie total del predio.

La superficie de desplante es el resultado de multiplicar el COS, por la superficie total del predio.

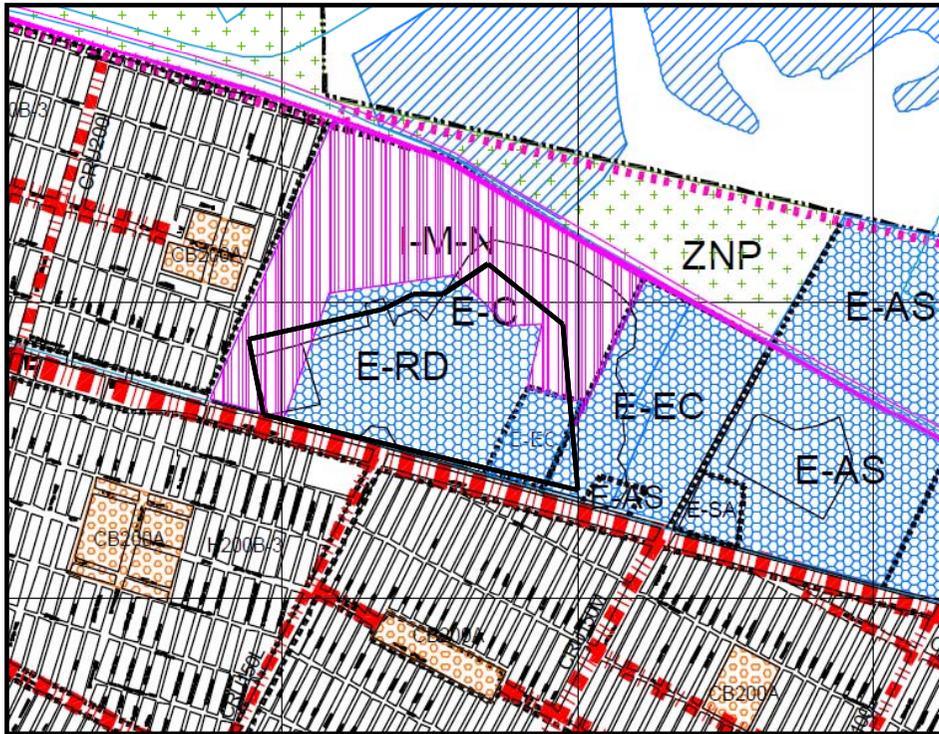
El CUS (Coeficiente de Utilización del Suelo), es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno. Se calcula con la expresión siguiente:

$CUS = \frac{\text{Superficie de desplante} \times \text{número de niveles permitidos}}{\text{superficie total del predio}}$

La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.



Plano E-2, Estructura Urbana y Usos del Suelo



EN CONCLUSIÓN

La universidad del fútbol, es compatible con la normatividad que señala el Plano de Desarrollo Urbano de Cd. Nezahualcóyotl, si me permite la construcción de un Centro de Educación y Cultura (E-EC), Instalaciones para Recreación y Deporte (E-RD), Comercio (E-C), Administrativo y de servicios (E-AS) y Salud y Asistencia (E-SA).

Por lo tanto la Universidad vendrá a reafirmar el desarrollo en ésta franja del municipio, estará dando esperanza de ser mejores seres humanos a miles de jóvenes del Bordo de Xochiaca, al mismo tiempo se abatirá un foco de contaminación al cerrar el tiradero de basura a cielo abierto, ya no se generarán partículas contaminantes, lixiviados que son los líquidos de la basura que van a dar a los mantos freáticos y afectan a todo el Valle de México, y la desaparición de fauna nociva.

Uso equipamiento

Tipología

E - EC



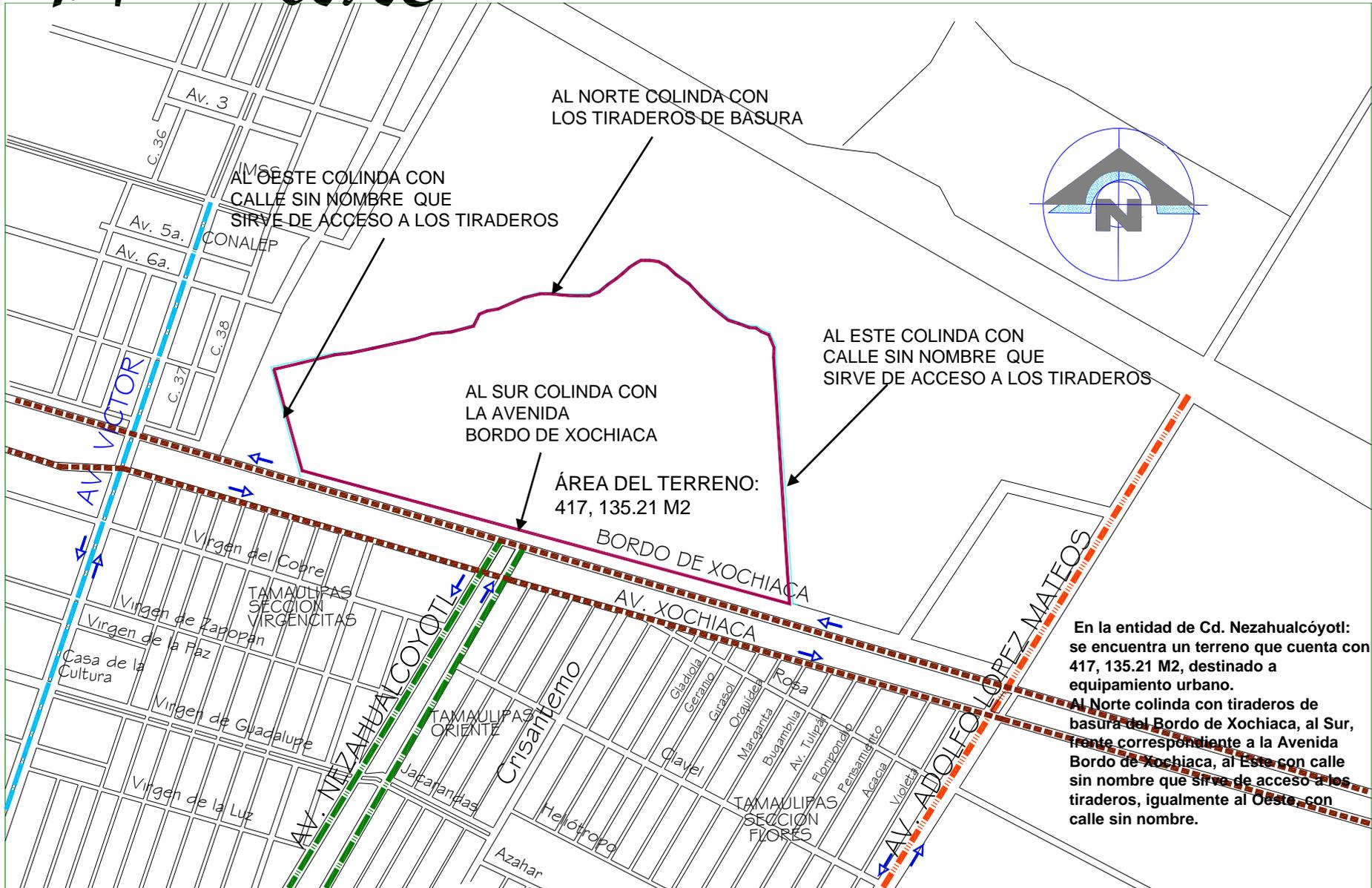
Micro LOCALIZACIÓN



Croquis de LOCALIZACIÓN



Propuesta del SUTJO



Capítulo 3
LÁ PROPUESTA



PROGRAMA ARQUITECTONICO

1 ZONA DE GOBIERNO			
1.1	RECTORIA	AREA/ M2	MOBILIARIO
1.1.1	OFICINA RECTORIA (1).5X6 SANITARIO PRIVADO(1).3X2	30,00 60,00	ESCRIT., 4 SILLAS, CREDENZA, 2 SOFAS.
1.1.2	RECEPCION RECTORIA (1).3X3	9,00	MESA DE RECEPCION, 2 SILLAS
1.1.3	CUBICULOS DE PERSONAL DE RECTORIA (2).3.5X2.5	18,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, ARCHIVERO.
1.1.4	ALMACEN DE DOCUMENTOS ACADEMICOS (1). 3X4	12,00	
1.1.5	SALA DE JUNTAS (1).7X7	49,00	MESA, 14 SILLAS, 2 SOFAS.
1.1.6	OFICINAS DE APOYO DIRECTIVO (3). 3X4	36,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
1.1.7	RECEPCION (1).1.5X4	6,00	MESA, 2 SILLAS.
1.1.8	CUBICULOS DE PERSONAL APOYO DIRECTIVO (2).2.5X3	15,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, ARCHIVERO.
1.1.9	OFICINA VICERECTORIA (1).3.5X5	17,50	ESCRITORIO, 3 SILLAS, 1 SILLON.
1.1.10	CUBICULOS DE PERSONAL DE VICERECTORIA (2).2.5X3.5	17,50	ESCRITORIO, 3 SILLAS, 1 ARCHIVERO.
1.1.11	PRIVADO DIRECCION DE ADMON Y FINANZAS (2).3.5X5	35,00	ESCRIT., 3 SILLAS, 1 CREDENZA, 1 SOFA
1.1.12	CUBICULOS DE PERS. DIR. ADMON.Y FINANZAS (1).2.5X3.5	8,75	ESCRITORIO, 3 SILLAS, 1 ARCHIVERO.
1.1.13	RECEPCION VICERECTORIA (1) 3X2	6,00	ESCRITORIO, SILLA,
1.1.14	RECEPCION ADMON. (1).3X2	6,00	ESCRITORIO, SILLA,
1.1.15	SALA JUNTAS DIVISIBLE (1).7X7	49,00	2 MESAS DE JUNTAS, 26 SILLAS.
1.1.16	SANITARIOS P/ DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL.	30,00	
1 RECTORIA SUBTOTAL		395,75	
2 OFICINAS ADMINISTRATIVAS			
2.1	SERVICIOS ESCOLARES	AREA/ M2	MOBILIARIO
2.1.1	PRIVADO DE DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES (1).3.5X4	14,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
2.1.2	CUBICULOS DE PERSONAL DE SERVICIOS ESCOLARES(3).3X3	27,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, ARCHIVERO.
2.1.3	VENT.DE ATENCION, ESTACIONES DE TRABAJO SERV. ESC. (1).3X20	60,00	MESA LARGA, 10 SILLAS
2.1.4	PRIVADO DE DIRECCION, PROMOCION Y DIFUSION (1).3.5X4	14,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
2.1.5	CUBICULOS DE PERSONAL DE PROMOCION Y DIFUSION (3).3X3	27,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
2.1.6	VENT. DE ATENCION, ESTACIONES DE TRABAJO PROM.Y DIF.(2).1.5X3	9,00	ESCRITORIO, 1 SILLA.
2.1.7	CUBICULOS DE DIR.DE BECAS, FINANCIAMIENTO Y APOYO PSICOPEDAGOGICO (2). 4X3	24,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
2.1.8	ALMACEN, SERV. ESCOLARES 3X3	9,00	
2.1.9	ALMACEN, DOC. ESCOLARES ACAD PROMOCION Y DIFUSION. 4X2.5	10,00	
SUBTOTAL		194,00	

2.1.10	PRIVADO DE DIRECCION DE BECAS FIN. Y APOYO PSICO. (6).3.5X5	35,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
2.1.11	CUBICULOS DE PERS. DE BECAS Y FIN. Y APOYO PSICO. (6).2.5X2.5	37,50	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
2.1.12	PRIVADO DE DIR.VINCULACION E INTERCAMBIO ACADEMICO (1).3X4	12,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
2.1.13	CUBICULOS DE PERS.DE VINC. E INTERCAMBIO ACADEM.(3).4X2.5	30,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
2.1.14	PRIVADO DIRECCION DE DIFUSION CULTURAL (1).4X3.5	14,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
2.1.15	CUBICULOS DE PERSONAL DIFUSION CULTURAL(3). 4X2.5	30,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
2.1.16	PRIVADO DE DIRECCION DE EDUCACION FISICA (1). 4X3	12,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
2.1.17	CUBICULOS DE PERSONAL EDUCACION FISICA (3). 4X2	24,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
2.1.18	RECEPCION (1). 3X3	9,00	MESA, 2 SILLAS.
2.1.19	AREA DE ESTACIONES DE TRAB. BECAS Y FINAN. Y APOYO. (6) 2X2	24,00	ESCRITORIO, 1 SILLA.
2.1.20	AREA DE ESTACIONES DE TRABAJO VINC. E INTERCAMBIO (3) 2X2	12,00	ESCRITORIO, 1 SILLA.
2.1.21	AREA DE ESTACIONES DE TRABAJO DIFUSION CULTURAL (3) 2X2	12,00	ESCRITORIO, 1 SILLA.
2.1.22	AREA DE ESTACIONES DE TRABAJO EDUCACION FISICA (5) 2X2	20,00	ESCRITORIO, 1 SILLA.
2.1.23	ELEVADOR (1). 2.5X2	5,00	
2.1.24	PRIVADO DE DIRECCION DE RECURSOS HUMANOS (1). 4X3.5	14,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
2.1.25	CUBICULOS DE PERSONAL DE RECURSOS HUMANOS (3). 4X2.5	30,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
2.1.26	PRIVADO DE DIRECCION DE RECURSOS FINANCIEROS (1). 4X3.5	14,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
2.1.27	CUBICULOS DE PERSONAL DE RECURSOS FINANCIEROS (3). 4X2.5	30,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
2.1.28	PRIVADO DE DIRECCION DE REC. MATS. E INFRAEST. (1).4X3.5	14,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS, CREDENZA.
2.1.29	CUBICULOS DE PERSONAL DE REC. MATS. E INFRAEST. (3).4X2.5	30,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
2.1.30	RECEPCION (1). 4X3	12,00	MESA, 2 SILLAS.
2.1.31	AREA DE ESTACIONES DE TRABAJO RECURSOS HUMANOS (3). 2X2	12,00	ESCRITORIO, 1 SILLA.
2.1.32	AREA DE ESTACIONES DE TRABAJO RECURSOS FINANCIEROS (3). 2X2	12,00	ESCRITORIO, 1 SILLA.
2.1.33	AREA DE ESTACIONES DE TRABAJO RECURSOS MAT.E INF. (3). 2X2	12,00	ESCRITORIO, 1 SILLA.
2.1.34	ARCHIVO HISTORICO DE DOCUMENTOS INSTITUCIONALES (1) 3X4	12,00	
2.1.35	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL.	30,00	
SUBTOTAL		498,50	
2 RECTORIA Y OFICINAS ADMVAS.		692,50	



3	ZONA DE APOYOS ACADEMICOS		
3.1	BIBLIOTECA	AREA/ M2	MOBILIARIO
3.1.1	PRIVADO DE DIRECCION (1).3X3	9,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
3.1.2	CUBICULOS JEFE DE DEPTO.(4).4X2	32,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
3.1.3	RECEPCION (1), 4X3	12,00	MESA, 3 SILLAS.
3.1.4	AREA DE CLASIF., REENCUADERNA DO, ALMACEN P/LIBROS (1).6X12	72,00	
3.1.5	SALA DE LECTURA GRAL. (1).	1.064,00	
3.1.6	SALA ELECTRONICA PARA CONSULTA EN LINEA (1).7X10	70,00	
3.1.7	AREA / ESTACIONES DE TRABAJO ESTUDIO INDIVIDUAL (1). 7X10	70,00	
3.1.8	CUBICULOS ESTUDIO GRUPAL(5) 3.5X3.5	61,25	
3.1.9	CONTROL DE ACCESO Y P.(1). 7X4	28,00	
3.1.10	AREA DE COPIADO (1). 7X7	49,00	
3.1.11	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL(2) 4 X 9	72,00	
BIBLIOTECA SUBTOTAL		1.539,25	
3.2	CAFETERIA	AREA/ M2	
3.2.1	ZONA DE COMENSALES (1).	330,00	
3.2.2	AREA DE COCINA (1). 7X14	98,00	
3.2.3	PATIO DE SERVICIO (1). 7 X 8	56,00	
3.2.4	SANITARIOS DAMAS Y HOMBRES(1).7X7	49,00	
CAFETERIA SUBTOTAL		533,00	
3.3	ENFERMERIA	AREA/ M2	
3.3.1	CUBICULO /ENCARGADO (1). 6X3	18,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
3.3.2	CUBICULOS DE ASISTENTES(2).4X3	24,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
3.3.3	AREA DE ATENCION (1). 5X5	25,00	
3.3.4	BAÑO (1). 2X2	4,00	
ENFERMERIA SUBTOTAL		71,00	
3.4	CENTRO DE CÓMPUTO	AREA/ M2	
3.4.1	LABORATORIOS DE COMPUTO GENERAL PARA 41 P, (8). 9X11	792,00	
3.4.2	LABORATORIOS DE COMPUTO PARA 21 PERSONAS (4). 7 X 8	224,00	
3.4.3	SUN ACADEMY (2). 9 X 11	198,00	
3.4.4	PROGRAMACION (3). 9 X 11	297,00	
3.4.5	SISTEMAS OPERATIVOS (1). 9X11	99,00	
3.4.6	LABORATORIO DE MERCADOTECNIA Y PUBLICIDAD(1) 10 X 11	110,00	
3.4.7	ESPACIO PARA SITE (1). 3X2	6,00	
3.4.8	AREA DE CONTROL (1). 3X7	21,00	
3.4.9	AREA DE IMPRESION (1). 3X5	15,00	
3.4.10	BODEGA (1). 3 X 2.5	7,50	
3.4.11	CUBICULO RESPONSABLE DEL CENTRO (1). 5 X 3	15,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
3.4.12	CUBICULOS DE TECNICO ADMINISTRADOR (3). 3 X 2.5	22,50	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
3.4.13	ESTACIONES DE TRABAJO (10). 8X4	320,00	
3.4.14	AREA DE MANTTO. EQUIPOS (1). 3X5.5	16,50	
3.4.15	SANITARIOS DE DAMAS CABALLEROS Y PERSONAL(4). 4 X 8	128,00	
CENTRO DE COMPUTO SUBTOTAL		2.271,50	

3.5	CENTRO DE NVAS. TECNOLOGIAS	AREA/ M2	MOBILIARIO
3.5.1	CCNA 3.1 (2). 9 X 9	162,00	
3.5.2	CABLEADO ESTRUCTURADO (1). 9 X 9	81,00	
3.5.3	TELECOMUNICACIONES (1). 9 X 9	81,00	
3.5.4	ANALISIS Y PROCESOS DIGITALES (1). 9 X 9	81,00	
3.5.5	CRIPTOGRAFIA Y SEGURIDAD (1). 9 X 9	81,00	
3.5.6	CC ESPECIALIZADOS (2). 9 X 9	162,00	
3.5.7	DESARROLLO DE SW (3). 9 X 9	243,00	
3.5.8	SIST. INTELIGENTES, LABORATORIO (1). 8X8	64,00	
3.5.9	COMERCIO ELECTRONICO (2). 8 X 8	128,00	
3.5.10	PEARSON VUE - CENTRO CERTIFICADOR DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION (1). 9X9	81,00	
3.5.11	AREA DE CONTROL (1). 3 X 4	12,00	
3.5.12	AREA DE IMPRESION (1). 3 X 4	12,00	
3.5.13	CTO. ELECTRICO (2). 1.60 X 3	9,60	
3.5.14	CUBICULO RESPONSABLE DEL CENTRO (1). 4X3	12,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS
3.5.15	CUBICULOS DE PROFESORES Y TECNICOS ADMINISTRATIVOS (6). 3 X 3	54,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
3.5.16	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL. (4) 6X8	192,00	
3.5.17	AREA DE RECEPCION (1). 3 X 4.5	13,50	MESA, 3 SILLAS.
CENTRO DE NVAS. TECNOLOGIAS SUBTOTAL		1.469,10	
3.6	CENTRO DE MANUFACTURA AVANZADA	AREA/ M2	
3.6.1	ESPACIO DE TRABAJO DE LABOR.CIM (1).9X21	189,00	
3.6.2	CUBICULOS DE PROFESORES (2). 3 X 3	18,00	
3.6.3	LABORATORIO DE MANUFACTURA DE MATERIALES FERROSOS, NO FERROSOS Y PLÁSTICOS (1). 10 X 14	140,00	
3.6.4	CUBICULOS DE PROFESORES (2). 3 X 3	18,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
3.6.5	ESPACIO DE TRABAJO DE LABORATORIO CON EQUIPO P/ COMPETENCIAS BASICAS (1).14X9	126,00	
3.6.6	CUBICULOS DE PROFESORES (2). 3X 3	18,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
3.6.7	ESPACIO DE TRABAJO DE LABORATORIO DE METROLOGIA (1). 10 X 14	140,00	
3.6.8	LABORATORIO DE CAD CAM (1). 7 X 10	70,00	
3.6.9	ESPACIO, TRABAJO DE SERV. DE MANTENIMIENTO A LABORATORIOS (1) 14X10	140,00	
3.6.10	CUBICULOS DE PROFESORES (2). 3 X 3	18,00	
3.6.11	ALMACEN (1). 10 X 7	70,00	
3.6.12	ESPACIO DE TRABAJO DE LABORATORIO DE PRODUCCION (1) 10 X 14	140,00	
3.6.13	CUBICULOS DE PROFESORES (2). 3 X 3	18,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
3.6.14	PRACTICAS DE PRODUCCION (1). 7 X 9	63,00	
3.6.15	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL (4). 5 X 4	80,00	
CENTRO DE MANUF. AVANZADA SUBTOTAL		1.248,00	

3	APOYOS ACADEMICOS SUBTOTAL	7.131,85
----------	-----------------------------------	-----------------



4 ZONA ACADEMICA FACULTATIVA			
4.1	UNIDAD ACADEMICA 1	AREA/ M2	MOBILIARIO
4.1.1	AULAS CON MESABANCO (10). 7X8	560,00	
4.1.2	AULAS CON MESA Y SILLAS INDIVIDUALES 35 ALUMNOS (8).8X8	512,00	
4.1.3	AULAS CON MESA Y SILLAS INDIVIDUALES 20 ALUMNOS (6).8X8	384,00	
4.1.4	LABORATORIOS DE QUIMICA (2).10X14	280,00	
4.1.5	BODEGA P/ LABORATORIOS (1). 5X3	15,00	
4.1.6	CUBICULOS P/ PROFESORES (33).3X4	396,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
4.1.7	CUBICULOS / COORDINACION ACADEM.: DIVISION O DIR. CARRERA(5) 3X4	60,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
4.1.8	CUBICULO PARA DIRECTOR DE AREA ACADEMICA (1), 5 X 3	15,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS , 2 SOFÁS.
4.1.9	SALA DE JUNTAS 20 USUARIOS, PODER CONVERTIR EN 2 (1). 5 X 10	50,00	
4.1.10	RECEPCION , AREA DE ESPERA(1).	25,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
4.1.11	SALA DE MAESTROS CON CUBICULOS DE TUTORIA (1). 11 X 16	176,00	
4.1.12	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL(4). 3 X 4	48,00	
UNID.ACADEMICA 1-2 SUBTOTAL		5.042,00	
4.2 UNIDAD ACADEMICA 2			
4.2.1	AULAS CON MESABANCO (10). 7X8	560,00	
4.2.2	AULAS CON MESAS Y SILLAS INDIV. 35 ALUMNOS (8). 8 X8	512,00	
4.2.3	AULAS CON MESAS Y SILLAS INDIV. 20 ALUMNOS (6). 8 X 8	384,00	
4.2.4	LABORATORIOS DE FISICA (2).10X14	280,00	
4.2.5	BODEGA P/LABORATORIOS (1). 5X3	15,00	
4.2.6	CUBICULOS DE PROFESORES (33). 3 X 4.	396,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
4.2.7	CUBICULOS/COORDINACION ACADEM.: DIVISION O DIR. CARRERA (5) 3X4.	60,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
4.2.9	CUBICULO PARA DIRECTOR DE AREA ACADEMICA (1), 5 X 3	15,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS , 2 SOFÁS.
4.2.10	SALA DE JUNTAS 20 USUARIOS, PODER CONVERTIR EN 2 (1). 5 X 10	50,00	
4.2.11	RECEPCION AREA DE ESPERA(1).	25,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
4.2.12	SALA DE MAESTROS CON CUBICULOS DE TUTORIA (1). 11 X 16	176,00	
4.2.13	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL(4). 3X4	48,00	
UNID.ACADEMICA 1-2 SUBTOTAL		5.042,00	
4.3 UNIDAD ACADEMICA 3			
4.3.1	AULAS CON MESABANCO (12). 7X8	672,00	
4.3.2	AULAS CON MESAS Y SILLAS INDIVIDUALES 35 alum. (9). 8X8	576,00	
4.3.3	AULAS CON MESAS Y SILLAS INDIVIDUALES 20 alum. (6). 8X8	384,00	
4.3.4	CUBICULOS PARA PROFESORES (33)	396,00	
4.3.5	CUBICULOS DE COORDINACION ACADEMICA: DIVISION O DIRECCION DE CARRERA (5). 3X4	60,00	
4.3.6	CUBICULO PARA DIRECTOR DE AREA ACADEMICA (1), 5X3	15,00	
4.3.7	SALA DE JUNTAS 20 USUARIOS, PODER CONVERTIR EN 2 (1). 5X10	50,00	
4.3.8	RECEPCION , ESPERA (1).	25,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
4.3.9	SALA DE MAESTROS (1). 11X16	176,00	
4.3.10	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL,	244,00	
SUBTOTAL UNID. ACAD. 3		2.598,00	

4.4 UNIDAD ACADEMICA 4			
4.4.1	UNIDAD ACADEMICA 4	AREA/ M2	MOBILIARIO
4.4.1	AULAS CON MESABANCO (12). 7X8	672,00	
4.4.2	8X8	576,00	
4.4.3	AULAS CON MESAS Y SILLAS INDIVIDUALES 20 alum. (6). 8X8	384,00	
4.4.4	CUBICULOS PARA PROFESORES (33)	396,00	
4.4.5	CUBICULOS DE COORDINACION ACADEMICA: DIVISION O DIRECCION DE CARRERA (6). 3X4	60,00	
4.4.6	CUBICULO PARA DIRECTOR DE AREA ACADEMICA (1). 5X3	15,00	
4.4.7	SALA DE JUNTAS 20 USUARIOS, PODER CONVERTIR EN 2 (1). 5X10	50,00	
4.4.8	RECEPCION , ESPERA (1).	25,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS.
4.4.9	SALA DE MAESTROS (1). 11X16	176,00	
4.4.10	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL,	244,00	
SUBTOTAL UNID. ACAD. 4		2.598,00	
UNID.ACADEMICA 3-4 SUBTOTAL		5.196,00	
4.5 CENTRO DE IDIOMAS DE AUTOACCESO			
4.5.1	SALA DE ESTUDIO 20 USUARIOS (1). 7X7	49,00	
4.5.2	AREA / COMPUTADORAS 60 USUARIOS (1). 8 X 18	144,00	
4.5.3	AREA DE ESTACIONES DE TRABAJO PARA AUDIO, Y PARA VIDEO 15 USUARIOS C/U(2). 7 X 8	112,00	
4.5.4	CUBICULOS DE MAESTROS DE TIEMPO COMPLETO (5).	37,50	ESCRITORIO, 3 SILLAS c/u.
4.5.5	LABORATORIO, 30 USUARIOS (1). 8 X 10	80,00	
4.5.6	AULAS/CONVERSACION , 8 USUARIOS (4). 5 X 3.5	70,00	
4.5.7	AREA DE CONTROL (1). 7 X 2.5	17,50	
4.5.8	OFICINA DE EXAMENES, 10 USUARIOS (1). 5 X 7	35,00	
4.5.9	AREA DE ESTACIONES DE TRABAJO, 10 USUARIOS (1). 5 X 7,50	37,50	
4.5.10	ESPACIO PARA SERVIDOR (1). BODEGA (1) . 4 X 4	16,00	
4.5.11	SANITARIOS DAMAS Y CABALLEROS (4) 6X4	96,00	
CENTRO DE IDIOMAS SUBTOTAL		694,50	
4.6 CENTRO DE NEGOCIOS INTERNACIONAL			
4.6.1	CUBICULOS CONSULTORIA TIPO 1 Y TIPO 2 (6). DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS TIPO 1 (1) 3X3.	63,00	
4.6.2	CUBICULOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS TIPO 2 (2), Y DE ACELERADOR DE NEGOCIOS (2) 3X3	36,00	
4.6.3	CUBICULOS AREA DE EMPRESAS INVITADAS (5) 4X2,5	50,00	
4.6.4	AREA EST. DE TRABAJO DE CONSULTORIA (1) 5 X 11	55,00	
4.6.5	AREA EST. DE TRABAJO DE INTELIGENCIA (1) 3 X 3	9,00	
4.6.6	AREA DE ESTACIONES DE TRABAJO DE ACELERADOR DE NEGOCIOS (1). 5 X 8	40,00	
4.6.7	SALA DE JUNTAS DIVISIBLE DE CONSULTORIA, 20 USUARIOS (1). 4,5 X 8	36,00	
4.6.8	CUBICULO DIRECTOR DEL CENTRO (1) 5X3	15,00	
4.6.9	SALA DE JUNTAS DIVISIBLE DE ATENCION A OTROS CENTROS , 20 USUARIOS (1). 5 X 8	40,00	
4.6.10	AULA EJECUTIVA DE CAPACITACION DIVISIBLE , 60 USUARIOS (1), Y SALA DE TOMA DE DECISIONES(1) 7X8	112,00	
4.6.11	SALA ELECTRONICA CONSULTA EN LINEA , 10 USUARIOS (1) 8 X 3,5	28,00	
4.6.12	CAMARA DE GESSEL, 45 USUARIOS (1) 7 X 7	49,00	
4.6.13	BODEGA EDUCACION CONTINUA (1) 6 X 3	18,00	
4.6.14	CUBICULOS EDUCACION CONTINUA TIPO 1 (1), Y TIPO 2 (2) , 4 X 2,50	30,00	
4.6.15	AREA DE ESTACIONES DE TRABAJO EDUCACION CONTINUA , 3 USUARIOS (1), 6 X 3	18,00	
CENTRO DE NEGOCIOS INTERN. SUBTOTAL		599,00	
4 ZONA ACADEMICA FACULTATIVA		11.531,50	



5 ZONA DE EXAMENES PROFESIONALES Y TITULACION			
5.1	AUDITORIO	AREA/M2	MOBILIARIO
5.1.1	AREA DE BUTACAS, 330 LUGARES.	416,50	
5.1.2	SALAS AUDIOVISUAL, 70 LUG. (2). 10x24,5	245,00	
5.1.3	SALA AUDIOVISUAL, 35 LUG. (4). 33x8	264,00	
5.1.4	RECEPCION (1). 8 x 3,5	28,00	
5.1.5	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL, 15,5 x 8	124,00	
5	SUBTOTAL ZONA DE EXAMENES	1.077,50	

6 ZONA DEPORTIVA			
6.1	GINNASIO	AREA/M2	
6.1.1	CANCHA DE BASQUETBOL (1). 36X 21	756,00	
6.1.2	VESTIDORES, VISITA Y LOCAL (2). 6X13	156,00	
6.1.3	AREA DE CALENT. FISICO Y ENTRENAMIENTO MULTIPLE, 20 USUARIOS (2). 15 X 7,50	225,00	
6.1.4	AREA DE ATENCION MEDICA (1). 6X8	48,00	
6.1.5	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL, 9 X 11 (2).	198,00	
	SUBTOTAL GIMNASIO	1.383,00	
6.2	ESTADIO DE FUTBOL	AREA/M2	
6.2.1	ESTADIO DE FUTBOL PROFESIONAL C/ CUBIERTA (1).	22.400,00	
6.2.4	VESTIDORES (1). 10 X 16	160,00	
	SUBTOTAL AREA DE FUTBOL	22.560,00	

6 TOTAL ZONA DEPORTIVA			
7 ZONA CULTURAL			
7.1	AUDITORIO	AREA/M2	
7.1.1	AREA DE BUTACAS, 480 LUGARES.		
	SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES (2).		
	PATIO DE ESTACIONAMIENTO (1).	3.200,00	
7.2	AREA DE SERVICIOS	AREA/M2	
7.2.1	AREA DE MANTENIMIENTO (1).		
	SERVICIOS GENERALES (1). 12 X 34	408,00	
7	SUBTOTAL ZONA CULTURAL	3.608,00	

8 ZONA DE ESCUELA DE BACHILLERATO.			
8.1	DIRECCION (EDIFICIO A) P. BAJA	AREA/M2	MOBILIARIO
8.1.1	CONTROL ESCOLAR (1). 7 X 7	49,00	
8.1.2	JEFATURA CONTROL ESCOLAR (1). 3 X 5	15,00	2 ESCRITORIOS, 2 SILLAS, 2 ARCHIVEROS
8.1.3	PRIVADO DEL DIRECTOR (1). 4,0 X 4,0	16,00	ESCRITORIO, 7 SILLAS, MESA REDONDA
8.1.4	SANITARIO DEL DIRECTOR (1). 3,0 X 3,0	9,00	
8.1.5	SALA DE JUNTAS (1). 3,5 X 3,5	12,25	MESA REDONDA, 4 SILLAS
8.1.6	AREA SECRETARIAL DIRECCION (1). 6,5 X 3,6	22,75	2 ESCRITORIOS, 2 SILLAS, 2 ARCHIVEROS
8.1.7	PRIVADO DEL SUBDIRECTOR (1). 3,5 X 3,5	12,25	ESCRITORIO, 3 SILLAS,
8.1.8	CAJA (1). 3,5 X 2,5	8,75	ESCRITORIO, SILLA
8.1.9	AREA SECRETARIAL SUBDIRECCION (1). 6 X 4	24,00	2 ESCRITORIOS, 2 SILLAS, SOFÁ
8.1.10	PRIVADO UNIDAD ADMINISTRATIVA (1). 3 X 3,5	10,50	ESCRITORIO, 3 SILLAS,
8.1.11	PRIVADO JEFE DE PERSONAL (1). 4,0 X 3,0	12,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS,
8.1.12	PRIVADO AUDIOVISUAL (1). 3,0 X 3,0	9,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS,
8.1.13	AREA PARA CONMUTADOR (1). 2,5 X 2,5	6,25	
8.1.14	PRIVADO IMPRESION (1). 3,5 X 4,5	15,75	ESCRITORIO, 3 SILLAS,
8.1.15	VESTIBULO DE ACCESO Y CONTROL (1). 7 X 7	49,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS,
8.1.16	PORTICO DE ACCESO (1). 22 X 4	88,00	
	SUBTOTAL EDIFICIO A P.BAJA	359,50	
8.2	BIBLIOTECA (EDIFICIO A) P. ALTA	AREA/M2	MOBILIARIO
8.2.1	RECEPCION Y CONTROL ACCESO (1). 4,0 X 4,5	18,00	MESA, 3 SILLAS
8.2.2	AREA PARA COPIADORAS (1). 7,0 X 5,0	35,00	
8.2.3	PRIVADO JEFE DE DEPARTAMENTO (1). 4,0 X 2,5	10,00	ESCRITORIO, 3 SILLAS
8.2.4	CLASIFICACION (1). 14,0 X 7,0	98,00	
8.2.5	SALA DE LECTURA (1). 14,0 X 10,0	140,00	MESAS, SILLAS
8.2.6	BODEGA (1). 3,5 X 4,50	15,75	
8.2.7	SANITARIOS DAMAS Y CABALLEROS (1). 3,5x4,5	15,75	
	SUBTOTAL EDIFICIO A P.ALTA	332,50	
8	SUBTOTAL (EDIFICIO A)	692,00	

8.3	UNIDAD ACADEMICA 1 (EDIFICIO B)	AREA/M2	MOBILIARIO
8.3.1	AULAS CON MESABANCO (13). 7 X 8	728,00	
8.3.2	AULAS CON MESA Y SILLA, 35 ALUMNOS (6). 8 X 8	384,00	
8.3.3	LABORATORIO DE BIOLOGIA (1). 10,0 X 14,0	140,00	
8.3.4	SALA DE COMPUTO (1). 10,0 X 14,0	140,00	
8.3.5	ALMACEN PARA SALA DE COMPUTO (1). 10,0 X 14,0	140,00	
8.3.6	SANITARIOS PARA DAMAS, CABALLEROS Y PERSONAL, (4) 7,0 x 7,0	196,00	
8.3.7	PROFESORES Y JEFES DE MATERIA (1). 16,0 X 8,0	128,00	

SUBTOTAL U. ACADEMICA (EDIFICIO B)			
8.4 UNIDAD ACADEMICA 2 (EDIFICIO C)			
8.4	RECEPCION (19 4,0 X 4,0)	AREA/M2	MOBILIARIO
8.4.2	AULAS CON MESABANCO (8). 7 X 8		16,00
8.4.3	AULAS CON MESA Y SILLA INDIVIDUALES, 35 ALUMNOS (6). 8 X 8		448,00
8.4.4	SALON DE USOS MULTIPLES (1). 10,0 X 14,0		384,00
8.4.5	LABORATORIO DE BIOLOGIA (1). 10,0 X 14,0		140,00
8.4.6	LABORATORIO DE FISICA Y QUIMICA (1). 10,0 X 14,0		140,00
8.4.7	ALMACEN PARA LABORATORIOS (1). 10,0 X 14,1		140,00
8.4.8	AREA PARA DOS PRIVADOS Y SALA DE ESPERA PARA ORIENTACION PSICOLOGICA (1). 7,0 X 8,0		56,00
8.4.9	AUDITORIO CON CAPACIDAD PARA 100 USUARIOS (1). 7,0 X 16,0		112,00
8.4.10	SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES (4). 7,0 X 7,0		196,00
	SUBTOTAL U. ACADEMICA (EDIFICIO C)	1.772,00	

8.5 SERVICIOS Y MANTTO. (EDIFICIO D)			
8.5	BANOS Y VESTIDORES PERSONAL (1). 8,0 X 7,0	AREA/M2	MOBILIARIO
8.5.1	BANOS Y VESTIDORES PERSONAL (1). 8,0 X 7,0		56,00
8.5.2	TALLER DE MANTENIMIENTO (1). 4,0 X 5,0		20,00 MESA DE TRABAJO, LOCKERS
8.5.3	PRIVADO JEFE DE MANTTO. (1). 3,0 X 3,0		9,00 ESCRITORIO, 3 SILLAS
8.5.4	CONSULTORIO SERVICIO MEDICO (1) 8,0 X 3,5		28,00
8.5.5	TIENDA, FUENTE DE SODAS (1) 8,0 X 3,5		28,00
8.5.6	TALLER DE DANZA, CON 3 VESTIDORES (1), 10 X 8,0		80,00
8.5.7	SALA DE COMPUTO. 46 ALUMNOS (1). 14,0 X 8,0		112,00 23 MESAS, 46 SILLAS
8.5.8	TALLER DE ARTES PLASTICAS (1). 7,0 X 8,0		56,00
8.5.9	TALLER DE TEATRO (1). 7,0 X 8,0		56,00
	SUBTOTAL SERVICIOS (EDIFICIO D)	445,00	

8.6 GIMNASIO TECHADO			
8.6	VESTIBULO DE ACCESO (1). 10,0 X 22,0	AREA/M2	MOBILIARIO
8.6.1	VESTIBULO DE ACCESO (1). 10,0 X 22,0		220,00
8.6.2	SANITARIOS PUBLICO DAMAS Y CABALLEROS (1). 10x9		90,00
8.6.3	CANCHA DE BASQUET BOL (1). 32,0 X 23,0		736,00
8.6.4	CONTROL DE ACCESO AREA DE ENTREN.(1). 4 X 3		12,00
8.6.5	ATENCION MEDICA, MASAJES Y ENTRENADORES (1).		54,00
8.6.6	AREA CALENTAMIENTO Y ACOND. FISICO.(1). 14 X 20		280,00
8.6.7	AREA PARA FUENTE DE SODAS.(1). 8.0 X 16,0		128,00
8.6.8	AREA DE PESAS, CAMINADORAS, BICICLETA.(1).7 X 15		105,00
8.6.9	VESTIDORES VISITA Y LOCAL, HOMBRES(1). 5,0 X 18,0		90,00
8.6.10	VESTIDORES VISITA Y LOCAL, MUJERES(1). 4,0 X 15,0		60,00
8.6.11	AREA DE GRADAS (2). 31,0 X 10,0		620,00
	SUBTOTAL GIMNASIO TECHADO	2.395,00	
8	ESCUELA DE BACHILLERATO	7.160,00	

9 ZONAS VERDES, AREA DEPORTIVA AL AIRE LIBRE			
9	ESTANQUE ARTIFICIAL (1).	AREA/M2	MOBILIARIO
9.1	ESTANQUE ARTIFICIAL (1).		7.265,00
9.2	CANCHAS DE FUTBOL RAPIDO (4).		9.176,00
9.3	CANCHAS DE BASQUET BOL (12).		7.622,00
9.4	CIRCUITO AEROBICO (1).		795,00
9.5	ESTADIO DE FUTBOL, CON PISTA DE ATLETISMO (1).		23.680,00
9.6	CANCHAS DE FUTBOL EN AREA ABIERTA, (8).		65.520,00
9	ZONAS VERDES, AREA DEPORTIVA	114.058,00	
10 ESTACIONAMIENTOS			
10	ESTACIONAMIENTOS	AREA/M2	MOBILIARIO
10.1	EST. PROFESORES, ALUMNOS, SERVICIOS Y PUBLICO.		118.282,00
10	ESTACIONAMIENTOS	118.282,00	

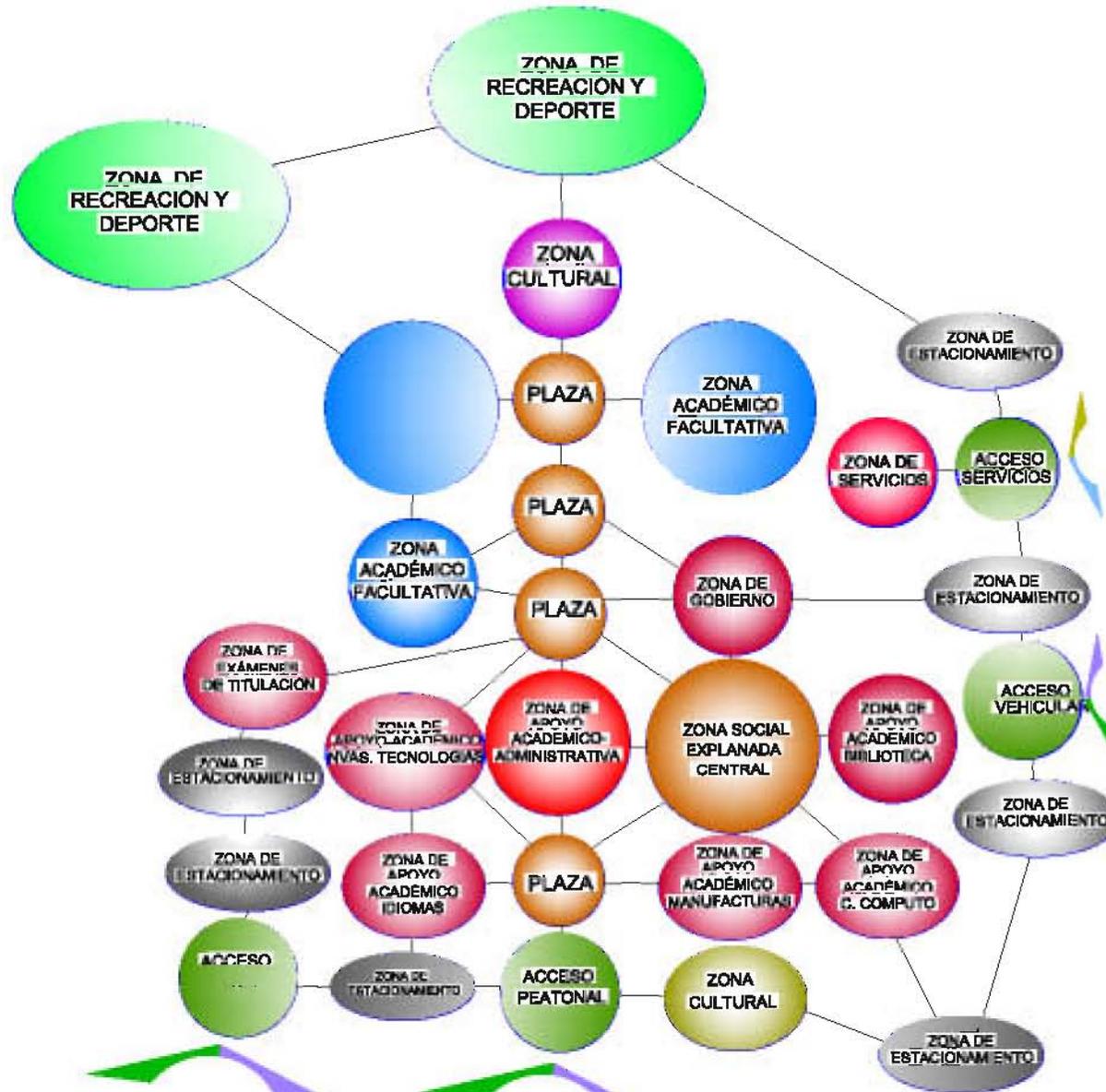


RESUMEN DE AREAS

1	ZONA DE GOBIERNO RECTORIA	395,75
2	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	692,50
3	ZONA DE APOYOS ACADEMICOS	7.131,85
4	ZONA ACADEMICA FACULTATIVA	11.531,50
5	ZONA DE EXAMENES Y TITULACION	1.077,50
6	ZONA DEPORTIVA	23.943,00
7	ZONA CULTURAL	3.608,00
8	ZONA ESCUELA DE BACHILLERATO	7.160,00
TOTAL DE AREA CONSTRUIDA		55.540,10
9	AREA DEPORTIVA AL AIRE LIBRE	114.058,00
10	ESTACIONAMIENTOS	118.282,00
TOTAL DE AREA AL AIRE LIBRE		232.340,00
TOTAL DE AREA CONST. Y AL AIRE LIBRE		287.880,10



Diagrama de FUNCIONAMIENTO



Patrones de DISEÑO

PATRONES DE DISEÑO

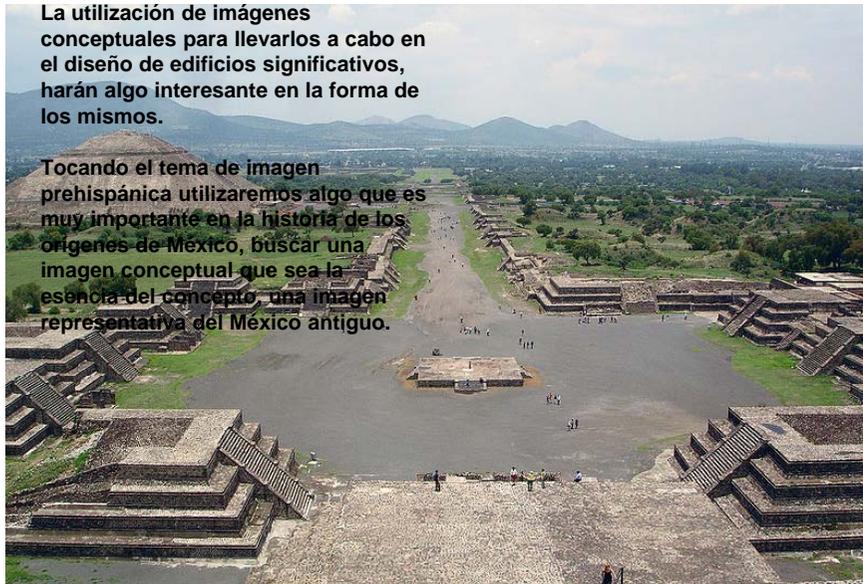
Retomar los estilos de los orígenes de México, pues como se analizó en antecedentes históricos, Nezahualcóyotl es una ciudad levantada en un sitio de antaño que forma parte de la época prehispánica de nuestro México.

Retomar las figuras geométricas como el cuadrado y el rectángulo hasta llevarlos a la profundidad y así formar cubos.

La fina y sutil mezcla de las figuras, jugando con el acomodo de éstas y mezclándolas con la arquitectura colonial dará un toque a los espacios a la vez de recuerdo y algo nuevo, esto con los materiales de nuestro tiempo aplicados en las construcciones.

La utilización de imágenes conceptuales para llevarlos a cabo en el diseño de edificios significativos, harán algo interesante en la forma de los mismos.

Tocando el tema de imagen prehispánica utilizaremos algo que es muy importante en la historia de los orígenes de México, buscar una imagen conceptual que sea la esencia del concepto, una imagen representativa del México antiguo.



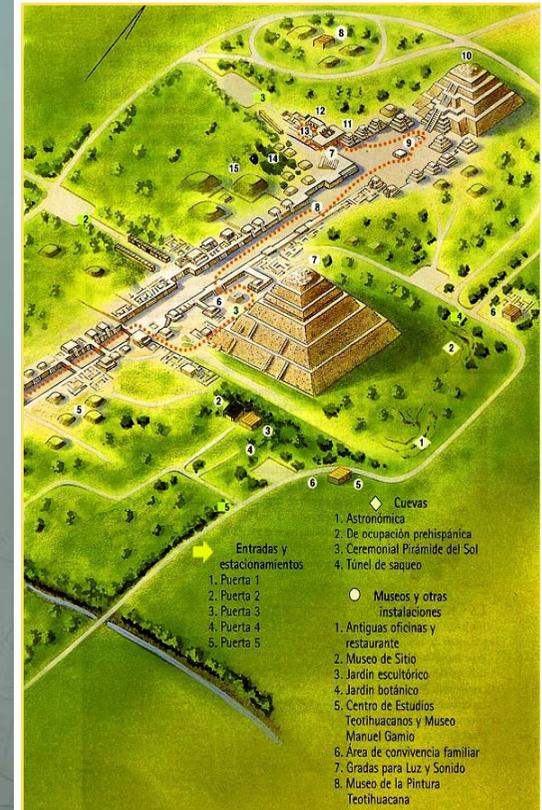
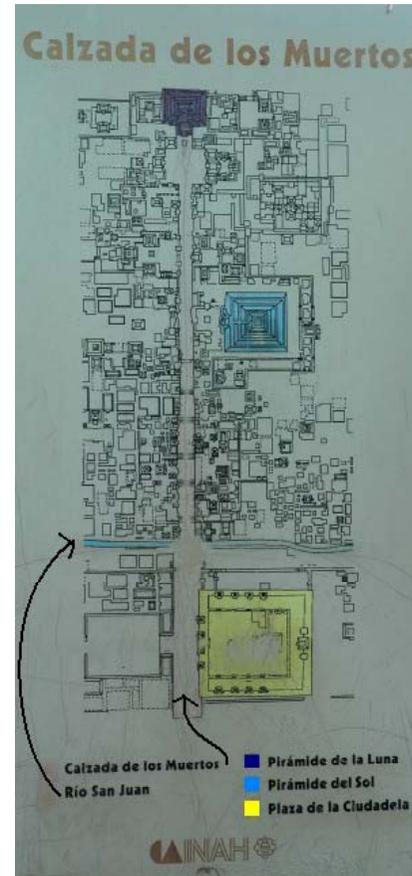
CONCEPTO FORMAL

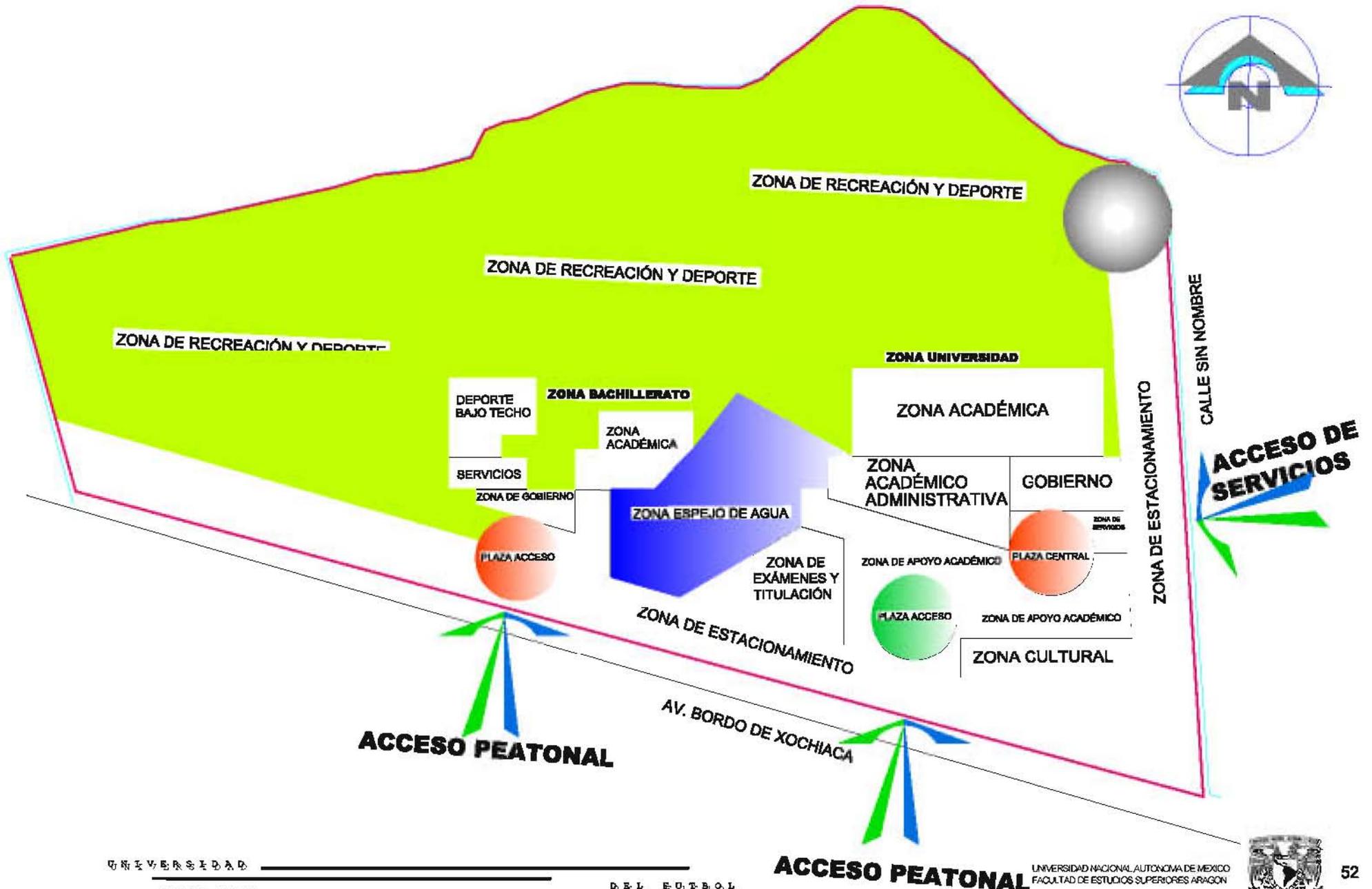
Tomando entonces la arquitectura prehispánica como patrones de diseño, la adaptaremos a nuestro tiempo, con formas rebuscadas y materiales actuales. Inclusive utilizando los colores rojo y amarillo, características usados por los antepasados y del cual se piensa que de ese color eran las pirámides.

Como imagen conceptual se trabajará sobre un hito de nuestros antepasados:

El centro de:

LA CIUDAD DE TEOTIHUACAN





EL SUJETO

Los usuarios de Nuestra Universidad Se pueden dividir en dos grandes grupos: Los usuarios activos y los usuarios pasivos. Los usuarios activos son todos aquellos que realizarán actividades fijas en el centro educativo como el personal administrativo, docente, investigadores y de servicios. Los usuarios pasivos son los que realizan alguna actividad momentánea en el lugar como lo serían los estudiantes y demás usuarios transitorios. De ésta manera podemos proponer que la población activa oscila entre 20 y 30 personas, las cuales se ubicarán en diferentes áreas; así mismo la población pasiva serán todos los estudiantes de licenciatura y de bachillerato que estarán inscritos en el período escolar vigente.

LICENCIATURAS	
I FACULTAD DE MANUFACTURAS	
DISEÑO INDUSTRIAL	350
INGENIERÍA INDUSTRIAL	250
II FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES	
ADMINISTRACIÓN	800
COMUNICACIÓN Y PERIODISMO	2,200
CONTADURÍA	800
PSICOLOGÍA	800
PEDAGOGÍA (LIC. EN EDUCACIÓN FÍSICA)	250
DERECHO	2,500
III FACULTAD DE HUMANIDADES Y ARTES	
ARQUITECTURA	1,200
IV FACULTAD DE MATEMÁTICAS Y LAS INGENIERÍAS	
INGENIERÍA CIVIL	500
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN	1,200
INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA	1,500
TOTAL	12,350

ESCUELA DE BACHILLERATO	
POBLACIÓN DE ALUMNOS	2,460
PERSONAL ADMINISTRATIVO	120
PERSONAL DOCENTE	290
PERSONAL DE SERVICIOS	20
PERSONAL DE MANTENIMIENTO	5
TOTAL	2,895

Nuestro municipio de NEZAHUALCÓYOTL, es uno de los municipios que presenta ése fenómeno de sobrepoblación que los últimos años ha atacado la zona Centro y área Metropolitana de nuestra República mexicana. Habitan según el censo de 2005 del INEGI, 1,140 mil 528 personas, de las cuales 587 mil 415 son mujeres y 553 mil 113 son hombres. Alrededor del 40 % de la población del municipio está compuesta por jóvenes de entre 14 y 24 años de edad.

Es por eso que cuando se vé a las grandes empresas como lo son las de comercio y sus supermercados, ó las constructoras con casas en serie que brindan oportunidades a Gente con escasos recursos se establecen en el municipio para darle un auge de gran ciudad; es cuando se plantea que Cd. Nezahualcóyotl necesita entonces profesionistas que lideren en su ramo, que tengan ésa preparación universitaria y desempeñen con conocimientos y experiencia la amplia gama de campo laboral que la urbanización conlleva.

Crear una universidad para la gente joven del municipio es la respuesta, brindarle brindarle oportunidades de preparación en su propia entidad. Un estímulo para no Tener que partir hacia otras urbes y desperdiciar tiempo y esfuerzo.



EL CONCEPTO

CONCEPTO

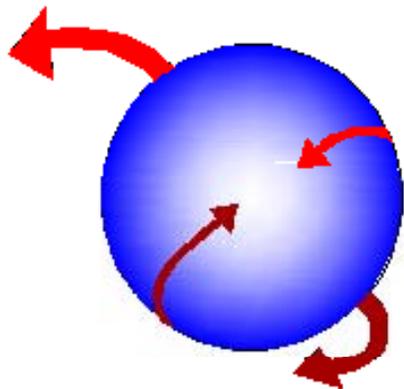
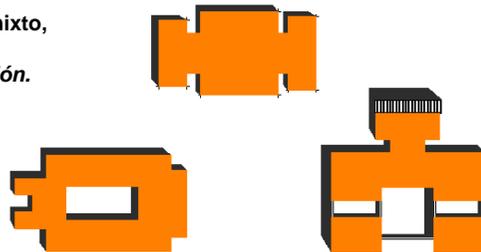
La Necesidad de crear una Universidad para estudiantes de un municipio de historia como lo es Cd. Nezahualcóyotl, brinda una oportunidad de mirar al pasado y a su Arquitectura.

Haciendo con esto que la esencia del México antiguo no se olvide ni se pierda en la memoria de los habitantes así como también de los sujetos que asistirán al centro de poblaciones aledañas al municipio.

EL ESQUEMA COMPOSITIVO BÁSICO

El esquema compositivo será mixto, esto responde a que:

- Se debe tener mucha iluminación.
- Habrá contacto del interior con el exterior y viceversa.
- Promover la integración de los espacios.
- Muchos jardines.
- Vistas hacia los exteriores.



TIPO DE ENVOLVENTE

En general todo el centro , - la universidad- será Disperso, esto Por la diferencia de espacios y de zonas.

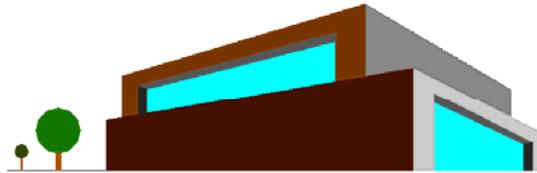
Pero ya hablando en términos de zonas cada zona será Articulado.

- Para lograr diferencias.
- Para provocar jerarquías.
- Para obtener claroscuros.
- Obtener ritmos.
- Obtener contrastes.
- Obtener contrastes de Volúmenes.

SOLUCIÓN DE LA ENVOLVENTE

Será mixta, tratando de mezclar los Elementos horizontales con los Verticales para diferenciar paños de volúmenes y crear paños oscuros. También esta envolvente responde a la mezcla de las figuras geométricas que se marcan en la imagen conceptual.

Se tienen espacios que requieren claros horizontales y elementos que harán edificios verticales y con tendencia hacia la horizontalidad.



No se acceden, no se oye o no se ve libremente.

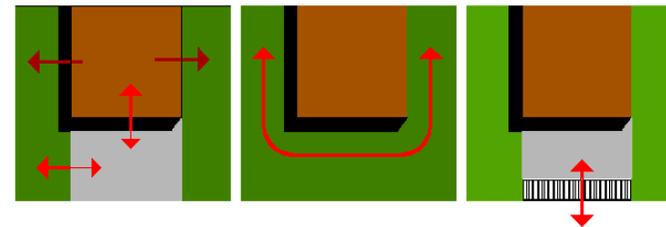
Otro ejemplo es la biblioteca que será semi- integrado, porque puede haber intercomunicación entre sus áreas, pero será de un restringido acceso entre algunas de ellas. Se oye o se ve pero no se accede libremente o una combinación de éstas.

Como ejemplo de integrados tenemos los jardines, que se llegan, se ven y se pueden oír libremente.

TIPO DE ENVOLVENTE EXTERIOR

A grandes rasgos se emplearán los tres tipos: CONTENIDO, CONEXO y VINCULADO.

Esto debido a que habrá diferentes elementos y espacios que requieren diferentes funciones y serán diferentes en las llegadas a ellos y a sus espacios internos.



TIPO DE ESPACIO INTERIOR

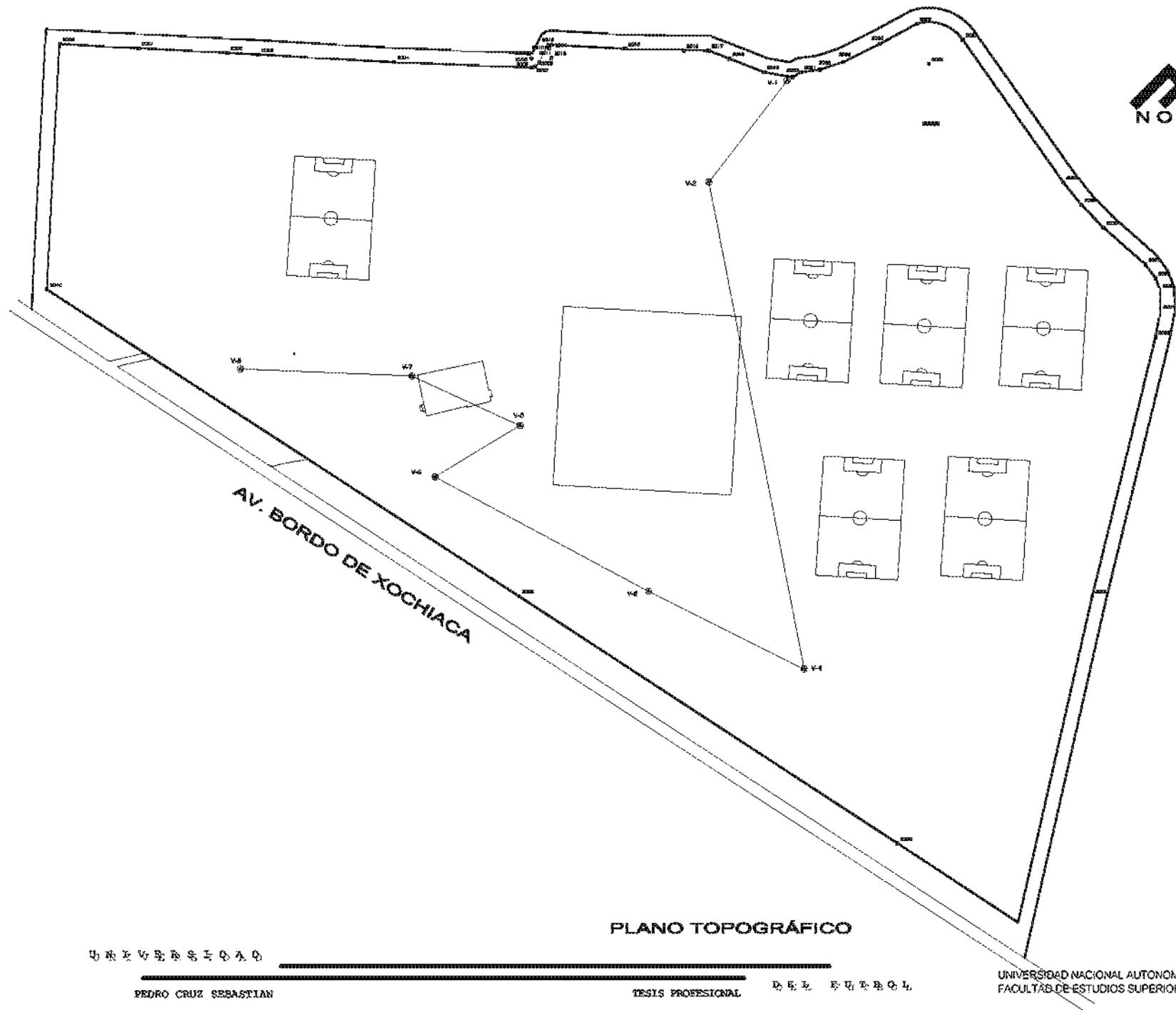
Habrá diferencias entre los espacios, como un ejemplo tenemos que las aulas de la zona académica tienen que ser Aisladas, esto porque la atención se centrará en sí misma y no tendrá distracciones de otros espacios.





Capítulo 4
DESARROLLO DEL PROYECTO





AV. BORDO DE XOCHIACA

PLANO TOPOGRÁFICO

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

PEDRO CRUZ SEBASTIAN

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON





Planos
ARQUITECTÓNICOS



Memoria descriptiva del PROYECTO

Las formas diferentes y al mismo tiempo iguales entre ellas son razón de un concepto que se explicó en su apartado.

La imagen conceptual que arrojó el centro de la Cd. de Teotihuacán, dá diferentes formas a nuestros espacios, pero se intenta agrupar y tener un ritmo adecuado en la planta arquitectónica del proyecto ayudándose en los ejes y las plazas para vestibular los accesos a los edificios.

La UNIVERSIDAD DEL FÚTBOL, está organizada de la siguiente manera:

ZONA ACADÉMICO-FACULTATIVA
FACULTAD DE MANUFACTURAS
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y ARTES
FACULTAD DE MATEMÁTICAS Y LAS INGENIERÍAS

-ZONA DE APOYOS ACADÉMICOS
-ZONA DE EXÁMENES PROFESIONALES, POSGRADO Y TITULACIÓN
-ZONA DE GOBIERNO
-ZONA CULTURAL
-ZONA DE SERVICIOS
-ZONA DE RECREACIÓN Y DEPORTE
-ZONA SOCIAL Y ÁREAS VERDES.

ZONA ACADÉMICO FACULTATIVA

Está constituida como se puede leer en lo anterior por 4 facultades que albergan las diferentes disciplinas impartidas por la universidad.

Contando cada facultad con su propia zona administrativa, (dirección), sus talleres y laboratorios.

ZONA DE APOYOS ACADÉMICOS

Esta zona cuenta con dos edificios que son la biblioteca, que cuenta con dos niveles, que comprenden además del acervo de libros, archivos de mapoteca, videoteca, fonoteca y hemeroteca, en la planta baja una cafetería. El otro edificio que comparte la librería es el centro de cómputo, éste con dos niveles y más de 15 aulas para impartición de cursos multimedia.

ZONA DE EXÁMENES PROFESIONALES Y TITULACIÓN

En ésta zona podemos encontrar un solo edificio. Que cuenta con 4 salas para audiovisuales, pequeñas para 44 personas cada una, con 2 salas medianas con capacidad para 96 personas cada una y así como también un mini auditorio para 360 personas.

ZONA DE GOBIERNO

La zona de gobierno está constituida por una rectoría en donde se encuentran todas las jefaturas de carreras, así como los servicios escolares y administrativos. En el último nivel se encuentra la oficina del rector de la universidad y en la planta baja hay una propuesta de comedor para ésta zona.

ZONA CULTURAL

Ésta zona está pensada y localizada en la entrada de la universidad.

Ésto es debido a que se desea que ésta zona pueda ser anfitriona de no solo actividades culturales propias de la escuela, sino como también del municipio.

Constituida por el auditorio que cuenta con capacidad para cerca de 570 espectadores en planta baja, además de otras 250 en un balcón. Zona de concesiones, dulcería y zona de palcos. Por último se cuenta con un espacio escultórico al fondo de la calzada principal.

ZONA DE SERVICIOS

Cuenta con un edificio que contiene la zona de enfermería, así como comedor y baños vestidores para los empleados.

Así como un cuarto de máquinas, subestación eléctrica, bodega de guardado de materiales, cisternas y sistemas hidroneumáticos para dar servicio a la universidad.

Se pretende que el estacionamiento comunique directamente al alumnado y a profesores a los puntos que pretenden llegar.

Aún con ésta propuesta, está claramente marcada la entrada y el lugar de estacionamiento para servicios.

ZONA DE EDUCACIÓN MEDIA Ó BACHILLERATO

Ésta zona cuenta con dos edificios académicos de 2 niveles cada uno con sus aulas y sus laboratorios, su zona de gobierno que alberga en planta alta su biblioteca, su gimnasio bajo techo para la actividad deportiva y un edificio con talleres y área de servicios y mantenimiento.

De éste alumnado se pretende captar a los futuros futbolistas, por su juventud y que combinen la escuela con la actividad del acondicionamiento físico y la práctica del fútbol y en caso de destacar para el profesionalismo tengan la oportunidad de seguir una carrera universitaria, basada en la educación tecnológica.

ZONA DE RECREACIÓN Y DEPORTE

Un estadio de fútbol techado para unas 30,000 personas, una pista de carreras para la práctica del atletismo y disciplinas de campo, 9 campos de fútbol para la práctica de entrenamientos y torneos llevados de la mano con la educación académica de las aulas. Así como 4 canchas de fútbol 7 y 12 canchas de basquetbol al aire libre y un gimnasio de usos múltiples completan la zona deportiva.

El gimnasio de usos múltiples cuenta con baños vestidores, para local y visitante, gimnasio, gradas y áreas de calentamiento.

ZONA SOCIAL Y ÁREAS VERDES

La zona social y las áreas verdes es un factor importante que se toma en cuenta en ésta universidad. Logrando mantener una amplia zona de áreas verdes para la conservación ecológica en el municipio, es un logro satisfactorio para la conservación del medio ambiente.

Se cuentan con diferentes explanadas que lograrán la interrelación de los alumnos, con ellos mismos y con la naturaleza.

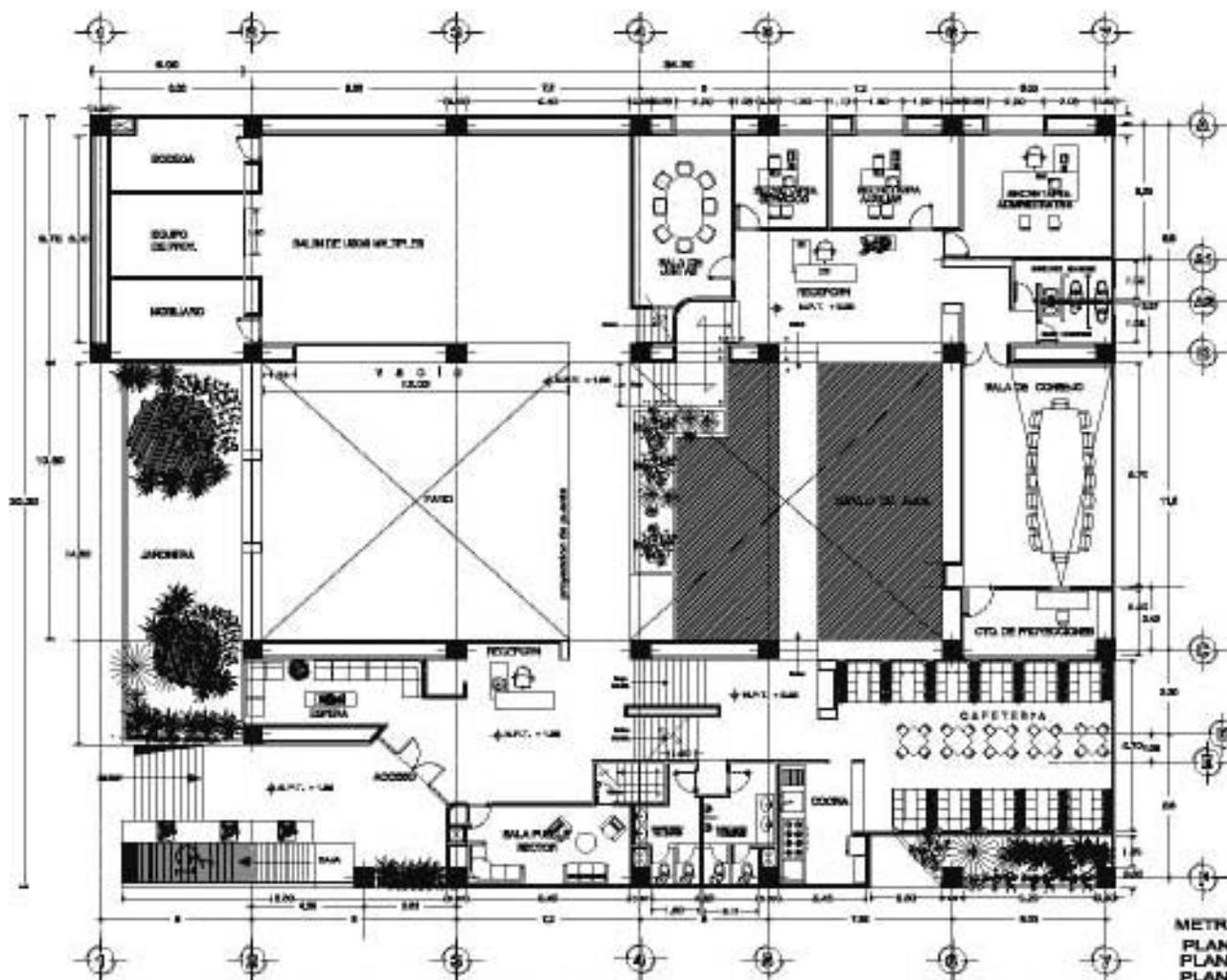




- BACHILLERATO**
- 1 DIRECCION
 - 2 UNIDAD ACADÉMICA 1
 - 3,3A UNIDAD ACADÉMICA 2
 - 4 SERVICIOS
 - 5 GIMNASIO

- UNIVERSIDAD**
- 1 RECTORIA
 - 2,2A UNIDAD ACADÉMICA 1
 - 3,3A UNIDAD ACADÉMICA 2
 - 4 BIBLIOTECA
 - 6 CENTRO DE COMPUTO
 - 6 CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS
 - 7 CENTRO DE MANUFACTURAS
 - 6 SERVICIOS GENERALES
 - 9 VESTIDORES Y CONCESSION
 - 10 EXAMENES DE TITULACION
 - 11 SALAS AUDIOMEDIALES
 - 11 CENTRO DE IDIOMAS
 - 12,12A UNIDAD ACADÉMICA 3
 - 12,13A
 - 14 GIMNASIO
 - 16 AUDITORIO
 - 16 AREA DEPORTIVA
 - A CANCHA DE FUTBOL
 - B CANCHA DE FUTBOL RPIDO
 - C CANCHAS DE UBOS MULTIPLES
 - D CIRCUITO PARA TROTAR



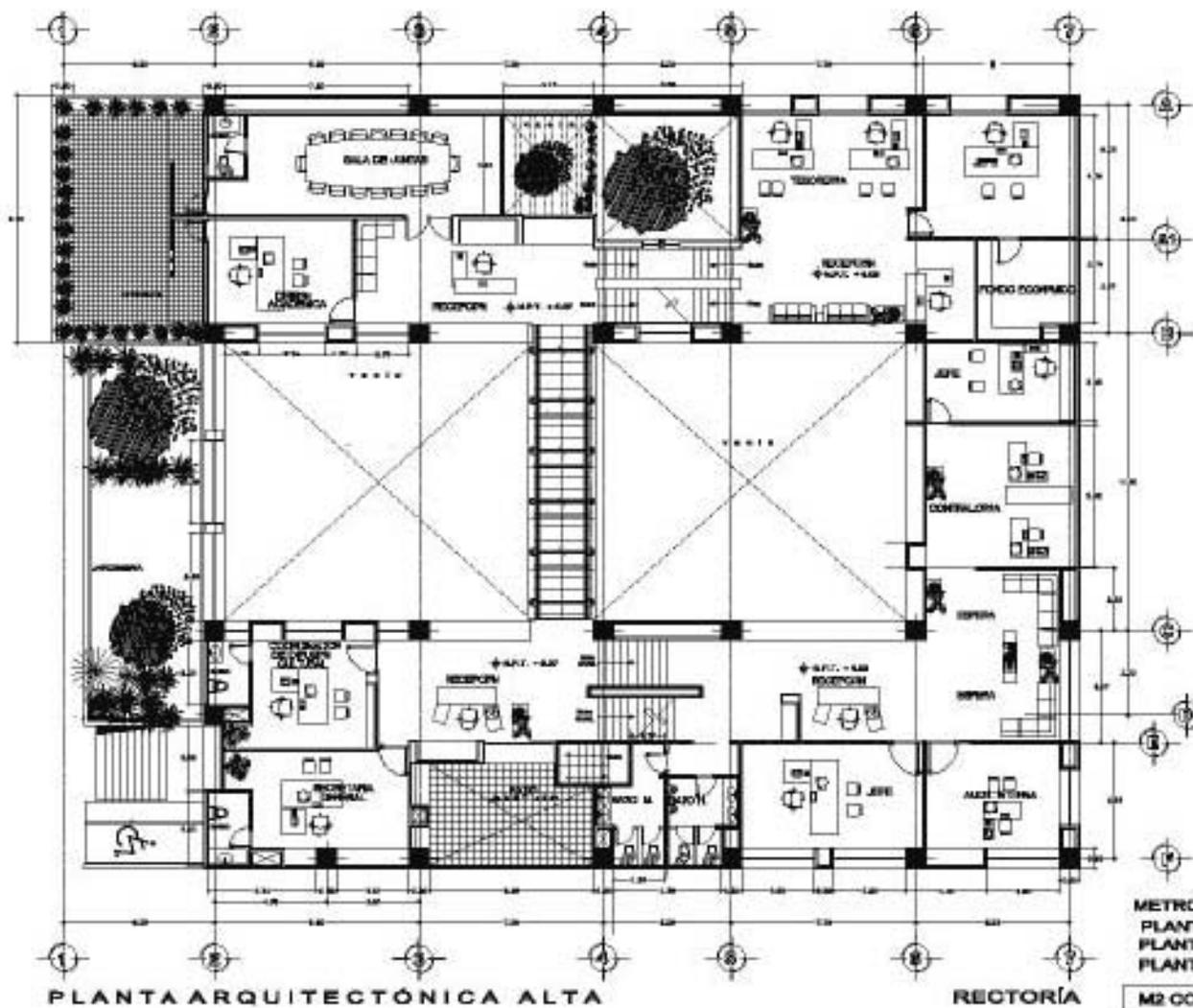


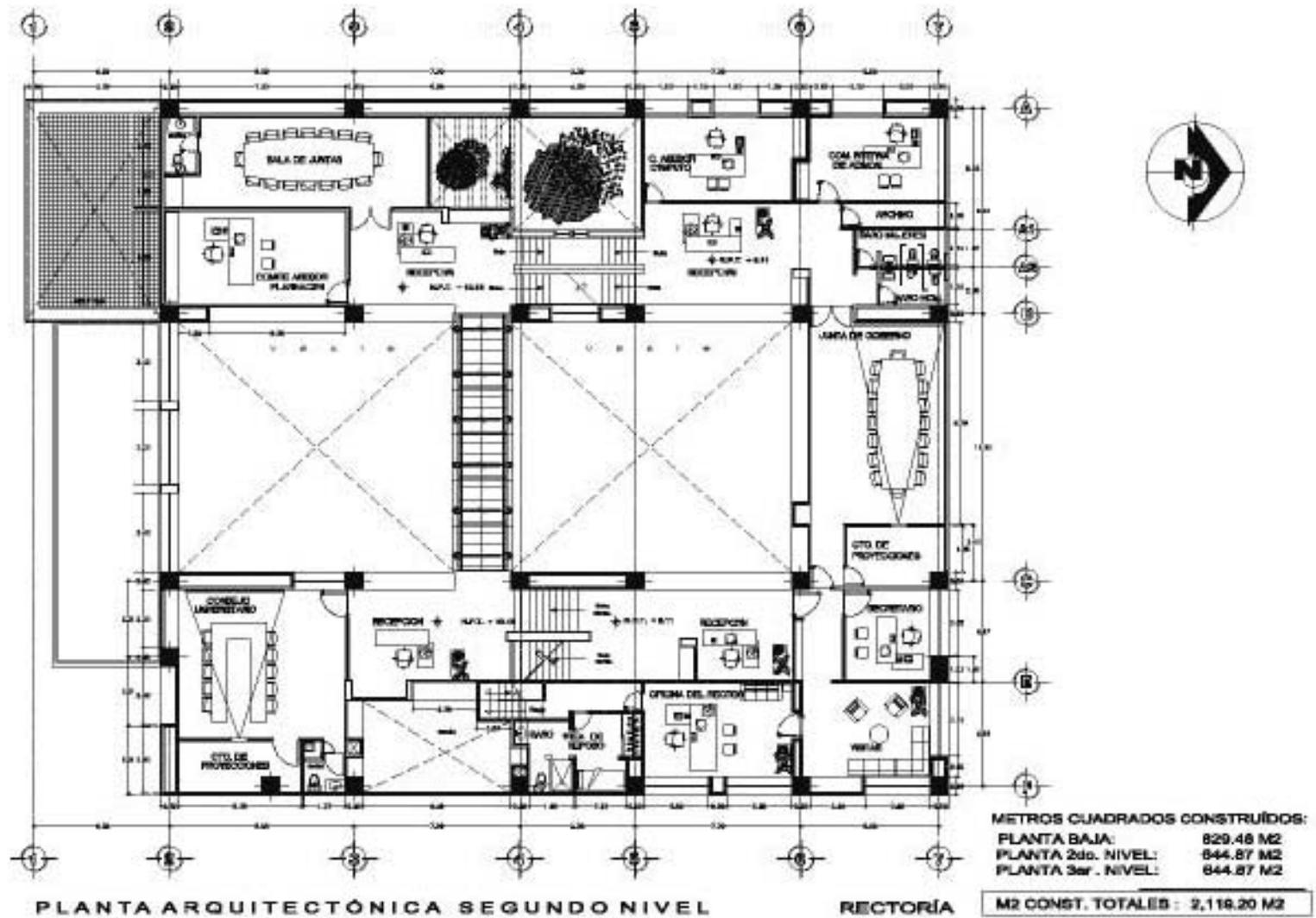
PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA

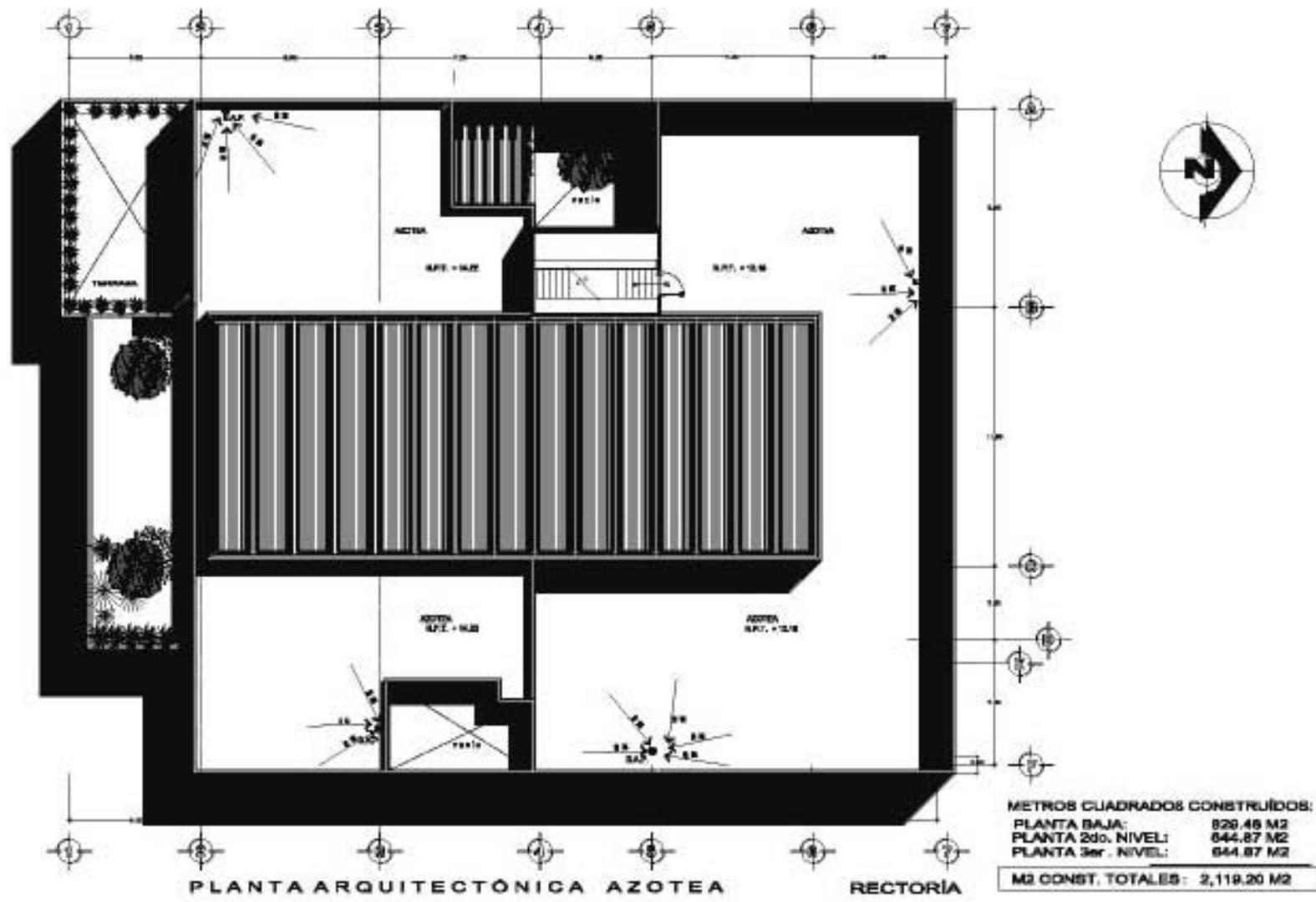
RECTORÍA

METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS:	
PLANTA BAJA:	329.46 M2
PLANTA 2da. NIVEL:	644.87 M2
PLANTA 3er. NIVEL:	944.87 M2
M2 CONST. TOTALES : 2,119.20 M2	



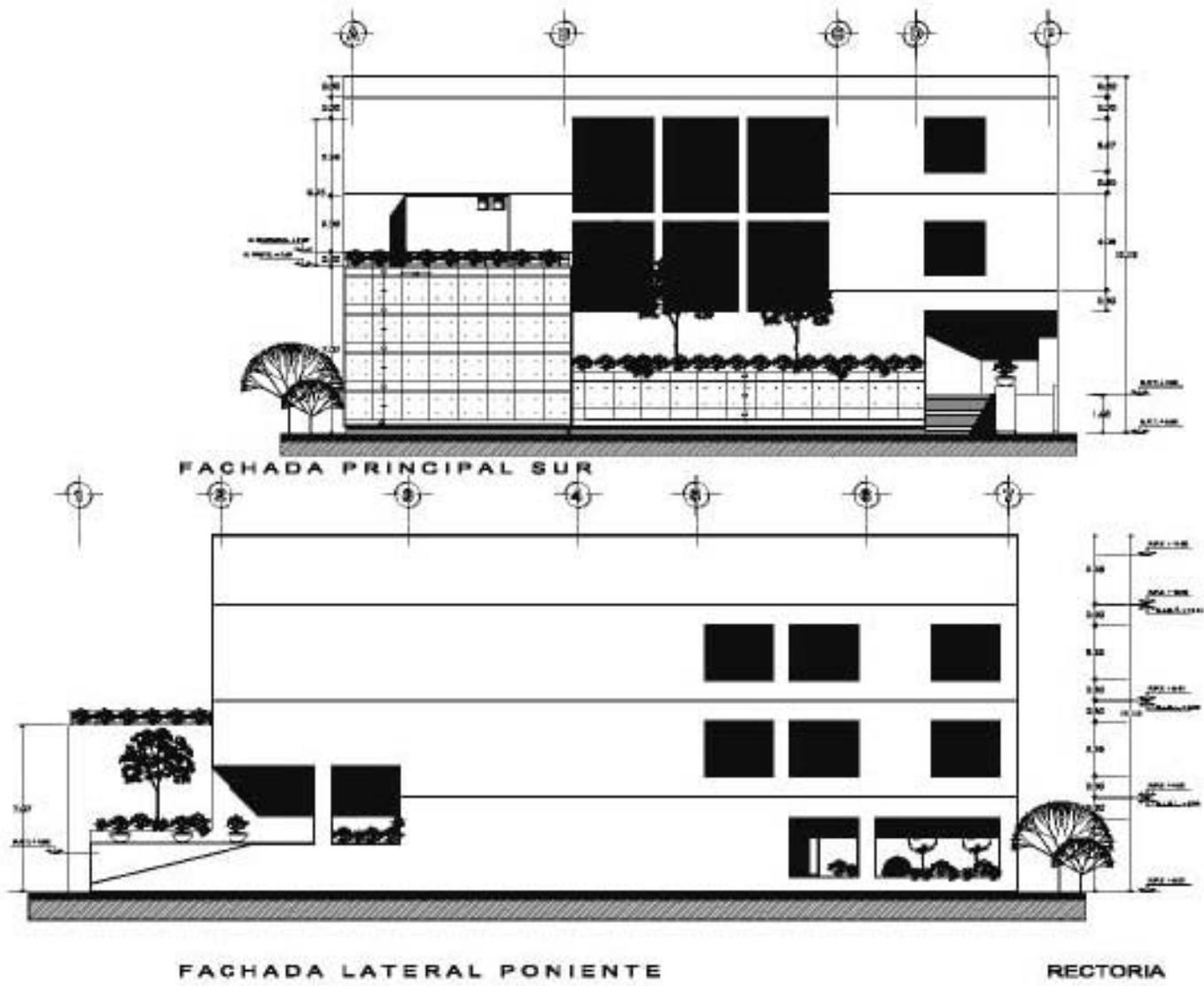


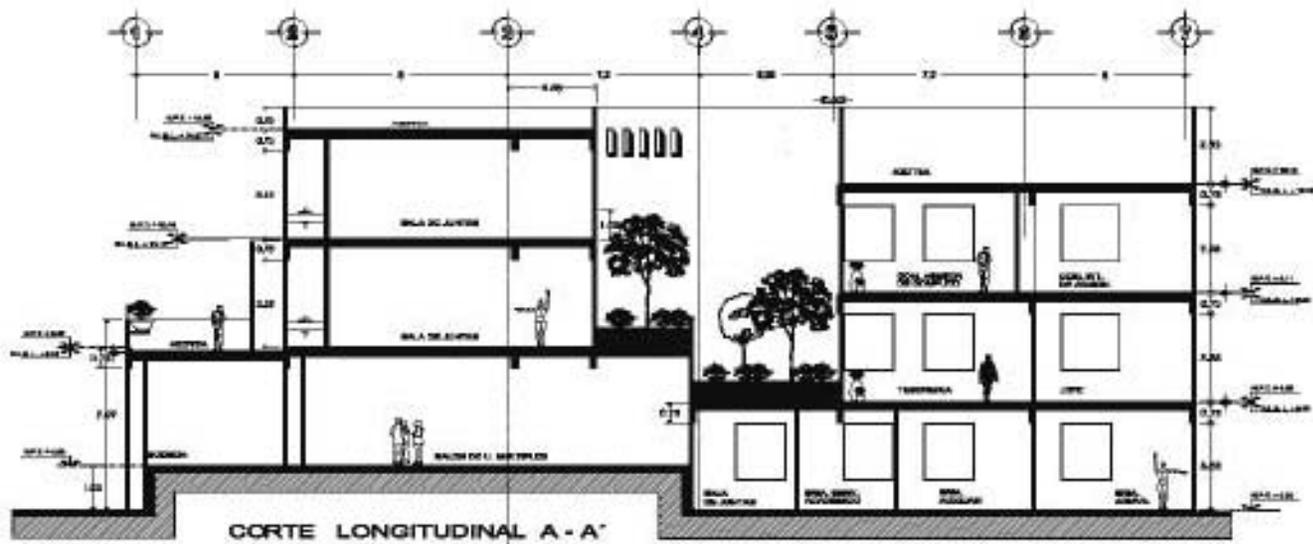




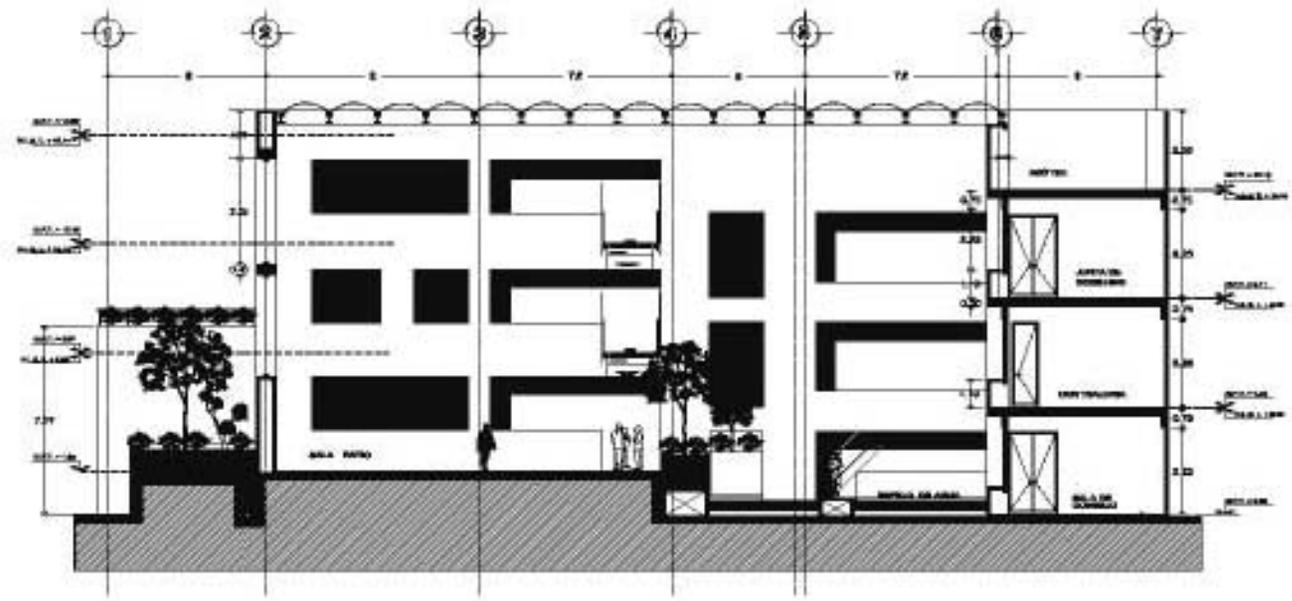
PLANTA ARQUITECTÓNICA AZOTEA RECTORÍA







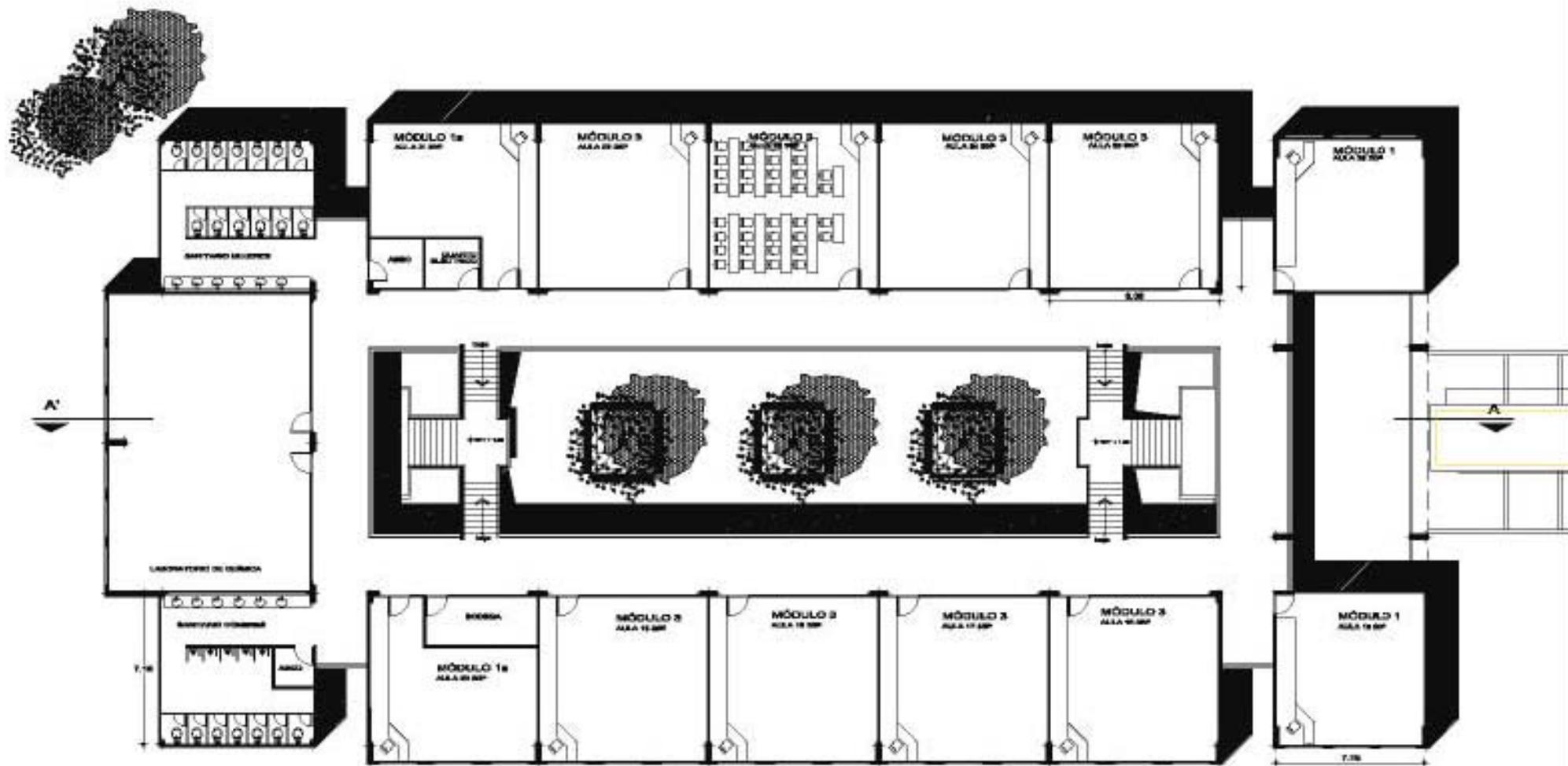
CORTE LONGITUDINAL A - A'



CORTE LONGITUDINAL B - B'

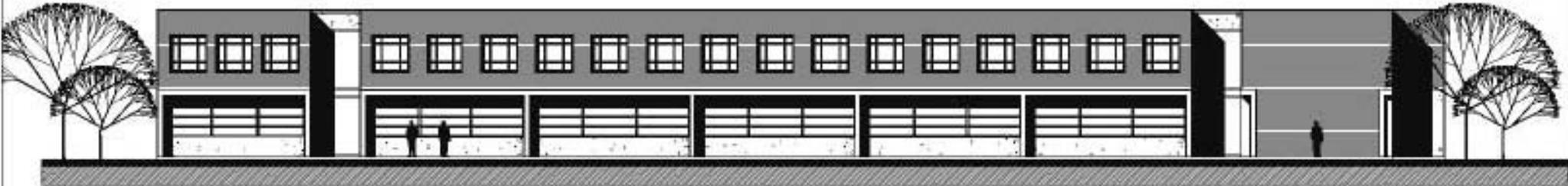
RECTORIA





PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA

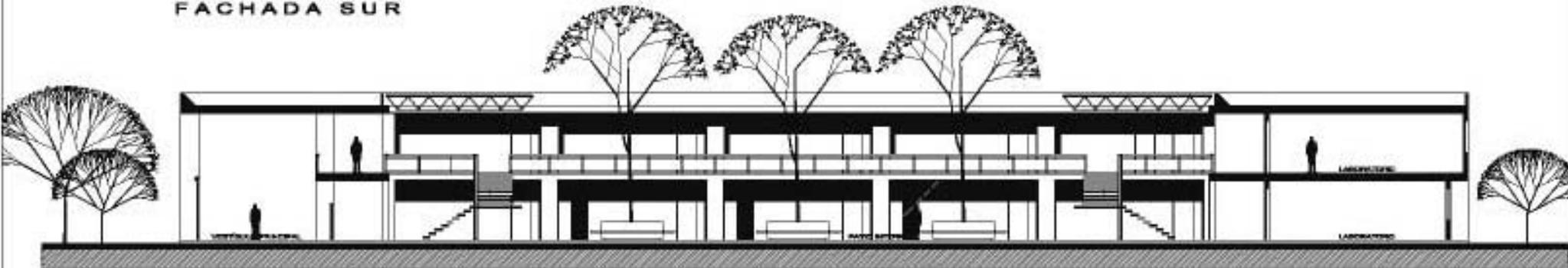
UNIDAD ACADÉMICA 2 Y 12



FACHADA NORTE



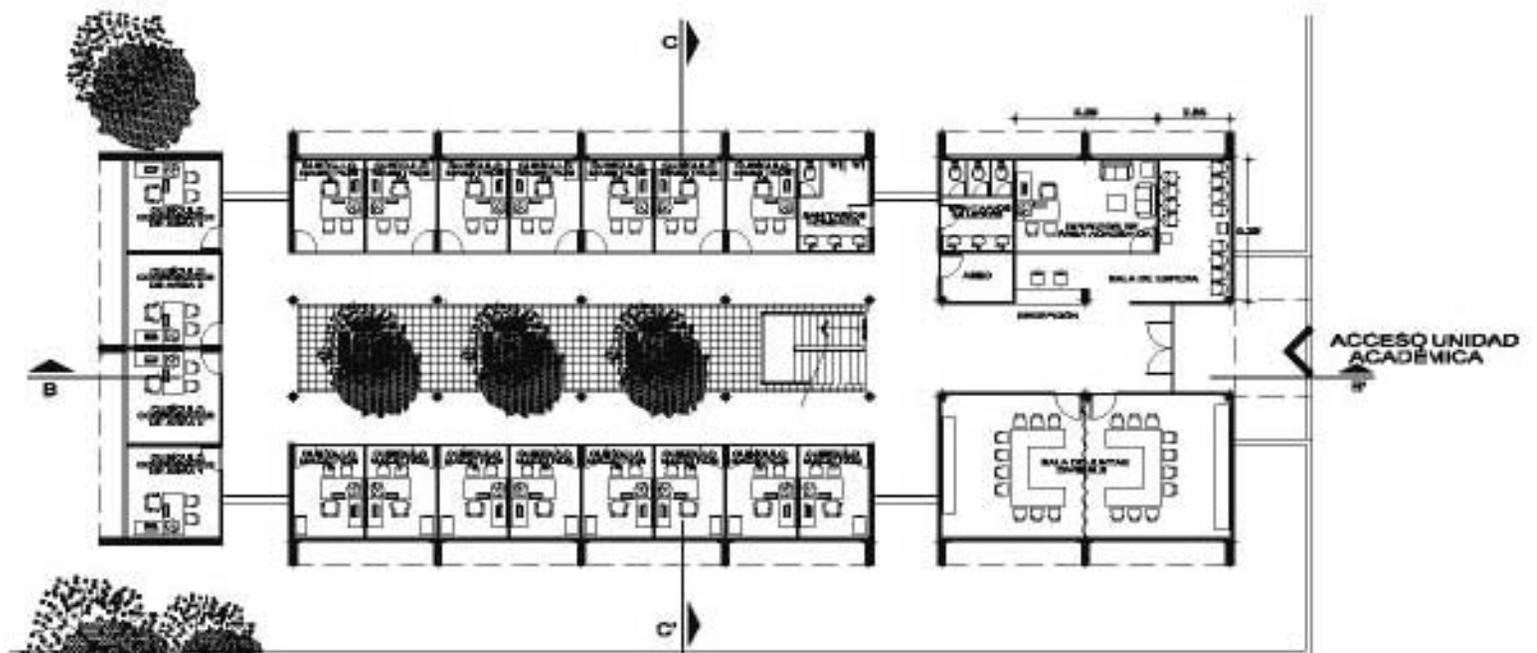
FACHADA SUR



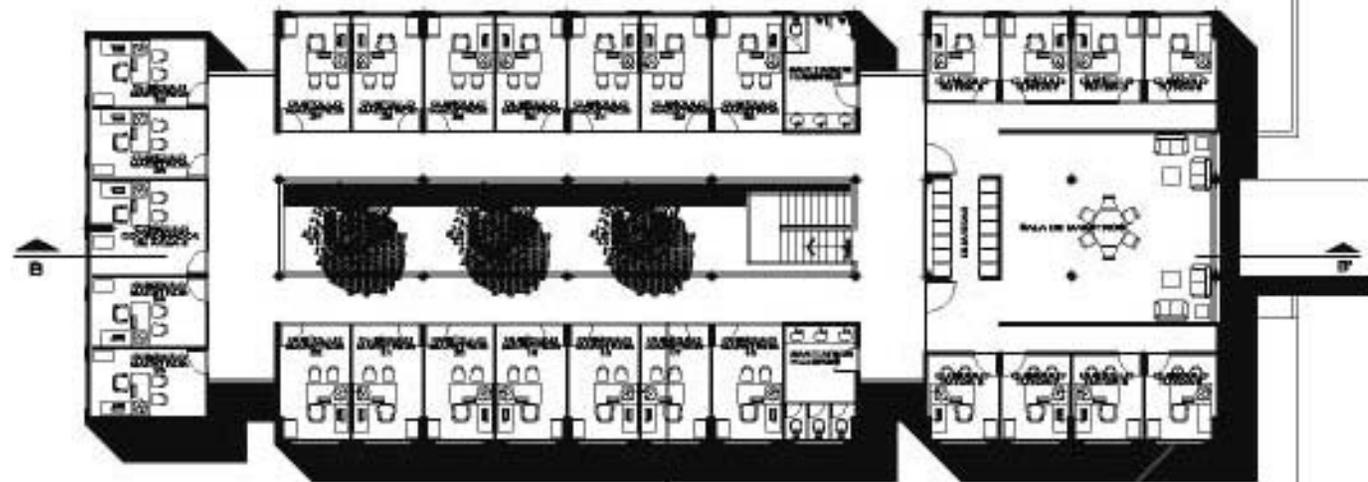
CORTE LONGITUDINAL A-A'

UNIDAD ACADÉMICA 2 Y 12





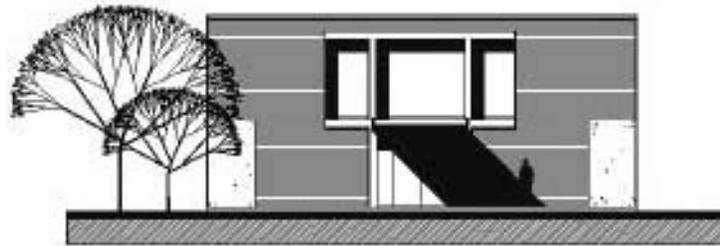
PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA



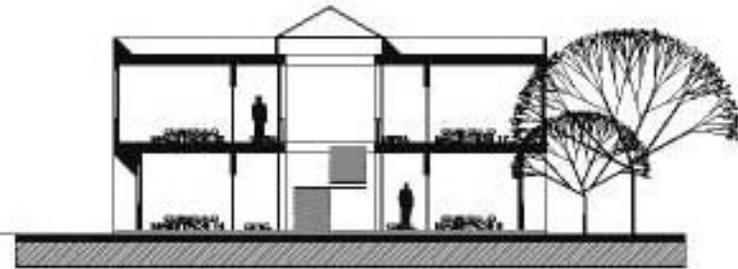
PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA

UNIDAD ACADÉMICA 2 A, 12 A

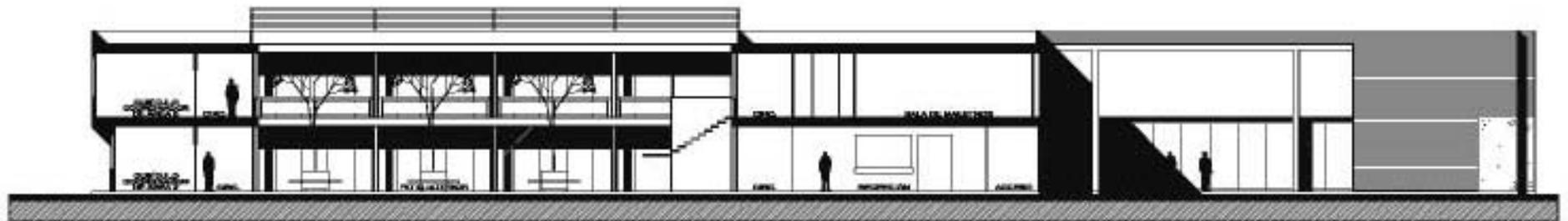




FACHADA NORTE



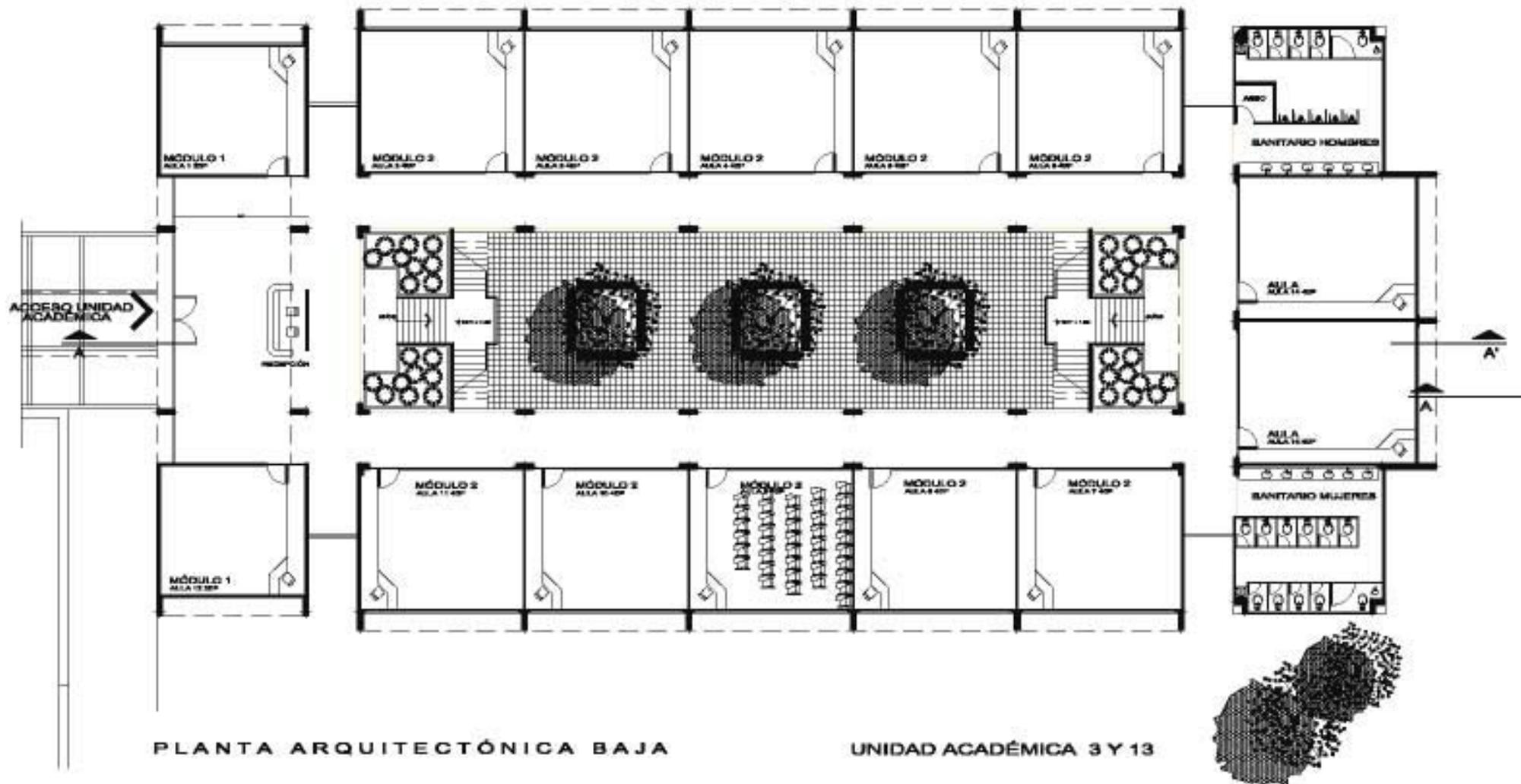
CORTE C-C'



CORTE LONGITUDINAL B-B'

UNIDAD ACADÉMICA 2 A, 12 A



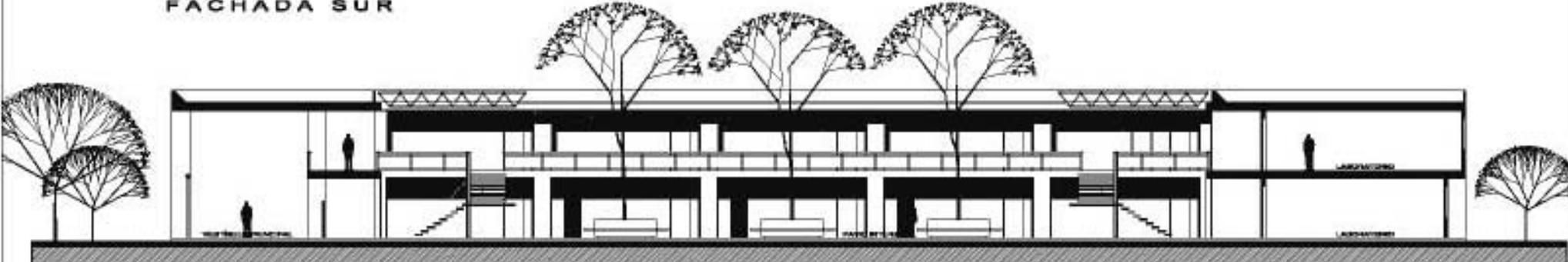




FACHADA NORTE



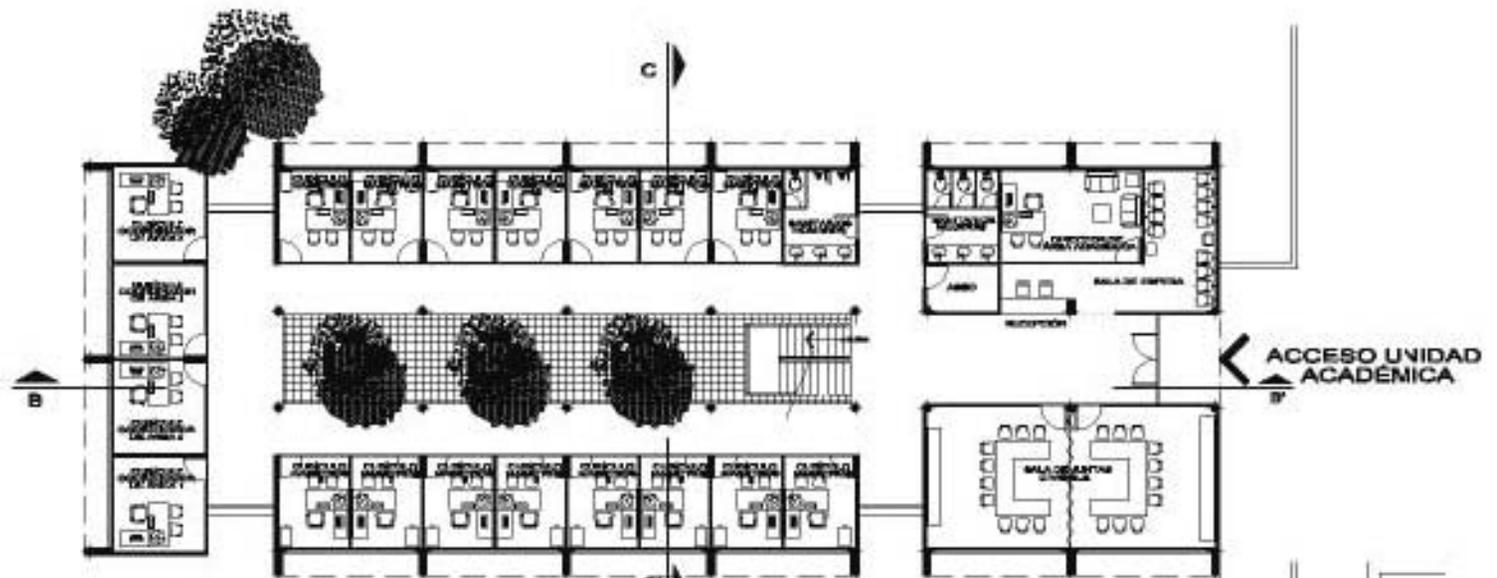
FACHADA SUR



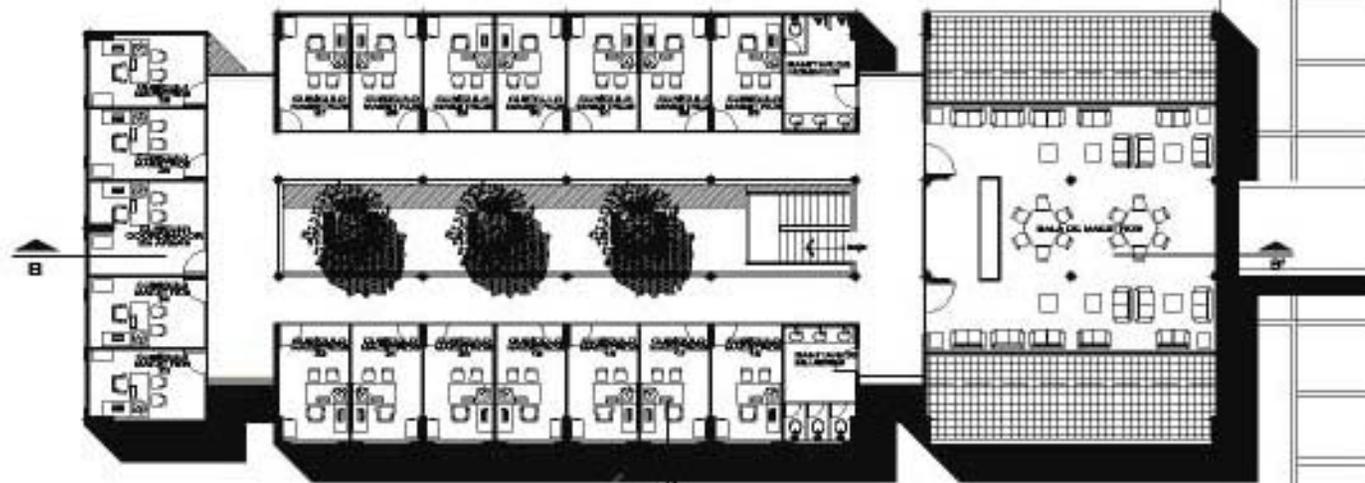
CORTE LONGITUDINAL A-A'

UNIDAD ACADÉMICA 3 Y 13





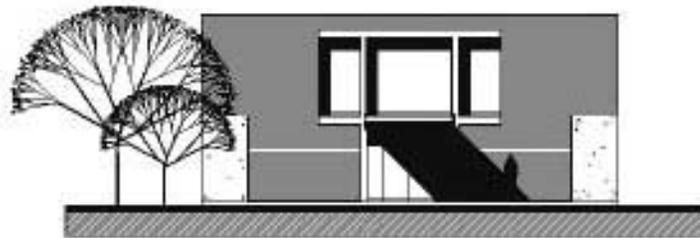
PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA



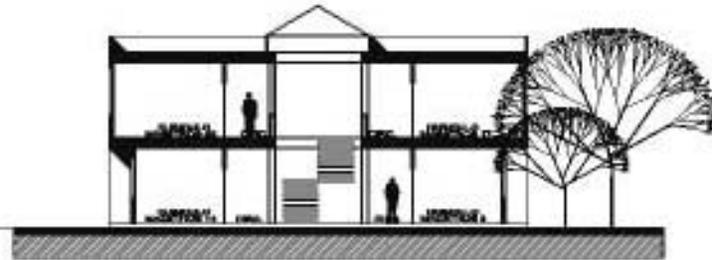
PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA

UNIDAD ACADÉMICA 3 A, 13 A

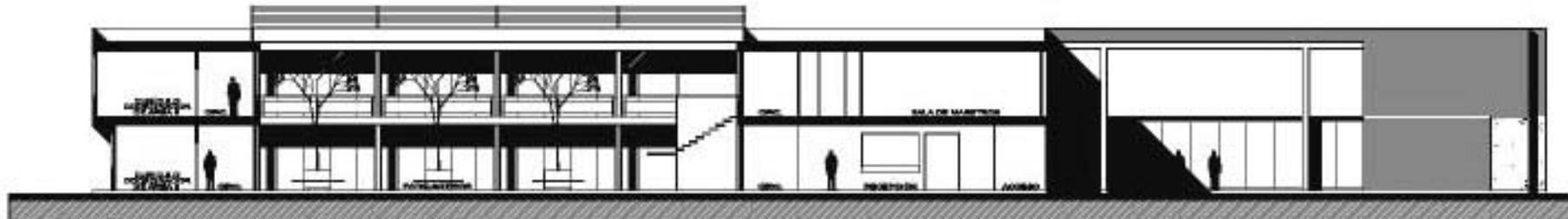




FACHADA NORTE



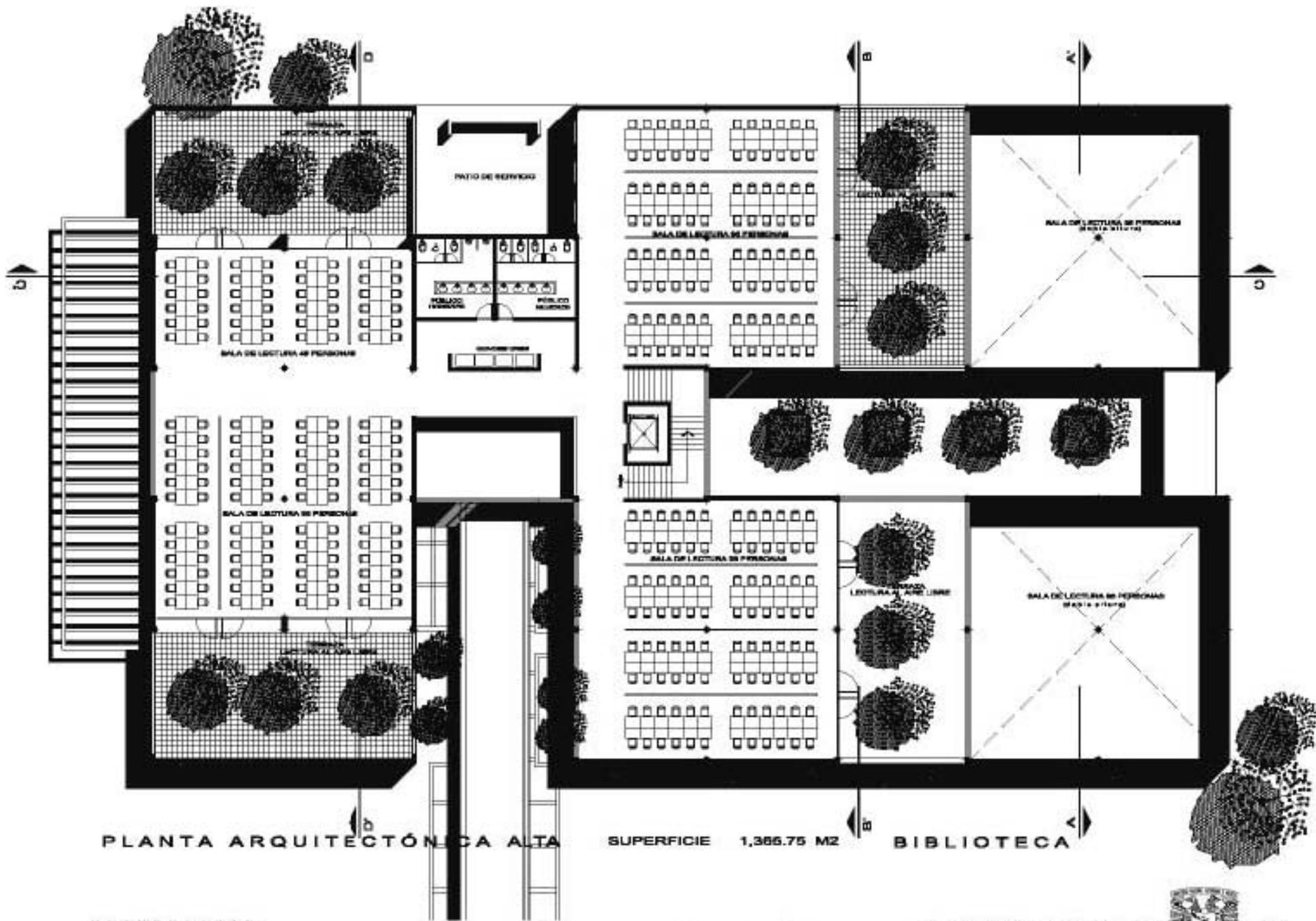
CORTE C-C'



CORTE LONGITUDINAL B-B'

UNIDAD ACADÉMICA 3 A, 13 A



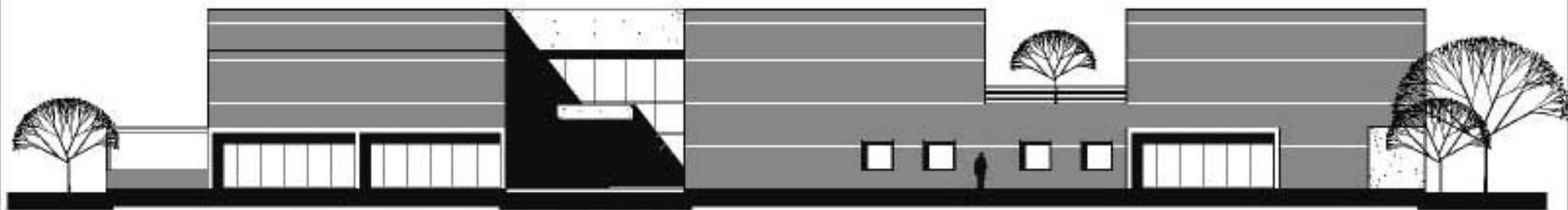


PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA

SUPERFICIE 1,385.75 M2

BIBLIOTECA

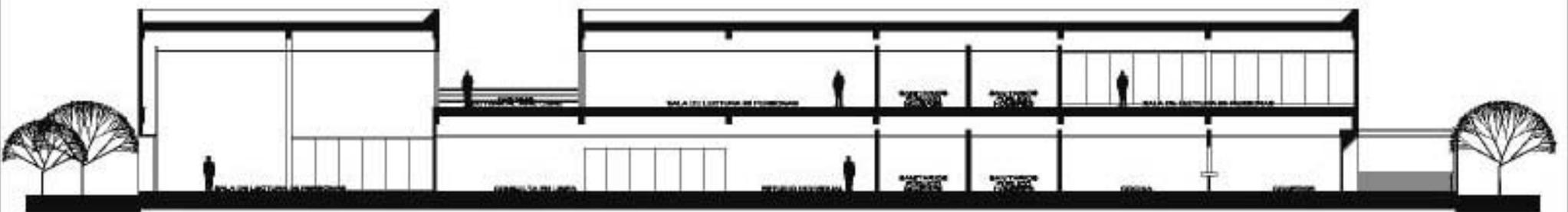




FACHADA ACCESO PRINCIPAL



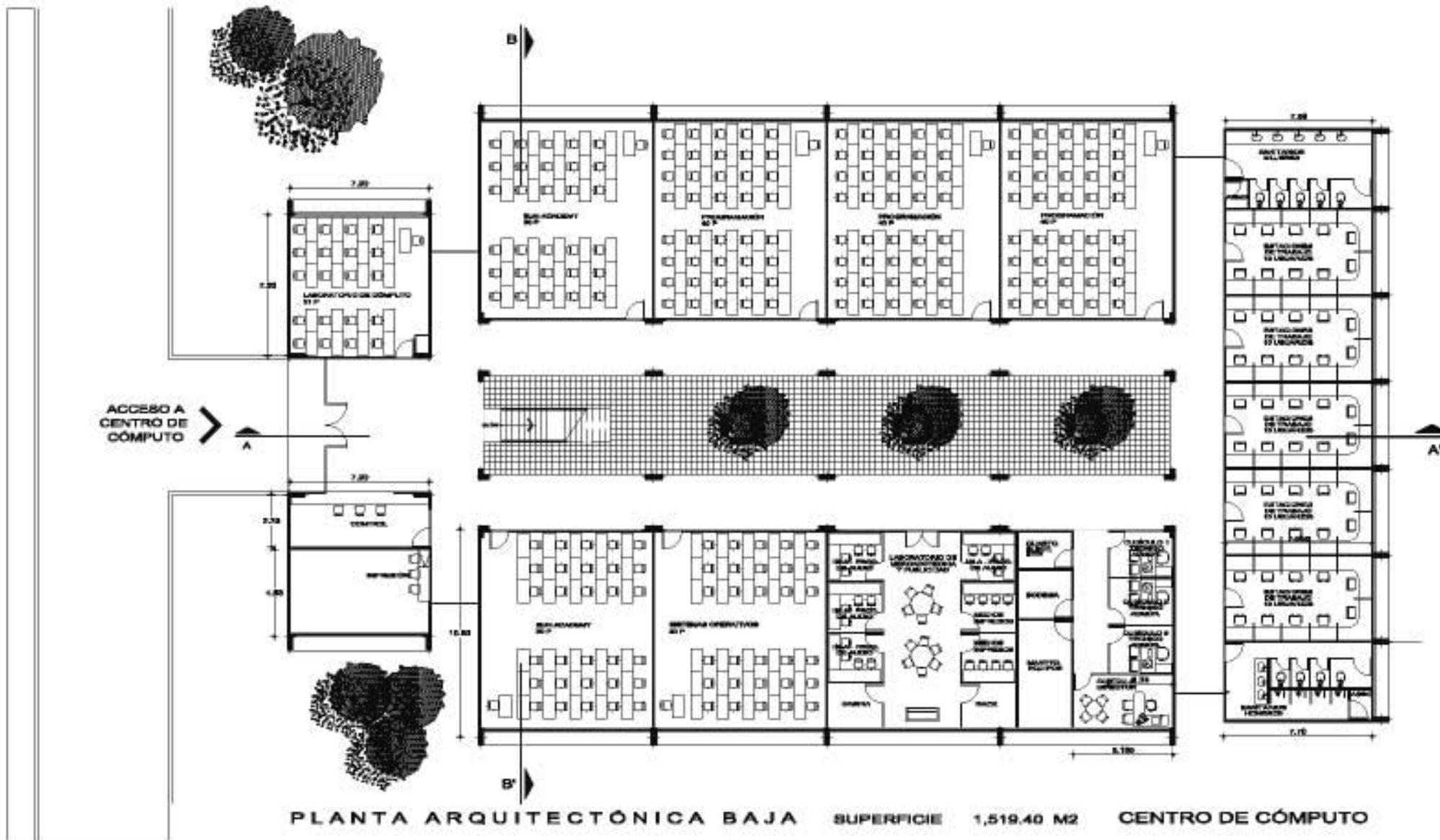
FACHADA POSTERIOR

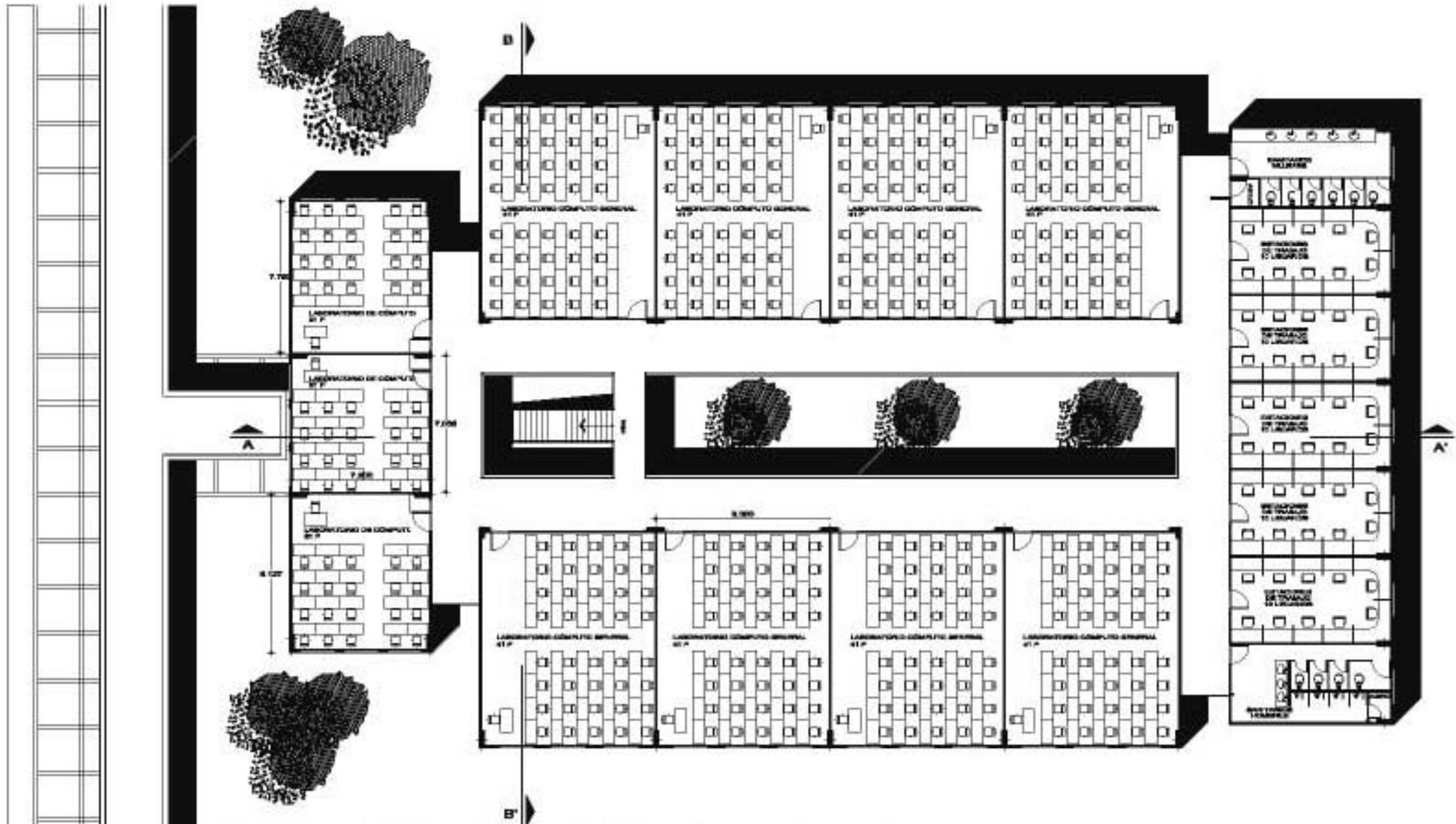


CORTE LONGITUDINAL C-C'

BIBLIOTECA





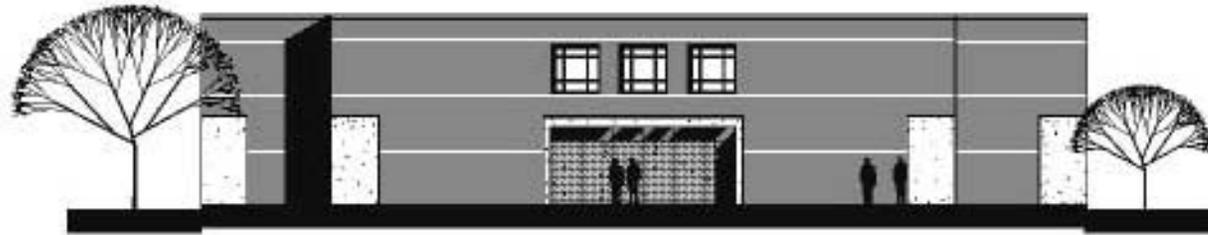


PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA

SUPERFICIE 1,625.00 M2

CENTRO DE CÓMPUTO

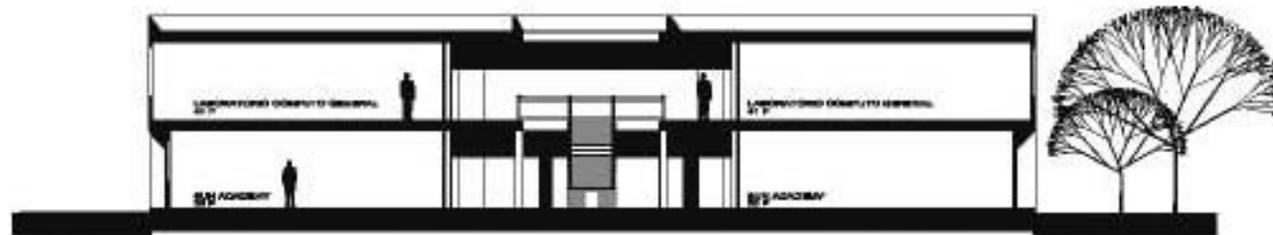




FACHADA ACCESO



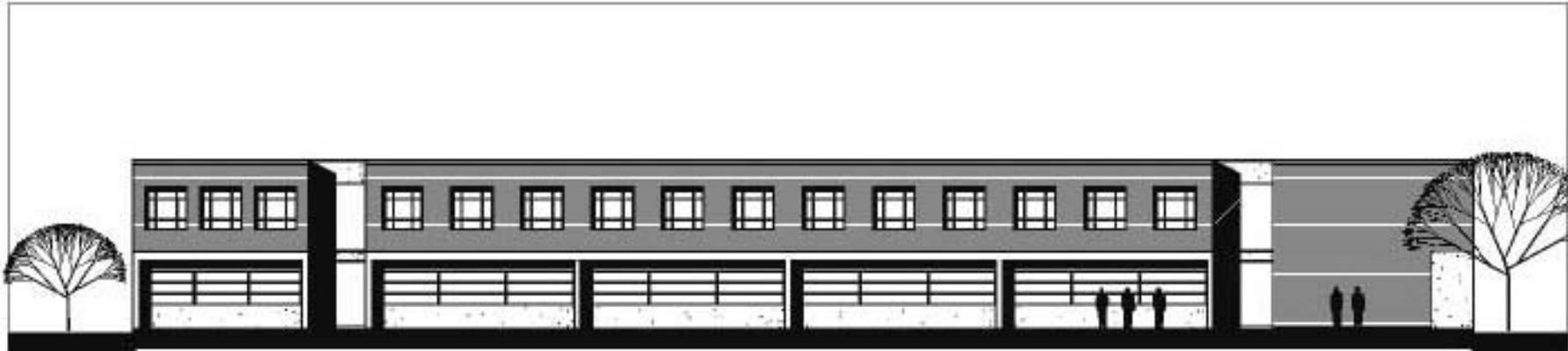
FACHADA POSTERIOR



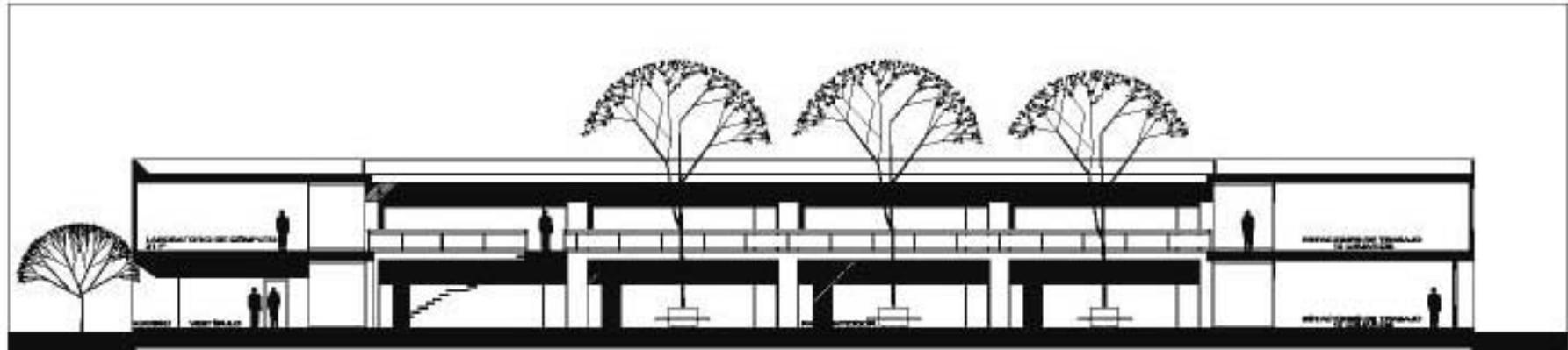
CORTE TRANSVERSAL B-B'

CENTRO DE CÓMPUTO





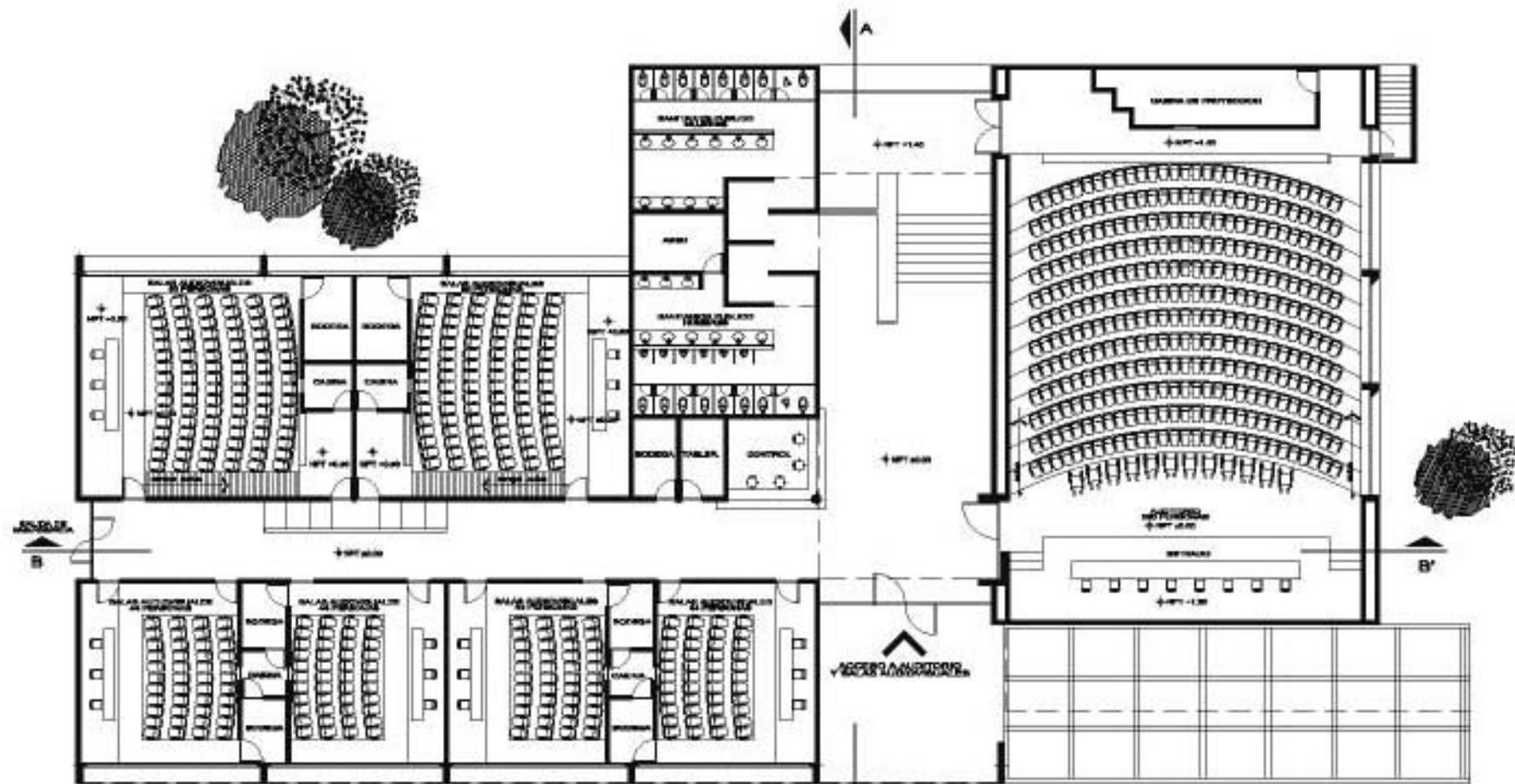
FACHADA SUR



CORTE LONGITUDINAL A-A'

CENTRO DE CÓMPUTO



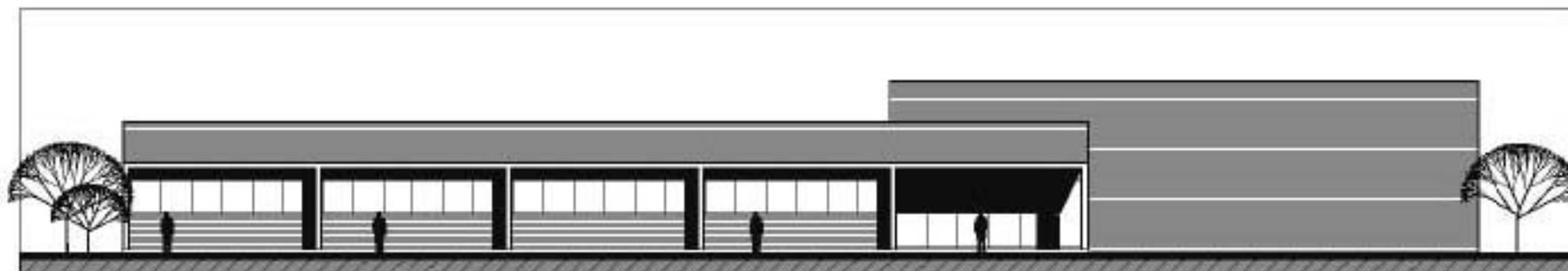


PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA

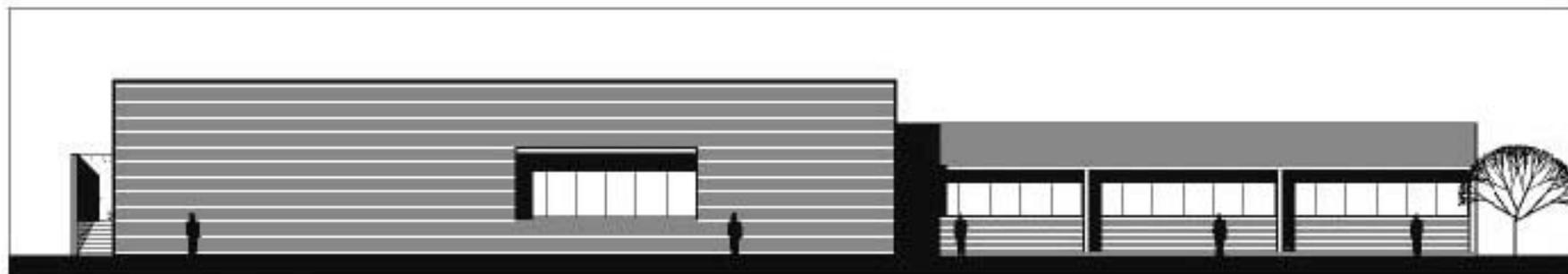
SUPERFICIE 1,482.00 M²

EXÁMENES DE TITULACIÓN
SALAS AUDIOVISUALES

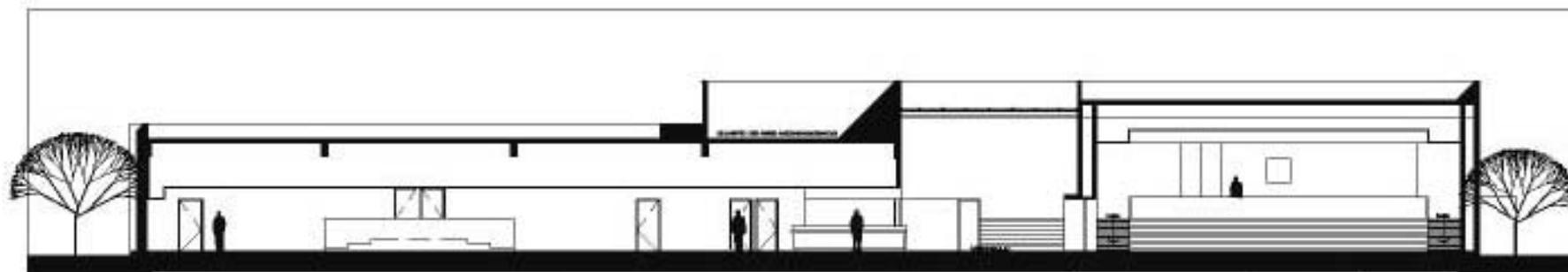




FACHADA PRINCIPAL



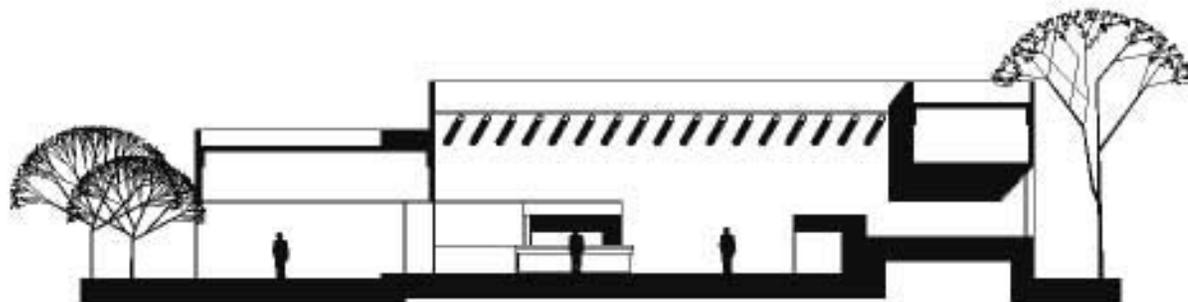
FACHADA POSTERIOR



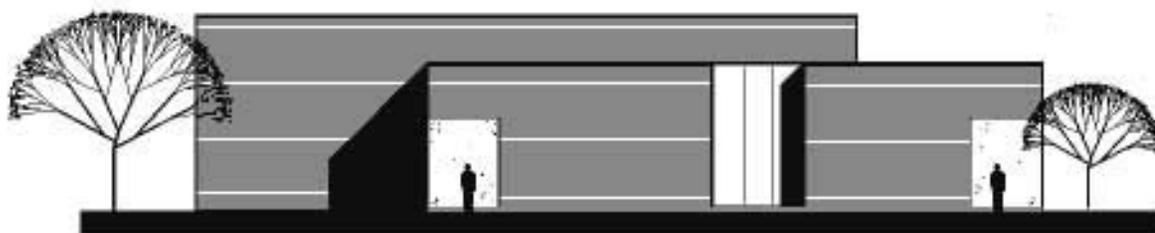
CORTE LONGITUDINAL B-B'

EXÁMENES DE TITULACIÓN
SALAS AUDIOVISUALES

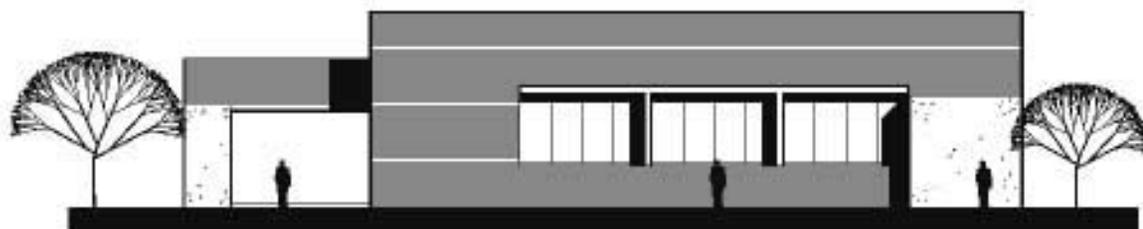




CORTE TRANSVERSAL A-A'

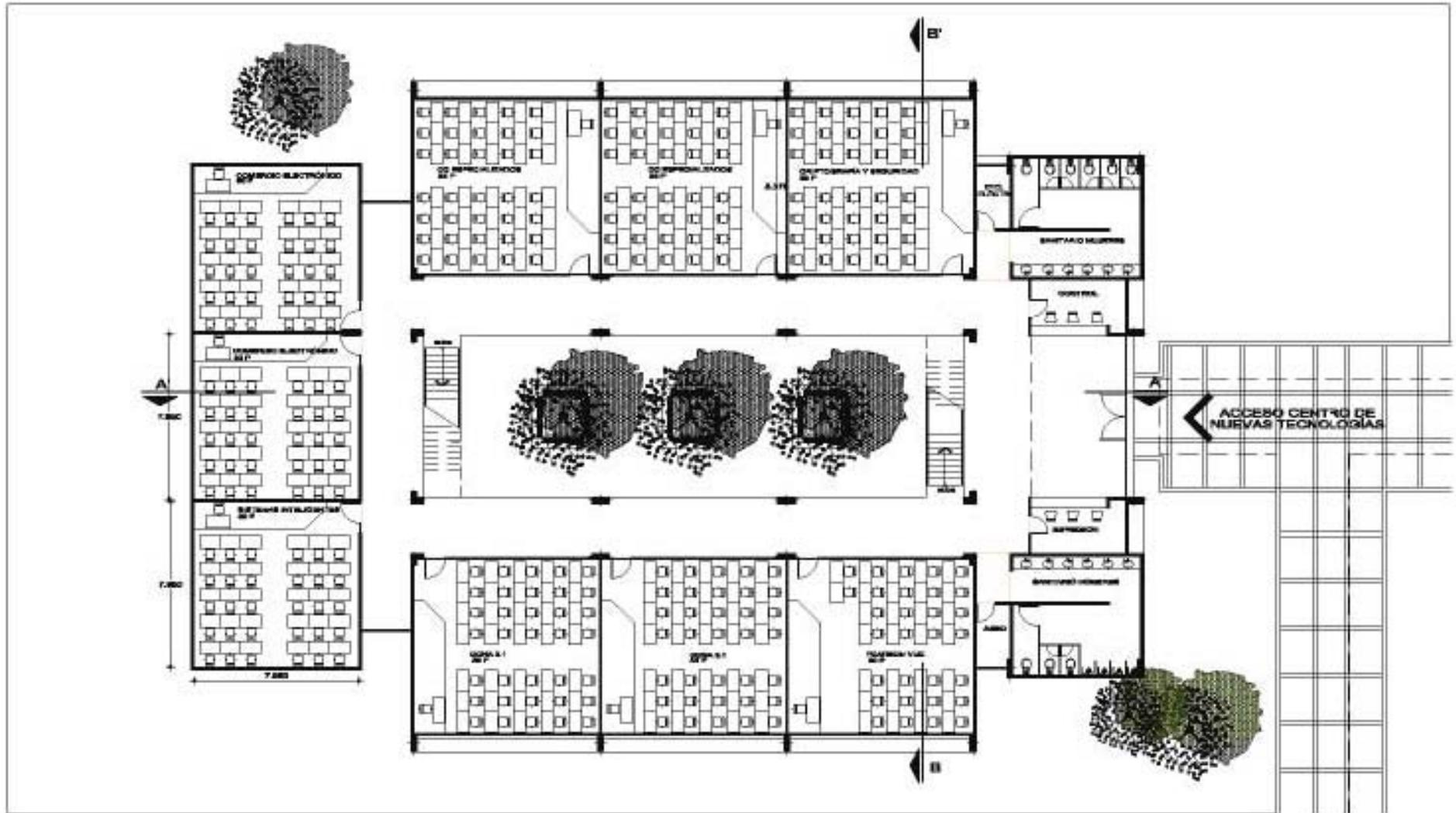


FACHADA SUR



FACHADA NORTE

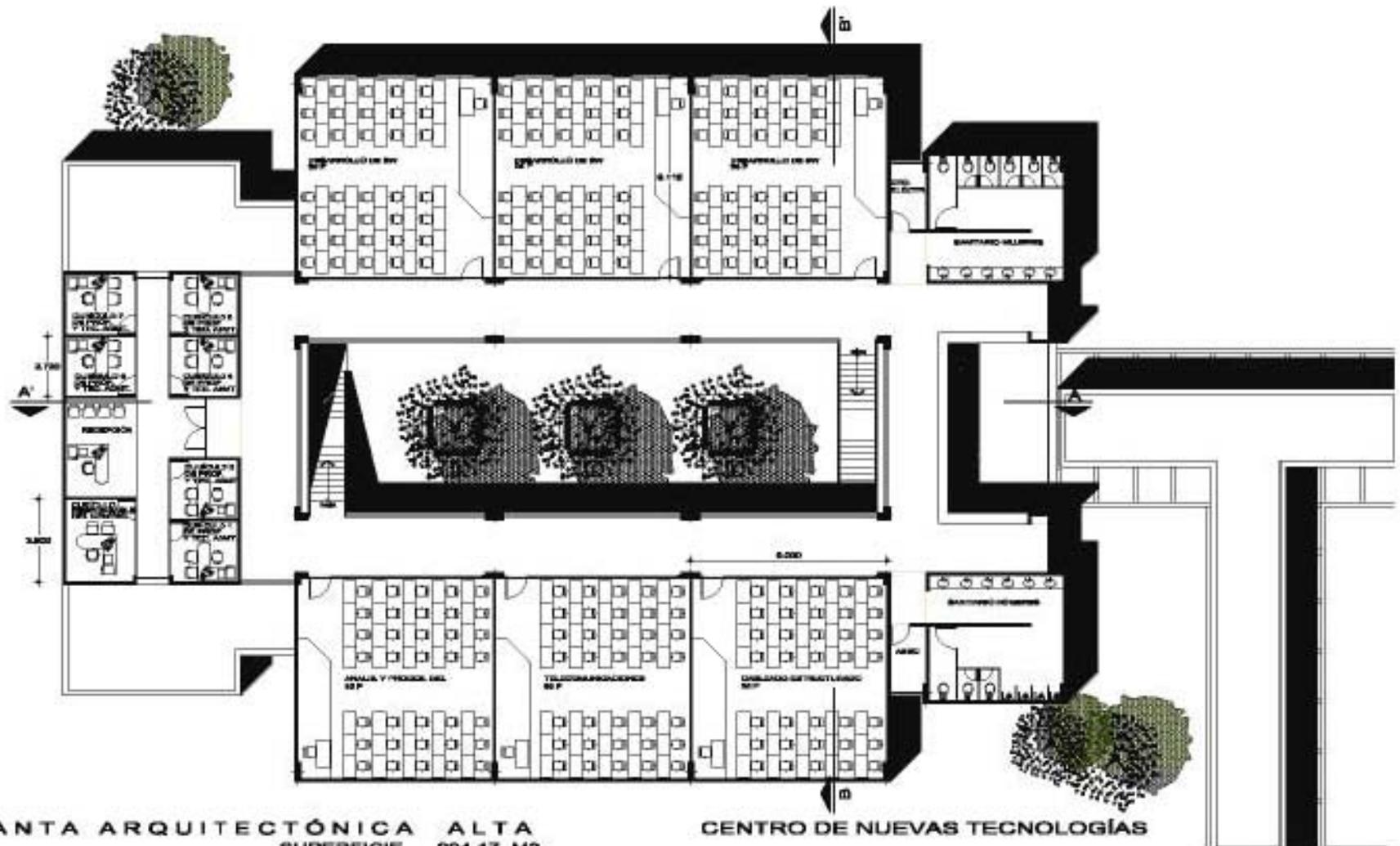
EXÁMENES DE TITULACIÓN
SALAS AUDIOVISUALES



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA
 SUPERFICIE 1,137.43 M2

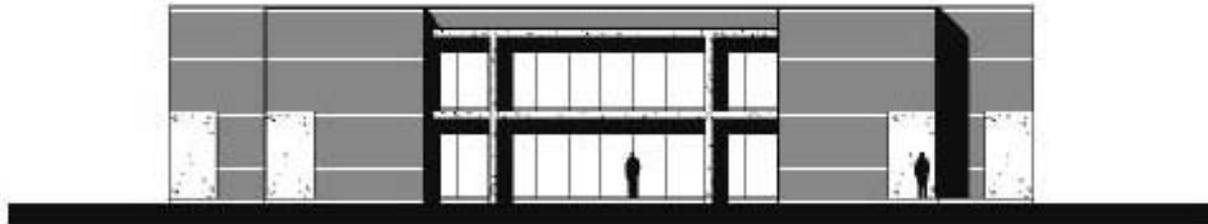
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS



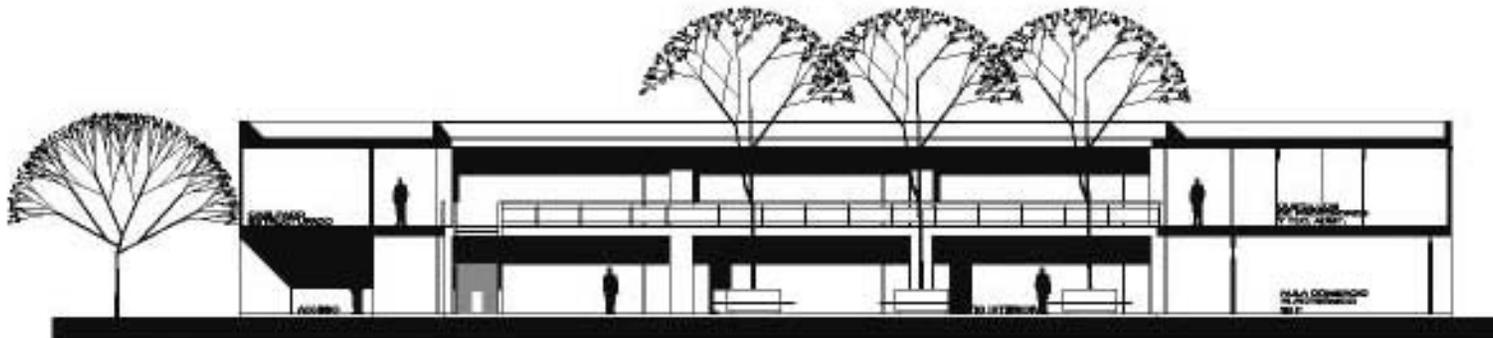




FACHADA SUR



FACHADA ACCESO PRINCIPAL



CORTE LONGITUDINAL A-A'

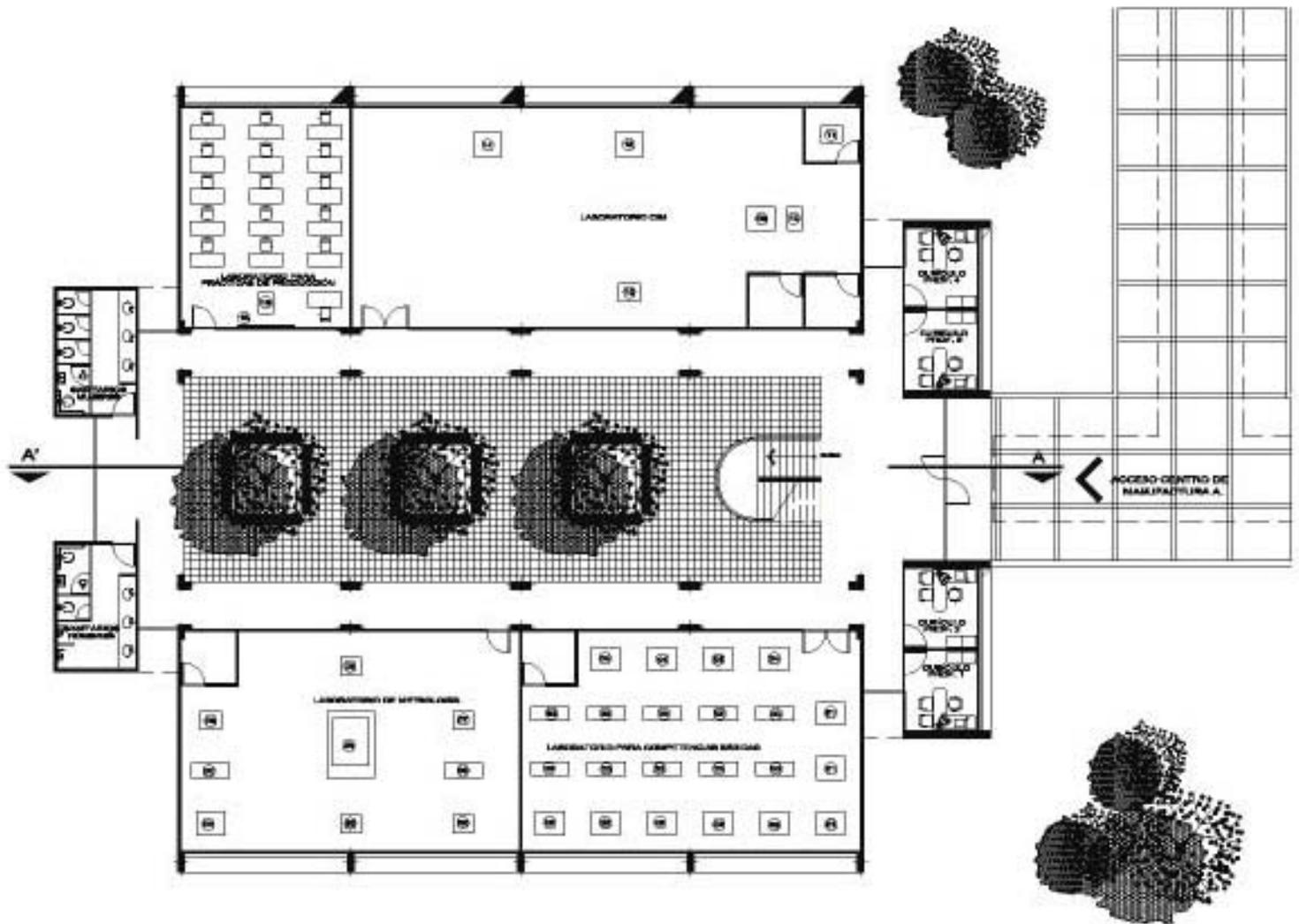


CORTE TRANSVERSAL B-B'

CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS



- 01 EQUIPO CON P.L.C Y SENSORES
- 02 EQUIPO DE HIDRÁULICA
- 03 MESA DE TRABAJO
- 04 EQUIPO DE NEUMÁTICA
- 05 GABINETE CON HERRAMIENTA DE MEDICIÓN
- 06 MAQUINARIA UNIVERSAL DE PRUEBAS
- 07 MFMOL
- 08 MÁQUINA DE COORDENADAS
- 09 PRUBADOR DE DUREZA
- 10 ROBOT
- 11 COMPRESOR
- 12 CARRO GUADO
- 13 FRESA CNC INDUSTRIAL
- 14 TORNO CNC INDUSTRIAL
- 15 PROYECTOR
- 16 PANTALLA
- 17 HORNO DE TEMPLE
- 18 HORNO DE FUNDICIÓN
- 19 HORNO DE FUNDICIÓN (MATERIAL NO FERROSO)
- 20 ESPECTÓMETRO
- 21 CENTRO DE PLÁSTICO
- 22 ENFRÍOCLADORA
- 23 DOBLADORA
- 24 ROLADORA
- 25 CORTADORA
- 26 BARRERA DE BANDA
- 27 TALADRO DE COLUMNA
- 28 TORNO
- 29 RECTIFICADORA UNIVERSAL
- 30 FRESA
- 31 SOLDADORA DE OXACETILENO
- 32 SOLDADORA DE ARCO
- 33 SOLDADORA DE MICROALAMBRE
- 34 AFLADOR DE BROCAS
- 35 ESMERIL
- 36 AFLADOR DE HERRAMIENTA DE CORTE

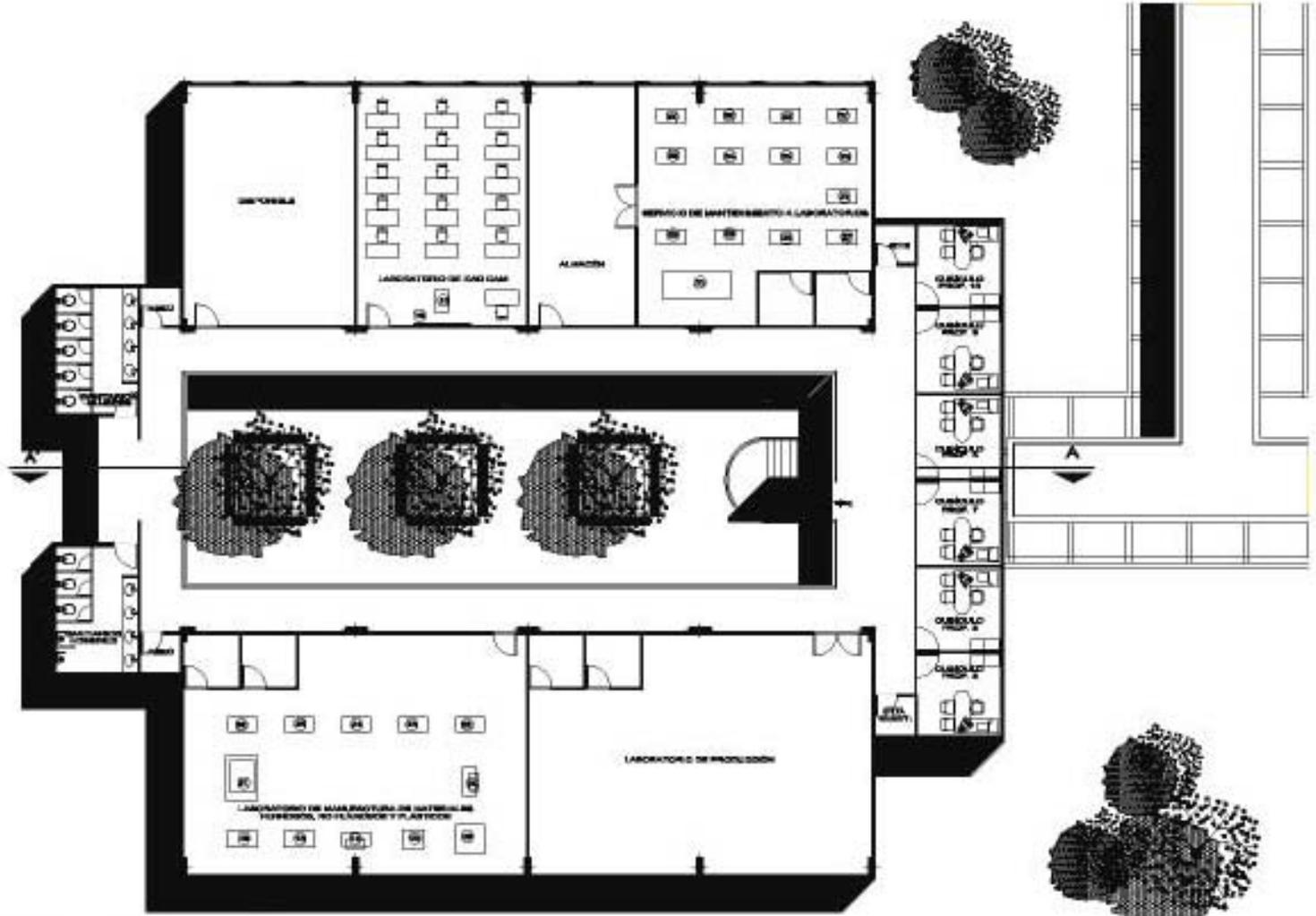


PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA
SUPERFICIE 917.33 M2

CENTRO DE MANUFACTURA AVANZADA



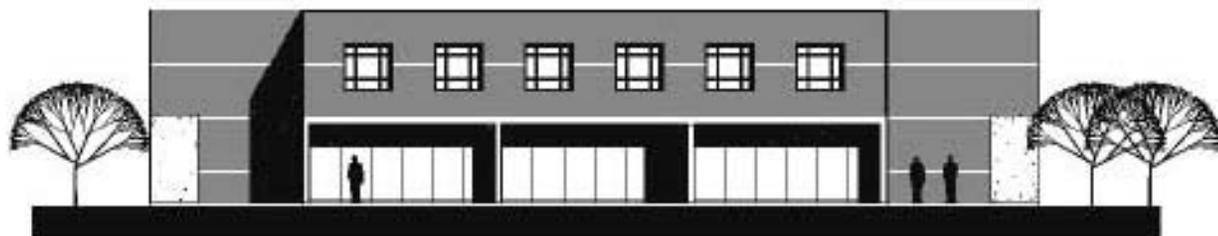
- 01 EQUIPO CON PLC Y SENSORES
- 02 EQUIPO DE HIDRÁULICA
- 03 MESA DE TRABAJO
- 04 EQUIPO DE NEUMÁTICA
- 05 GABINETE CON HERRAMIENTA DE MEDICIÓN
- 06 MAQUINARIA UNIVERSAL DE PRUEBAS
- 07 MYRMOL
- 08 MÓDULO DE COORDENADAS
- 09 PRUBADOR DE DUREZA
- 10 ROBOT
- 11 COMPRESOR
- 12 CARRO GUADO
- 13 FRESA CNC INDUSTRIAL
- 14 TORNO CNC INDUSTRIAL
- 15 PROYECTOR
- 16 PANTALLA
- 17 HORNO DE TEMPLE
- 18 HORNO DE FUNDICIÓN
- 19 HORNO DE FUNDICIÓN (MATERIAL NO FERROSO)
- 20 ESPECTROMETRO
- 21 CENTRO DE PLÁSTICO
- 22 ENARROLADORA
- 23 DOBLADORA
- 24 ROLADORA
- 25 CORTADORA
- 26 SEQUETA DE BANDA
- 27 TALADRO DE COLUMNA
- 28 TORNO
- 29 RECTIFICADORA UNIVERSAL
- 30 FRESA
- 31 SOLDADORA DE OXACETILENO
- 32 SOLDADORA DE ARCO
- 33 SOLDADORA DE MICROALAMBRE
- 34 APLADOR DE BROCAS
- 35 ESMERIL
- 36 APLADOR DE HERRAMIENTA DE CORTE



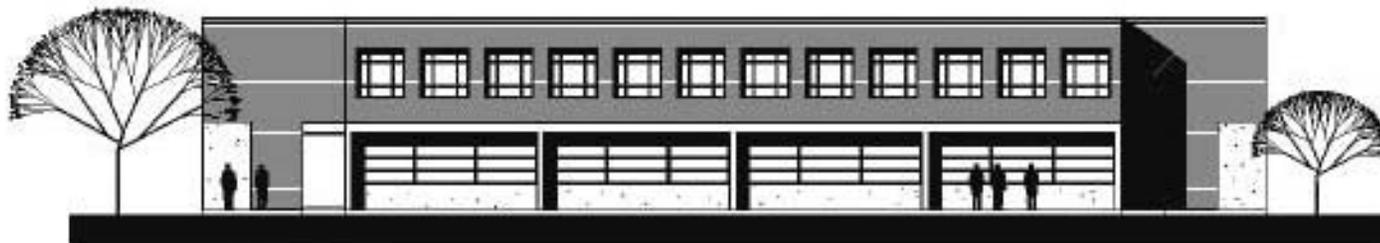
PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA
SUPERFICIE 930.06 M2

CENTRO DE MANUFACTURA AVANZADA

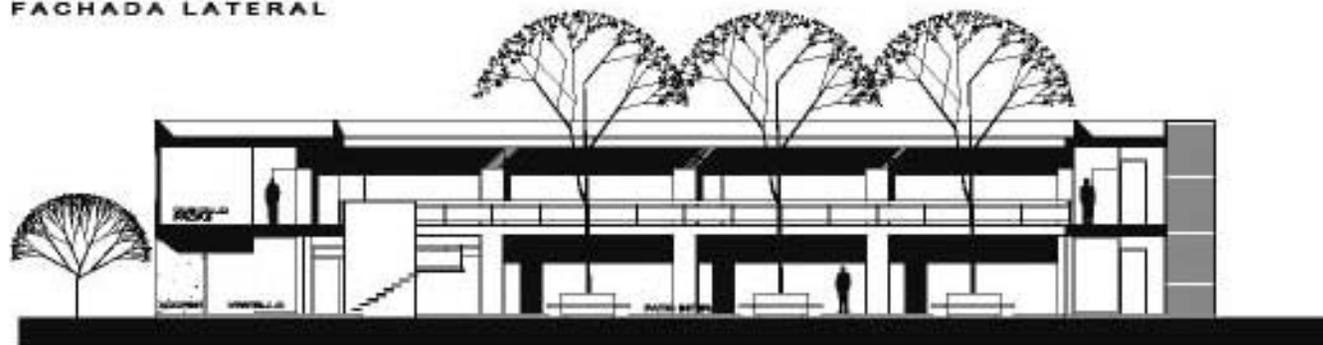




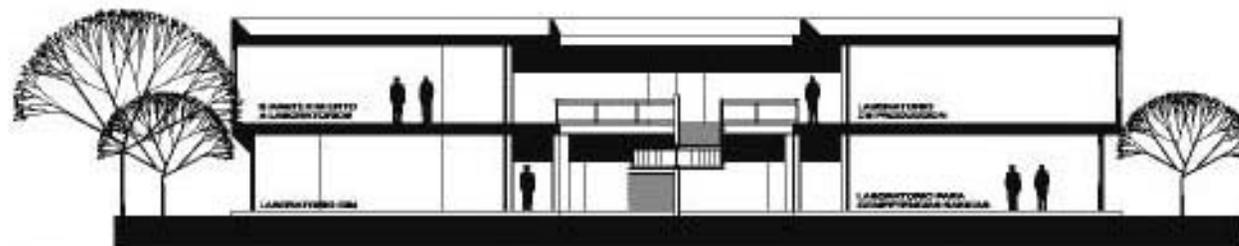
FACHADA DE ACCESO



FACHADA LATERAL

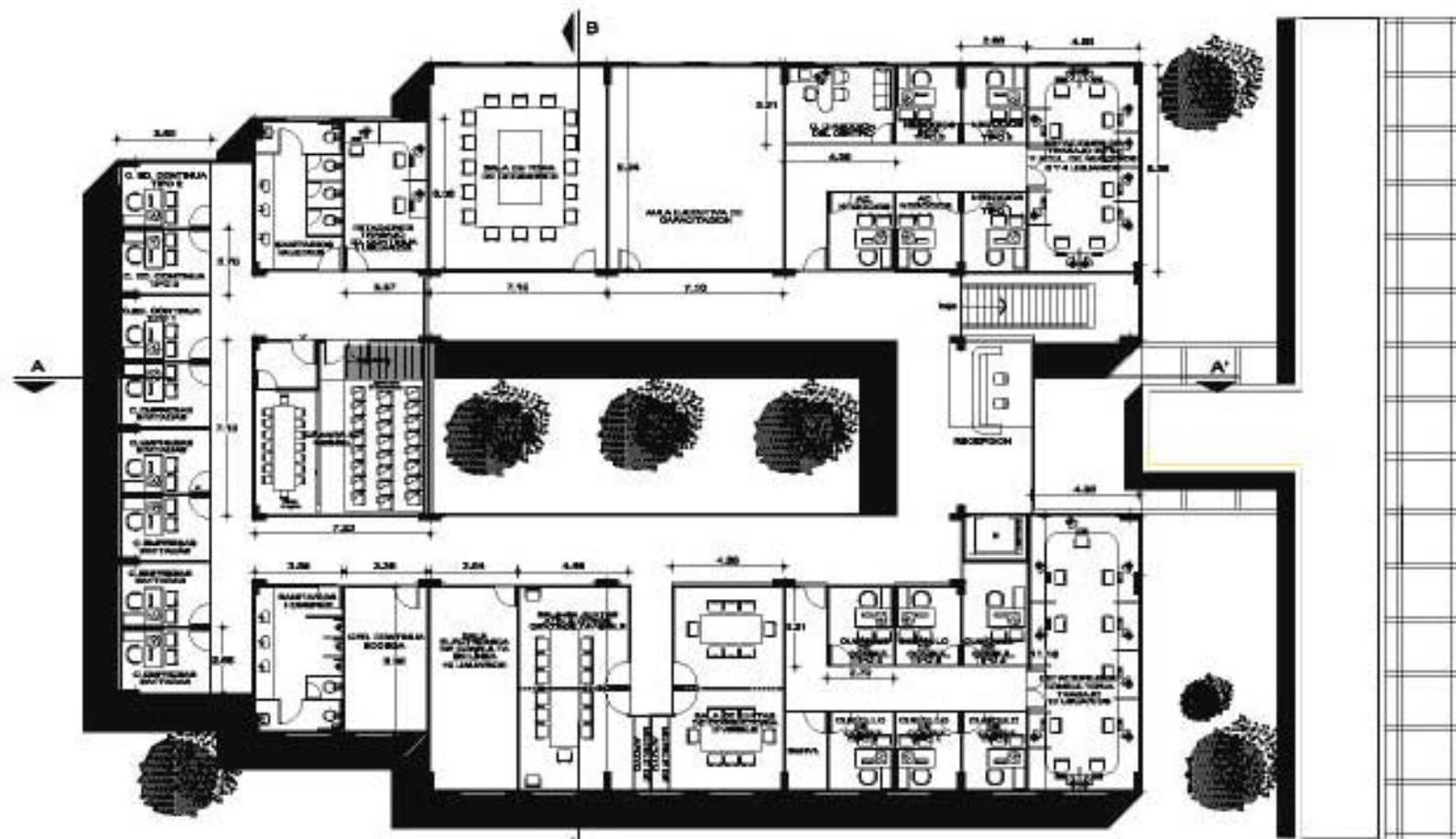


CORTE LONGITUDINAL A-A'



FACHADA CORTE LONGITUDINAL B-B'

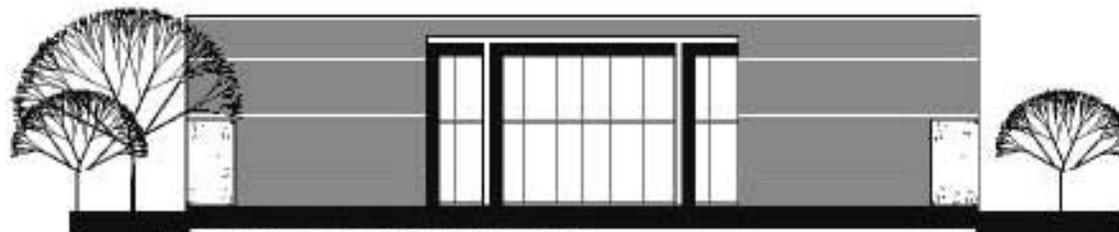
CENTRO DE MANUFACTURA AVANZADA



PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA
SUPERFICIE 1,032.64 M2

CENTRO DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

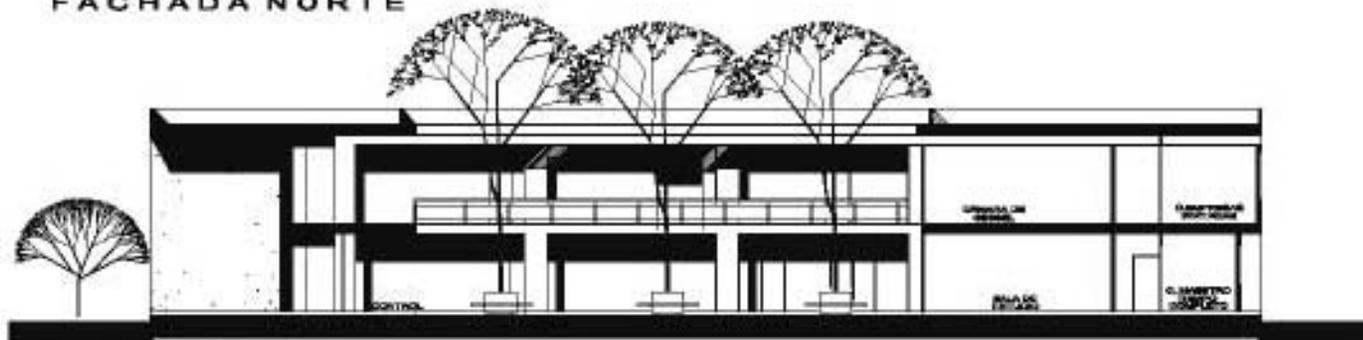




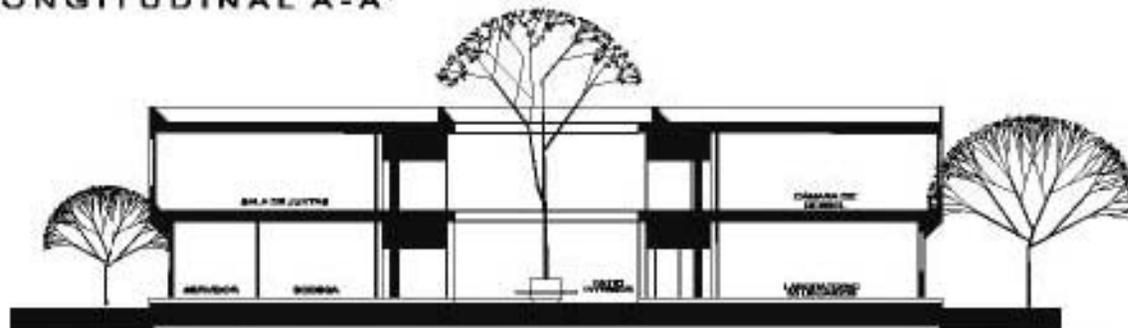
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA NORTE



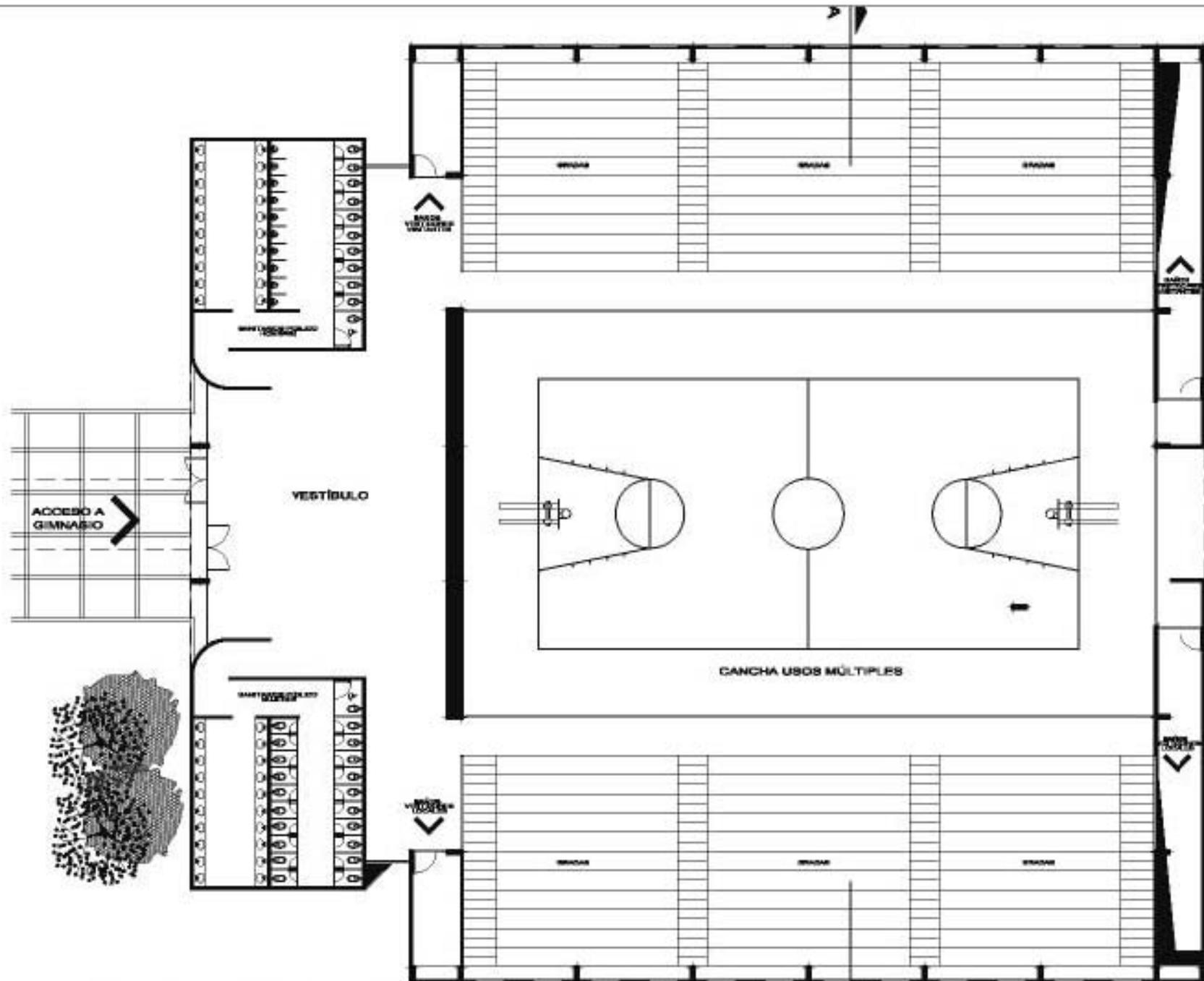
CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE TRANSVERSAL B-B'

CENTRO DE IDIOMAS





PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA

SUPERFICIE 844.92 M²

GIMNASIO

UNIVERSIDAD

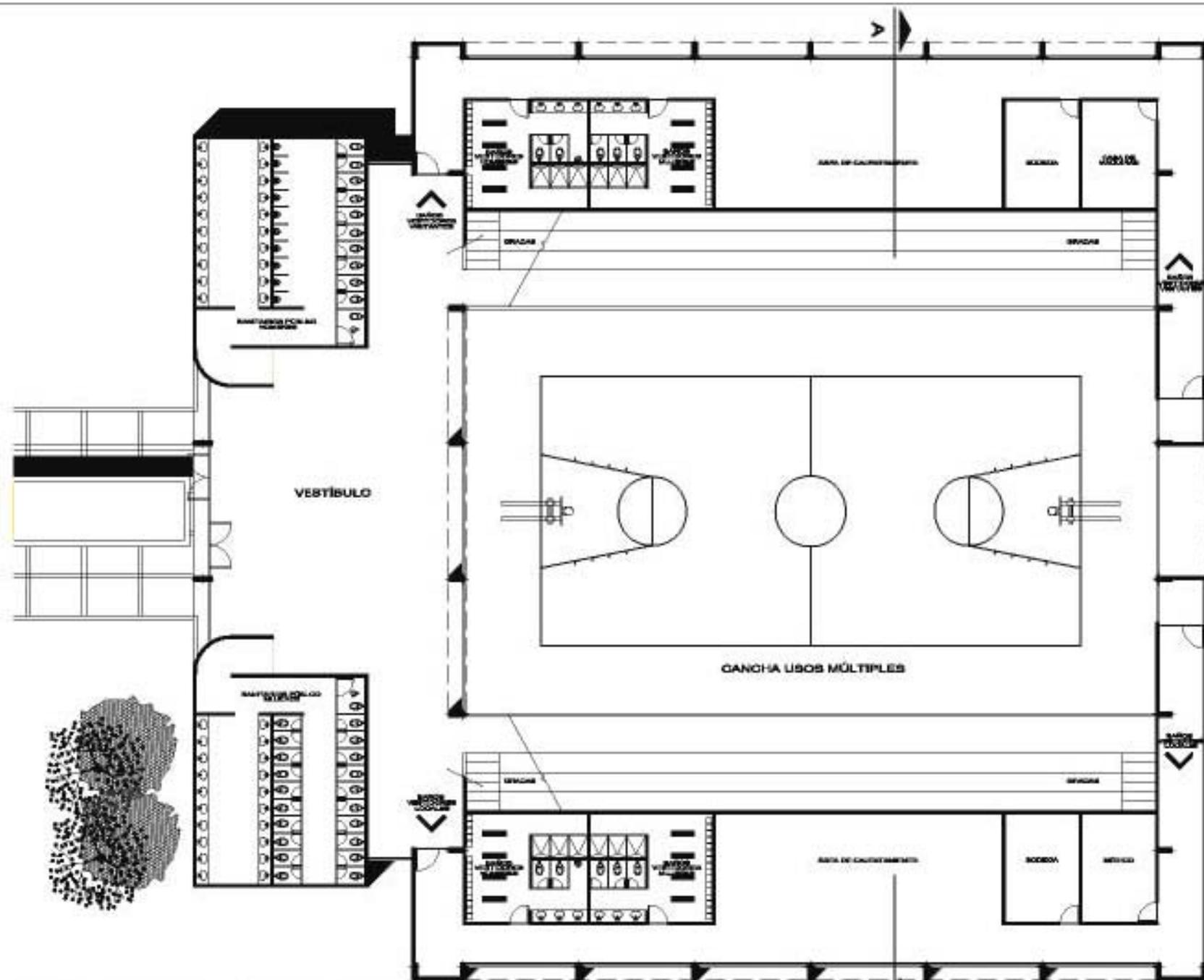
PEDRO CRUZ SEBASTIAN

TRABAJO PROFESIONAL

DEL FÚTBOL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN





PLANTA ARQUITECTÓNICA SERVICIOS

SUPERFICIE 2,440.63 M²

GIMNASIO

UNIVERSIDAD

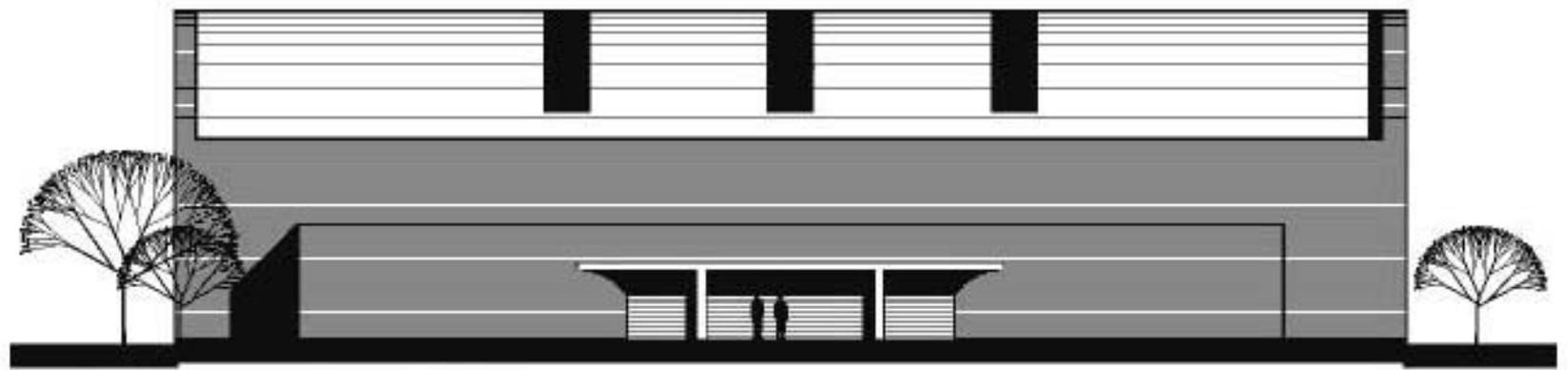
PEDRO CRUZ BERNARDINI

TESIS PROFESIONAL

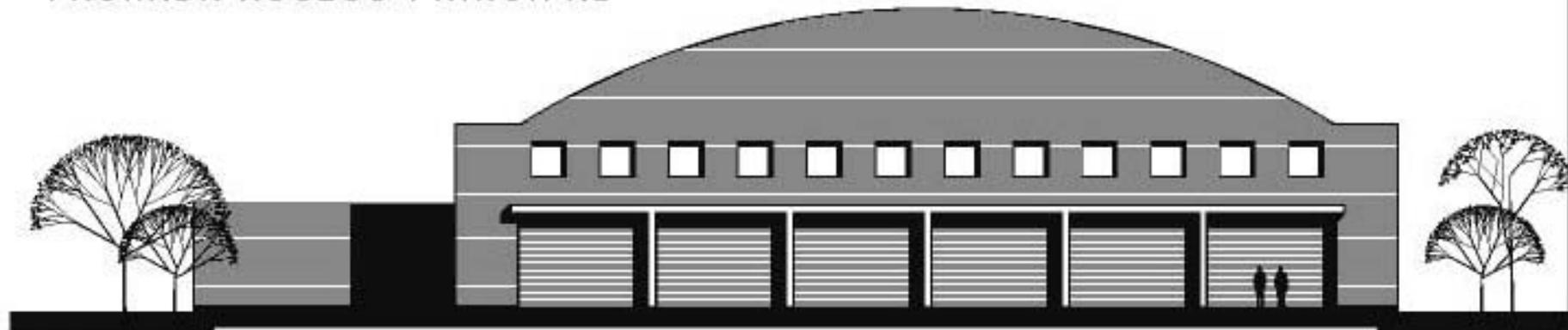
DEL EUTBOA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

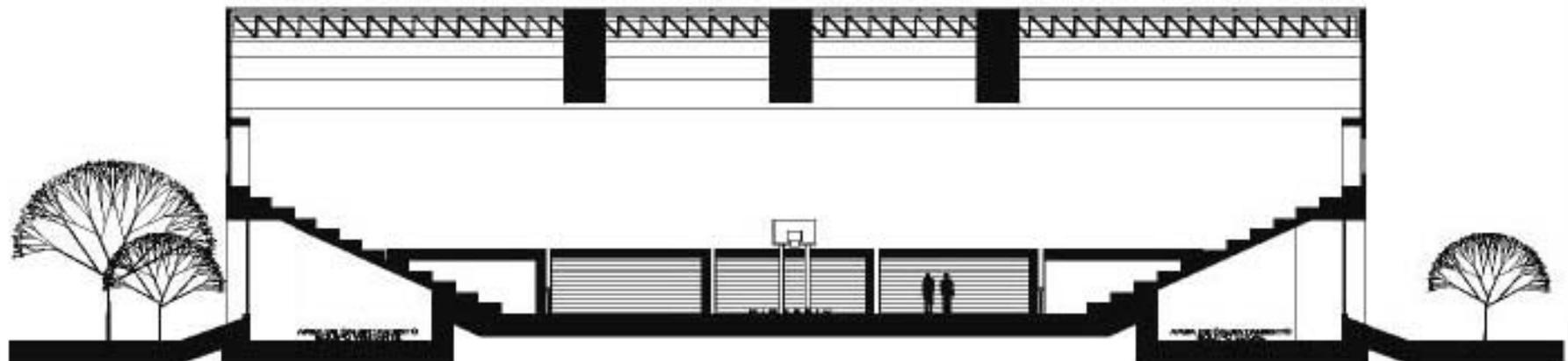




FACHADA ACCESO PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



CORTE TRANSVERSAL

GIMNASIO



PLAZA DE ACCESO AL PERO

PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA

UNIVERSIDAD

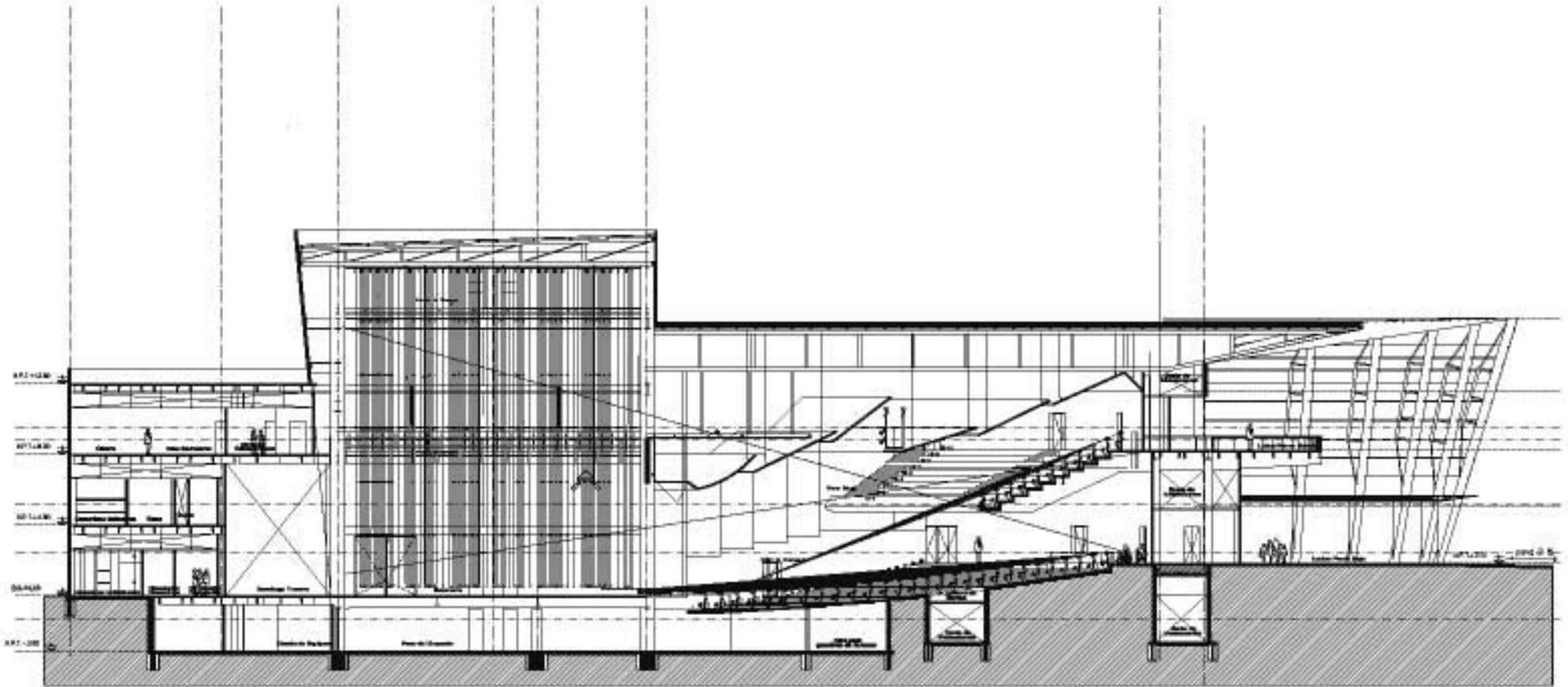
PEDRO CRUZ SEBASTIAN

DESEÑO PROFESIONAL DEL SURSO

AUDITORIO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS Y LETRAS

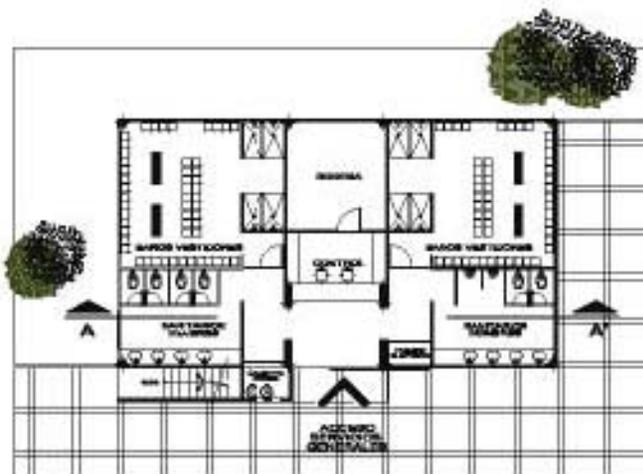




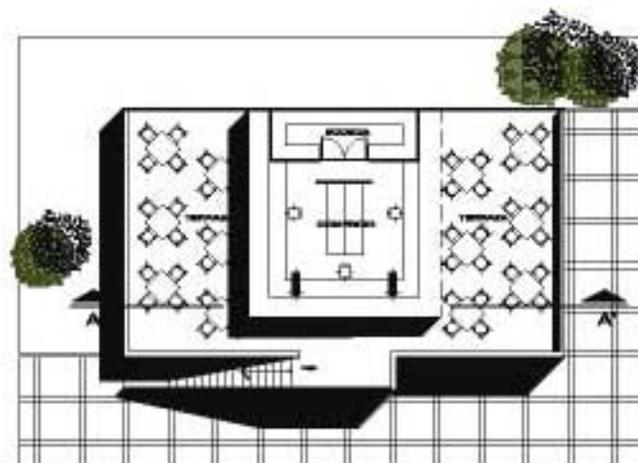
CORTE LONGITUDINAL 1 - 1"

AUDITORIO

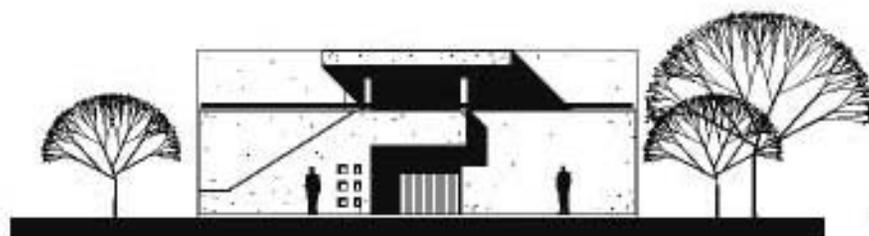




**PLANTA BAJA VESTIDORES
ÁREA DEPORTIVA SUPERFICIE 160.45 M2**



**PLANTA ALTA CONCESIÓN TERRAZA
SUPERFICIE 56.16 M2**



FACHADA ACCESO PRINCIPAL



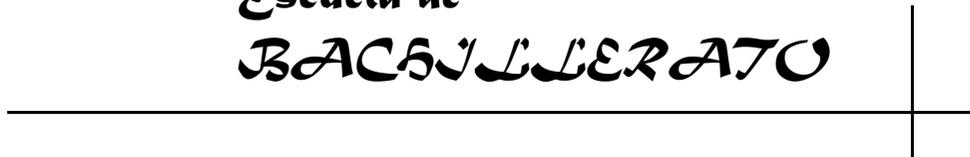
CORTE LONGITUDINAL A-A'

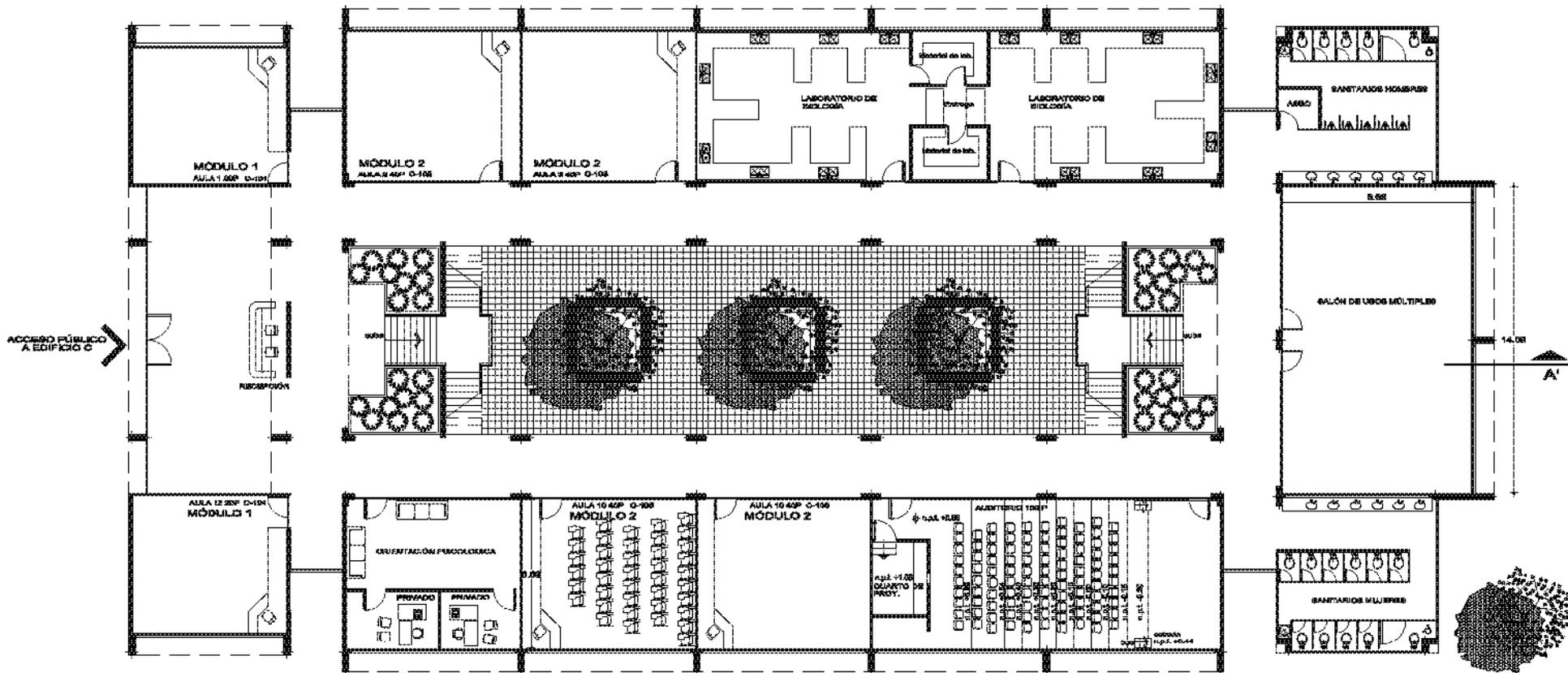
**VESTIDORES
ÁREA DEPORTIVA**





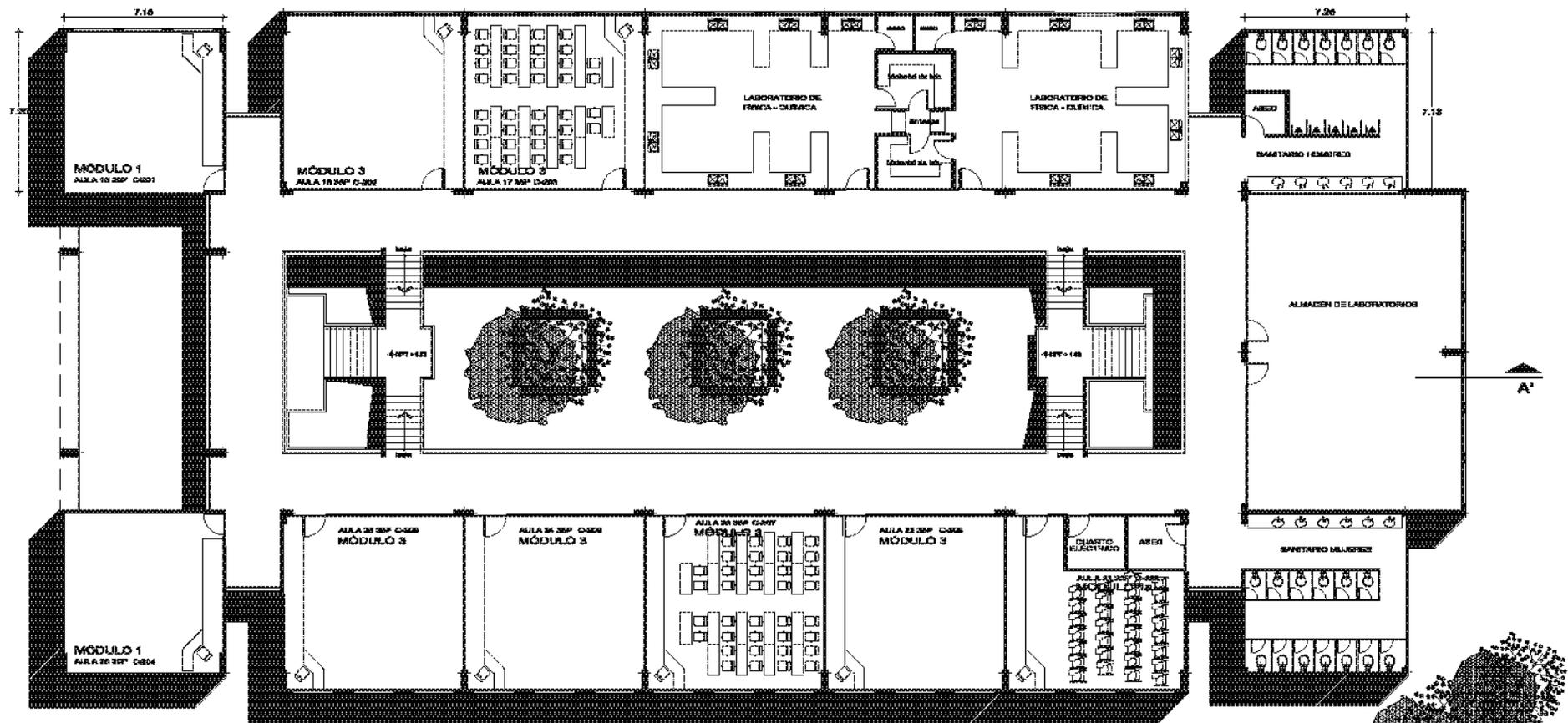
Escuela de
BACHILLERATO





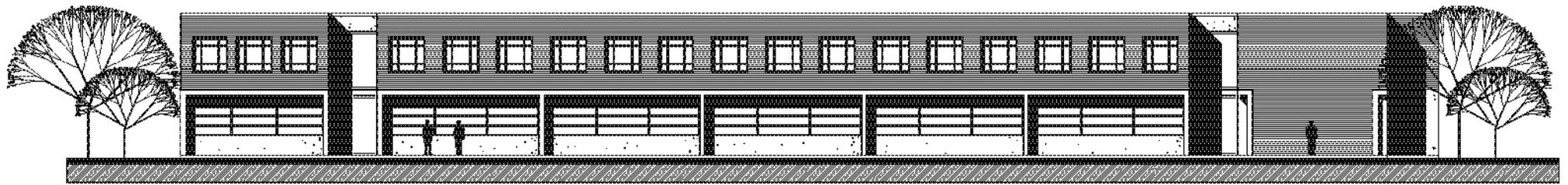
PLANTA BAJA EDIFICIO C SUPERFICIE 1,998.97 M2 U. ACADÉMICA 2 BACHILLERATO



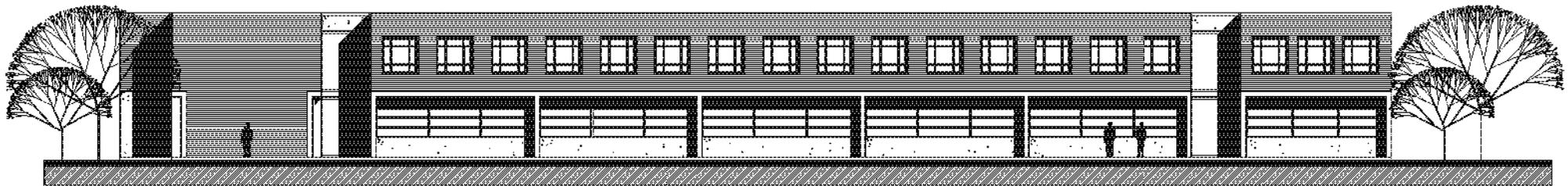


PLANTA ALTA EDIFICIO C SUPERFICIE 2,270.73 M2 U. ACADÉMICA 2 BACHILLERATO

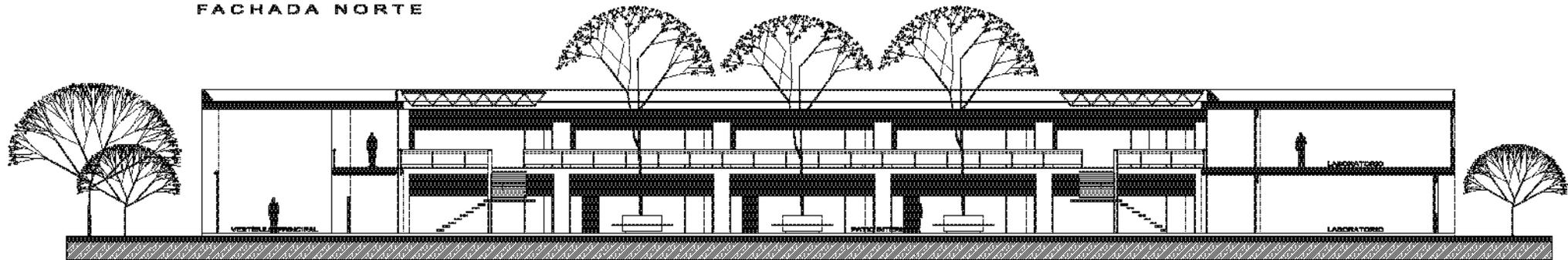




FACHADA SUR



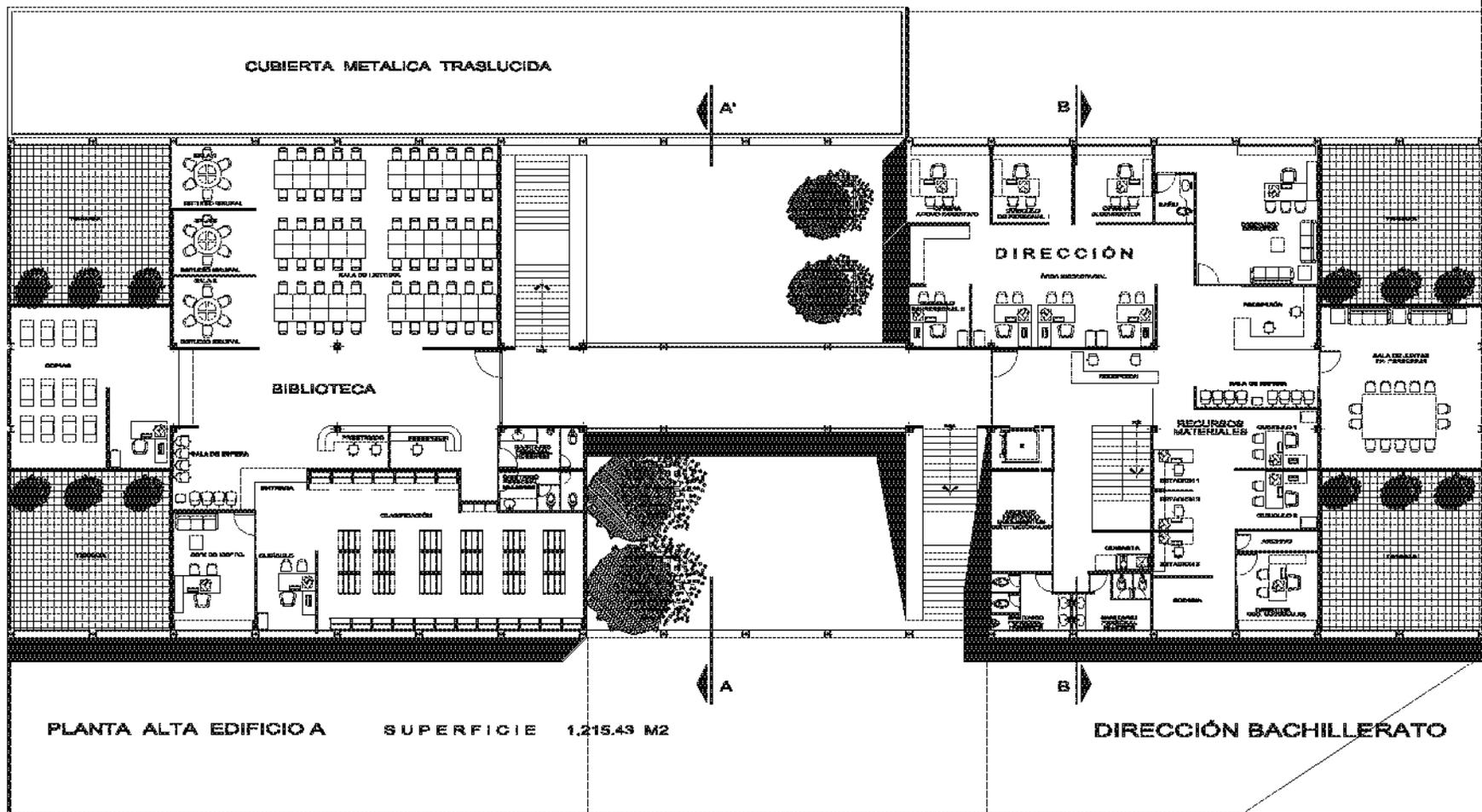
FACHADA NORTE

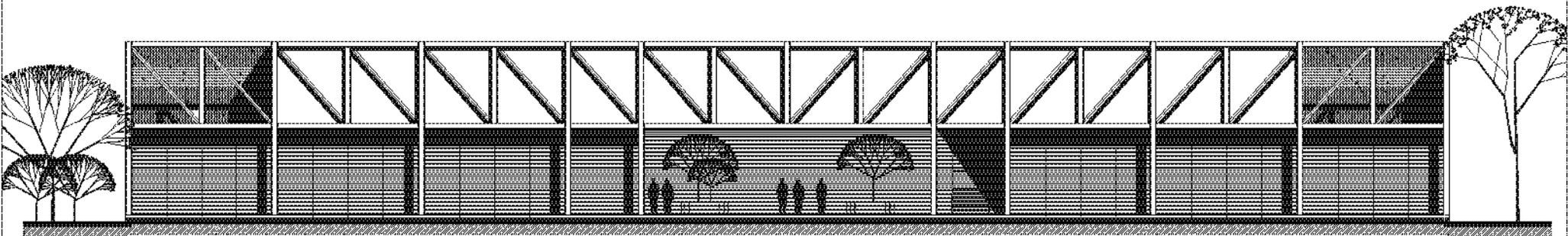


CORTE LONGITUDINAL A-A'

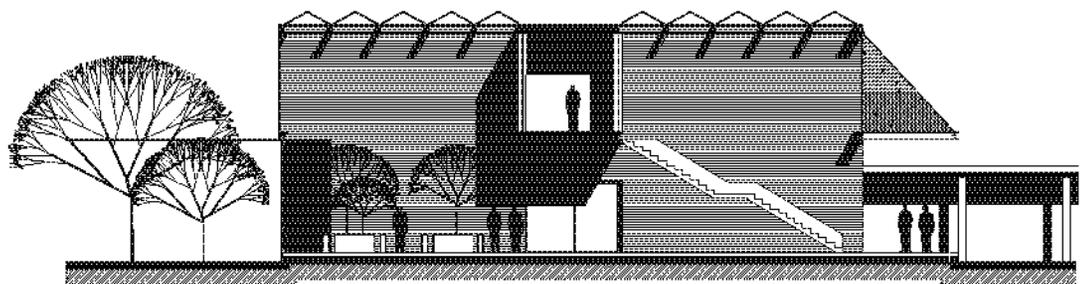
UNIDAD ACADÉMICA 1 Y 2, BACHILLERATO



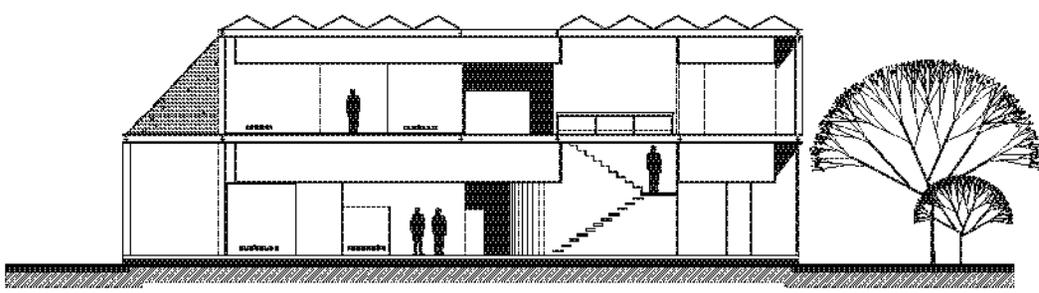




FACHADA PRINCIPAL



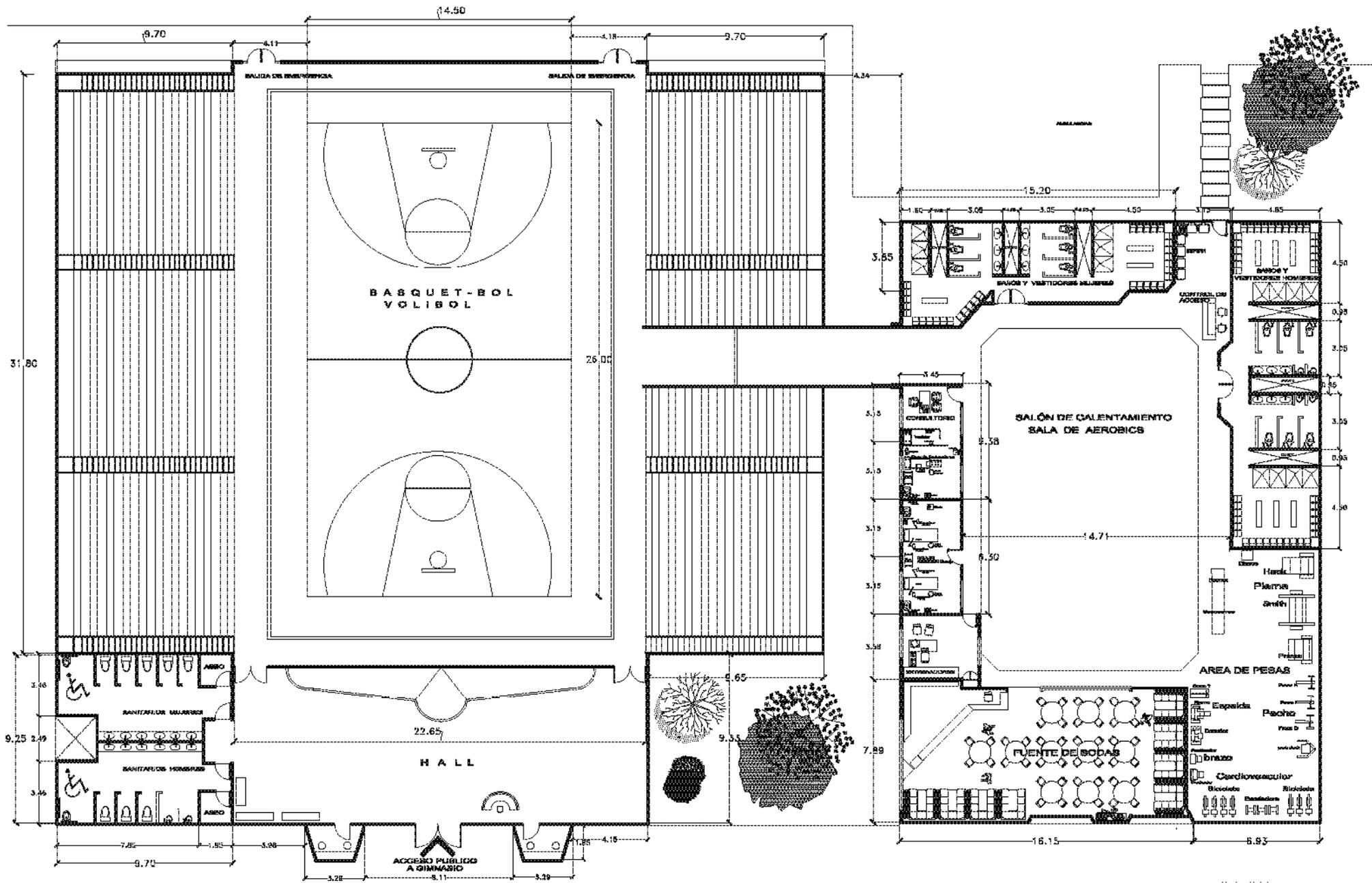
CORTE TRANSVERSAL A-A'



CORTE TRANSVERSAL B-B'

DIRECCIÓN BACHILLERATO





PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA

GIMNASIO BACHILLERATO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

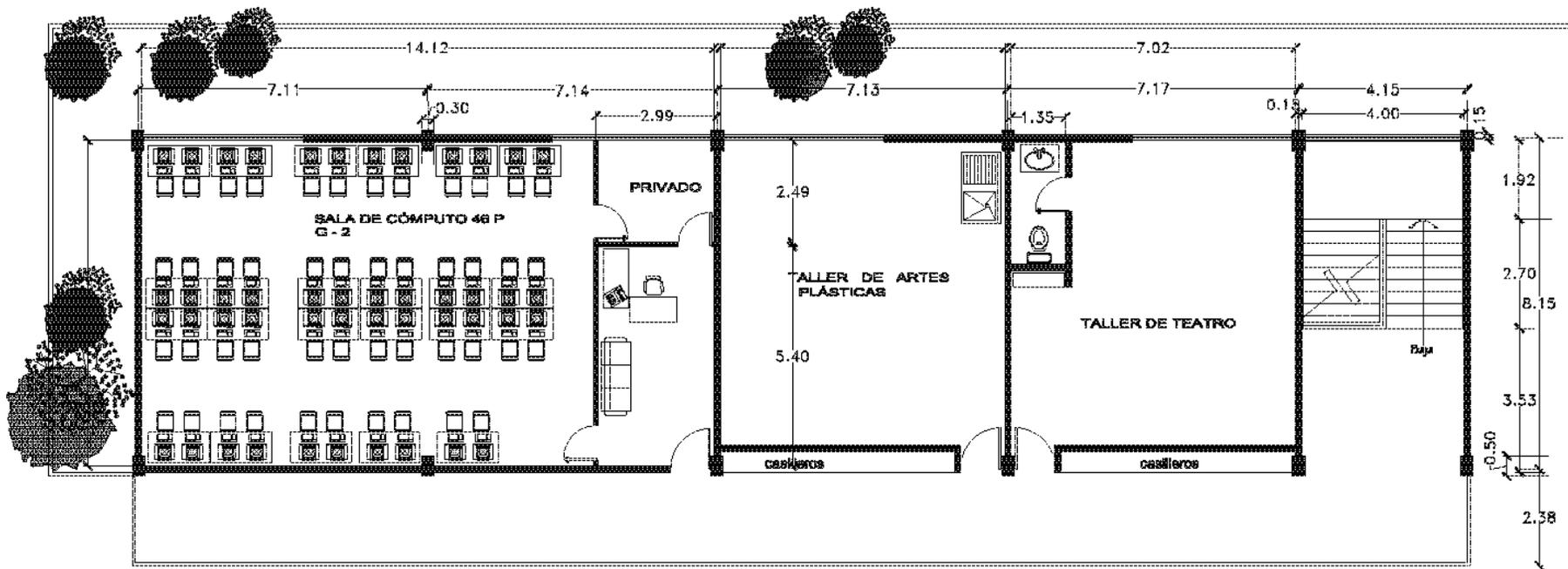
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

PEDRO CRUZ SEBASTIAN

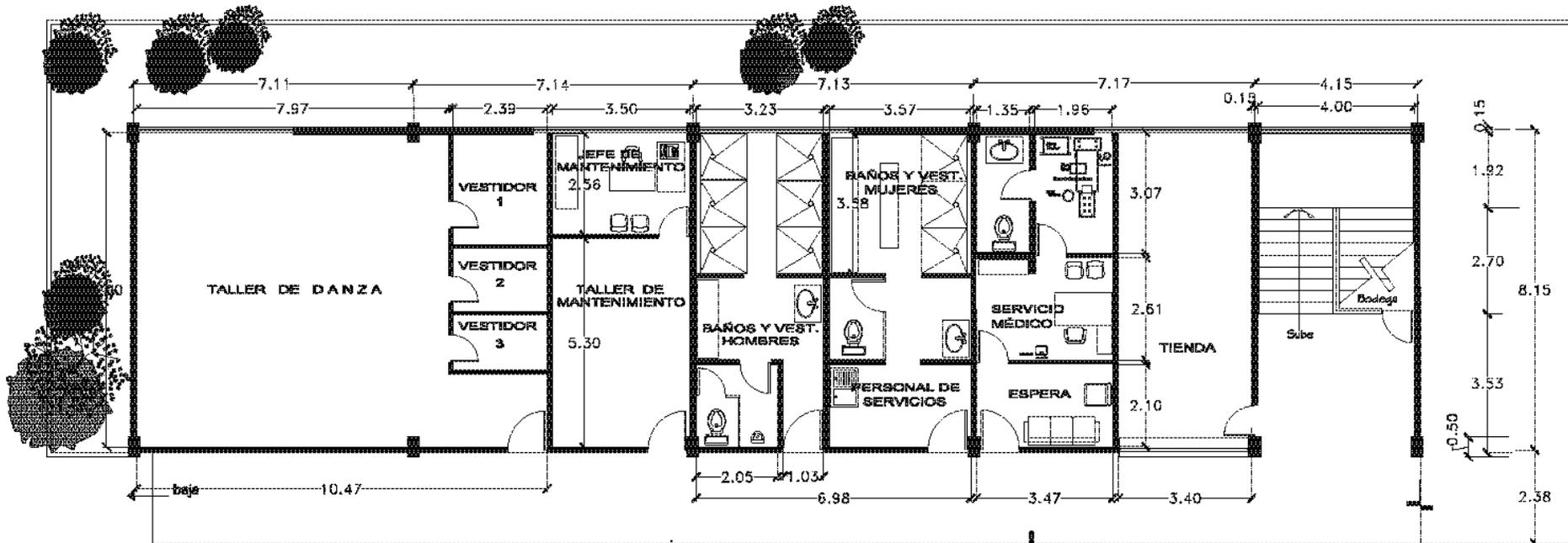
TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO





PLANTA ALTA EDIFICIO D



PLANTA BAJA EDIFICIO D

SERVICIOS BACHILLERATO





Estudio del
EDIFICIO DE RECTORÍA



Memorias DESCRIPTIVAS

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

Toda edificación, debe contar con un sistema estructural que permita el flujo adecuado de las fuerzas que generan las distintas acciones de diseño, para que dichas fuerzas, puedan ser transmitidas de manera continua y eficiente hasta la cimentación, debe contar además con una cimentación que garantice la correcta transmisión de dichas fuerzas al subsuelo.

Como lo define el artículo 170 del capítulo VIII del título sexto del Reglamento de Construcciones del D.F. El Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes características generales:

- Zona I. Lomas.
- Zona II. Transición.
- Zona III. Lacustre.

El predio se ubica en la zona III ó zona del Lago Virgen, ésta zona se caracteriza por los grandes espesores de arcillas blandas de alta compresibilidad, que corresponde con el sector oriente del lago de Texcoco, cuyos suelos han mantenido sus propiedades mecánicas desde su formación.

Capacidad del terreno: de 2 a 5 Ton/m².

Se propone un cajón de cimentación, compuesta por una losa de cimentación, dados de concreto armado, unidos con contratraves y losa tapa.

Que soportará su peso y todo el peso del edificio.

La estructura será a base de marcos rígidos de concreto armado, los cuales están compuestos por columnas y trabes.

Las losas de entrepiso serán resueltas con una losa reticular con un peralte de 50 cm, aligerada con casetones de poliestireno, todo colado en sitio.

Se aplicarán procedimientos de construcción que garanticen el recubrimiento requerido para proteger el acero de refuerzo.

Durante el colado en sitio se evitará que el concreto se mezcle ó contamine con partículas de suelo o con agua freática.

El colado se realizará por procedimientos que eviten la segregación del concreto y la contaminación del mismo con el lodo estabilizador de la excavación o con derrumbes de las paredes de las cepas. Se prestará gran atención en el comportamiento de la cimentación y la estructura, realizando monitoreos una vez por mes para detectar cualquier inclinación ó desplome, y asentamientos diferenciales, en función de la rigidez y tipo de la estructura, será importante evaluar y garantizar la buena marcha de los trabajos.

El gran domo central, será a base de estructura espacial tridimensional, la cual se compone por nudos conectores y barras de acero estructural de alta resistencia que se conectan entre sí. Sobre ésta se coloca una cubierta a base de láminas de policarbonato, con sus respectivas pendientes para el desalojo del agua de lluvia.

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La universidad del fútbol, estará suministrada de agua potable a cargo del municipio, así como también una planta potabilizadora de agua ayudada de una planta captadora de agua pluvial. Por lo que las bajadas de agua pluvial estarán separadas de las bajadas de aguas negras, y serán conducidas hasta ésta planta.

La toma domiciliaria de agua se efectúa por medio de una válvula de inserción. De ésta toma se lleva a la línea de llenado hacia dos cisternas, ubicadas cerca de la casa de máquinas, las cuales abastecerán a la universidad.

El sistema para suministrar los edificios será hidroneumático.

En la rectoría se contará con una cisterna aparte, la cuál se abastecerá por la red de la universidad. La rectoría contará también con su propio cuarto de máquinas, para dotarlo de agua caliente y que la función sea independiente debido a que representa el edificio de gobierno.

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA

La red interna se conducirá por gravedad, con pendientes mínimas de 2% a la planta potabilizadora de la universidad, ésta a su vez mandará el 30% del agua a la red primaria de drenaje del municipio por una trinchera de instalaciones.

Se utilizarán registros de 40 x 60 cm, para la red pluvial y registros de 60 x 60 cm para la red sanitaria, con profundidad variable, y los que queden en el interior del edificio, contarán con doble tapa.

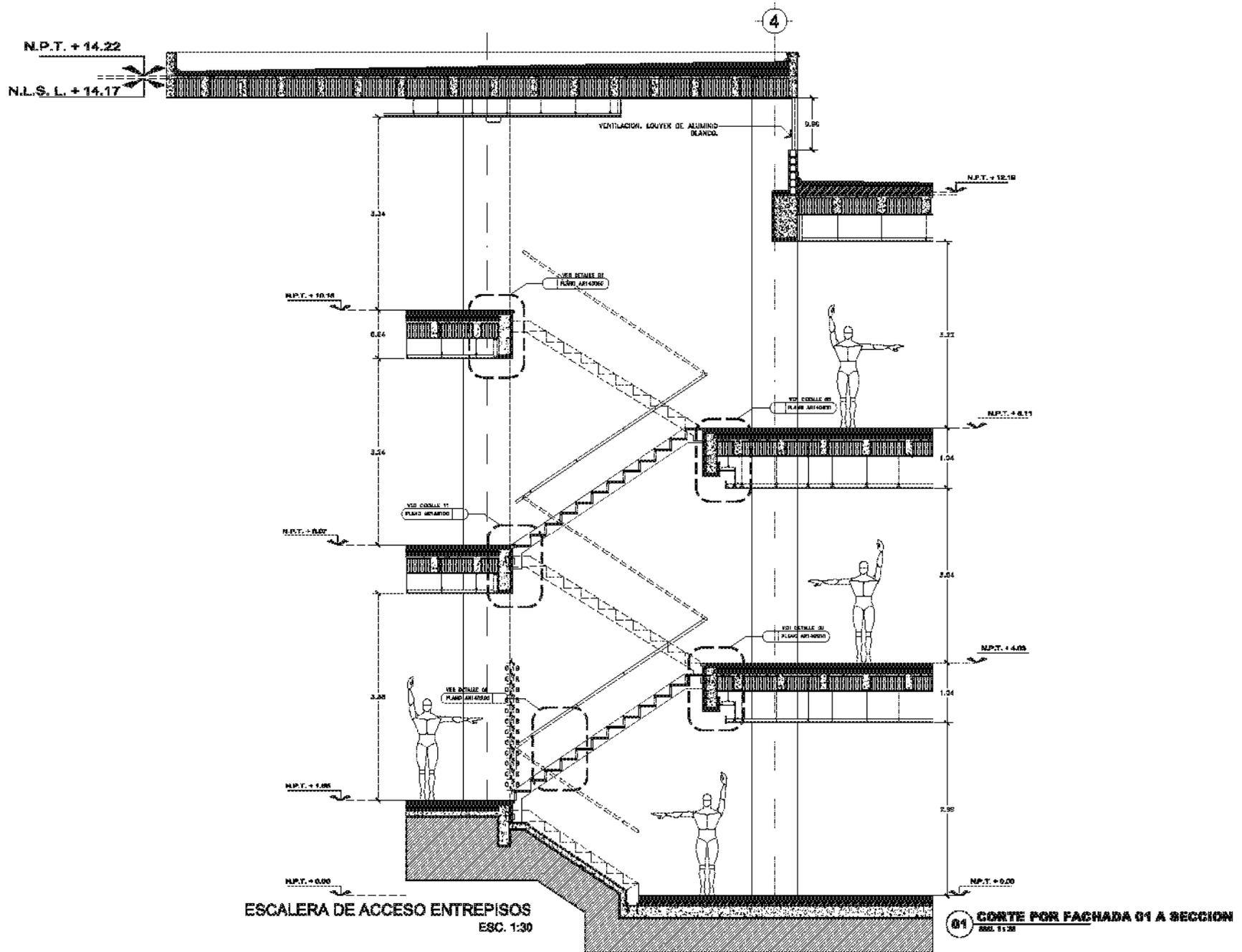
La conexión entre registro y registro será con tubería de concreto de 150 mm de diámetro, con distancias de máximo de 10 metros y de 200 mm para casos de distancias de 20 metros. Habrá pozos de visita a cada 40 metros, siempre las aguas negras separadas de las aguas pluviales. Llegando a la planta tratadora, se aprovechará el 70% del agua y el 30% se mandará a la red general de desalojo.

Para la captación de agua pluvial de cada uno de los edificios, se conducirá aparte de las aguas negras, llegando a la planta captadora de agua pluvial. El 70% del agua se utilizará como sistema de riego y contra incendio. Ya que hay que regar los campos de entrenamiento y los jardines. El suministro de ésta agua se hará mediante un equipo de bombeo programado que alimentará a los rociadores y aspersores.

Si bien la reutilización de aguas servidas en la agricultura ha acompañado a la humanidad durante siglos, desde tiempos inmemoriales, la alta densidad urbana que caracteriza a la humanidad moderna ha impuesto ciertos resguardos, a fin de mantener las condiciones de salud de la población y privilegiar la asepsia de las operaciones que se realizan con aguas residuales tratadas.

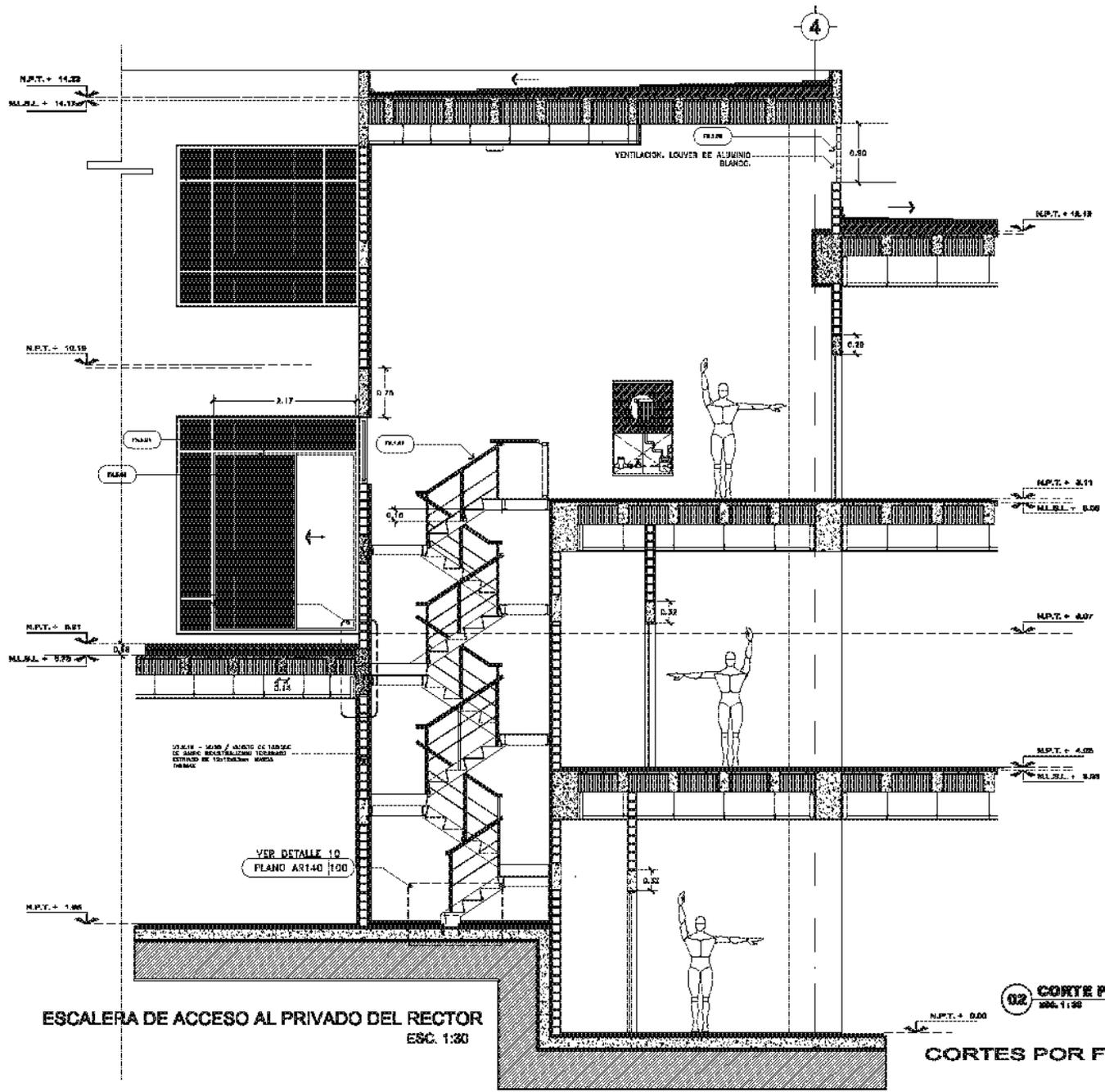
Las unidades del sistema de tratamiento deben ser construidas con losas de cobertura para garantizar que no se producirán olores ofensivos que podrían dañar la calidad de vida de la comunidad universitaria. La superficie exterior de las unidades cubiertas podrán ser utilizadas de ésta manera en actividades deportivas ó recreativas

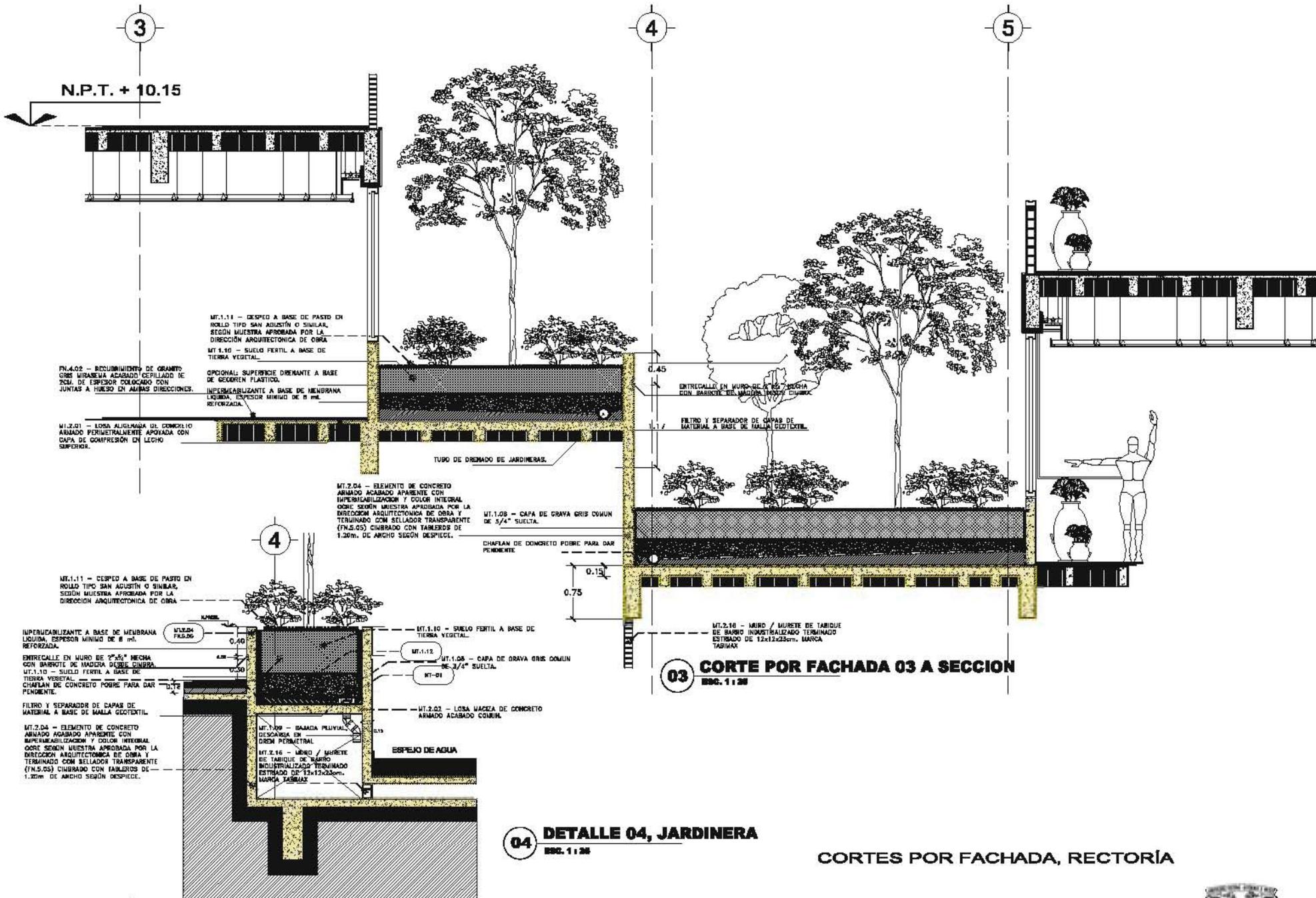




CORTES POR FACHADA, RECTORÍA







U N I V E R S I D A D

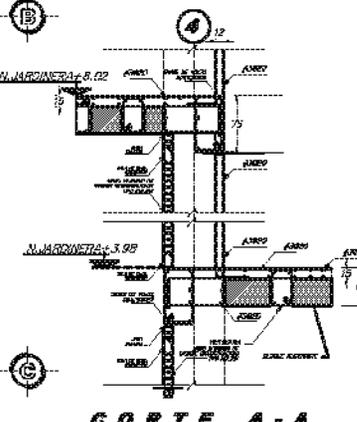
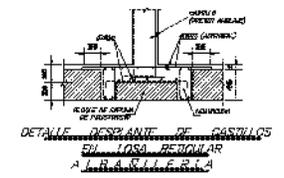
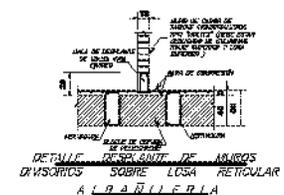
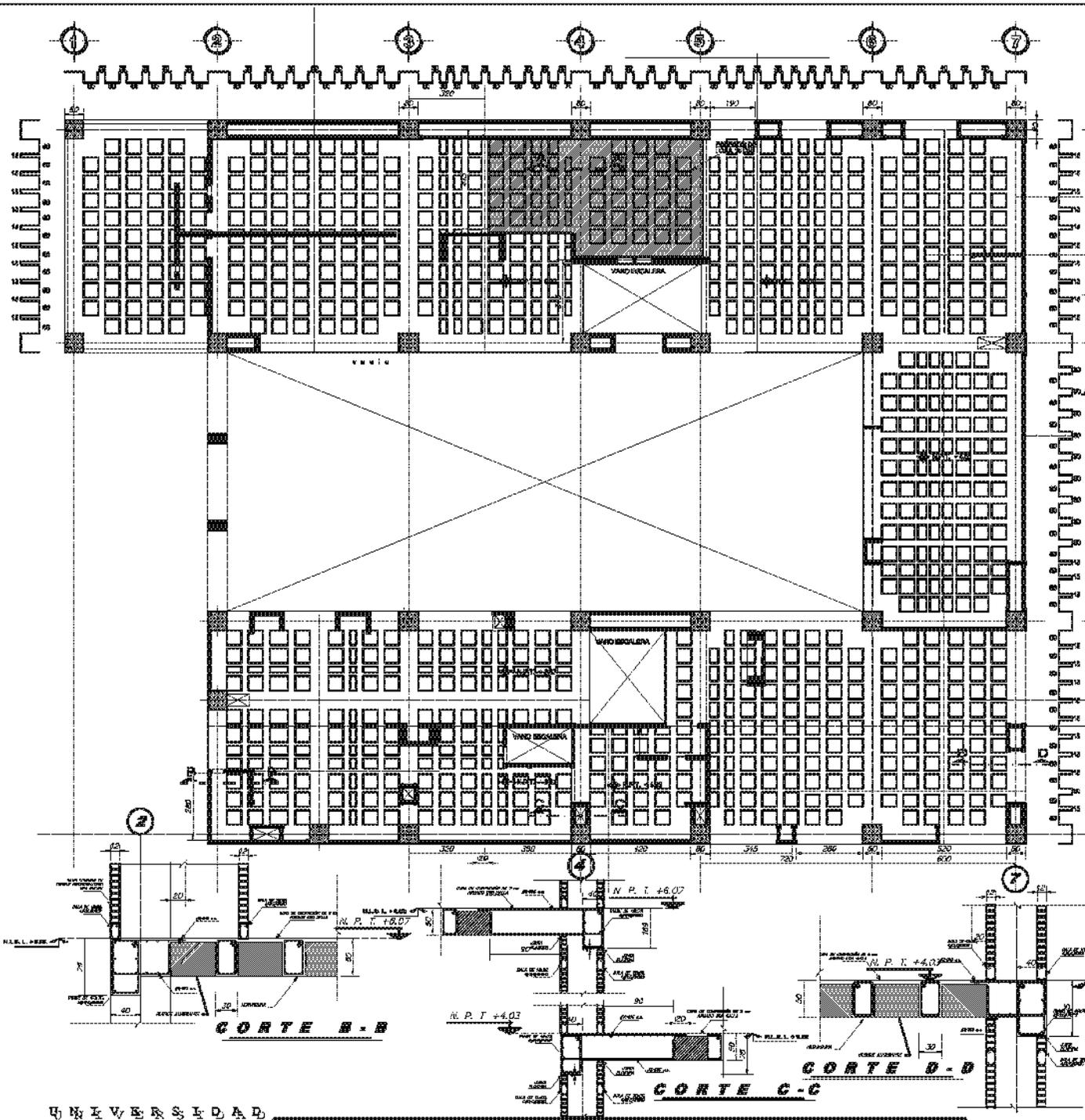
PEDRO CRUZ SEBASTIAN

TESIS PROFESIONAL

D E L E U T I B O L

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON





CORTE A-A

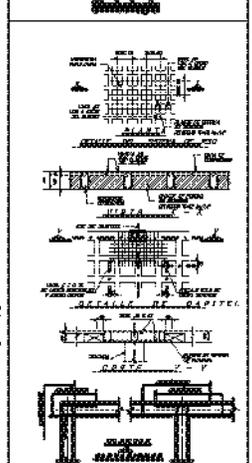
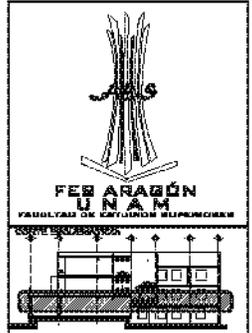
NOTAS DE COLUMNAS

- 1.- EN LAS PARTES DE LAS COLUMNAS... (text partially illegible)
- 2.- EN LAS PARTES DE LAS COLUMNAS... (text partially illegible)
- 3.- EN LAS PARTES DE LAS COLUMNAS... (text partially illegible)
- 4.- EN LAS PARTES DE LAS COLUMNAS... (text partially illegible)
- 5.- EN LAS PARTES DE LAS COLUMNAS... (text partially illegible)
- 6.- EN LAS PARTES DE LAS COLUMNAS... (text partially illegible)
- 7.- EN LAS PARTES DE LAS COLUMNAS... (text partially illegible)
- 8.- EN LAS PARTES DE LAS COLUMNAS... (text partially illegible)
- 9.- EN LAS PARTES DE LAS COLUMNAS... (text partially illegible)
- 10.- EN LAS PARTES DE LAS COLUMNAS... (text partially illegible)

CORTE B-B

CORTE C-C

CORTE D-D



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

TÍTULO: **Universidad del Cerebelo**

TIPUS: PROYECTO DE OBRAS

CONTENIDO: RESPONSO DE PROYECTO PLANTA LOSA ALTA

PLANO Nº: E-03

ESCALA: 1/75

FECHA: ABRIL DE 1958

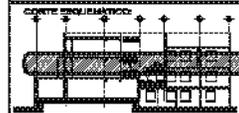
RECTORÍA PLANTA LOSA ALTA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

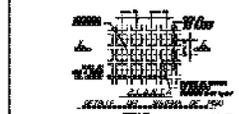




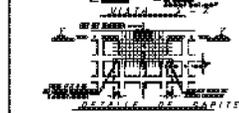
FES ARAGÓN
UNAM
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN



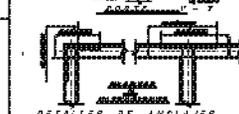
CORTE D-E



CORTE E-F



CORTE F-G



CORTE G-H



CORTE H-I

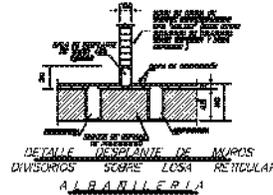
NOTAS DE COLUMNIAS
1. LAS COLUMNIAS DEBEN SER DE ACERO...
2. LAS COLUMNIAS DEBEN SER DE ACERO...
3. LAS COLUMNIAS DEBEN SER DE ACERO...
4. LAS COLUMNIAS DEBEN SER DE ACERO...
5. LAS COLUMNIAS DEBEN SER DE ACERO...
6. LAS COLUMNIAS DEBEN SER DE ACERO...
7. LAS COLUMNIAS DEBEN SER DE ACERO...
8. LAS COLUMNIAS DEBEN SER DE ACERO...
9. LAS COLUMNIAS DEBEN SER DE ACERO...
10. LAS COLUMNIAS DEBEN SER DE ACERO...

TEMA: **Zolvolencia del Sótano**

TEMA PRESENTADA POR:
PEDRO CRUZ SEBASTIÁN

CONTENIDO:
DISEÑO DE RECTORÍA
PLANTA LOSA 2DO. NIVEL E-04

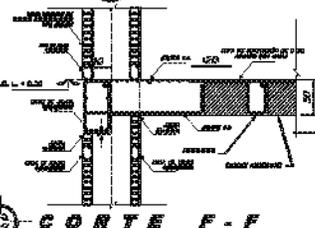
ESCALA: 1:75
COTAS: EN METROS
FECHA: JUNIO DE 2000



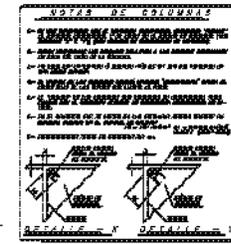
DETALLE DESELANTE DE MUROS DIVISORIOS SOBRE LOSA RETICULAR ALBARRILERIA



DETALLE DESELANTE DE CASTILLOS Y LOSA RETICULAR ALBARRILERIA



CORTE F-F

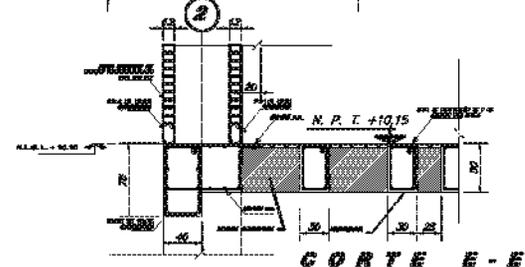
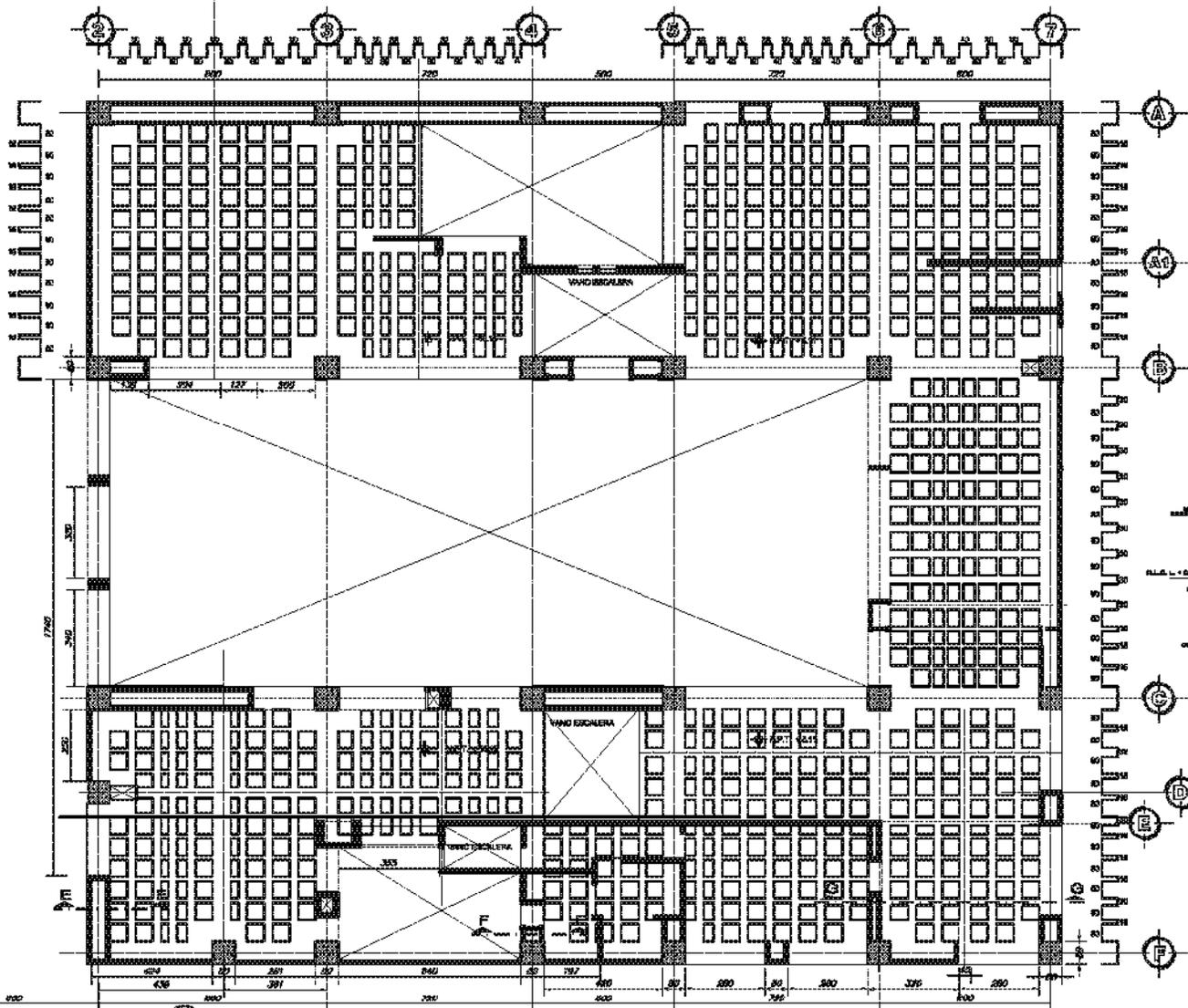


NOTAS DE COLUMNIAS

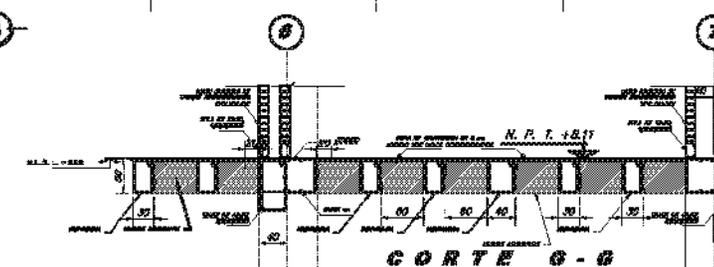
RECTORÍA

PLANTA LOSA 2DO. NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN



CORTE E-F



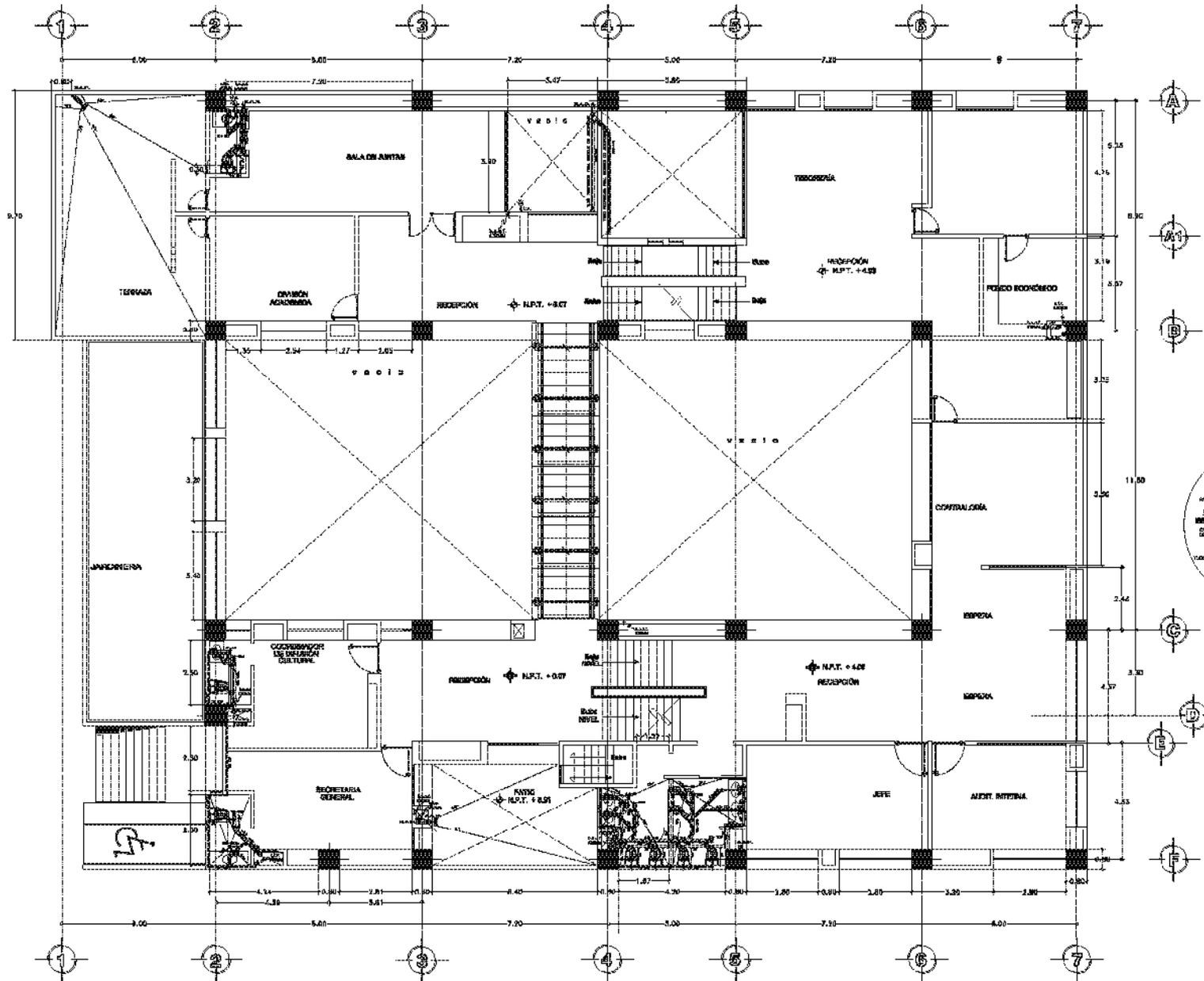
CORTE G-G

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PEDRO CRUZ SEBASTIÁN

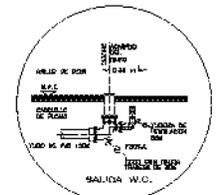
TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



simbología general

Nivel de piso terminado ± 0.00 m
 Nivel de agua
 Nivel de piso
 Nivel de techo superior de la sala
 las cotes dicen sobre el dibujo



FES ARAGÓN
UNAM
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

NOBRE:

Simbología

- Tipo de puerta de aluminio
- Tipo de puerta de madera
- Tipo de puerta de PVC, S.A.P. y S.A.N. según sus medidas
- SALIDAS DE 60, 45"
- YES
- VENT. CRUDO
- Ocho de 45 grados
- Cofre de 1 en 100, esp. 34
- Tapa de ventilación
- S.A. 100
- Tapa registro
- W.C.
- SINDRIL
- LAVAF
- Lavadora de capacidad de 40 X 60 cm con Agente Alcohólico
- Tubería de cobre tipo "M"
- Perfilado de aluminio de 90 X 80 cm con Agente resaca y protección
- Tubería de cobre tipo "M"
- Agua fría
- Tubería de cobre tipo "M"
- Agua caliente
- Válvula de compuerta
- Culebrera de agua fría
- Culebrera de agua caliente
- Instalación de tubería de cobre tipo "M"
- Instalación de tubería de PVC tipo "M"
- S.A.M.
- S.A.P.
- S.A.P.
- Línea de nivel con rasera para determinar el gradiente con 10 mm de elevación
- columna de concreto armado

NOTAS:

1. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
2. En caso de tener que reemplazar o cambiar el material de las tuberías.
3. En caso de tener que reemplazar o cambiar el material de los equipos.
4. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
5. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
6. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
7. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
8. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
9. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
10. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
11. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
12. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
13. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
14. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
15. Verificar el estado de las tuberías y equipos.
16. Verificar el estado de las tuberías y equipos.

TEMA: **Universidad**
Autónoma de México

TESIS PRESENTADA POR:
PEDRO CRUZ SEBASTIÁN

CONTENIDO:
EDIFICIO DE RECTORÍA
PLANTA ALTA
INSTALACIÓN
HIDROBANITARIA

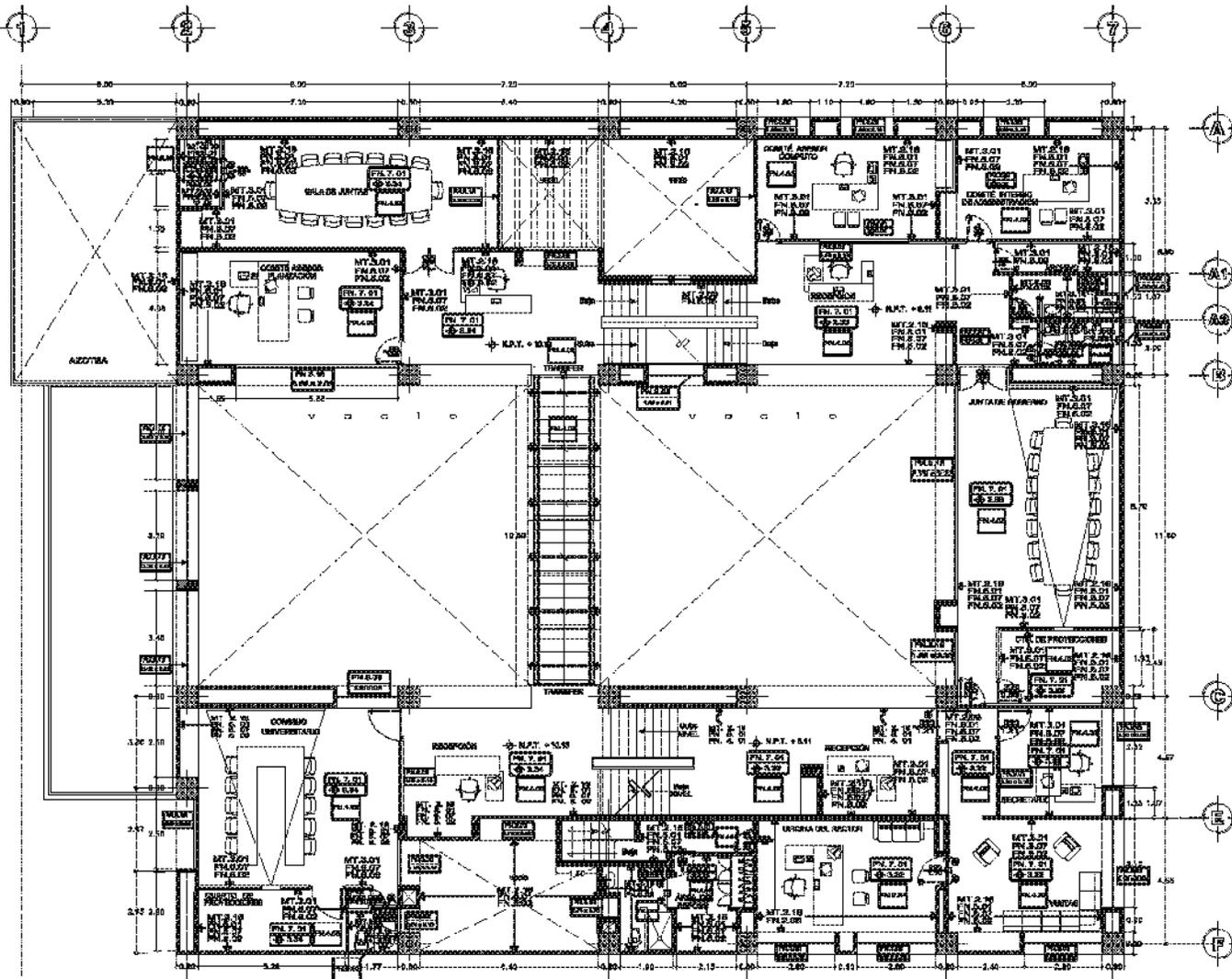
PLANO N° INH 006

ESCALA: 1:70	REALIZÓ: P. CRUZ S.
CONTÓ: 101 METROS	FECHA: JUNIO DE 2008

PLANTA ALTA

RECTORÍA





MT. MATERIALES		F. CERRAMICA / ALABASTRO		F. PINTURAS	
MT. 1.01	Aluminio	F. 1.01	Alabastro	F. 1.01	Alabastro
MT. 1.02	Aluminio	F. 1.02	Alabastro	F. 1.02	Alabastro
MT. 1.03	Aluminio	F. 1.03	Alabastro	F. 1.03	Alabastro
MT. 1.04	Aluminio	F. 1.04	Alabastro	F. 1.04	Alabastro
MT. 1.05	Aluminio	F. 1.05	Alabastro	F. 1.05	Alabastro
MT. 1.06	Aluminio	F. 1.06	Alabastro	F. 1.06	Alabastro
MT. 1.07	Aluminio	F. 1.07	Alabastro	F. 1.07	Alabastro
MT. 1.08	Aluminio	F. 1.08	Alabastro	F. 1.08	Alabastro
MT. 1.09	Aluminio	F. 1.09	Alabastro	F. 1.09	Alabastro
MT. 1.10	Aluminio	F. 1.10	Alabastro	F. 1.10	Alabastro
MT. 1.11	Aluminio	F. 1.11	Alabastro	F. 1.11	Alabastro
MT. 1.12	Aluminio	F. 1.12	Alabastro	F. 1.12	Alabastro
MT. 1.13	Aluminio	F. 1.13	Alabastro	F. 1.13	Alabastro
MT. 1.14	Aluminio	F. 1.14	Alabastro	F. 1.14	Alabastro
MT. 1.15	Aluminio	F. 1.15	Alabastro	F. 1.15	Alabastro
MT. 1.16	Aluminio	F. 1.16	Alabastro	F. 1.16	Alabastro
MT. 1.17	Aluminio	F. 1.17	Alabastro	F. 1.17	Alabastro
MT. 1.18	Aluminio	F. 1.18	Alabastro	F. 1.18	Alabastro
MT. 1.19	Aluminio	F. 1.19	Alabastro	F. 1.19	Alabastro
MT. 1.20	Aluminio	F. 1.20	Alabastro	F. 1.20	Alabastro
MT. 1.21	Aluminio	F. 1.21	Alabastro	F. 1.21	Alabastro
MT. 1.22	Aluminio	F. 1.22	Alabastro	F. 1.22	Alabastro
MT. 1.23	Aluminio	F. 1.23	Alabastro	F. 1.23	Alabastro
MT. 1.24	Aluminio	F. 1.24	Alabastro	F. 1.24	Alabastro
MT. 1.25	Aluminio	F. 1.25	Alabastro	F. 1.25	Alabastro
MT. 1.26	Aluminio	F. 1.26	Alabastro	F. 1.26	Alabastro
MT. 1.27	Aluminio	F. 1.27	Alabastro	F. 1.27	Alabastro
MT. 1.28	Aluminio	F. 1.28	Alabastro	F. 1.28	Alabastro
MT. 1.29	Aluminio	F. 1.29	Alabastro	F. 1.29	Alabastro
MT. 1.30	Aluminio	F. 1.30	Alabastro	F. 1.30	Alabastro
MT. 1.31	Aluminio	F. 1.31	Alabastro	F. 1.31	Alabastro
MT. 1.32	Aluminio	F. 1.32	Alabastro	F. 1.32	Alabastro
MT. 1.33	Aluminio	F. 1.33	Alabastro	F. 1.33	Alabastro
MT. 1.34	Aluminio	F. 1.34	Alabastro	F. 1.34	Alabastro
MT. 1.35	Aluminio	F. 1.35	Alabastro	F. 1.35	Alabastro
MT. 1.36	Aluminio	F. 1.36	Alabastro	F. 1.36	Alabastro
MT. 1.37	Aluminio	F. 1.37	Alabastro	F. 1.37	Alabastro
MT. 1.38	Aluminio	F. 1.38	Alabastro	F. 1.38	Alabastro
MT. 1.39	Aluminio	F. 1.39	Alabastro	F. 1.39	Alabastro
MT. 1.40	Aluminio	F. 1.40	Alabastro	F. 1.40	Alabastro
MT. 1.41	Aluminio	F. 1.41	Alabastro	F. 1.41	Alabastro
MT. 1.42	Aluminio	F. 1.42	Alabastro	F. 1.42	Alabastro
MT. 1.43	Aluminio	F. 1.43	Alabastro	F. 1.43	Alabastro
MT. 1.44	Aluminio	F. 1.44	Alabastro	F. 1.44	Alabastro
MT. 1.45	Aluminio	F. 1.45	Alabastro	F. 1.45	Alabastro
MT. 1.46	Aluminio	F. 1.46	Alabastro	F. 1.46	Alabastro
MT. 1.47	Aluminio	F. 1.47	Alabastro	F. 1.47	Alabastro
MT. 1.48	Aluminio	F. 1.48	Alabastro	F. 1.48	Alabastro
MT. 1.49	Aluminio	F. 1.49	Alabastro	F. 1.49	Alabastro
MT. 1.50	Aluminio	F. 1.50	Alabastro	F. 1.50	Alabastro

F. CERRAMICA / ALABASTRO	
F. 1.01	Alabastro
F. 1.02	Alabastro
F. 1.03	Alabastro
F. 1.04	Alabastro
F. 1.05	Alabastro
F. 1.06	Alabastro
F. 1.07	Alabastro
F. 1.08	Alabastro
F. 1.09	Alabastro
F. 1.10	Alabastro
F. 1.11	Alabastro
F. 1.12	Alabastro
F. 1.13	Alabastro
F. 1.14	Alabastro
F. 1.15	Alabastro
F. 1.16	Alabastro
F. 1.17	Alabastro
F. 1.18	Alabastro
F. 1.19	Alabastro
F. 1.20	Alabastro
F. 1.21	Alabastro
F. 1.22	Alabastro
F. 1.23	Alabastro
F. 1.24	Alabastro
F. 1.25	Alabastro
F. 1.26	Alabastro
F. 1.27	Alabastro
F. 1.28	Alabastro
F. 1.29	Alabastro
F. 1.30	Alabastro
F. 1.31	Alabastro
F. 1.32	Alabastro
F. 1.33	Alabastro
F. 1.34	Alabastro
F. 1.35	Alabastro
F. 1.36	Alabastro
F. 1.37	Alabastro
F. 1.38	Alabastro
F. 1.39	Alabastro
F. 1.40	Alabastro
F. 1.41	Alabastro
F. 1.42	Alabastro
F. 1.43	Alabastro
F. 1.44	Alabastro
F. 1.45	Alabastro
F. 1.46	Alabastro
F. 1.47	Alabastro
F. 1.48	Alabastro
F. 1.49	Alabastro
F. 1.50	Alabastro

RECTORIA

FES ARAGÓN
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

simbología general

simbología muros

simbología acabados

simbología cancelería

Universidad del Cat-ol

RECTORIA

PLANO N° ADA 004

1:100

1978



Capítulo 5
FUNDAMENTACIÓN ECONÓMICA



Análisis del Costo

Área del terreno: 417,135.21 m2.

Costo por metro cuadrado paramétrico:
\$ 780.00 M.N.

417,135.21 x 680.00 = \$ 283,651,942.80
Costo por metro cuadrado de construcción:
\$ 7,500.00

55,540.10 x 6,500.00 = \$ 361,010,000.00

Área total = Área construída + Área al aire libre
Área total = 55,540.10 + 232,340.00
Área total = 287,880.10

COSTO DE LICENCIAS:

0.007 % DEL Costo Total.
CL = \$ 361, 010,650.00 x 0.007
CL = \$ 2, 527,074.00

TRÁMITES

- 1.- Alineamiento y Número oficial.
Oficinas de Desarrollo Urbano de Neza.
- 2.- Licencia de Uso del Suelo.
Oficinas de Desarrollo Urbano de Neza.
- 3.- Licencia de Construcción
Oficinas de Desarrollo Urbano de Neza.
- 4.- Licencia de Siniestros y Rescate.
Protección Civil de Neza.
- 5.- Acometida de Energía Eléctrica.
Compañía de Luz y Fuerza.
- 6.- Conexión de Albañal.
ODAPAS de Neza.
- 7.- Toma de Agua Potable.
ODAPAS de Neza.
- 8.- Solicitud de Línea Telefónica.
Compañía Telefónica.

AREA CONSTRUIDA

55,540.10 M2 X \$ 6,500 \$ 361,010,000.00

AREA DEPORTIVA

114,058.00 M2 X \$ 3,200 \$ 364,985,600.00

ESTACIONAMIENTOS

118,282 M2 X \$ 1,200 \$ 141,938,400.00

TOTAL \$ 895,704,700.00

PRESUPUESTO POR PARTIDA

Nº	PARTIDA	%	IMPORTE
1	PRELIMINARES	2	17,914,094.00
2	CIMENTACIÓN	10	89,570,470.00
3	ESTRUCTURA	40	358,281,880.00
4	ALBAÑILERÍA	7	62,699,329.00
5	ACABADOS	10	89,570,470.00
6	INST. HID-SANIT.	7	62,699,329.30
7	INST. ELÉCTRICA	10	89,570,470.00
8	INST. ESPECIALES	3	26,871,141.00
9	HERRERÍA Y CANC.	8	71,656,376.00
10	JARDINERÍA	2	17,914,094.00
11	LIMPIEZA	1	8,957,047.00
TOTAL (COSTO REAL – CR)			895,704,700.00
MENOS 35% DE INDIRECTOS			313,496,645.00

COSTO DIRECTO = \$ 582,208,055.00

HONORARIOS POR ARANCEL.

Para desarrollar el costo por arancel se utilizan las gráficas y fórmulas que aparecen en el arancel de honorarios del Colegio de Arquitectos de México, donde se desglosan los honorarios por especialidad; las gráficas representan la superficie construída en metros cuadrados y la fórmula es empleada al sustituirse los valores dados, resultando el monto de honorarios.

FÓRMULA:

$$H = Fs_x \times Cd / 100$$

H = Honorarios.

Fs = Factor de superficie.

Cd = Costo Directo.

$$Fs_x = (S_x - L_{sa}) (F_{sb} - F_{sa}) / (L_{sb} - L_{sa}) + F_{sa}$$

Sx = área construída total.

Lsa = Límite de la superficie menor más aproximada a Sx.

Fsa = Factor de superficie en gráfica correspondiente a Lsa.

Fsb = Factor de superficie en gráfica correspondiente a Lsb.

Lsb = Límite de la superficie mayor aproximada a Sx.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

$$H = Fs_x \times Cd / 100$$

$$Fs_x = (287,880 - 100,000) (3.52 - 3.68) / (200,000 - 100,000) + 3.68$$

$$Fs_x = (187,880) (0.16) / (100,000) + 3.68$$

$$Fs_x = (30,060.80) / (100,000) + 3.68$$

$$Fs_x = 3.98$$

$$H = 3.98 \times 361, 010, 650.00 / 100$$

$$H = \$ 14, 368, 223.87 \text{ MN.}$$



Conclusiones

Ubicados ahora en el final del proyecto, es el momento de decir puntualmente cuáles son las aportaciones de ésta investigación, y lo que la distingue de otras similares en ésta área.

En primer lugar considero que es factible el aprovechamiento de éste espacio en el municipio de Cd. Nezahualcóyotl, que un proyecto de éstas dimensiones vendría a crear un proceso de transformación en las ideas que muchos jóvenes tienen, originadas por el contexto de incertidumbre hacia el futuro profesional.

Tradicionalmente se consideraba a la universidad como una fuente de conocimientos y un espacio dónde formar a las personas que van allí. Pero actualmente, parece que se tiende más a ofrecer una serie de conocimientos destinados a dar una formación que sea útil para las empresas y los futuros empleados, que para quienes quieren ser empresarios.

Es por eso que surge la idea de dirigirse a los jóvenes que terminan la secundaria, jóvenes que están buscando cuál es la fuerza que los motive a estudiar, ésta fuerza que los hará dar con la clave para reprogramar su mente para adquirir conocimientos más ricos y exclusivos, que les permita diferenciarse del resto y conseguir el éxito buscado.

Esta fuerza será la idea de culminar una carrera universitaria integral, preparándose como un profesional que fomentará el desarrollo del deporte y la educación física.

Un arduo trabajo desde la concepción del Tema, elaboración del proyecto, realización de la investigación, desarrollo de criterios hasta la cuantificación y costos.

Aplicación de todo lo aprendido durante los cursos de 8 semestres.

Aplicar todo lo necesario en materia de arquitectura a un proyecto que tiene que ser del agrado del que lo realiza.

Al final, realizar éste esfuerzo trae consigo, la satisfacción de haber dado un gran paso, necesario en éste mundo globalizado. En el cual se necesitan credenciales para navegar y recibir la remuneración justa en el plano profesional.

El sentir que puede ser más que un simple proyecto, el sentir que tiene un significado del porqué de las cosas ya sobre el buen funcionamiento y la debida cobertura de los espacios requeridos.

Por otra parte se constata la presencia y relevancia de la necesidad de espacios para la educación, la recreación y el deporte en el municipio.



Bibliografía y Sitios de Consulta

FUENTES DOCUMENTALES

Leoncio Martínez Garibaldi, monografía Municipal de Nezahualcóyotl, p. 43

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.
Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de enero de 2004

Historia de Cd. Nezahualcóyotl. ¡A brazo partido!. Arenas editores, sin fecha. autor: Emilio Alvarado Guevara.

Arquitectura Deportiva, Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano, Ed. LIMUSA, 1977.

Compendio general de “México a través de los siglos”. Tomo 1, prof. José Carlos Valdés, Ed. del Valle de México, S.A. de C.V.

Gerardo Cruickshank García (1995) “Proyecto Lago de Texcoco, rescate hidrológico”, CNA México.

Tesis “Centro multimedia Aragón”, autor: Edgar Olvera Carrillo, 2005.

Tesis “Universidad Ixtapaluca”, autor: Jorge Conde Rodríguez, 2006.

SITIOS ELECTRÓNICOS

Página del gobierno del estado de México.

www.edomex.gob.mx

www.neza.gob.mx

Plan de desarrollo municipal Nezahualcóyotl, 2003-2006.

www.cnnexpansion.com

El “ Plan Ideal para cambiar Neza”

www.sedesol.gob.mx

www.universidaddelfutbol.com

www.laguia2000.com/mexico/la-cultura-teotihuacana

<http://es.wikipedia.org/wiki/teotihuacan>

Enciclopedia Encarta 2005, “Historia de la educación superior”. Microsoft 2005.

www.seduv.edomexico.gob.mx

www.fifa.com

