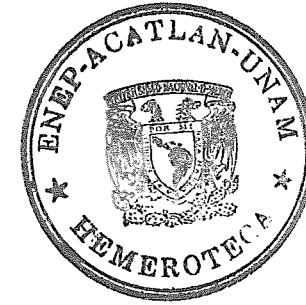


FRANCISCO JAVIER SANCHEZ ROMAN

ACA T-191



TESIS PROFESIONAL

CENTRO ACADEMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

GUANAJUATO-GUANAJUATO

ARQUITECTURA



M-0111578

No. Cta.
8447922-0



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

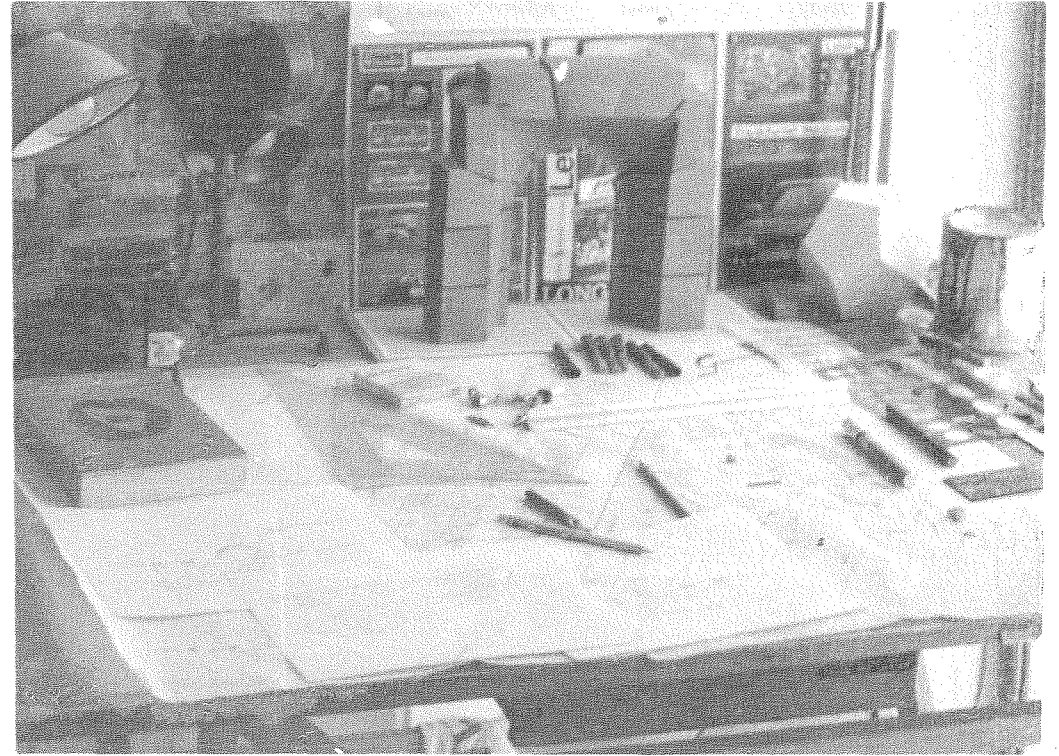


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



"TENGO PARA MI QUE TODO SER HUMANO SANO, ES CAPAZ DE CONCEBIR LA FORMA. EL PROBLEMA NO ME PARECE EN MODO ALGUNO LA EXISTENCIA DE LA CAPACIDAD CREADORA, SINO Y EN MAYOR GRADO, EL HALLAR LA CLAVE. QUE LA PONGA EN LIBERTAD..."

WALTER GROPIUS.

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero respeto y cariño a nuestra Universidad Nacional Autónoma de México por medio de este trabajo, que significa para mí, largas horas de trabajo, reflexión y paciencia que me ayudaron a confirmar que la Arquitectura, como cualquier otro objeto de estudio, requieren ese conocimiento íntimo que únicamente brota del amor prolongado y dedicación paciente.

A los profesores, y especialmente a mis asesores: Arq. Clara Elena Martín del Campo R. y Arq. Hiroshi Kamino O. que pacientemente me entregaron su tiempo y conocimientos, por su bien hacer gracias.

A mi Director de Tesis: Arq. José González García, que al brindarme su confianza y amistad me demostró siempre el profesionalismo de un Arquitecto.

A los amigos, que por nuestra convivencia diaria me enseñaron varios valores que siempre formarán parte de mí.

DEDICATORIAS

Al Dios que me dió la vida...

Al hombre que hizo sentirme diferente: mi Padre...siempre vivirás en mí y en todo lo que haga, soy solo un reflejo de todo lo que dejaste.

A mi Madre, con todo mi cariño al ser más noble, generoso y sensible que jamás conoceré.

A mis hermanos: Raúl y Francisco, por ayudarme siempre sin ninguna condición más que la de su sincera amistad.

J U R A D O :

ARQ. MARIA PAZ PUEYO JUNQUERAS.

ARQ. JOSE GONZALEZ GARCIA.

ARQ. ERNESTO FARIAS BERNAL.

ARQ. CLARA ELENA MARTIN DEL CAMPO ROMERO.

ARQ. HIROSHI KAMINO OKUDA.

DIRECTOR DE TESIS :

ARQ. JOSE GONZALEZ GARCIA.

* I N D I C E *

I. INTRODUCCION

II. MARCO ESTATAL

1. Datos Generales
2. Comunicaciones
3. Población
4. Educación

III. MARCO MUNICIPAL

IV. MARCO FISICO NATURAL (Municipal)

1. Ubicación Geográfica
2. Clima
3. Precipitación Pluvial
4. Heladas
5. Vientos
6. Temperaturas

7. Topografía

8. Hidrología

9. Litología

10. Geología (de la zona propuesta para el proyecto)

11. Flora

V. COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA URBANA (Municipal)

1. Vialidad Regional

2. Vialidad Primaria

3. Densidad de Población

4. Agua Potable

5. Drenaje

6. Electrificación y Alumbrado

7. Pavimentación

8. Educación

M-0111578

VI. EL TERRENO Y SUS CONDICIONANTES

1. Diagnóstico - Pronóstico
2. Objetivos y Políticas
3. Límites
4. Corresponsabilidad Sectorial
5. Equipamiento Urbano
6. Imagen Urbana
7. Uso del Suelo
8. Localización del Terreno
9. Levantamiento Topográfico

VII. CRITERIO PARA EL PLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

1. Análisis de Actividades
 - a. Programa Académico
 - b. Programa de Investigación
 - c. Actividades Extracurriculares
 - d. Actividades de Dirección y Administración
 - e. Actividades de Extensión Universitaria
 - f. Servicios Auxiliares

2. Estructura Académica
3. Planes de Estudio
4. Objetivos Generales
5. Población Estudiantil
6. Conclusión del Planteamiento (Programa de Necesidades Espaciales con Estudio de Areas)

VIII. DESCRIPCION ANALITICA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

1. Descripción del Espacio Generado
2. Nociones y Razones del Criterio de Diseño

IX. EL PROYECTO ARQUITECTONICO

1. Esquemas Generales
2. Esquemas Especificos
3. Análisis Arquitectónico
4. Detalles

X. EL PROYECTO DE ESTRUCTURA

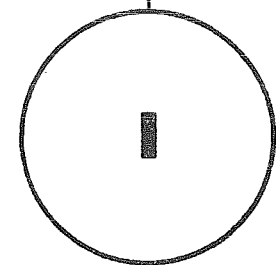
1. Criterio de Dimensionamiento en Cubiertas

2. Criterio de Dimensionamiento en Columnas
3. Criterio de Dimensionamiento en Cimentación
4. Expresión Gráfica

XI. EL PROYECTO DE INSTALACIONES Y ACABADOS

1. Instalación Sanitaria
2. Instalación Hidráulica
3. Instalación Eléctrica
4. Acabados

XII. BIBLIOGRAFIA



I. INTRODUCCION

En el desarrollo de mi formación como Arquitecto, me empecé a dar cuenta, poco a poco, de la caótica fealdad de nuestro ambiente moderno -obra del hombre-, comparado con la unidad y belleza de las ciudades antiguas, claro, preindustriales.

Creció mi convencimiento de que la práctica usual de los Arquitectos, de suavizar aquí y allí la pauta desquiciadora, mediante un edificio hermoso, es la más inadecuada y que debemos hallar en cambio un conjunto de valores, basados en factores constitutivos tales que generen una expresión integrada del pensamiento y el sentimiento de nuestro tiempo.

Mi tesis es que la creación artística extrae su vida de la tensión mutua entre las facultades conscientes y subconscientes de nuestra existencia, que fluctúa entre la realidad y la ilusión.

Sólo un ser que ha aprendido lo más sublime de las irrealidades, puede dar forma a la realidad más elevada.

Los viejos institutos artísticos no estaban en condiciones de producir la mencionada unidad, como hubiera sido su deber, porque el arte no se puede enseñar, este es el objetivo de este Centro, que pretende reunir las formas de creación artística, reunificar en un antiguo pero desusado concepto, las disciplinas de la práctica artística.

El tema "CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES", nace de la necesidad de crear un espacio en el cual se concentren las

artes, que actualmente en Guanajuato, Gto., la enseñanza de estas están disgregadas por todo el Estado, y que son locales inadecuados para impartir las clases, esto origina gran incomodidad en los alumnos y maestros, que tienen que realizar sus actividades en casas antiguas de mala ventilación e iluminación; esto, aunado con los objetivos del Centro y las políticas de descentralización de actividades en nuevos subcentros urbanos son los principales motivos para su creación.

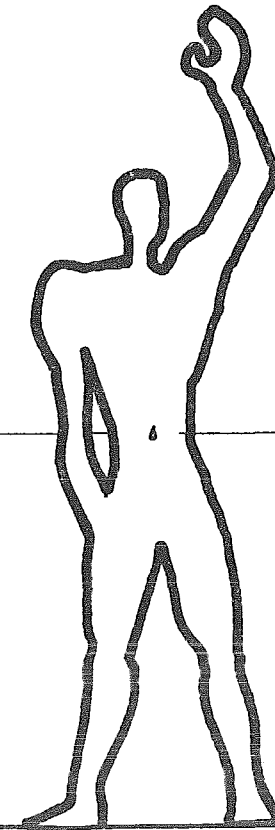
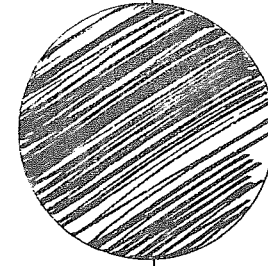
Lo que persigue el Municipio es el preparar profesionistas en cada arte y que por medio de esta concentración de las distintas disciplinas, salgan con una mejor visión del arte, dando así un mejor significado a este en el País; ya que se piensa que para crear nuevos movimientos, nuevas técnicas, nuevos avances, es necesario que se conozcan las diversas manifestaciones del arte y sean asimiladas por la comunidad estudiantil y docente para conseguir un lenguaje más común a nuestro tiempo y nuestro espacio; éstos objetivos se apoyarán, para su difusión, en actividades de extensión universitaria, por medio de: conferencias, congresos, exposiciones, intercambios culturales, etc.

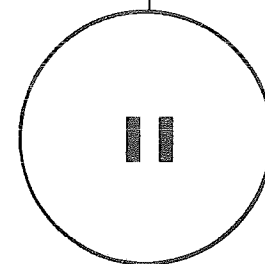
Como se imagina, un proyecto de esta naturaleza no generaría divisas inmediatas, sino y en mayor grado, sería un apoyo a la sociedad para crear un cuadro de profesionistas útiles a su País, lo que generaría resultados a largo plazo y de otra índole.

La ciudad de Guanajuato, junto con las correspondientes Instituciones llevarán

a cabo una academia de artes que tenga una proyección nacional, partiendo de los siguientes principios:

- 1.El reducir la insuficiencia de espacios dedicados a la enseñanza de diversas artes en el Estado.
- 2.El proyecto quedará ubicado prácticamente en el centro de la República Mexicana, logrando así, fácil acceso desde los Estados extremos como son: Yucatán y Sonora, de casi igual recorrido a este Centro de Artes.
- 3.Que es una ciudad en pleno desarrollo y que cuenta con todos los servicios básicos.
- 4.La gran afluencia cultural existente en la ciudad y que no es tan solo a nivel Nacional sino también Internacional, y que se consigue por medio de intercambios culturales, el Festival Internacional Cervantino, diversos congresos y conferencias, basados entre otros temas, en las artes.
- 5.La gran actividad universitaria, ya que la mayoría de la población son jóvenes que se dedican básicamente a los estudios universitarios y de artes.
- 6.El ambiente de ciudad barroca, que dá al espacio una sensación apacible y reflexionante.
- 7.Que no es una ciudad atacada demográficamente, y sus niveles de contaminación no son t n altos como en otras ciudades de la República.
- 8.Es una ciudad, que para recorrerla de extremo a extremo no existe fricción del tiempo mayor de 20min., generando así un tiempo libre aprovechado mayormente por los estudiantes.
- 9.El clima de la ciudad es muy agradable.





II. MARCO ESTATAL

De rica tradición histórica y cultural, el Estado de Guanajuato se ubica en el centro de la República Mexicana. Lo integran 46 municipios. Sus 3.5 Millones de habitantes se concentran principalmente en las ciudades de León, Irapuato, Celaya, Salamanca y Guanajuato.

1.DATOS GENERALES.

La superficie territorial del Estado es de 30,491km², de los cuales 12,376km² se dedican a la agricultura, 10,311km² de agostadero, 3,964km² es el área forestal, y 3,841km² es el área urbana aproximada.

Del centro de Guanajuato a otros puntos del País en kilómetros y tiempo: México, D.F. 327km. y 3:30hrs., Guadalajara 258km. y 3:00hrs., Nuevo Laredo 1076km. y 10:50hrs., Veracruz 758km. y 8:00hrs., Monterrey 846km. y 8:30hrs., Tampico 721km. y 7:20hrs., y Manzanillo 560km y 6:00hrs.

2.COMUNICACIONES.

El Estado cuenta con 6,236km., en carreteras, 2 aeropuertos (uno en construcción), y 9 aeropistas registradas.

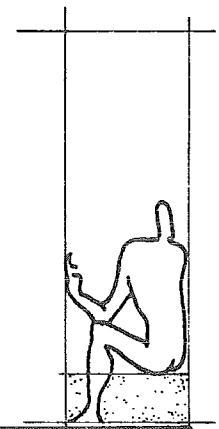
3.POBLACION.

En el año de 1980 existían 3,006,110hab., en el último censo de población de 1986 existen 3,455,728hab. lo cual genera 111.2hab por km², obteniéndose un 2.4 de tasa media de crecimiento anual, y se espera que para el año de 1990 existan 3,644,483hab. La población urbana es aproximadamente el 59% de la población total.

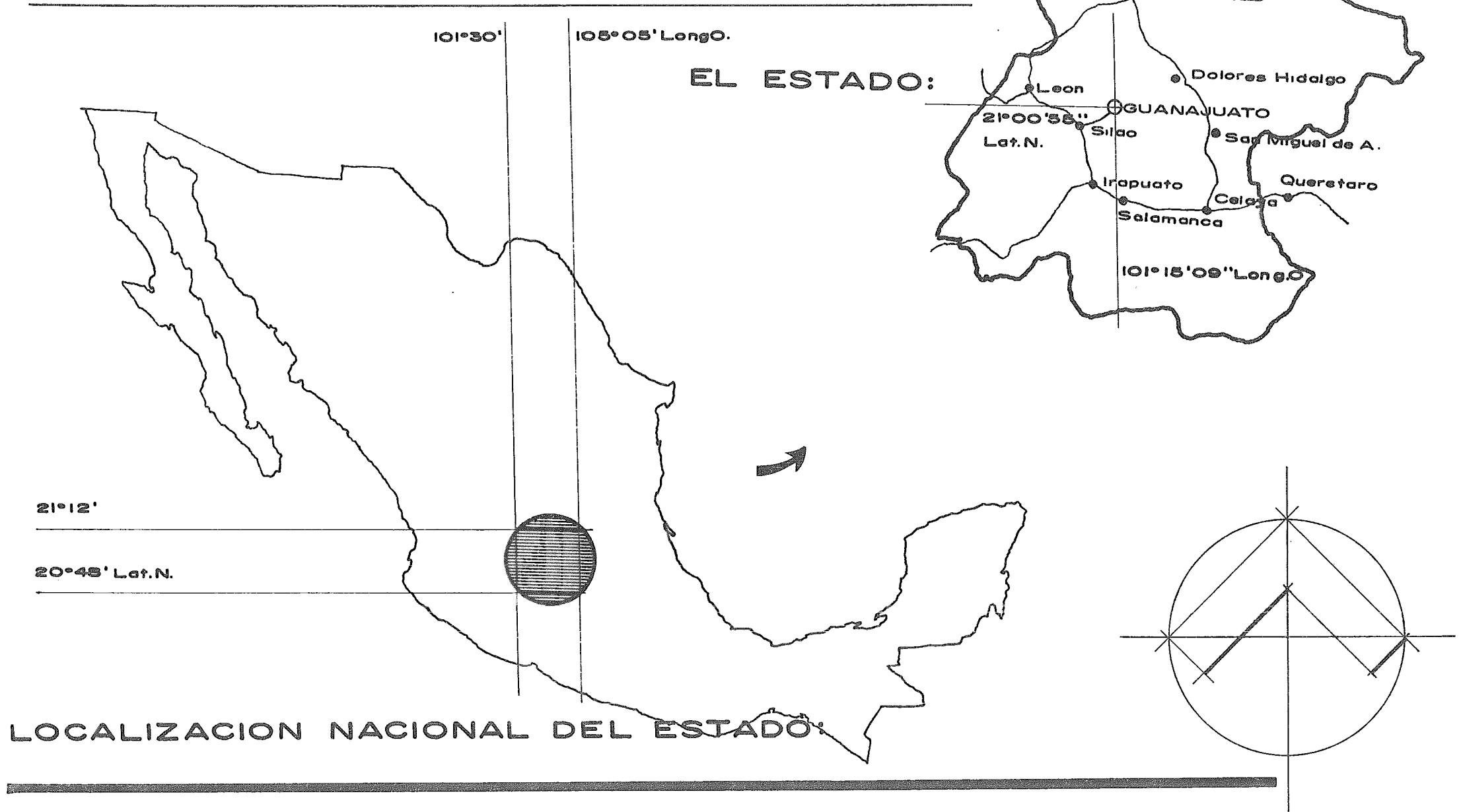
4.EDUCACION.

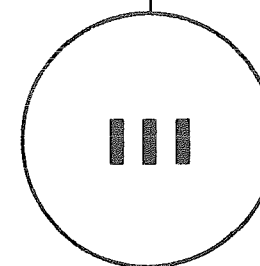
En el Estado de Guanajuato se encuentran varias universidades reconocidas a nivel Nacional e Internacional, entre las que destacan: Universidad de Guanajuato, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) Campus León e Irapuato, Universidad Iberoamericana, Universidad del Bajío, Instituto Tecnológico de Celaya y de León.

Se ofrecen 17 especialidades a nivel postgrado, 53 a nivel licenciatura y 15 carreras a nivel técnico.



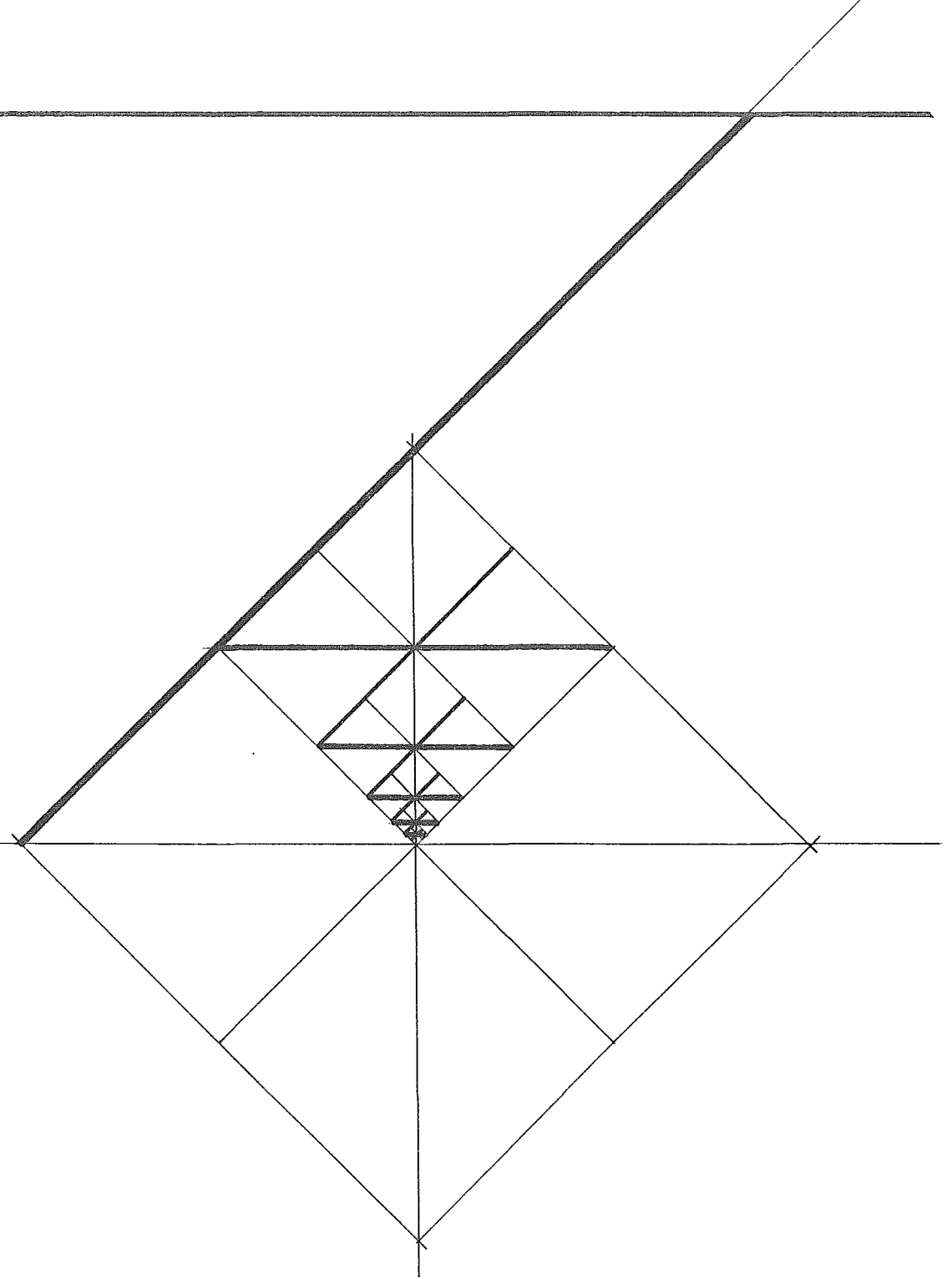
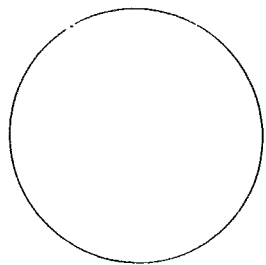
Marco Estatal



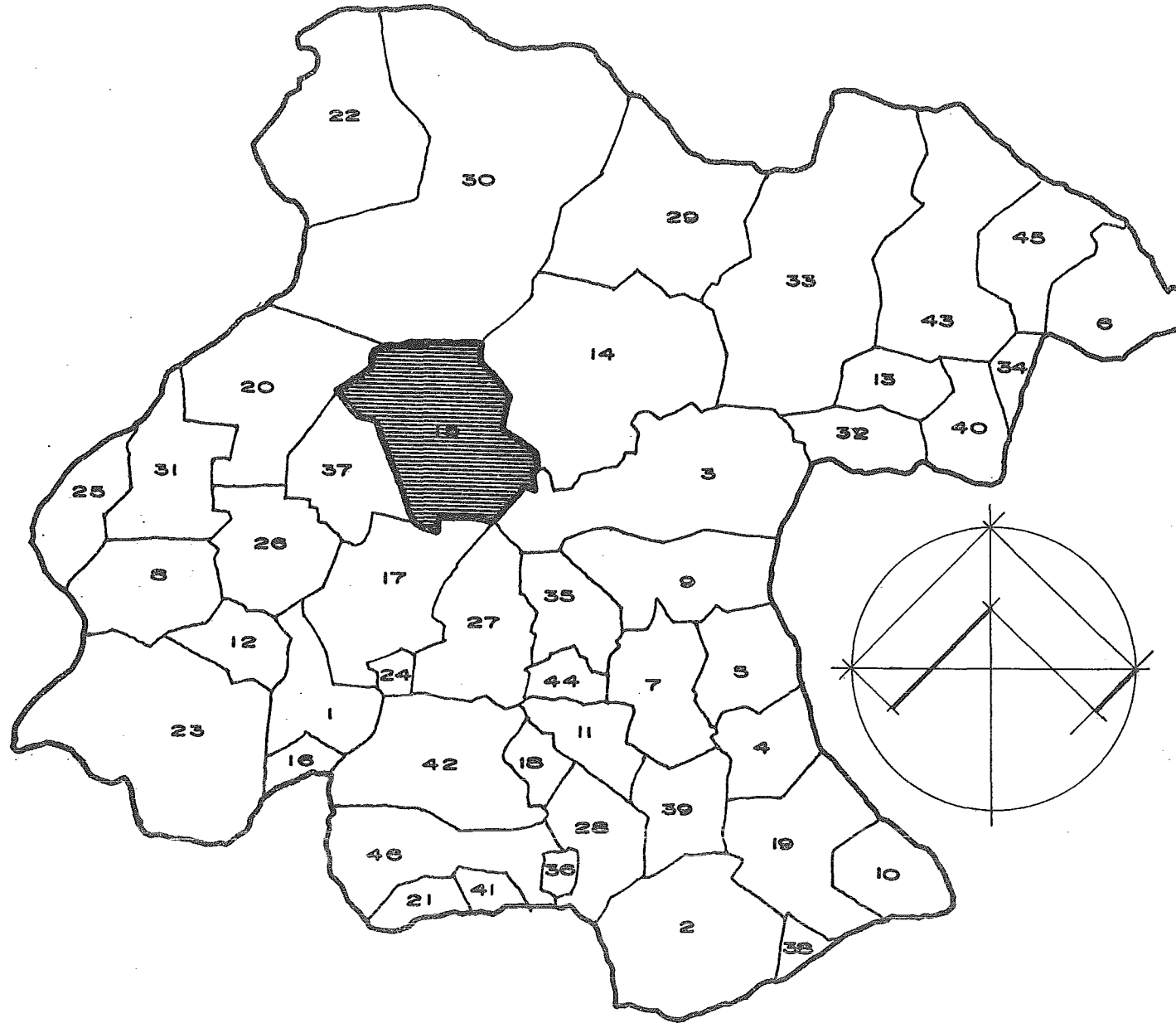


III. MARCO MUNICIPAL

De conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, la ciudad de Guanajuato se encuentra dentro del sistema urbano del Bajío como centro de servicios estatales interrelacionados con la ciudad de León, sede de los servicios regionales que, a su vez, depende de la de Guanajuato por ser esta cabecera del sistema político administrativo del Estado.

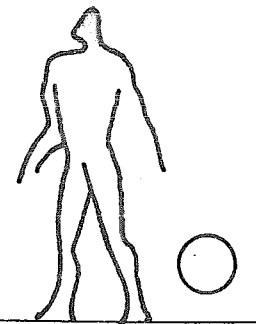


Marco Municipal



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. ABASOLO | 38. TARANDACUAO |
| 2. ACAMBARO | 39. TARIMORO |
| 3. ALLENDE | 40. TIERRA BLANCA |
| 4. APASEO EL ALTO | 41. URIANGATO |
| 5. APASEO EL GRANDE | 42. VALLE DE SANTIAGO |
| 6. ATARJEA | 43. VICTORIA |
| 7. CELAYA | 44. VILLAGRAN |
| 8. CD. MANUEL DOBLADO | 45. XICHU |
| 9. COMONFORT | 46. KURIRIA |
| 10. CORONEO | |
| 11. CORTAZAR | |
| 12. CUERAMARO | |
| 13. DOCTOR MORA | |
| 14. DOLORES HIDALGO | |
| 15. GUANAJUATO | |
| 16. HUANIMARO | |
| 17. IRAPUATO | |
| 18. JARAL DEL PROGRESO | |
| 19. JERECUARO | |
| 20. LEON | |
| 21. MOROLEON | |
| 22. OCAMPO | |
| 23. PENJAMO | |
| 24. PUEBLO NUEVO | |
| 25. P. DEL RINCON | |
| 26. ROMITA | |
| 27. SALAMANCA | |
| 28. SALVATIERRA | |
| 29. S. DIEGO DE LA UNION | |
| 30. S. FELIPE | |
| 31. S. FCO. DEL RINCON | |
| 32. S. JOSE ITURBIDE | |
| 33. S. LUIS DE LA PAZ | |
| 34. S. CATARINA | |
| 35. S. CRUZ DE J. ROSAS | |
| 36. SANTIAGO MARAVATIO | |
| 37. SILAO | |

LOCALIZACION MUNICIPAL



IV. MARCO FISICO NATURAL (Municipal)

1. UBICACION GEOGRAFICA.

El Municipio de Guanajuato se encuentra dentro de la provincia fisiográfica de la mesa central, aproximadamente entre los 21°12' y 20°48' de latitud norte y entre los 101°05' y 101°30' de longitud oeste, colindando con los Municipios de León al NW; Silao al N-NW; Irapuato al S; San Miguel de Allende al E-SE; Dolores Hidalgo al E-NE; y con la Sierra de Guanajuato al N.

Las coordenadas geográficas de la Ciudad de Guanajuato son: 21°00'55" latitud norte y 101°15'09" longitud oeste. Altitud de 2,000m. sobre el nivel del mar y está situada a 270km. en línea recta hacia el noroeste de la Cd. de México y en el centro geográfico del territorio nacional, dentro de la zona de influencia de los corredores industriales México-Querétaro-Guadalajara y México-Querétaro-Monterrey, ubicación muy favorable para su desarrollo integral.

2. CLIMA.

En la microregión hay dos tipos de clima: en el suroeste, desde Silao, León y Lagos, el clima es templado semiseco, y en la Ciudad de Guanajuato, y hacia el este, tenemos un clima templado subhúmedo.

3. PRECIPITACION PLUVIAL.

La precipitación pluvial media anual es de 683.7mm. la época de lluvias se registra en los meses de Junio a Septiembre, siendo Julio el mes más lluvioso, con una precipitación media mensual de 140.5mm. De Enero a Mayo y de octubre a Diciembre hay una precipitación menor a los 50mm.

4. HELADAS.

Se presentan la segunda quincena de Octubre a la primera quincena de Marzo.

5. VIENTOS.

En general, la dirección de los vientos, sobre esta parte de la República, es hacia el NE, siendo importantes también los vientos del SW, sobre todo en el invierno, sin embargo, siempre hay componentes locales que modifican este esquema general.

6. TEMPERATURA.

Su temperatura promedio anual es: la máxima de 25.3°C, la media de 17.0°C., y la mínima de 9.0°C. La temperatura máxima extrema es de 33.7°C.(que se presenta en el mes de Junio), y la mínima extrema es de 3.0°C.(que se presenta en el mes de Enero).

Según los cardiodides el mayor asoleamiento está orientado hacia el Norte y hacia el Sur.

Los habitantes de Guanajuato, Gto., disfrutan actualmente de un clima templado y agradable, con verano fresco largo e invierno benigno. Si no se toman medidas para evitar la deforestación de la zona y se continua con el sobrepastoreo, se preve que en los próximos 50 años la atmósfera de la región perderá su grado de humedad y temperatura actual y el clima tenderá a ser menos agradable con verano fresco corto e invierno poco benigno.

7. TOPOGRAFIA.

De la ciudad de Guanajuato, se asienta en un estrecho valle con fuertes pendientes transversales, originando que un gran número de edificios estén contruidos sobre pendientes del 20 al 50%, lo que ha dado a la Cd. de Guanajuato una característica muy especial.

En el estudio de topografía que se realizo en el área comprendida de la carretera panorámica se clasificaron las zonas con las pendientes, en porcentos que se señalan a continuación: de 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, y mayores de 40%.

Cabe mencionar que hay zonas construidas en todas las pendientes y edificaciones en pendientes del 80% como sucede atrás del Teatro Juárez. De manera general predominan pendientes de 20 a 40%. En el primer tramo de la carretera panorámica desde la colonia Municipio Libre hasta la Presa de la Olla, en donde existen pendientes más fuertes, predominando las de 30 a 50%.

El último tramo de dicha carretera, del fraccionamiento San Javier al barrio del Carrizo, están las pendientes más suaves: del 10 al 30%.

En el tramo de la carretera de la Presa de la Olla al Mineral de la Cata, hay pendientes de 0 a 50% y en el centro de la Ciudad de 0 a 10%.

Como se puede observar, la Ciudad de Guanajuato rompe con el criterio general de aptitud del suelo, para el desarrollo urbano por pendientes se consideran los paramentos siguientes: 0-5% adecuado, 5-15% moderado, 15% en adelante limitado, si se tomara en cuenta la Ciudad de Guanajuato, como marco de referencia para normar el criterio de aptitud del suelo para desarrollo

urbano en terrenos con desnivel, los porcentos serán: 0-10% adecuado, 20-40% moderado, y 40-60% limitado.

8. HIDROLOGIA.

En la cuenca se encuentran las siguientes presas: la Soledad, con un vaso de 6.25ha., la Esperanza con 11.5ha., la Peregrinación con 3.7ha., también se encuentran presas más pequeñas como la de San Renovato, la Presa de los Santos, el Encino, el Camarón, el Saucillo, Presa la Olla y Pozuelos.

Existen actualmente 10 pozos en Puentecillas, la Presa de la Esperanza y la de la Soledad son las presas que abastecen principalmente a la población, siendo el Rio Guanajuato el que drena las aguas negras de la Ciudad.

9. LITOLOGIA.

Los tipos de piedras y rocas que existen en el municipio son: diorita, granito, andesita, riolita, tobas, conglomerado, caliza, arenisca, y esquisto.

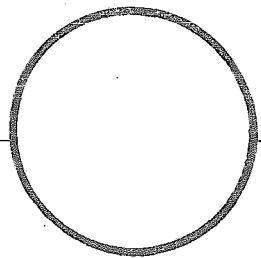
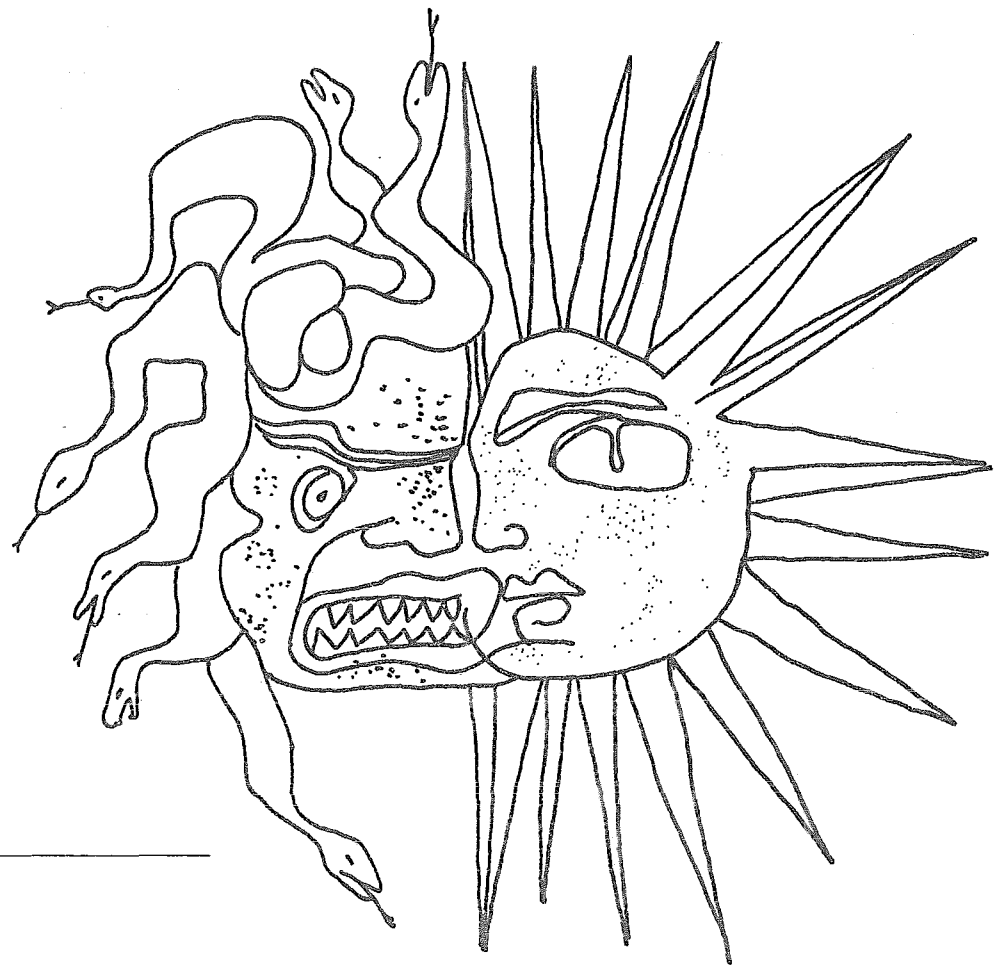
10. GEOLOGIA. (de la zona propuesta para el proyecto)

Existen afloramientos de todo tipo de roca: ígneas, sedimentarias y metamórficas, sus edades varían desde el Mesozoico hasta el reciente; caracterizándose en la loma de las carreras: caliza conglomeradas (sedimentarias). El terreno asignado cuenta con una resistencia de 17.2 toneladas/m².

11. FLORA.

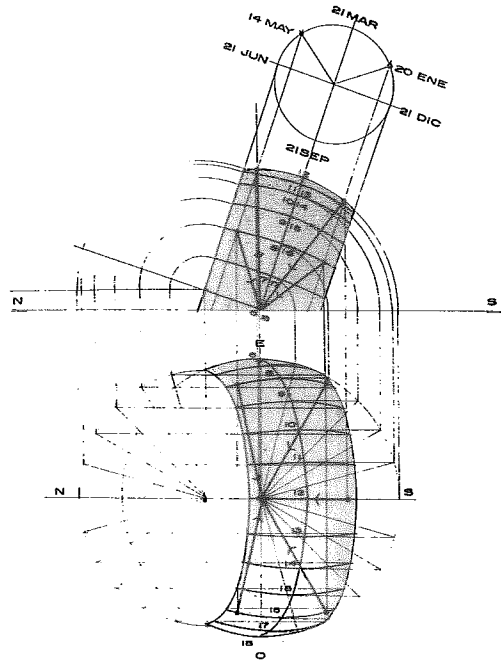
Dentro de la zona de la subcuenca existen los siguientes tipos de vegetación: Matorral Subinorme, Nopalera, Cardenal, Matorral Inorme, Chaparral, Bosques, además hay pequeñas áreas de Bosques en donde el Cerro Redondo 500,000m².,

al Noroeste de la Yerbabuena (2.5km), 600,000m2 de Encino en la ladera
Suroeste del Cerro de las Bachas.



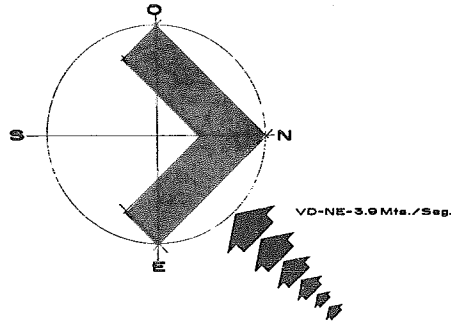
6 de enero 1946
LK

MARCO FISICO NATURAL

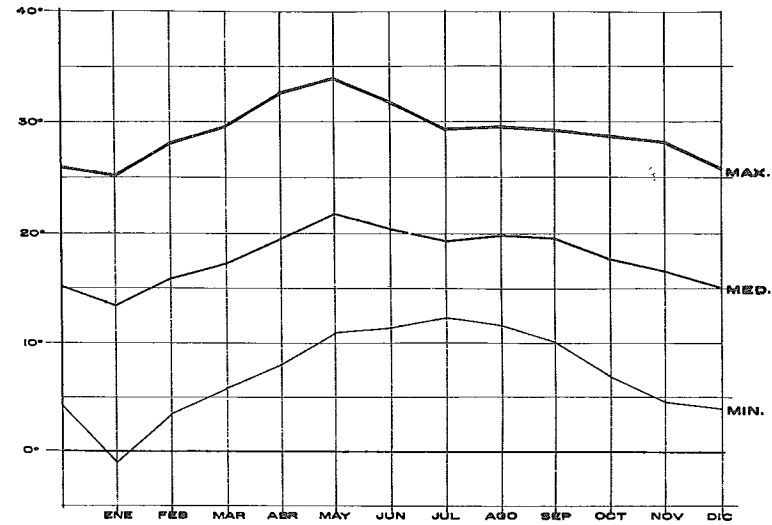


MONTEA SOLAR DE 21°00'
 Latitud Norte de Guanajuato, Gto.

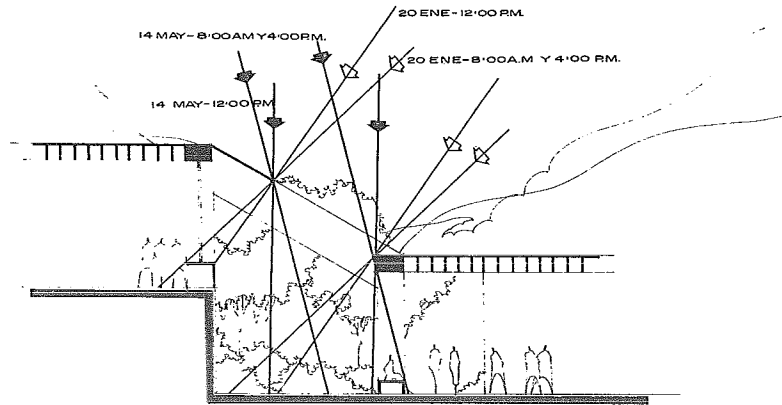
GRAFICA DE PROMEDIOS DE TEMPERATURAS
 EN GRADOS C°



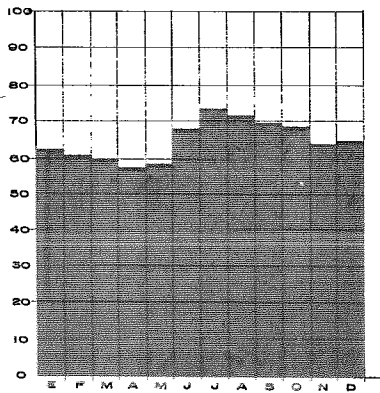
VIENTOS DOMINANTES Y SU
 VELOCIDAD MEDIA



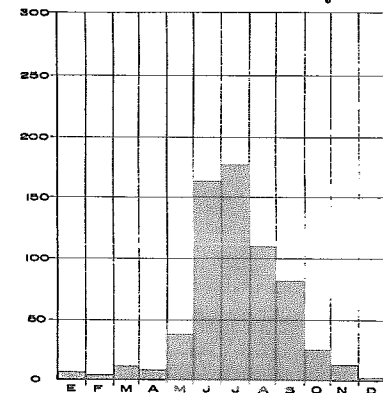
DATOS PROMEDIO DE 1966 A 1968 TOMADOS DEL OBSERVATORIO NACIONAL
 DE TACUBAYA, MEXICO, D.F.



ANALISIS DE INCIDENCIA SOLAR EN AULAS

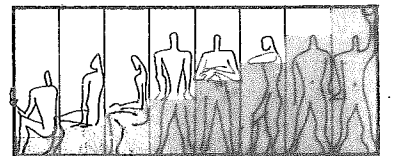


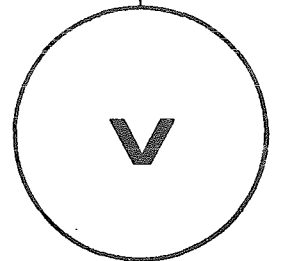
HUMEDAD RELATIVA - % MEDIO



PRECIPITACION PLUVIAL TOTAL - MM.

1





V. COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA URBANA

(Municipal)

La mancha urbana de la Ciudad de Guanajuato, que incluye a los poblados de Marfil, La Valenciana, Cata, y Mellado, cubren una superficie aproximada de 746.11has., dentro de la cual 664.23has., son urbanas conteniendo una población de 61,244hab.

A causa de los accidentes topográficos de la región, en cuanto a vialidad y recorridos, se simplifica esquemáticamente en tres puntos formando un recorrido triangular y que abarca prácticamente todo el Municipio, los recorridos que se hacen son los siguientes: Presa de la Olla-Valenciana 8.1km., Presa de la Olla-Marfil 10.2km., y Marfil-Valenciana 10.0km., que son distancias a través de la estructura urbana.

1.VIALIDAD REGIONAL.

La Ciudad de Guanajuato está integrada al sistema nacional por la carretera no.110, que comunica Guanajuato con la Ciudad de Dolores Hidalgo y con la región norte del estado, y la no.45, que integra Guanajuato con la zona del Bajío con la Capital de la República, cuenta también con el entronque ferroviario de Silao a Guanajuato, así como el Aeropuerto de los Infantes (viajes particulares), aunque la mayor cantidad de visitantes llega por el Aeropuerto de León (viajes nacionales), y en silao existe el proyecto de un aeropuerto a nivel internacional.

2.VIALIDAD PRIMARIA.

La estructura vial urbana está integrada en el núcleo central por las calles principales de: Positos, Cantarranas, Manuel Doblado, Juárez, Soreña, Campanero, Sangre de Cristo, y Miguel Hidalgo (calle subterránea).

El segundo componente de dicha estructura se integra por las 8 vías radiales que convergen al núcleo central y que son: Noria Alta, Tepetada, San Javier, Cata, Guadalupe, Alameda, Pastita, y la Presa de la Olla.

La vialidad primaria constituye uno de los mayores problemas de la Ciudad, debido a las escasas posibilidades que la topografía y los valores urbanísticos-arquitectónicos le ofrecen a su mejoramiento.

El núcleo central de Guanajuato, presenta síntomas de saturación, ya que es el espacio en el cual se desarrolla el 80% de las actividades de la Ciudad y los poblados aledaños.

3.DENSIDAD DE POBLACION.

Considerando 61,274hab. en 1986, así como una mancha urbana de 644.23has., se obtiene una densidad de 92.25hab./ha., lo cual manifiesta una gran dispersión.

4.AGUA POTABLE.

La principal vía de abastecimiento la encabeza la Presa de la Olla, seguida de la Presa de la Esperanza (cap. 6,600,000m³), también existe la Presa de la Soledad

(cap. 4,600,000m³), y que abastecen a la Ciudad en tubería de hierro fundido; la población servida es de aproximadamente el 85%; el abastecimiento teórico de habitante por día es de 180lts.

5.DRENAJE.

Los niveles de satisfacción ascienden a un 60% aproximadamente, siendo las fosas sépticas un elemento de drenaje muy auxiliado por la población.

6.ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO.

Satisface a un 85% la electricidad, mientras que el alumbrado un 80% en la vía pública.

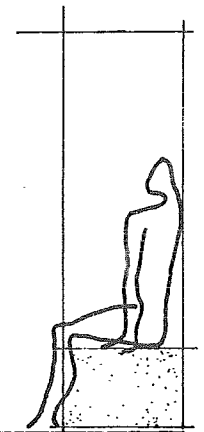
7.PAVIMENTACION.

Falta un 35% general aproximado por pavimentar.

8.EDUCACION.

a.Licenciatura: Por su carácter de elementos a nivel de servicio estatal, Guanajuato contiene: La Universidad de Guanajuato compuesta por 10 escuelas, 5 facultades, 1 Instituto Pedagógico; a la Escuela Preparatoria de Guanajuato y un Centro de Idiomas sumando 6,333 alumnos, además de contar con el Instituto de Educación Juárez, y con El Bachillerato Opción Terminal, abriendo entre ambos una población de 784 alumnos.

b.Cultura: Complementando el sistema educativo, la Ciudad de Guanajuato cuenta con 8 bibliotecas, 5 museos, y 14 auditorios, indicando la relevancia que se le ha dado a este género en la Ciudad Capital.



8

VI. EL TERRENO Y SUS CONDICIONANTES

El terreno asignado por el Municipio cuenta con todos los servicios: fácil acceso, agua potable, drenaje, electrificación, alumbrado, pavimentación, vías telefónicas, etc.

1. DIAGNOSTICO-PRONOSTICO

2. OBJETIVOS Y POLITICAS

3. LIMITES

4. CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL

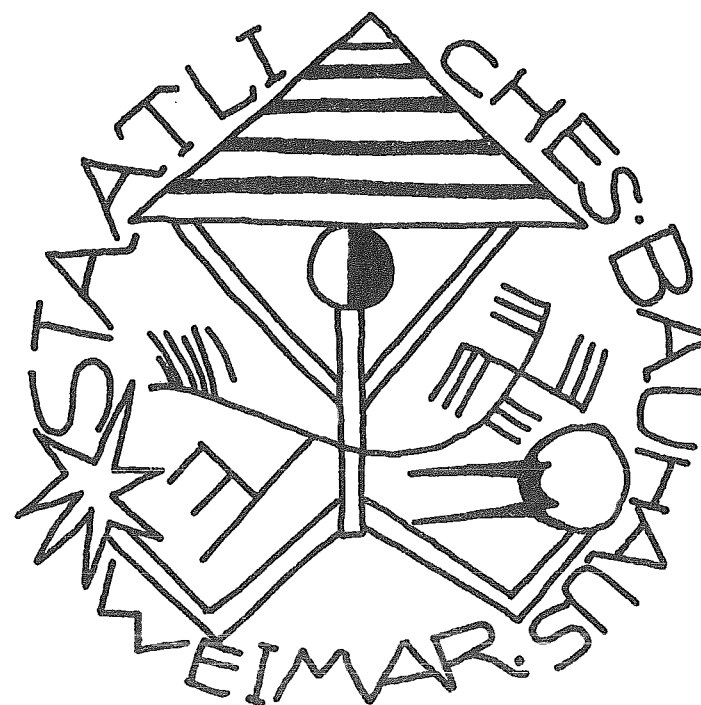
5. EQUIPAMIENTO URBANO

6. IMAGEN URBANA

7. USO DEL SUELO

8. LOCALIZACION DEL TERRENO

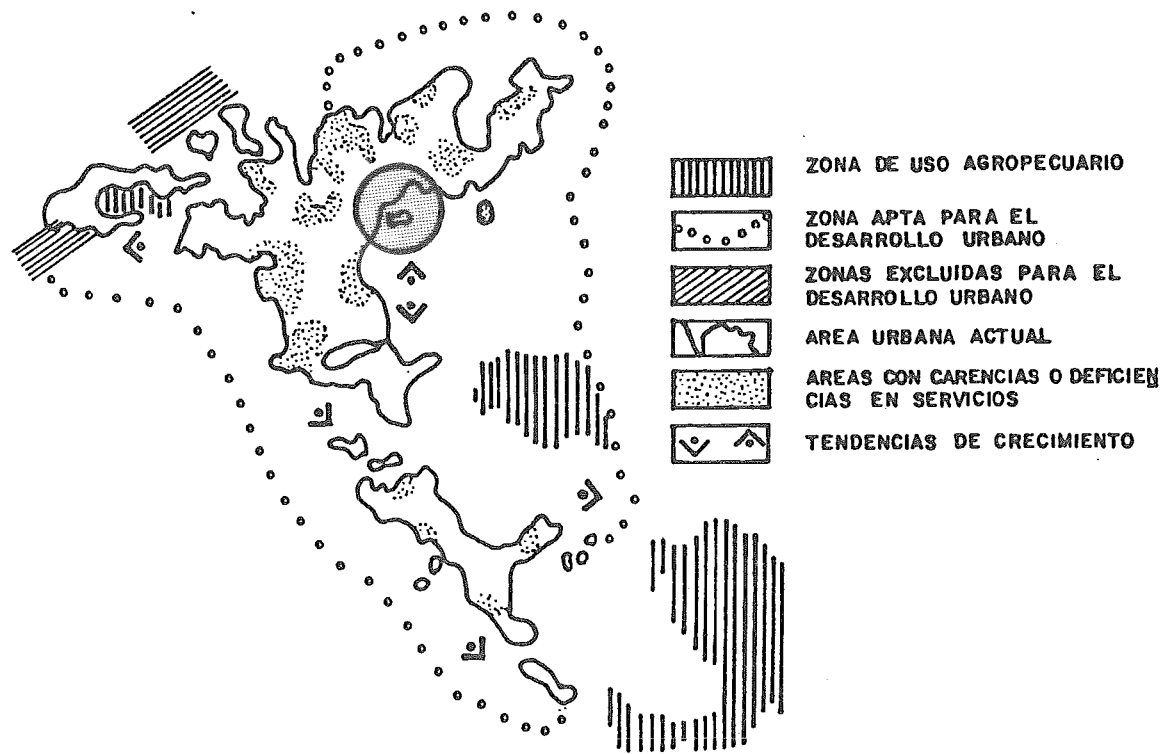
9. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO



Guerrero

diagnóstico - pronóstico

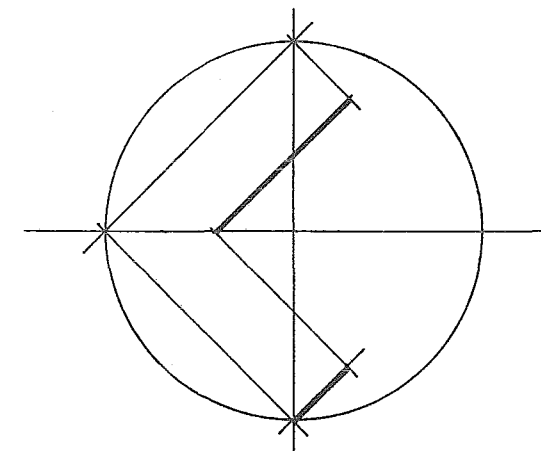
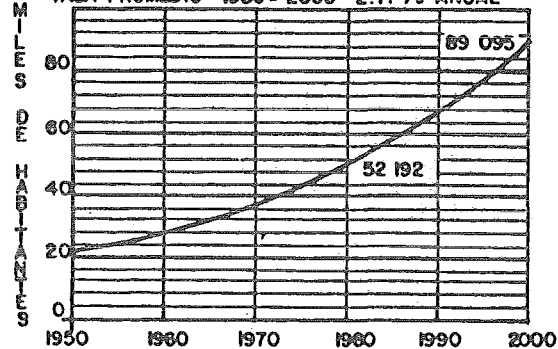
DE CRECIMIENTO DE LA CIUDAD



POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR

SECTOR:				NO. ESP.				%	NO. ESP.			
1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º		1º	2º	3º	4º
3.8	38.1	53.7	4.4	4.1	36.2	57.6	2.1					
1950				1960								
3.0	33.6	56.9	6.5	2.6	31.4	58.1	7.9					
1970				1980								
2.3	29.2	59.0	9.5	2.0	26.9	59.8	11.3					
1990				2000								

PROYECCION DE POBLACION
TASA PROMEDIO 1980 - 2000 2.71% ANUAL



objetivos y políticas

Mejoramiento de la calidad de la vida.

Controlar el crecimiento caótico de la mancha urbana y conducirlo hacia las zonas apropiadas y en los tiempos oportunos, junto con un proceso de Optimización del uso del suelo:

Oferta de vivienda, disminución del déficit y reposición y/o restauración de la vivienda decadente, así como disminución del hacinamiento actual.

Evitar la especulación con el suelo urbano y hacerlo accesible a los sectores sociales de menores recursos.

Participación de la ciudadanía en el desarrollo urbano.

Integración de un Sistema Jurídico - Administrativo generador y regulador del Desarrollo Urbano.

Captación y generación de Recursos Financieros para llevar a efecto la aplicación del Plan.

Turismo:

Siendo aparentemente la actividad económica más importantes de la ciudad, es necesario fortalecerla e incrementarla en base a un coeficiente de ocupación más alto de su estructura, de una prolongación de estancia en número de días de los turistas que la visitan y de una recuperación del turismo nacional, cuya participación ha disminuido o se ha mantenido estacionaria en algunos aspectos.

Conservación

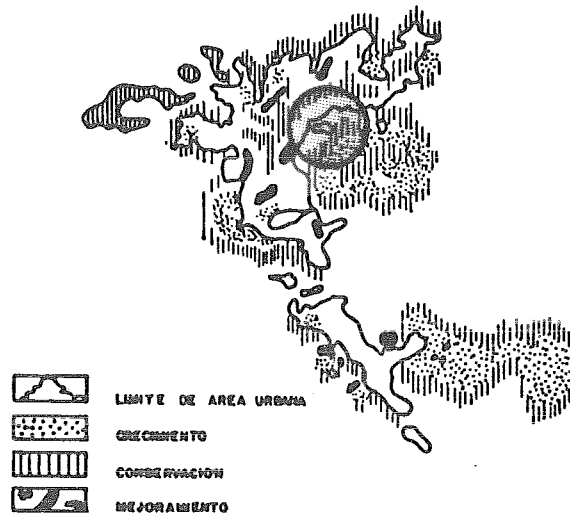
Las políticas de conservación serán aplicadas prioritariamente en aquellas zonas y elementos urbanos con alta incidencia en las condiciones ecológicas, turísticas, históricas, culturales y materiales de la ciudad.

Crecimiento

Las políticas de crecimiento se encaminan esencialmente al desarrollo urbano armonioso tanto en el crecimiento del área urbana actual como de las áreas de crecimiento futuras.

Mejoramiento

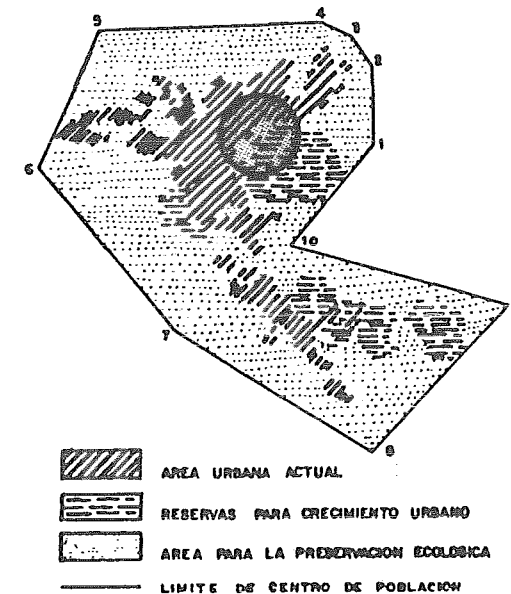
Las políticas de Mejoramiento se aplicarán fundamentalmente a las zonas y elementos que se caracterizan por su aguda problemática y por la urgencia que presentan de soluciones al mal estado que guardan.



límites

- Punto 1 En el cerro de la Bufa.
- Punto 2 En el Faro.
- Punto 3 En el Cerro de Ranas.
- Punto 4 En el Cerro de Sirena.
- Punto 5 En el Cerro Blanco.
- Punto 6 En el Cerro del Panteón.
- Punto 7 En el Cerro Verde.
- Punto 8 Puente localizado en el cruce de la carretera 110 con el Río de Guanajuato.
- Punto 9 Puente localizado en el cruce de la carretera a Juventino Rosas y el río de la Yerbabuena.
- Punto 10 En Cerro sin Nombre.

Los puntos están referidos a: la carta urbana para Guanajuato publicada por la Dirección de Estudios del Territorio Nacional.



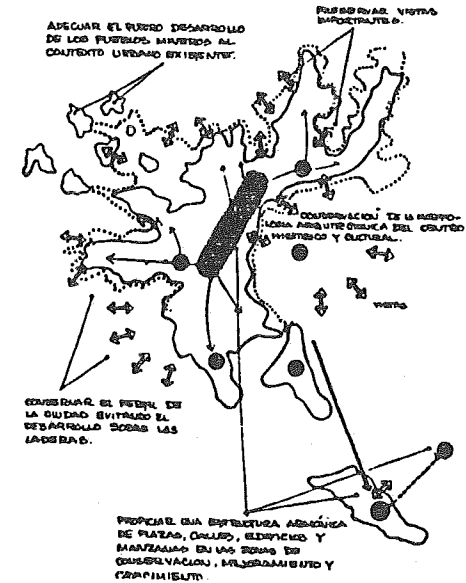
equipamiento urbano

imagen urbana

De acuerdo con las normas de equipamiento urbano, se expresan las siguientes unidades de

instalaciones con que se deberá dotar a la ciudad de Guanajuato para cubrir los déficits de cada uno de los rubros que lo componen.

COMPONENTES DEL EQUIPAMIENTO URBANO					
COMP.	ELEMENTO	UNIDAD	COMP.	ELEMENTO	UNIDAD
EDUCACION Y TECNOLOGIA CULTURAL	Jardines de Niños	19	SERVICIOS PUBLICOS Y ABASTOS	Bombéros	1
	Esc. Primarias	20		Juzgado Civil	1
	Esc. Secundarias	10		Policía (Estación)	1
	Esc. Preparatoria	1		Reclusorio Preventivo	1
	Esc. Capacitación para el Trabajo	1		Dep. Basura	1
	Escuela de Turismo	1		Centro Comercial	3
	Centro de Artes	1		Unidad Comercial y Recreativa	1
	Centro de Investigaciones Científicas	1		Conasuper "A"	4
	Centro Cultural y de Convenciones	1		Conasuper "B"	4
	Centro de Capacitación	1		Unidad Móvil Conasupo	1
	Auditorios	2		Mercado Público	2
	Casa de la Cultura	3		Tránguis	4
	Teatro	1		Tienda Rural	5
	Museo	2		Central de Abastos	1
Biblioteca	3	Depósito ANDSA	1		
SALUD	Hospital	1	COMUNIC.	Central Camionera	1
	Hospital IMSS	1		Central de Autotransportes de Carga	1
	Casa de Cuna	1		Estación de Ferrocarril Yerbabuena	1
	Guardería Infantil	7		Edificio Puente	1
	Centro de Int. Juvenil	5		RECREACION	Parque Urbano
Asilo de Ancianos	1	Plaza Cívica	4		
SERVICIOS PUBLICOS	Oficinas Administrativas	2	Unidad Deportiva		2
	Suc. Correos	4	Centro Social		3
	Suc. Telegrafos	3	Centro Deportivo		3
	Del. de Policía	4	Cancha Deportiva		1
	Juzgado Penal	1	Jardin Vecinal		13
Reclusorio para Sentenciados	1	Juegos Infantiles	3		



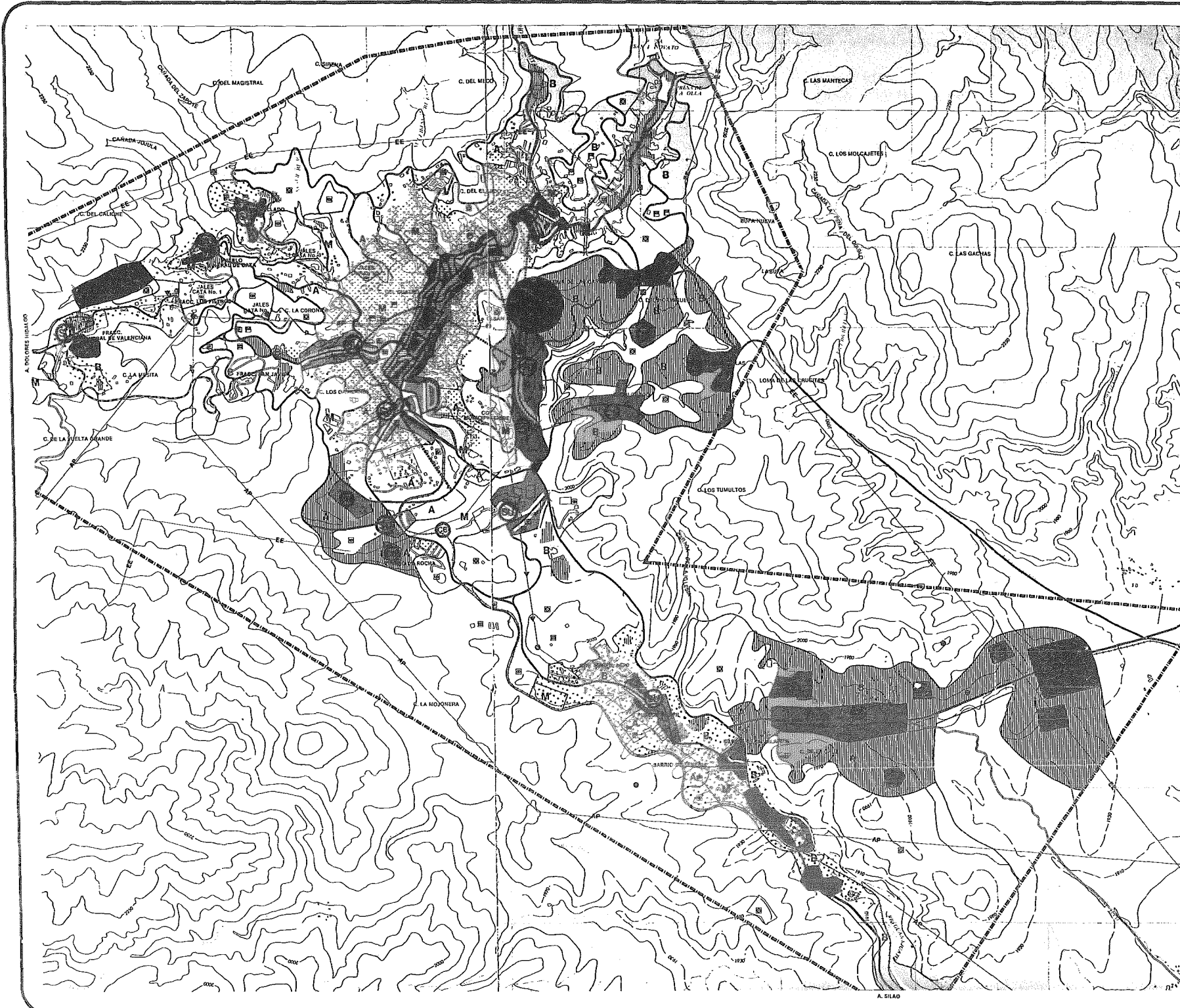
LOS SERVICIOS PUBLICOS Y SERVICIOS JUEGAN UN PAPEL MUY IMPORTANTE EN LA ESTRUCTURACION DEL TEJIDO Y DEL PERFIL URBANO, DE AHI QUE SEA PRIORITARIO TENER CUIDADO EN LA DEFINICION DEL CARACTER Y EN LA UBICACION DE LOS SERVICIOS EN LAS ZONAS DE FUTURO DESARROLLO.

• TODAS LAS GRAFICAS DE ESTE CAPITULO ESTAN BASADAS EN EL "PLAN DIRECTOR DE LA CD. DE GUANAJUATO"



GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO
H. AYUNTAMIENTO DE GUANAJUATO

ZONA CORRESPONDIENTE A LA ACADEMIA



SIMBOLOGIA

- HABITACIONAL**
 - HABITACIONAL
 - DENSIDAD ALTA
 - DENSIDAD MEDIA
 - INDUSTRIAL
 - COMERCIAL Y DE OFICINAS
 - MIXTO
- DERECHOS DE VIA PARA INFRAESTRUCTURA**
 - VIALIDAD
 - FUMARRIA
 - ZONA FEATONAL
 - ESTACIONAMIENTO
 - ESPACIO PEATONAL
 - CENTRO URBANO
 - SUBCENTRO URBANO
 - CENTRO DE BARRIO
 - EQUIPAMIENTO BASICO
- CRECIMIENTO URBANO PRESERVACION ECOLOGICA**
 - CRECIMIENTO URBANO PRESERVACION ECOLOGICA
- ZONAS SUJETAS A PLAN PARCIAL**
 - ZONAS SUJETAS A PLAN PARCIAL
- LIMITES**
 - LIMITES DEL AREA DEL PATRIMONIO CULTURAL E HISTORICO
 - LIMITE DEL CENTRO DE POBLACION
- SIGNOS CONVENCIONALES**
 - CARRETERA PAVIMENTADA
 - BARRICA
 - PUENTE
 - PRESA
 - CASA AISLADA
 - MASA DE AGUA PERMANENTE
 - CORRIENTE PERMANENTE
 - CORRIENTE QUE DESAPARECE
 - CURVA DE NIVEL AGRADA
 - CURVA DE NIVEL DESABIDA
 - LIMITE DE CISO
 - EQUIDISTANCIA DE CURVAS DE NIVEL 50 M.
 - LA QUOTIDIANIDAD EN FUE TRAZADA EN FORMA APROXIMADA DE LA CARTA DETONAL
 - EMERGENCIA ELECTRICA
 - AGUA POTABLE
 - PLANTA DE BOMBEO
 - SUBESTACION
 - PLANTA POPULACIONERA
 - TANQUE REGULADOR
 - FERROCARRIL
 - TUNEL
 - TRAZA URBANA
 - MASA DE AGUA PERMANENTE
 - CORRIENTE PERMANENTE
 - CORRIENTE QUE DESAPARECE
 - CURVA DE NIVEL INTERMEDIA
 - BORDO

CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO.

PLAN DE DESARROLLO URBANO

PLAN DIRECTOR



SUBSECRETARIA
 ASENTAMIENTOS HUMANOS
 DIRECCION GENERAL
 CENTROS DE POBLACION
 LIC. ENRIQUE VELASCO IBARRA


```

5640 REM CREACION DEL VECTOR DE DESPLAZAMIENTO
5650 ERASE DES : ERASE EN
5660 DIM DES(NN,3)
5670 FOR I = 1 TO NA
5680 NUDO = AP(I,1)
5690 FOR J = 1 TO 3
5700 DES(NUDO,J) = AP(I,J+1)
5710 NEXT J
5720 NEXT I
5730 REM RENUMERACION DE INDICADOR DE DESPLAZAMIENTO
5740 GDL = 0
5750 FOR I = 1 TO NN
5760 FOR J = 1 TO 3
5770 IF DES(I,J) = 1 THEN DES(I,J) = 0 : GOTO 5800
5780 GDL = GDL + 1
5790 DES(I,J) = GDL
5800 NEXT J
5810 NEXT I
5820 REM CREACION DEL VECTOR INDICADOR DE ENSAMBLE
5830 DIM EN(NB,8)
5840 FOR I = 1 TO NB
5850 FOR J = 1 TO 3
5860 EN(I,J) = (DES(INCIDEN(I,1),J))
5870 NEXT J
5880 FOR J = 4 TO 6
5890 EN(I,J) = (DES(INCIDEN(I,2),J-3))
5900 NEXT J
5910 NEXT I
5920 RETURN
5930 REM ENSAMBLE DE CONDICIONES DE CARGAS
5940 CLS
5950 INPUT "NUMERO DE CONDICION ";CON : CR = CON
5960 IF CON = 0 THEN 6000
5965 GOSUB 5640
5970 GOSUB 5050
5980 GOSUB 3810
5990 GOTO 5940
6000 RETURN
6010 REM GRABANDO DATOS GENERALES
6015 GOSUB 5640
6020 ARD$ = "B:" + AR$ + ".DG"
6030 OPEN "R", #1, ARD$, 35
6040 FIELD #1, 21 AS TT$, 7 AS E$, 7 AS G$
6050 LSET TT$ = T$
6060 LSET E$ = MKS$(E)
6070 LSET G$ = MKS$(G)
6080 PUT #1, 1
6090 FIELD #1,3 AS NB$,3 AS NN$,3 AS NA$,3 AS BT$,3 AS CC$,
3 AS AB$,3 AS GDL$
6100 LSET NB$ = MKI$(NB)
6110 LSET NN$ = MKI$(NN)
6120 LSET NA$ = MKI$(NA)
6130 LSET BT$ = MKI$(BT)
6140 LSET CC$ = MKI$(CC)

```

```

6150 LSET AB$ = MKI$(AB)
6160 LSET GDL$ = MKI$(GDL)
6170 PUT #1, 2
6180 REM GRABANDO TIPOS DE BARRAS
6190 FIELD #1, 7 AS L$, 7 AS ANG$, 7 AS AA$, 7 AS AC$,
7 AS I$
6200 XX = 3
6210 FOR I = 1 TO BT
6220 LSET L$ = MKS$(BARRAS(I,1))
6230 LSET ANG$ = MKS$(BARRAS(I,2))
6240 LSET AA$ = MKS$(BARRAS(I,3))
6250 LSET AC$ = MKS$(BARRAS(I,4))
6260 LSET I$ = MKS$(BARRAS(I,5))
6270 PUT #1, XX
6280 XX = XX + 1
6290 NEXT I
6300 REM GRABANDO APOYOS
6310 FIELD #1, 3 AS NUDO$, 3 AS RX$, 3 AS RY$, 3 AS RZ$
6320 FOR I = 1 TO NA
6330 LSET NUDO$ = MKI$(AP(I,1))
6340 LSET RX$ = MKI$(AP(I,2))
6350 LSET RY$ = MKI$(AP(I,3))
6360 LSET RZ$ = MKI$(AP(I,4))
6370 PUT #1, XX
6380 XX = XX + 1
6390 NEXT I
6400 REM GRABANDO INCIDENCIA Y ENSAMBLE
6410 FIELD #1, 3 AS NI$, 3 AS NJ$, 3 AS TIPO$, 3 AS P1$,
3 AS P2$, 3 AS P3$, 3 AS P4$, 3 AS P5$, 3 AS P6$, 3 AS ARI$,
3 AS ARJ$
6420 FOR I = 1 TO NB
6430 LSET NI$ = MKI$(INCIDEN(I,1))
6440 LSET NJ$ = MKI$(INCIDEN(I,2))
6450 LSET TIPO$ = MKI$(INCIDEN(I,3))
6460 LSET P1$ = MKI$(EN(I,1))
6470 LSET P2$ = MKI$(EN(I,2))
6480 LSET P3$ = MKI$(EN(I,3))
6490 LSET P4$ = MKI$(EN(I,4))
6500 LSET P5$ = MKI$(EN(I,5))
6510 LSET P6$ = MKI$(EN(I,6))
6520 LSET ARI$ = MKI$(EN(I,7))
6530 LSET ARJ$ = MKI$(EN(I,8))
6540 PUT #1, XX
6550 XX = XX + 1
6560 NEXT I
6570 CLOSE #1
6580 REM FINALIZAR
6590 CLS : BEEP
6600 LOCATE 1,20 : INPUT "QUIERES EJECUTAR NUEVAMENTE (N) ";
OP$
6610 IF OP$ = "S" THEN 10
6620 CHAIN "C:MENU"
6630 END

```




GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO
H. AYUNTAMIENTO DE GUANAJUATO

SIMBOLOGIA

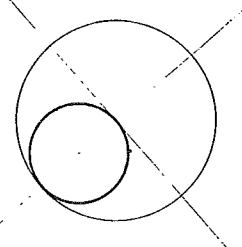
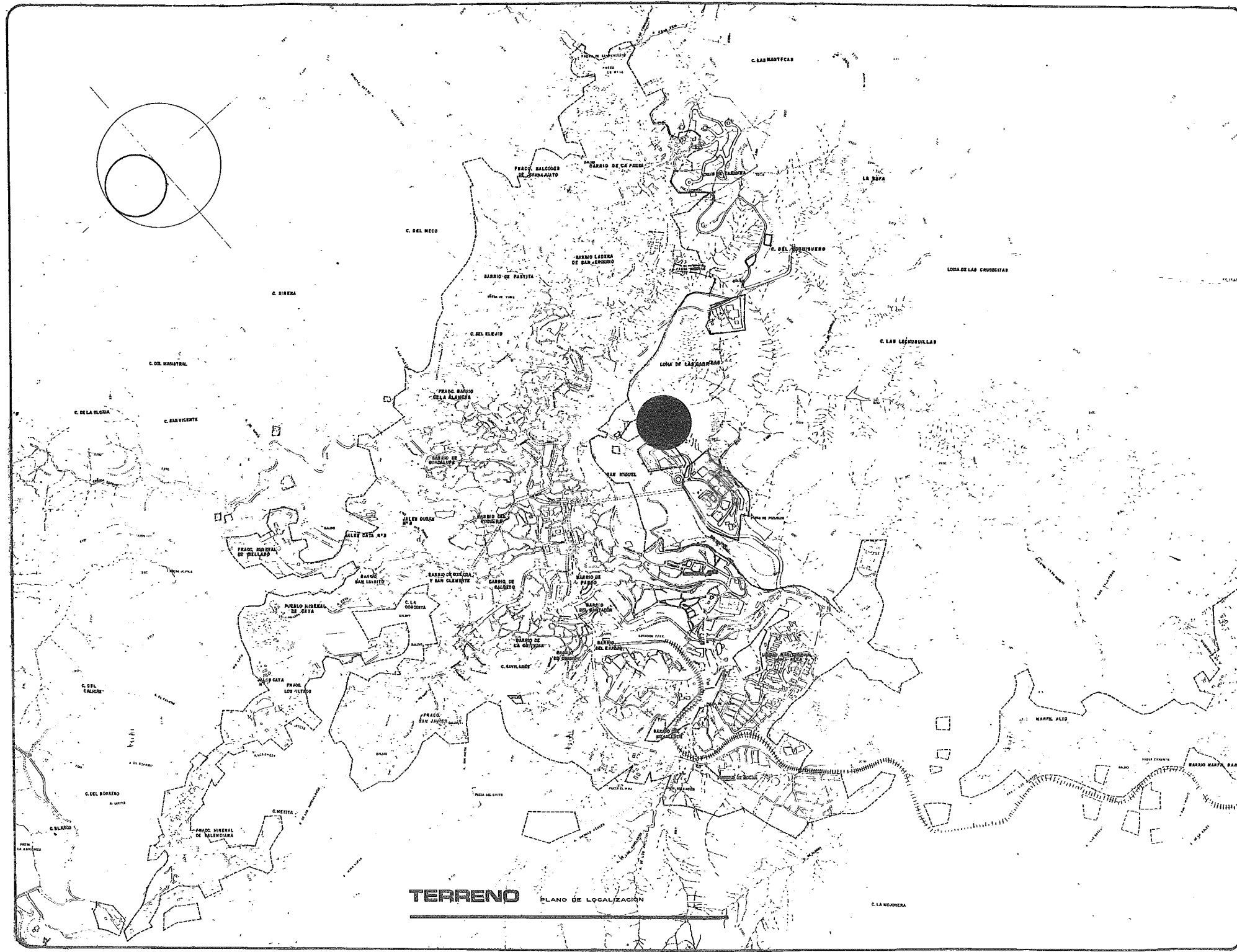
- FRACA URBANA
- CASA AISLADA
- CARPETA PAVIMENTADA
- FERROCARRIL
- CUERPO DE AGUA
- POZO Y MANANTIAL
- CURVA DE NIVEL



CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO.

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 1986

1:2000



Datos Correspondientes

SUPERFICIE 74,360.76 Metros 2.

TOPOGRAFIA CADA CURVA DE NIVEL BAJA 1.00 Mts.

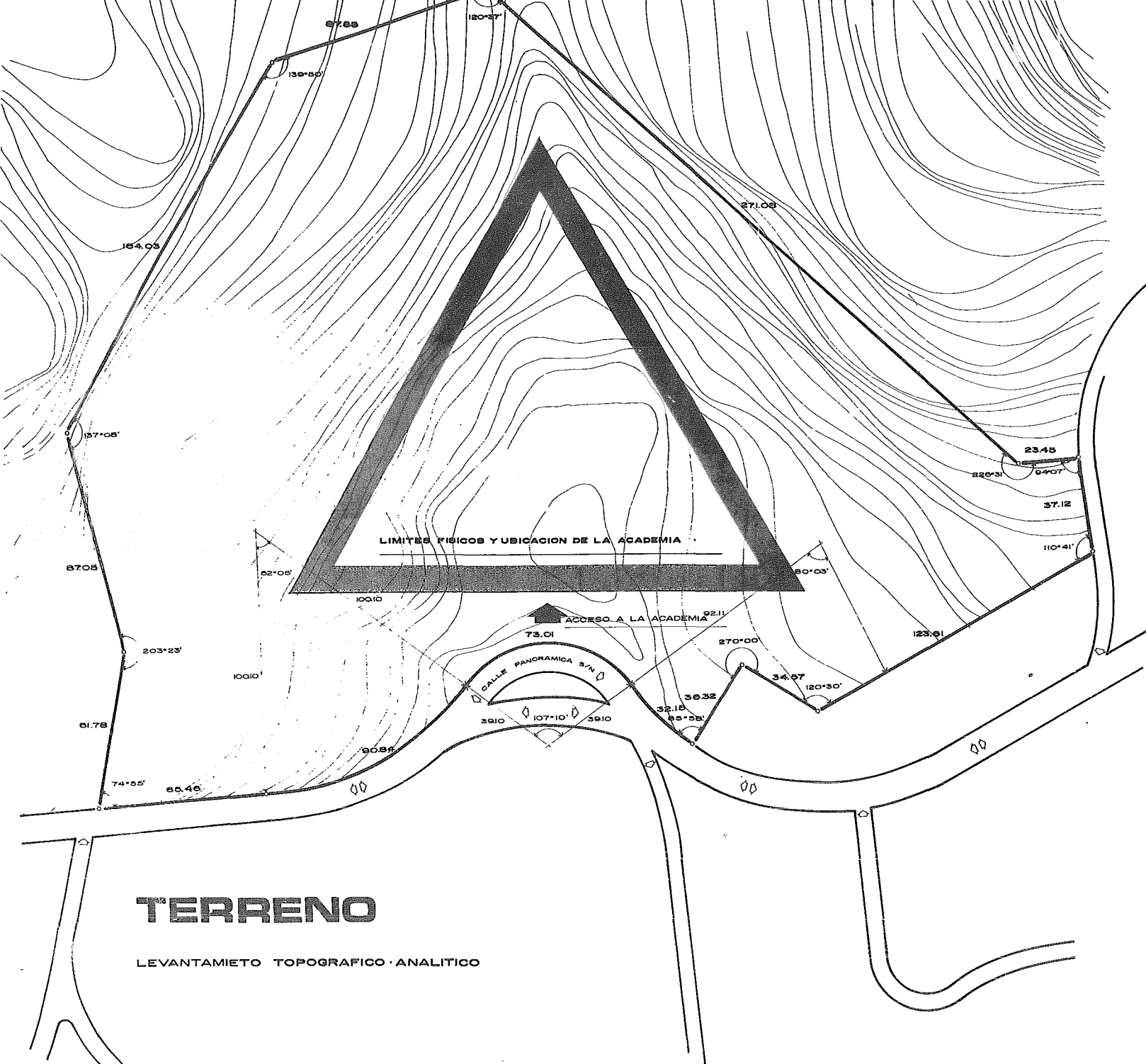
RESISTENCIA 17.2 TONELADAS / M2.

CONSTITUCION CALIZA CONGLOMERADA (Sedimentaria).

OBSERVACIONES COTAS EN METROS.



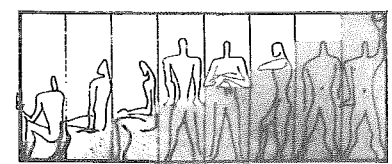
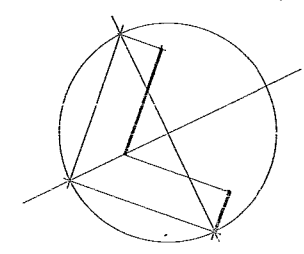
Escala 1:750



TERRENO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ANALITICO

CENTRO ACADEMICO DE INVESTIGACION Y ENSEANZA DE ARTES



VII. CRITERIO PARA EL PLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

Para realizar dicho planteamiento, se tomaron en consideración los siguientes aspectos: 1.Análisis de Actividades, 2.Estructura Académica, 3.Plan de Estudios, 4.Objetivos y 5. Población Estudiantil; que después y a manera de conclusión se presenta el Programa de Necesidades Espaciales con su Estudio de Areas.

1.ANALISIS DE ACTIVIDADES.

Dentro de los aspectos que influyen en el planteamiento arquitectónico para el desarrollo de un proyecto del género "Docencia-Investigación", es necesario analizar las actividades que se van a desempeñar en dicho Centro: a. El Programa Académico, b. El Programa de Investigación, c. Las Actividades Extracurriculares, d. Las Actividades de Dirección y Administración, e. Las Actividades de Extensión Universitaria y f. Los Servicios Auxiliares; que para su comprensión comentaremos en que consisten:

a.EL PROGRAMA ACADEMICO.

Este estará analizado, a su vez, de acuerdo a los siguientes puntos: su plan de estudios, métodos, técnicas y ayudas didácticas utilizadas, organización de la institución en cuanto a alumnos y sus horarios, y varias actividades que podrá realizar en la institución.

En análisis de los objetivos que orientan la enseñanza proporcionada por los

estudios profesionales, permite conocer, en el última instancia sus finalidades. En el mundo moderno, los objetivos generales de la educación superior consisten en proporcionar a los educandos una formación integral, así como de preverles de los conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan hacer frente a los problemas dentro del desarrollo de su profesión. En consecuencia, los estudios profesionales tienden a estructurar sus programas en base a los principios de formación integral, desarrollo critico profesional, instrucción individualizada y de educación permanente.

Los planes de estudio son una consecuencia lógica y directa de los objetivos, es entonces la organización de las asignaturas que se van a impartir, la base para fijar los medios para la enseñanza. Estas asignaturas pueden clasificarse de acuerdo al tipo o material que contenga: Asignaturas Generales, Asignaturas Científicas Fundamentales, Asignaturas Técnicas Generales, Asignaturas Técnicas Especiales, Asignaturas Prácticas Generales, y Asignaturas Prácticas Especiales.

Los medios educativos, se relacionan, en primer término con el método de enseñanza, en la educación superior los métodos activos adquieren una gran importancia, ya que presentan el instrumento adecuado para individualizar y facultar al aducando el desarrollo de su criterio profesional; esos métodos se combinan sin embargo, con el método expositivo, para establecer un equilibrio

adecuado entre la transmisión de informaciones y conceptos por parte del profesor y su comprobación experimental y directa por el alumno.

Los planes de estudio y los medios didácticos dan lugar a un conjunto de actividades educativas, cuyas modalidades principales son:

*La Instrucción Dirigida. que se realiza por lo general para grandes grupos (50 alumnos por ejemplo) y se basa en el método expositivo.

*Los Seminarios. el grupo es reducido (15 alumnos por ejemplo), siendo activa la participación del educando.

*Los Estudios Experimentales. comprende actividades realizadas por los alumnos, individualmente o en grupos, bajo la supervisión docente, lo mismo que *Los Trabajos Prácticos; ambos se diferencian en la medida en que, en el primer caso la actividad consiste en afianzar y desarrollar conocimientos mediante la experimentación, mientras que el segundo adquiere el carácter de adquisición de destrezas y habilidades físicas o manuales.

*El Estudio Autónomo. engloba actividades en las que el estudiante revisa nociones, realiza ejercicios, investiga y estudia por su cuenta, pero contando siempre con la asesoría del profesor.

La distribución de los educandos en función de las actividades, conduce a un tipo de organización escolar, su resultado directo es el horario, es decir la coordinación de los alumnos, maestros e investigadores, así como de los espacios docentes existentes en la institución.

b.EL PROGRAMA DE INVESTIGACION.

La investigación es una institución superior que comprende: las actividades de

estudio bibliográfico especulativo y experimental, llevado a cabo por los profesores, investigadores y en algunos casos por alumnos y egresados. Se encuentra práctica y básicamente referida a la enseñanza, siendo condición indispensable, la calidad de esta, sin embargo, el hecho de que la institución reúna personal de elevada especialización, así como instalaciones y en algunos casos equipo sumamente costoso, conduce normalmente a que por lo menos una parte de las actividades de investigación se traduzca en servicios prestados a organismos públicos o privados ajenos a ella.

c.LAS ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES.

Son aquellas actividades en las que participa la comunidad estudiantil, que sin ser parte integrante del programa académico, presentan también un carácter educativo, por el hecho de que influyen en la formación de alumnos. Estas actividades, se refieren básicamente a necesidades tales como: alimentación, descanso, y recreación. Se enfoca también a la adquisición de hábitos de higiene física y mental, así como de las relaciones interpersonales, su incidencia en los requerimientos de espacio depende de la medida en que la institución quiera promover su atención, estando pues condicionada a los órganos de planeación.

d.LAS ACTIVIDADES DE DIRECCION Y ADMINISTRACION.

Corresponden al ejercicio de funciones para el programa educativo en la medida que vigilan su cumplimiento adecuado, constituyendo de esta manera el elemento organizativo fundamental de la institución de estudios a nivel profesional. Sus actividades plantean requerimientos específicos en cuanto a sus

espacios.

e.LAS ACTIVIDADES DE EXTENSION UNIVERSITARIA.

La institución establece normalmente nexos con el medio exterior y le brinda un conjunto de servicios. De estos, algunos constituyen parte integrante del programa de actividades profesionales, entre las que se encuentran: los cursos de especialización, ciclos de conferencias, investigaciones científicas para organismos externos, así como la promoción de eventos varios como concursos, debates, exposiciones, etc.

f.LOS SERVICIOS AUXILIARES.

La institución proporciona a la comunidad un conjunto de servicios que no tiene relación directa con el programa académico, sino que aparecen como elementos auxiliares para su buen funcionamiento. Los más importantes se refieren al almacenamiento y abasto de material didáctico y de práctica, los servicios sanitarios, así como el mantenimiento de los edificios, estacionamientos, etcétera. Cualquiera que sean los servicios auxiliares programados, crean necesidades propias de espacios.

2.ESTRUCTURA ACADEMICA.

Es el marco dentro del cual ha de funcionar todo el sistema educativo y administrativo de la institución y que por lo consiguiente rige el diagrama arquitectónico.

3.PLANES DE ESTUDIOS.

En el "Centro Académico de Investigación y Enseñanza de Artes", de común acuerdo entre: Guanajuato, la Universidad de Guanajuato, y la Dirección de Difusión Cultural, se impartirán las siguientes Carreras:

- a. Arquitectura (ampliación y talleres de apoyo de la Facultad de Arquitectura).
- b. Pintura.
- c. Escultura.
- d. Literatura (Actor Teatral, y Literatura Dramática y Teatro).
- e. Danza (Danza Contemporánea, Danza Folklórica, y Danza Clásica o Ballet).
- f. Música (Ejecutante de Instrumento: de Arco, de Teclado, de Aliento, de Percusión, o de Punteo, Cantante de Opera, Compositor, y Director de Conjuntos Vocales e Instrumentales).

4.OBJETIVOS GENERALES.

Formación interdisciplinaria y especializada de profesionales de alto nivel e investigadores en las distintas áreas de enseñanza, con el fin de proporcionar el equipo humano requerido por la sociedad del País. Estos objetivos se lograrán en base a la preparación personal, mediante disciplinas y metodologías modernas que permitirán la fácil adquisición de los conocimientos fundamentales.

Por otra parte las investigaciones que se realicen, permitirán al alumno

introducirse a condiciones que prevalecen en el medio profesional, que le permitan en determinado momento crear, planear, dirigir, supervisar, y prestar asesorías con respecto a la investigación, explotación, y aprovechamiento de los recursos técnico-artísticos actuales.

Los aspectos básicos se relacionan generalmente con la creatividad propia del educando y que se logran a través de su complementación en conocimientos teóricos y técnicos de actualidad.

La organización de la institución comprenderá fundamentalmente, dos aspectos: el primero relacionado a la docencia y el segundo a la investigación.

La doctrina imperante en esta escuela será siempre la nexión de todos los trabajos artísticos y la dependencia íntima entre unos y otros.

5. POBLACION ESTUDIANTIL.

Para ubicarse en los alcances de la propia institución en cuanto a la cantidad de alumnos aproximada de la población a servir, en este caso el Estado de Guanajuato, se menciona a continuación un análisis general:

Según establece el "Sistema Normativo de Equipamiento Urbano" de la SEDUE, en sus normas de dimensionamiento, un 0.9% de la población asiste a escuelas a nivel licenciatura y del cual un 8% asisten a escuelas dedicadas a la enseñanza de las artes a nivel profesional y en sus diversos ramos.

Es conveniente subrayar que en el caso particular del "Centro Académico de Investigación y Enseñanza de Artes" se tiene contemplado absorber las

necesidades de enseñanza de artes a nivel Estatal, debido a su condición de cabecera del mismo. Por lo tanto si tenemos una población de 3,455,728 hab. (1986), el 0.9% representa 31,101 hab. de la población total, el 8% de esta cantidad es 2,488 alumnos, aproximados, que asistirán en particular a esta institución, y que cerraremos dicha cantidad en 2,500 alumnos, para efectos del cálculo.

Para seguir adelante con estas consideraciones hay que observar que la demanda de las diversas Carreras de este Centro en el Estado son prácticamente las mismas, y que por lo consiguiente se considerará en forma general el cálculo de los grupos, que arrojará posteriormente el número de salones y espacios específicos requeridos.

2,500 alumnos, divididos en dos turnos: Matutino 1,250 alumnos, y Vespertino 1,250 alumnos, si se reparten estos 1,250 alumnos (por turno) entre las 6 Carreras de este Centro, obtendremos 208 alumnos por Carrera y por turno, y para efectos de calculo se redondeará la cifra a 210 alumnos, es decir que habrá 420 alumnos por Carrera y de ellos 210 en cada turno; si tomamos en cuenta que la cantidad de alumnos óptima para un grupo de enseñanza de artes es de 25 alumnos, deduciremos por lo tanto 8 grupos por Carrera y por turno, es decir habrá 16 grupos por Carrera y 8 grupos en cada turno, en los cuales habrá 26 o 27 alumnos para colocar a los 10 alumnos faltantes en el cálculo. Por lo que se tendrán 96 grupos en total en este Centro y 48 grupos en cada turno.

Para llegar a la proposición de las necesidades espaciales, se tuvieron en cuenta

los datos anteriores y visitas a distintos Centros de enseñanza de artes como: Ciudad Universitaria, el Centro Universitario de Teatro, el Centro Cultural Universitario, el Centro de Enseñanza de Teatro y Danza Virginia Fabregas, el Conservatorio Nacional de Música, la Escuela Nacional de Danza, la Escuela de Arte Teatral, la Escuela Nacional de Danza "Nellie Campobello", la Escuela Nacional de Artes Plásticas, la Universidad del Valle de México, el Colegio de México, y las mismas instalaciones de la E.N.E.P Acatlán, además de realizar entrevistas a alumnos y profesores acerca de las carencias y necesidades de la escuela visitada, y consultar diversas tesis que tratan la misma o similar problemática. Esto trajo como consecuencia el analizar las poblaciones estudiantiles de cada escuela visitada y sus instalaciones, y compararlas con la población de este Centro, consiguiendo así los indicadores que determinaron tanto la dimensión de los espacios como la cantidad de los mismos, y que a continuación se muestran:

6. CONCLUSION DEL PLANTEAMIENTO (Programa de Necesidades Espaciales con Estudio de Areas).

Conclusión:

ESPACIO ESPECIFICO	AREA REQUERIDA (M2).
1. PROGRAMA ACADEMICO	
1.1 Arquitectura	
1.1.1 Aulas de dibujo y clase teórica (6)	450.00
1.1.2 Taller de usos múltiples (1)	
1.1.2.1 Zona de trabajo	100.00
1.1.2.2 Bodega	30.00
1.1.3 Bodega general (1)	30.00
1.2 Música	
1.2.1 Aulas para instrumentistas y cantantes (6)	300.00
1.2.2 Aulas de estudio individual (12)	180.00
1.2.3 Aula de ensayos de conjuntos vocales e instrumentales (1)	80.00
1.2.4 Aulas de clase teórica (2)	70.00
1.2.5 Fonoteca (1)	
1.2.5.1 Acervo	50.00
1.2.5.2 Sala de estudio	80.00
1.3 Teatro	
1.3.1 Aulas de clase teórica (2)	70.00

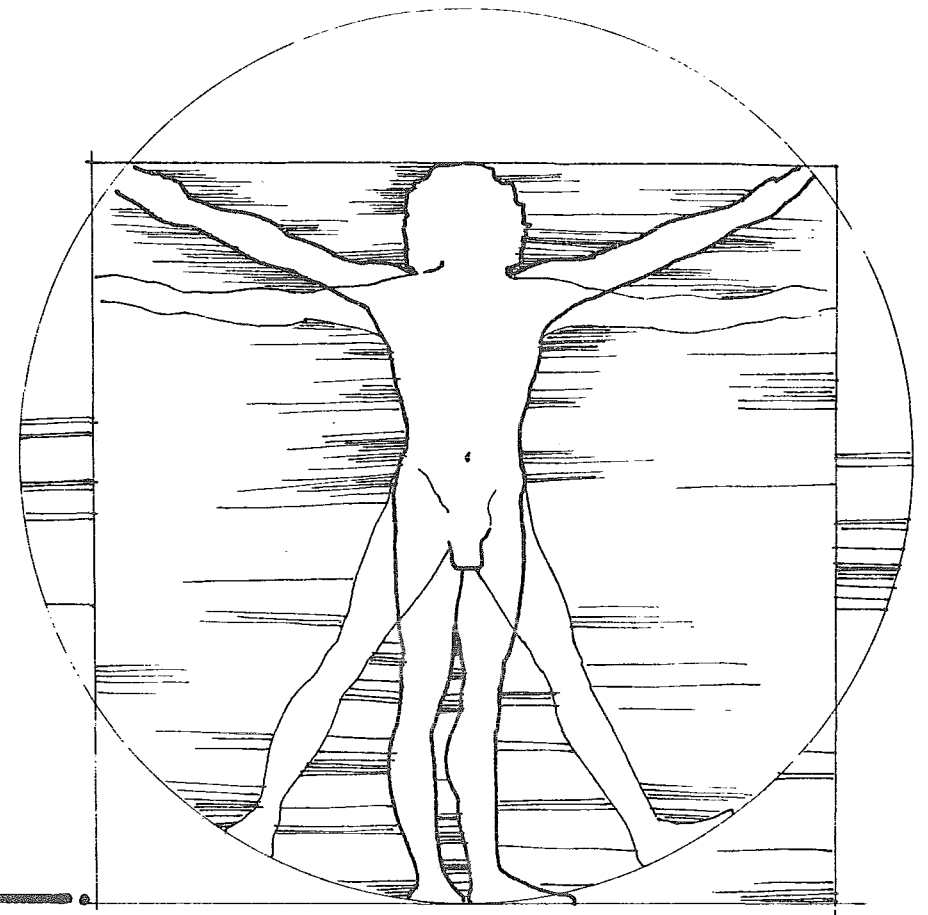
1.3.2 Aulas de danza y coreografía (2)	200.00	1.5.4.1 Zona de trabajo	120.00
1.3.3 Aulas de teatro (2)		1.5.4.2 Bodega	20.00
1.3.3.1 Zonas de estudio	200.00	1.5.5 Taller de cerámica y barro (1)	
1.3.3.2 Vestidores	40.00	1.5.5.1 Taller de cerámica	75.00
1.3.3.3 Bodegas	40.00	1.5.5.2 Taller de barro	75.00
1.3.4 Gimnasio (1)		1.5.5.3 Bodega	20.00
1.3.4.1 Zona de aplicación de rutinas	120.00	1.5.6 Taller de grabado y tallado en metales (1)	
1.3.4.2 Vestidores	70.00	1.5.6.1 Zona de trabajo	75.00
1.4 Danza		1.5.6.2 Bodega	20.00
1.4.1 Aulas de danza (4)		1.5.7 Taller de fibras y resinas (1)	
1.4.1.1 Zonas de estudio	400.00	1.5.7.1 Zona de trabajo	100.00
1.4.1.2 Vestidores	80.00	1.5.7.2 Cuarto de gelado y pintado	35.00
1.4.1.3 Bodegas	80.00	1.5.8 Aula de clase teórica (1)	35.00
1.4.2 Gimnasio (1)		1.5.9 Taller de usos múltiples (1)	75.00
1.4.2.1 Zona de aplicación de rutinas	120.00	1.5.10 Bodega general (1)	30.00
1.4.2.2 Vestidores	70.00	1.6 Biblioteca	
1.5 Artes Plásticas		1.6.1 Acervo	220.00
1.5.1 Talleres de dibujo (2)	150.00	1.6.2 Sala de lectura	200.00
1.5.2 Talleres de pintura (2)	150.00	1.6.3 Control	20.00
1.5.3 Taller de serigrafía (1)		1.6.4 Privado	30.00
1.5.3.1 Zona de trabajo	75.00	1.7 Auditorio de apoyo académico	
1.5.3.2 Cuarto oscuro	20.00	1.7.1 Sala (cap. 400 espectadores)	450.00
1.5.4 Taller de grabado y tallado en madera (1)		1.7.2 Foro	40.00

1.7.3 Vestidores	15.00	3.2.2 Privado médico	20.00
1.7.4 Cuarto de proyección	10.00	3.3 Plaza central	400.00
1.7.5 Baños			
1.7.5.1 Hombres	36.00		
1.7.5.2 Mujeres	34.00		
2. PROGRAMA DE INVESTIGACION		4. ACTIVIDADES DE DIRECCION Y ADMINISTRACION	
2.1 Cubículos para investigadores		4.1 Dirección (1)	
(6 cubículos con dos personas en cada uno)	210.00	4.1.1 Privado	60.00
2.2 Sala de juntas / Trabajo grupal (1)	70.00	4.1.2 Espera	10.00
2.3 Zona de espera	65.00	4.1.3 Baño	6.00
2.4 Baños		4.1.4 Secretaria particular	3.00
2.4.1 Hombres	16.00	4.2 Administración (Subdirección)(1)	
2.4.2 Mujeres	14.00	4.2.1 Privado	40.00
		4.2.2 Secretaria particular	3.00
3. ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES		4.3 Extensión universitaria (1)	
3.1 Cafetería (1)		4.3.1 Privado	40.00
3.1.1 Zona de comensales	200.00	4.3.2 Secretaria particular	3.00
3.1.2 Cocina	80.00	4.4 Servicios escolares	
3.2 Enfermería (1)		4.4.1 Privado	30.00
3.2.1 Sala de espera	20.00	4.4.2 Secretaria particular	3.00
		4.4.3 Zona secretarial	60.00
		4.4.4 Atención al alumno	40.00
		4.4.5 Archivo activo	15.00
		4.5 Sala de juntas	50.00

4.6 Registro de profesores y trabajadores	30.00	5.2.6 Camerinos	
4.7 Baños		5.2.6.1 Hombres	80.00
4.7.1 Hombres	36.00	5.2.6.2 Mujeres	70.00
4.7.2 Mujeres	34.00	5.2.7 Bodega/taller	20.00
4.8 Coordinación académica		5.2.8 Cuarto de maquinas	60.00
4.8.1 Coordinación general (1)	20.00	5.2.9 Sala de ensayos	100.00
4.8.2 Privados de coordinadores correspondientes (5)	100.00	5.2.10 Baños	
4.8.3 Secretarías particulares (6)	18.00	5.2.10.1 Hombres	36.00
4.8.4 Zona secretarial	60.00	5.2.10.2 Mujeres	34.00
4.8.5 Archivo activo	20.00	5.3 Taquillas (2)	10.00
4.8.6 Bodega	20.00	5.4 Estacionamiento (180 automóviles)	1,600.00
4.8.7 Sala de juntas	50.00		
		6. SERVICIOS AUXILIARES	
5. ACTIVIDADES DE EXTENSION UNIVERSITARIA		6.1 Estacionamiento (280 automóviles)	3,000.00
5.1 Sala de exposiciones	500.00	6.2 Mantenimiento central	24.00
5.2 Auditorio principal		6.3 Circulaciones (18%)	2,600.00
5.2.1 Sala (cap. 1,200 espectadores)	1,400.00	6.4 Baños/alumnos	
5.2.2 Foro	150.00	6.4.1 Hombres	110.00
5.2.3 Cuarto de proyección	50.00	6.4.2 Mujeres	100.00
5.2.4 Dulcería	15.00		
5.2.5 Estar/intermedios	50.00		

* RESUMEN DE AREAS *

1. PROGRAMA ACADEMICO	5,000.00
2. PROGRAMA DE INVESTIGACION	375.00
3. ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES	720.00
4. ACTIVIDADES DE DIRECCION Y ADMINISTRACION	801.00
5. ACTIVIDADES DE EXTENSION UNIVERSITARIA	4,175.00
6. SERVICIOS AUXILIARES	5,834.00
<hr/>	
TOTAL:	16,905.00M2
<hr/>	



VIII. DESCRIPCION ANALITICA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

1."DESCRIPCION DEL ESPACIO GENERADO"

La organización de una buena planta ha de permitir la utilización óptima de la posición del sol, comunicaciones interiores rápidas, separación de cada parte del organismo, posibilidad de variar la sucesión de locales según las modificaciones de la organización que fueren precisas mediante una subdivisión racional de los ejes. Para poder dar una valoración de una obra arquitectónica es necesario establecer si el arquitecto ha creado, con un dispendio mínimo de tiempo y de materiales, un instrumento que funcione, es decir, que responda perfectamente a las finalidades de vida que se le propongan, finalidades que se configuran en necesidades tanto espirituales como materiales.

Para concebir la forma de este conjunto de edificios empecé por conocer su función de una manera general y luego específica, sobre todo como se interrelacionarían los espacios; englobe las áreas más grandes definiéndolas según su magnitud física y su propia jerarquía espacial, es decir: zona de Enseñanza (académica), zona de actividades de Extensión Universitaria, zona de Gobierno e Investigación, zona de Actividades Extracurriculares y zonas de Servicios Auxiliares; 5 zonas que se componen a su vez de dos o más sub-zonas.

Al estudiar las diversas posibilidades de funcionamiento, en base a la

topografía del terreno, a su entorno y cualidades ambientales, elegí la más adecuada a este mismo; al fusionar tanto el terreno como la zonificación (adecuada), me regía una forma de conjunto triangular, que al definir la bisectriz del ángulo de la curva de la calle de acceso al terreno, me dió la primera pauta para diseñar esta Escuela.

El triángulo, primer plano que se forma al unir tres rectas, concibiéndose así el nacimiento del plano que ya puede generar un volumen.

El triángulo, me ofreció la posibilidad de dar formas a mis funciones y adecuarlas al terreno de una forma óptima debido a las condiciones físicas de este.

El triángulo equilátero, para dar función a la Arquitectura, atrae consigo equilibrio, proporción, espacio, luz, contrastes, movimiento, expresión y varias cualidades formales que fui descubriendo en el proceso creativo de este Centro.

En el tratamiento formal se hacen alusiones a la Arquitectura Prehispánica con taludes y escalinatas, así como ritmos y manejo de escalas a diferentes distancias.

Fue uno de mis principales objetivos el crear una fachada principal de un solo plano, para darle la mayor jerarquía plástica a esta Institución, y representar en este plano de gran peso psicológico y físico, un elemento de separación espacial entre la ciudad y su conocimiento, que se marca más al momento de penetrar

este plano a través de una gran trabe de concreto.

Al haber penetrado a nuestra Escuela el primer impacto visual que recibimos es precisamente la Plaza Central que es de forma circular y que remata en su centro con una escultura cilíndrica, esta plaza contiene las mismas proporciones e ideología que el mismo calendario azteca, motivo por el cual se consideraría como un espacio escultórico-simbólico debido a la mencionada analogía solar y al uso de esta plaza, que es un espacio de convivencia e intercambio ideológico.

Al observar el conjunto de edificios desde esta plaza nos revela volúmenes perdidos entre una profusa vegetación y que tan solo es obvio su acceso por el manejo de andadores y elementos de indicación espacial tales como trabes, tragaluces, escalinatas, etcétera.

El conjunto de aulas dedicados a la enseñanza las percibimos del lado izquierdo y las cuales están dispuestas, análogamente en forma de terrazas escalonadas, y que fué una de las respuestas del terreno a esta función; para entrar en los salones, los comunican una serie de pasillos que van acompañados de zonas jardinadas y por una serie de trabes que a su vez impiden reflejos excesivos en los salones, y que producen cierto ritmo en estas zonas, dichas aulas están limitadas a su vez por dos planos laterales que reafirman el concepto triangular de conjunto, dichos planos canalizan los vientos dominantes y generan una adecuada ventilación cruzada en las mismas aulas, crean mayor sombra en verano y menor en invierno, además de enmarcar la percepción visual de esta zona hacia el valle que rodea a nuestra Escuela, y al ser dos elementos de

monumental dimensión se integra al concepto de la presencia prehispánica en la Arquitectura contemporánea, dichos elementos también sirven de remate al edificio lineal y actúan junto con este, en un ademán de "brazos abiertos", además de integrarse al propio concepto de la fachada principal (un solo plano frontal de grandes dimensiones).

Regresando a nuestro punto de origen observamos del lado derecho los edificios dedicados a las actividades de Extensión Universitaria y al cual se tiene acceso a través de un vestíbulo de servicio dual, es decir que tanto se puede entrar a él por la plaza de acceso como del mismo estacionamiento dedicado a los visitantes de dichas instalaciones, al llegar al vestíbulo observamos los accesos del auditorio principal y la sala de exposiciones, dichas instalaciones cuentan con los servicios necesarios para dar la mayor fluidez a dichas actividades.

Del acceso principal de la academia recibimos la imagen de frente del edificio dedicado a las actividades de Gobierno e Investigación, llegamos a él atravesando la Plaza Central y varios jardines, al encontrarnos en el acceso del edificio el remate visual principal es una escalera helicoidal suspendida en el vestíbulo principal, la rodea un jardín interior iluminado cenitalmente, este espacio vestibulador nos distribuye nuestras actividades de la forma siguiente: a la derecha se encuentran las actividades de dirección, administración, así como los servicios escolares, del lado izquierdo tenemos las actividades de coordinación específica y general, y por último subiendo las escaleras nos encontramos con la zona dedicada a los investigadores de este conjunto, los cuales cuentan con un vestíbulo central que sirve también como zona de

convivencia académica.

Por último la zona dedicada a actividades extracurriculares que se encuentra ubicada entre el edificio de Gobierno e Investigación y la zona de Enseñanza, dichas actividades consisten en servicios médicos y una cafetería que tendría el objetivo de apoyar la convivencia del alumnado y el profesorado, las mesas se dispusieron de tal forma que sea el mismo alumno el que genere su propio ambiente, esta zona a su vez está apoyada por una terraza que tendría una utilidad doble: la de ser en sí una zona para comensales y el de poderla utilizar como escenario o zona de convivencia abierta, teniendo como remate visual el valle que rodea a nuestro complejo.

La expresión formal del conjunto fue concebida como una unidad en la que se reflejan todas las inquietudes que despertó en mí la misma Arquitectura, este proyecto es una solución entre miles de posibilidades funcionales y formales, fue por eso que como alumno me interesé profundamente en los orígenes y raíces de las diversas formas de proyectar para tratar de encontrar un mayor sentido a la forma de expresión espacial.

Por el mismo motivo en este momento reconozco la falta de identidad que tiene no tan solo la Arquitectura sino el arte en general del País, y que se fundaría en nuestros orígenes prehispánicos, que por el valor estético que se les imprimió es motivo por el cual han trascendido a través del tiempo, pero son estos valores los que debemos manejar de forma cuidadosa sobre todo para no caer en ridículas caricaturas, en realidad debemos de tomar conciencia de nuestro pasado pero como si se tratara de algo que vá unido intrínsecamente a

nuestra forma de pensar; tratár de elegir algunos de los valores occidentales que vinieron a imponer los españoles y que no vinieron a "fusionar" sino que se impusieron de forma totalitaria sin tratár de explicarse el fenómeno que representaba el enfrentarse a una cultura con varios miles de años de historia e integrar una forma de expresión con otra, ése, entonces, hubiera sido un auténtico arte Mexicano, pues observamos que es más trascendental un arte que no tiene influencias de ninguna especie, que el que tiene tantas que se pierden en un sin fin de identidades falsas.

La Arquitectura, como cualquier otra forma de expresión de Arte, trasciende en el instante en que se percibe a través de nuestros sentidos- auditivos, visuales, táctiles, de olfato y toda forma de percepción -la noción real de nuestra existencia en esta dimensión. Cuando nos comunicamos en dicho éxtasis sensitivo, la obra trascenderá...

2."NOCIONES Y RAZONES DEL CRITERIO DE DISEÑO".

SIMBOLISMO.

"Los pueblos prehispánicos se expresaban por medio de un arte de imágenes simbólicas, fuera de todo pensamiento realista objetivo.

Llegar al Simbolismo era purificar la forma natural para espiritualizarla buscando, ante todo, la fuerza de expresión.

El hombre y su subconciencia conserva la capacidad de crear símbolos, pues tiene la disposición de llegar a la síntesis para aplicarlos en su religión, en el

arte visual, en la comunicación espacial y aun en la Arquitectura.

Cada generación hereda los símbolos y conceptos de la anterior, y debe adoptarlos para hacerlos perdurar, desde el arte prehispánico hasta la actualidad.

El Simbolismo es llegar a la síntesis visual buscando la fuerza en la expresión de su diseño.

La finalidad del símbolo es despertar ideas que duermen en nuestra conciencia, para que salga la verdad oculta, lo profundo de nuestro espíritu.

En las manifestaciones creativas de la humanidad, ha existido un pensamiento superior, y este ha sido expresado por el Simbolismo.

A través del Simbolismo, podemos hacer el puente de continuidad cultural e histórica para así formar parte del pasado, dándole un sentido a nuestro presente y a nuestro futuro.

El valor esencial de un País descansa en sus tradiciones culturales, científicas y artísticas y su progreso se manifiesta al utilizarlas según las necesidades de su presente y proyectándolas funcionalmente hacia su porvenir.

México posee una herencia arquitectónica que no puede dilaparse, dado que el privilegio de un pueblo es el de conservar sus rasgos fundamentales.

Detrás de una gran obra de Arquitectura hay un hombre que supo conquistar su libertad creativa.

Así como en la Música no podemos escuchar una composición más que ejecutándola, en la Arquitectura es indispensable la construcción del proyecto para que éste pueda ser evaluado en su total significación, ya que el proyecto

ejecutado es el único medio de comunicación y expresión.

En cualquier proyecto está implícito lo funcional pero hay que elevarlo a un nivel superior, que es la estética, para que no llegue a ser una construcción más.

La Arquitectura es geometría habitable es el espacio geométrico-humanizado. ¡Sólo en el orden se encuentra la voluntad creadora para formar y dar forma a lo desconocido!

Mientras no exista un análisis crítico racional del diseño arquitectónico, será muy subjetivo valorizar la Arquitectura, a pesar de ser ésta un permanente diálogo para todos los hombres en todas las épocas."

El Ser y el Espacio habitado forman una simbiosis donde podemos exclamar: ¡Yo soy como el espacio donde estoy!

Necesitamos movernos por el espacio arquitectónico viviéndolo y tomando posesión de él..."

Agustín Hernández.

"Cuando el arquitecto no copia sino inventa, no suplente sino crea, no repite sino inicia, está proponiendo en su nombre lo mejor de toda la comunidad, le da a su obra, sin proponerselo, carácter de símbolo de lo típico como expresión situada en la vanguardia y valor de instrumento transformador de la sociedad.

No hay identidad donde no hay historia y México es un país con cuatro mil años de pasado, que algunos politólogos y estetas quieren reducir a los ciento

cincuenta años de la Independencia tragándose el resto para su beneficio ideológico.

Esto quiere decir que nuestra identidad no es con lo español; su base parte del mundo indígena: lo europeo llegó y se sumó o se impuso violentamente, mezclándose con una estructura cultural poderosamente configurada desde muchos siglos atrás.

La multiplicación de todos los elementos ideológicos que han provocado los cambios, el progreso, a lo largo de los siglos, se resume en una síntesis que se llama "Identidad".

Ciertamente el arte no necesita ser comprendido y nada que se relacione con él es suficientemente claro; además toda teoría, pregunta o respuesta acerca del arte tiene para el artista una gran virtud, que es aceleradamente olvidada; se sabe que el artista plástico no tiene memoria, necesita no tenerla, de no ser así repetiría cuantas formas ve. Solo recuerda lo más elemental del oficio.

Todas las obras prehispánicas como: Tlatilco, Teotihuacán, Chichen Itza, etc., son remotas referencias pero que al proyectar sus volúmenes y claroscuros deben estar presentes como vibraciones sensibles de la piel o quizá de la memoria, pero no para copiar soluciones formales, sino para provocar un acto de esencial importancia, trascender el presente.

Las medidas con las que se comprende el espacio exterior, los espacios abiertos, no sólo son medidas de distancia, sino de tiempo; en primer término, de tiempo histórico, pero también de tiempo astronómico y su comprensión no es sólo cuestión del uso de una inteligencia crítica sino de instinto y tradición.

Trascender el tiempo, comunicarse en el tiempo, marcar el árbol del tiempo con una señal..."

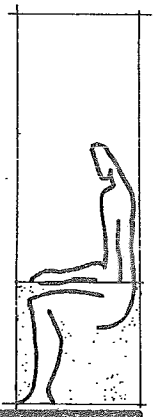
Federico Silva.

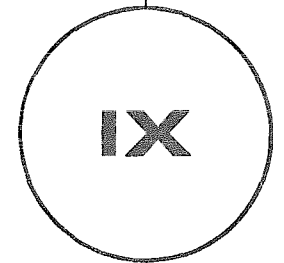
"No había nacido entidad más cósmica rara vez igualada por el hombre...
Arquitectura intrínseca al tiempo, al lugar y al hombre."

Frank Lloyd Wright.

"La importancia de las grandes obras de arte de todos los tiempos no reside en la superficie, en lo externo, sino en la raíz de todas las raíces, en el contenido místico del arte."

Wassily Kandinsky.



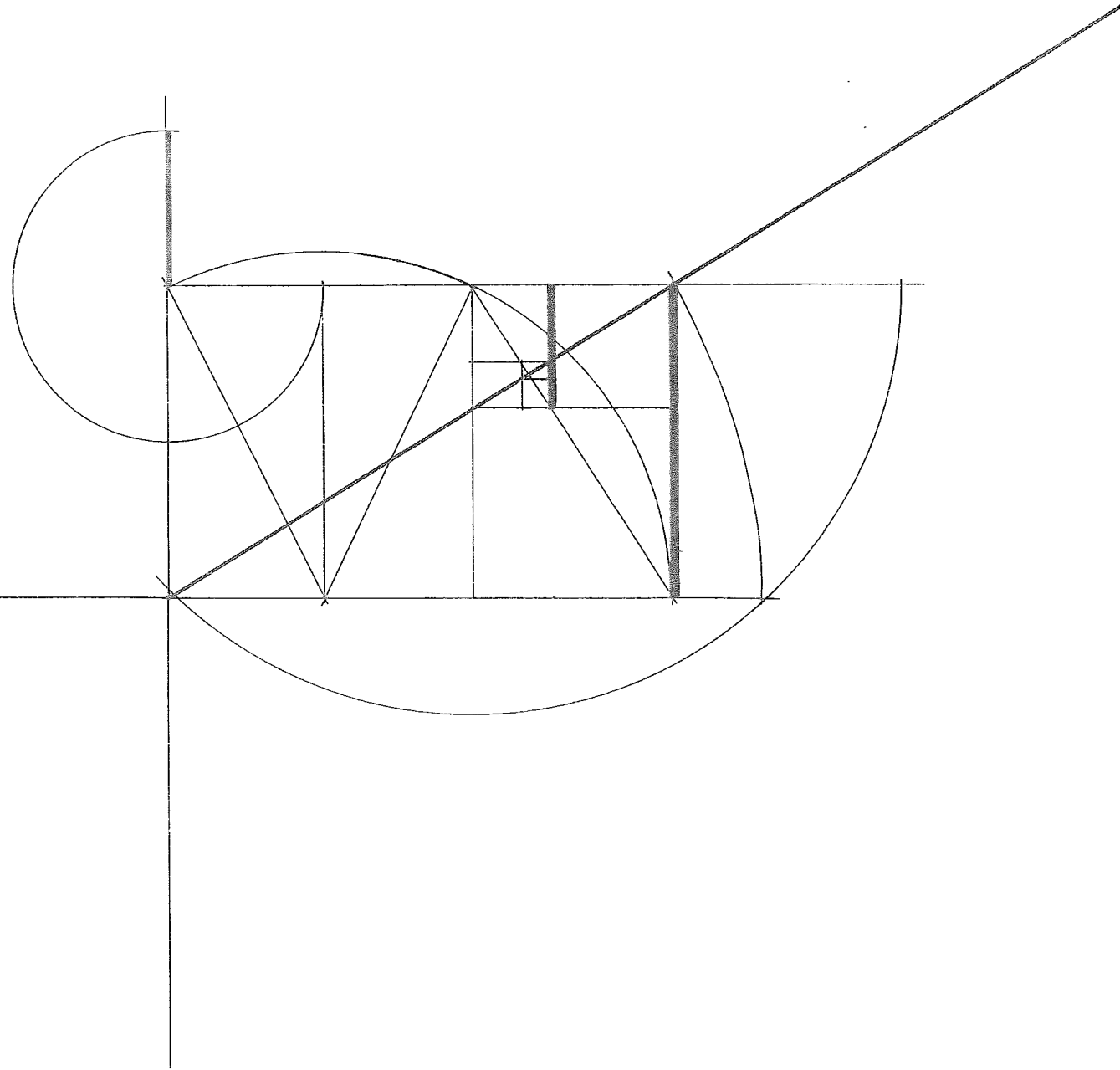


IX. EL PROYECTO ARQUITECTONICO

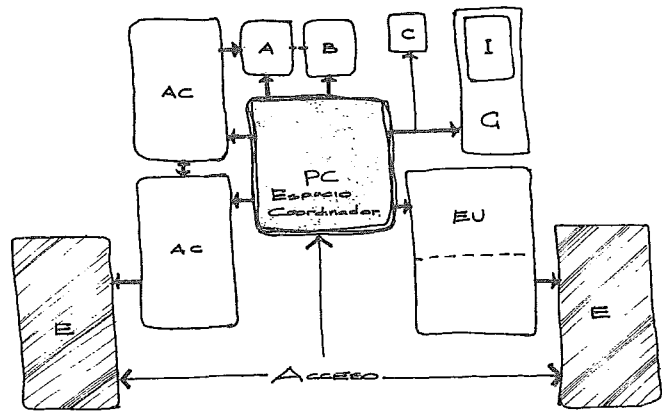
1. Esquemas Generales

2. Esquemas Especificos

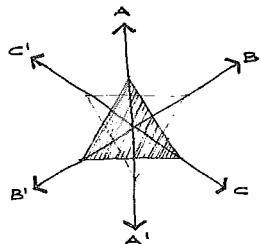
3. Análisis Arquitectónico



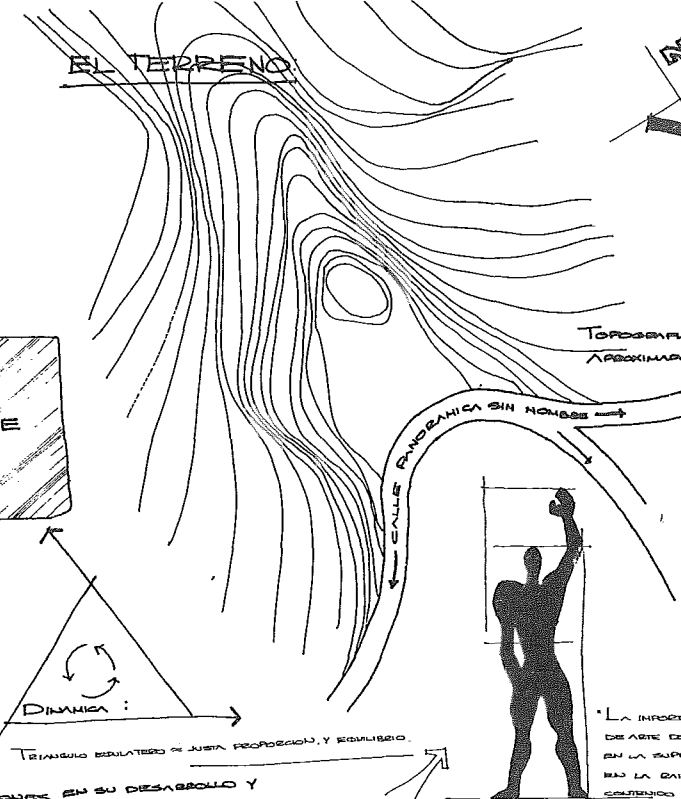
EL FUNCIONAMIENTO:



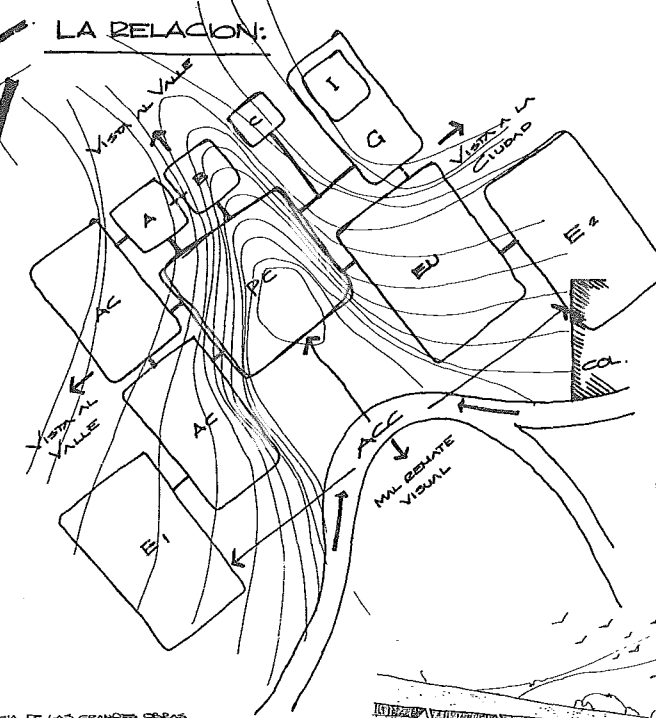
- PC : Plaza Central
- AC : Auditorio Académico
- A : Auditorio Experimental
- B : Biblioteca
- E : Estacionamiento
- EU : Extensión Universitaria
- I : Gobierno
- C : Carpetas



EL TERRENO:



LA RELACION:

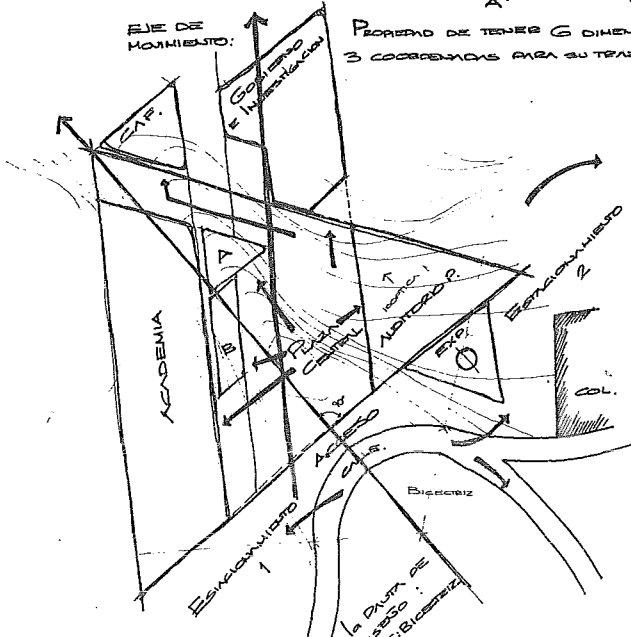


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ARQUITECTURA
 FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN

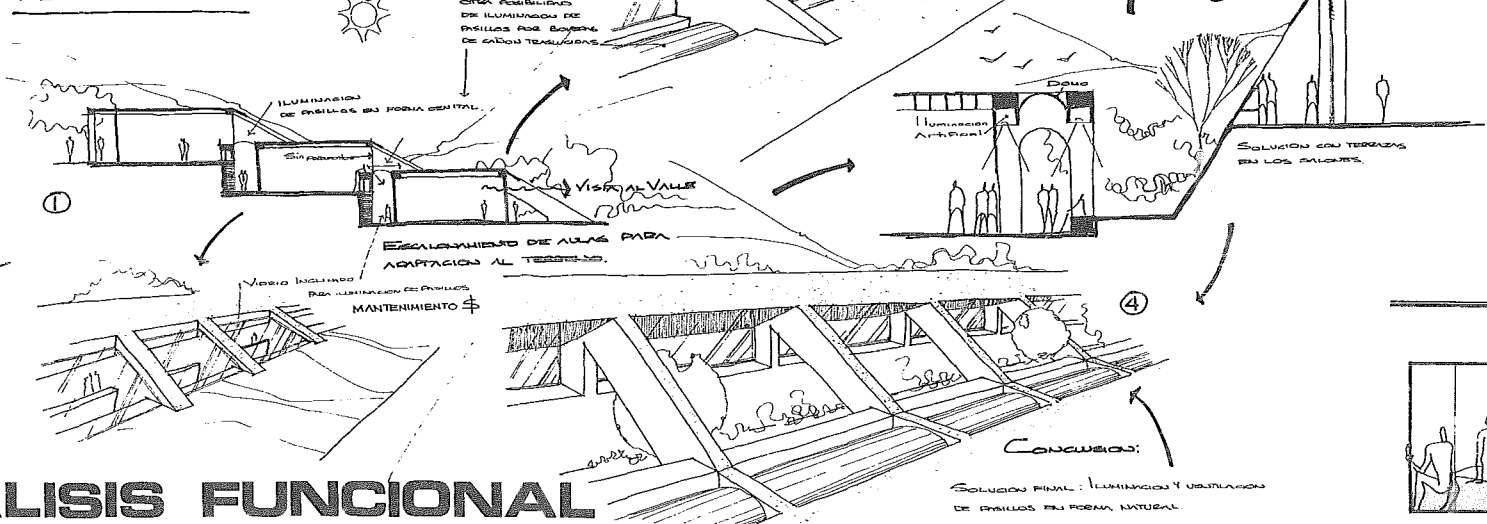
DINAMICA:
 Triángulo resultante de justa proporción y equilibrio.

"La importancia de las grandes obras de arte de todos los tiempos no reside en la superficie, es lo exterior, sino en la raíz de todas las raíces, en el conjunto íntimo del arte..."
 WASSILY KANDINSKY.

INTERSECCION DE LAS AULAS - ENTUBERES PARA CONTENER UNIDAD



PROPOSTAS Y APUNTES DEL DISEÑO DE LA ACADEMIA:

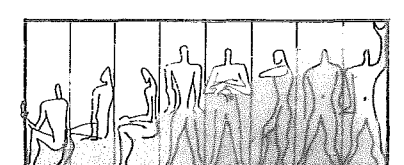


LA INTEGRACION:

ANALISIS FUNCIONAL

CENTRO ACADEMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

3



Guanajuato, Gto.

Escala 1:400

Cafetería y
Enfermería

PLANTA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO

ARQUITECTURA

FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN

Gobierno e
Investigación

Auditorio 1

Biblioteca

Auditorio 2

Academia

Sala de Exposiciones

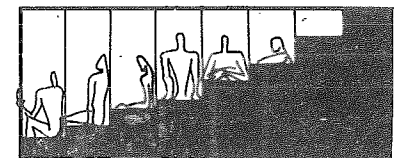
Estacionamiento 1

ACCESO

CALLE PANORAMICA S/N.

Estacionamiento 2

4



CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA DE ARTES

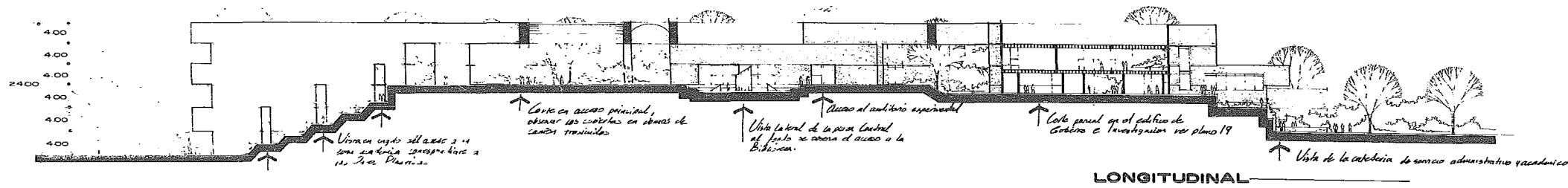
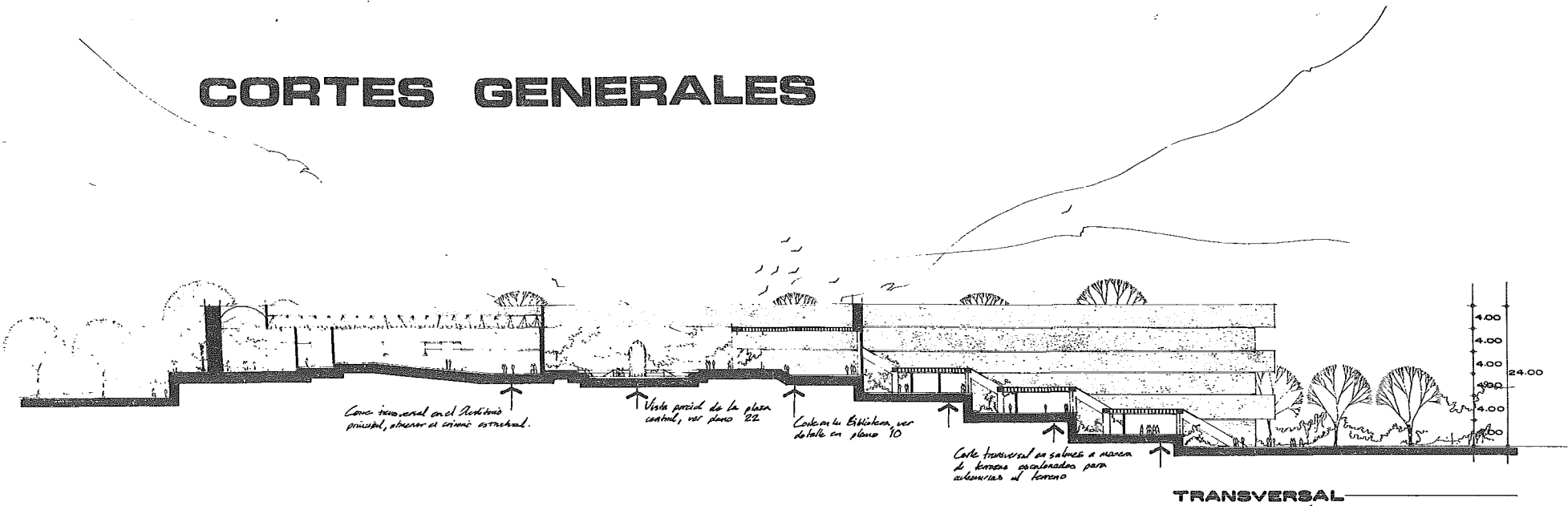
Guajuato, Gto.

CORTES GENERALES

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO

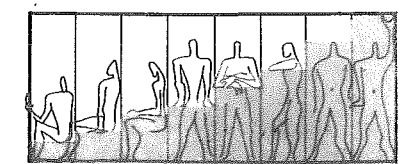
ARQUITECTURA

FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN



Escala 1:400

7



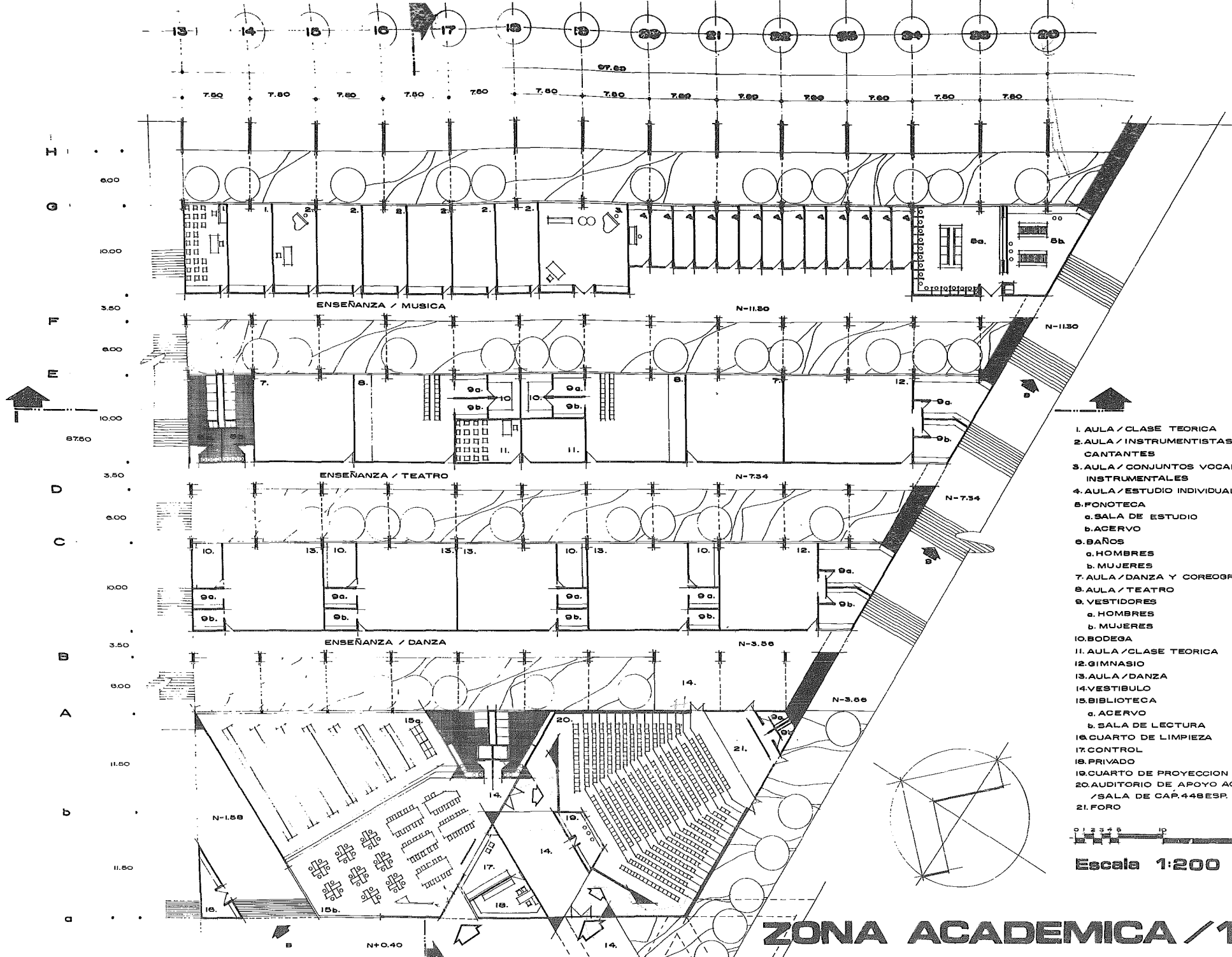
CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

// Guanajuato, Gto.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO

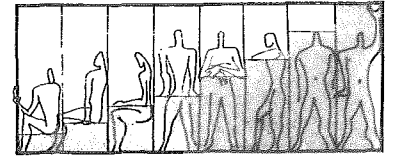
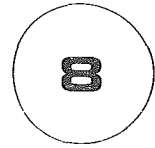
ARQUITECTURA

FCO. JAVIER BANCHEZ ROMAN



- 1. AULA / CLASE TEORICA
- 2. AULA / INSTRUMENTISTAS Y CANTANTES
- 3. AULA / CONJUNTOS VOCALES E INSTRUMENTALES
- 4. AULA / ESTUDIO INDIVIDUAL
- 5. FONOTECA
 - a. SALA DE ESTUDIO
 - b. ACERVO
- 6. BAÑOS
 - a. HOMBRES
 - b. MUJERES
- 7. AULA / DANZA Y COREOGRAFIA
- 8. AULA / TEATRO
- 9. VESTIDORES
 - a. HOMBRES
 - b. MUJERES
- 10. BODEGA
- 11. AULA / CLASE TEORICA
- 12. GIMNASIO
- 13. AULA / DANZA
- 14. VESTIBULO
- 15. BIBLIOTECA
 - a. ACERVO
 - b. SALA DE LECTURA
- 16. CUARTO DE LIMPIEZA
- 17. CONTROL
- 18. PRIVADO
- 19. CUARTO DE PROYECCION
- 20. AUDITORIO DE APOYO ACADEMICO / SALA DE CAP. 448 ESP.
- 21. FORO

Escala 1:200

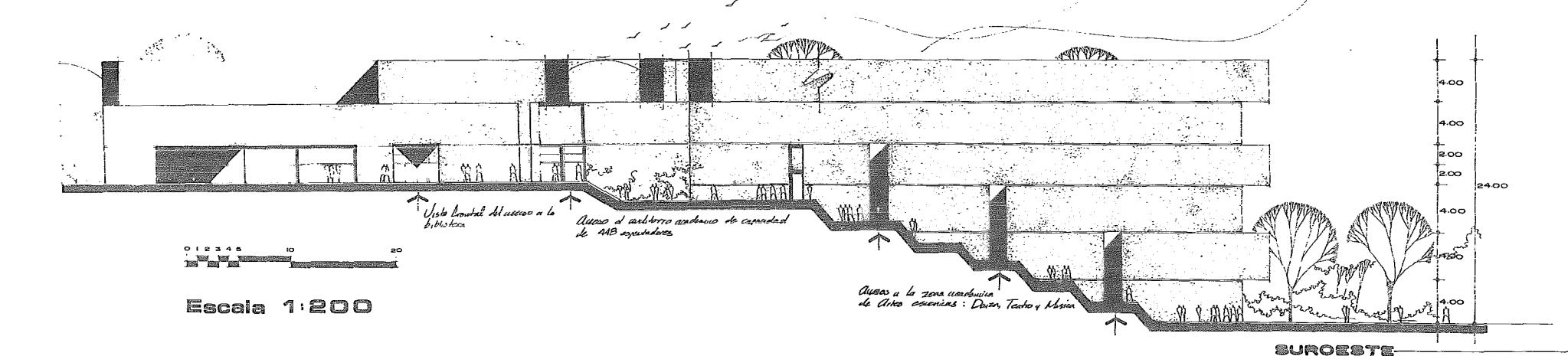
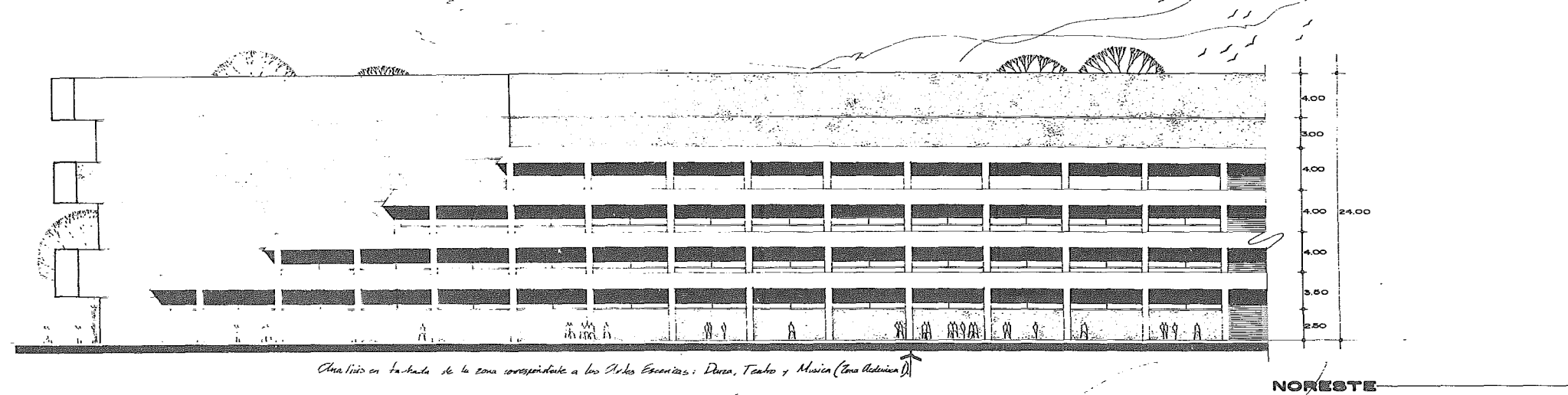
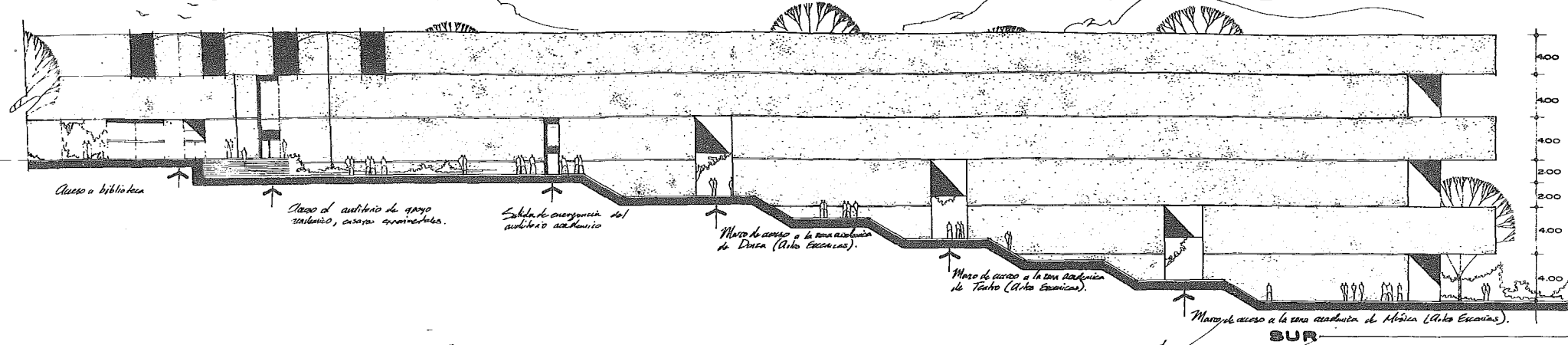


CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

ZONA ACADÉMICA / 1

Guanajuato, Gto.

ELEVACIONES



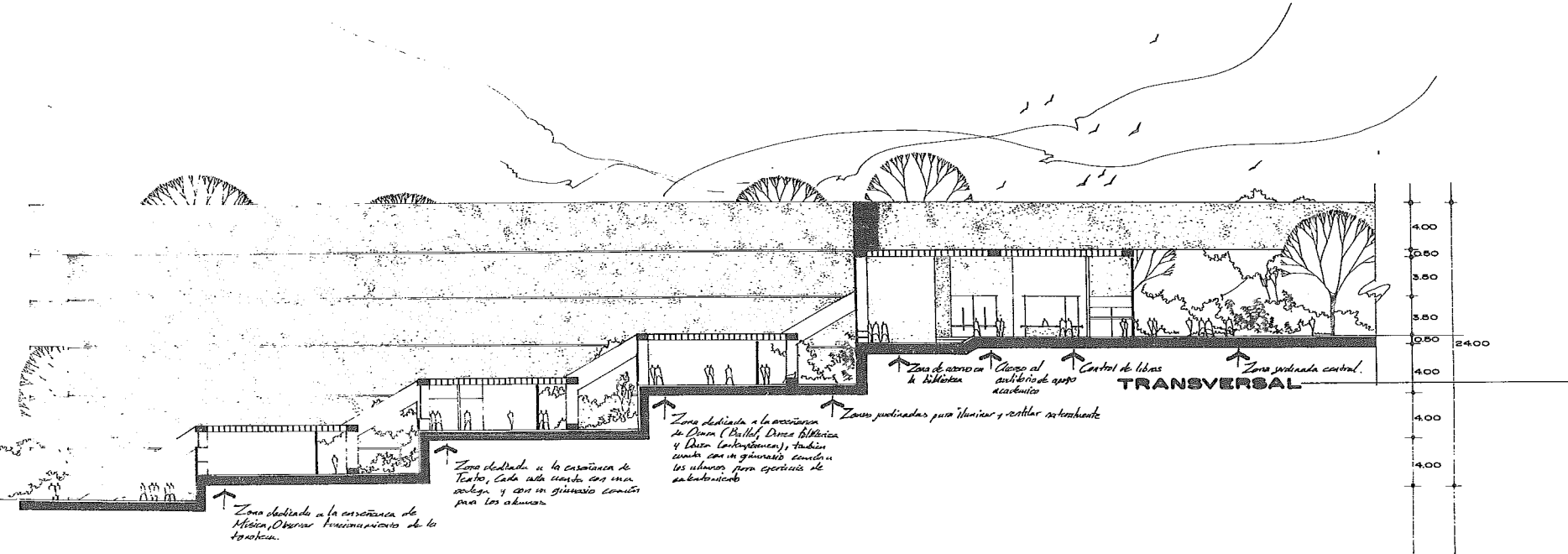
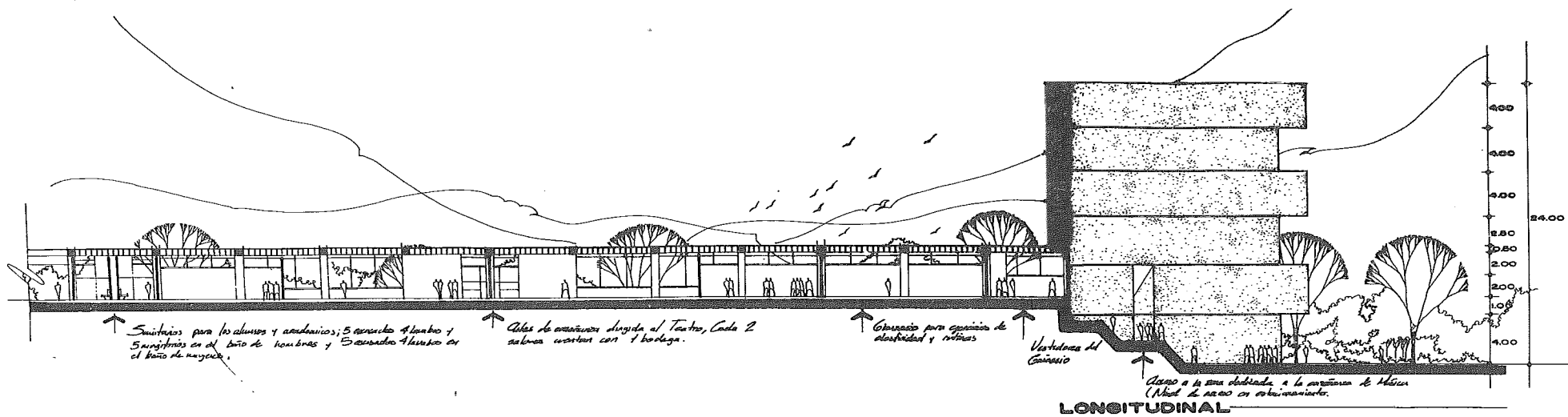
Escala 1:200

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO
ARQUITECTURA
FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN

9

CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

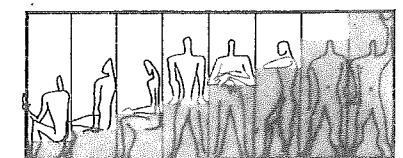
Guanajuato, Gto.



Escala 1:200

CORTES

CENTRO ACADEMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES



Guanajuato, Gto.

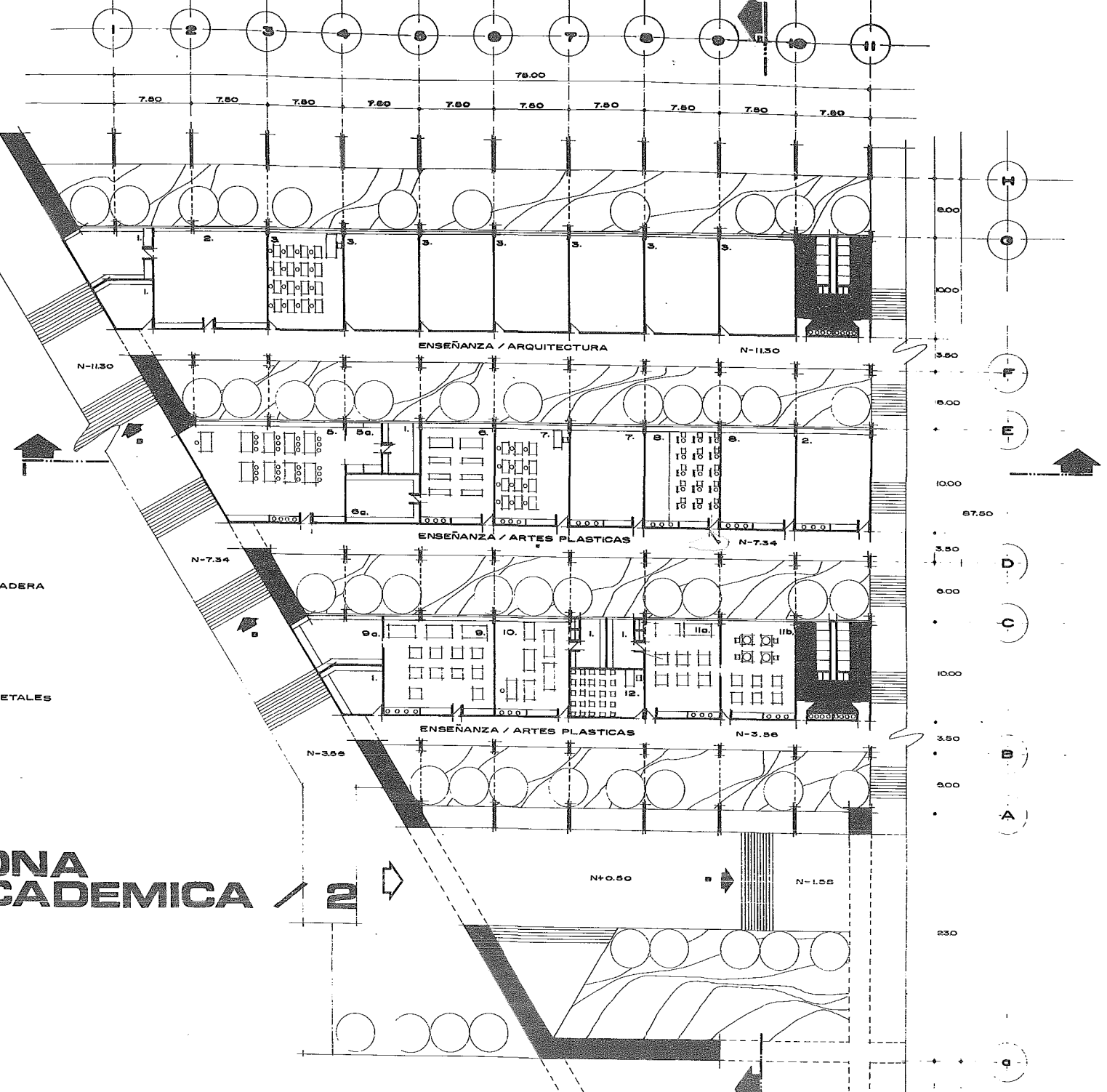
- 1. BODEGA DE MATERIAL CORRESPONDIENTE
- 2. TALLER DE USOS MULTIPLES
- 3. AULA / DIBUJO Y CLASE
- 4. BAÑOS
 - a. MUJERES
 - b. HOMBRES
- 5. TALLER DE GRABADO Y TALLADO EN MADERA
 - a. PRENSAS
- 6. TALLER DE SERIGRAFIA
 - a. CUARTO OSCURO
- 7. TALLER DE DIBUJO
- 8. TALLER DE PINTURA
- 9. TALLER DE FIBRAS Y RESINAS
 - a. CUARTO DE GELADO Y PINTADO
- 10. TALLER DE GRABADO Y TALLADO EN METALES
- 11. TALLER DE CERAMICA Y BARRO
 - a. CERAMICA
 - b. BARRO
- 12. AULA / CLASE TEORICA



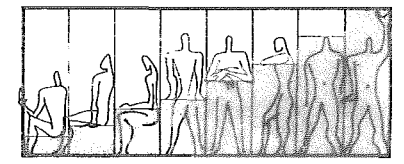
Escala 1:200

ZONA
ACADEMICA / 2

CENTRO ACADEMICO DE INVESTIGACION Y
ENSEÑANZA DE ARTES

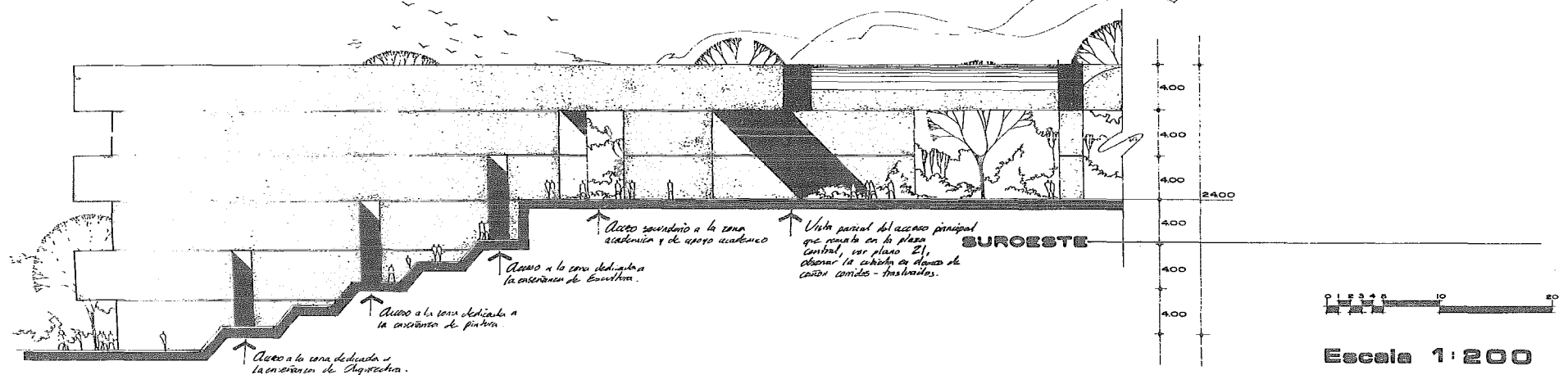
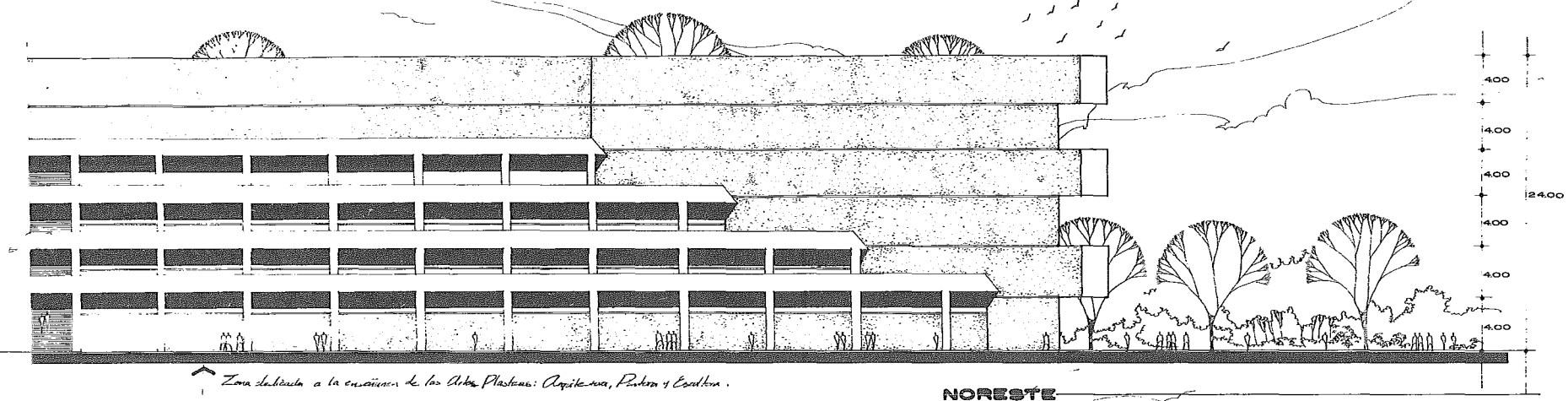
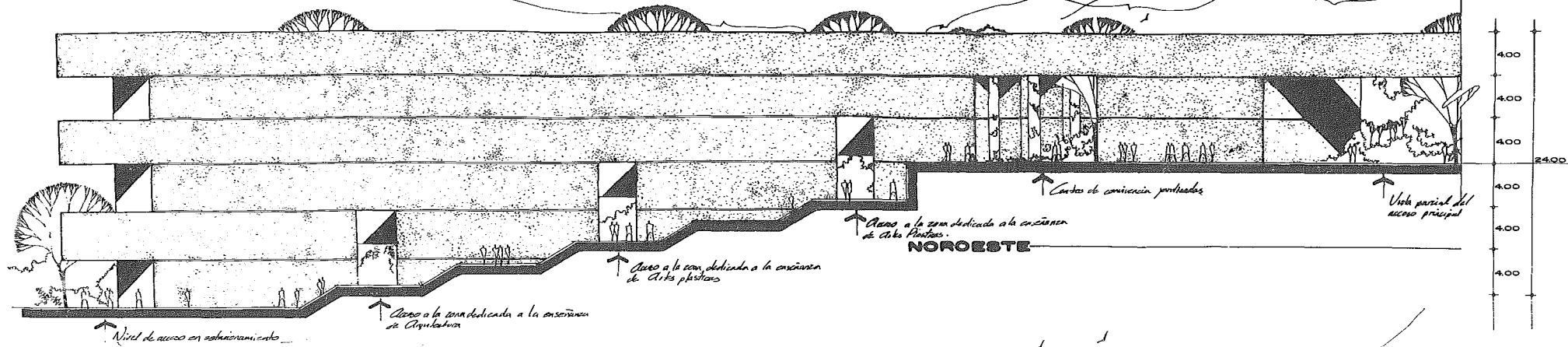


11



Guajuato, Gto.

ELEVACIONES



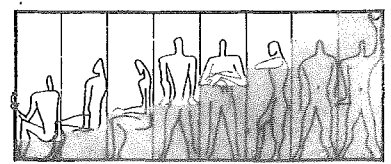
UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO
ARQUITECTURA
FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN

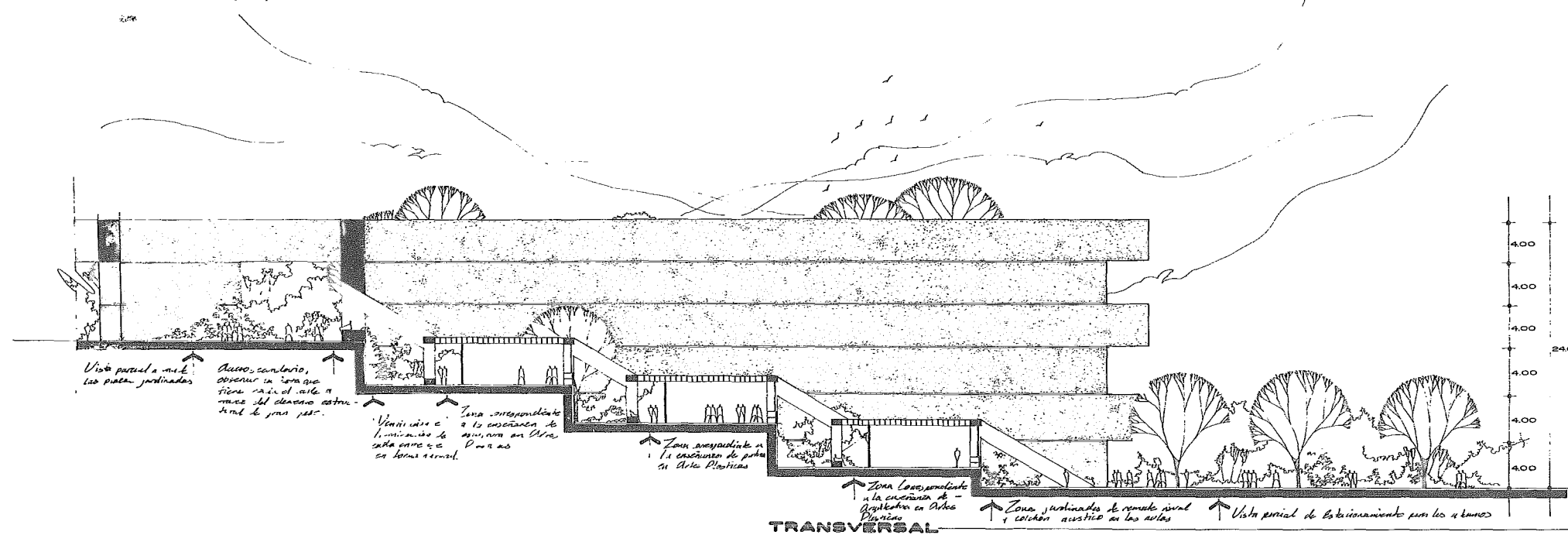
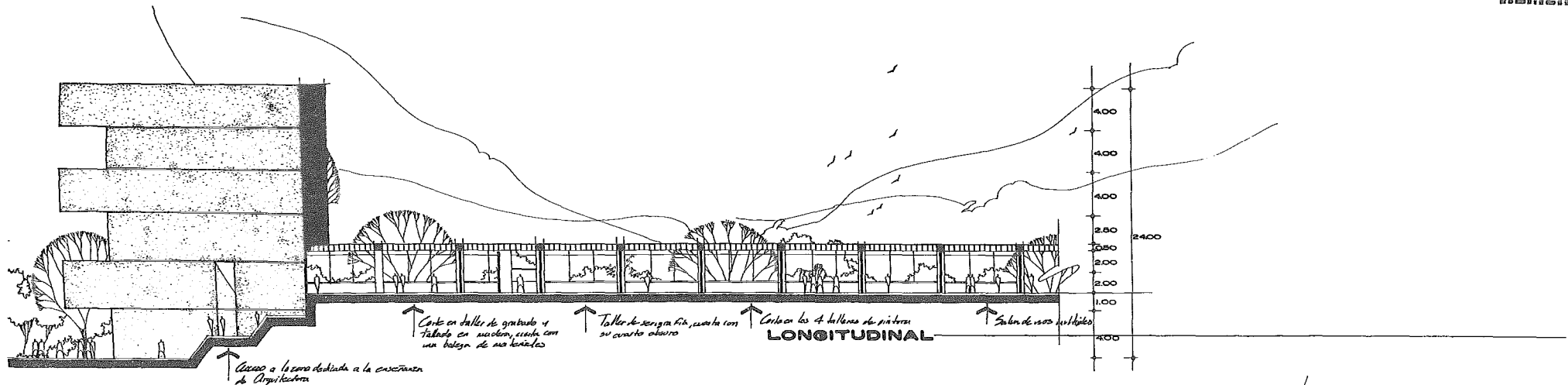
12

CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA DE ARTES



Guanajuato, Gto.

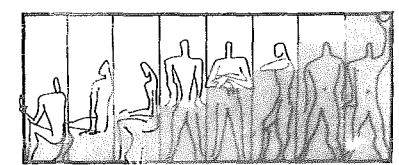




CORTES



Escala 1:200



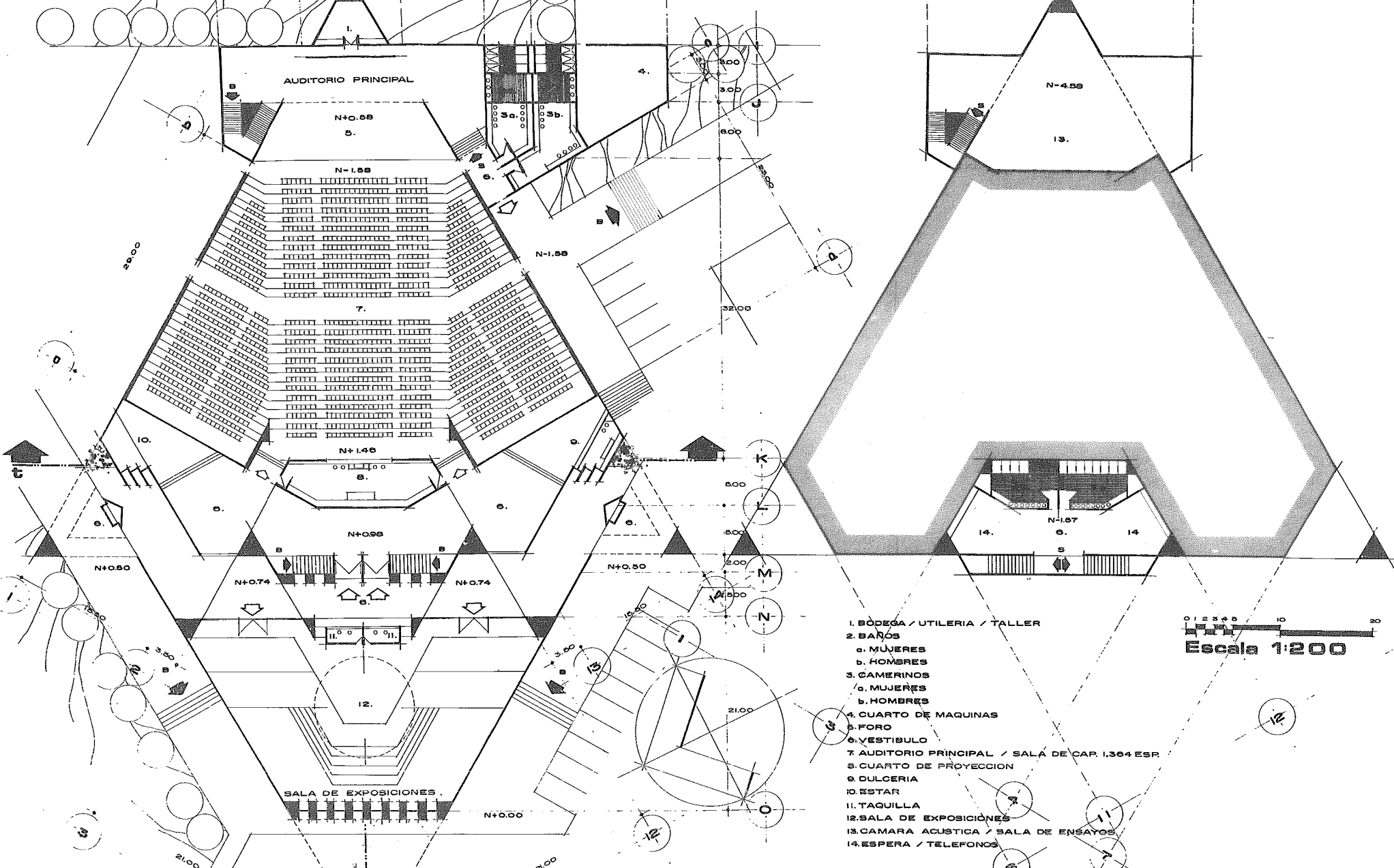
PLANTA DE ACCESO

PLANTA BAJA

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO

ARQUITECTURA

FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN



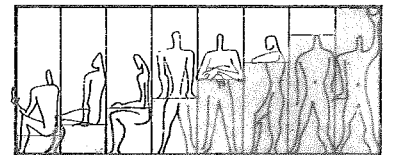
- 1. BODEGA / UTILERIA / TALLER
- 2. BAÑOS
 - a. MUJERES
 - b. HOMBRES
- 3. CAMERINOS
 - a. MUJERES
 - b. HOMBRES
- 4. CUARTO DE MAQUINAS
- 5. FORO
- 6. VESTIBULO
- 7. AUDITORIO PRINCIPAL / SALA DE CAP. 1,364 ESP.
- 8. CUARTO DE PROYECCION
- 9. DULCERIA
- 10. ESTAR
- 11. TAQUILLA
- 12. SALA DE EXPOSICIONES
- 13. CAMARA ACUSTICA / SALA DE ENSAYOS
- 14. ESPERA / TELEFONOS

Escala 1:200

EXTENSION UNIVERSITARIA

CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

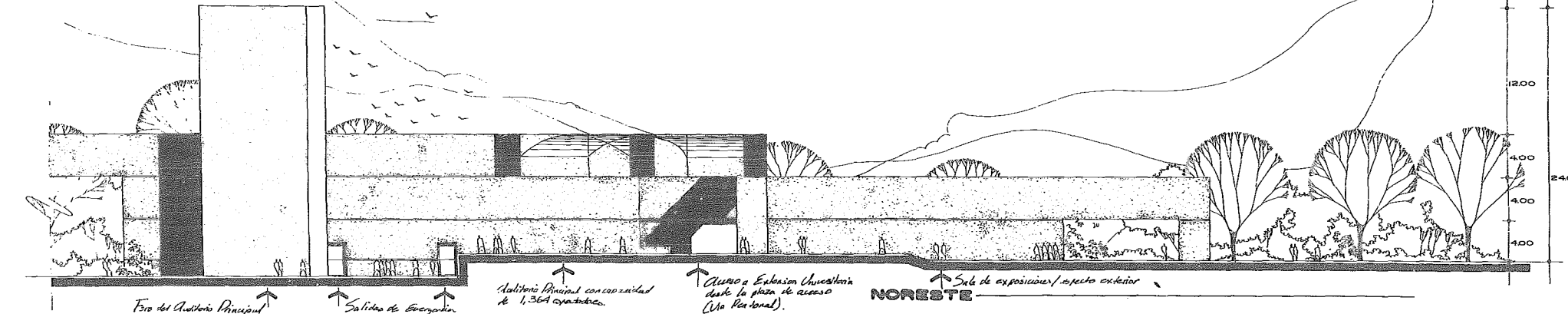
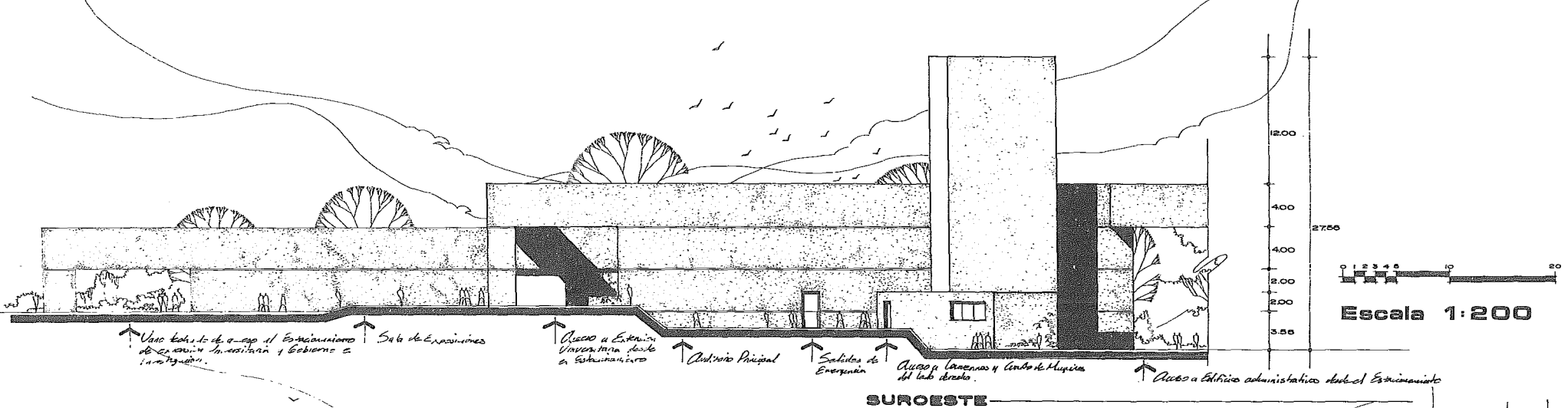
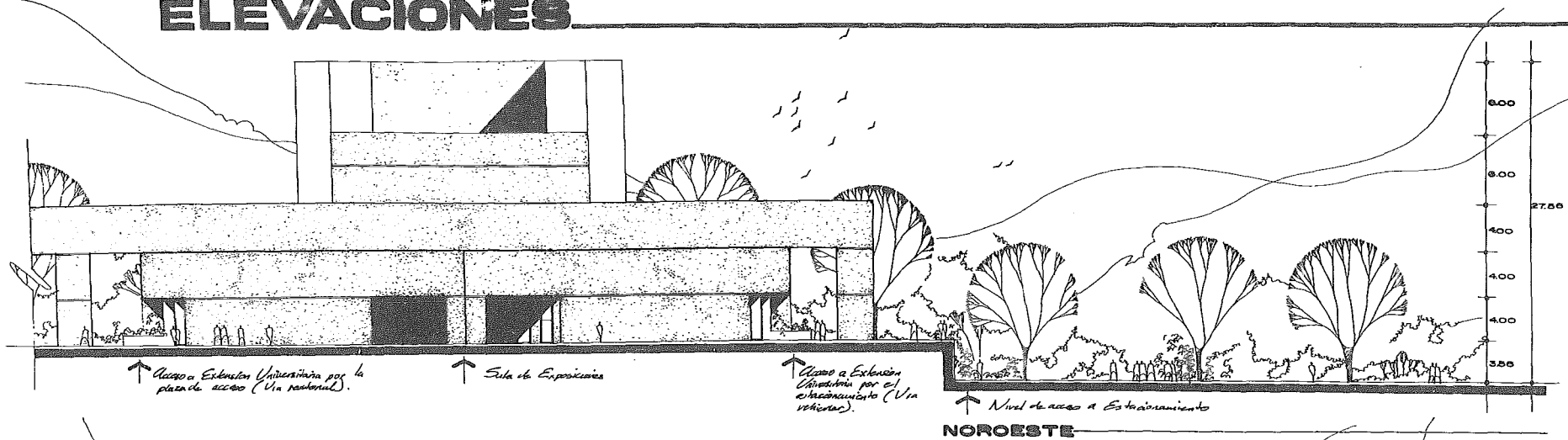
14



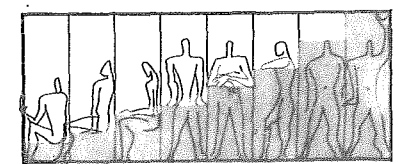
Guanajuato, Gto.

ELEVACIONES

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO
ARQUITECTURA
FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN



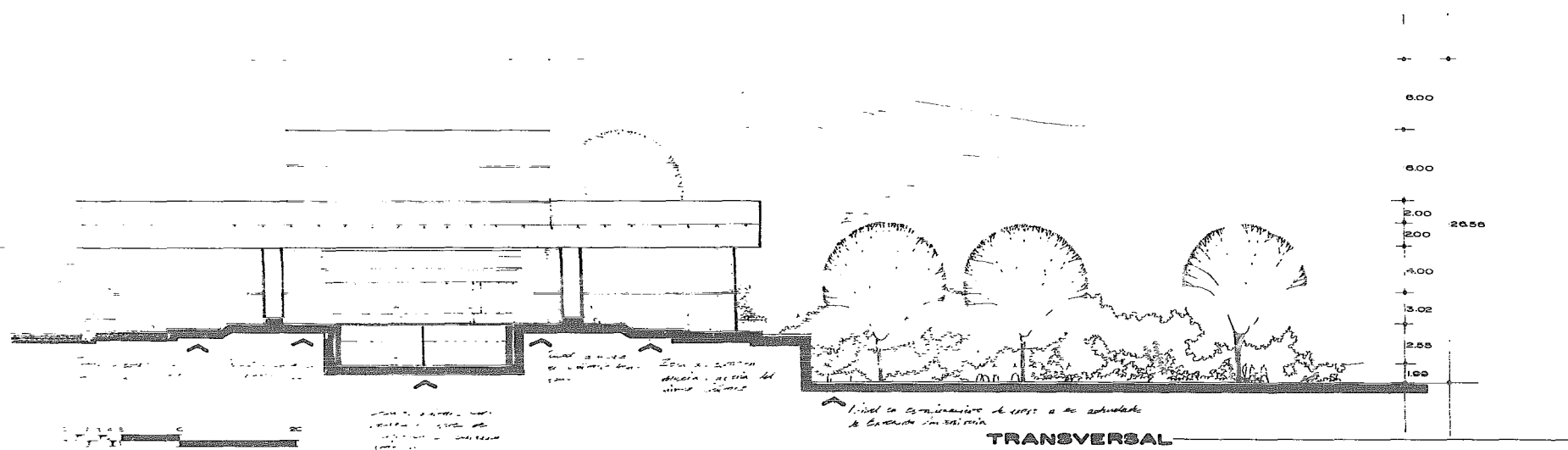
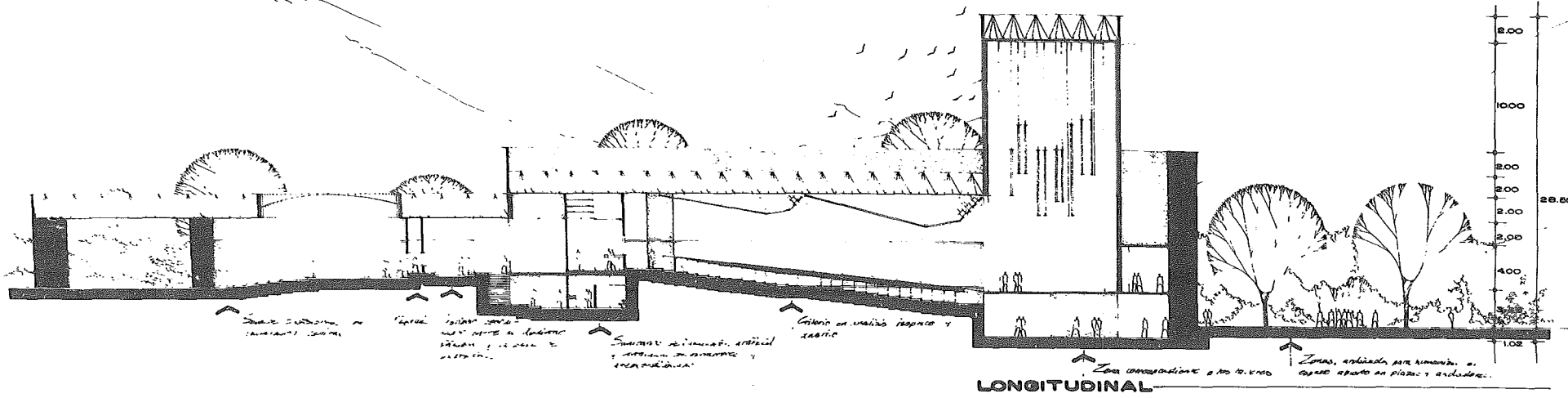
15



CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

Guanajuato, Gto.

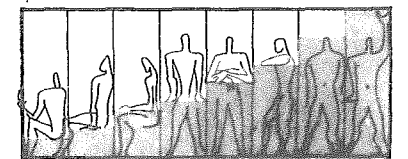
CORTES



Escala 1:200

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO
ARQUITECTURA
FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN

16

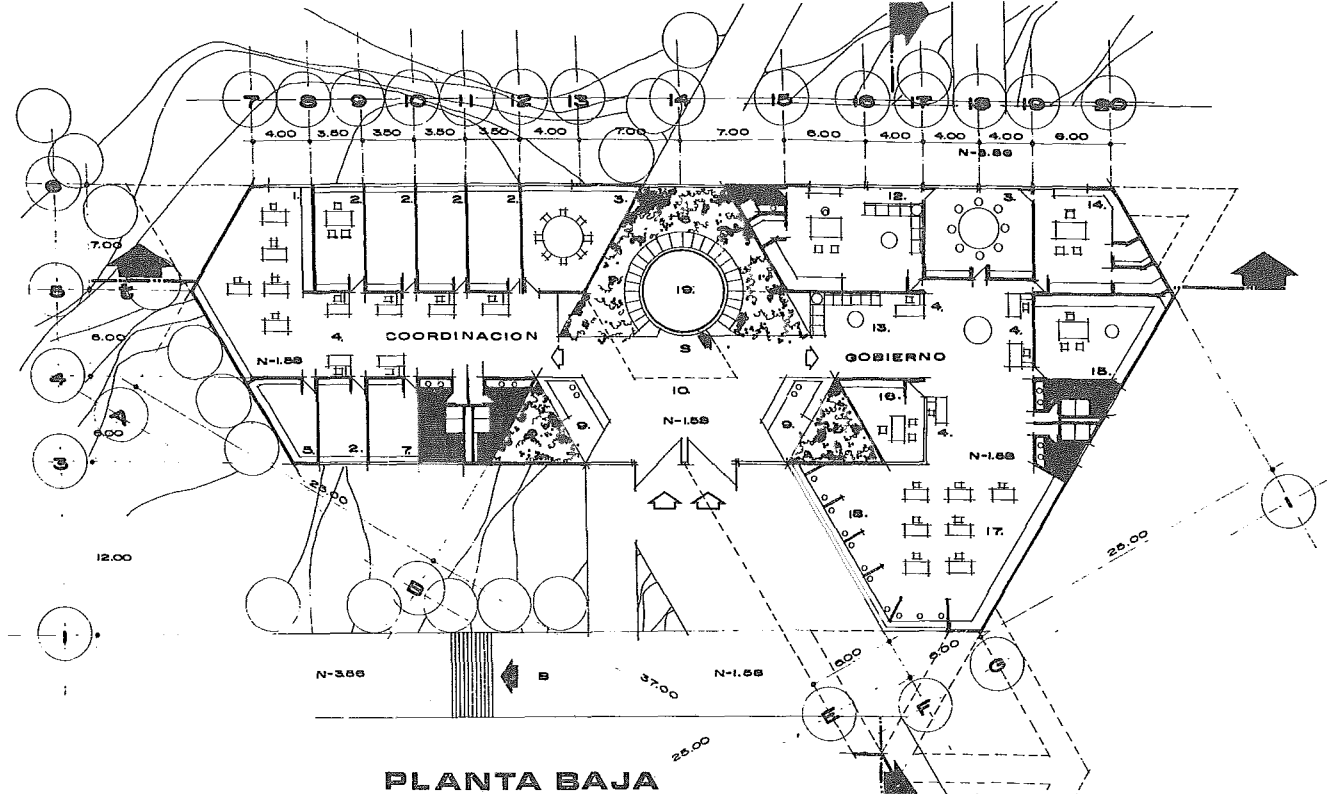


CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES



Guanajuato, Gto.

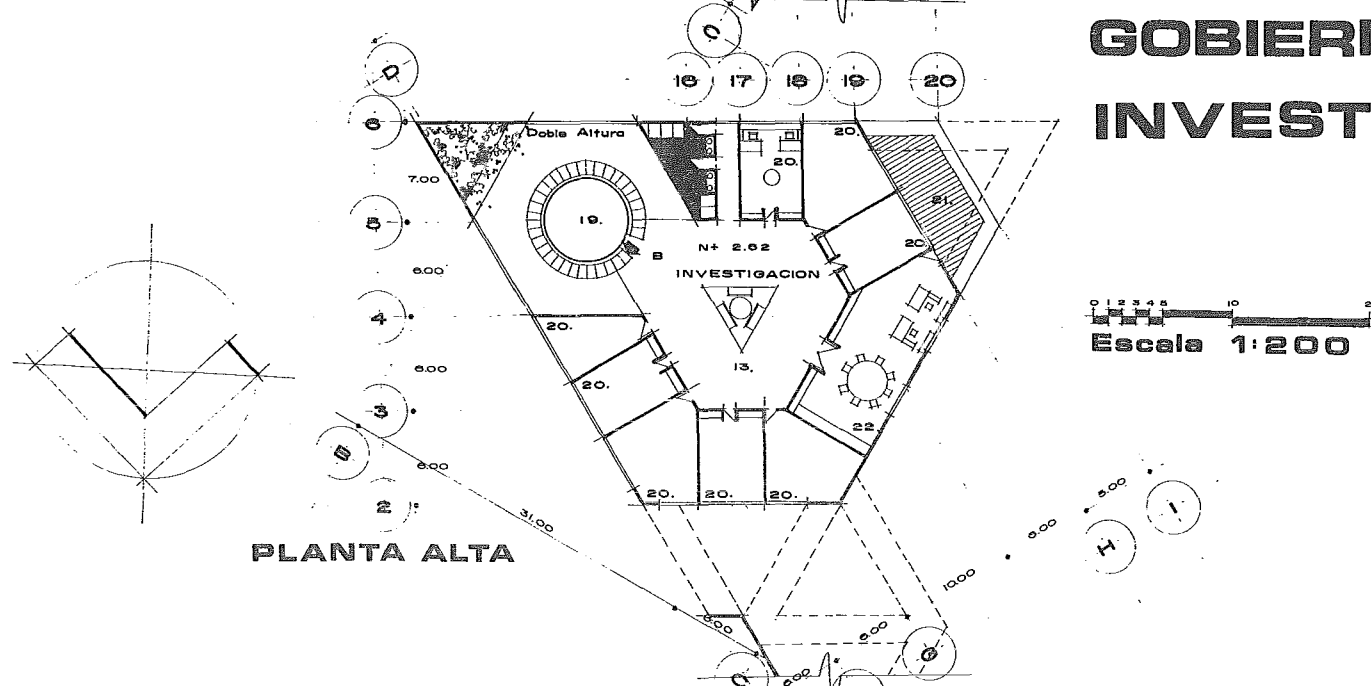
FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN



1. ZONA SECRETARIAL
2. COORDINACION CORRESPONDIENTE
3. SALA DE JUNTAS
4. SECRETARIA PARTICULAR
5. BODEGA / PAPELERIA
6. JARDIN INTERIOR
7. COORDINACION ACADEMICA
8. BAÑOS / a. HOMBRES - b. MUJERES
9. REGISTRO PERSONAL / PROFESORES-TRABAJADORES
10. VESTIBULO
11. BAÑO PRIVADO
12. DIRECCION
13. SALA DE ESPERA
14. SUBDIRECCION / ADMINISTRACION
15. EXTENSION UNIVERSITARIA-EDUCATIVA
16. DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES
17. SERVICIOS ESCOLARES
18. SERVICIO A ALUMNOS
19. CILINDRO DE ILUMINACION CENTRAL
20. CUBICULO / INVESTIGADORES 2PERS.
21. TERRAZA
22. SALA DE JUNTAS / TRABAJO DE INVESTIGACION EN GRUPO.

PLANTA BAJA

GOBIERNO E INVESTIGACION

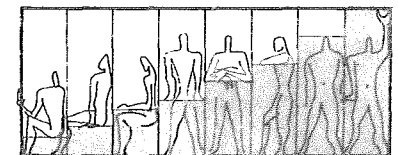


PLANTA ALTA

Escala 1:200

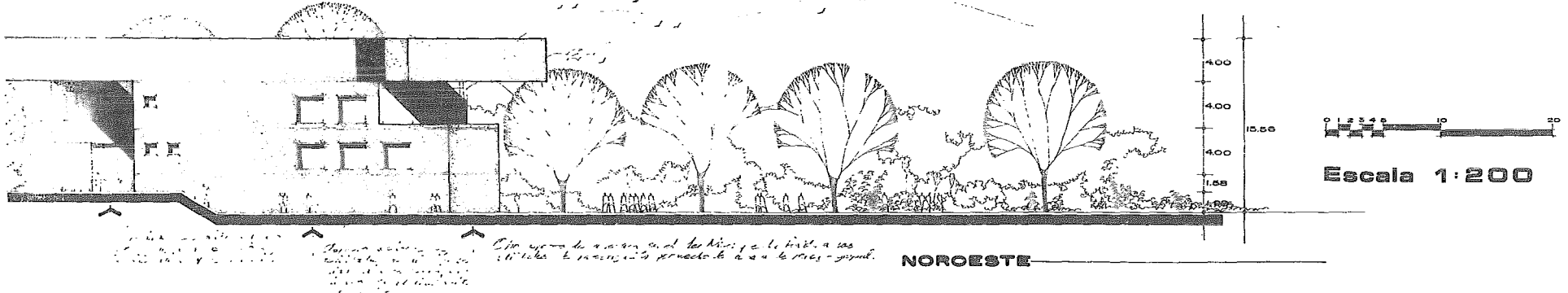
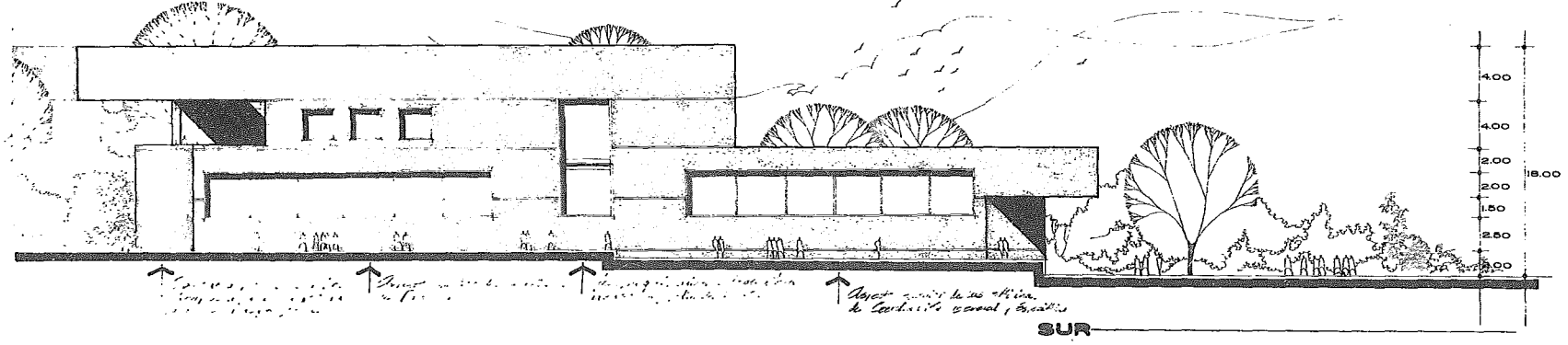
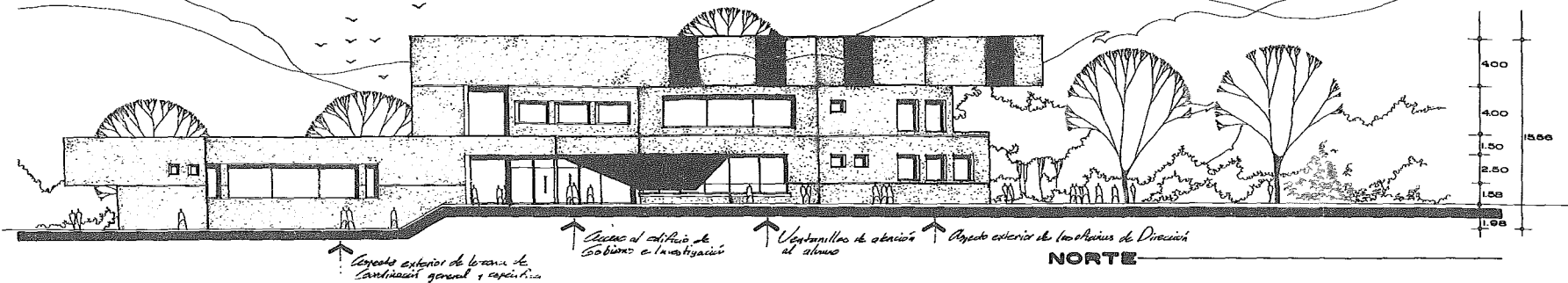
CENTRO ACADEMICO DE INVESTIGACION Y
ENSEÑANZA DE ARTES

17



Guanajuato, Gto.

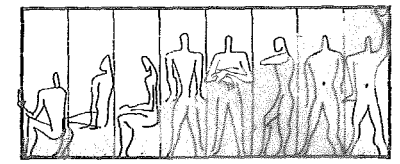
ELEVACIONES



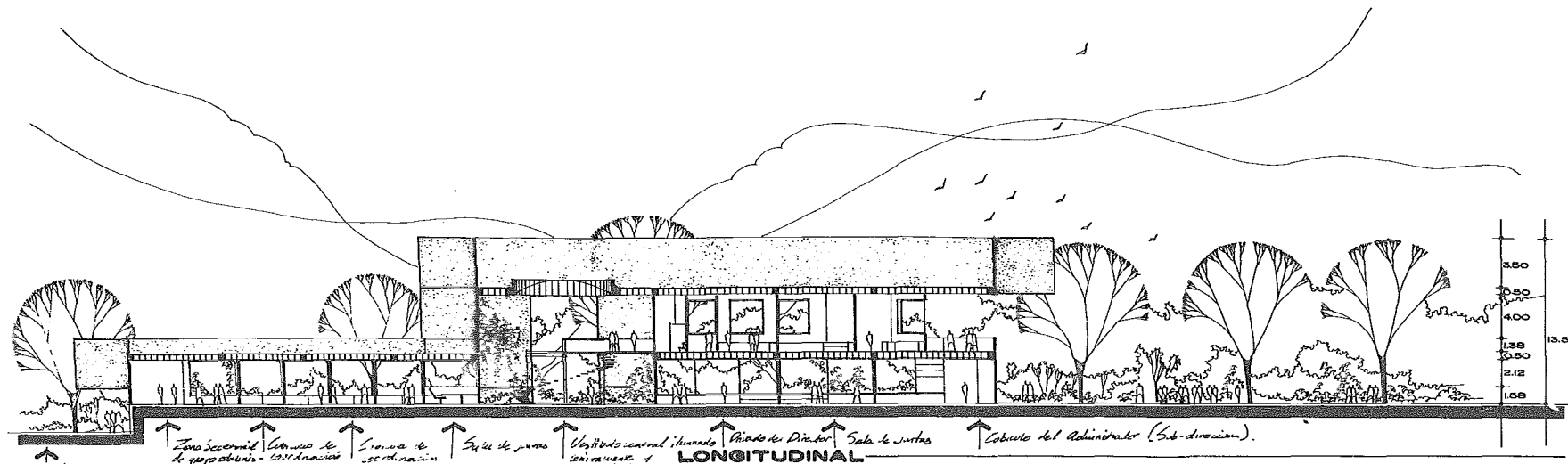
CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO
ARQUITECTURA
FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN

18



Guanajuato, Gto.



Módulo de acceso a biblioteca y laboratorio, áreas de trabajo, oficinas, etc. edificio de habitación nueva paralela a la ciudad.

Zona Secundaria (Corridor de la coordinación - coordinación)

Zona de coordinación

Sala de juntas

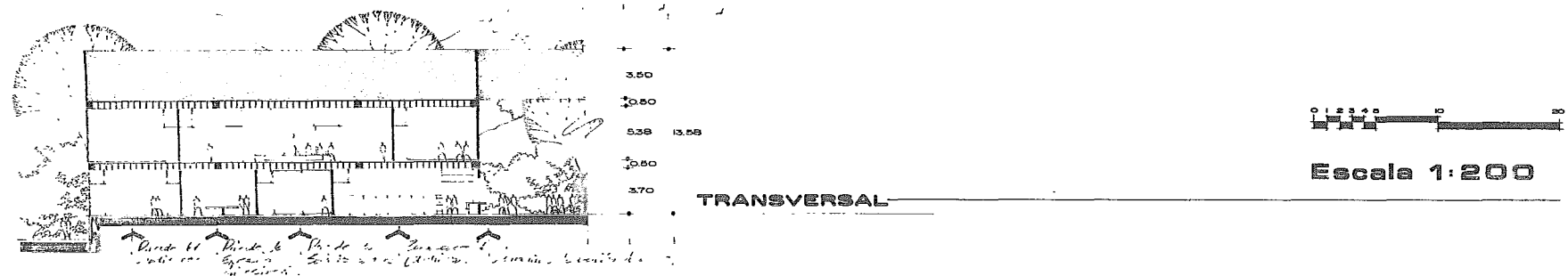
Vestíbulo central iluminado

Punto de Director

Sala de juntas

Cubierta del Administrador (Sub-división).

LONGITUDINAL



TRANSVERSAL



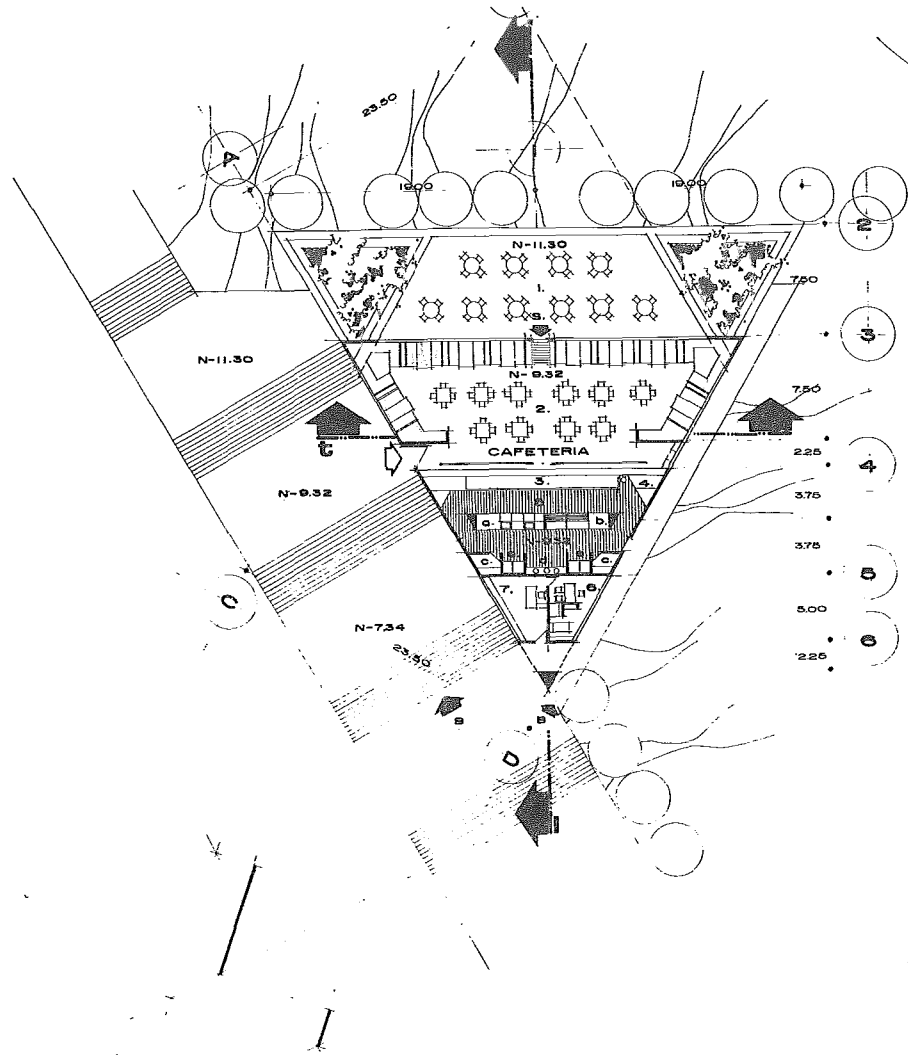
Escala 1:200

CORTES

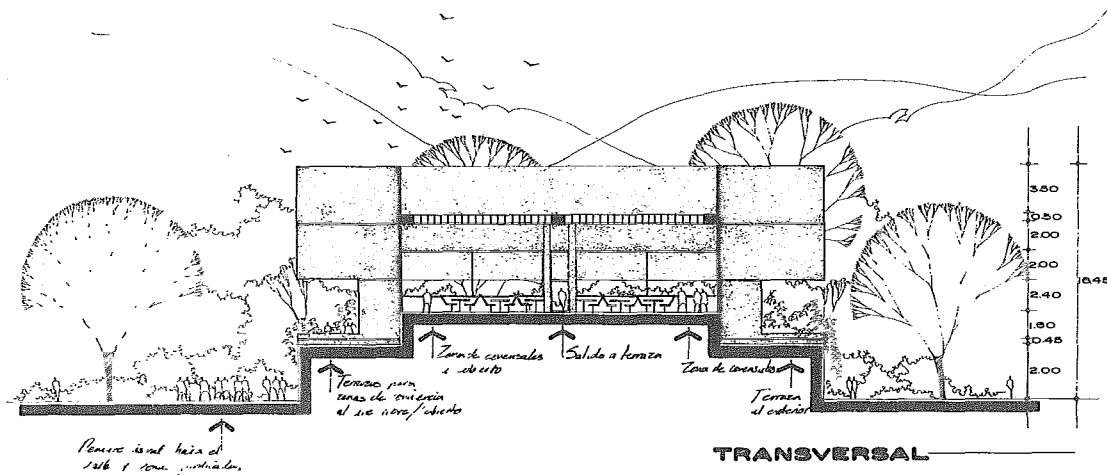
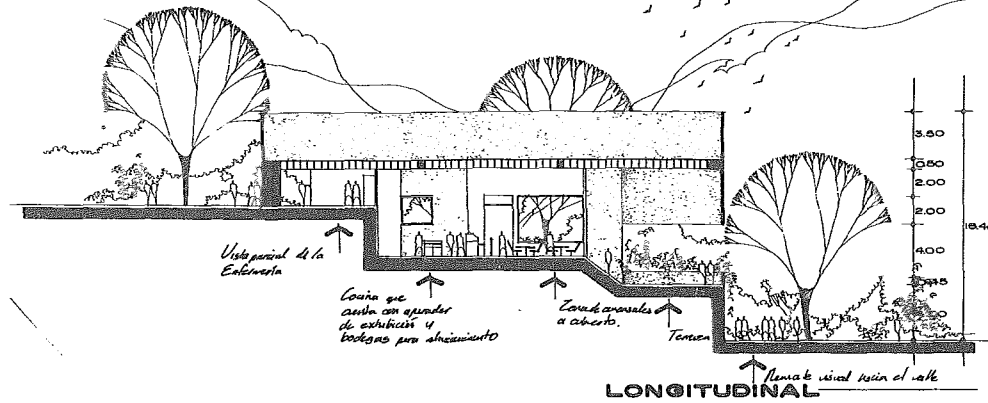
CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES



Guanajuato, Gto.



CORTES

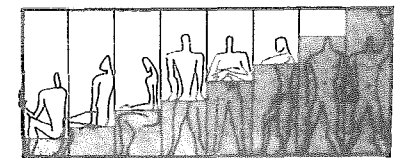


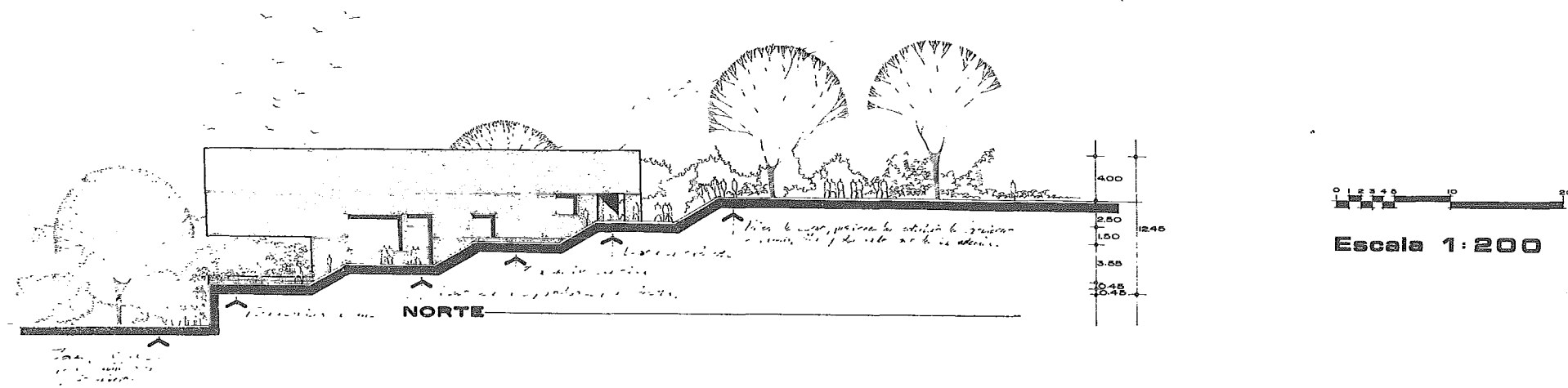
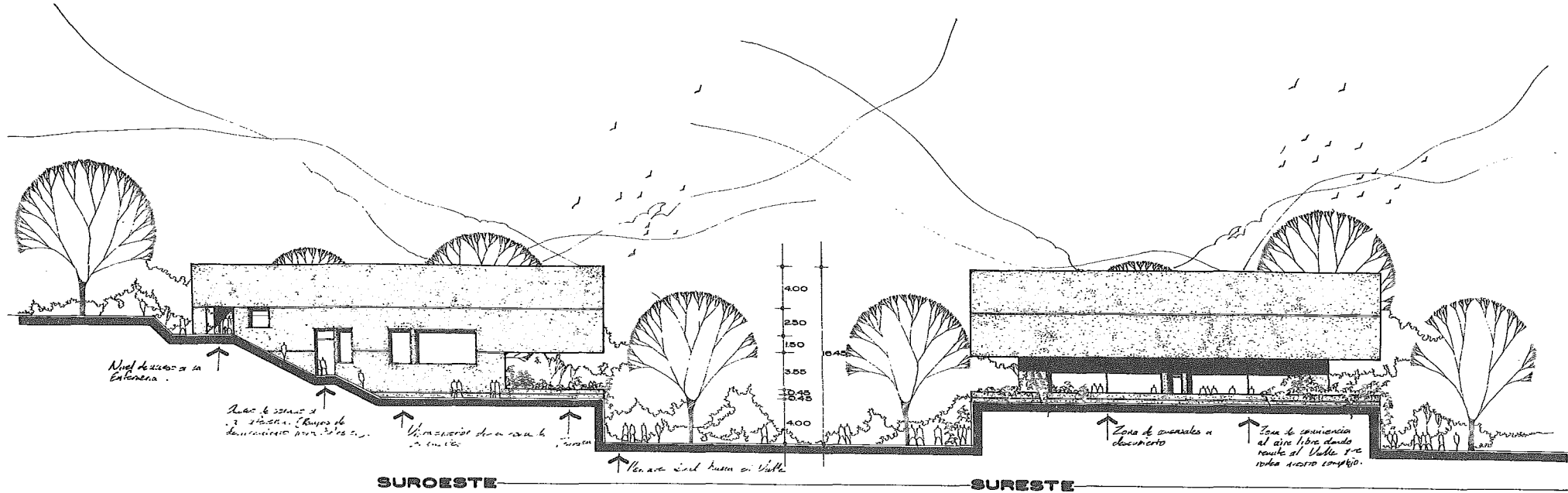
- 1. TERRAZA
- 2. CAFETERIA / BAR SOPERS.
- 3. BARRA DE ATENCION/VITRINA DE EXPOSICION
- 4. CAJA
- 5. COCINA
 - a. LAVADO / PREPARACION
 - b. COCINADO
 - c. ALMACENADO
 - d. CONGELACION
 - e. LAVADO / VAJILLA
- 6. ENFERMERIA
- 7. ESPERA / RECEPCION

CAFETERIA Y
ENFERMERIA

0 1 2 3 4 5 10 20
Escala 1:200

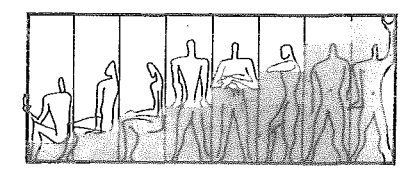
20





Escala 1:200

ELEVACIONES



PLAZA CENTRAL

SUPERFICIE:
365 M² ≈ 365 días.

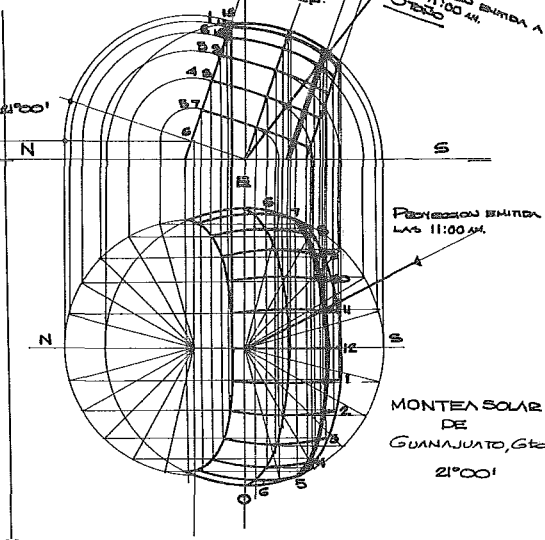
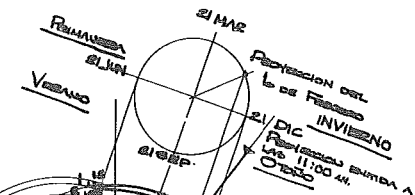
CALENDARIO AZTECA 365 D

ONE ACIL, que indica que el PRIMER SOL DEL CICLO DE 52 AÑOS.

LOS 20 DÍAS DE CADA MES AZTECA.

Luz Solar del 1 de Febrero a las 11:00 AM.

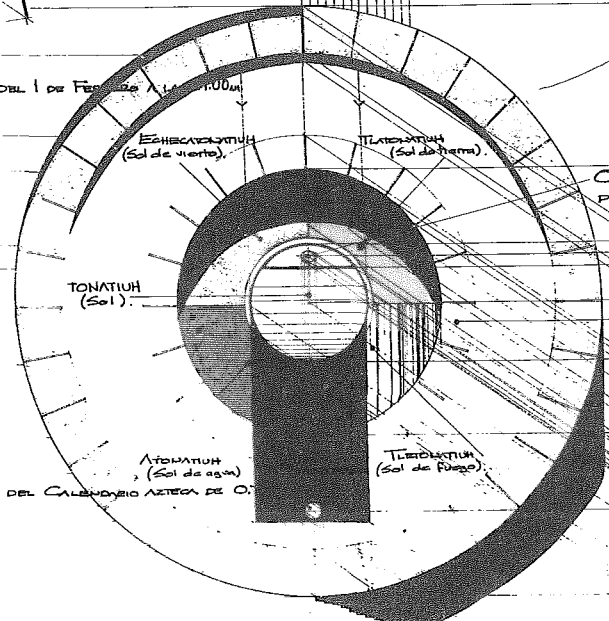
ANILLO DE INGENIERIA SOLAR



MONTEA SOLAR DE GUANAJUATO, Gto. 21°00'

ESCALA 1:100

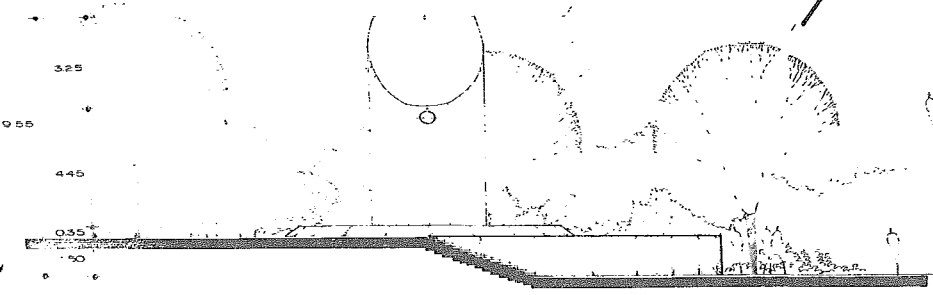
INCIDENCIA SOLAR DEL 1 de FEBRERO A LAS 11:00 AM.



REPLICA DEL CALENDARIO AZTECA DE OTOÑO.

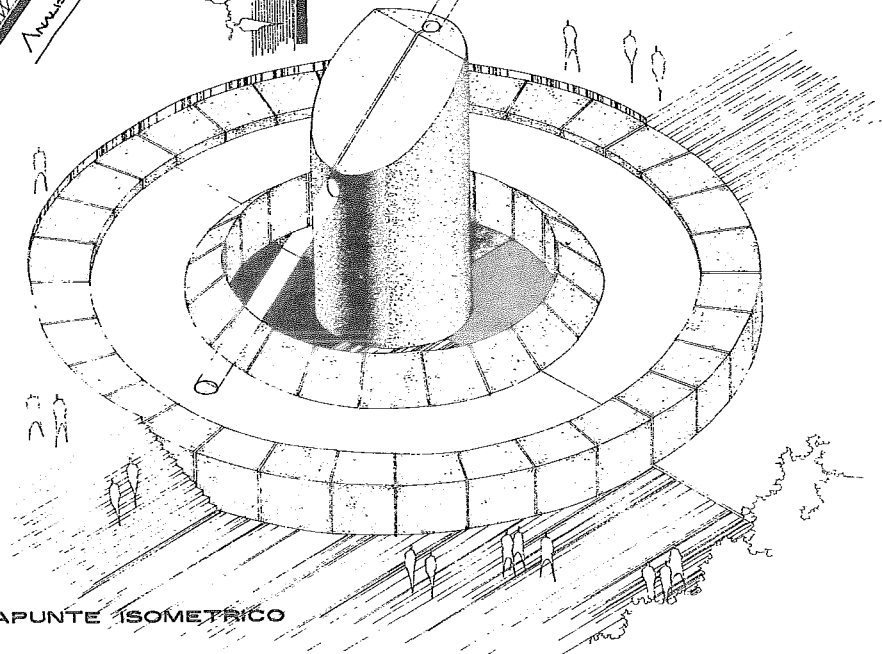
10 de FEBRERO:

Corresponde a 1er día CIPACTLI (Luz primera), del 3er mes AZTECA IZCATLI (Mes de la nueva creación o generación).



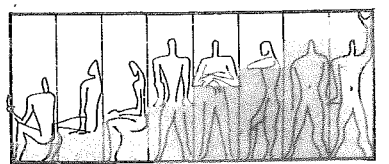
NOROESTE

APUNTE ISOMÉTRICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO ARQUITECTURA FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN

22



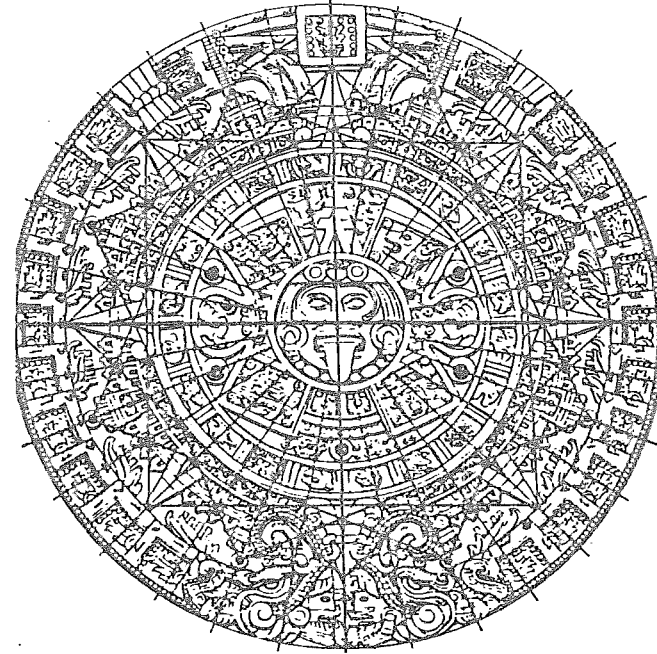
CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

Guanajuato, Gto.

EL CALENDARIO DE LOS AZTECAS

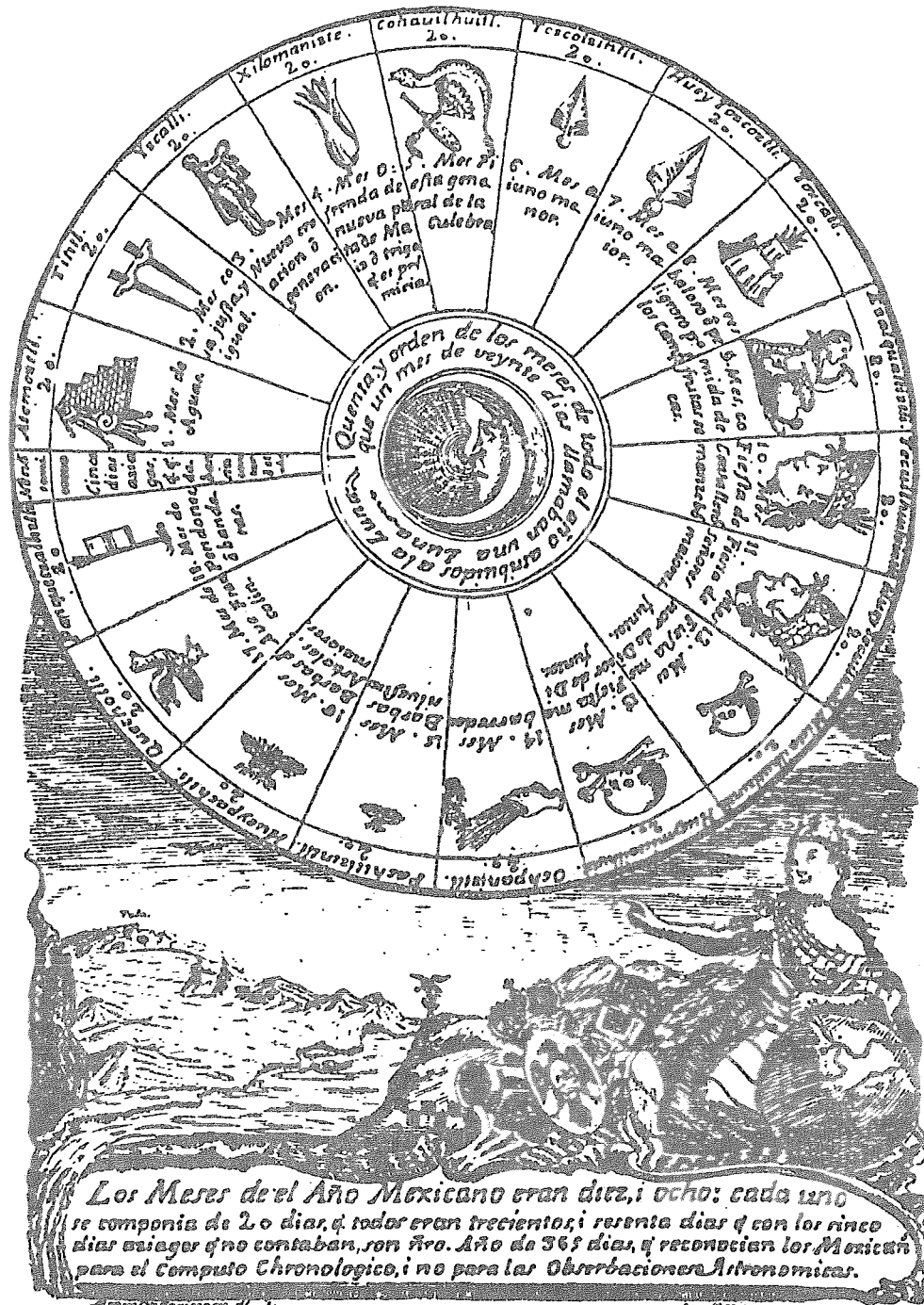
LOS DIAS:

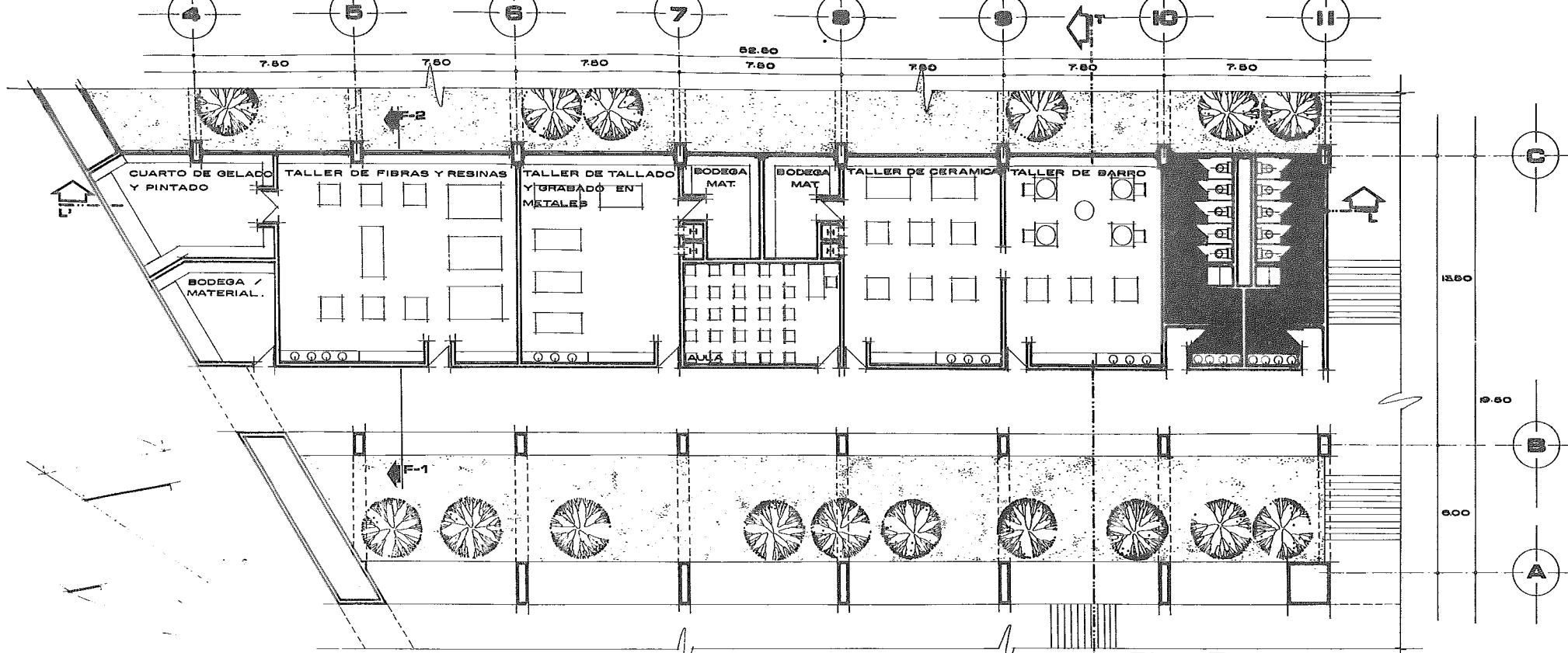
1. CIPACTLI. Luz primera
2. ECHECATL. Viento
3. CALLI. Casa
4. CUETZPALLIN. Logartija
5. COATL. Culebra
6. MIQUIZTLI. Muerte
7. MAZATL. Venado
8. TOCHTLI. Conejo
9. ATL. Agua
10. IZTCUINTLI. Perro
11. OZOMATLI. Mono
12. MALINALLI. Planta retorcida
13. ACATL. Caña
14. OCECOTL. Tigre
15. CUAUHTLI. Aguila
16. COZCACUAUHTLI. Ave presa
17. OLLIN. Movimiento
18. TECPATL. Pedernal
19. QUIAHUITL. Lluvias
20. XOCHITL. Flor



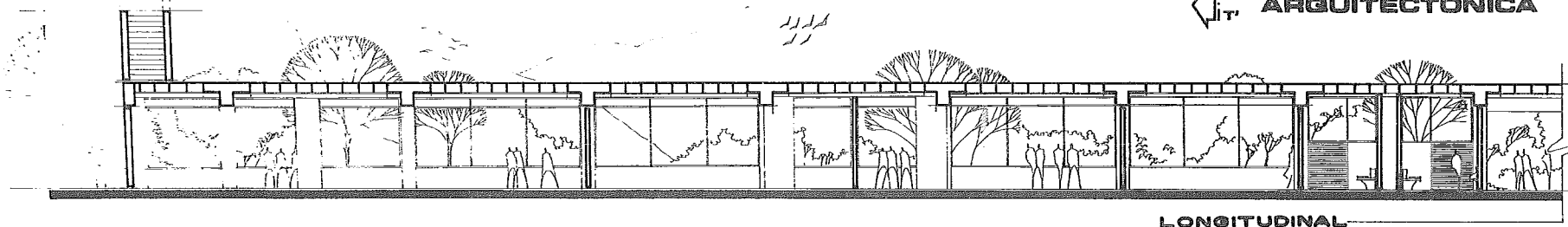
LOS MESES:

1. ATEMOZTLI. Mes de aguas
2. TITITL. Mes de justa e igual
3. YZCAILI. Mes nueva creacion
4. XILOMANIZTE. Mes ofrenda de nueva planta
5. COHAUILHUITL. Mes de fiesta de serpiente
6. TOZCOTZINTLI. Mes de ayuno menor
7. HUEYTOZCOZTLI. Mes de ayuno mayor
8. TOZCATL. Mes peligroso para el campo
9. EZALQUALTIZTLI. Mes de frutas secas
10. TECUILHUITZINTLI. Mes fiesta de caballeros
11. HUEYTECUILHUITL. Mes fiesta de señores
12. MICTAIHUTLZINTLI. Mes menor de difuntos
13. HUEYMICLAILHUITL. Mes mayor de difuntos
14. OCHPANIZTLI. Mes barrador
15. PACHTTIZINTLI. Mes barbas silvestres
16. HUEYPACHTLI. Mes barbas de arboles
17. QUETHOLLI. Mes de ave
18. PANQUETZALLIZTLI. Mes de banderas



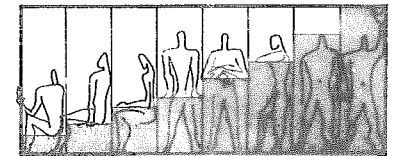
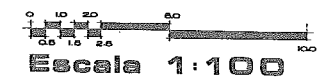
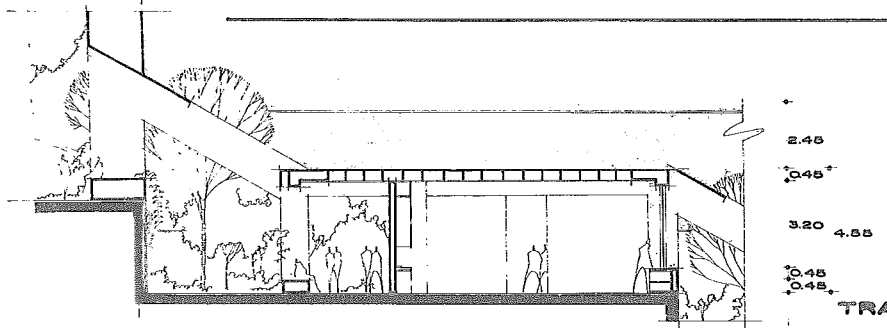


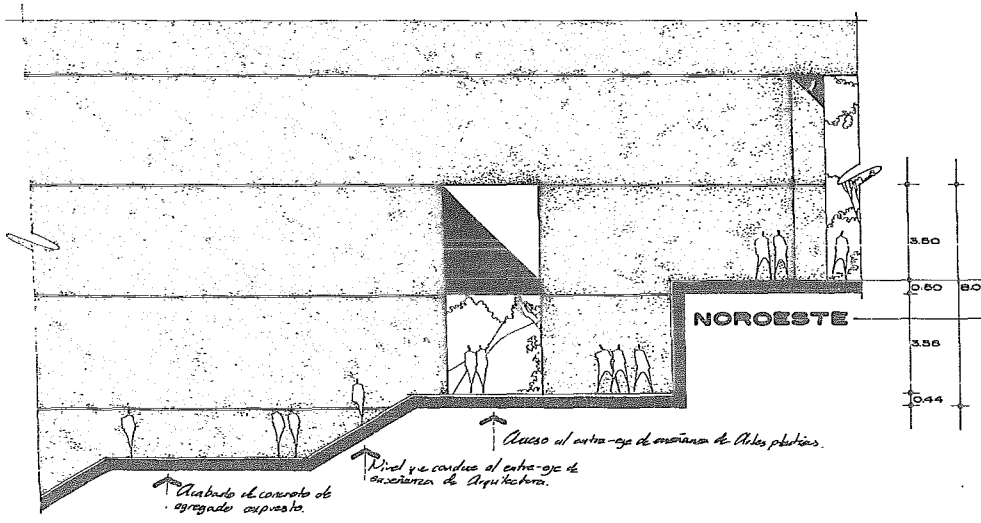
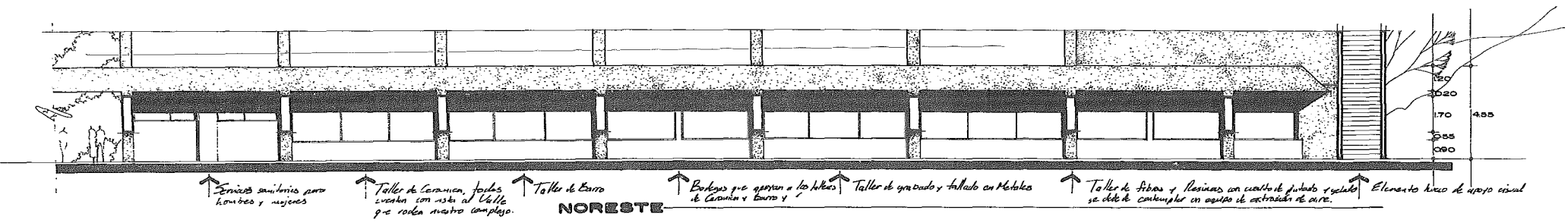
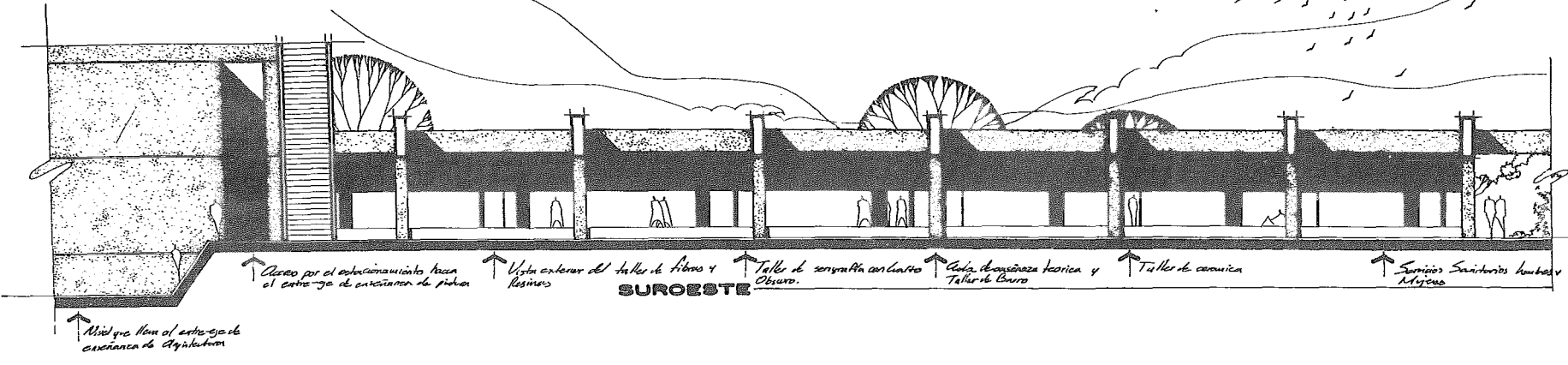
PLANTA
ARGITECTONICA



CORTES (Análisis Esquemático)

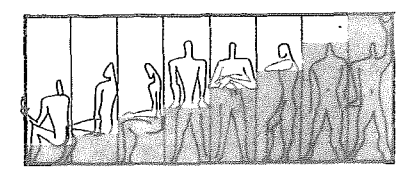
ANALISIS DE
ENTRE - EJE





Escala 1:100

ELEVACIONES

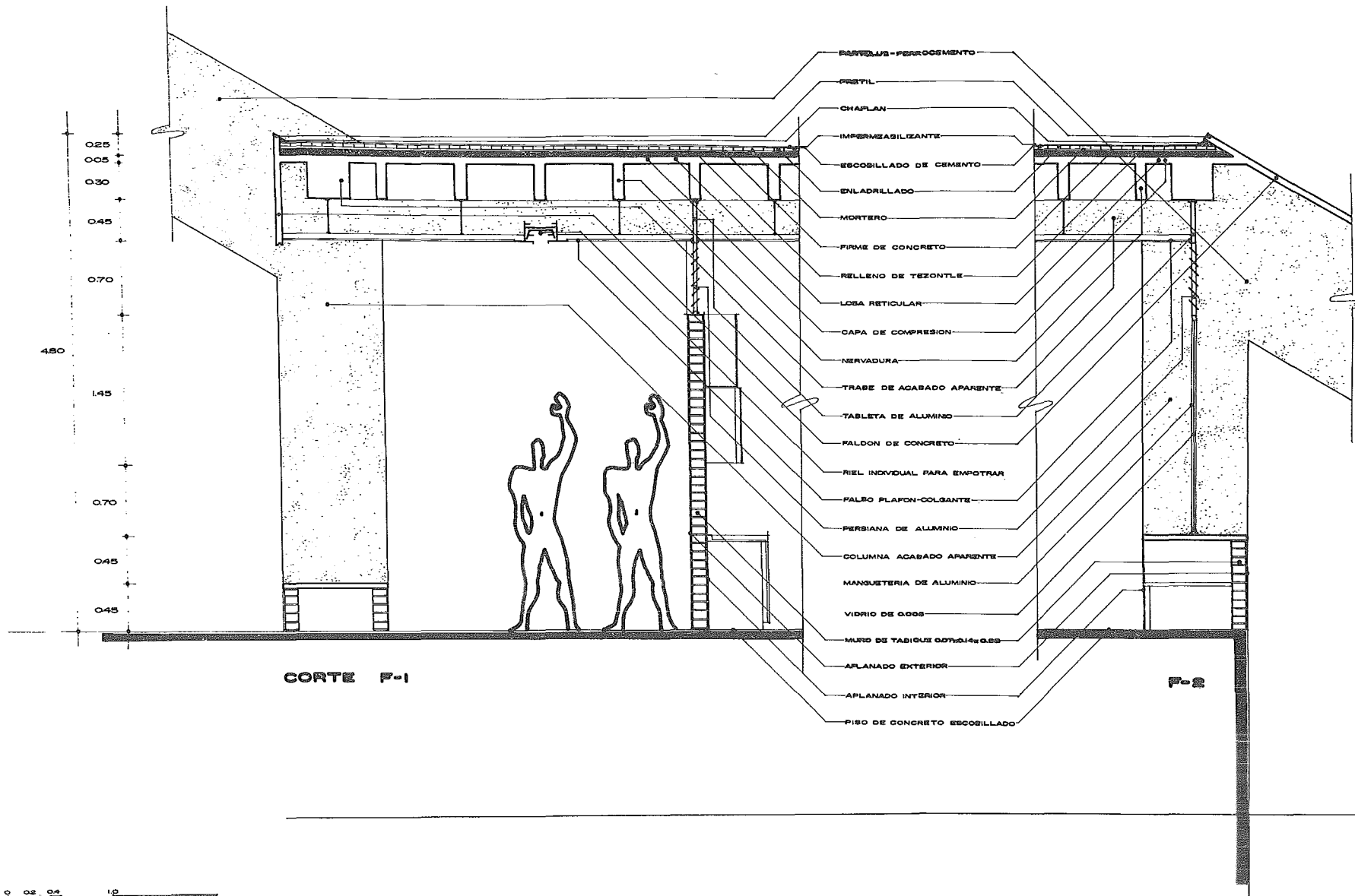


CORTES POR FACHADA

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO

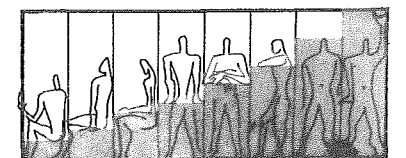
ARQUITECTURA

FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN



Escala 1:20

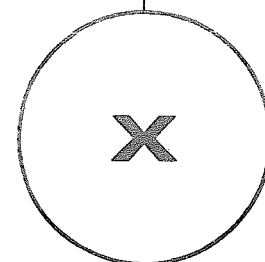
25



CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y
ENSEÑANZA DE ARTES

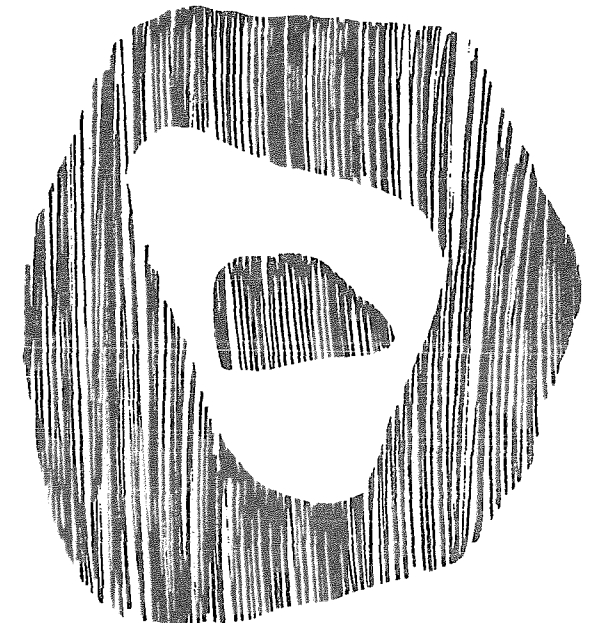


Guanajuato, Gto.



X. EL PROYECTO DE ESTRUCTURA

1. Criterio de Dimensionamiento en Cubiertas
2. Criterio de Dimensionamiento en Columnas
3. Criterio de Dimensionamiento en Cimentación
4. Expresión Gráfica



Hans Gpp.

ESTRUCTURA

FORMULAS:

RELACION DEL CLARO CORTO AL LARGO:
 $m = S / L$

MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO: (Losas en 2 sentidos).
 $M = C \times W \times S^2$

ESFUERZO CORTANTE: (Cargas uniformes). TOTAL.
 $V = R_1 = R_2 = 1/2 W$

ESFUERZO CORTANTE UNITARIO MAXIMO:
 $v = V - (d/100 \times W)$

ESFUERZO CORTANTE U:
 $v = V / bd$

ESFUERZO CORTANTE EXCEDENTE:
 $v' = v - v_c$

DISTANCIA DE ESTRIBOS:
 $a = (l/2 - d)(v'/v)$

ESPACIAMIENTO ENTRE ESTRIBOS:
 $s = a_v \times f_v / v' \times b$

MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO:
 $M = Wl / 12$

CALCULO DE BASE:
 $b = M / R d^2$

AREA DE ACERO EN EL LECHO BAJO:
 $A_s = M / f_s j d$

AREA DE ACERO EN EL LECHO ALTO:
 $A_s' = A_s \times 0.242$

PESO POR METRO LINEAL O CUADRADO:
 $w = W / l$

MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO:
 $M = Wl / 10$

ESFUERZO CORTANTE EXCEDENTE:
 $v' = v - v_c$

ESPACIAMIENTO ENTRE ESTRIBOS:
 $s = d / 2$

115 166

VALOR DEL MOMENTO DE VOLTEO:

$$P \times h/3$$

MOMENTO RESISTENTE:

$$W \times y$$

FACTOR DE SEGURIDAD CONTRA VOLTEO:

$$M_R / M_V$$

$$W_y > P_x, \quad P_x < W_y$$

FACTOR DE ASENTAMIENTO:

$$f_i = 2 \times w / 3 \times b < \text{RESISTENCIA DEL TERRENO}$$

CALCULO DE PERALTE:

$$d = \sqrt{M/Rb}$$

CONSTANTES:

$$f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_s = 2,100 \text{ Kg/cm}^2$$

$$j = 0.872$$

$$\phi = 15 \text{ Kg/cm}^2$$

$$n = 14$$

$$U_c = 4.2 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_o = 1,400 \text{ Kg/cm}^2$$

$$R = 15.84$$

$$f'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$$

ϕ_s con respecto a la seccion de una columna = 1% máx.

$$R_T = 17.2 \text{ TON/m}^2$$

$$\text{Peso de la mampostería} = 2.4 \text{ TON/m}^3$$

$$\text{Peso del terreno} = 1.6 \text{ TON/m}^3$$

$$\text{Peso por metro lineal} = 5.74 \text{ TON/ml.}$$

$$\text{COEFICIENTE DE FRICCION} = 0.6$$

$$f_u = 1,400 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{Peso de losa reticular} = 560 \text{ Kg/m}^2$$

DESARROLLO:

CALCULO DE LOSA RETICULAR

CALCULO DE W:

$$\text{Carga viva} = 150 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Acabado en losa} = 60 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Plafón Colgante} = 50 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Losa Reticular} = 300 \text{ Kg/m}^2 \text{ (Tabla 9-8)}$$

$$\Sigma \underline{560 \text{ Kg/m}^2}$$

RELACION DEL CLARO CORTO AL LARGO:

$$m = 7.5/13.5 = 0.55$$

MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO: (Tabla 9-7)

Claro corto:

$$M(-)_{bc} = 0.090 \times 560 \times 7.5^2 = 283,500 \text{ Kg/cm}$$

$$M(+)_c = 0.068 \times 560 \times 7.5^2 = 214,200 \text{ Kg/cm}$$

Claro largo:

$$M(-)_{bd} = 0.025 \times 560 \times 7.5^2 = 78,750 \text{ Kg/cm}$$

$$M(+)_c = 0.037 \times 560 \times 7.5^2 = 116,550 \text{ Kg/cm}$$

MOMENTOS FLEXIONANTES EN NERVIADURAS:

Nervaduras cortas:

$$M_f(-) = (0.54)(283,500) = 153,090 \text{ Kg-cm}$$

$$M_f(+)= (0.54)(214,200) = 115,668 \text{ Kg-cm}$$

Nervaduras largas:

$$M_f(-) = (0.74)(78,750) = 58,275 \text{ Kg-cm}$$

$$M_f(+)= (0.74)(116,550) = 86,247 \text{ Kg-cm}$$

CHEQUEO DE SECCION:

$$M_c = (15)(10)(35)^2 = 183,750 \text{ Kg-cm} > 153,090 \text{ Kg-cm} \checkmark$$

AREA DE ACERO EN NERVIADURAS: (Tabla 1-1)

Claro corto:

$$A_s(-) = 153,090/1400(0.872)(32.5) = 3.86 \text{ cm}^2 \therefore 2\phi 5/8" \text{ L.A.}$$

$$A_s(+)= 115,668/1400(0.872)(32.5) = 2.92 \text{ cm}^2 \therefore 2\phi 1/2" \\ + 1\phi 3/8" \text{ L.B.}$$

Claro largo:

$$A_s(-) = 58,275/1400(0.872)(32.5) = 1.47 \text{ cm}^2 \therefore 3\phi 3/8" \text{ L.A.}$$

$$A_s(+)= 86,247/1400(0.872)(32.5) = 2.17 \text{ cm}^2 \therefore 2\phi 1/2" \text{ L.B.}$$

ESFUERZO CORTANTE:

$$V_c = 1,134 \text{ Kg.}$$

$$V_L = 2,798 \text{ Kg.}$$

Claro corto:

$$V_c = 1,134 - (32.5/100 \times 302) = 1,035 \text{ Kg.}$$

Claro largo:

$$V_c = 2,798 - (32.5/100 \times 414) = 2,663 \text{ Kg.}$$

$$V_c = 1,035/10 \times 32.5 = 3.18 \text{ Kg/cm}^2 < 4.2 \text{ Kg/cm}^2 \therefore \text{se} \\ \text{proponen estribos de } 1/4" @ 0.30$$

$$V_L = 2,663/10 \times 32.5 = 8.19 \text{ Kg/cm}^2 > 4.2 \text{ Kg/cm}^2 \therefore$$

ESTRIBOS:

$$U' = 8.19 - 4.2 = 3.9 \text{ Kg/cm}^2$$

$$U' = U - U_2$$

Distancia de Estribos:

$$a = (1350/2 - 32.5)(3.9/8.19) = 305.9 \text{ cm}$$

Espaciamiento entre Estribos:

$$s = 0.64 \times 1400 / 3.9 \times 100 = 22.9 \text{ cm} \therefore \text{se proponen estribos de } 1/4'' @ 22.9 \text{ cm en los primeros } 3.71 \text{ m.}$$

CALCULO DE TRABES

- TRABE CORTA: T-1

$$P.P.T = 0.3 \times 0.4 \times 7.5 \times 2,400 = 2,160 \text{ Kg}$$

ÁREA TRIBUTARIA:

$$14.06 \times 560 = 7,873 \text{ Kg} + 2,160 \text{ Kg} = 10,033 \text{ Kg} = W$$

REACCIONES:

$$U = 5,016 \text{ Kg}$$

MOMENTO FLEXIONANTE MÁXIMO:

$$M = 10,033 \times 7.5 / 12 = 627,100 \text{ Kg cm}$$

CALCULO DE BASE:

$$b = 627,100 / 15.84 (35)^2 = 32.3 \approx 35.0 \text{ cm}$$

ÁREA DE ACERO DEL LECHO BAJO: (Tabla H-1)

$$A_s = 627,100 / 1400 (0.872) (35) = 14.67 \text{ cm}^2 \therefore 4 \phi 7/8''$$

ÁREA DE ACERO DEL LECHO ALTO:

$$A_s' = 14.67 \times 0.242 = 3.55 \text{ cm}^2 \therefore 3 \phi 1/2''$$

CORTANTE:

$$W = 10,033 / 7.5 = 1,338 \text{ Kg}$$

$$V = 5,016 - (35/100 \times 1,338) = 4,548 \text{ Kg}$$

$$U = 4,548 / 35 \times 35 = 3.7 < 4.2 \text{ Kg/cm}^2 \therefore \text{se proponen estribos de } 1/4'' @ 0.30 \text{ m}$$

- TRABE LARGA: T-2

$$P.P.T = 0.7 \times 0.8 \times 13.5 \times 2,400 = 18,100 \text{ Kg}$$

ÁREA TRIBUTARIA:

$$73.13 \times 560 = 40,952 \text{ Kg} + 18,100 \text{ Kg} = 59,052 \text{ Kg} = W$$

REACCIONES:

$$V = 29,526 \text{ Kg}$$

MOMENTO FLEXIONANTE MÁXIMO:

$$M = 59,052 \times 13.5 / 10 = 7,972,020 \text{ Kg cm}$$

CALCULO DE BASE:

$$b = 7,972,020 / 15.84 (80)^2 = 78.6 \text{ cm} \approx 79 \text{ cm}$$

ÁREA DE ACERO DEL LECHO BAJO:

$$A_s = 7,972,020 / 1400 (0.872) (80) = 81.6 \text{ cm}^2 \therefore 16 \phi 1''$$

ÁREA DE ACERO DEL LECHO ALTO:

$$A_s' = A_s \times 0.242 \therefore A_s' = 81.6 \times 0.242 = 19.74 \text{ cm}^2 \therefore 4\phi 1''$$

CORTANTE:

$$U = 29,526 / 80 \times 80 = 4.6 > 4.2 \text{ Kg/cm}^2 \therefore$$

$$U' = U - U_c \therefore U' = 4.6 - 4.2 = 0.4 \text{ Kg/cm}^2$$

DISTANCIA DE ESTRIBOS:

$$a = (13.5/2 - 0.80)(0.4/0.6) = 54 \text{ cm}$$

SEPARACION ENTRE ESTRIBOS:

$$s = 80/2 = 40 \text{ cm} \therefore \text{se proponen estribos de } 1/4'' \\ @ 0.30 \text{ m.}$$

- TRABE: T-3

$$P.P.T = 0.20 \times 0.40 \times 7.5 \times 2400 = 1,440 \text{ Kg.}$$

ÁREA TRIBUTARIA:

$$14.06 + 3.06 + 5.06 \times 560 = 12,420 \text{ Kg} + 1,440 \text{ Kg} = 13,860 \text{ Kg}$$

REACCIONES:

$$V = 6,930 \text{ Kg}$$

MOMENTO FLEXIONANTE MÁXIMO:

$$M = 13,860 \times 7.5/10 = 103,950 \text{ Kg cm}$$

CÁLCULO DE PERALTE:

$$d = \sqrt{103,950 / 5.84(20)} = 18.11 \approx 19 \text{ cm.}$$

ÁREA DE ACERO DEL LECHO BAJO:

$$A_s = 103,950 / 1400 (0.872)(20) = 4.25 \text{ cm}^2 \therefore 2\phi 3/4''$$

ÁREA DE ACERO DEL LECHO ALTO:

$$A_s' = A_s \times 0.242 \therefore A_s' = 4.25 \times 0.242 = 1.03 \text{ cm}^2 \therefore 2\phi 3/8''$$

CORTANTE:

$$W = 13,860 / 7.5 = 1,848 \text{ Kg}$$

$$V = 6,930 - (20/100 \times 1,848) = 6,560 \text{ Kg}$$

$$U = 6,560 / 20 \times 20 = 16.4 > 4.2 \text{ Kg/cm}^2$$

$$U' = 16.4 - 4.2 = 12.2 \text{ Kg/cm}^2$$

DISTANCIA DE ESTRIBOS:

$$a = (7.5/2 - 0.20)(12.2/16.4) = 2.64 \text{ m.}$$

SEPARACION ENTRE ESTRIBOS:

$$s = 1.42 \times 1,400 / 12.2 \times 20 = 9 \text{ cm} \therefore \text{se proponen estri-} \\ \text{bos de } 3/8'' @ 0.90 \text{ m en los primeros } 3.04 \text{ m} \\ \text{a partir de los apoyos.}$$

- TRABE: T-4

$$P.P.T = 0.15 \times 0.20 \times 11.50 \times 2400 = 1,104 \text{ Kg}$$

ÁREA TRIBUTARIA:

$$5.75 \times 560 = 3,220 \text{ Kg} + 1,104 = 4,324 \text{ Kg.}$$

REACCIONES:

$$V = 2,162 \text{ Kg.}$$

MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO:

$$M = 4,324 \times 11.5 / 10 = 4,973 \text{ Kg cm}$$

CALCULO DE PERALTE:

$$d = \sqrt{4,973 / 15.84(15)} = 20.93 \text{ cm}$$

AREA DE ACERO DEL LECHO BAJO:

$$A_s = 4,973 / 1400(0.872)(20) = 0.20 \text{ cm}^2 \therefore 2 \phi 1/4''$$

AREA DE ACERO DEL LECHO ALTO:

$$A_s' = 0.20 \times 0.242 = 0.04 \text{ cm}^2 \therefore 2 \phi 1/4''$$

CORTANTE:

$$w = 4,324 / 11.50 = 376 \text{ Kg}$$

$$V = 2,162 - (20/100 \times 376) = 2,087 \text{ Kg}$$

$$v = 2,087 / 15 \times 20 = 6.9 > 4.2 \text{ Kg/cm}^2$$

$$v' = 6.9 - 4.2 = 2.75 \text{ Kg/cm}^2$$

DISTANCIA DE ESTRIBOS:

$$a = (11.50 / 2 - 0.20)(2.75 / 6.9) = 2.16 \text{ m}$$

SEPARACION ENTRE ESTRIBOS:

$$s = 0.64 \times 1400 / 2.75 \times 15 = 21.72 \text{ cm} \therefore \text{se proponen}$$

estribos de $1/4''$ @ 21.72 cm , en los primeros 2.56 m apartir de los apoyos.

CALCULO DE CONTRATABES

Las contratabes CT-1, CT-3, CT-4 son directamente proporcionales a las trabes ya propuestas, solo la contrataba CT-2 se reconsideró su peralte por efectos de diseño.

- CONTRATABA: CT-2

$$P.P.CT. = 1.0 \times 0.3 \times 13.5 \times 2,400 = 9,720 \text{ Kg}$$

AREA TRIBUTARIA:

$$43,016 + 9,720 = 52,736 \text{ Kg}$$

REACCIONES:

$$V = 26,368 \text{ Kg}$$

MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO:

$$M = 52,736 \times 13.5 / 10 = 7,119,360 \text{ Kg cm}$$

AREA DE ACERO DEL LECHO ALTO:

$$A_s = 7,119,360 / 1400(0.872)(95) = 61.4 \text{ cm}^2 \therefore 16 \phi 7/8''$$

AREA DE ACERO DEL LECHO BAJO:

$$A_s' = 61.4 \times 0.242 = 14.85 \text{ cm}^2 \therefore 4 \phi 7/8''$$

CORTANTE:

$$v = 26,368 / 40 \times 95 = 6.94 > 4.2 \text{ Kg/cm}^2 \therefore$$

M-0111578

$$U' = 6.94 - 4 \cdot 2 = 2.74 \text{ Kg/cm}^2$$

DISTANCIA DE ESTRIBOS:

$$a = (13.50/2 - 0.95)(2.74/6.94) = 2.30 \text{ m}$$

SEPARACION DE ESTRIBOS:

$S = d/2 \therefore = 47.5 \text{ cm} \therefore$ se proponen estribos de $1/4'' @ 0.30 \text{ m}$.

CALCULO DE COLUMNAS

- Columna: C-1

Base de cargas:

$$50.625 \text{ m}^2 \times 560 \text{ Kg} = 28,350 \text{ Kg} \therefore$$

$W =$

$$28,350 \text{ Kg} + 2,160 \text{ Kg (T-1)} + 9,050 \text{ Kg (T-2)} = 39,560 \text{ Kg}$$

$$W = 39,560 \text{ Kg} \approx 40 \text{ ton.}$$

El concreto con seccion de $40 \times 80 \text{ cm}$ (Tabla 10-1), utilizando un $f'c$ de 210 Kg/cm^2 absorbe una carga de 129 ton., por lo que teóricamente el concreto por si solo resiste el esfuerzo que se le aplica. Tomando en cuenta que el area de acero con respecto de la seccion es de 1% como maximo, se recomienda un armado de 8 ϕ de $7/8''$ con estribos de $3/8'' @ 0.30 \text{ m}$.

- Columna: C-2

Base de cargas:

$$684 \text{ m}^2 \times 560 \text{ Kg} = 3,830 \text{ Kg} \therefore$$

$$3,830 \text{ Kg} + 1,08 \text{ Kg (T-1)} + 552 \text{ Kg (T-4)} = 5,462 \text{ Kg}$$

$$W = 5,462 \text{ Kg} \approx 6 \text{ ton.}$$

El concreto de seccion $25 \times 25 \text{ cm}$ (Tabla 10-1), utilizando un $f'c$ de 210 Kg/cm^2 absorbe una carga de 29 ton., por lo que teóricamente el concreto por si solo absorbe el esfuerzo que se le aplica. Tomando en cuenta que el area de acero con respecto de la seccion es de 1% como maximo, se recomienda un armado de 4 ϕ de $5/8''$ con estribos de $3/8'' @ 0.30 \text{ m}$.

Analizando las ubicaciones de las restantes columnas se encontró que una carga 25 ton. y la otra 7 ton., por lo que se recomienda la misma seccion (minima en columnas) que la columna C-2.

CALCULO DE ZAPATAS AISLADAS

$$P.P.C_{d1} = 0.4 \times 0.8 \times 4.5 \times 2400 = 3,456 \text{ Kg} \therefore$$

$$39,560 + 3,456 = 43,016 + 20\% P.P.C. \therefore$$

$$43,016 + 8,603 = 51,619 \text{ Kg} \approx 51.7 \text{ ton} = W$$

ÁREA DE CONTACTO:

$51.7 / 17.2 = 3 \text{ m}^2 \therefore 1.75 \times 1.75 \text{ m}$ de base de la Zapata aislada.

SEGUN LA TABLA 11-2, CON UN $f'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ SE DEBE PROPONER UNA MALLA COMPUESTA POR $10 \phi 5/8''$ EN LOS 2 SENTIDOS Y A CADA 0.17 cm DE ESPACIACION, CON UNA ALTURA TOTAL EN LA ZAPATA DE 0.38 cm .

CALCULO DE MURO DE CONTENCIÓN

$P = 0.286 (WH^2/2)$	Brazo de Palanca	MOMENTO
$W_1 = 0.8 \times 4.6 \times 2400 + 5,740 = 14,572$	$\times 0.4$	$5,829$
$W_2 = 1.6 \times 4.6 \times 2400 / 2 = 8,832$	$\times 1.33$	$11,747$
$W_3 = 1.6 \times 4.6 \times 1600 / 2 = 5,888$	$\times 1.86$	$10,952$
Peso Propio $\rightarrow \Sigma 29,292$		$\Sigma 28,527$

$$P_x = M \therefore 29,292 x = 28,527 \quad x = 28,527 / 29,292 \therefore x = 0.97 \text{ m.}$$

$$P = 0.286 (1600 \times 4.6^2 / 2) = 4,842 \text{ Kg}$$

VALOR DEL MOMENTO DE VOLTEO:

$$P_x (h/3) = 4,842 (4.6/3) = 7,425 \text{ Kg-m}$$

MOMENTO RESISTENTE:

$$W_x y = 29,292 \times 0.97 = 28,527 \text{ Kg-m}$$

FACTOR DE SEGURIDAD CONTRA VOLTEO:

$$M_r / M_v = 28,527 / 7,425 = 3.84 \therefore \text{Es aceptable}$$

$$W_y > P_x \rightarrow P_x < W_y$$

ASENTAMIENTO:

$$f_i = 2 \times W / 3yb \therefore f_i = 2 \times 28,527 / (3 \times 0.9 \times 1) = 10,565 \text{ Kg}$$
$$10,565 \text{ Kg} < 17,200 \text{ Kg} \text{ (Resistencia del Terreno).}$$

COMO ES MENOR QUE LA CANTIDAD DE LA RESISTENCIA DEL TERRENO (17.2 TON/m^2), NO EXISTE NINGUN PELIGRO DE RUPTURA O ASENTAMIENTO DEL MURO.

REVISIÓN POR DESLIZAMIENTO:

$$4.842 (0.6) = 2,905 \text{ Kg} \rightarrow \text{Fuerza que resiste al deslizamiento del muro.}$$

$$(0.6) 28,527 = 17,116 \therefore$$

$$17,116 / 4,842 = 3.5 > 1.5 \rightarrow \text{Factor de seguridad de deslizamiento.}$$

POR LO QUE EL MURO DE CONTENCIÓN SE CONSIDERA ADECUADO.

OBSERVACIONES

TODAS LAS TABLAS INDICADAS ASI COMO LAS FORMULAS PROVIENEN DEL LIBRO DE "DISEÑO SIMPLIFICADO DE

ÁREA DE CONTACTO:

$51.7 / 17.2 = 3 \text{ m}^2 \therefore 1.75 \times 1.75 \text{ m}$ de base de la Zapata aislada.

SEGUN LA TABLA 11-2, CON UN $f'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ SE DEBE PROPONER UNA MALLA COMPUESTA POR $10\phi 5/8''$ EN LOS 2 SENTIDOS Y A CADA 0.17 cm DE ESPACIACION, CON UNA ALTURA TOTAL EN LA ZAPATA DE 0.38 cm .

CALCULO DE MURO DE CONTENCIÓN

	Brazo de Palanca	MOMENTO
$P = 0.286 (WH^2/2)$		
$W_1 = 0.8 \times 4.6 \times 2400 + 5,740 = 14,572$	$\times 0.4$	$5,829$
$W_2 = 1.6 \times 4.6 \times 2400 / 2 = 8,832$	$\times 1.33$	$11,747$
$W_3 = 1.6 \times 4.6 \times 1600 / 2 = 5,888$	$\times 1.86$	$10,952$
Peso Propio $\rightarrow \Sigma$		$\Sigma 28,527$

$$P_x = M \therefore 29,292 x = 28,527 \quad x = 28,527 / 29,292 \therefore x = 0.97 \text{ m.}$$

$$P = 0.286 (1600 \times 4.6^2 / 2) = 4,842 \text{ Kg}$$

VALOR DEL MOMENTO DE VOLTEO:

$$P_x (h/3) = 4,842 (4.6/3) = 7,425 \text{ Kg-m}$$

MOMENTO RESISTENTE:

$$W_x y = 29,292 \times 0.97 = 28,527 \text{ Kg-m}$$

FACTOR DE SEGURIDAD CONTRA VOLTEO:

$$M_R / M_V = 28,527 / 7,425 = 3.84 \therefore \text{Es aceptable}$$
$$W_y > P_x \rightarrow P_x < W_y$$

ASENTAMIENTO:

$$f_i = 2 \times W / 3yb \therefore f_i = 2 \times 28,527 / (3 \times 0.9 \times 1) = 10,565 \text{ Kg}$$
$$10,565 \text{ Kg} < 17,200 \text{ Kg} \text{ (Resistencia del Terreno).}$$

COMO ES MENOR QUE LA CANTIDAD DE LA RESISTENCIA DEL TERRENO (17.2 TON/m^2), NO EXISTE NINGUN PELIGRO DE RUPTURA O ASENTAMIENTO DEL MURO.

REVISIÓN POR DESLIZAMIENTO:

$$4.842 (0.6) = 2,905 \text{ Kg} \rightarrow \text{Fuerza que resiste al deslizamiento del muro.}$$

$$(0.6) 28,527 = 17,116 \therefore$$

$$17,116 / 4,842 = 3.5 > 1.5 \rightarrow \text{Factor de seguridad de deslizamiento.}$$

POR LO QUE EL MURO DE CONTENCIÓN SE CONSIDERA ADECUADO.

OBSERVACIONES

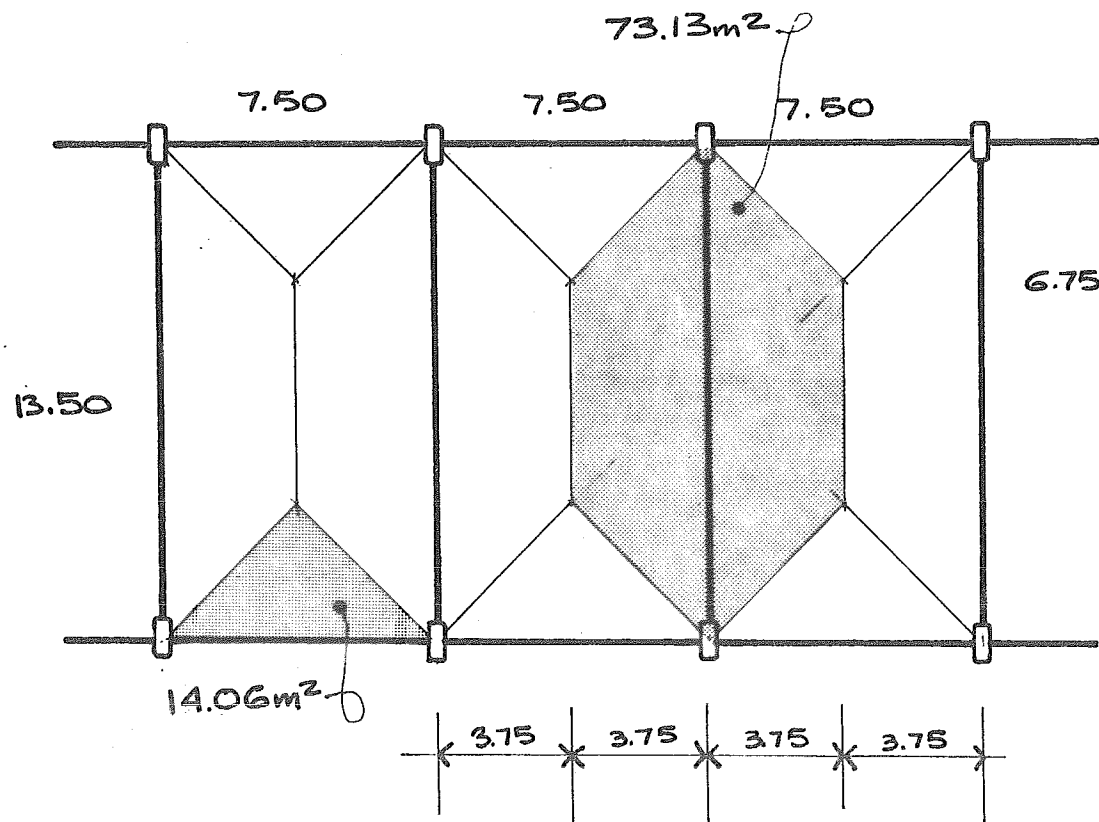
TODAS LAS TABLAS INDICADAS ASI COMO LAS FORMULAS PROVIENEN DEL LIBRO DE "DISEÑO SIMPLIFICADO DE

CONCRETO REFORZADO DE HARVEY PARKER.

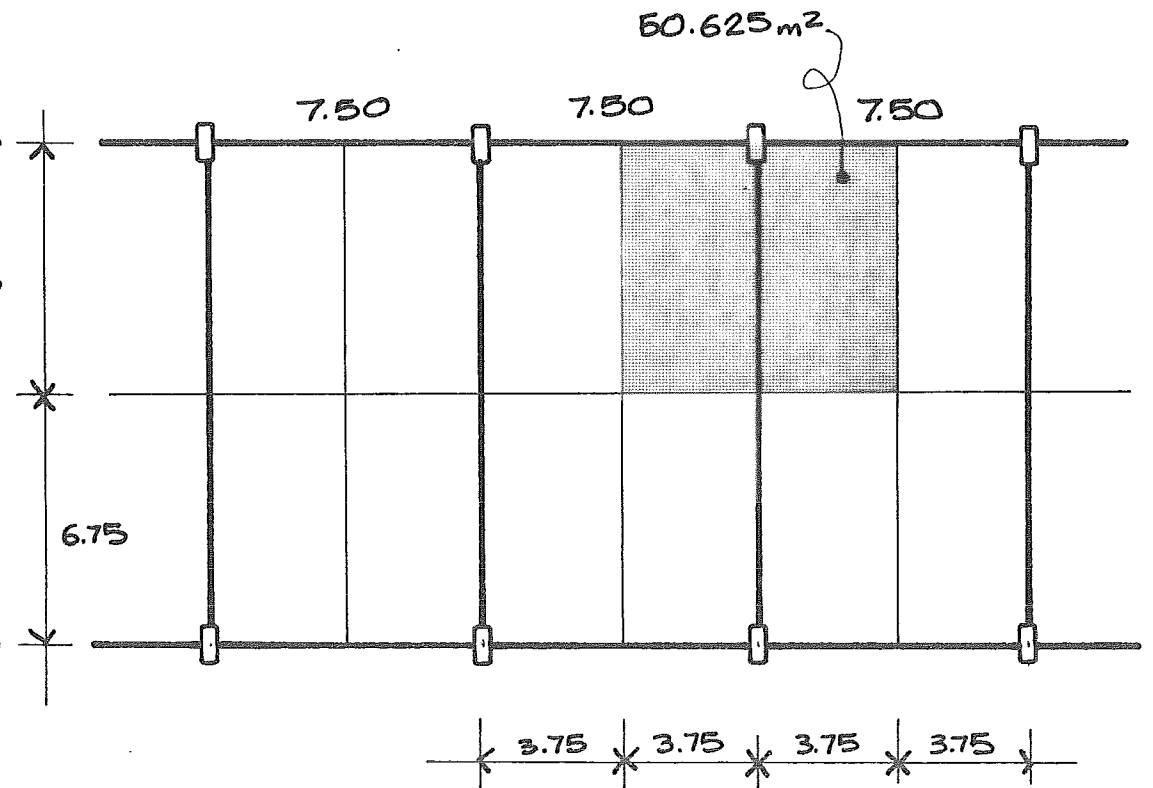
AREAS TRIBUTARIAS

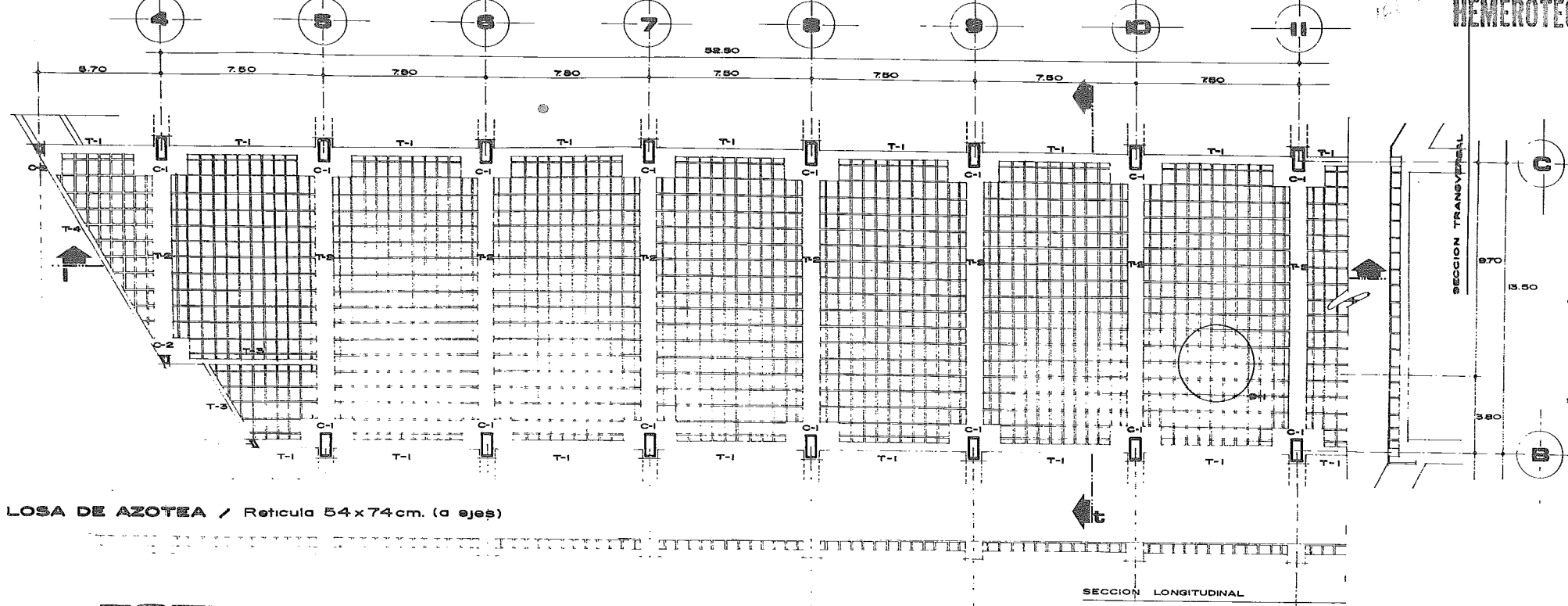
GEOMETRIAS AUXILIARES.

EN TRIBES:



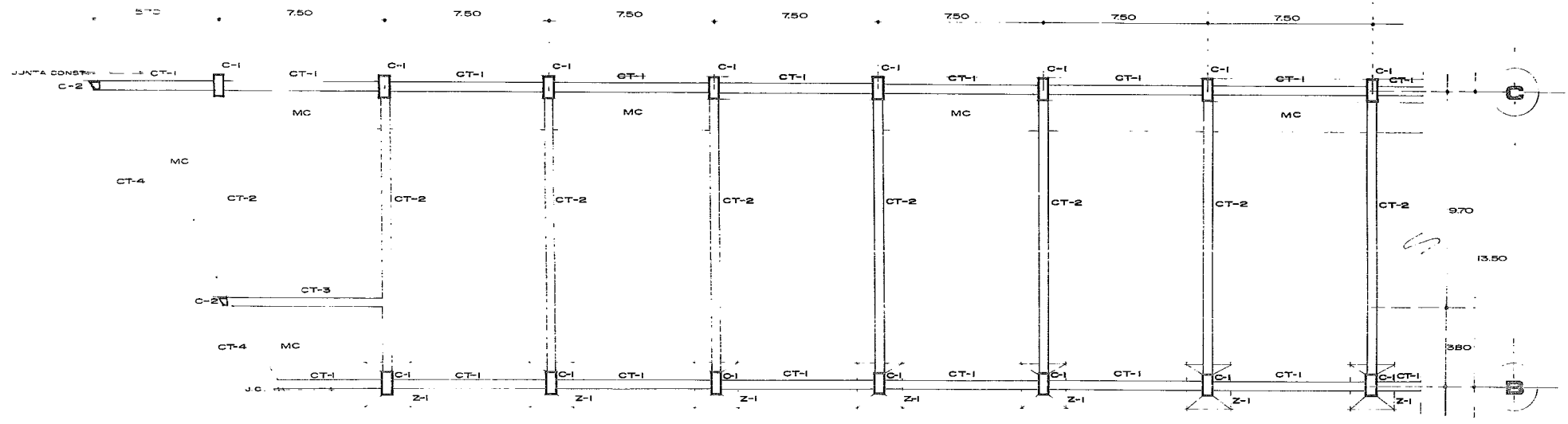
EN COLUMNAS: (Área de bajada de cargas.)





LOSA DE AZOTEA / Reticula 54x74cm. (a ejes)

ESTRUCTURA

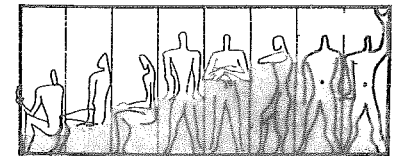


CIMENTACION / Zapatas aisladas- Muros de contencion.



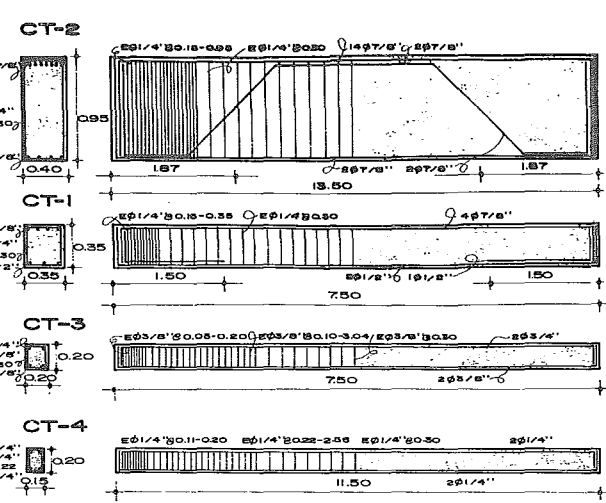
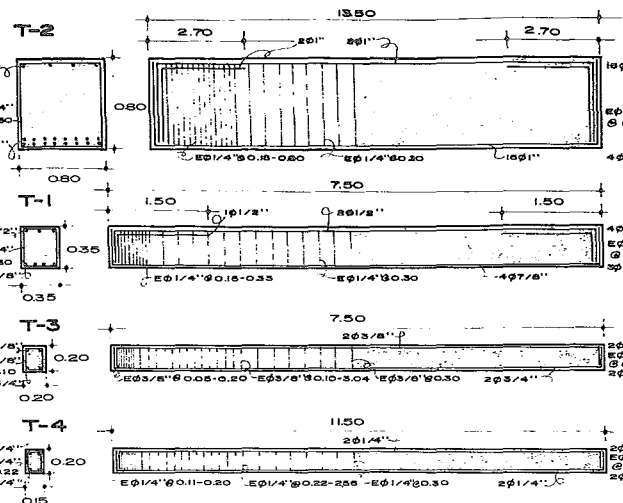
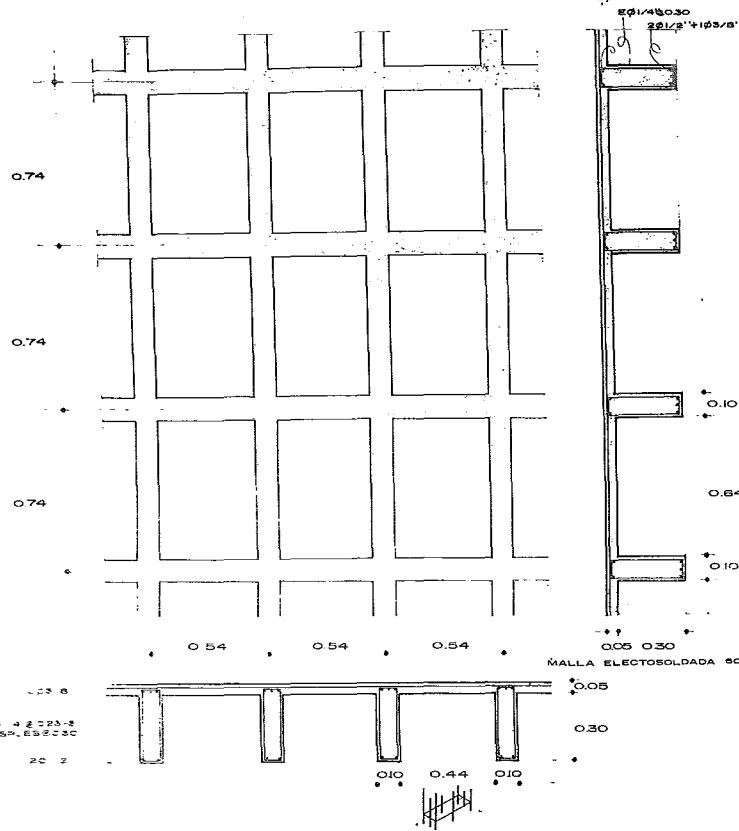
Escala 1:100

CENTRO ACADEMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES



Guanajuato, Gto.

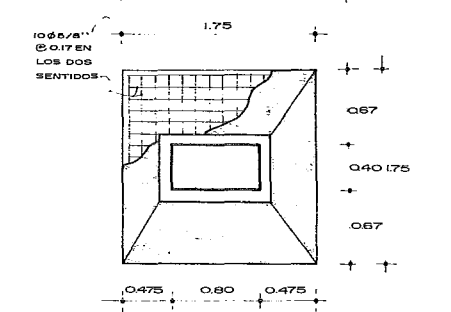
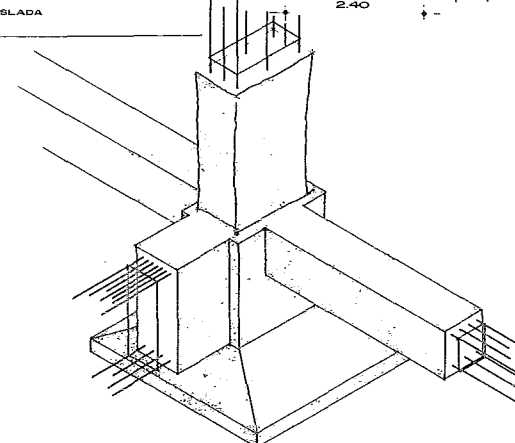
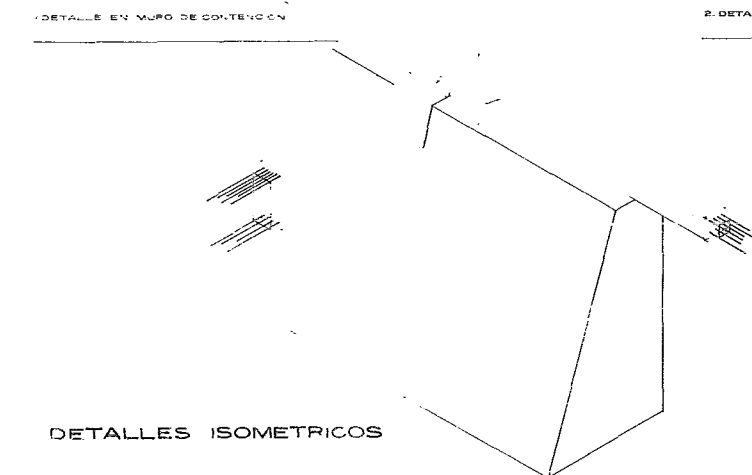
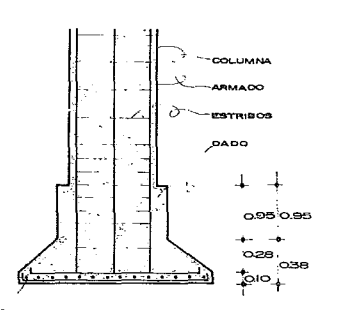
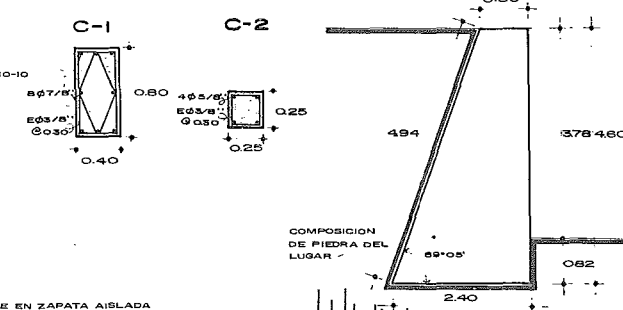
D-1 DETALLE Y ARMADO DE RETICULA



COLUMNAS

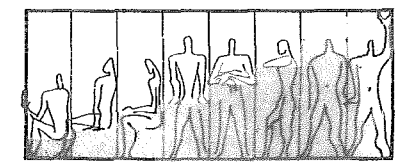
MC MURO DE CONTENCIÓN

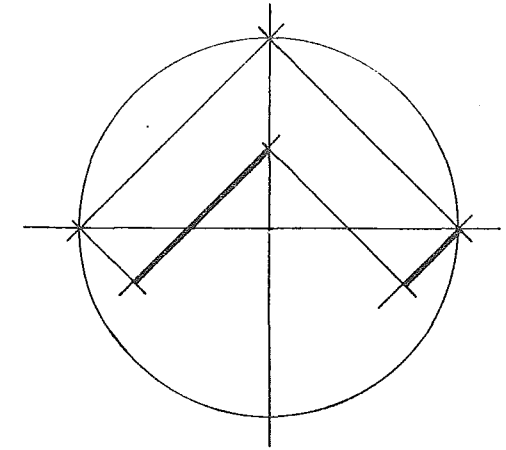
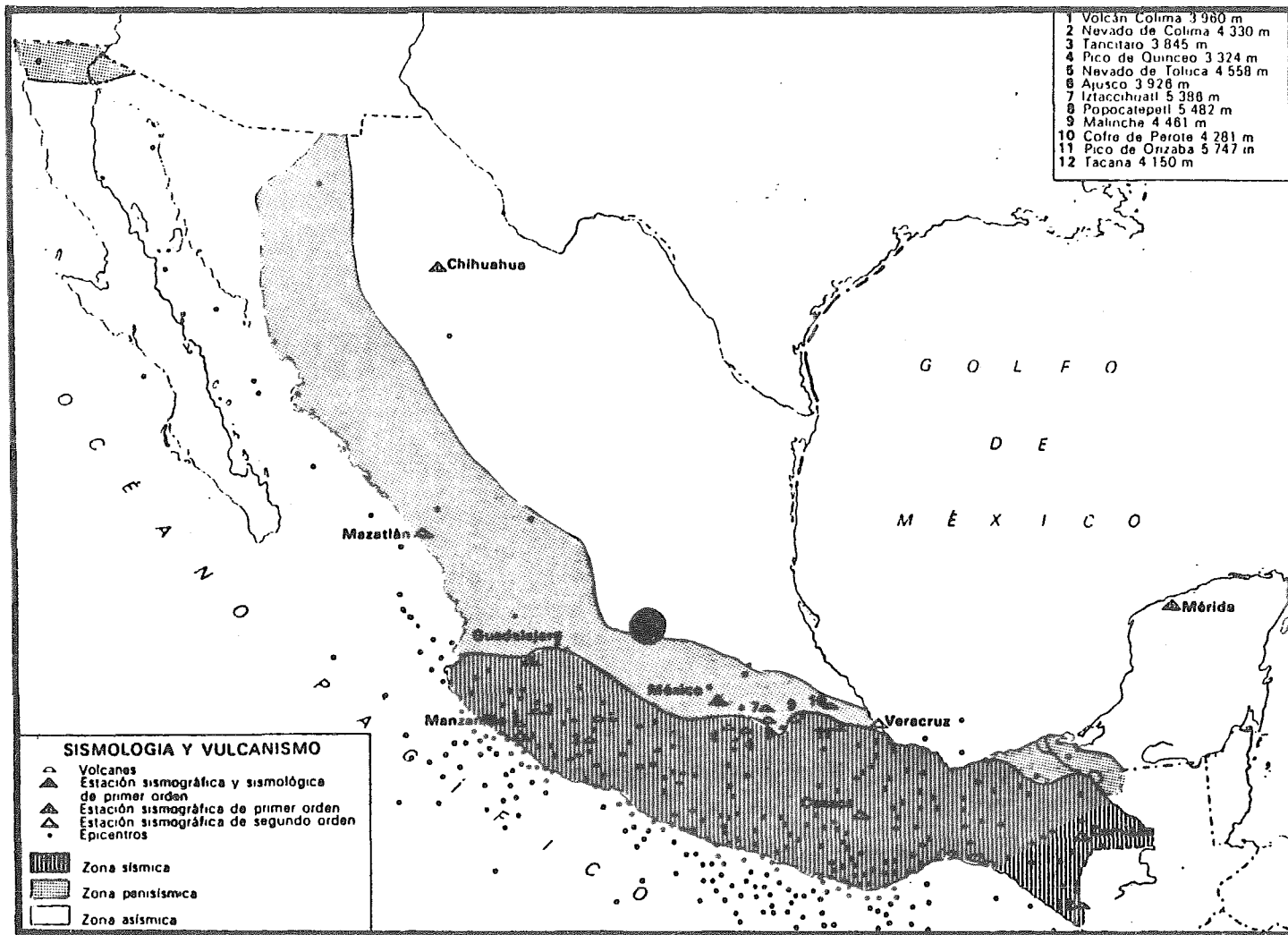
Z-I ZAPATAS AISLADAS



OBSERVACIONES

- SIN ESCALA
- COTAS EN METROS





● ZONA CORRESPONDIENTE GTO.

LA CIUDAD DE GUANAJUATO SE LOCALIZA EN EL LIMITE DE LA ZONA ASISMICA Y LA CONFORMA UN TIPO DE SUELO DE ALTA RESISTENCIA POR LO QUE NO SE HIZO NINGUNA CONSIDERACION.

Consideracion Sismica

M-0111578

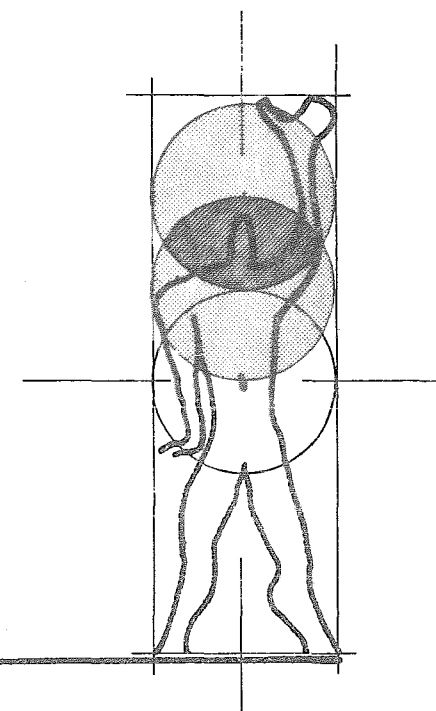
XI. EL PROYECTO DE INSTALACIONES Y ACABADOS

1. Instalación Sanitaria

2. Instalación Hidráulica

3. Instalación Eléctrica

4. Acabados



Escala 1:400
INSTALACION HIDROSANITARIA

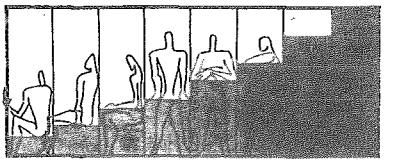
PLANTA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ARQUITECTURA
 FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN



SANITARIA	
6	BAJADA DE AGUA PLUVIAL B.A.P.
7	PENDIENTE EN AZOTEA 1% Gral.

28



CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

Guanajuato, Gto.

Escala 1:400

INSTALACION HIDROSANITARIA

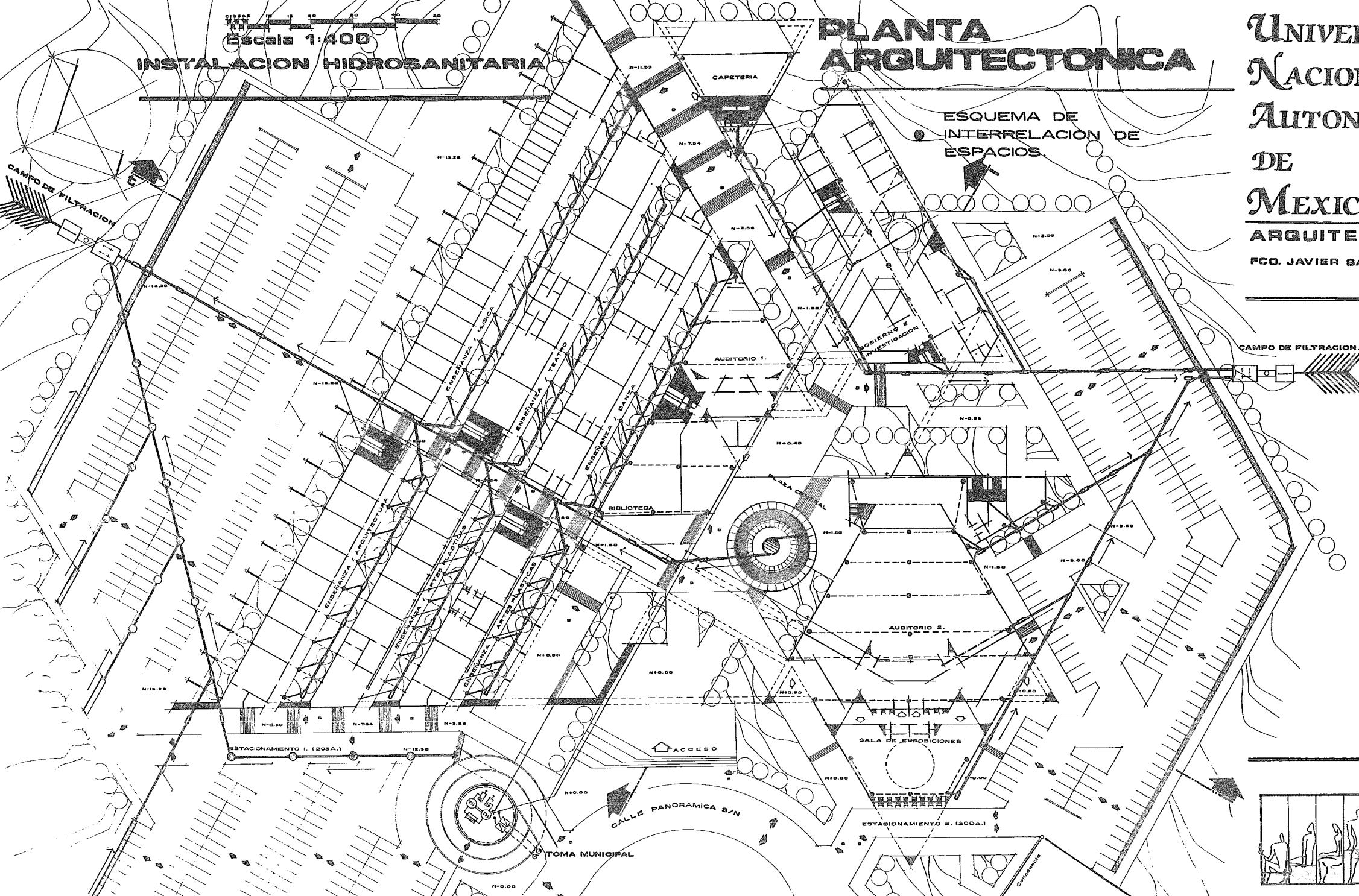
PLANTA ARQUITECTONICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA

FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN

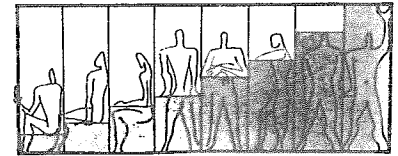
ESQUEMA DE INTERRELACION DE ESPACIOS



SANITARIA	
	ALCANTARILLA.
	COLADERA DE REJILLA HORIZONTAL.
	BAJADA DE AGUA F
	REGISTRO.
	TUBERIA DE 8 Y 10" DE CEMENTO A., CON PENDIENTE DE 1/82.
	REGISTRO DE PISO.
	COLADERA CIRCULAR.
	TUBERIA DE 4 Y 6" POR PLAFON.
	TUBERIA DE 6" BAJO NIVEL.
	TANQUE SEPTICO.
	CAMARA DE DOSIFICACION.
	CAMARA DE OXIDACION.

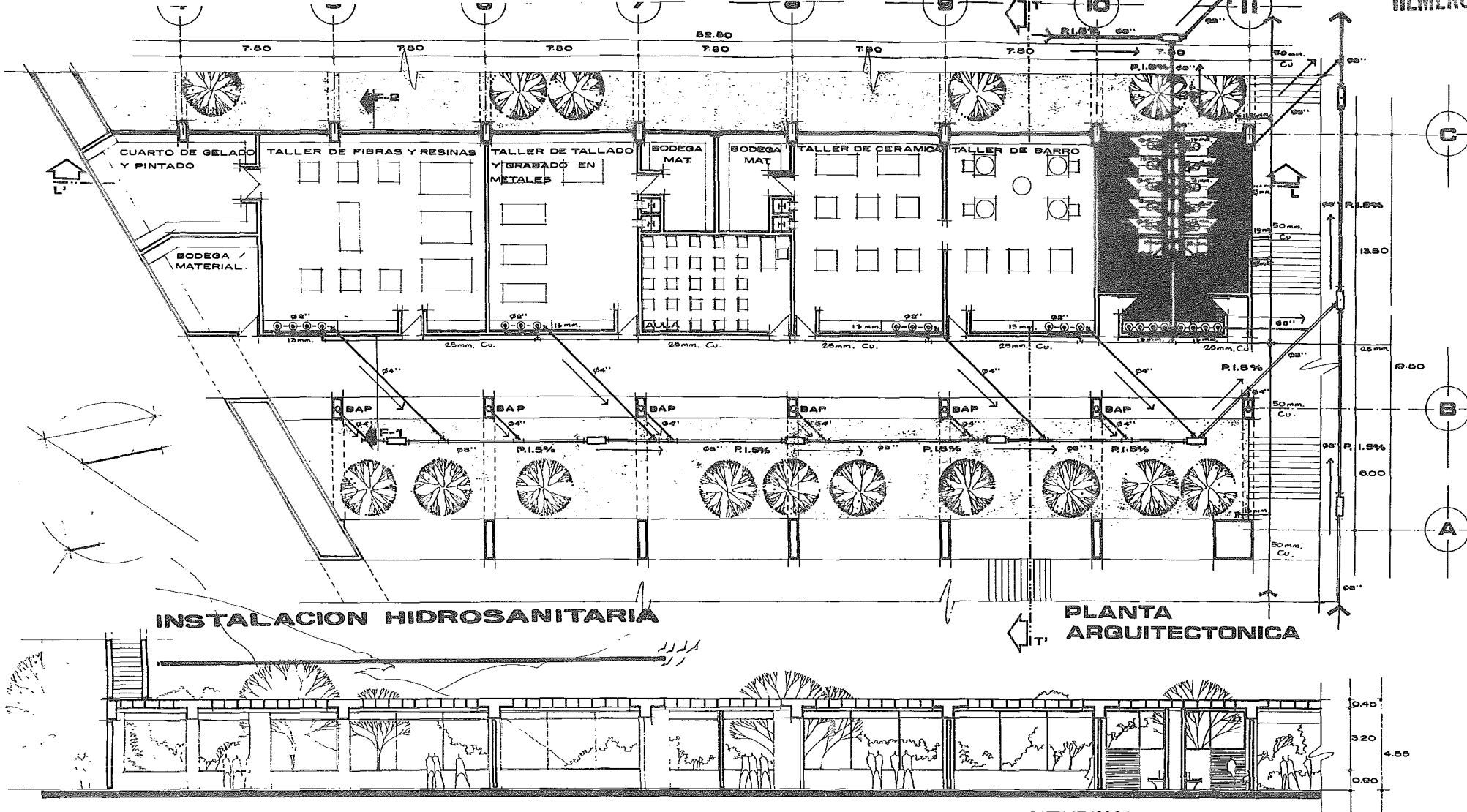
HIDRAULICA	
	MEDIDOR.
	TRAMPA DE HOJAS.
	TANQUE DE PRESION DE CAP. 1500 lbs. C/U.
	COMPRESORA.
	BOMBA DE 3/4 HP. C/U.
	PICHANCHA.
	TUBERIA DE 2"
	LLAVE DE NARIZ
	SUBE AGUA FRIA
	CISTERNA DE CAP. 270,000 lbs.

29



CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

Guanajuato, Gto.



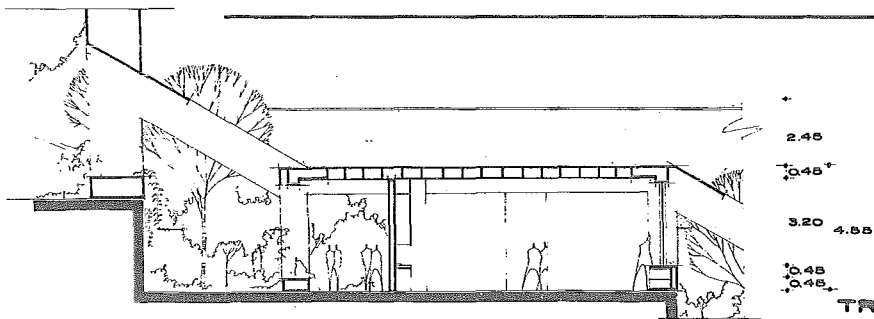
INSTALACION HIDROSANITARIA

PLANTA ARQUITECTONICA

CORTES

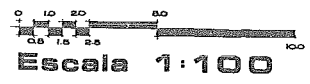
(Análisis Esquemático)

LONGITUDINAL



TRANSVERSAL

ANALISIS DE
ENTRE - EJE



SANITARIA	HIDRAULICA
<ul style="list-style-type: none"> 0 BAJA AGUA PLUVIAL BAR 2" 0 RED DE DESAGUE 0 RED DE DESAGUE 0 REGISTRO 40x60 CESPOL-COLADERA 0 DESCARGA EN MUEBLE DE AGUA NEGRA O GRIS 0 DIRECCION DE DESAGUE 	<ul style="list-style-type: none"> RED DE ABASTECIMIENTO, CU. SALIDA EN LLAVE DE NARIZ DIRECCION DE ABASTECIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> * LAS FOSAS SEPTICAS SE PROPUSIERON EN BASE A LAS NORMAS DE INGENIERIA DE DISEÑO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMS) ASI COMO LA PROPOSICION DEL EQUIPO HIDRONEUMATICO SACADO DE LAS TABLAS 2.6.1 Y 6.7.0 	<p>CALCULO DE TUBERIA</p> <p>0 REG. = 6x40M x 24 x 1" Ø 68 WC. (PUB) 26x105080 x 2" Ø 111 LAV. (PUB) 26x105080 x 2" Ø 59 MIN. (PUB) 26x105080 x 2" Ø</p> <p>CALCULO DE CISTERNA</p> <p>OPC. 70L x 70 amp x 4,000L ESC. 100L x 1,400 amp x 140,000L AUD. 2L x 1,36 amp x 2,786L JAR. 6L x 480M x 2,378L CONSUMO DIARIO = 180,000L Q.M. DIARIO = 28,400L / 24Hrs. +20% res. = 1,73 + 0,345 = 2,08L / 24Hrs. Q.M. DIARIO = 1,8% x 2,08 x 1,523 = 2,85L / 24Hrs. CAPACIDAD DE CISTERNA = 3,12 x 6,400 = 200,000L x 270M SE PROPONE CISTERNA CILINDRICA DE 75CM. DE RADIO Y 1,60M. DE PROFUNDIDAD</p> <p>CALCULO DE EQUIPO HIRO NEUMATICO</p> <p>* V = 480xG.M. x 480x3. RESISOL * SE PROPONEN 2 TANQUES HN. DE CAR DE 1,800L / Ø 0,06M x 2,3H. Y BOMBAS DE 3/4 H.P. - C/U.</p>

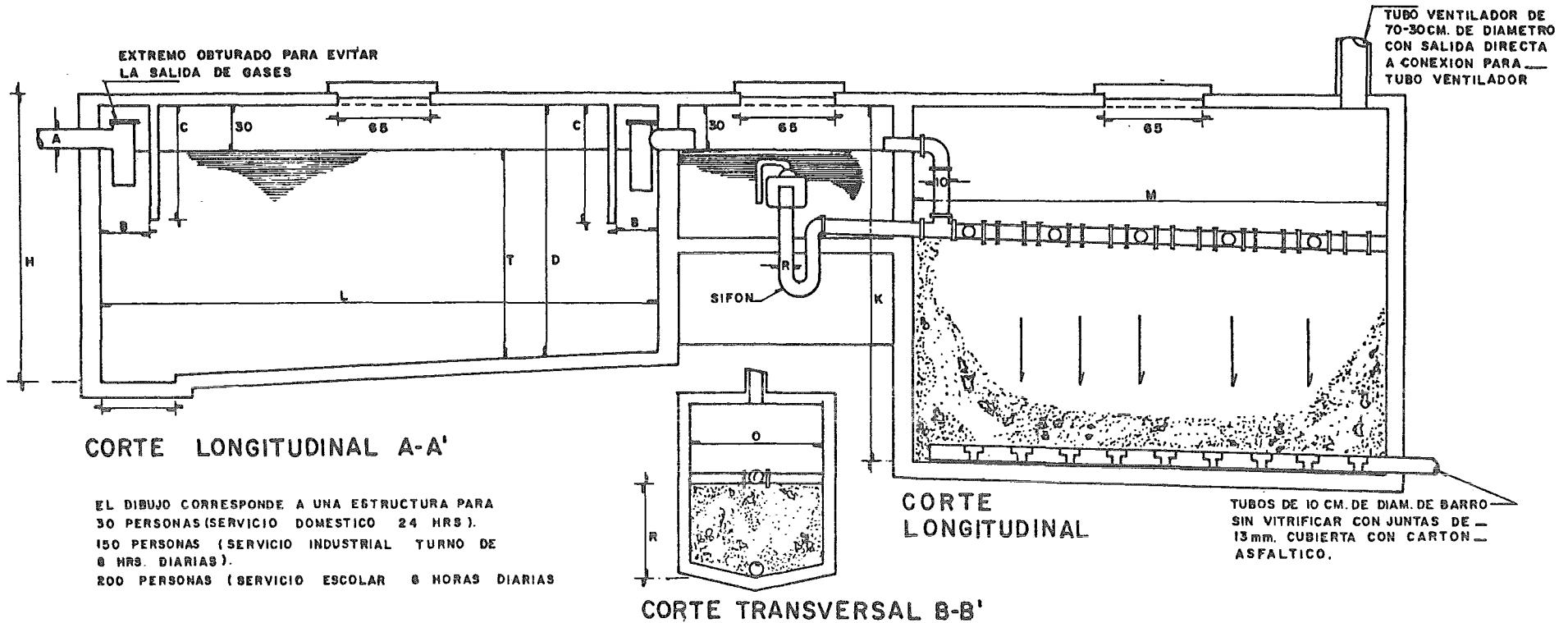
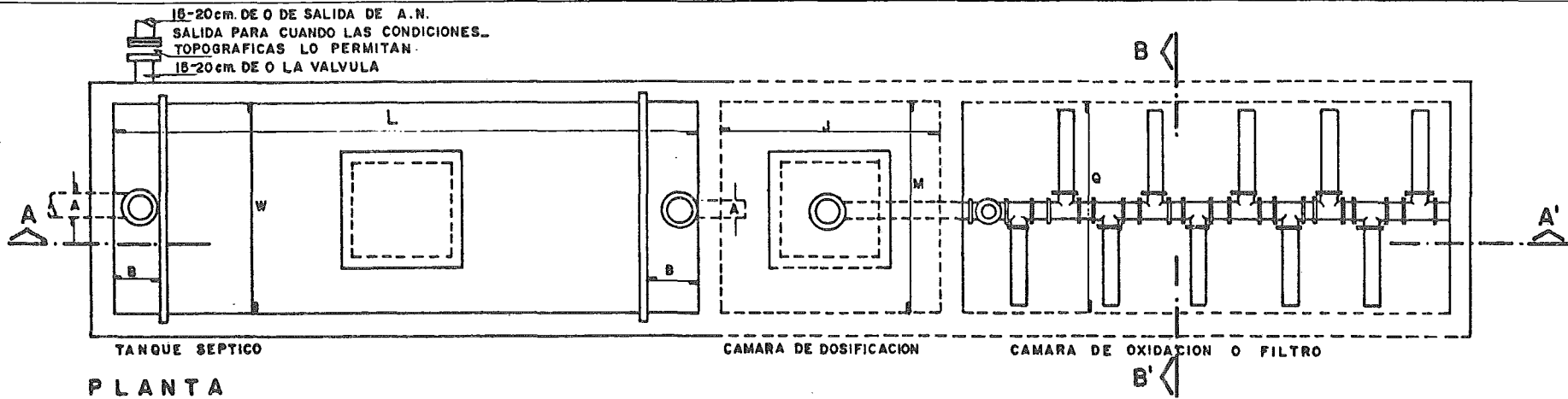
30

CENTRO ACADEMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

Guanajuato, Gto.

INSTALACION SANITARIA

F O S A S E P T I C A



INSTALACION SANITARIA

TABLA PARA SELECCION FOSAS SEPTICAS

PC-96-1-H

NUMERO		DE PERSONAS				TANQUE SEPTICO						CAMARA DE DOSIFICACION				OXIDACION O FILTRACION				
SERVICIO ESCOLAR	SERVICIO INDUSTRIAL	SERVICIO DOMESTICO		A	B	C	W	L	T	D	H	M	J	K	R	Q	N	P		
1	40	1	30	1	10	0.10	0.30	0.55	0.90	1.90	0.90	1.20	1.35	0.90	0.90	0.80	0.10	0.80	1.60	0.90
41	60	31	45	11	15	0.10	0.30	0.65	0.90	2.30	1.10	1.40	1.55	0.90	1.00	0.80	0.10	0.90	1.85	0.90
81	80	46	60	16	20	0.10	0.30	0.65	1.00	2.75	1.10	1.40	1.55	1.00	1.20	0.80	0.10	1.00	2.30	1.10
81	100	61	75	21	25	0.15	0.30	0.70	1.10	3.00	1.15	1.45	1.65	1.10	1.20	0.80	0.10	1.10	2.50	1.15
101	120	76	90	26	30	0.15	0.30	0.70	1.20	3.15	1.20	1.50	1.70	1.20	1.30	0.80	0.10	1.20	2.85	1.20
121	160	91	120	31	40	0.15	0.30	0.75	1.30	3.55	1.30	1.60	1.80	1.30	1.30	0.90	0.13	1.30	3.00	1.30
161	200	121	150	41	50	0.15	0.30	0.80	1.40	3.65	1.40	1.70	1.90	1.40	1.30	0.90	0.13	1.45	3.25	1.40
201	240	151	180	51	60	0.15	0.30	0.80	1.50	4.00	1.50	1.80	2.00	1.50	1.70	0.90	0.13	1.50	3.40	1.50
241	320	181	240	61	80	0.15	0.35	0.85	1.65	4.45	1.65	1.95	2.15	1.60	1.90	0.90	0.13	1.65	3.45	1.65
321	400	241	300	81	100	0.15	0.35	0.90	1.75	4.90	1.70	2.05	2.25	1.75	2.00	1.00	0.15	1.75	4.15	1.75
401	500	301	375	101	125	0.20	0.35	0.95	1.90	5.20	1.90	2.20	2.40	1.90	2.35	1.00	0.15	1.90	4.40	1.90
501	600	376	450	126	150	0.20	0.40	1.00	2.00	5.65	2.00	2.30	2.50	2.00	2.35	1.00	0.15	2.05	4.80	2.00
601	700	451	525	151	175	0.20	0.40	1.05	2.10	5.95	2.10	2.40	2.60	2.10	2.50	1.00	0.15	2.10	5.10	2.10
701	800	526	600	176	200	0.20	0.40	1.10	2.20	6.30	2.20	2.50	2.70	2.20	2.55	1.10	0.18	2.20	5.30	2.20
801	920	601	675	201	225	0.20	0.40	1.10	2.30	6.40	2.30	2.60	2.80	2.30	2.60	1.10	0.20	2.30	5.40	2.30
921	1000	676	750	226	250	0.20	0.40	1.15	2.40	6.55	2.40	2.70	2.90	2.40	2.65	1.15	0.20	2.40	5.55	2.40
1001	2000	751	900	251	300	0.20	0.40	1.20	2.55	9.95	2.50	2.85	3.05	2.55	4.90	1.15	0.20	2.55	6.28	2.40

TANQUE SEPTICO

A - diametro de tubo de entrada y salida
 B - distancias a las caras interiores de las chicanas a los muros de cabecera
 C - longitud de la chicana
 W - ancho L- longitud
 T - profundidad efectiva de las aguas negras

H - profundidad maxima incluyendo tambien el libre borde

CAMARA DE DOSIFICACION

M - ancho
 J - longitud
 K - profundidad incluyendo el libre borde
 R - diametro de sifon

OXIDACION O FILTRO

Q - ancho
 N - longitud
 R - profundidad contada en el eje de la cámara

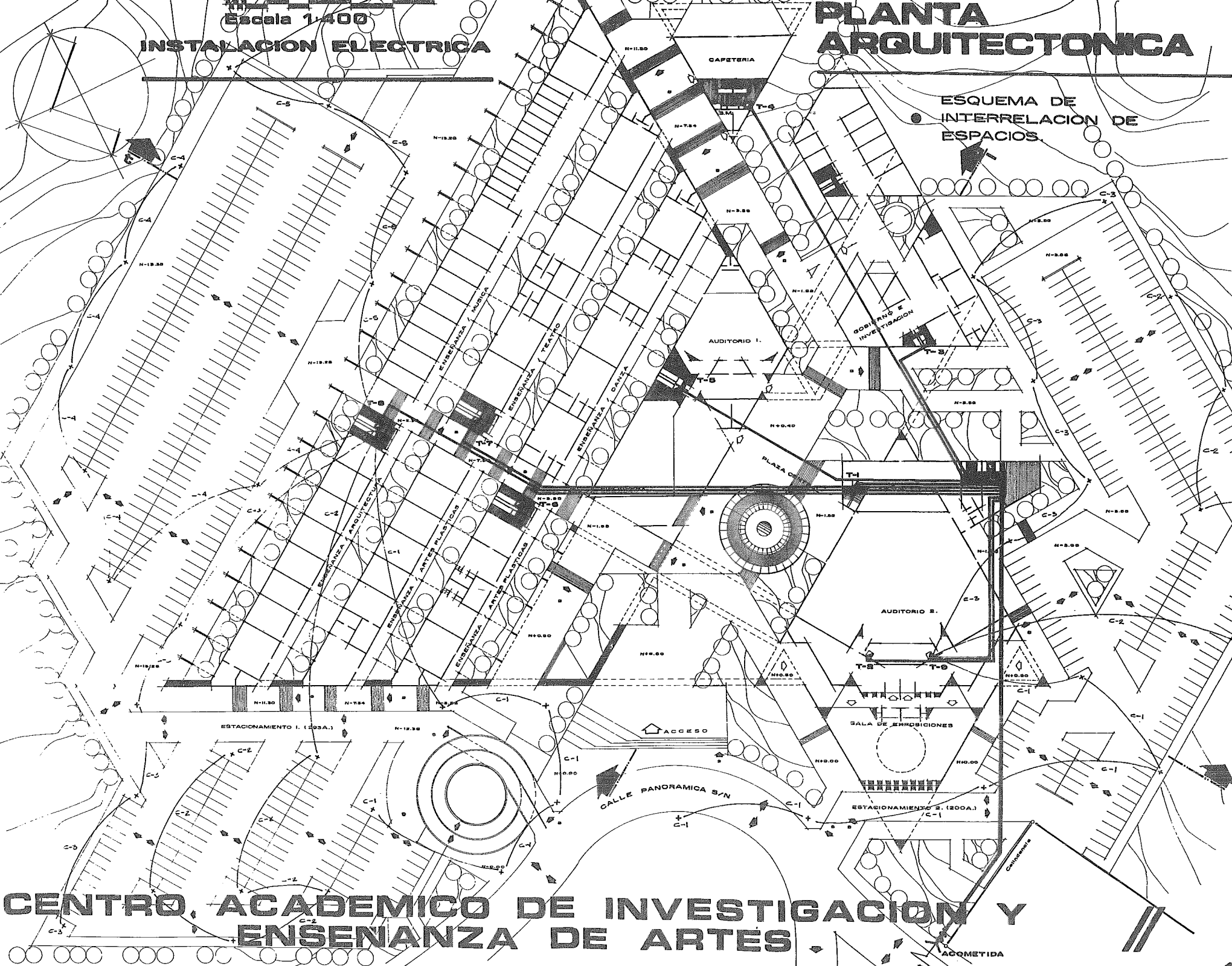
Escala 1:400

INSTALACION ELECTRICICA

PLANTA ARQUITECTONICA

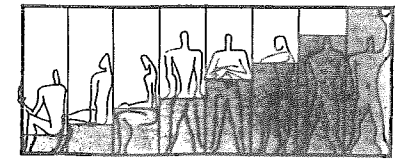
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA
 FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN

ESQUEMA DE INTERRELACION DE ESPACIOS



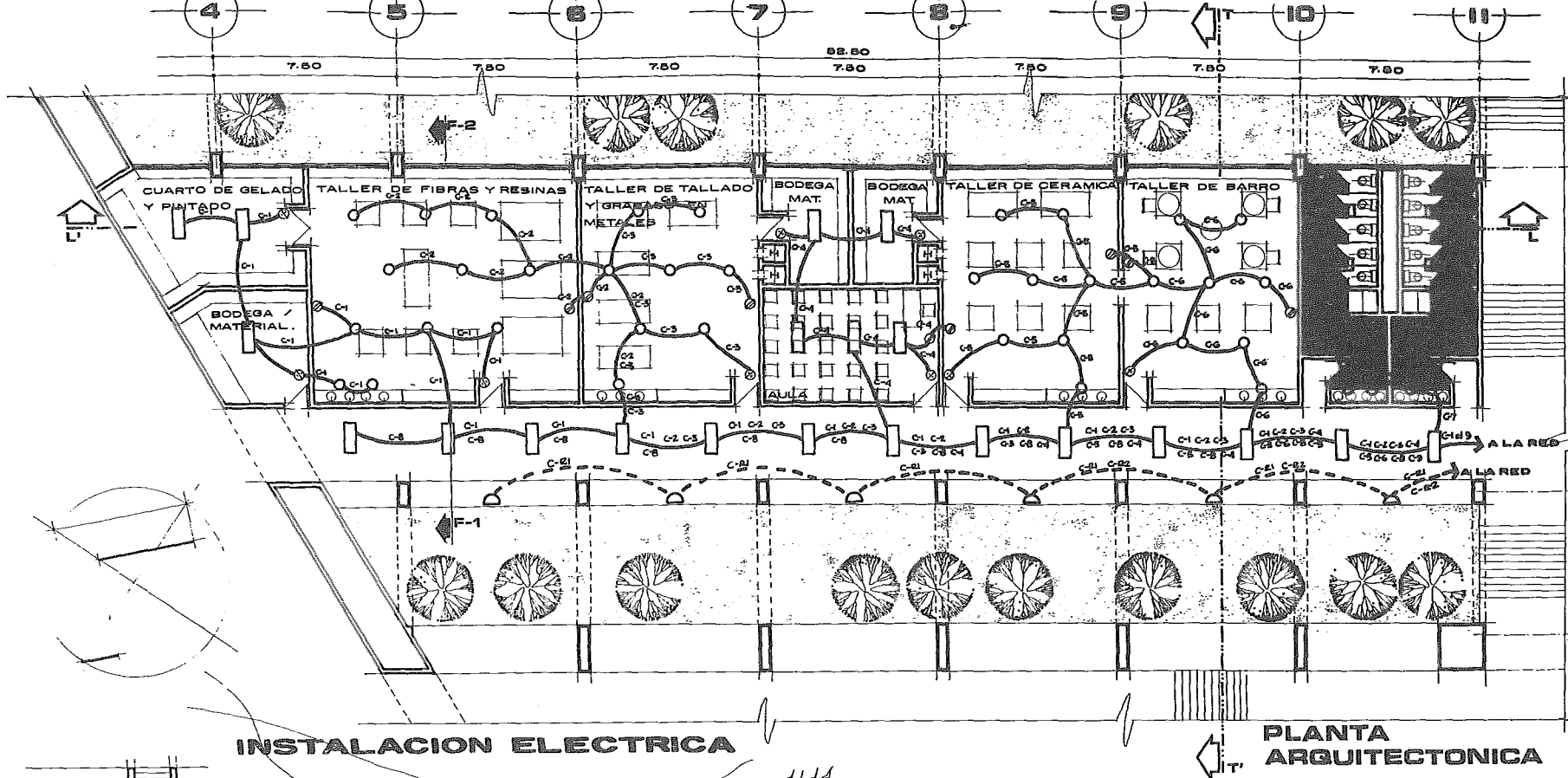
TABLEROS:	ELECTRICA
T-1 AUDITORIO PRINCIPAL	TABLERO PRINCIPAL
T-2 SALA DE EXPOSICIONES	SUBSTACION DE 500KW Y PLANTA DE EMERGENCIA - SOLO AUDITORIO R-DE 70 KW
T-3 GOBIERNO	ACOMETIDA PRINCIPAL
T-4 BIBLIOTECA	DISTRIBUCION SUB-TERRANEA
T-5 ZONA ACADÉMICA I.	TABLERO POR ZONA
T-6 ZONA ACADÉMICA II.	POSTE CON 4 LAMPARAS HID. BTES
T-7 ESTACIONAMIENTO I.	CABLEADO ESPECIAL DEL ALUMBRADO DE ESTACIONAMIENTO 2,000 W. C/R
T-8 ESTACIONAMIENTO II.	CRITERIO DE VALORACION DE WATTS APROXIMADO
	225 SPOT DE BOTE _____ 52,500W.
	95 REFLECTOR DE ADITIVOS MET. _____ 36,400W.
	350 BLM-LINE _____ 18,200W.
	848 CONTACTO _____ 169,400W.
	156 LAMPARA DE POSTE 40 P/P _____ 155,000W.
	2 BOMBAS 3/4 HP. _____ 500W.
	É 450,600W.
	SE PROPONE UNA SUBSTACION DE SERVICIO DE 500KW. PARA FUTUROS AJUSTES Y AMPLIACIONES.

31



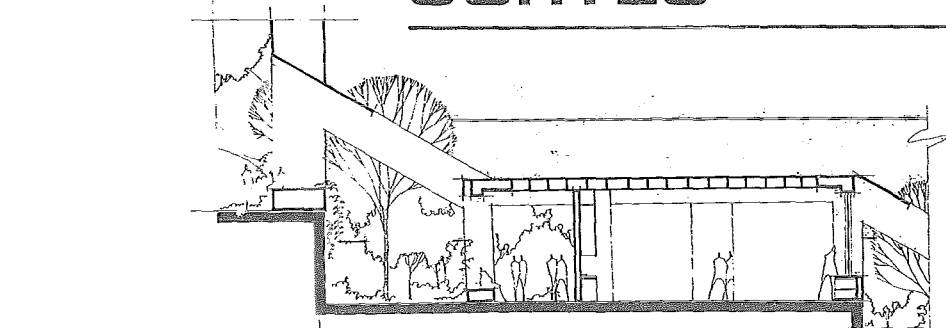
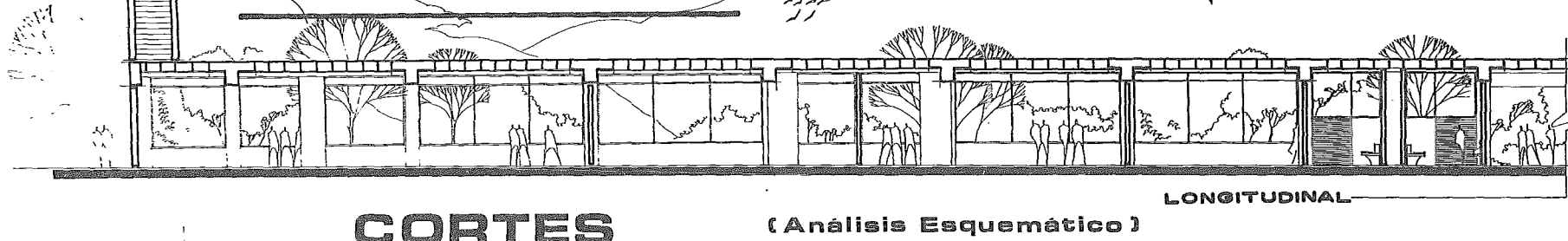
CENTRO ACADÉMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

Guanajuato, Gto.

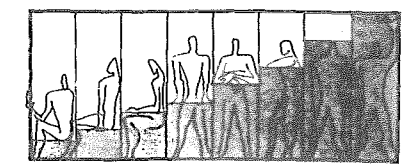
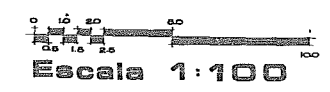


ELECTRICA

- SALIDA SPOT DE BOTE 100W.
- ⊗ CONTACTO 200W.
- ⊙ APAGADOR
- ⊞ LAMPARA SLIM-LINE 80W.
- △ REFLECTOR OCULTO DE ADITIVOS METALICOS 400W.
- POLIDUCTO POR LOSA O MURO
- POLIDUCTO POR PISO
- FIRME
- C-n NUMERO DE CIRCUITO



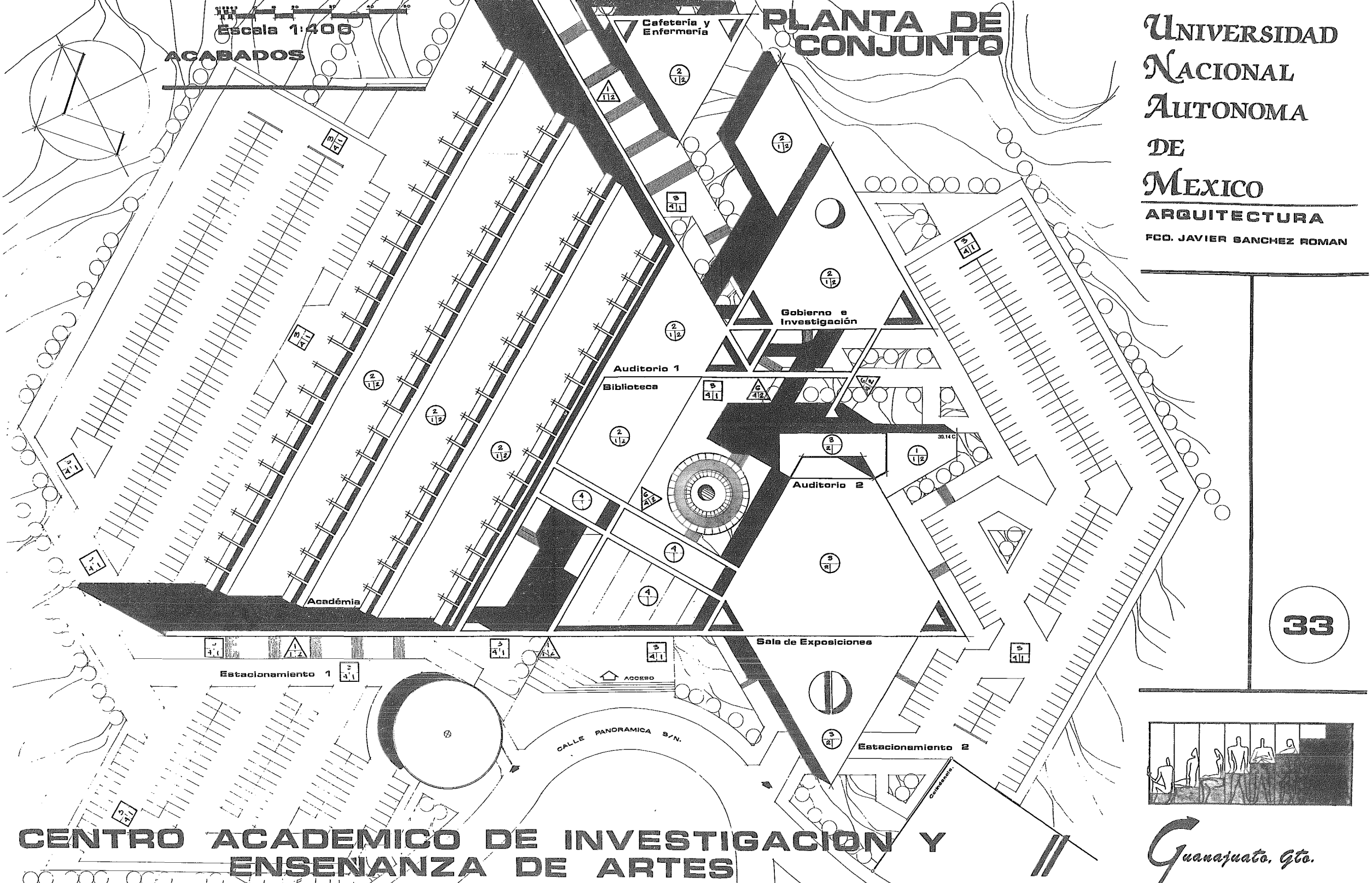
ANALISIS DE ENTRE-EJE



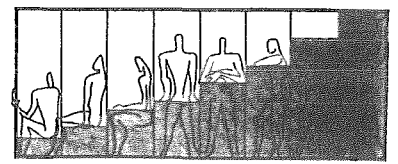
Escala 1:400
ACABADOS

PLANTA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA
DE
MEXICO
ARQUITECTURA
FCO. JAVIER SANCHEZ ROMAN

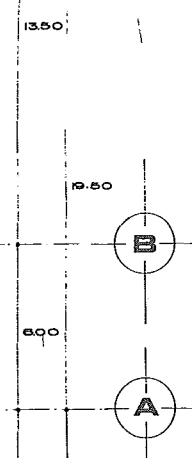
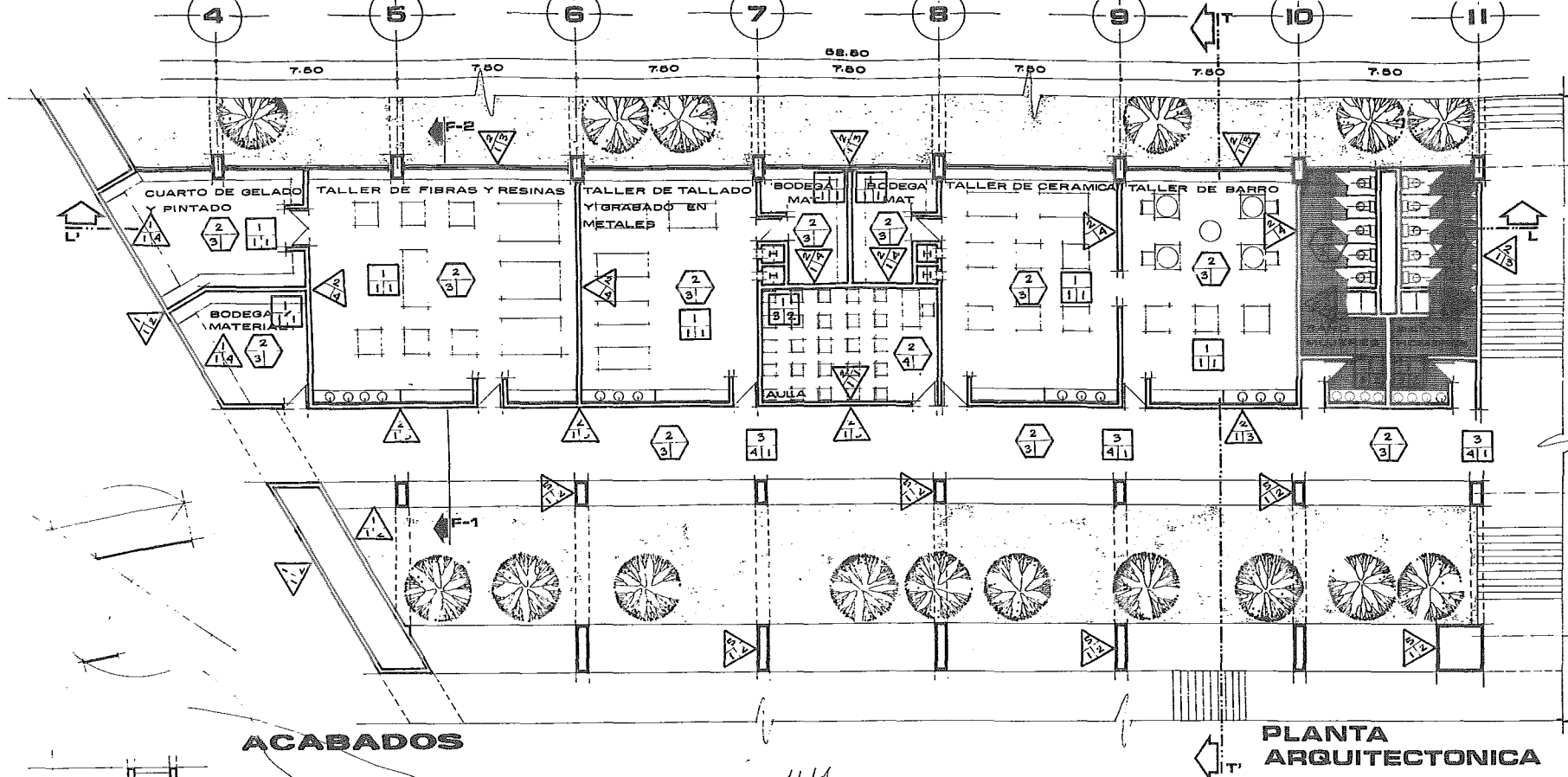


33



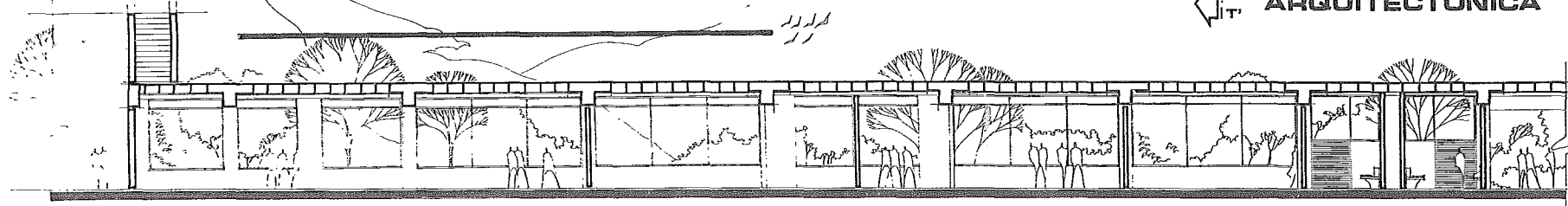
CENTRO ACADEMICO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE ARTES

Guanajuato, Gto.



ACABADOS

PLANTA
ARQUITECTONICA



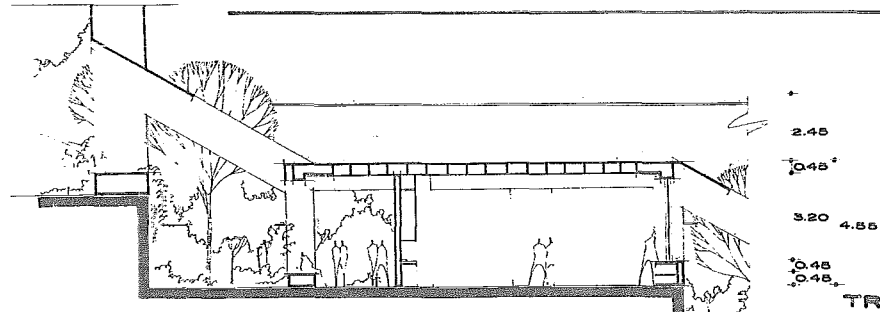
CORTES

(Análisis Esquemático)

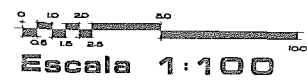
LONGITUDINAL

34

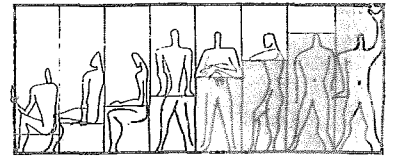
ANALISIS DE
ENTRE - EJE







TRANSVERSAL



Escala 1:100



ACABADOS

	PISOS		MUROS Y ELEMENTOS VERTICALES
a. BASE	1. FIRME DE CONCRETO 3cm. DE ESPESOR. 2. FIRME DE CONCRETO 6cm. DE ESPESOR. 3. CAMA DE ARENA PARA ADOQUIN.	a. BASE	1. TABIQUE COMUN 7x14x28 2. TABIQUE HUECO STA. JULIA 3. CONCRETO APARENTE
b. INICIAL	1. PISO DE CEMENTO ESCOBILLADO 2. PISO DE CEMENTO ESCOBILLADO CON COLOR 3. PISO DE MOSAICO DE GRANO DE MARMOL 4. ADOQUIN		4. CELOSIA 5. COLUMNAS Y TRABES DE CONCRETO APARENTE 6. ESTRUCTURA DE ACERO
c. FINAL	1. LIMPIEZA 2. PULIDO Y BRILLADO 3. ALFOMBRADO	b. INICIAL	1. APLANADO DE CEMENTO 2. AZULEJO LISO 11x11 3. CINTILLA DAL-TILE 4. MALLA DE GALLINERO
		c. FINAL	1. PINTURA VINILICA 2. GRANO EXPUESTO DE MARMOL 3. LAVADO DE ARENA A PRESION 4. LIMPIEZA
	CUBIERTA INTERIOR		CUBIERTA EXTERIOR
a. BASE	1. LOSA DE CONCRETO 10cm. DE ESPESOR 2. LOSA RETICULAR	a. BASE	1. LOSA DE CONCRETO 10cm. DE ESPESOR 2. LOSA RETICULAR
b. INICIAL	1. APLANADO DE CEMENTO 2. PULIDO DE CEMENTO 3. FALSO PLAFON 4. TIROL	b. INICIAL	3. ESTRUCTURA DE ACERO EN 2 CAPAS 4. DOMO ACRILICO 1. RELLENO DE TEZONTLE ENTORTADO
c. FINAL	1. PINTURA VINILICA	c. FINAL	ENLADRILLADO IMPERMEABILIZANTE 2. MULTIPANEL MODULO RL-80 1. ESCOBILLADO 2. LECHEADO

* CUADERNOS DE ARQUITECTURA MESOAMERICANA No. 9., Facultad de Arquitectura., Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México.

* ARTE PREHISPANICO EN MESOAMERICA., Paul Gendrop., Editorial: Trillas.

* ALCANCES DE LA ARQUITECTURA INTEGRAL., Walter Gropius., Editorial: La Isla.

* ARTE Y PERCEPCION VISUAL., Rudolf Arnheim., Editorial: Alianza.

* FRANK LLOYD WRIGHT., Thomas A. Heinz., Editorial: Gustavo Gili.

* TRANSFORMACIONES EN LA ARQUITECTURA MODERNA., Arthur Drexler., Editorial: Gustavo Gili.

* ARQUITECTURA, FORMA, ESPACIO y ORDEN., F. Ching., Editorial: Gustavo Gili.

* ARQUITECTURA HABITACIONAL., Plazola., Editorial: Limusa.

* RAZON Y SER DE LAS FORMAS ESTRUCTURALES., Eduardo Torroja., Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México.

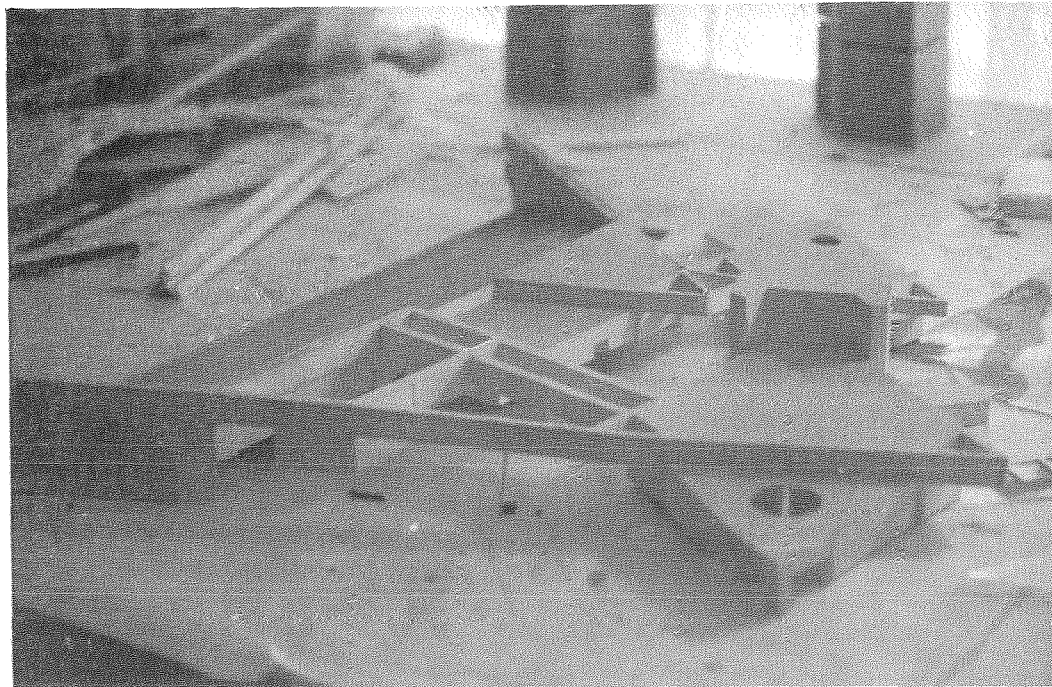
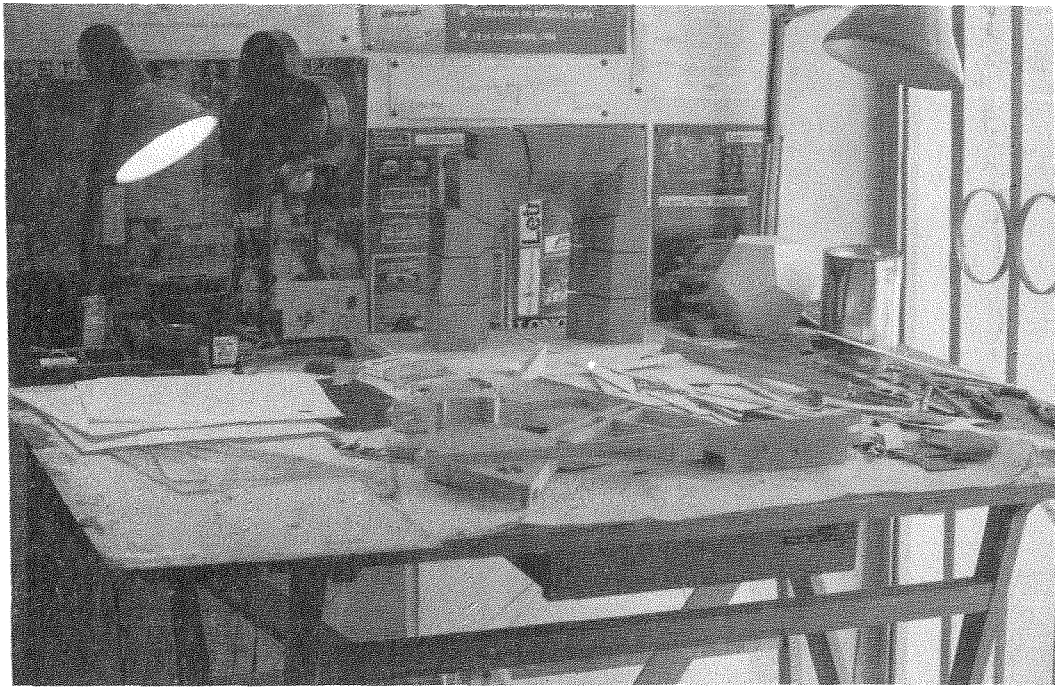
* DISEÑO SIMPLIFICADO DE CONCRETO REFORZADO., Harry Parker., Editorial: Limusa.

* MANUAL DE LAS INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS., Gay, Fawcett, Mc. Guinness, Stein., Editorial: Gustavo Gili.

* MANUAL HELVEX., Sergio Zepeda C., Editorial: Helvex.

M-0111578

4-0111578



LA ARQUITECTURA, COMO CUALQUIER OTRA FORMA DE
EXPRESION DE ARTE, TRASCIENDE EN EL INSTANTE EN QUE
SE PERCIBE A TRAVES DE NUESTROS SENTIDOS- AUDITIVOS,
VISUALES, TACTILES, DE OLFATO Y TODA FORMA DE
PERCEPCION -LA NOCION REAL DE NUESTRA EXISTENCIA EN
ESTA DIMENSION. CUANDO NOS COMUNICAMOS EN DICHO
EXTASIS SENSITIVO, LA OBRA TRASCENDERA...

M-0111578

XII. BIBLIOGRAFIA

- * PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO., Plan Director., 1986.
- * SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO., Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología., 1984.
- * METODOLOGIA DE PLANTEAMIENTO Y DISEÑO DE LOS EDIFICIOS DE EDUCACION SUPERIOR., Editorial: CONESCAL.
- * REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL., Editorial: Porrúa., 1989.
- * TESIS PROFESIONALES SOBRE EL TEMA., Universidad Nacional Autónoma de México / Universidad Autónoma Metropolitana.
- * TEMAS DE ARQUITECTURA ACTUAL, ESCUELAS SUPERIORES Y CENTROS DE INVESTIGACION., Colectivo., Editorial: Gustavo Gili.
- * LA BAUHAUS. WEIMAR, DESSAU, BERLIN, 1913-1933., H.M. Wingler., Editorial: Gustavo Gili.
- * PERSPECTIVA GEOMETRICA., Miguel de la Torre Carbó., Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México.
- * CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO., Colectivo., Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México.
- * CONFERENCIAS DEL BICENTENARIO DE LA FUNDACION DE LA ESCUELA DE PINTURA, ESCULTURA Y ARQUITECTURA., Tomas García Salgado., Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México.
- * AGUSTIN HERNANDEZ., Louise Noelle., Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México
- * LA ESCULTURA Y OTROS MENESTERES., Federico Silva., Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México.
- * HERSUA OBRAS-ESCULTURA, PERSONA-SOCIEDAD., Juan Acha., Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México.

N-0111578

Creditos:

TIPOGRAFIA: I.R.S.A.-SRITA. IRMA PEREZ, FRANCISCO BAÑOS, VICTOR CAMARENA.

FOTOGRAFIA: D.G. RAFAEL CHAVEZ. TEL. 5861174

FOTOGRAFIA-EDICION EN TEXTO: IMPRESOS Y PAPELES SA. TEL. 5473347

PORTADA Y SERIGRAFIA: NU VALL SA. TEL. 5473652

EDICION-IMPRESION DE TEXTO: SRA. MATOSO. TEL. 5643954 / NEGATIVOS DE PLANOS: COMUNICACION-
GRAFICA SA. TEL. 5410988

TECNICAS AUDIOVISUALES: D.G. LUZ ESTHER CASTILLO. TEL. 5623311

DIRECCION: ARQ. JOSE GONZALEZ GARCIA

M-0111578