

300603

12

UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

AMPLIACION Y REMODELACION DEL CIATEG

CENTRO DE INVESTIGACION Y ASISTENCIA TECNOLOGICA DEL ESTADO
DE GUANAJUATO.

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA
ENRIQUE TOVAR TREJO

DIRECTOR DE TESIS
ARQ. OSCAR CASTRO ALMEIDA

MEXICO D.F. AGOSTO DE 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CUERPO DE SINDICALES

ARQ. OSCAR CASTRO ALMEIDA

ARQ. JESUS VALDIVIA DE ALBA

ARQ. EDUARDO PACHECO DE LA ROSA

ARQ. LAURO FRANCISCO LEON CASTILLO

ARQ. CARLOS SALCEDO MARTÍNEZ

Reconocer el apoyo y estímulo recibidos para realizar una necesidad o un sueño, es saber agradecer. Vaya este **AGRADECIMIENTO** para quienes me brindaron todo eso sin más interés que el que yo lograra la culminación de un esfuerzo que me llevó una importante parte de mi vida; **MI REALIZACION ACADEMICA.**

Es para: **Dios** eternamente.

Mis Padres con un profundo cariño y respeto ya que el orgullo de este logro, los llena de felicidad.

Mis hermanos, Tíos, Primos y sobrinos que de algún modo han estado pendientes de este momento.

A mis Sinodales, en especial al **Arq. Oscar Castro Almeida** porque su estímulo y apoyo, significó mucho para lograrlo.

A mis amigos que nunca perdieron la fé en mí y que en diferentes formas me ayudaron a alcanzar mi meta.

INDICE DE CONTENIDO

- PROLOGO	1
- INTRODUCCION	2
- CAPITULO 1: MARCO FISICO	
1.1.- Localización del estado en el país, la ciudad de León y del CIATEG en ésta.	4
1.2.- Clima	8
Temperaturas	
Vientos dominantes	
Asoleamiento	
Humedad relativa	
Lluvias	
1.3.- Servicios de equipamiento urbano	9
- CAPITULO 2: MARCO SOCIO-CULTURAL	
2.1.- Antecedentes históricos de la ciudad	12
2.2.- Antecedentes históricos de la industrial del calzado en León	16
2.3.- Descripción, origen, objetivos y actividades del CIATEG	19
2.4.- Demografía de la ciudad de León	22

-	CAPITULO 3: MARCO URBANO	
	3.1.- Usos del suelo	25
	3.2.- Normas de diseño y construcción	27
-	CAPITULO 4: MARCO FUNCIONAL	
	4.1.- Estado actual del inmueble	33
	4.1.1.- Organigrama	45
	4.2.- Funciones y requerimientos de las diversas direcciones y sus departamentos (organigrama propuesto)	47
	4.3.- Diagnóstico	60
	4.4.- Pronóstico	61
	4.5.- Programa arquitectónico	62
	4.6.- Zonificación	71
	4.7.- Diagramas de funcionamiento	72
-	CAPITULO 5: PROYECTO	
	5.1.- Planta de conjunto y localización	76
	5.2.- Alzados de conjunto	77
	5.3.- Edificio 1	78
	Plantas arquitectónicas	
	Alzados	

5.4.- Edificio 2	82
Plantas arquitectónicas	
Alzados	
5.5.- Edificio 3	87
Plantas arquitectónicas	
Alzados	
5.6.- Criterio estructural	91
5.7.- Criterio de instalaciones del conjunto: (eléctrica, sanitaria, hidráulica y aire acondicionado)	103
5.8.- Criterio de acabados del conjunto. (pisos, muros, plafones, cancelería y carpintería)	121
- CONCLUSIONES	145
- BIBLIOGRAFIA	147

P R O L O G O

La selección de este tema, fue por considerarlo de gran importancia e interes para el desarrollo de la industria en México, siendo ésta una de las más importantes como fuente de trabajo en varias ciudades de nuestro país y principalmente para la Ciudad de León, Gto., que ha hecho de la industria de la piel y del calzado medio principal de sus ingresos.

Dada la necesidad de renovar procesos, mejorar calidad en la materia prima y en la mano de obra; los industriales del ramo se dieron a la tarea de formar un instituto que proporcionara todos -- estos servicios principalmente; además de otros, por lo que se pensó en la creación del CIATEG - (Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato). A la fecha este organismo ha venido cumpliendo con su objetivo desde su fundación, pero en la actualidad, por el crecimiento que ha tenido la industria de la piel y el calzado, la demanda ha superado la capacidad de este instituto, por lo que se ha hecho preponderante el crecimiento y la reorganización de sus instalaciones, por lo que el propósito del presente trabajo, intentá dar una propuesta -- para lograr una renovación del instituto que conlleve a un apoyo adecuado y suficiente a dicha industria.

I N T R O O U C C I O N

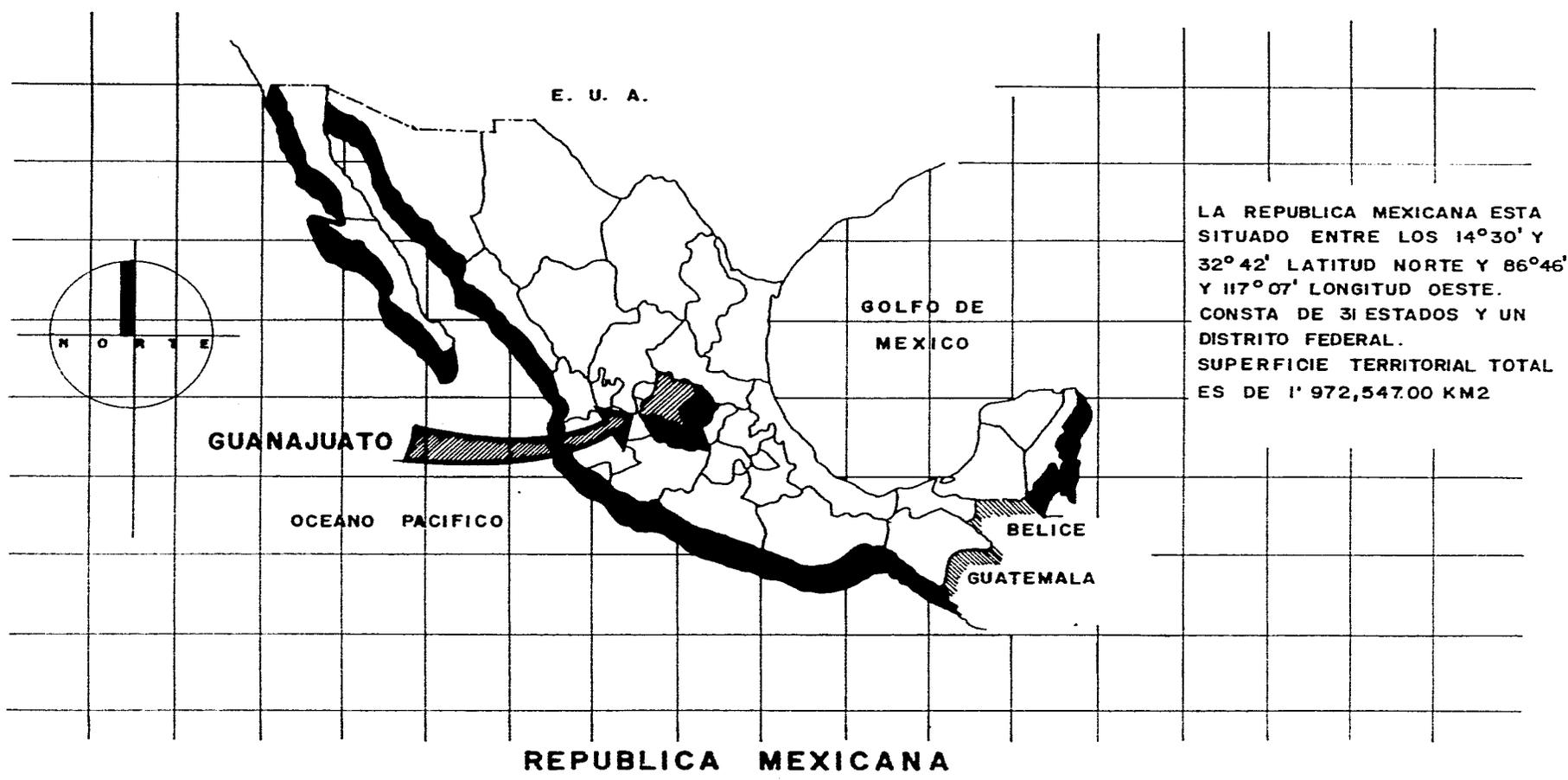
Por lo anteriormente expuesto, el objeto de la presente tesis es dar de alguna manera, una propuesta para la remodelación y ampliación del CIATEG y con ésto lograr de una manera más óptima un funcionamiento adecuado que contribuya al desarrollo de la industria leonesa, por consecuencia el crecimiento económico de la ciudad.

La importancia y trascendencia de este centro de investigación no es solo local, sino nacional e internacional, ésto hace que la demanda de los servicios que presta el Instituto estén en constante crecimiento y dado lo limitado de sus espacios carece de personal y equipo suficiente, es de esta manera que toda esa problemática que se ha generado por la insuficiente respuesta por parte del Instituto a la demanda que ha creado el crecimiento de esta industria, derive en la imperiosa necesidad de ampliar el Instituto y redistribuir los inmuebles existentes, a fin de optimizar su funcionamiento.

El CIATEG, es el único en su género en todo México; incluso, en toda Latinoamérica solo existen dos centros de investigación de características similares (ubicados en Brasil y Argentina); por lo que se carece prácticamente de bibliografía sobre el tema. Esto hace necesario recurrir a la investigación de campo: observación directa, entrevistas, revistas informativas editadas por el CIATEG y por la Cámara del Calzado.

CAPITULO I

MARCO FISICO

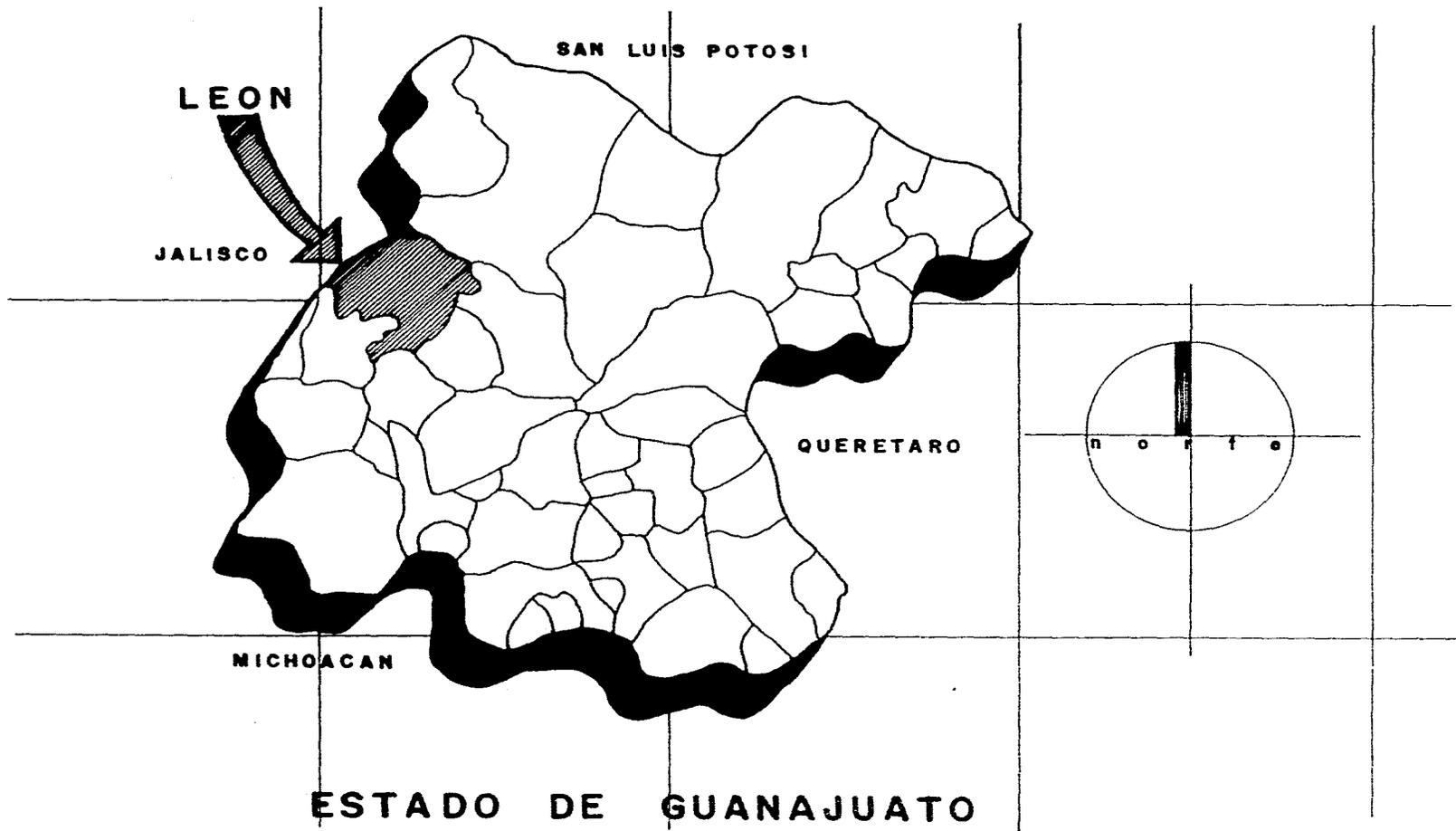


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

LOCALIZACION DEL ESTADO

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

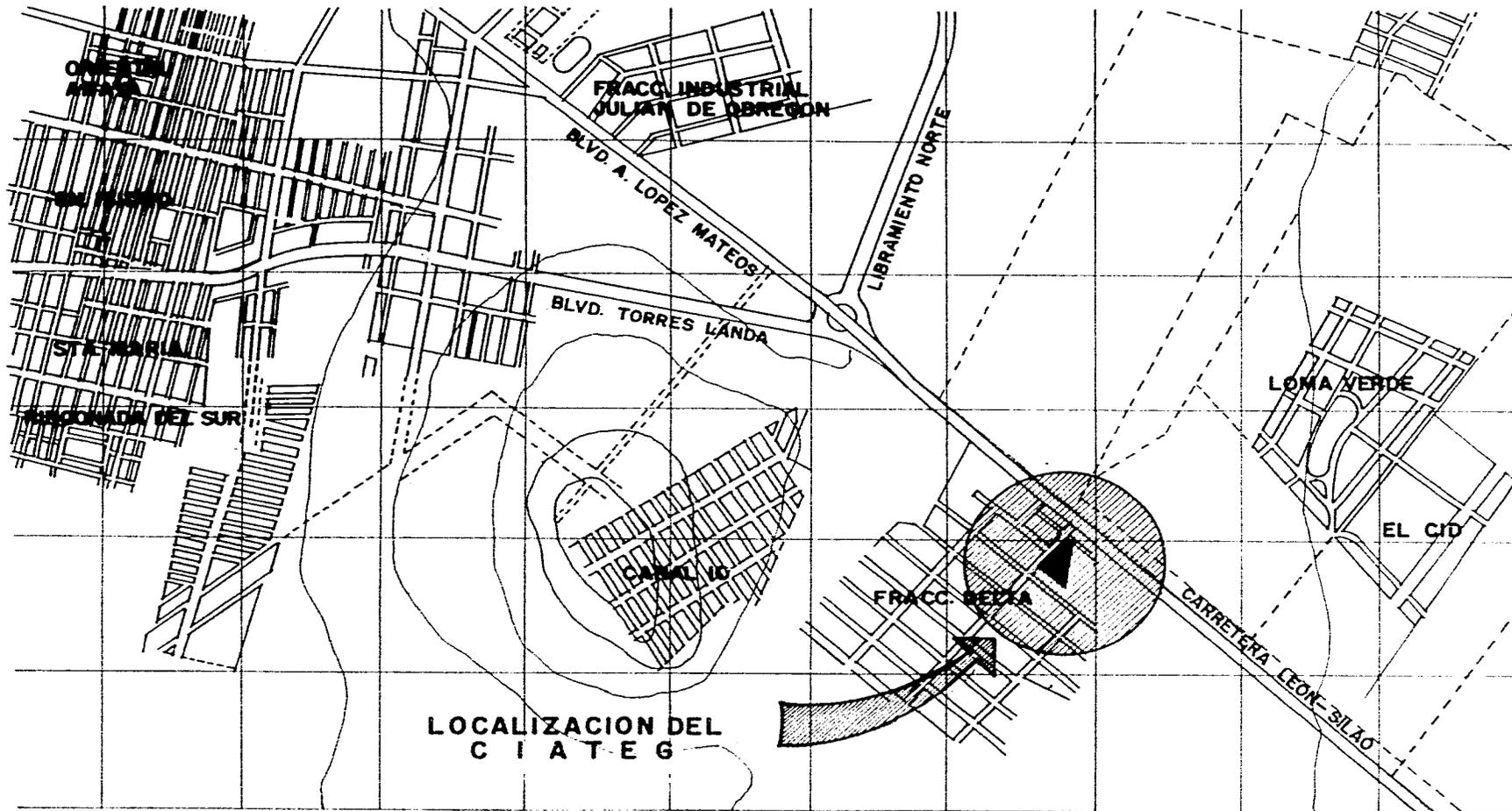


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESTADO DE GUANAJUATO

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

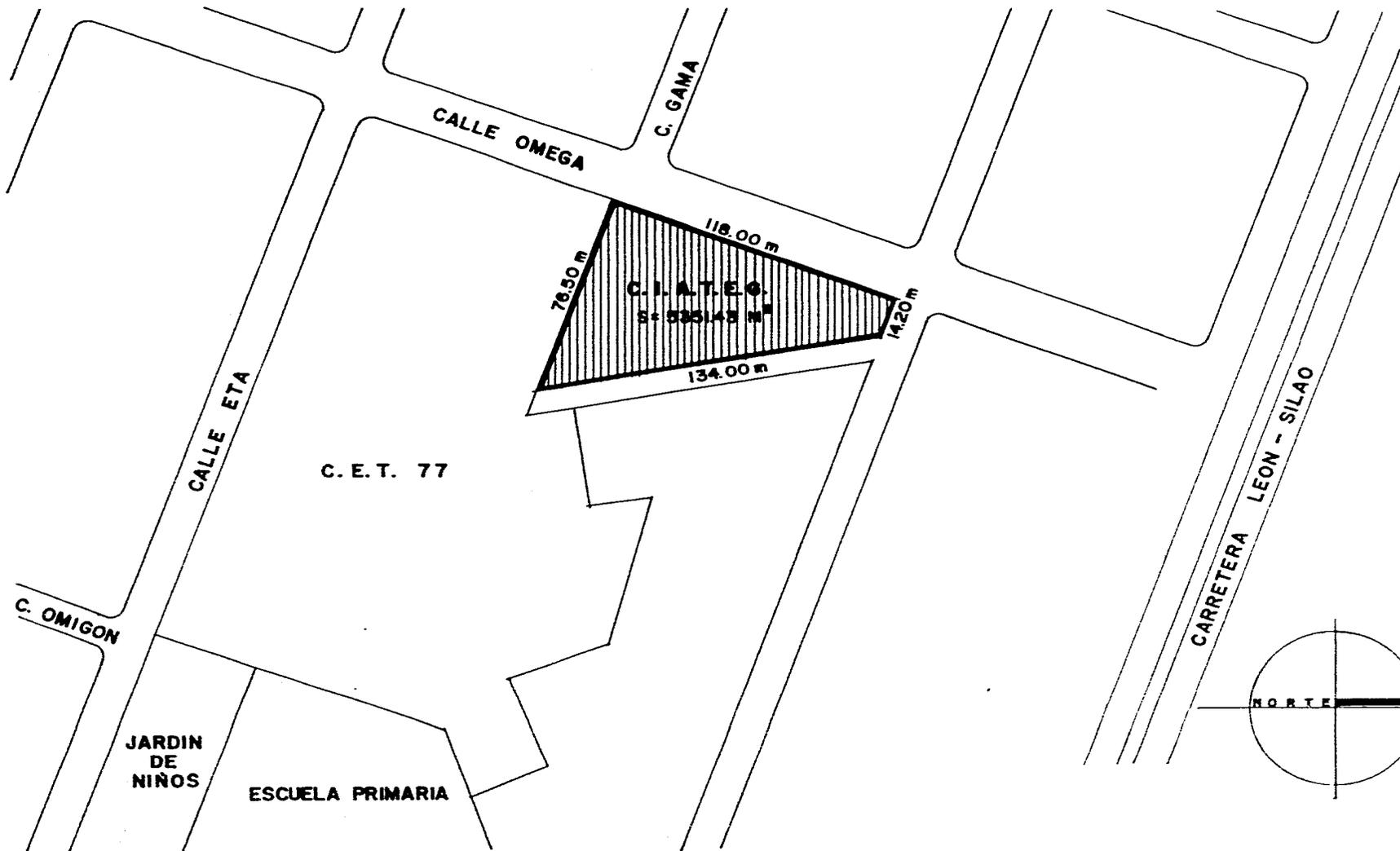


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

LOCALIZACION DE CIATEG

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

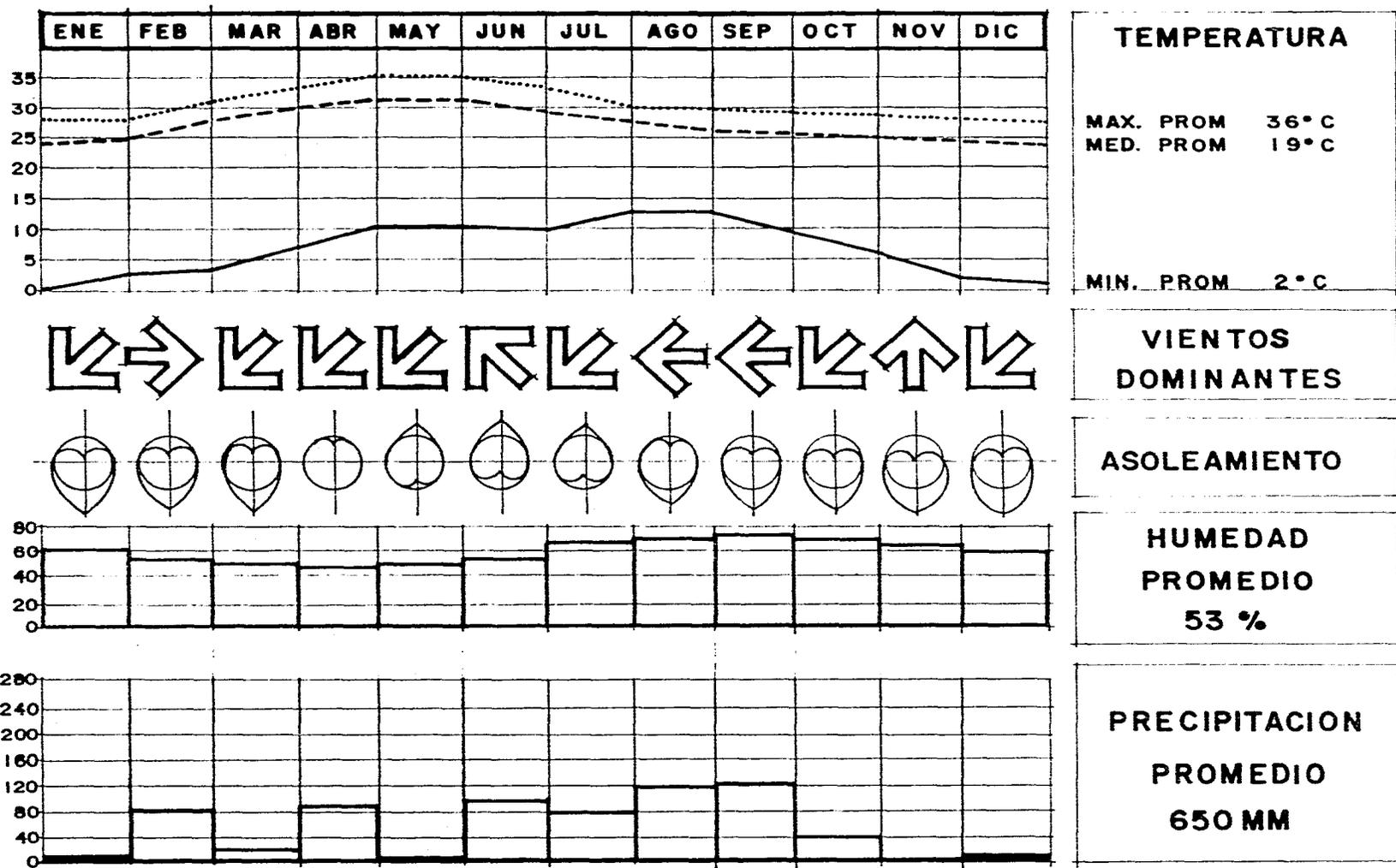


Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

LOCALIZACION DEL TERRENO

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

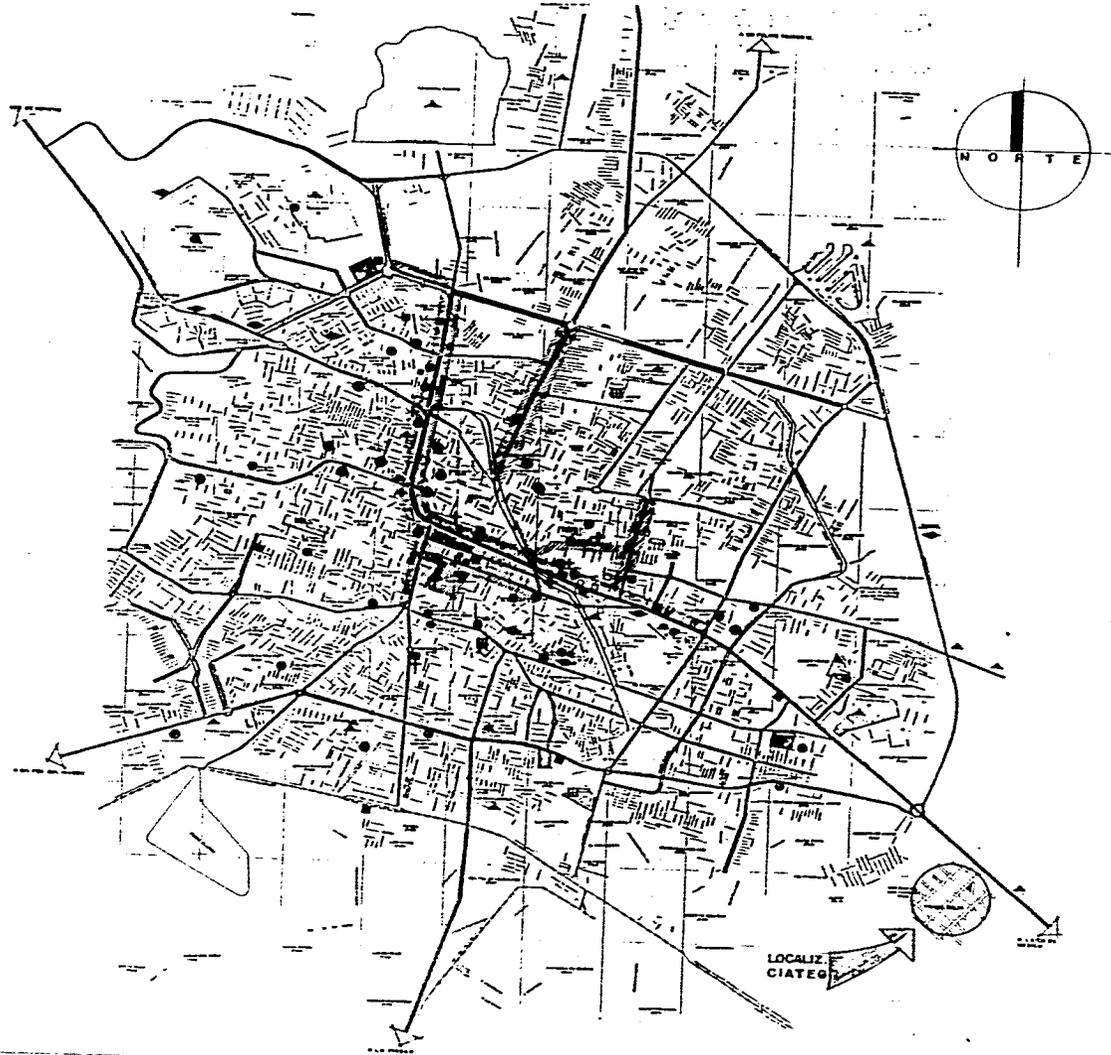


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

CLIMA PREDOMINANTE EN LA CD. DE LEON

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
 REMODELACION**



- **CIVICO-ADMINISTRATIVO**
 OFICINAS DE GOBIERNO FEDERAL
 OFICINAS DE GOBIERNO ESTATAL
 OFICINAS DE GOBIERNO MUNICIPAL
 PODER LEGISLATIVO
 PODER JUDICIAL
 DELEGACION DE POLICIA
 DELEGACION DE TRANSITO
 BANCOS
 OFICINAS DE TELEFONOS Y TELEGRAFOS
 TERMINAL DE AUTOBUSES Y FTCC
 PANTEONES
- **SOCIO-CULTURALES-EDUCATIVOS**
 CINES
 TEATROS
 CLUBES SOCIALES
 AUDITORIO
 TEMPLOS
 PARRQUIAS
 CONVENTOS
 ESCUELAS MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
- ⊕ **MEDICO-ASISTENCIAL**
 HOSPITALES
 SANATORIOS
 MANICOMIOS, ASILO
 CONSULTORIOS, LABORATORIOS
- ▨ **COMERCIAL-TURISTICO**
 PEQUENO COMERCIO
 MERCADOS Y SUPERMERCADOS
 ALMACENES
 COMERCIO EN GENERAL
 HOTELES
- ▲ **RECREATIVO-DEPORTIVO**
 BALNEARIOS
 GIMNASIOS
 ESTADIOS
 PLAZA DE TOROS
 UNIDADES DEPORTIVAS
 CAMPOS DE GOLF



Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

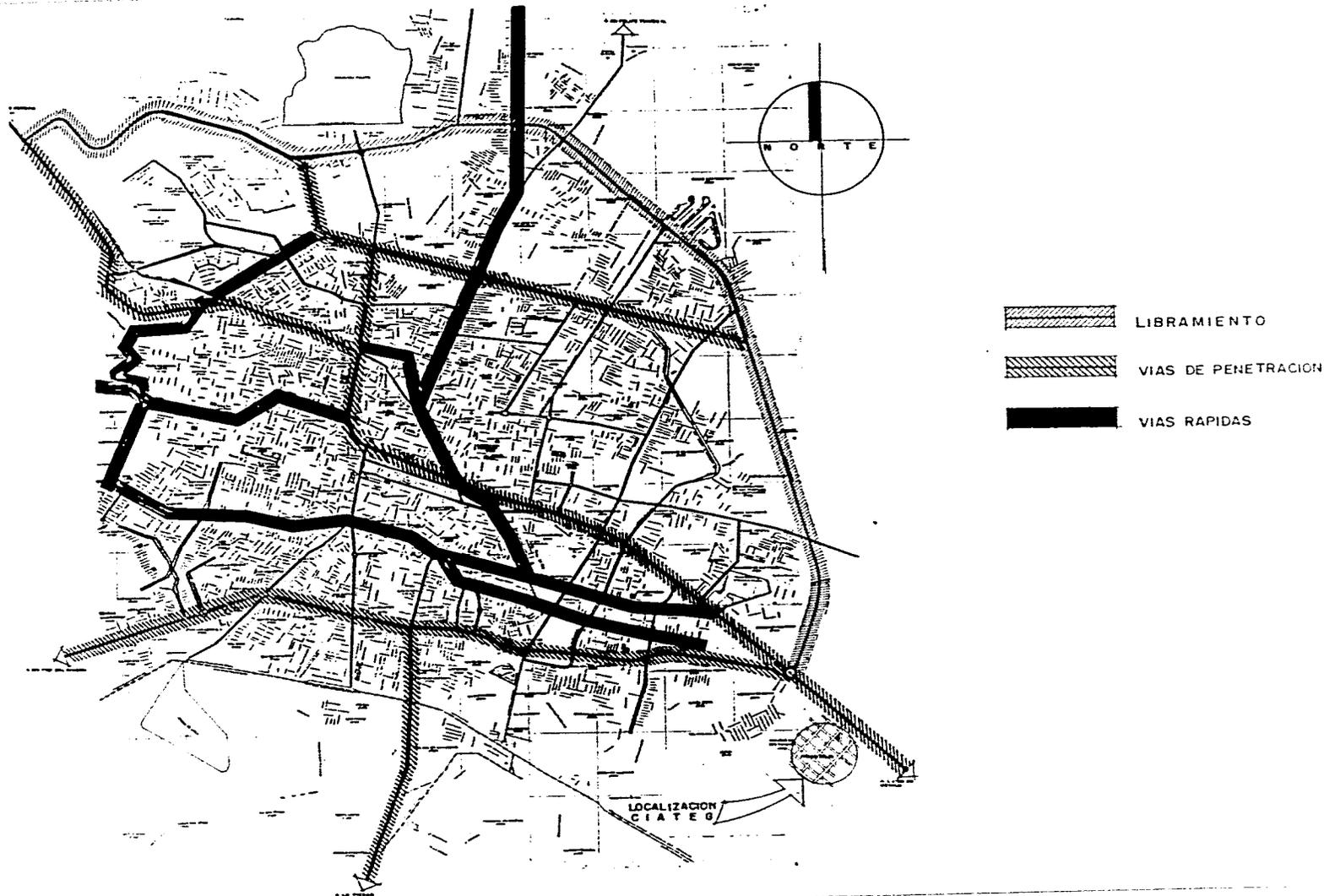
EQUIPAMIENTO URBANO

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**



Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

VIALIDADES PRIMARIAS

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

CAPITULO 2
MARCO SOCIO-CULTURAL

2.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LEON

La ciudad fue fundada el 20 de enero de 1576 con el nombre de Villa de León, por orden del -- virrey Enríquez de Almanza con el objeto de crear una defensa contra los ataques de los indios chi--chimecas.

En 1580 se erigió en Alcaldía Mayor separándola de la Real de Minas de Guanajuato, dándole ju--risdicción sobre el territorio que actualmente ocupan los municipios de León, San Francisco del Rin--cón, Purísima de Bustos, Manuel Doblado, Cuerámaro, Abasolo, Huanimaro y Penjamo.

En esta época, la población sufrió bajas debido a epidemias, inundaciones y a esporádicos ata--ques de los indios bárbaros.

Hacia 1582 se empiezan a formar asentamientos en lo que hoy son los barrios de Coecillo y Sn.--Miguel, por parte de indios tarascos y otomies. Todavía en 1650 permanecían físicamente separados -- los pueblos del Coecillo y Sn. Miguel (llamado Sn. Miguel de la Corona) y la Villa de León. Un si--glo después hacia 1750, los tres forman parte de una sola mancha urbana.

Durante la guerra de independencia, León fue un refugio del ejército realista, fue amagada e -- incluso tomada por los insurgentes, pero siempre recuperada por los realistas; hasta la ocupación -- realista por Iturbide, como jefe del ejército Trigarante.

En el año de 1830 se le eleva al rango de ciudad, con el nombre de León de los Aldama. La -- importancia comercial de León era ya patente desde la consumación de la independencia, y cuando fue elevada a ciudad, sus industrias del calzado, curtiduría, talabartería y rebocería estaban en franco progreso.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

Se introdujo el alumbrado público en 1835, se construyó el camino a Lagos en 1849 y en 1853 se instaló el telégrafo. Los primeros impresos datan de 1840 y el primer periódico de 1855.

Al estallar la guerra de reforma, León rivalizaba con Guadalajara en el número de habitantes, -- además la propia guerra incrementaría su población pues se convirtió en refugio para la gente que habitaba en su radio de influencia. A mediados de 1859 se constituyó departamento independiente, separándola de Guanajuato, lo cual duró hasta el final de citada guerra. A la intervención francesa, la ciudad fue ocupada el 13 de diciembre de 1863 y evacuada 3 años después. El 29 de septiembre de 1864 el emperador Maximiliano visitó la ciudad por espacio de unos días, en esa época era -- León la segunda en la República en lo referente a población.

Después de 1867 era un departamento, conformada por León, Sn. Francisco, Piedra Gorda (Manuel -- Ooblado) y Purísima; hasta la supresión de los Departamento el 4 de diciembre de 1891.

En el aspecto religioso (aspecto por demás trascendente en aquellos tiempos) el 25 de enero de -- 1863 el Papa Pío IX, erigía el Obispado de León; dicho obispado abarca la mitad del Estado de Guanajuato, incluyendo aparte de León a los municipios de Piedra Gorda, Romita, Irapuato, Pueblo Nuevo, Guanajuato, San Miguel Allende y el Curato de Comanja en el Estado de Jalisco. Durante esta -- época la ciudad de León, alcanzó un gran progreso y desarrollo, pues es muy significativo que fuera precisamente León la Sede del Obispado y no la ciudad de Guanajuato ó la de Celaya, además durante la guerra de reforma, León fue considerada segura, situación que, como ya dijimos atrajo a gran cantidad de gente para habitar en la localidad, además de las ventajas que ofrecía como centro comercial y punto de desarrollo industrial, que otras ciudades del Estado no ofrecían en igual



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

medida.

En 1888, la ciudad sufrió una terrible inundación que arrasó materialmente con gran parte de casas, este hecho provocó un éxodo de algunos miles de sus habitantes, lo que le valió perder el rango de segunda ciudad de la República. La ciudad tardaría 20 años aproximadamente en recuperar la cantidad de habitantes que tenía al momento de la inundación.

A finales del siglo XIX León fue recobrando su auge, el crecimiento industrial se vió fortalecido por la apertura de la fábrica de hilados y tejidos "La Americana" en 1877 y desde 1894 con la fundación de "La Esperanza"; además de que no perdió su importancia comercial.

El 30 de enero de 1915 se traslada la capital del estado de Guanajuato a León lo cual duró hasta el 10 de mayo del mismo año.

Ya en la década de los 70's. es tal el crecimiento de la ciudad; que motiva a la realización de un Plan Director de Desarrollo Urbano, en dicho plan se define a la zona sur como una zona de prioridad para la realización de estudios y acciones así como para la aplicación de políticas de conservación y mejoramiento.

En nuestros días, León tiene un lugar importante en el ámbito comercial, tanto nacional como internacional, debido primordialmente a sus industrias de calzado y curtiduría.

Se dan mayores datos históricos referentes al proceso evolutivo de dichas industrias en el punto siguiente.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

2.2.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN LEON.

Dado que en el presente trabajo se desarrollará un proyecto de ampliación y remodelación del CIATEG; - consideré conveniente dar una breve crónica de las industrias del calzado y curtiduría en la ciudad de León, debido a la relación que tienen éstas con el tema; posteriormente explicaré todo lo referente a dicho centro: origen, justificación, objetivos y actividades que realiza. Lo anterior, es para poder valorar la trascendencia que este Organismo tiene para el desarrollo de dichas industrias y por ende, para el desarrollo socio-económico de la ciudad; puesto que son éstas las más importantes de la entidad.

BREVE CRONICA DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN LEON.

El dato más antiguo que registra el archivo histórico municipal, referente a la manufactura de calzado en la Villa de León es del año 1645. Andrés González Cabillo es el nombre del artesano zapatero más antiguo del que se tiene noticia, debido al embargo de su casa-taller.

Según un censo levantado en el año de 1719, existía en aquél entonces 36 casas en las que se elaboraba zapato, tanto por españoles como por indios y mulatos.

En el año de 1869 la producción sigue siendo artesanal en casa-taller, las cuales llegaban a 50.

En 1882 aparece por vez primera el ferrocarril en la ciudad, con ello, se expande el comercio local -- dando inicio a la exportación (a Texas). Se presenta además, la posibilidad de adquirir maquinaria.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

A consecuencia de la inundación sufrida en 1888, los leoneses emigraron a Puebla, México y Monterrey, lo cual va en detrimento del avance de la industria. Para el año 1897 vuelve a haber una -- fuerte actividad económica sostenida básicamente por la pequeña industria formada por talleres familiares. Solo una fábrica disponía de maquinaria movida por vapor.

Para 1904 se cuenta ya con 1287 talleres. La población dedicada a esta actividad representaba -- un 16.79%, comparativamente, la industria textil ocupaba un 16.55% de la población económicamente activa (P.E.A.).

En 1920, León era llamada "la ciudad de los talleres", ya que contaba con una gran cantidad de -- tenerías y zapaterías, algunas de la cuales trabajaban ya con energía eléctrica. En la década de los 20's. surgen los talleres de maquila, dedicados a realizar únicamente una parte del proceso de fabricación.

El 24 de mayo de 1926 se constituye la "Unión de Fabricantes de Calzado de León", la cual tenía por objeto la organización interna y la defensa de sus intereses. La década de los 30's. es una -- época de innovaciones técnicas en cuanto a maquinaria y materiales. En ese entonces absorbe el 35% de la P.E.A. Después de ser una ciudad rebocera, esta industria disminuye y da paso a la del calzado.

En 1941 la población dedicada a la producción del calzado es del 47.39%. La Unión se transforma en Cámara en 1942. En esta época, a causa del impacto de la segunda guerra mundial, se incrementa la demanda de calzado y prolifera gran cantidad de talleres; comienza a fraccionarse el trabajo.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

A fines de dicha guerra la demanda bajó y hubo quiebra de talleres.

En la segunda mitad de los 50's. continúa fraccionándose el trabajo con la incorporación de más maquinaria. En 1951 funcionaban 25 fábricas y 1500 talleres, la producción se estimaba en 30,000 pares diarios. En esta década algunos fabricantes nacionales comienzan a incursionar en la exportación a mayor escala.

En los 60's. se integran a las fábricas, personas con estudios de administración, ingeniería y contabilidad, reorganizando la fábrica ahora en términos de empresa.

En 1964 nace la AMPEC (Asociación Mexicana de Productores y Exportadores de Calzado). En 1965 León ocupa ya el primer lugar en producción en la República. En 1967 se construye el edificio de las Cámaras.

En 1974 se lleva a cabo el primer SAPICA (Salón de la Piel y el Calzado), exposición de trascendencia internacional, donde participaron firmas de Inglaterra, Francia, Italia, Alemania y Estados Unidos. Fue hasta 1979 cuando por primera vez se realizó este evento en el centro de Exposiciones y Convenciones, construido por los propios fabricantes y proveedores de esta industria.

La década de los 70's. se caracteriza por un marcado desarrollo de la industria; en 1975 se tienen ya 1920 establecimientos con una producción de 199,000 pares diarios. En 1976 la producción nacional de calzado se distribuye como sigue: León 37%, México 27%, Guadalajara 26%, resto del -- país 10%.

En 1979 el 68% del total de las exportaciones de calzado es aportado por empresas leonesas.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

En la década de los 80's., las industrias del calzado y curtiduría cuentan con el apoyo de muchos organismos, entre los cuales destacan: El CIATEG, el ITL, el IMSS, el CECATI 5 y los CET's 21 y 77, así como otras Cámaras y centros empresariales.

2.3.- DESCRIPCION, ORIGEN, OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DEL CIATEG.

El Centro de Investigación y Asistencia Tecnológicas del Estado de Guanajuato (CIATEG), nace en 1976 como respuesta del Gobierno Federal a solicitud expresa de los industriales, a través - de los organismos camarales de las ciudades de México,Guadalajara y León, canalizados mediante el CONACYT.

La idea central para conformar este Instituto consistía en crear la infraestructura necesaria para apoyar el desarrollo científico y tecnológico adecuado a esta rama industrial, ya que hasta ese momento adolecía de un soporte tecnológico que sustentara los procesos de adaptación y generación tecnológica, así como los mínimos requeridos para la operación industrial (información, laboratorios, asesorías en mercado, proyectos, moda, diseño, mantenimiento, plantas piloto e investigación). Por todo ello se pensó que la más adecuada ubicación para el CIATEG, fuera la ciudad de León, Gto., por ser la principal productora de cueros y calzado, además de que los industriales de esta ciudad fueron lo que más apoyaron la idea de su creación.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

Para aclarar un poco más los objetivos del CIATEG, hablemos primero de su finalidad: contribuir al desarrollo socioeconómico del país impulsando a las industrias del calzado, de la curtiduría y afines; mediante la realización de actividades de investigación, asistencia tecnológica y de apoyo a la formación de recursos humanos dentro de los marcos científico, tecnológico, jurídico, administrativo y operativo, en los que se desarrollan, como son la asamblea de asociados y el consejo directivo, integrados por representantes de sectores públicos, federales así como privados.

Gran parte de los esfuerzos del centro se orientan al logro de la independencia tecnológica en este sector, trabajando en el diseño de maquinaria y equipo. En otro ámbito se han fortalecido los vínculos con el municipio de León y el Gobierno del Estado, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León, para resolver la problemática de abastecimiento y contaminación de agua potable.

El CIATEG cuenta con un edificio de 2000 metros cuadrados que alberga laboratorios de análisis físicos y químicos, taller de diseño y desarrollo del producto, área administrativa, laboratorio de editorial, taller experimental de curtido, centro de documentación, centro de cómputo, cubículos para investigadores, auditorio, cocina y comedor. Además tiene dos edificios de 1000 metros cuadrados cada uno, que alojan la planta piloto de curtiduría, el departamento de asistencia tecnológica y curtiduría y el taller de mantenimiento industrial. Cuenta además con área de recreo, jardines y estacionamiento de 1250 metros cuadrados.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

Para cumplir mejor con su misión, el Centro mantiene estrecha relación con otros organismos nacionales de investigación científica y tecnológica, entre los que destacan: CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), CINIDEG, ITESM (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey), Celanese Mexicana, S.A. y otros.

En el ámbito internacional, se mantienen relaciones de intercambio con Estados Unidos, Costa Rica, Brasil, Perú, Argentina, España, Francia, Inglaterra, Italia, Alemania, Suiza, Rusia, Cuba, Portugal, Guatemala, Honduras, El Salvador y Colombia.

El CIATEG a nivel nacional es el único centro de investigación y asistencia tecnológica que existe en las áreas de calzado, curtiduría y proveeduría; y en América Latina, como ya se mencionó anteriormente, existen únicamente, centros similares en Argentina y Brasil. Esto ha permitido una mayor penetración en casi todos los países de Centroamérica, dada la cercanía en relación a los otros centros; pero también, en virtud del prestigio de los servicios que proporciona el CIATEG, se ha logrado incursionar en Sudamérica, donde se tiene una buena aceptación, principalmente en materia de especialización de recursos humanos. Estos servicios se han proporcionado a Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Panamá, República Dominicana, Colombia, Perú, Venezuela, Ecuador e incluso a Brasil.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

LOGROS Y RESULTADOS OBTENIDOS POR EL CIATEG DURANTE 17 AÑOS

C O N C E P T O	A Ñ O S																
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
ARTICULOS PUBLICADOS	3	8	10	22	18	21	24	26	36	16	32	38	42	40	47	48	48
INGRESOS POR SERVICIOS (MILES DE PESOS)	102	1050	1569	3748	4098	8750	9486	17797	27417	41795	46509	102000	215000	310000	385000	450000	515000
PERSONAL CIATEG	16	24	38	39	46	75	65	71	66	73	85	87	87	87	93	93	96
ARCHIVO BIBLIOGRAFICO EXISTENTE	100	330	365	775	924	1107	1320	1507	1706	1945	1982	2020	2150	2706	3040	3160	3277
ANALISIS DE LABORATORIO	463	2228	4220	10021	8644	12753	12103	11252	14167	14262	7121	12315	13200	14500	17983	18034	18171
- Industria del calzado	325	1486	2785	6460	5672	8225	7867	7213	9105	9192	3877	8500	9050	10036	12530	12580	12546
- Industria de la curtiduría	138	742	1435	3561	3072	4528	4236	4039	5062	5070	3244	3815	4150	4464	5453	5454	5582
SERVICIOS DE LABORATORIO	100	482	913	1568	1370	2024	1921	1936	1980	1591	850	900	1200	1102	1393	1430	1497
EMPRESAS ASESORADAS POR LABORATORIO	55	200	322	367	433	646	575	486	369	350	221	203	193	230	450	430	501
SEMINARIOS Y CURSOS DE CAPACITACION	5	9	18	20	22	33	37	33	31	22	15	18	23	32	32	32	37
- Del área calzado	4	8	17	19	21	31	35	31	29	19	11	15	19	27	27	27	30
- Del área curtiduría	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	4	3	4	5	5	5	7
ASESORIAS TECNICAS	7	33	63	151	130	192	134	136	149	74	74	83	110	130	152	163	170
EMPRESAS ASESORADAS POR ASISTENCIA TEC.	6	11	24	27	30	41	52	59	67	76	95	97	96	112	105	103	110
- Area calzado	5	8	21	22	18	22	31	36	40	47	60	62	58	63	70	68	72
- Area curtiduría	1	3	3	5	4	8	7	7	9	7	15	20	16	22	16	17	18
- Depto. de proyectos y estudios esp.					8	11	14	16	18	22	20	15	22	25	19	18	20
INVESTIGACIONES DE CALZADO Y PROYECTOS	1	5	4	2	4	5	8	7	8	5	3	6	7	12	14	14	18
INVESTIGACIONES DE CURTIDURIA	1	5	4	1	4	3	7	7	6	5	5	5	9	8	12	11	13
PARTICIPANTES EN CURSOS Y SEMINARIOS	86	205	246	273	316	529	600	520	466	347	228	284	314	470	479	516	538
- Area calzado	74	186	222	244	288	486	554	455	408	282	175	224	244	410	417	428	443
- Area exurtiduría	12	19	24	29	28	43	46	65	58	65	53	60	70	60	62	88	95



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

**POBLACION TOTAL POR SEXO
1970, 1980 y 1987.**

POBLACION	1970	1980	VARIACION 1970-1980 %	1987	VARIACION 1980-1987 %	1990
LEON	420 150	655 809	56.1	852 285	30.0	872 453
HOMBRES	210 402	322 866	53.5	415 353	28.6	426 453
MUJERES	209 748	332 943	58.3	436 930	31.1	446 000

FUENTE: INEGI
IX, X Y XI Censos Generales de poblacion
y vivienda

**POBLACION DE 12 ANOS Y MAS ECONOMICAMENTE
ACTIVA E INACTIVA POR SEXO 1970, 1980, 1987 y 1990.**

CONCEPTO	AÑOS			
	1970	1980	1987	1990
LEON	251 496	408 760	560 629	573 897
Poblacion economicamente activa	110 066	220 996	337 997	345 996
HOMBRES	86 143	156 395	222 115	227 372
MUJERES	23 923	64 601	115 882	118 624
Poblacion economicamente inactiva	141 430	187 764	222 632	227 901
HOMBRES	37 261	42 209	45 421	46 496
MUJERES	104 169	145 555	177 211	181 405



Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

DEMOGRAFIA DE LA CD. DE LEON

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

**POBLACION DE 12 AÑOS Y MAS ECONOMICAMENTE ACTIVA
E INACTIVA POR RANGO DE EDADES 1970, 1980 Y 1987**

MUNICIPIO RANGO DE EIDADES	A Ñ O S					
	1970		1980		1987	
	ACTIVA	INACTIVA	ACTIVA	INACTIVA	ACTIVA	INACTIVA
LEON	110,066	141,430	220,996	167,764	316,381	196,785
12 A 14 AÑOS	4,280	29,211	12,918	42,136	24,740	52,269
15 A 19 AÑOS	19,039	26,362	40,324	35,262	62,702	41,843
20 A 24 AÑOS	18,810	17,117	38,603	21,732	58,923	25,008
25 A 29 AÑOS	14,636	12,972	29,100	16,862	43,598	19,675
30 A 34 AÑOS	11,041	10,044	23,517	13,226	36,890	15,550
35 A 39 AÑOS	10,300	9,440	19,489	11,606	28,360	13,105
40 A 44 AÑOS	6,131	7,806	14,916	8,810	25,164	9,460
45 A 49 AÑOS	6,745	6,495	11,781	7,873	16,355	8,816
50 A 54 AÑOS	4,802	4,673	9,616	6,863	14,467	8,209
55 A 59 AÑOS	12,282	17,310	7,306	5,559	5,362	2,850
60 A 64 AÑOS	-	-	4,838	4,449	-	-
65 A 69 AÑOS	-	-	3,514	4,106	-	-
70 A 74 AÑOS	-	-	2,642	3,563	-	-
75 Y MAS AÑOS	-	-	2,612	5,897	-	-



Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

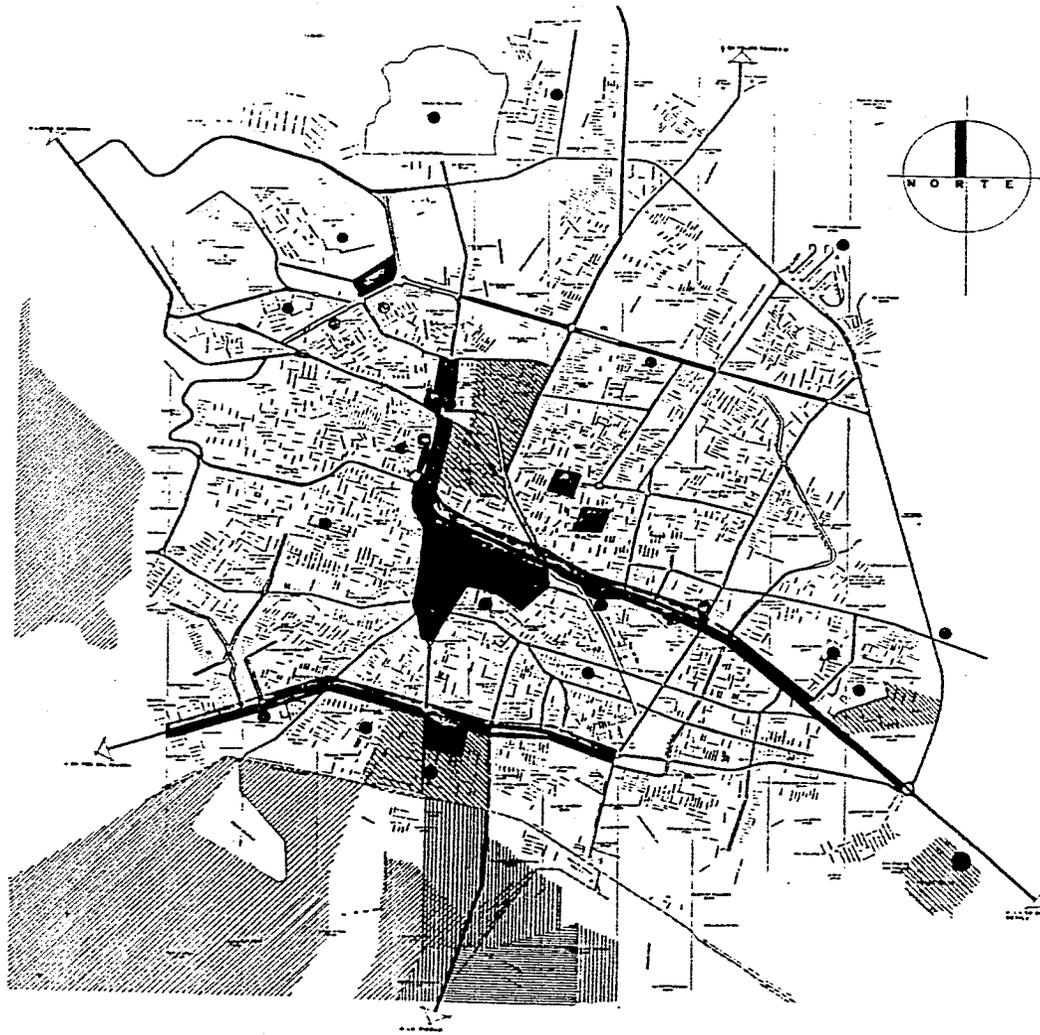
UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

CAPITULO 3

MARCO URBANO



-  ZONA EJIDAL
-  ZONA INDUSTRIAL EN PROCESO
-  USO POTENCIAL AGRICOLA
-  ZONA COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA
-  ZONA DE ESPARCIMIENTO Y AREA VERDE
-  LOCALIZACION TERREND
-  ZONA INDUSTRIAL



Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

USOS DEL SUELO

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

AMPLIACION REMODELACION



Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

USOS DEL SUELO, RESERVAS.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

3.2.- NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

A continuación se mencionan algunas de las normas (contenidas en el Reglamento de Construcciones de León, Gto.) que hubieron de observarse el momento de proyectar, a fin de cumplir con todo lo estipulado y dar al proyecto una solución correcta.

TITULO CUARTO

PROYECTO ARQUITECTONICO

CAPITULO XIV

Artículo 82.- Uso Mixto

Los proyectos para edificios de uso mixto, como Centros Comerciales u otros, se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones relativas. En los que intervengan diversos géneros de uso, éstos se sujetarán a lo estipulado por este Reglamento.

CAPITULO XVII

EDIFICIOS PARA OFICINAS

Artículo 108.- Pasillos y corredores

Las oficinas locales de un edificio deberán tener salida a pasillos y corredores que conduzcan directamente a las escaleras o a las salidas de la calle. La anchura de los pasillos y corredo-



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

dores nunca será menor de un metro y veinte centímetros.

Artículo 109.- Escaleras.

Los edificios para comercios y oficinas tendrán siempre escaleras que comuniquen los niveles - aún, cuando tengan elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de un metro y veinte cen- tímetros, las huellas tendrán un mínimo de treinta centímetros y los peraltes de un máximo de - diecisiete centímetros; las escaleras deberán tener pasamanos o barandales en caso de que se re- quieran, con una altura mínima de noventa centímetros. Deberán contar además, con escaleras de emergencia contra incendios. Cada escalera no podrá dar servicio a más de 700 metros cuadrados de planta. En caso de escalinatas con anchura mayor de 4.80 metros y más de seis peraltes, en - su desarrollo deberá contar con barandales intermedios de cada 2.40 metros como mínimo, y con al- tura no menor de 90 centímetros.

Artículo 111.- Servicios Sanitarios

Los edificios para comercios y oficinas deberán tener como mínimo 2 locales para servicios sa- nitarios por piso, ubicado en tal forma que no sea necesario subir o bajar más de un nivel para tener acceso a cualesquiera de ellos.

Artículo 112.- Ventilación e iluminación

La ventilación e iluminación de los edificios para comercios y oficinas podrán ser naturales ó artificiales; cuando sean naturales se observarán las reglas del Capítulo sobre Habitaciones.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO |

**AMPLIACION
REMODELACION**

CAPITULO XVIII**EDIFICIOS PARA EDUCACION****Artículo 114.- Ubicación**

Para que puedan otorgarse licencias de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente a la educación será requisito indispensable que previamente se apruebe su ubicación por el Plan de Desarrollo Urbano.

Artículo 117.- Iluminación y Ventilación

Las aulas deberán estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas a la vía pública o a patios. La superficie libre total de ventanas tendrán un mínimo de un quinto de la superficie del piso del aula, y la superficie libre para ventilación deberá ser por lo menos de un quinceavo del piso del aula.

Artículo 119.- Iluminación artificial

La iluminación artificial será directa, uniforme, de acuerdo con las normas que rigen en esta materia.

CAPITULO XXII**INDUSTRIAS****Artículo 142.- Autorización**

Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

Para que se pueda otorgar licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de un edificio para usos industriales, será requisito indispensable que previamente se apruebe su ubicación conforme con las disposiciones de Desarrollo Urbano.

CAPITULO XXIII

SALAS DE ESPECTACULOS NO DEPORTIVOS

Artículo 144.- Autorización

Para otorgar la licencia de construcción, ampliación, adaptación ó modificación de edificios -- que se destinen total o parcialmente para teatros, cinematógrafos, sala de conciertos, sala de conferencias ó cualesquiera de otros, con usos semejantes, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación y demás requisitos conforme a las disposiciones del Plan Director.

Artículo 146.- Salidas

Toda sala de espectáculos deberá tener vestíbulos que comuniquen la sala con la vía pública ó -- con pasillos que den acceso a ésta; estos vestíbulos tendrán una superficie mínima de 0.15 metros por concurrente. Además, cada clase de localidad deberá tener un espacio para el descanso de espectadores en los intermedios, que se calculará a razón de 0.15 metros por concurrente.

Artículo 149.- Butacas

En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas, por tanto se prohibirá la de gradas para ser usadas como asientos de personas. La anchura mínima de butacas, será de



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

50 centímetros y la distancia mínima entre sus respaldos, de 85 centímetros; deberá quedar un espacio libre como mínimo de 40 centímetros; entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo - medido entre verticales.

Artículo 150.- Pasillos interiores

Las anchuras mínimas de los pasillos longitudinales con asiento de ambos lados deberá ser de - - 1.20 centímetros, la de los que tengan butacas en un solo lado, de 90 centímetros.

Artículo 151.- Puertas

La anchura de las puertas que comuniquen la salida con el vestíbulo deberá permitir la evacua--- ción de la sala en 3 minutos, considerando que cada persona pueda salir por una anchura de 60 cen- tímetros, en un segundo. La anchura siempre será múltiplo de 60 centímetros y la mínima, de - - - 1.20 centímetros.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

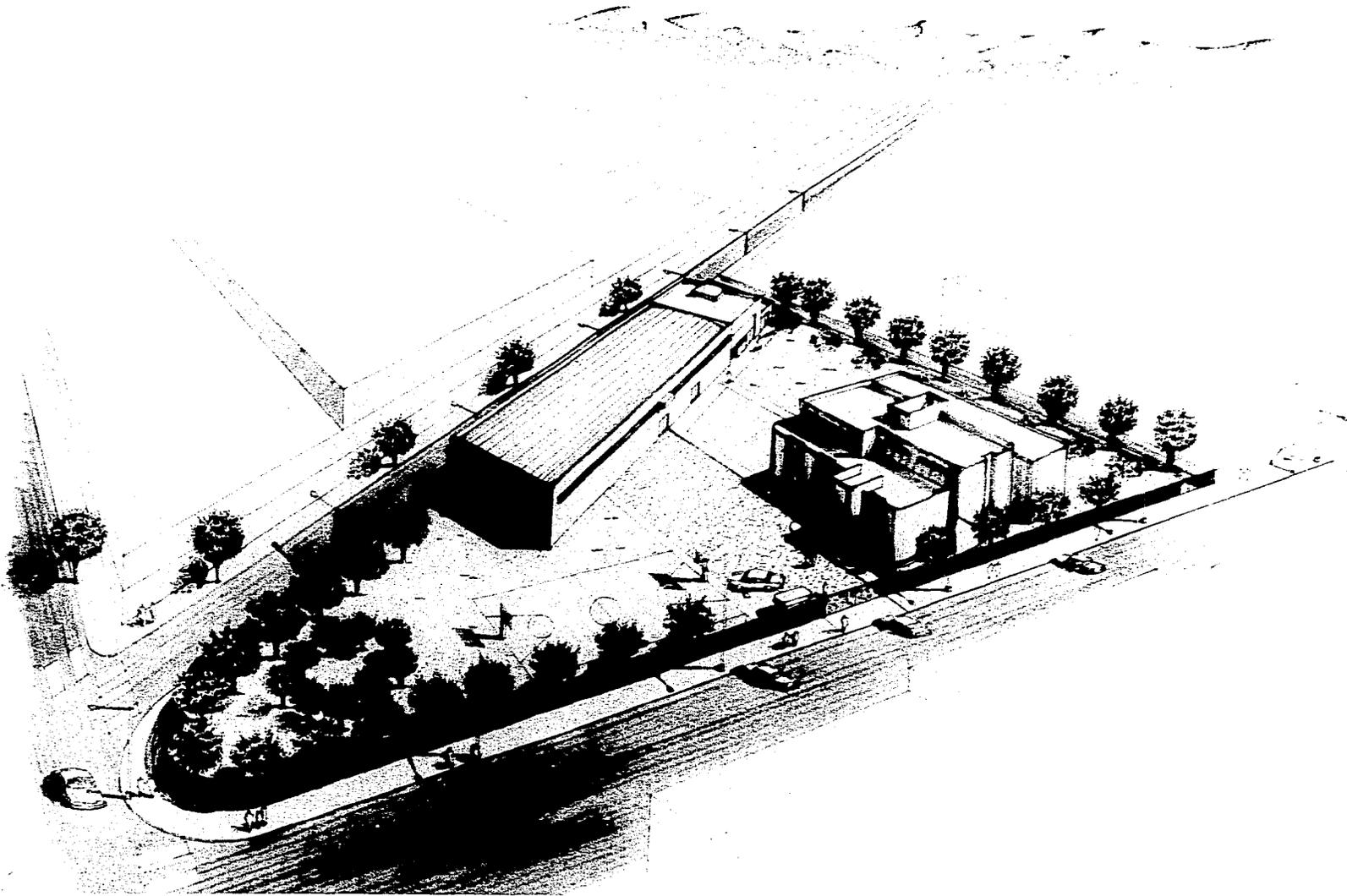
UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

CAPITULO 4

MARCO FUNCIONAL

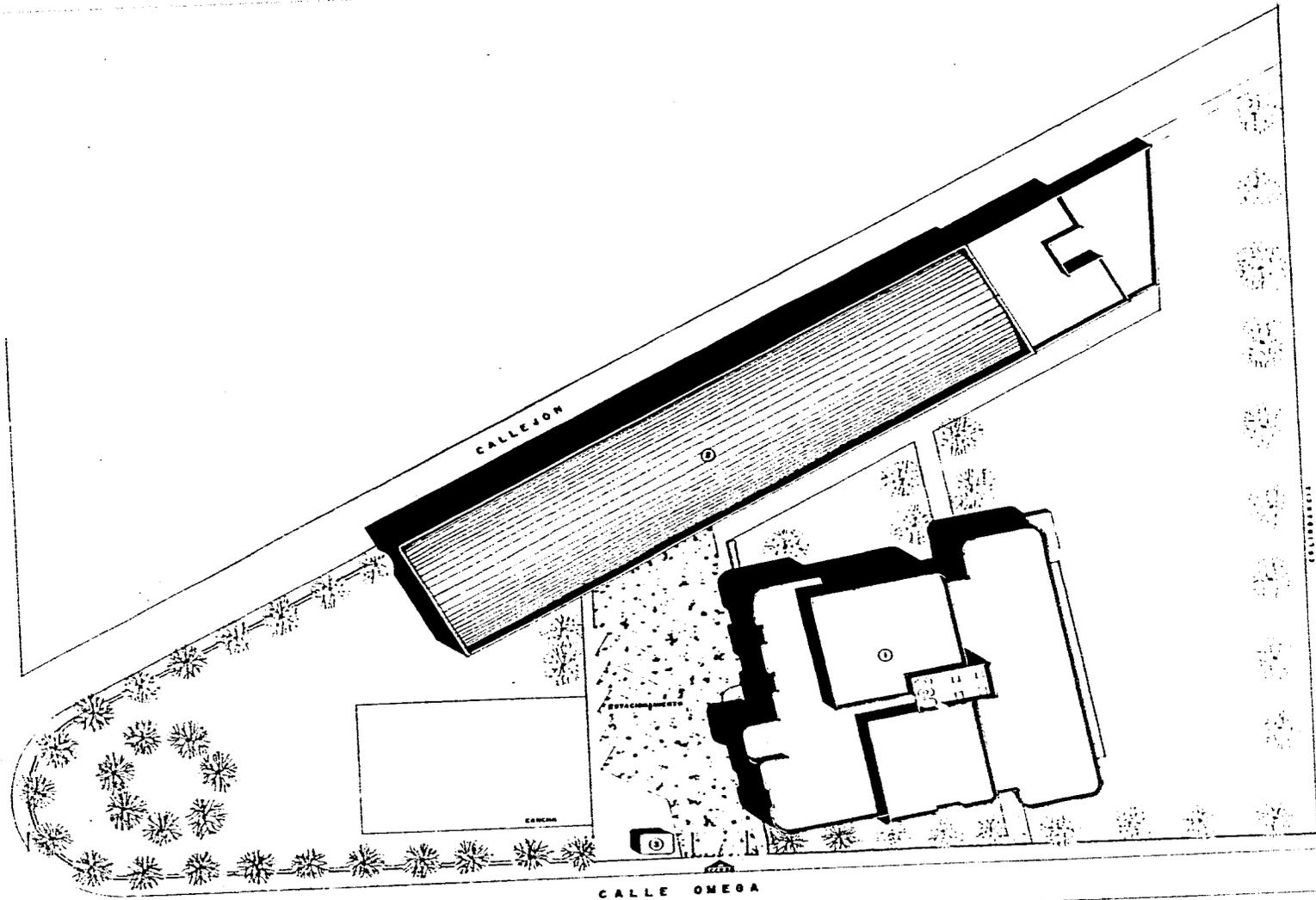
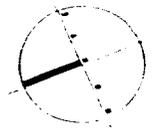


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESTADO ACTUAL · VISTA AEREA

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE · ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**



- 1- ADMINISTRACION
- 2- INVESTIGACION
- 3- CAPACITACION
- 3- VIGILANCIA

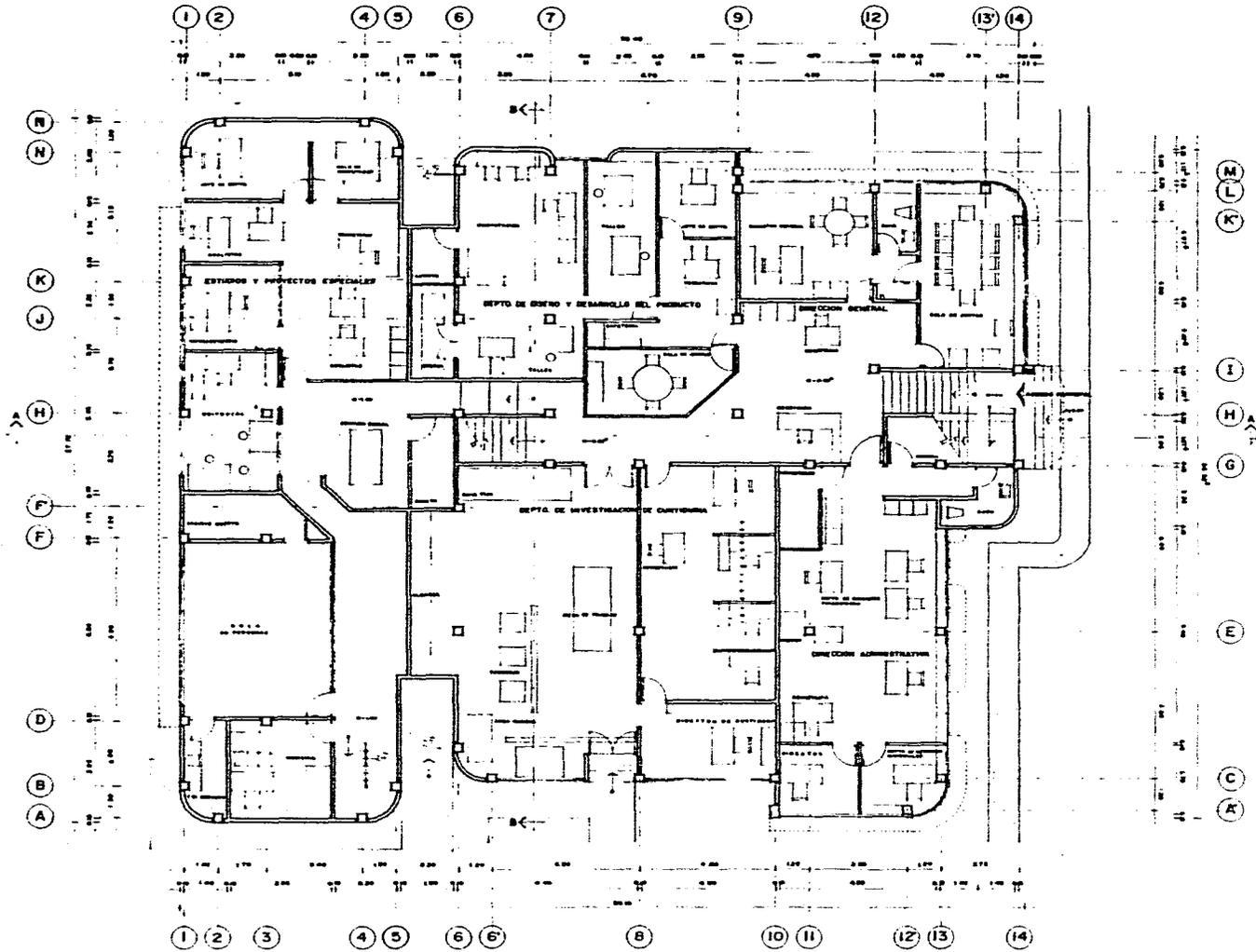
Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESTADO ACTUAL · PLANTA DE CONJUNTO

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

AMPLIACION REMODELACION



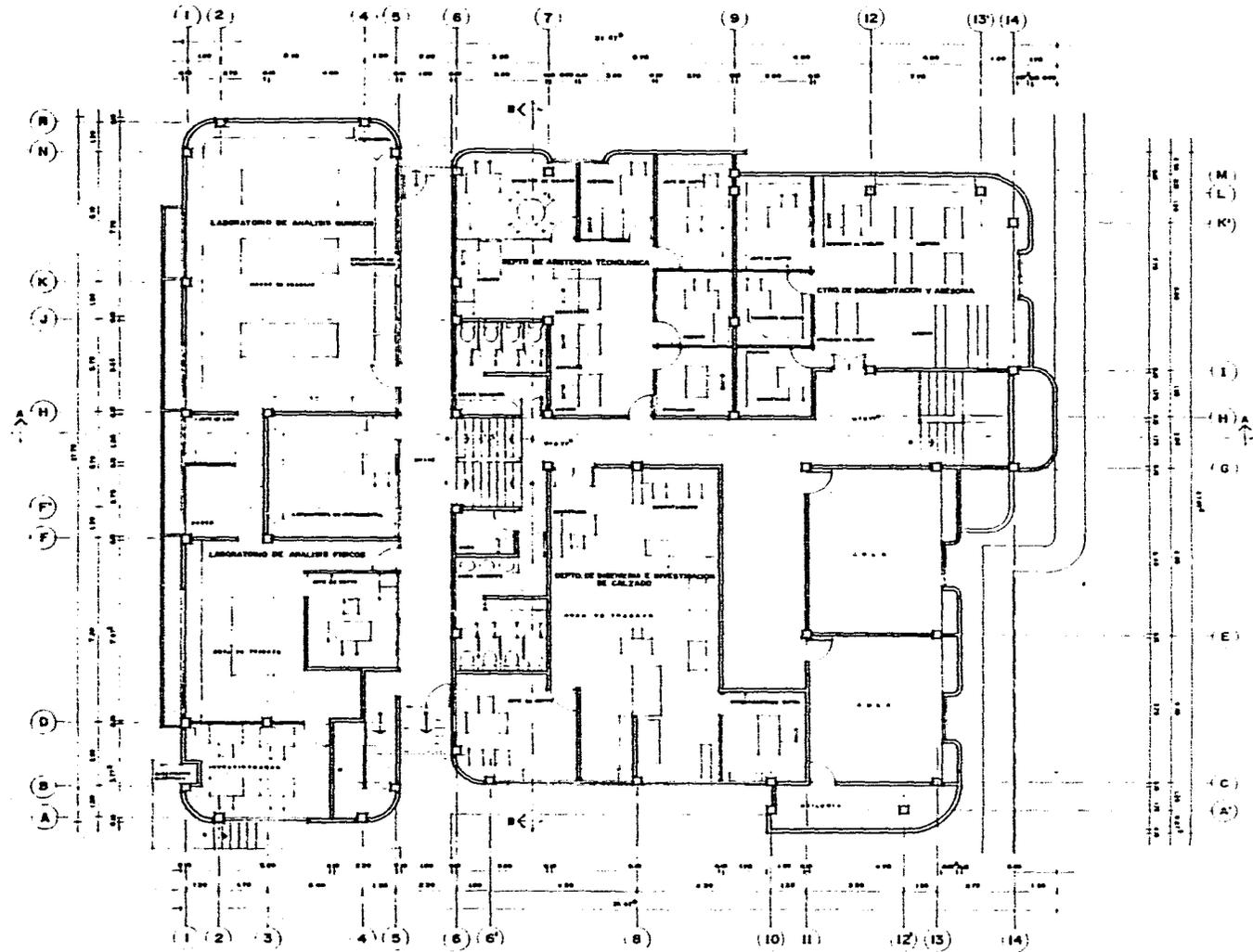


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESTADO ACTUAL · EDIFICIO I · PLANTA BAJA

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE · ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

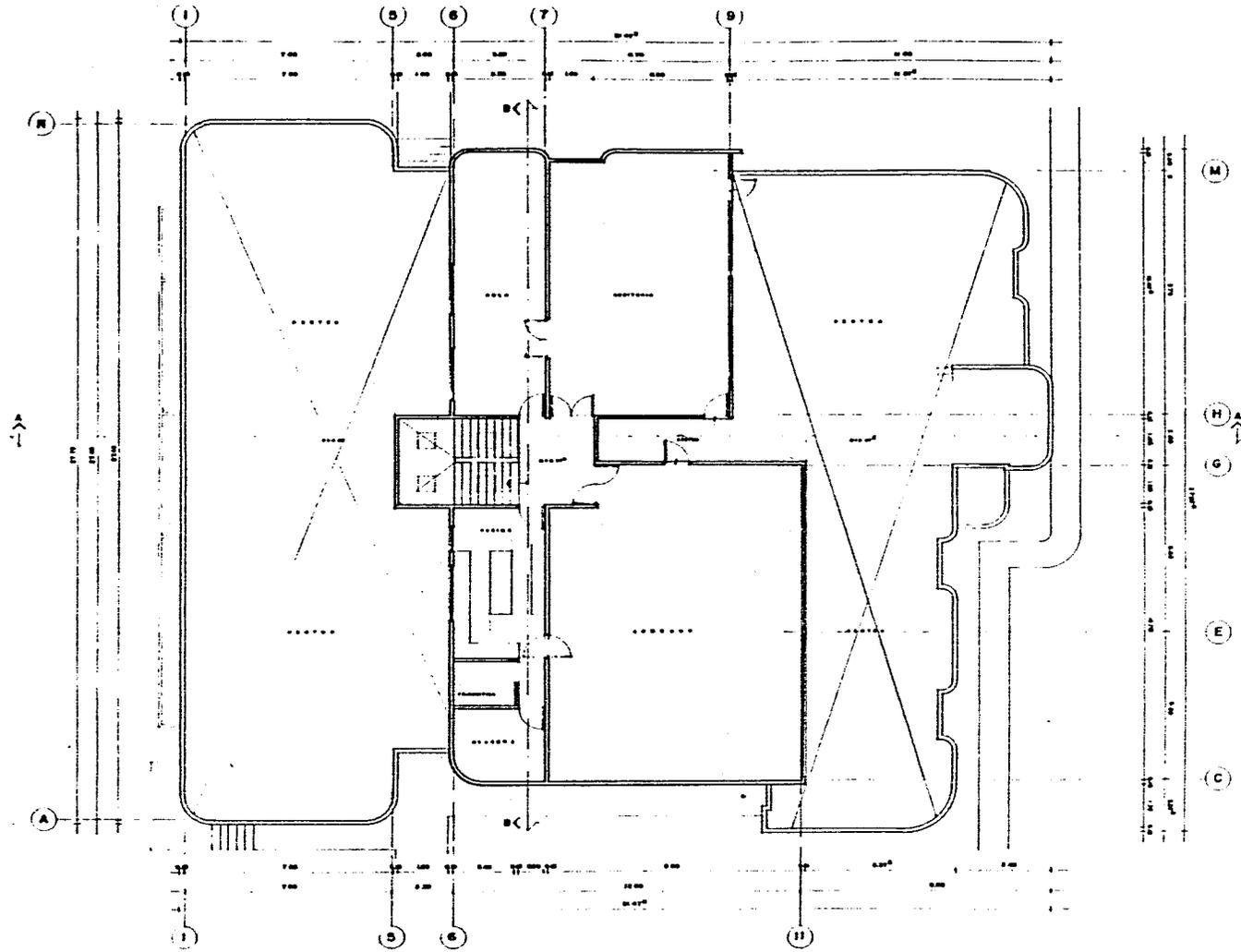


Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESTADO ACTUAL · EDIFICIO I · PLANTA 1er NIVEL

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE · ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

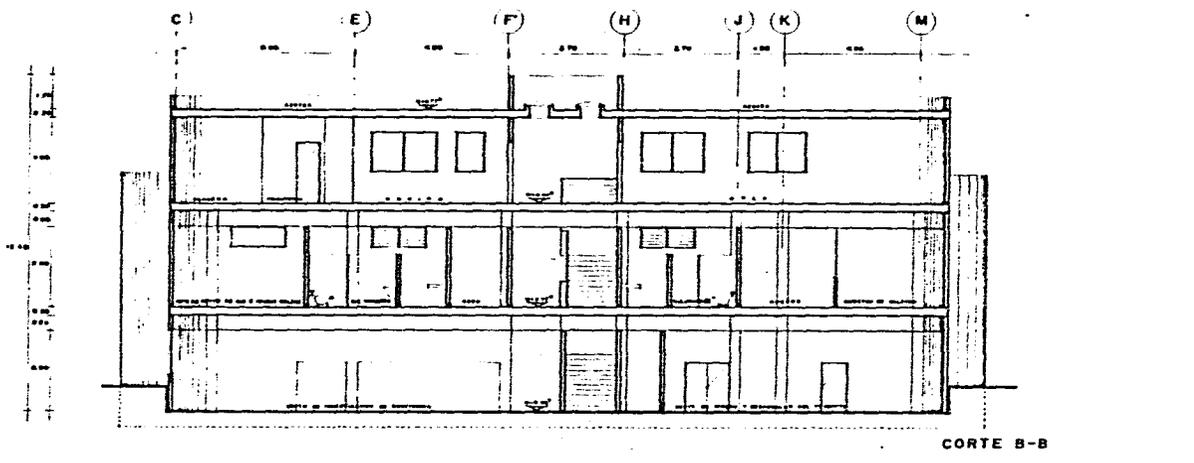
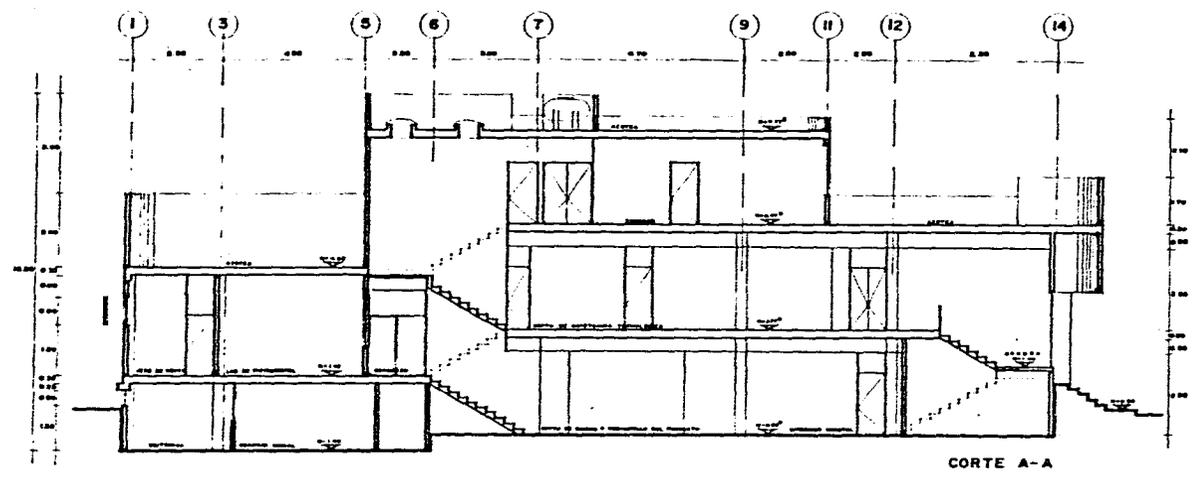


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESTADO ACTUAL · EDIFICIO I · PLANTA 2do. NIVEL

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

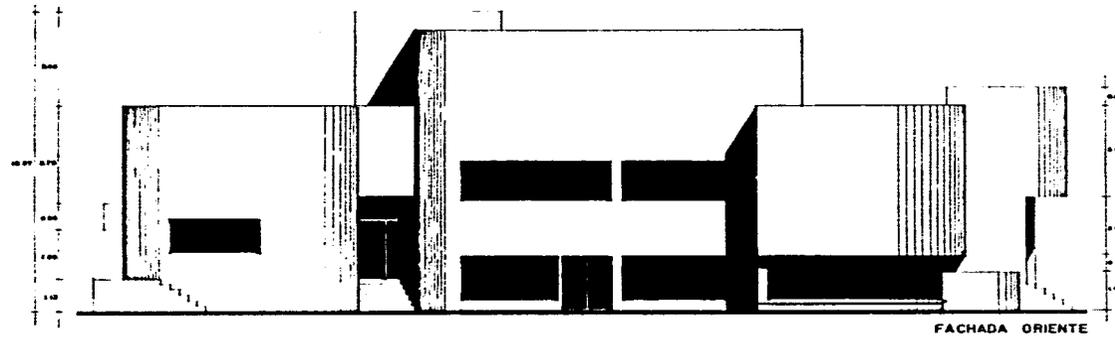


Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

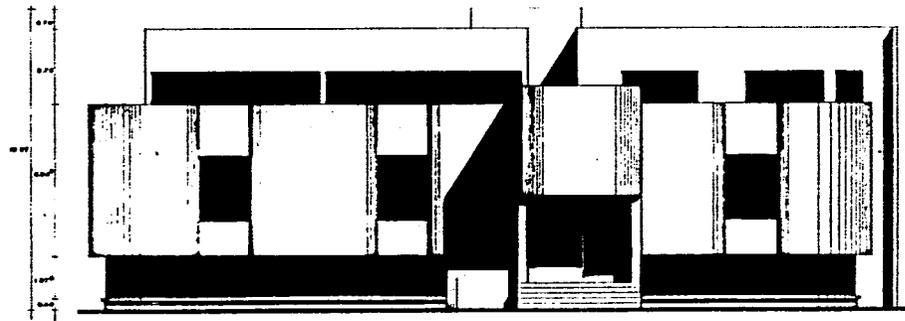
ESTADO ACTUAL · EDIFICIO I · CORTES

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE · ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE

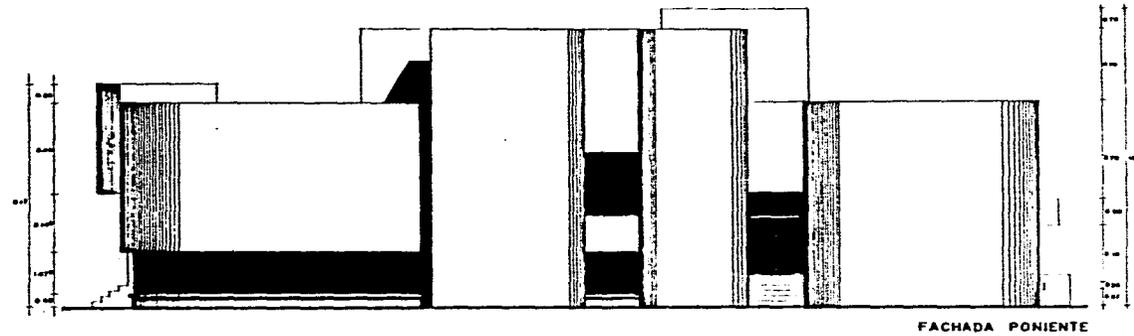


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

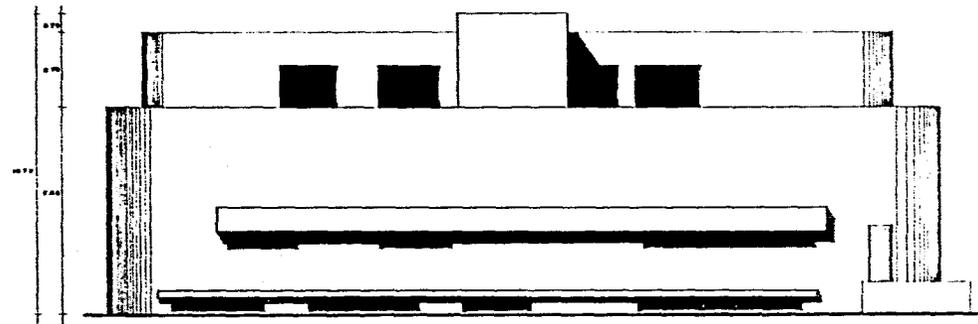
ESTADO ACTUAL · EDIFICIO I · FACHADAS

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE · ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**



FACHADA PONIENTE



FACHADA SUR

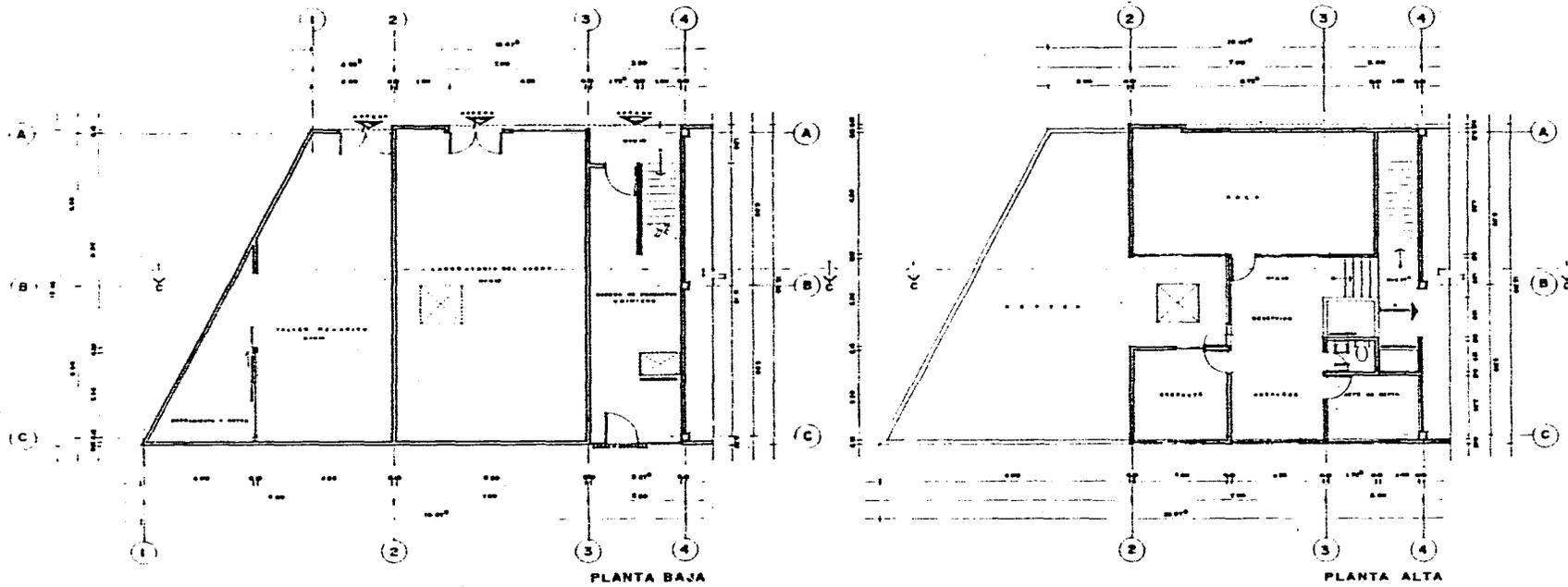


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESTADO ACTUAL · EDIFICIO I · FACHADAS

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

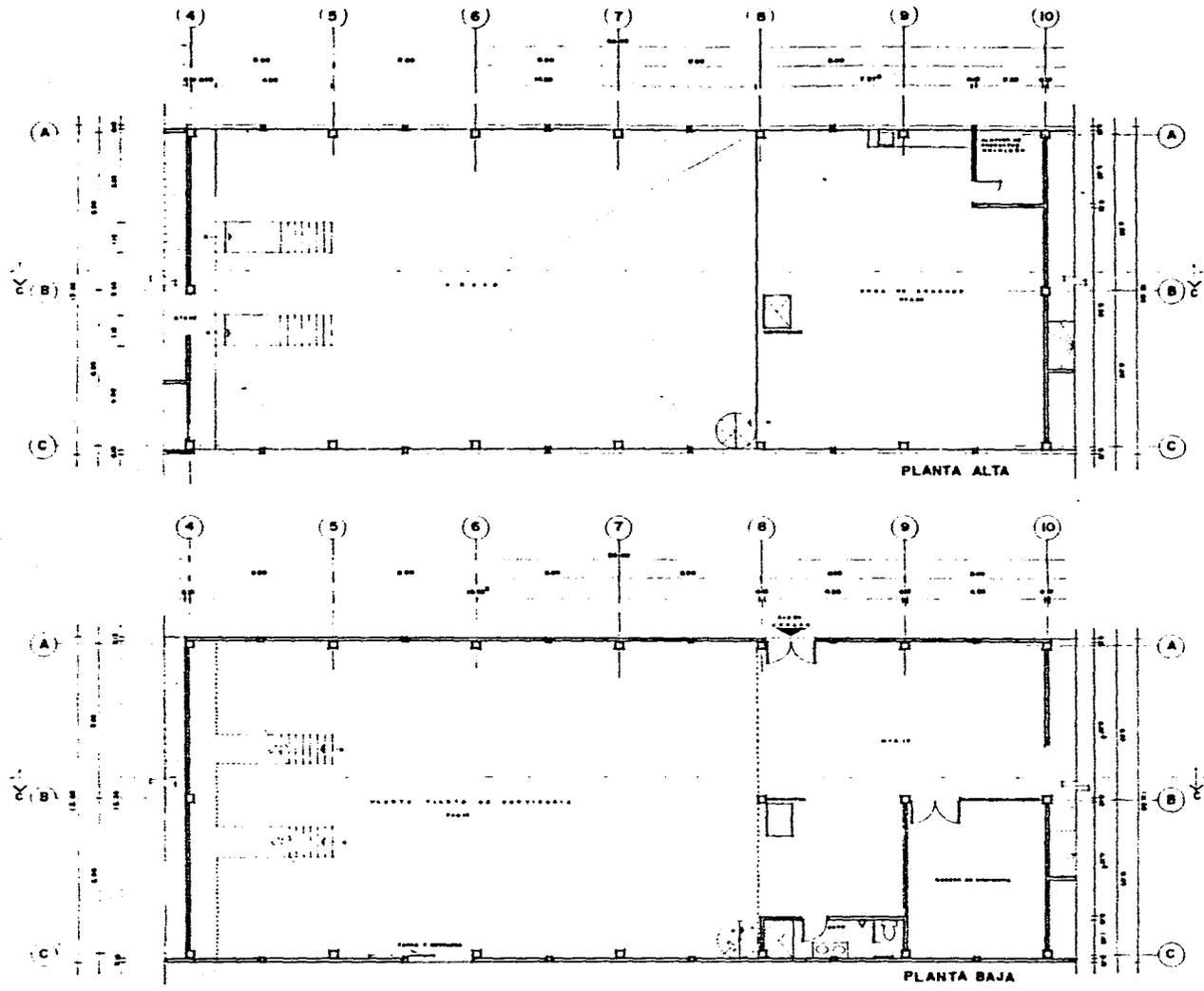


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESTADO ACTUAL · EDIFICIO 2 · SECCION PLANTAS

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE · ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

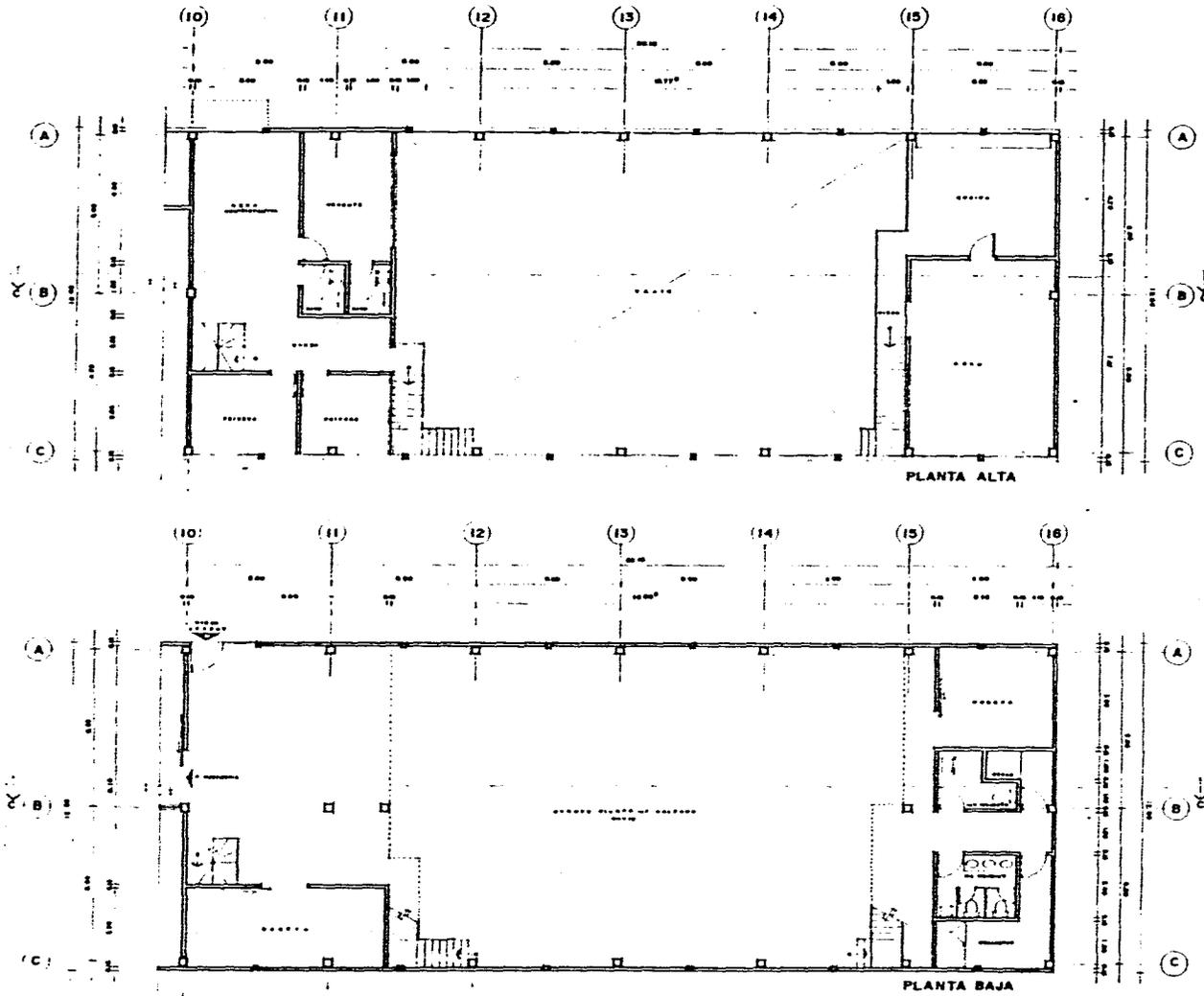


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESTADO ACTUAL · EDIFICIO 2 · SECCION PLANTAS

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

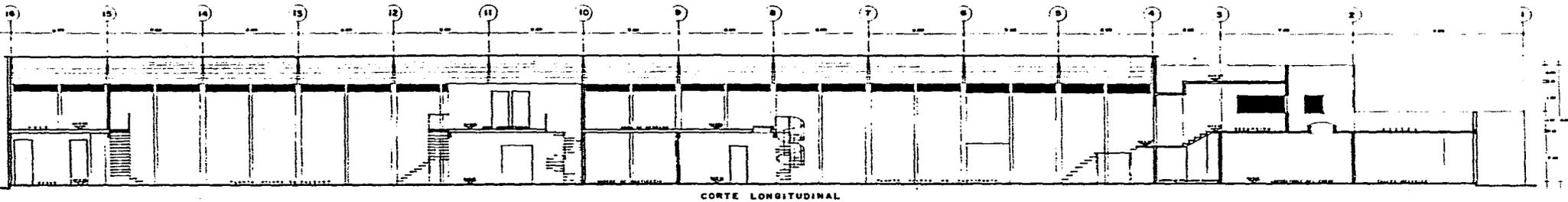


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

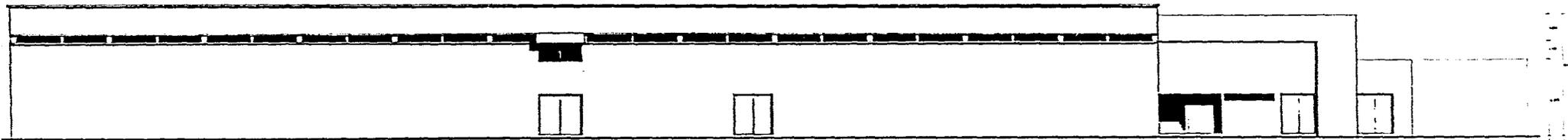
ESTADO ACTUAL · EDIFICIO 2 · SECCION PLANTAS

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

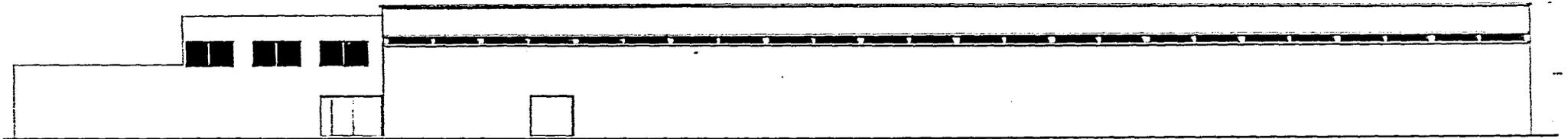
**AMPLIACION
REMODELACION**



CORTE LONGITUDINAL



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



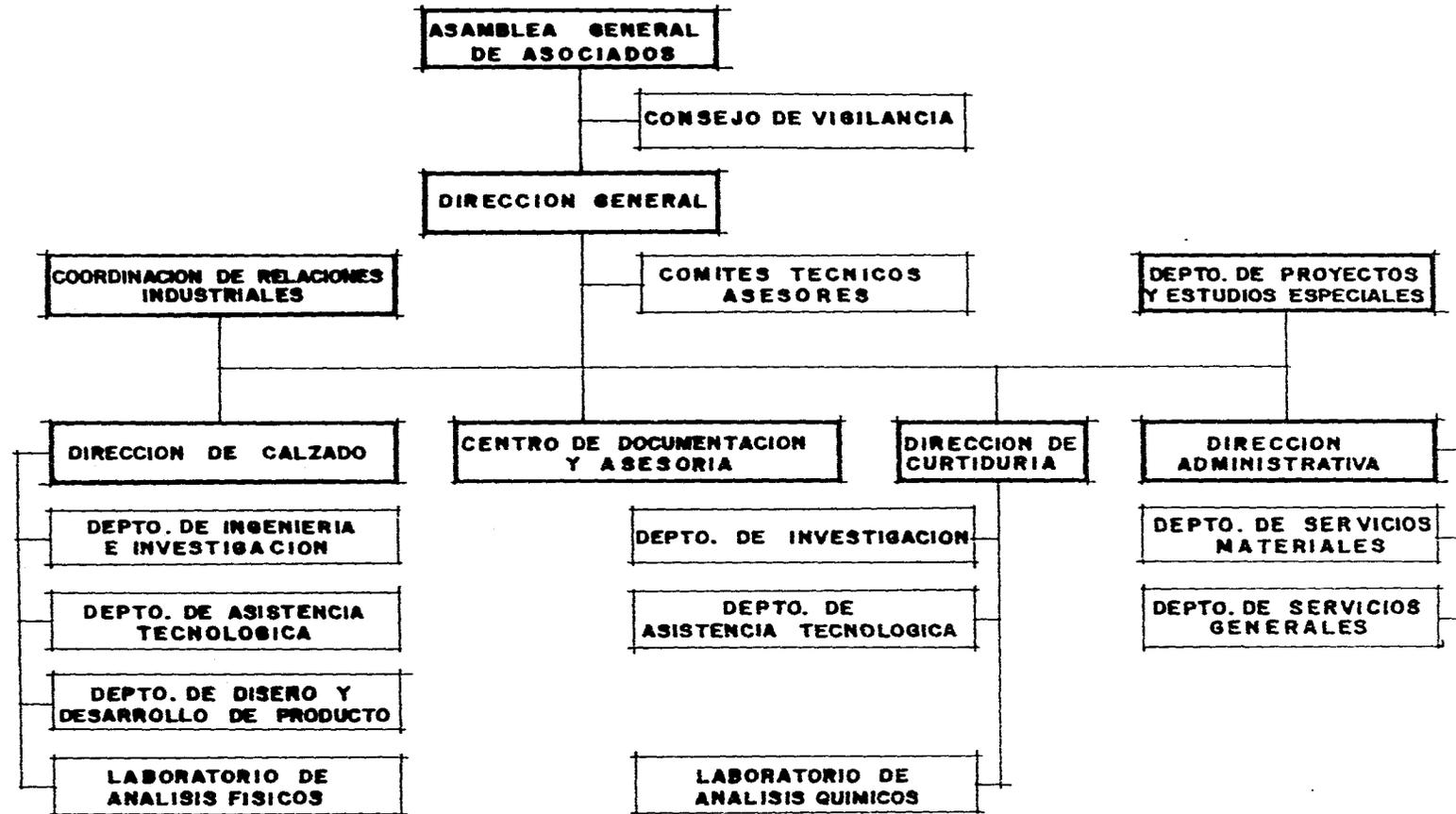
Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESTADO ACTUAL · EDIFICIO 2 · CORTE Y FACHADAS

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

ORGANIGRAMA DEL CIATEG



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ORGANIGRAMA ACTUAL

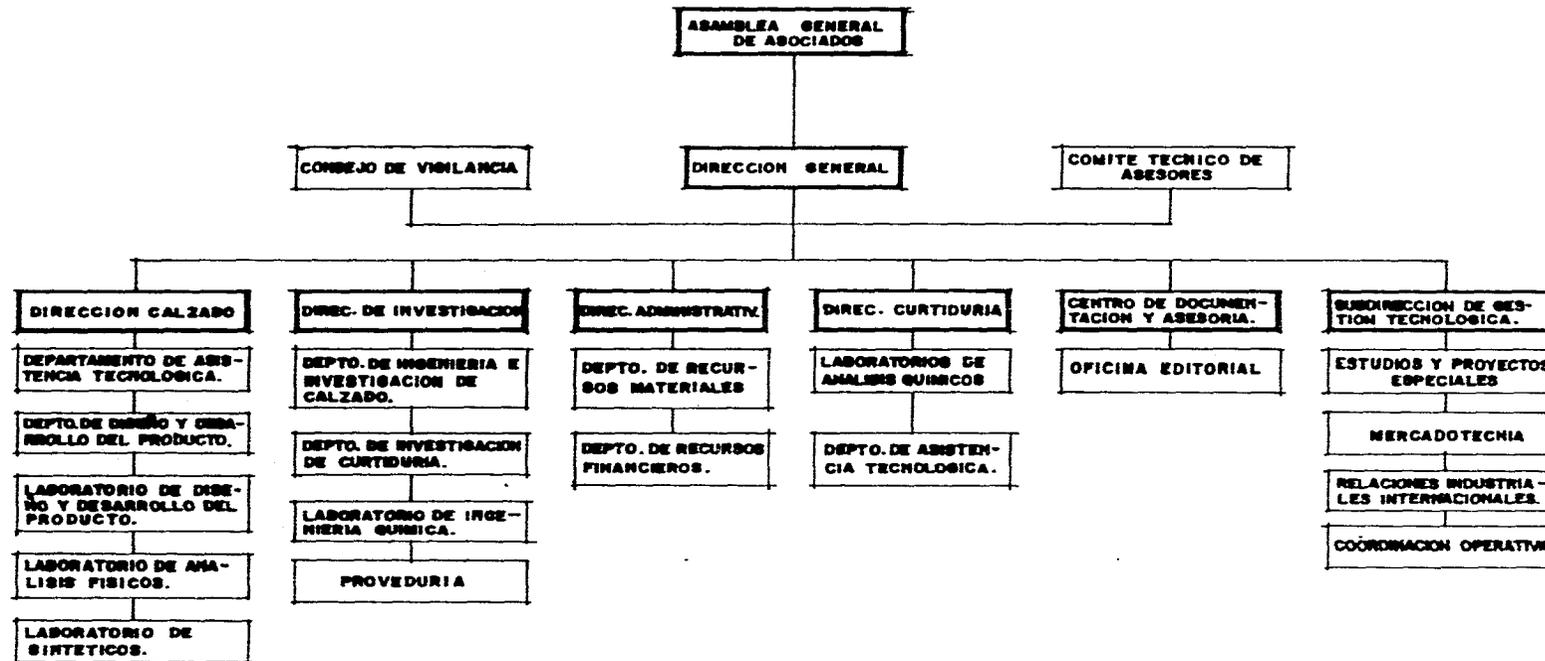
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

ORGANIGRAMA DEL CIATEG



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ORGANIGRAMA PROPUESTO

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA • UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

4.2.- FUNCION Y REQUERIMIENTOS DE LAS DIVERSAS DIRECCIONES Y SUS DEPARTAMENTOS

Los datos que se presentan a continuación son el resultado de una serie de entrevistas realizadas al personal del CIATEG, de la lectura de folletos y revistas informativas, y en fin, de la observación directa.

Se describe la función de las distintas direcciones y departamentos que conforman la organización -- del Centro, se habla también del personal y espacios de que se dispone actualmente para realizar sus respectivas actividades, se incluye un apartado denominado "NECESIDADES", en él se enumeran las carencias en cuanto a espacios y personal que "servirán para satisfacer no sólo la demanda actual, -- sino que serán suficientes para absorber los incrementos que se presenten en un lapso estimado de 15 años". Esta aseveración se basa en datos proporcionados por el Depto. de Proyectos y Estudios Especiales quienes a su vez se fundamentan en estudios y cálculos sobre los índices de crecimiento y patrones de comportamiento estadísticos de los últimos 10 años.

4.2.1. DIRECCION GENERAL: Coordina los esfuerzos del Centro para la consecución de los objetivos -- que le dieron origen; se encarga de entablar relaciones con organismos similares a nivel mundial, -- promoviendo programas de intercambio para la especialización de recursos humanos, así como de tecnología.

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Director General	- Privado con baño	- Recepción
- Secretaria	- Sala de Juntas	- Recepcionista
	- Cocineta	- Sala de espera



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- Auditorio p/180 personas (congresos y seminarios)

4.2.2.- SUBDIRECCION DE GESTION TECNOLOGICA: Se encarga de dirigir las investigaciones referentes a mercadotecnia, estudios y proyectos especiales; así como las relaciones industriales e internacionales, amén de programar los cursos de formación de recursos humanos.

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- Subdirector
- Secretaria

- Privado con baño
- Sala de Juntas
- Recepción

4.2.2.1.- DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ESPECIALES: Sus funciones principales son: formulación de proyectos de desarrollo tecnológico susceptibles de apoyo financiero a través del CONACYT, FONEP, etc. Proyecciones de estadísticas poblacionales. Asesoría administrativa. Formulación de estudios de factibilidad técnica-económica y financiera. Suscripciones a la revista Calza tecnia y al Directorio Nacional para la Industria del Calzado, la Curtiduría y sus proveedores.

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- Jefe del Depto.
- Secretaria

- Privado
- Area trab. p/secretaria

- Un analista más
- Ampliar el área de computación p/5 máquinas



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Analista	- Area trab. p/analista - Computación (2 máquinas)	(que usará también el depto. de mercadotecnia).

4.2.2.2.- DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA: (Originalmente, parte integrante del Depto. de Proyectos). Apoyará al departamento antes citado haciendo: estudios de mercado, estudios de preferencias del consumidor, estudios socio-económicos, índices de precios mensuales sobre producto terminado e insumos que intervienen en la fabricación del calzado y el curtido de pieles, estudios de pre-factibilidad.

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- 2 trabajadoras sociales - 3 analistas	- 2 cubículos	- un analista más - 6 trabajadoras sociales - Separar los analistas según sus funciones

4.2.2.3.- RELACIONES INDUSTRIALES E INTERNACIONALES: Se encarga de establecer el contacto con las diversas empresas que requieran de los servicios ofrecidos por CIATEG, tanto nacionales como extranjeros.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

PERSONAL

- Encargado (a)

ESPACIOS EXISTENTES**NECESIDADES**

- Privado
- Opción de usar la sala de juntas de Subdirección de la que forma parte

4.2.2.4.- **COORDINACION OPERATIVA:** Se encargará directamente de programar los cursos de formación de recursos humanos, promocionarlos, hacer las inscripciones, dar atención a los participantes, etc.

PERSONAL

- Encargado (a)

ESPACIOS EXISTENTES**NECESIDADES**

- 2 Privados
- Un Coordinador de Formación de Rec. Humanos

4.2.3.- **DIRECCION ADMINISTRATIVA:** Apoya directamente a la Dirección General, maneja los recursos de todo el CIATEG.

PERSONAL

- Director
- Secretaria

ESPACIOS EXISTENTES

- Privado
- Area de trabajo

NECESIDADES

- Ampliar privado
- Sala de juntas -- p/8 personas
- Mayor control de acceso y visitas



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

4.2.3.1.- DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES: Se encarga de la compra, distribución y mantenimiento, de los materiales que se requieren en todo el Centro. Además, coordina eventos especiales (exposiciones, conferencias, reuniones, comidas...).

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Jefe de Depto.	- Privado	- Ampliar taller de mantenimiento.
- Auxiliar	- Cuarto de mantenimiento	- Bodegas adecuadas para:
- Chofer	- Area de trabajo p/auxiliar	+ Archivo muerto
- Dos vigilantes	- Caseta de vigilancia	+ Mobiliario y exposiciones
- Dos técnicos en mantenimiento.	- Almacén general	+ Papelería
		+ Productos químicos
		+ Bodega prod.term.de curtiduría
		+ Contramuestras de laboratorio de análisis físicos.
		+ Productos sintéticos

4.2.3.2.- DEPARTAMENTO DE RECURSOS FINANCIEROS: Administra los recursos obtenidos por servicios prestados, así como el subsidio otorgado por la S.P.P. (Secretaría de Programación y Presupuesto); - cobranza, pago de nóminas, financiamiento de compras, etc.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Jefe de Depto.	- Area de trabajo indefinida	- Privado p/jefe
- Recepcionista		- Mayor control de acceso
- 2 auxiliares		(especialmente a computadoras)

4.2.4.- DIRECCION DE INVESTIGACION: Coordinar las investigaciones realizadas en CIATEG.

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Director		- Privado

4.2.4.1.- DEPARTAMENTO DE INGENIERIA E INVESTIGACION DE CALZADO: Diseño de equipo, calce de hormas y formación de recursos humanos en: hidráulica, neumática, electricidad y electrónica.

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Jefe del Depto.	- Privado	- Redistribuir y definir áreas de trabajo
- Investigador	- Privado p/investigaciones	
- 2 auxiliares	- Area definida para:	+ Líneas monofásica y trifásica
- Secretaria	+ Sección electrónica	+ Aire
	+ Sección electromecánica	+ Regulador de voltaje
	+ Archiveros	+ Agua



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
	+ Computadoras	+ Pantalla de proyección + Simulador hidráulico + Simulador neumático + Fuente de Energía

4.2.4.2.- DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION DE CURTIDURIA: Estudios de adaptación y desarrollo - de tecnología para:

- Obtención y aprovechamiento de nuevos productos a partir de desperdicios generados por la -- industria de la piel y el calzado.

- Diseño de equipo de procesos para la aplicación de productos en el cuero.
- Diseño de equipo auxiliar para tenerías.

Además establece estándares y especificaciones para productos e insumos utilizados en la indus-
tria curtidora.

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Jefe de Depto.	- 4 cubículos	- Privado p/jefe
- 2 investigadores	- Area trab. p/secretaria	- Aumentar investigado- res
- 2 Auxiliares	- Laboratorio de curtiduría	- Una mesa de trabajo - más
- Secretaria	+ Mesa de trabajo + Mesa fija	- Aumentar área p/inclu- ir más equipo



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- + Almacén
- + Tambores
- + Laboratorio instrumental

- Aislar los cilindros de gases en él utili zados

4.2.4.3.- LABORATORIO DE INGENIERIA QUIMICA: Realizará las acciones necesarias para la fabricación de productos utilizados en curtiduría.

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- Investigador
- Auxiliar

- Mesa de trabajo con rak
- Estanteros
- Reactor

4.2.5.- DIRECCION DE CALZADO: Coordinar las investigaciones sobre proyectos productivos y su mejoramiento, control de calidad y asesoría a las empresas de este ramo.

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- Director
- Secretaria

- Privado

- Ampliar privado
- 6 aulas para formación de recursos humanos (2 tipo taller con restirador y 2 cubículos para Asesoría especializada.
- Integración básica con sus respectivos departamentos.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

4.2.5.1.- DEPARTAMENTO DE ASISTENCIA TECNOLÓGICA: Formación de recursos humanos en todo lo relativo a la tecnología y producción de calzado. Planeación, diseño, redistribución y optimización de plantas industriales, organización de almacenes, establecimiento de tabuladores de salarios y sistemas de destajos. Diseño e instrumentación de sistemas de programación y control de la producción y de control y aseguramiento de calidad. Cálculos de costos y consumo de materiales.

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Jefe de Depto.	- Privado	- 4 asesores más
- 5 asesores	- Area de trabajo indefinida	- Cubículos uno p/cada 2 asesores
- Promotor		- Una secretaria más
- Secretaria		

4.2.5.2.- DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO: Diseño y desarrollo del producto desde la idea hasta la muestra física. Adecuación de la moda en líneas de productos. Muestrarios para la temporada. Orientación para la adquisición y uso de materiales empleados en la fabricación de calzado. Patronajes y escalado del diseño.

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Jefe del Depto.	- Privado	- Ampliar privado
- Diseñador industrial	- cubículo	- Integrar el depto. -- con la dirección a -- que pertenece



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- 3 modelistas-patronistas	- Area de computadoras y modelado	- Dotar de iluminación natural
- Secretaria		

4.2.5.2.1.- LABORATORIO DE DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTO: Elaboración de muestras físicas de los diseños, confeccionadas debidamente con el sistema de armado necesario para la fabricación en serie. Formación técnica de nuevos especialistas en áreas de calzado, marroquinería y vestimenta en piel.

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Operador		- Separar área de trabajo y de capacitación
- Auxiliar		- Maquinaria necesaria para la producción de muestras físicas (cortar, rebajar, prensar, desvirar,...)

4.2.5.3.- LABORATORIO DE ANALISIS FISICOS: Control de calidad y detección de problemas en materiales y producto terminado, asesoría sobre el proceso de pegado cursos de capacitación.

PERSONAL	ESPACIOS EXISTENTES	NECESIDADES
- Jefe de Depto.	- Privado	- Cubículo p/secretaria
- Secretaria	- Cubículo p/investigaciones	- 3 investigadores más
- 4 investigadores	- Area de trabajo: mesa y maquinas p/pruebas (clima controlado)	- Mesa de trabajo



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- Aumentar mesa fija
- Bodega

4.2.5.3.1.- LABORATORIO DE SINTETICOS: Investigación y producción de materiales para piel -- sintética, suelas, etc.

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- 2 investigadores

- Area de trabajo con - extrusora, máquina de inyección, molino, -- prensa

4.2.6.- DIRECCION DE CURTIDURIA: Coordina y realiza investigaciones sobre productos empleados en dicha industria. Brinda asesoría a las empresas.

- Almacen de materia prima

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- Director

- Privado

- Integrar la dirección con sus departamentos.

- Secretaria

- Area de trabajo

- Sala de juntas.

4.2.6.1.- DEPARTAMENTO DE ASISTENCIA TECNOLÓGICA DE CURTIDURIA: Apoya mediante una planta - piloto para el desarrollo de nuevos productos, escalamiento industrial y estandarización de procesos de curtido. Asesoría en planta. Capacitación personalizada dirigida a todos los niveles técnicos en la industria curtidora. Implementación de sistemas y técnicas integrales de control de - calidad. Laboratorio experimental en cuero. Diagnóstico de producción.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

PERSONAL

- Jefe de Depto.
- 4 asesores
- 5 asesores (nivel tec.)
- Secretaria
- Auxiliar

ESPACIOS EXISTENTES

- Privado
- Aula
- Cubículo p/asesores
- Planta piloto
- Lab. experimental
- Almacén prod. químicos
- Area de trabajo p/secretaria y asesores

NECESIDADES

- 4 Asesores más a nivel técnico
- 2 Auxiliares
- Un aula más
- Cubículos p/asesores
- Ampliar almacén

4.2.6.2.- **LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS:** Trabaja de manera conjunta con el laboratorio de análisis físicos en el control de calidad y detección de problemas en muestras de materiales y producto terminado. Hace estudios en aguas residuales utilizadas en los procesos de curtido - ría para buscar reducir la contaminación.

PERSONAL

- Jefe Lab.
- 6 técnicos laboratoristas
- Secretaria

ESPACIOS EXISTENTES

- Escritorios p/laboratorios
- 3 mesas de trabajo
- Mesa fija experimental

NECESIDADES

- Privado p/jefe
- Separar escritorios de laboratoristas del - - área de trabajo y aumentar 2 laboratoristas
- Una mesa de trabajo más
- Aumentar mesa fija
- Cuarto de balanzas y microscopios
- Refrigerador para muestras.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- Bodega productos químicos
- Ventilación e iluminación natural

4.2.7.- CENTRO DE DOCUMENTACION Y ASESORIAS: Servicios de biblioteca e investigación documental.

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- Jefe de Depto.

- 3 privados

- Añadir una sala de lectura restringida al privado del jefe

- Secretaria

- 2 escritorios

- Incrementar sala de lectura

- Encargado de proc. técnicos

- Sala de lecturas

- Incrementar área de acervo

- 2 auxiliares

- Acervo

- Cubículos p/12 investigadores
- Adecuar área de atención al público

4.2.7.1.- EDITORIAL: Elaboración de folletos, diseños y carteles publicitarios e informativos.

PERSONAL

ESPACIOS EXISTENTES

NECESIDADES

- 2 diseñadores gráficos

- Area de trabajo

- Integrarlo al centro de documentación y asesoría

- Cuarto oscuro

- Ampliar el espacio para incrementar el equipo



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

4.3.- DIAGNOSTICO

Después de analizar concienzudamente toda la información recabada se pudo identificar primordialmente tres problemas:

- 1.- **FUNCIONES MEZCLADAS:** En un mismo edificio se efectúan investigaciones, se dan cursos de capacitación y se realizan actividades administrativas, como resultado de ésto, gente ajena al personal del centro, tiene acceso a todas las instalaciones del mismo, incluyendo los laboratorios y centros de cómputo; por ende, no hay seguridad ni para el costoso equipo con que cuentan, ni para la información de carácter privado (resultados de estudios, investigaciones y proyectos). Por otro lado, los investigadores requieren de concentración total, condición muy difícil de conseguir si se tienen constantes interrupciones y motivos de distracción.
- 2.- **ESPACIOS DESINTEGRADOS:** Como hemos visto, el CIATEG, para su funcionamiento se divide en diferentes direcciones y éstas a su vez en departamentos que trabajan en estrecha y constante interrelación y que en su mayoría se encuentran físicamente separados (ver planos del estado actual), la cual se traduce en mayores recorridos, pérdidas de tiempo y por lo tanto reducción en eficiencia.
- 3.- **ESPACIOS INSUFICIENTES:** En el planteamiento original se pensó que el centro tendría poca demanda de servicios y por lo tanto no se previó un futuro crecimiento, la realidad fue bien distinta, el CIATEG ha tenido mucha actividad y sus necesidades de personal y equipo están en constante crecimiento. Actualmente encontramos al personal laborando en espacios reducidos, y por demás ina-



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

decuados, aunado a ésto, se tiene gran cantidad de equipo sin funcionar porque no hay lugar -- para instalarlo.

Una vez identificados los problemas citados, se buscó la manera de solucionarlos en la medida de lo posible, dadas las limitaciones físicas que plantea el readaptar un espacio a unas necesidades para las cuales no fue diseñado.

Siguiendo el orden en que se plantearon los problemas, a continuación se citan sus respectivas soluciones:

- 1.- SEPARACION DE FUNCIONES: Redistribuir el espacio de tal manera que no haya interferencia entre las tres funciones principales.
- 2.- INTEGRACION: Unir cada dirección en medida de lo posible con sus distintos departamentos y ligar a éstos entre sí.
- 3.- AUMENTO EN AREAS: Como el espacio existente aún redistribuyendo, resulta insuficiente; - se propone ampliar lo existente y crear un edificio totalmente nuevo.

4.4.- PRONOSTICO

Con lo anterior, tendremos tres núcleos de instalaciones, como son tres las funciones principales del centro, por tanto, la separación de funciones mencionada en el inciso uno, del -- párrafo anterior, es factible; así como la redistribución integral y el aumento de áreas de ca



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

da espacio específico.

Como se hizo mención a principios del punto 4.2, las instalaciones quedarán listas para satisfacer correctamente la demanda de los servicios que ofrece actualmente, por un período de 15 años. Después de los cuales si el crecimiento es considerable deberá pensarse entonces en adquirir más terreno y hacer edificios nuevos adecuados a las circunstancias que prevalezcan en ese entonces.

La anterior afirmación se desprende del hecho que, se descarta de antemano la posibilidad de crecimiento vertical de los edificios existentes, dadas las graves fallas estructurales que presentan.

4.5.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Plaza de acceso.....	56 m ²
Acceso principal.....	
Acceso secundario.....	
Vestíbulo general.....	126 m ²

- Recepción.
- Sala de espera

4.5.1.- AREA ADMINISTRATIVA Y DE ATENCION AL PUBLICO

4.5.1.1.- Dirección General.....	125 m ²
----------------------------------	--------------------



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

- Privado.....	40 m ²
- Sala de juntas.....	45 m ²
- Secretaria y espera.....	40 m ²
4.5.1.2.- Subdirección de gestión tecnológica.....	55 m²
- Privado.....	27 m ²
- Sala de juntas.....	28 m ²
4.5.1.2.1.- Departamento de proyectos y estudios especiales.....	37 m²
- Privado del jefe.....	12 m ²
- Secretaria	
- Cubículos para 4 capturistas.....	9 m ²
- Sala de computación (5 computadoras).....	16 m ²
4.5.1.2.2.- Mercadotecnia.....	46 m²
- Cubículos para 2 capturistas.....	16 m ²
- Area de trabajo para 8 trabajadoras sociales.....	30 m ²
4.5.1.2.3.- Relaciones Industriales e internacionales.....	9 m²
- Privado	
4.5.1.2.4.- Coordinación Operativa.....	8 m²
- Privado	
4.5.1.3.- Dirección Administrativa.....	39 m²
- Privado	27 m ²



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

- Sala de juntas para 8 personas	12 m ²
- Secretaria	
4.5.1.3.1.- Departamento de recursos materiales	220 m²
- Privado.....	15 m ²
- Secretaria	
- Taller de mantenimiento.....	50 m ²
- Caseta de vigilancia	3 m ²
- Bodegas para:.....	151 m ²
+ Archivo muerto	
+ Mobiliario y exposiciones	
+ Papelería	
+ Productos químicos	
+ Producto terminado de curtiduría	
+ Contamuestras de laboratorio de análisis físicos	
4.5.1.3.2.- Departamento de recursos financieros.....	29 m²
- Privado	12 m ²
- Secretaria	
- Area para 2 auxiliares	17 m ²
4.5.1.4.- Centro de documentación y asesoría	330 m²
- Privado	22 m ²
- Secretaria.....	12 m ²



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

- Procesos técnicos.....	25 m ²
- Atención al público.....	25 m ²
- Sala de lecturas.....	140 m ²
- Cubículos para investigadores.....	36 m ²
- Acervo.....	70 m ²
4.5.1.4.1.- Editorial.....	48 m²
- Area de trabajo.....	40 m ²
- Cuarto oscuro.....	8 m ²
4.5.1.5.- Auditorio para 150 personas.....	400 m²
- Sala.....	200 m ²
- Foro.....	50 m ²
- Bodega.....	60 m ²
- Sanitarios.....	46 m ²
- Cabina de proyección y traducción múltiple.....	44 m ²
4.5.1.6.- Area de Informática.....	23 m²
4.5.1.7.- Servicio Médico.....	30 m²
- Espera.....	12 m ²
- Consultorio.....	18 m ²
4.5.2.- AREA DE INVESTIGACION	



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

4.5.2.1.- Dirección de Investigación.....	20 m ²
- Privado	
- Secretaria	
4.5.2.1.1.- Departamento de Ingeniería e Investigación del Calzado.	94 m ²
- 2 Privados.....	28 m ²
- Area de trabajo para investigadores.....	36 m ²
- 3 cubículos para dibujo.....	24 m ²
- Secretaria.....	6 m ²
4.5.2.1.2.- Departamento de Investigación de Curtiduría.....	173 m ²
- Privado.....	12 m ²
- Secretaria	
- 6 cubículos para investigadores.....	43 m ²
- Laboratorio de curtiduría.....	62 m ²
- Laboratorio instrumental.....	56 m ²
4.5.2.1.3.- Laboratorio de Ingeniería Química.....	30 m ²
- Area de trabajo	
4.5.2.2.- Dirección de Calzado.....	24 m ²
- Privado.....	18 m ²
- Secretaria.....	6 m ²



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

4.5.2.2.1.- Departamento de Asistencia Tecnológica.....	84 m ²
- Privado.....	16 m ²
- Secretarías.....	12 m ²
- Cubículos para 2 asesores cada uno.....	56 m ²
4.5.2.2.2.- Departamento de Diseño y Desarrollo del producto.....	74 m ²
- Privado.....	14 m ²
- Cubículos para diseñadores.....	11 m ²
- Área de computación.....	18 m ²
- Área de modelado.....	20 m ²
- Bodega.....	11 m ²
4.5.2.2.2.1.- Laboratorio de Diseño y Desarrollo del producto...	95 m ²
- Oficina de operarios.....	39 m ²
- Área de trabajo.....	56 m ²
4.5.2.2.2.2.- Área de formación de recursos humanos.....	412 m ²
- Vestíbulo.....	36 m ²
- aulas.....	140 m ²
- 4 aulas teóricas	
- 2 aulas taller	
- Taller de diseño y desarrollo del producto (calzado).....	108 m ²
- 2 cubículos de asesoría especializada.....	30 m ²
- baños hombres y mujeres.....	34 m ²
- utilería.....	9 m ²



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

- Sala de descanso.....	35 m ²
- Cocineta.....	20 m ²
4.5.2.2.3.- Laboratorio de Análisis Físico.....	155 m²
- Privado.....	12 m ²
- Secretaria (aislada del área de trabajo).....	9 m ²
- Cubículos para investigadores.....	35 m ²
- Area de trabajo.....	84 m ²
- 2 mesas de trabajo	
- Mesa fija perimetral	
- Bodega.....	15 m ²
4.5.2.2.3.1.- Laboratorio de Sintéticos.....	64 m²
- Area de trabajo	
4.5.2.3.- Dirección de Curtiduría.....	140 m²
- Privado.....	22 m ²
- Secretaria y recepción.....	24 m ²
- Sala de juntas.....	20 m ²
4.5.2.3.1.- Departamento de Asistencia Tecnológica de Curtiduría...	848 m²
- Privado.....	15 m ²
- Secretaria	
- Cubículos para 13 asesores y 3 auxiliares.....	100 m ²



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

- Planta Piloto:	
- Area de curtido.....	310 m ²
- Bodega de curtiduría.....	65 m ²
- Area de acabado.....	80 m ²
- Almacén de productos químicos.....	12 m ²
- Bodega herramienta.....	3 m ²
- Laboratorio del cuero.....	157 m ²
- Bodega de productos químicos.....	36 m ²
- Dos aulas.....	50 m ²
- Baños.....	15 m ²
- Mantenimiento.....	6 m ²
4.5.2.3.2. Laboratorio de Análisis Químicos	208 m ²
- Privado.....	10 m ²
- Secretaria.....	7 m ²
- Area de trabajo	130 m ²
- Mesa fija perimetral	
- Cuatro mesas de trabajo	
- Cubículos para ocho laboratoristas.....	35 m ²
- Cuarto de balanzas y microscopios.....	6 m ²
- Refrigeración para muestras.....	5 m ²
- Bodega	15 m ²



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

Se hizo un análisis de las actividades a realizar por el personal que deberá incorporarse, así el mobiliario y equipo que requiere para desarrollar dichas actividades. Todo esto es para saber a ciencia cierta las dimensiones de los espacios de que se requiere, para que resulten funcionales y confortables.

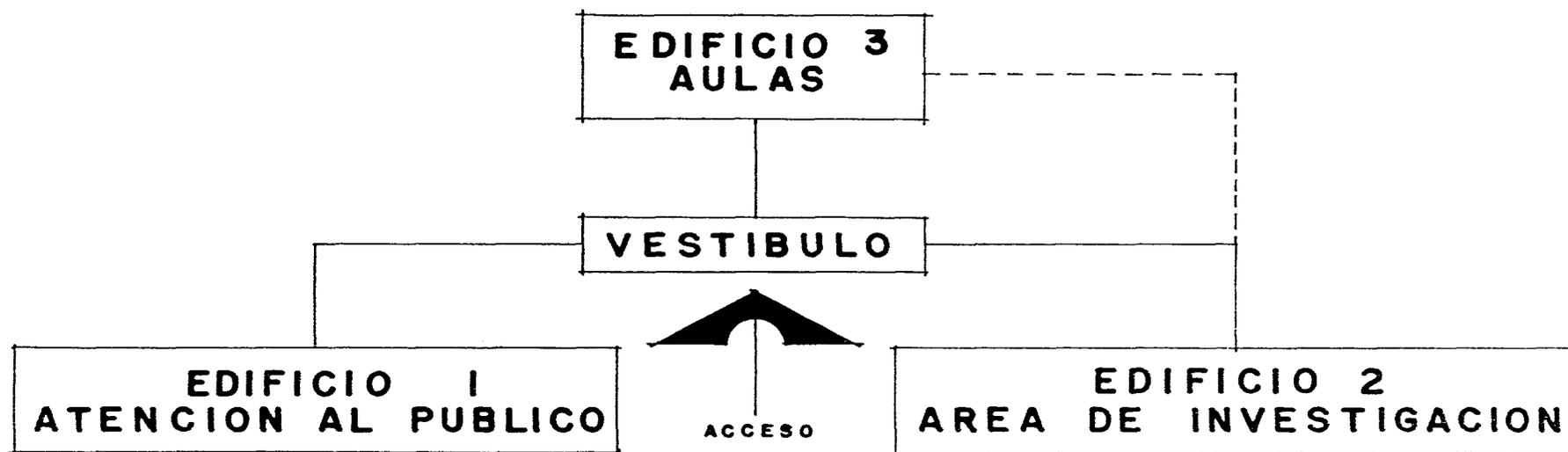


Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

PROYECTO NUEVO

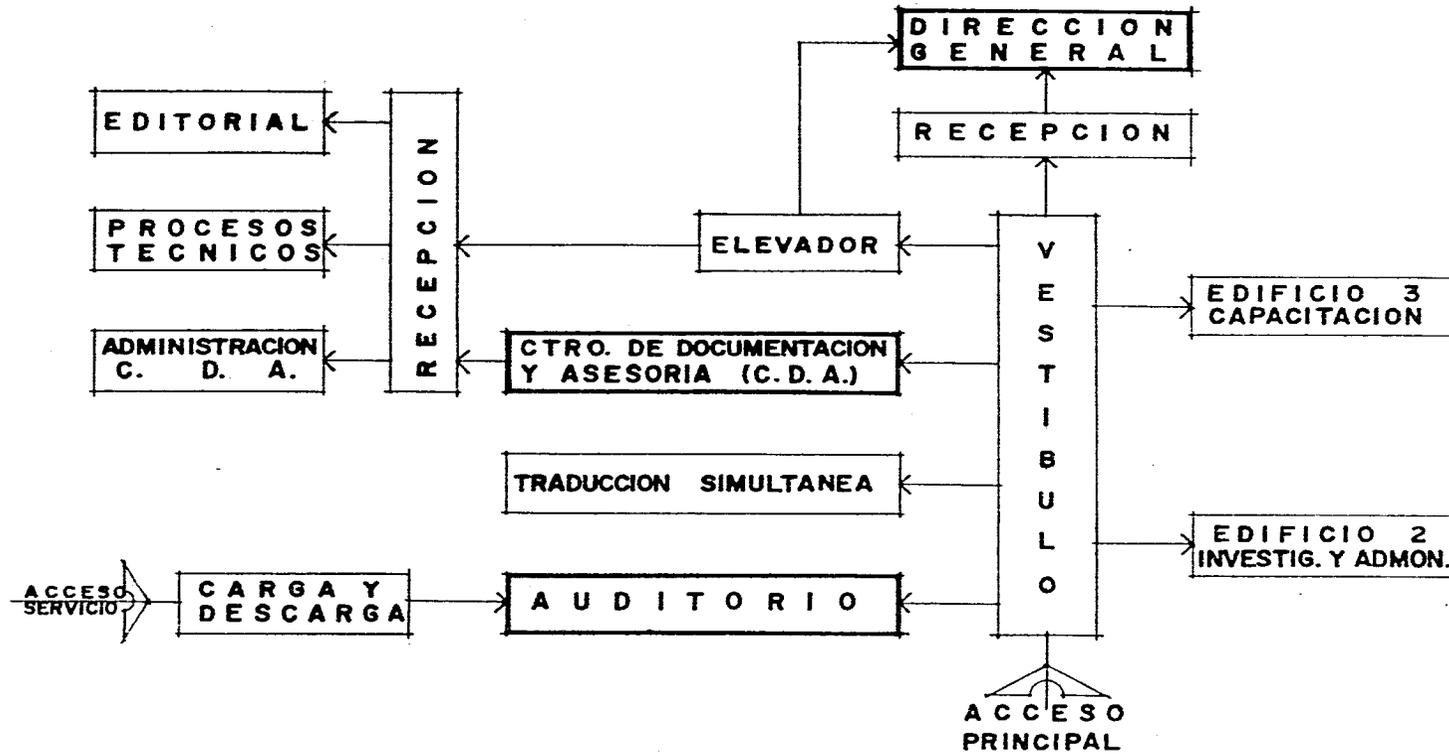
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO EDIFICIO I



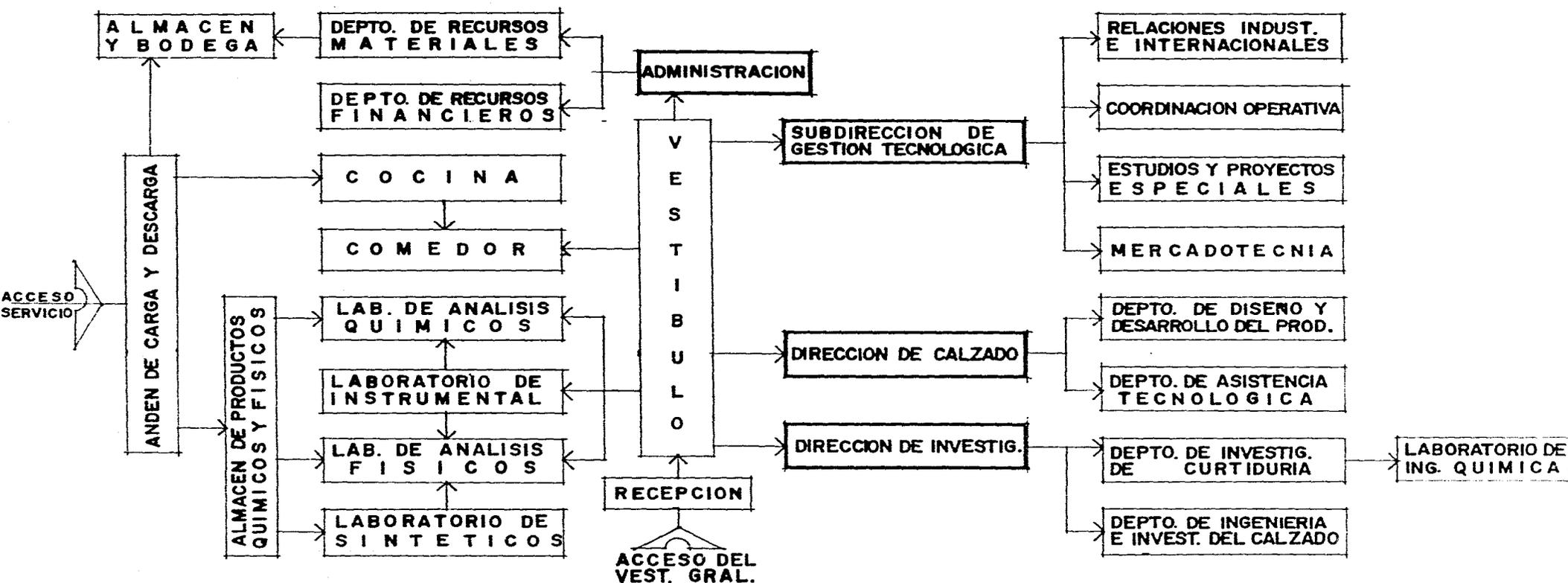
Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

PROYECTO NUEVO

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO EDIFICIO 2



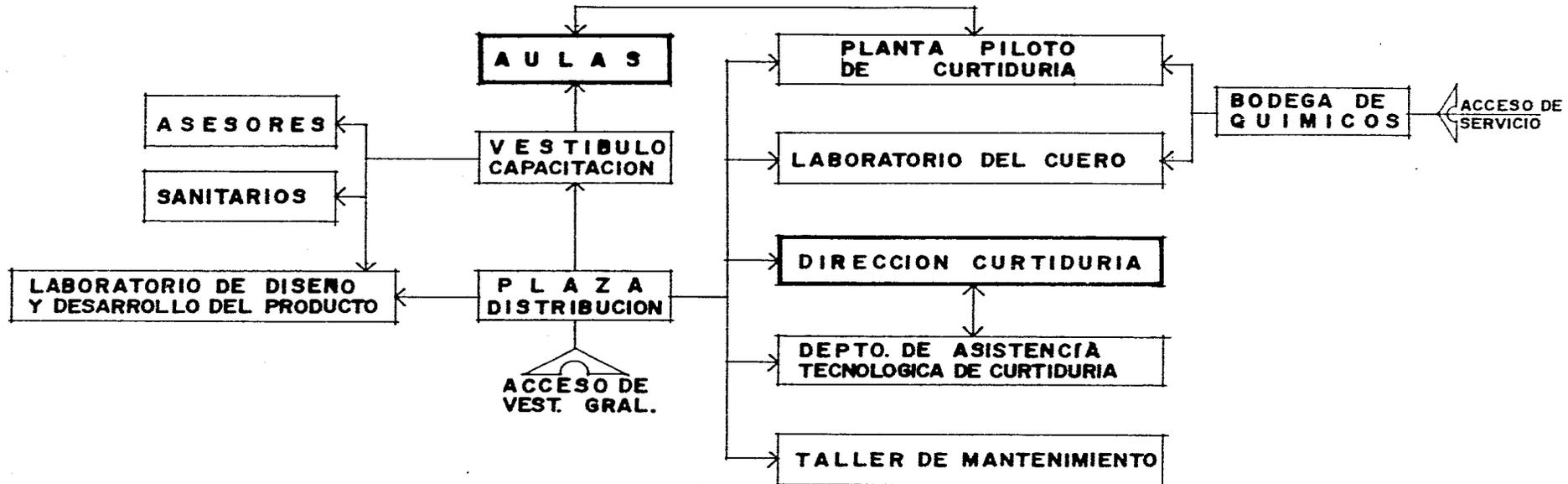
Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

PROYECTO NUEVO

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE · ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO EDIFICIO 3



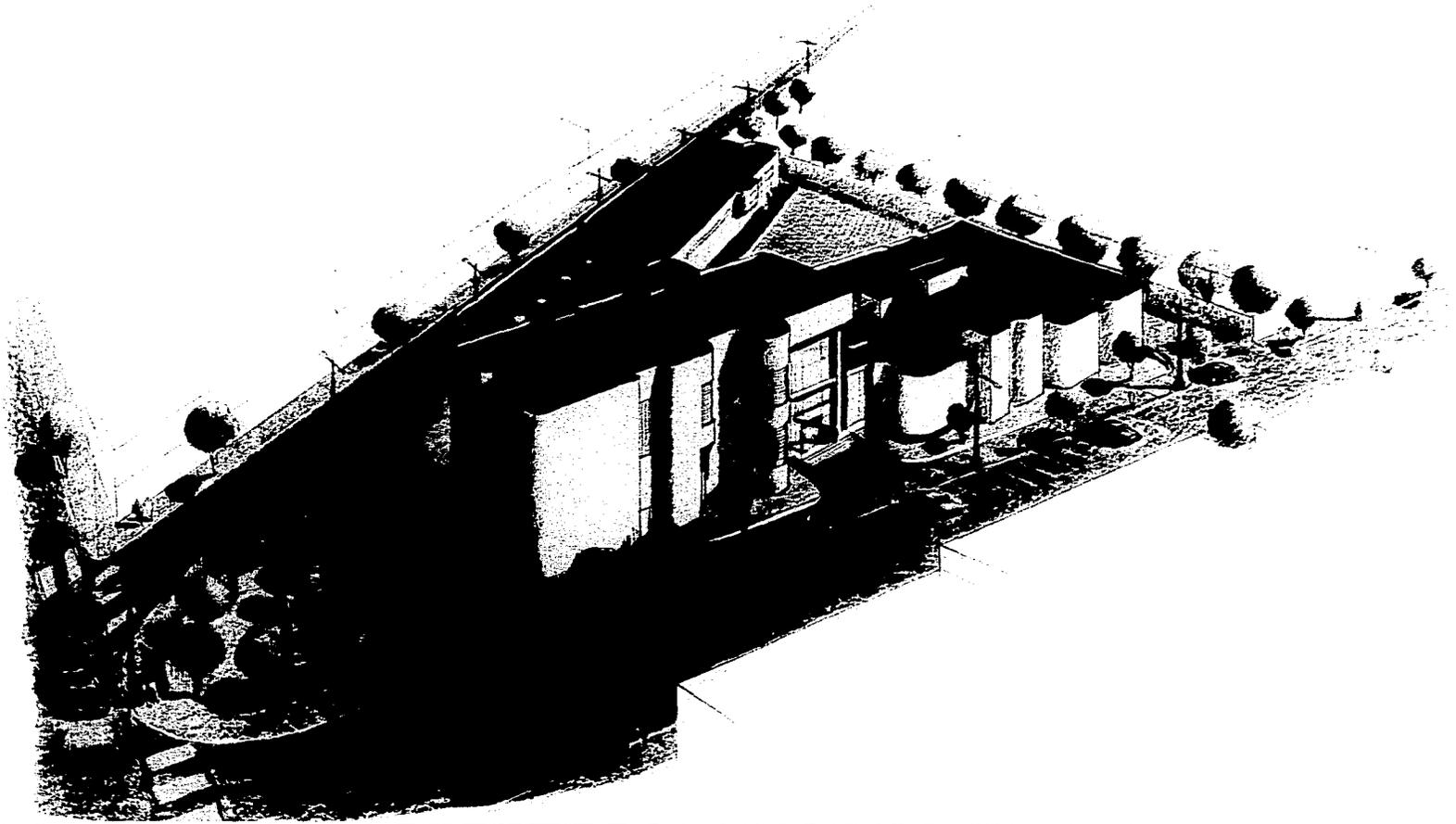
Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

PROYECTO NUEVO

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

CAPITULO 5
PROYECTO

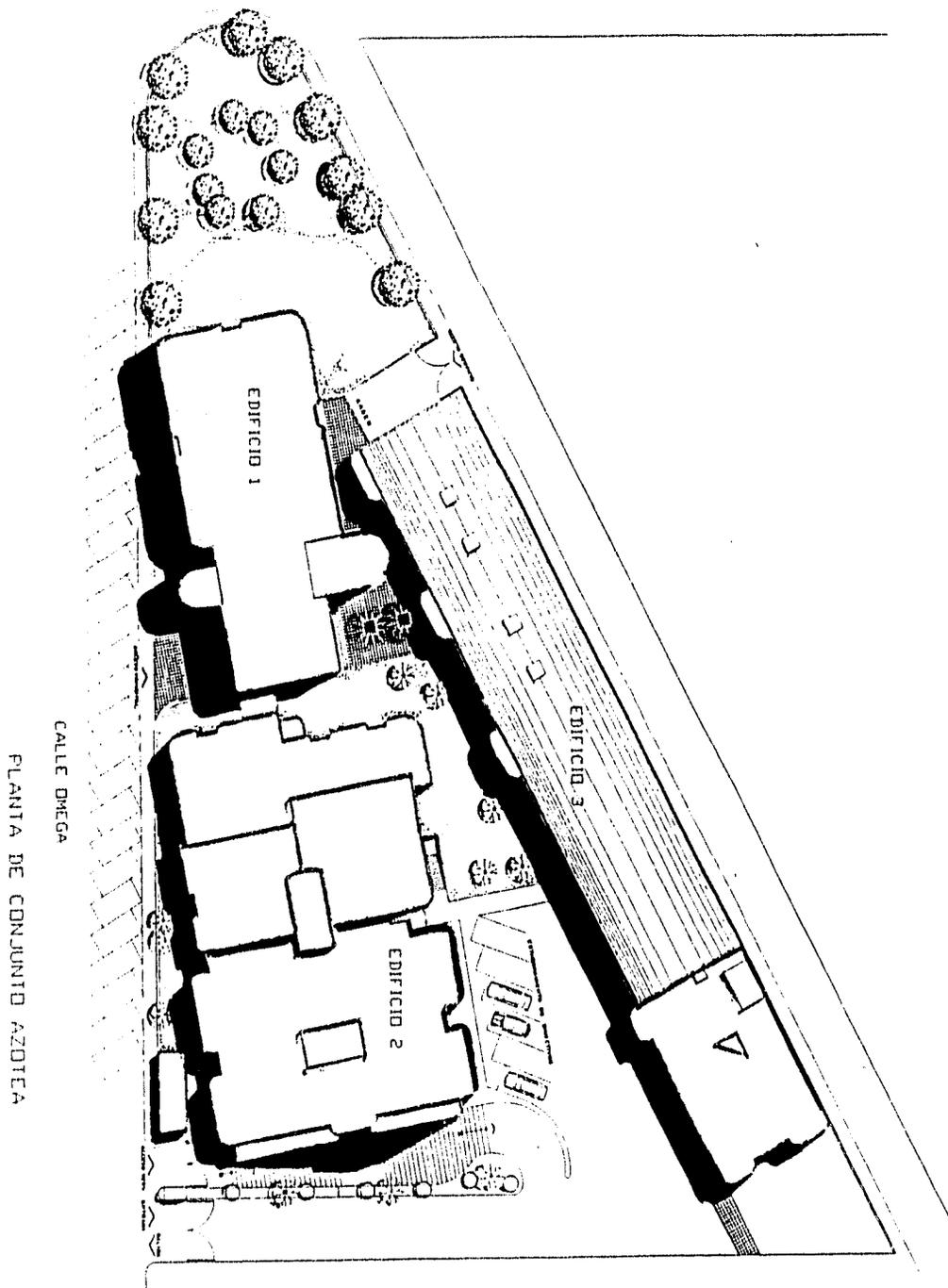


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

PROYECTO NUEVO · VISTA AEREA

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE · ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

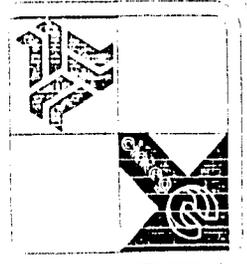


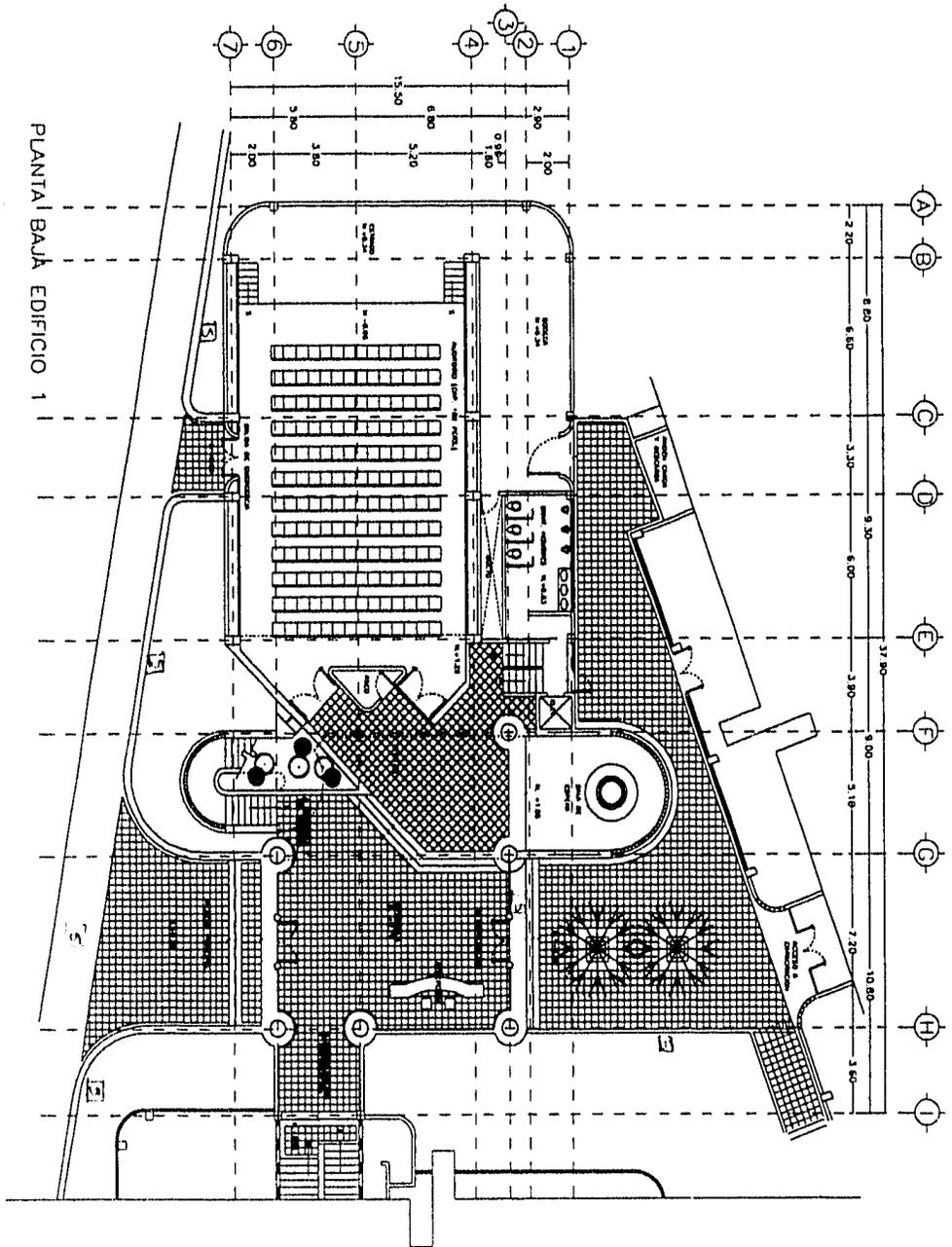
CALLE OMEGA
 PLANTA DE CONJUNTO AZOTEA

Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

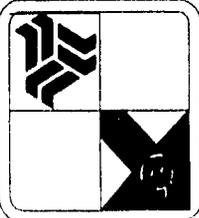
A16

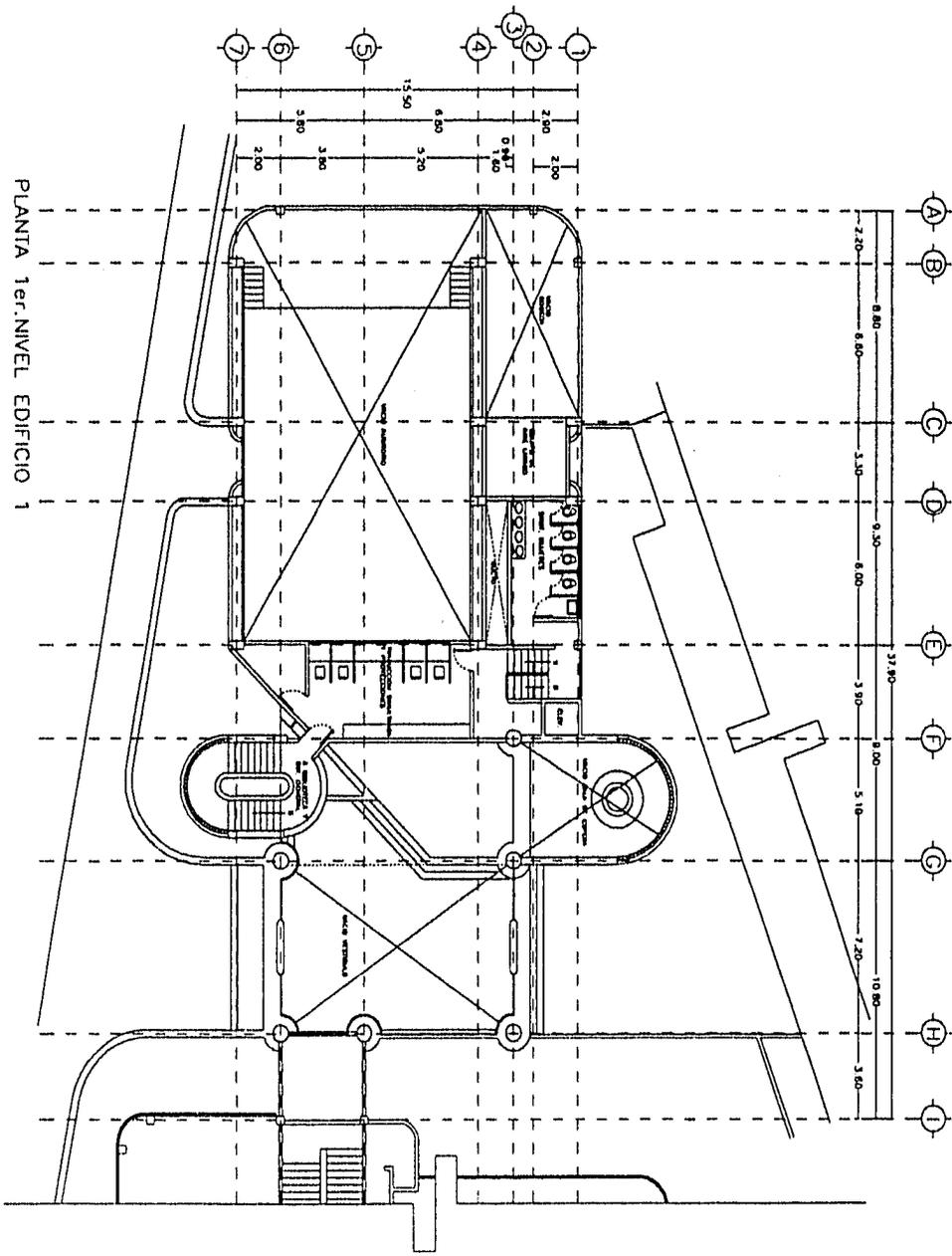
Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo





PLANTA BAJA EDIFICIO 1

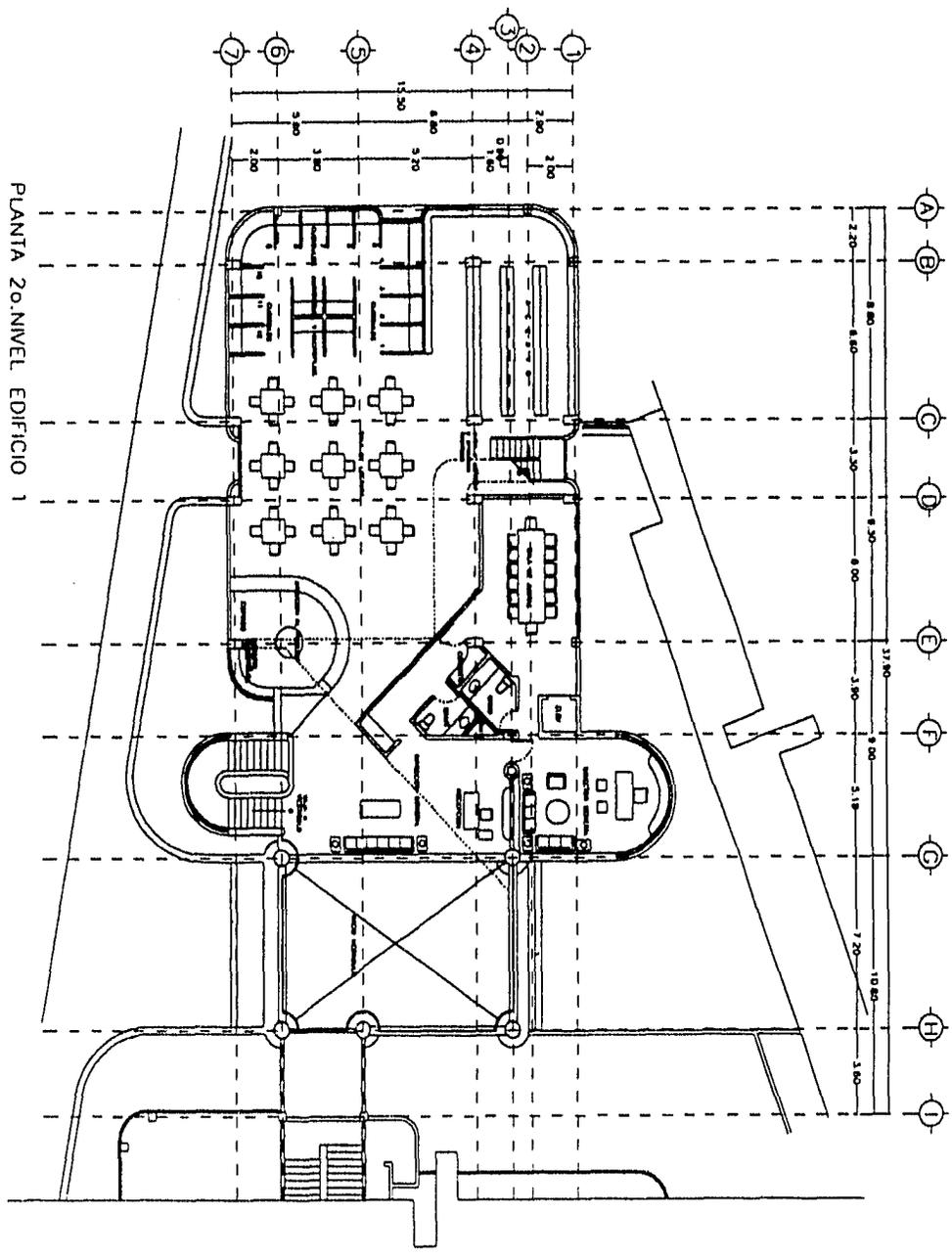
Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato		
	Escuela Mexicana de Arquitectura Universidad La Salle Enrique Tovar Trejo	



PLANTA 1er. NIVEL EDIFICIO 1

ESTA TERCERA NO DEBE
SALIR DE LA CARPETA

Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato		
Esc. 172	A2	

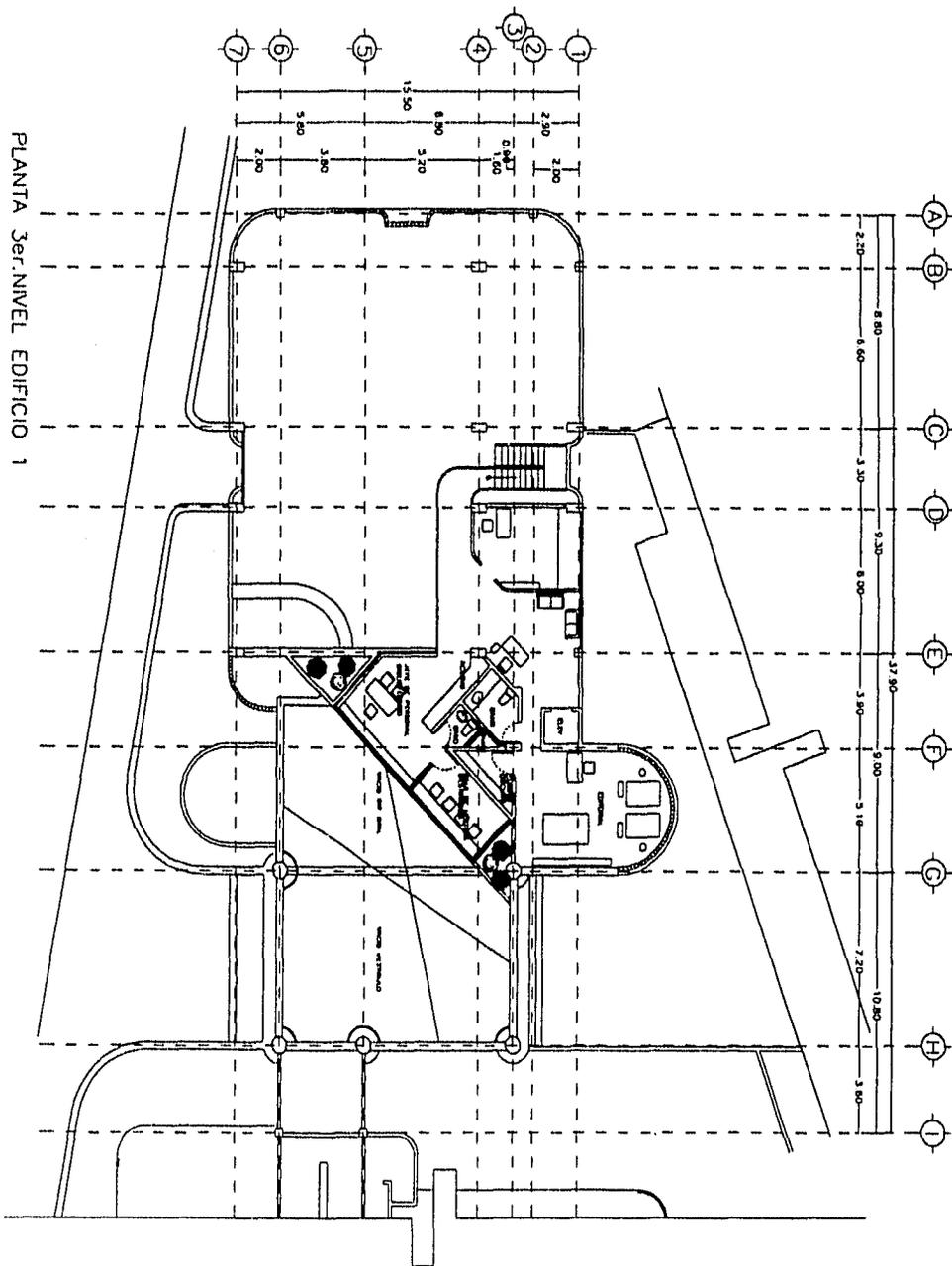


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura Universidad La Salle Enrique Tovar Trejo

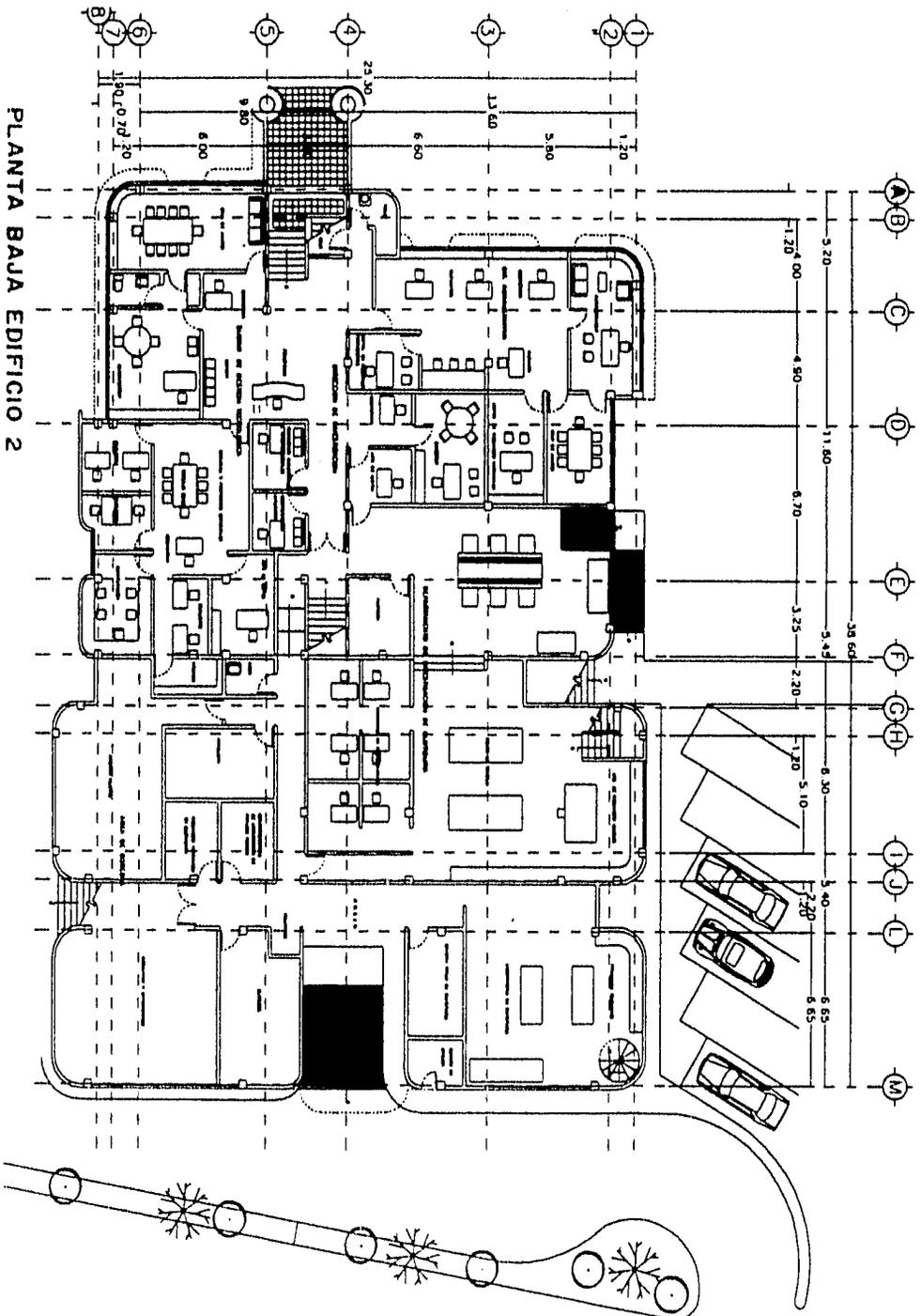
A3

ASC 1.70



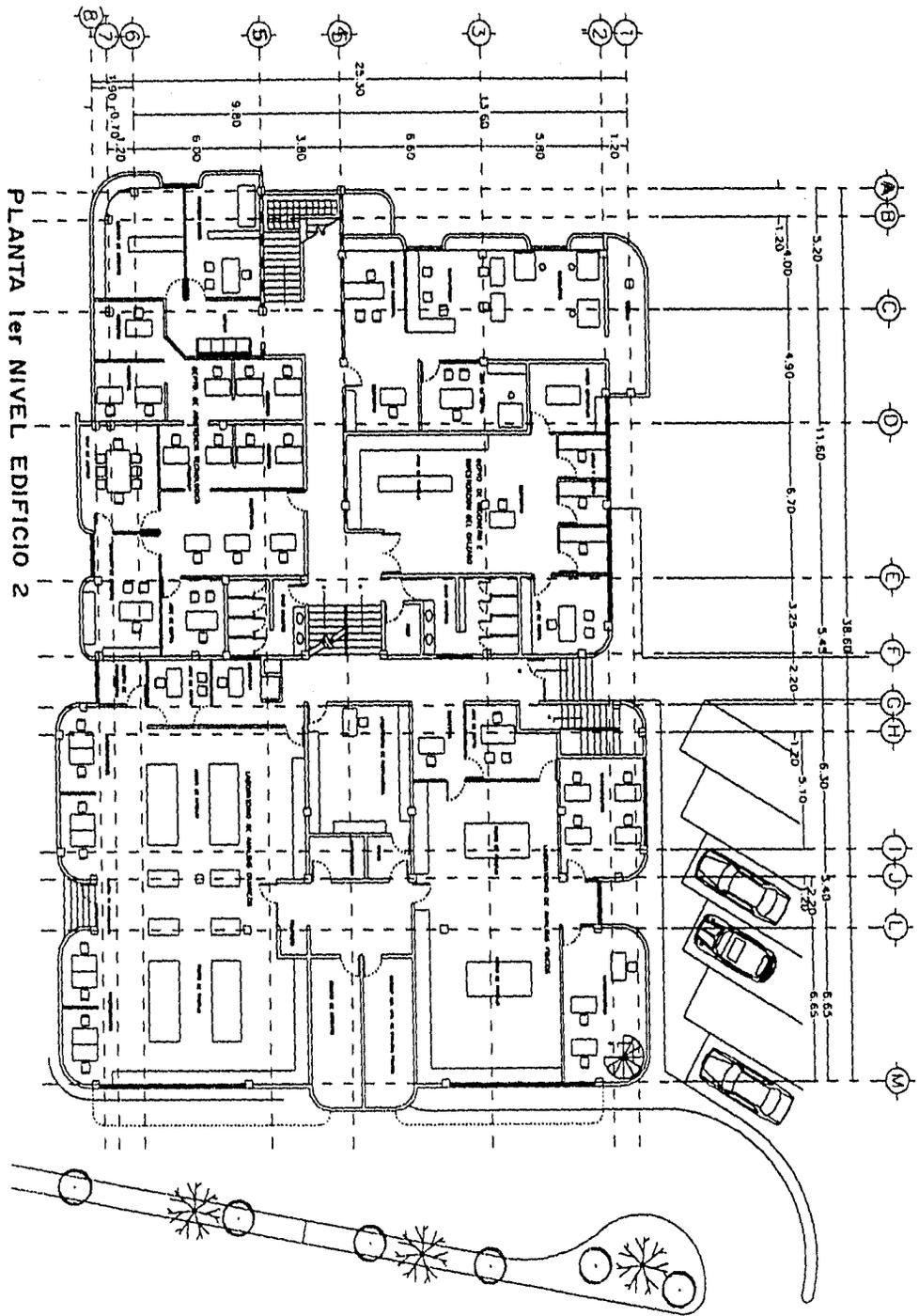
PLANTA 3er. NIVEL EDIFICIO 1

<p>Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato</p>		
<p>ESQ 1725</p>	<p>A4</p> <p>Escuela Mexicana de Arquitectura Universidad La Salle Enrique Tovar Trejo</p>	



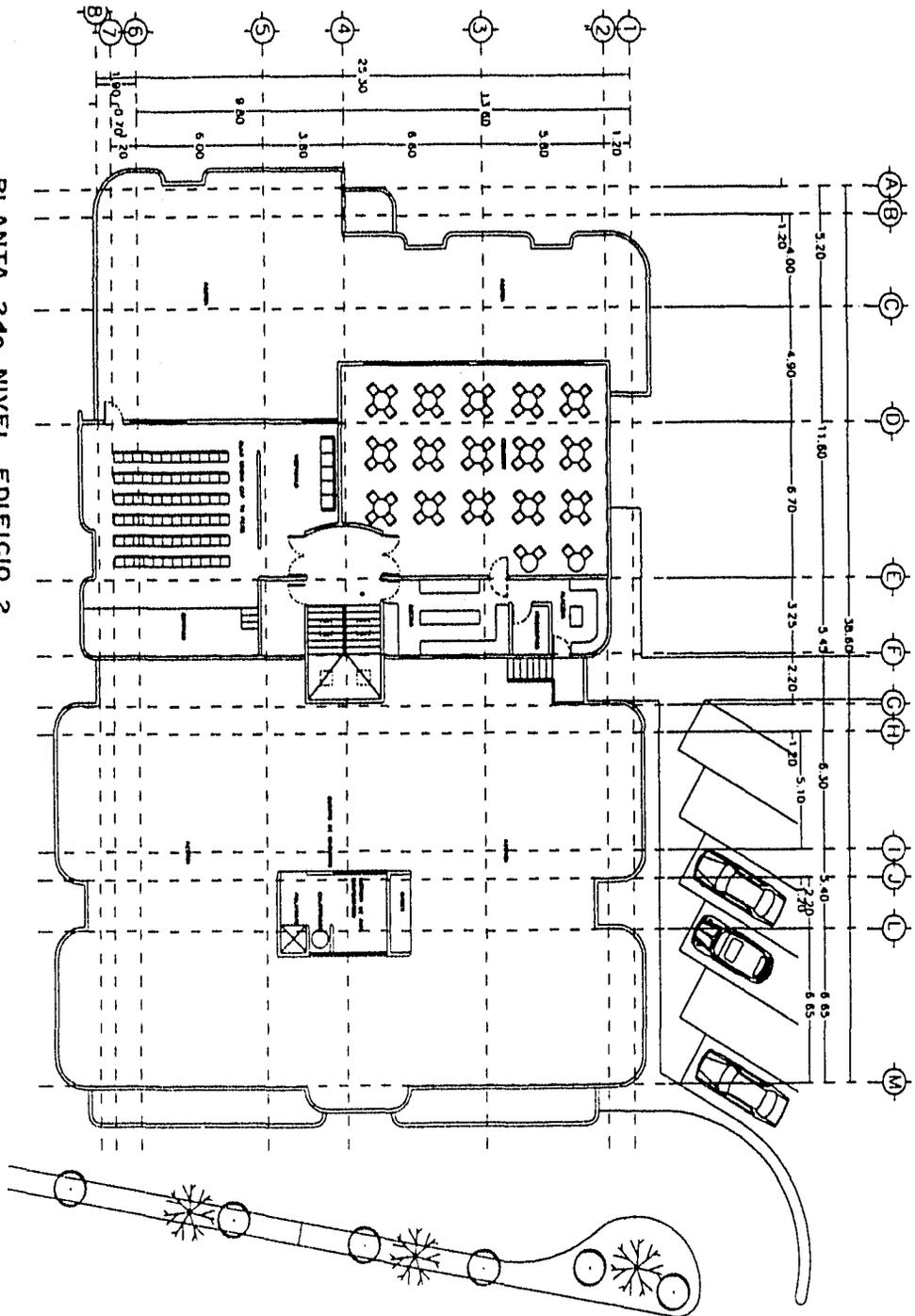
PLANTA BAJA EDIFICIO 2

Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Guanajuato		
	Escuela Mexicana de Arquitectura Universidad La Salle Enrique Tovar Trejo	

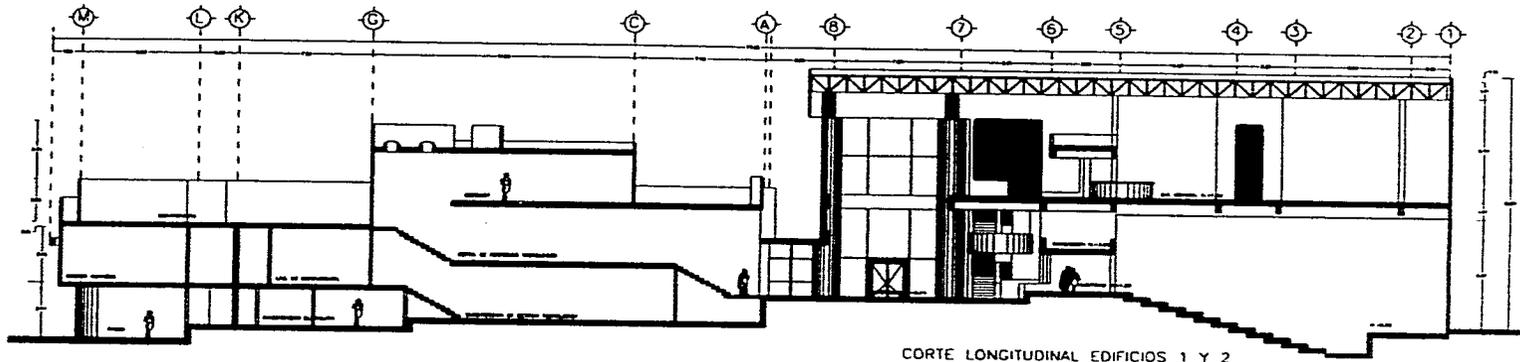


Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato		
ESCA 175	AS Escuela Mexicana de Arquitectura Universidad La Salle Enrique Tovar Trejo	

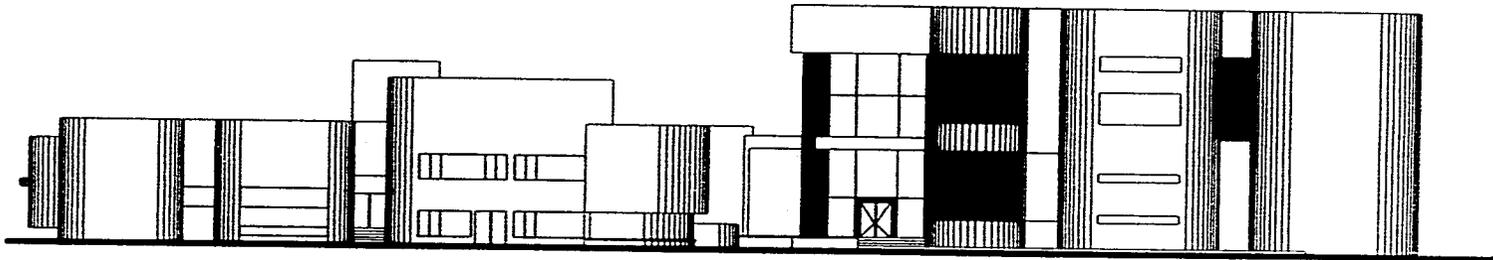
PLANTA 2do. NIVEL EDIFICIO 2



Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Guanajuato		
Esc. 1.75	A7	
Escuela Mexicana de Arquitectura Universidad La Salle Enrique Tovar Trejo		



CORTE LONGITUDINAL EDIFICIOS 1 Y 2



FACHADA ORIENTE EDIFICIOS 1 Y 2

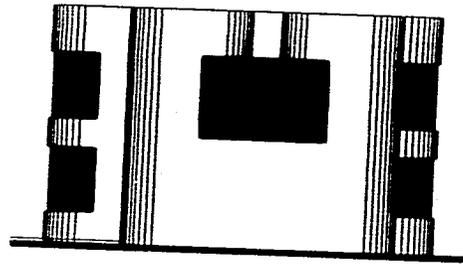


Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

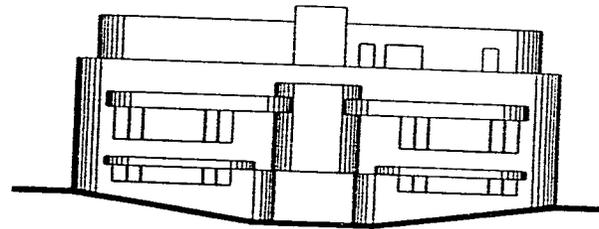
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A8

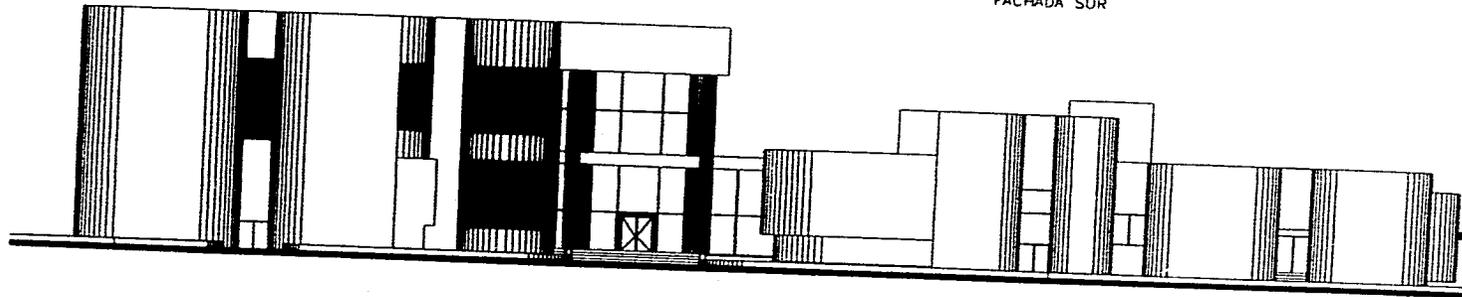
REC 100



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE EDIFICIOS 1 Y 2

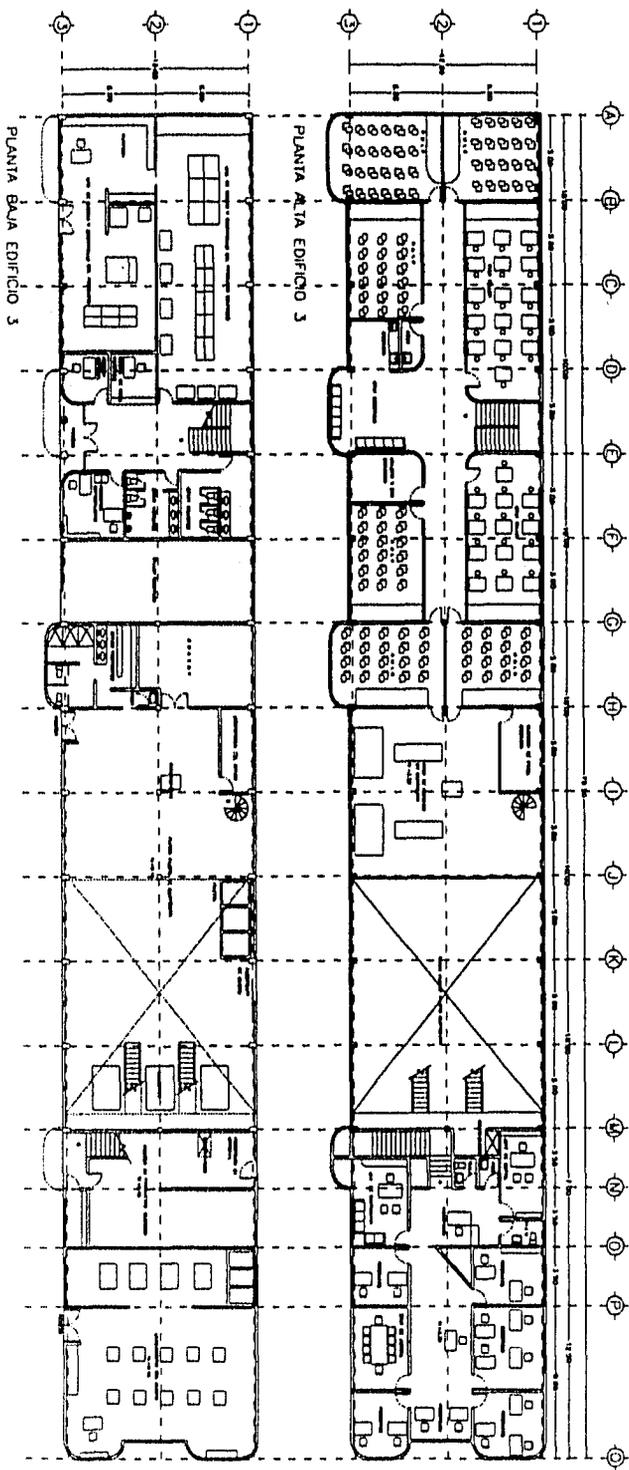


Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guayaquil

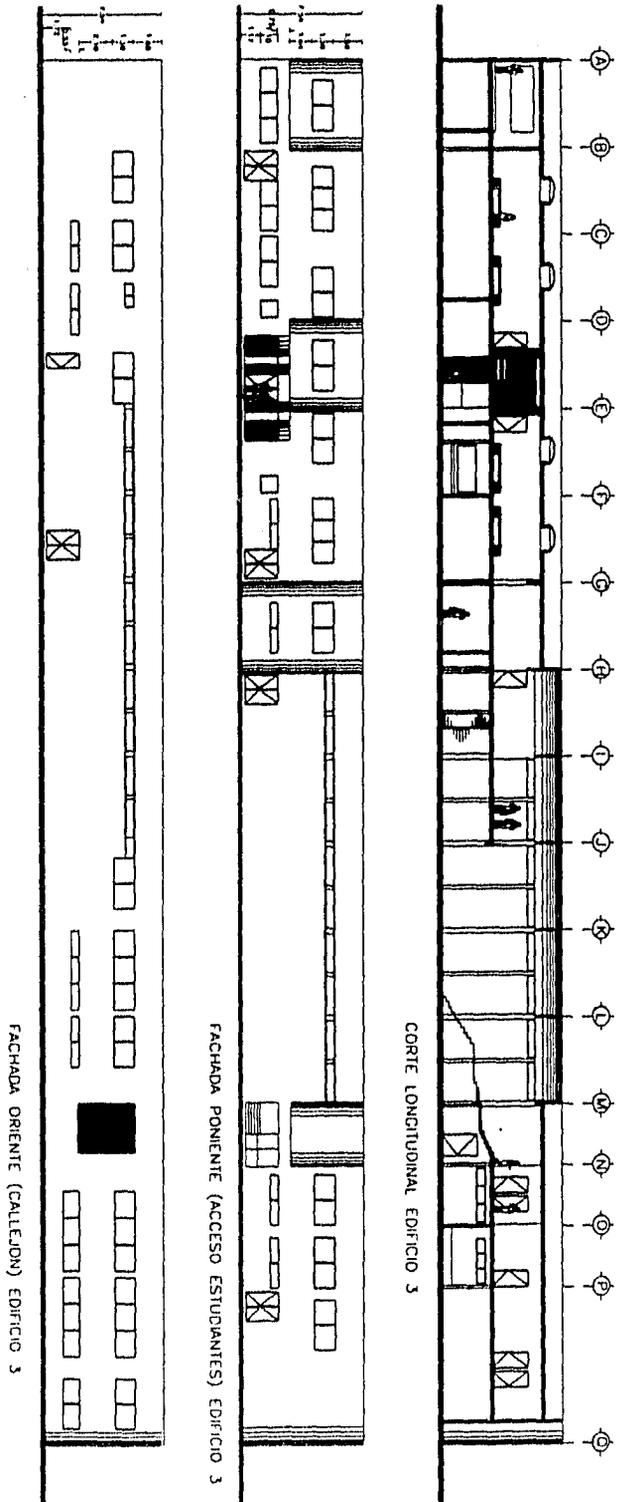
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A9

Esc. 1.1.1



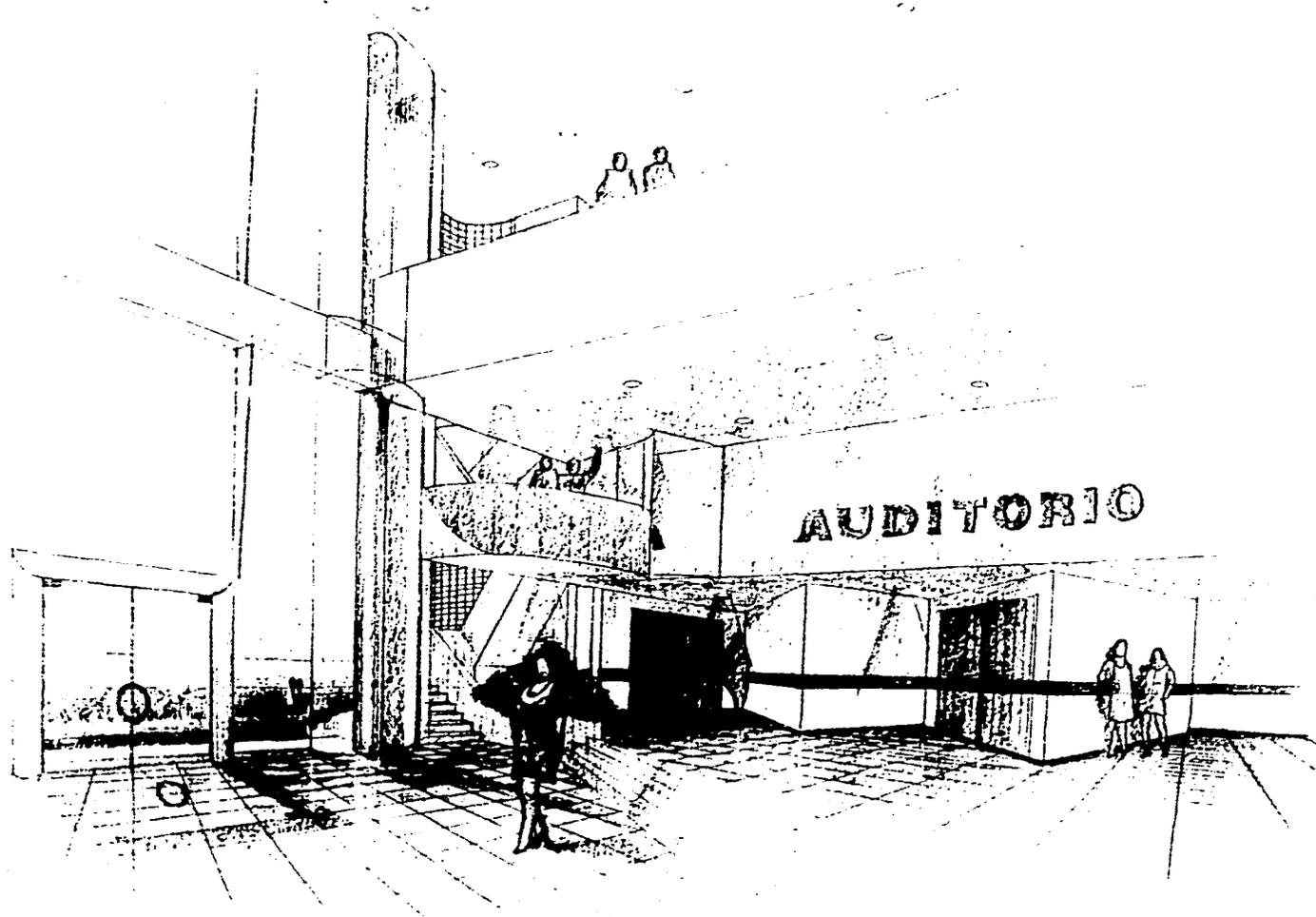
Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Guanajuato		
A10	Escuela Mexicana de Arquitectura Universidad La Salle Enrique Tovar Trejo	



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

AMI

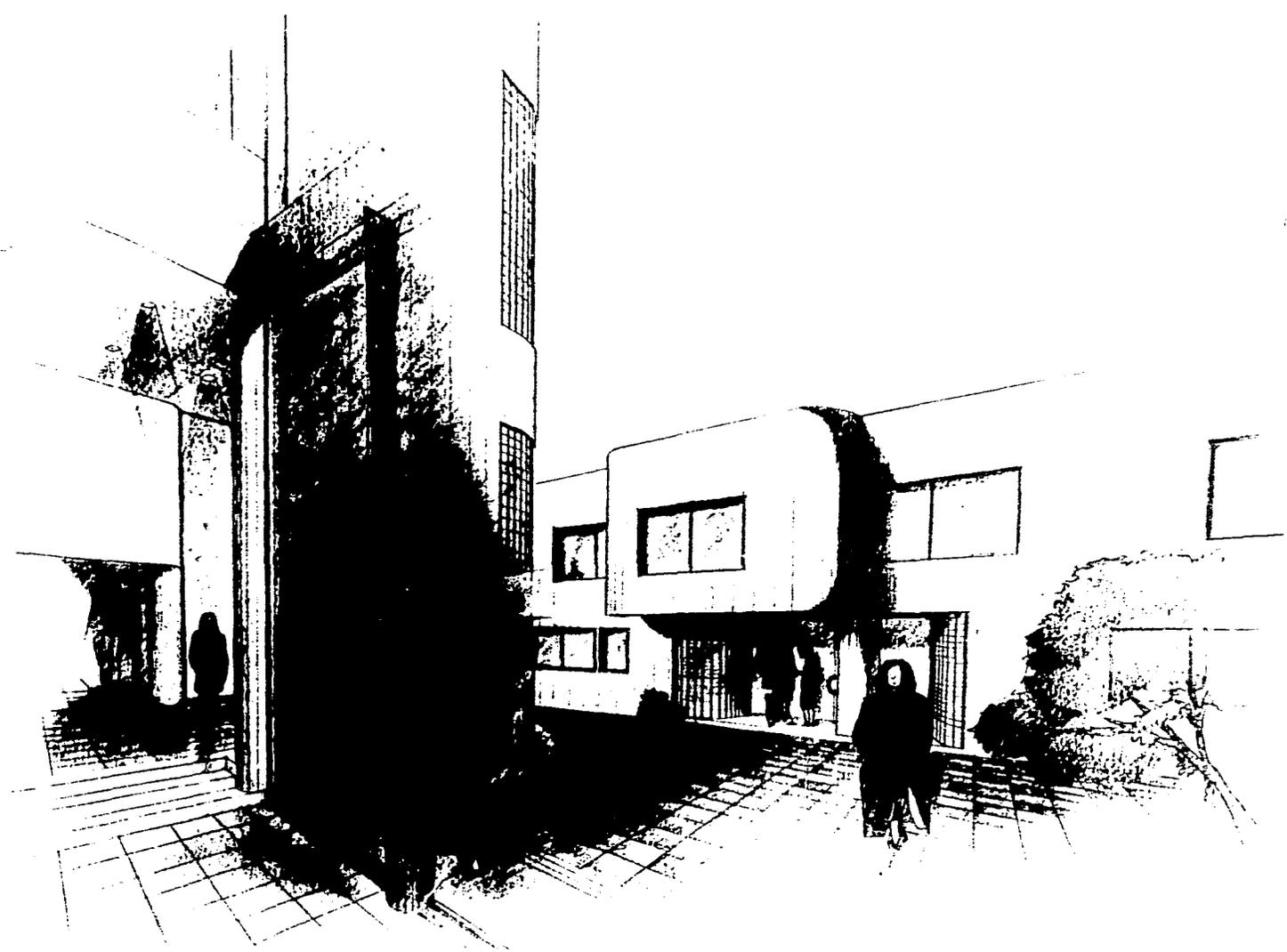
Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo



Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**



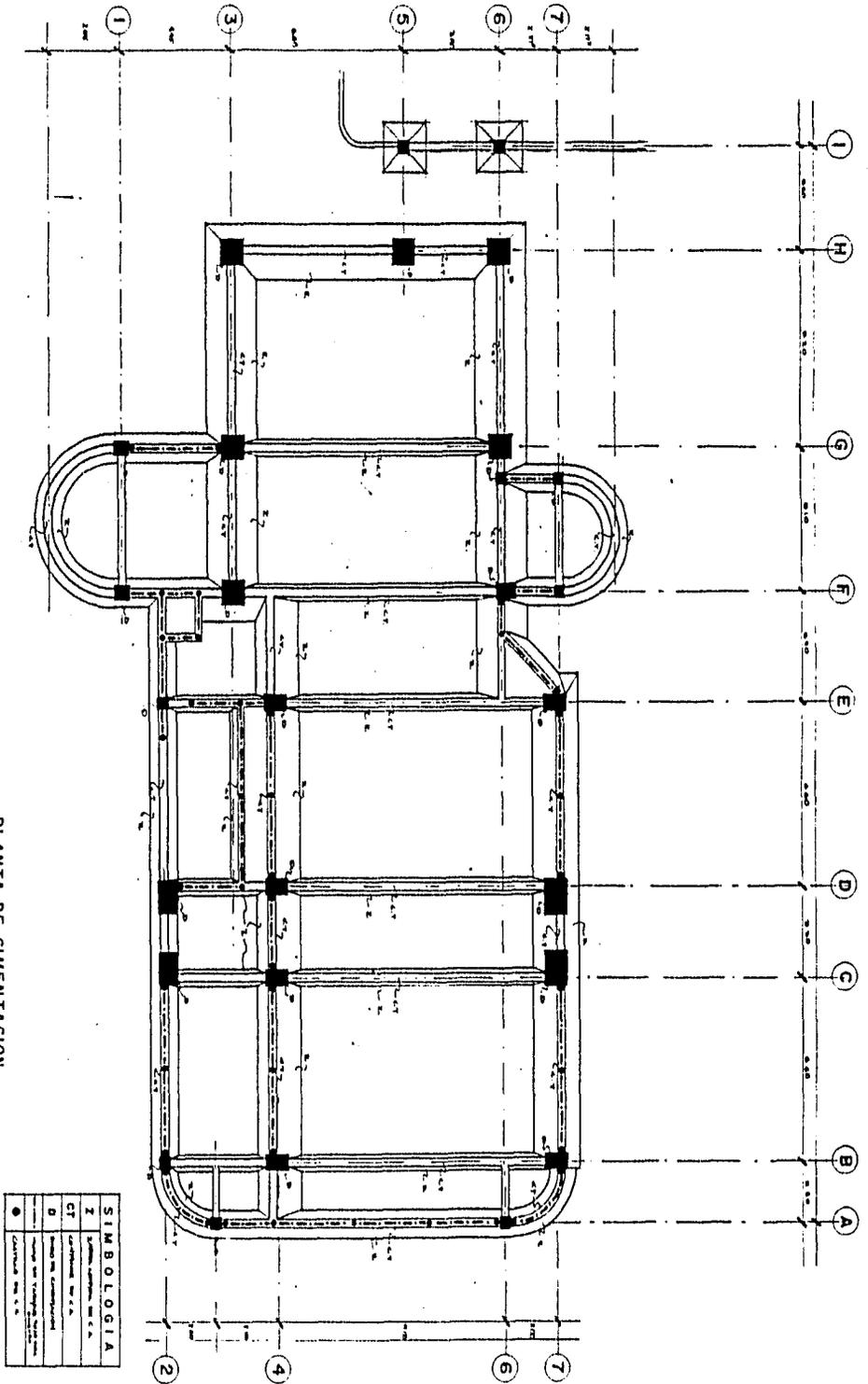
Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

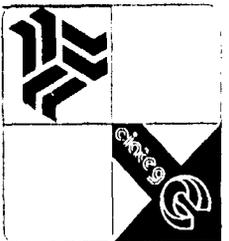
UNIVERSIDAD LA SALLE ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

PLANTA DE CIMENTACION
 PLANO ESTRUCTURAL EDIFICIO I

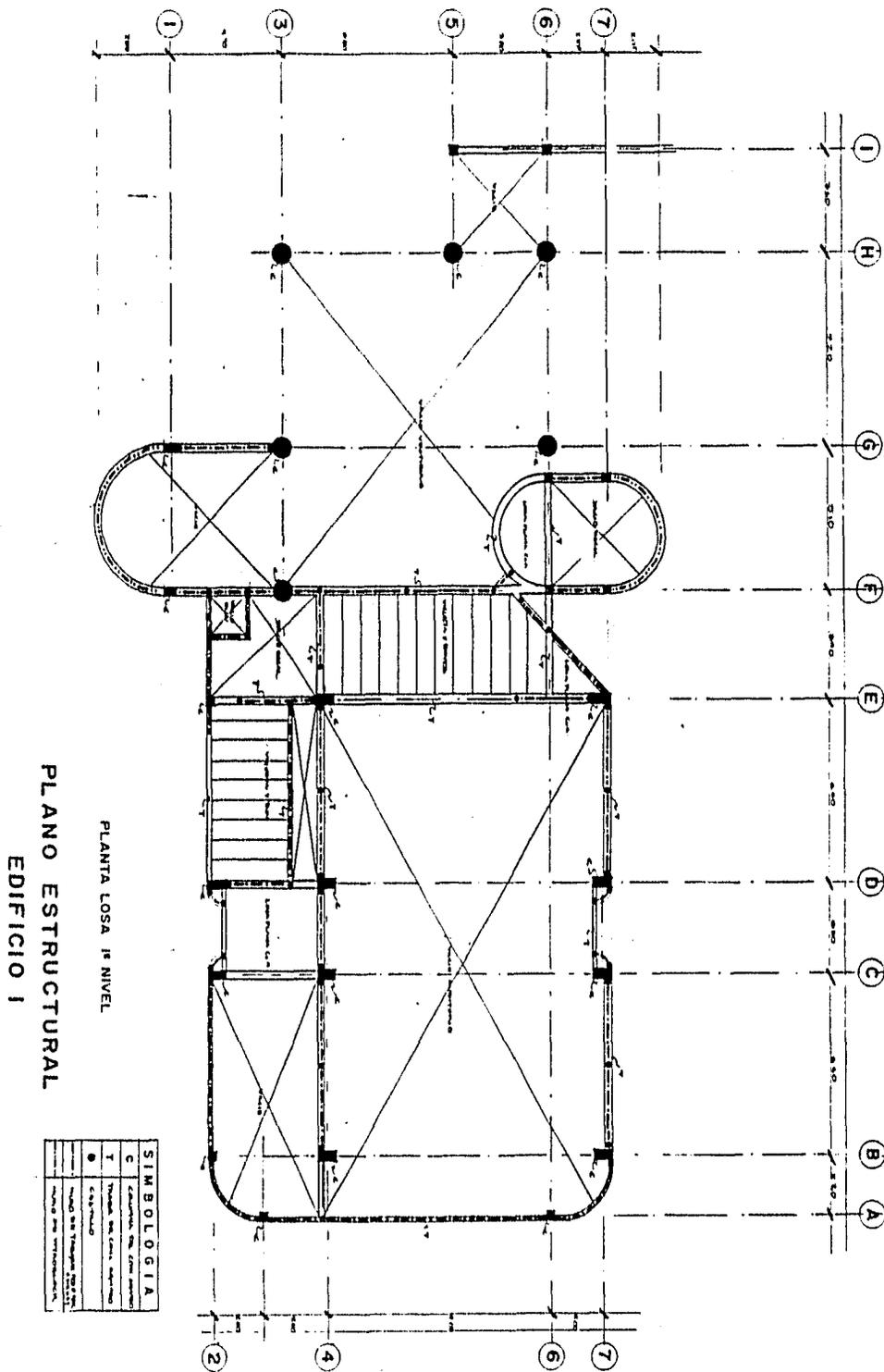


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Guanajuato



ESCT 1

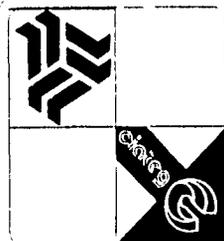
Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo



**Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato**

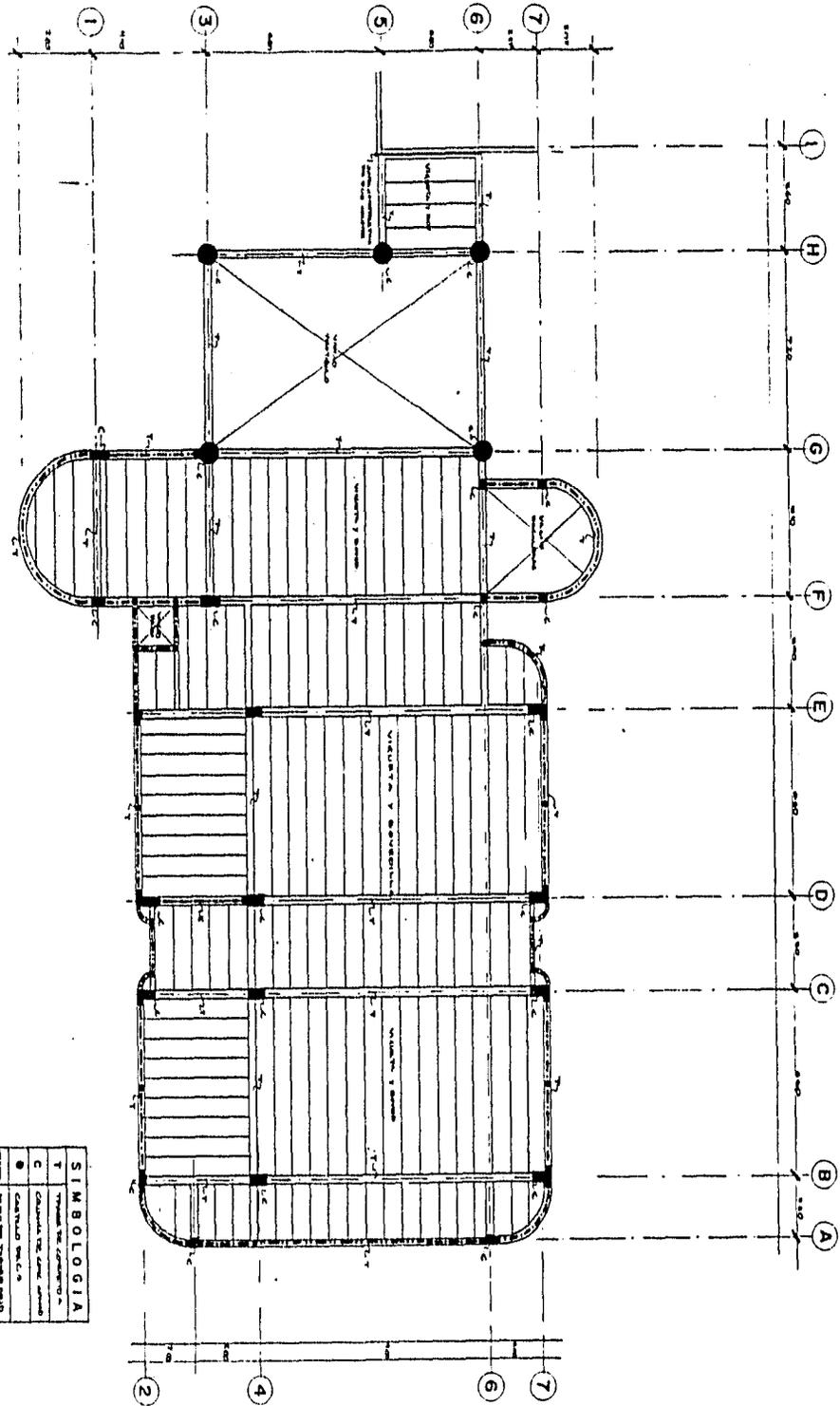
ESCA 1:1

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo



PLANTA LOSA 2º NIVEL
 PLANO ESTRUCTURAL EDIFICIO I

SIMBOLOGIA	
T	TRINCHERA DE CONCRETO
C	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
●	CANTALUDO EN C.C.A.
○	TRINCHERA DE CONCRETO ARMADO
○	TRINCHERA DE CONCRETO ARMADO
○	TRINCHERA DE CONCRETO ARMADO

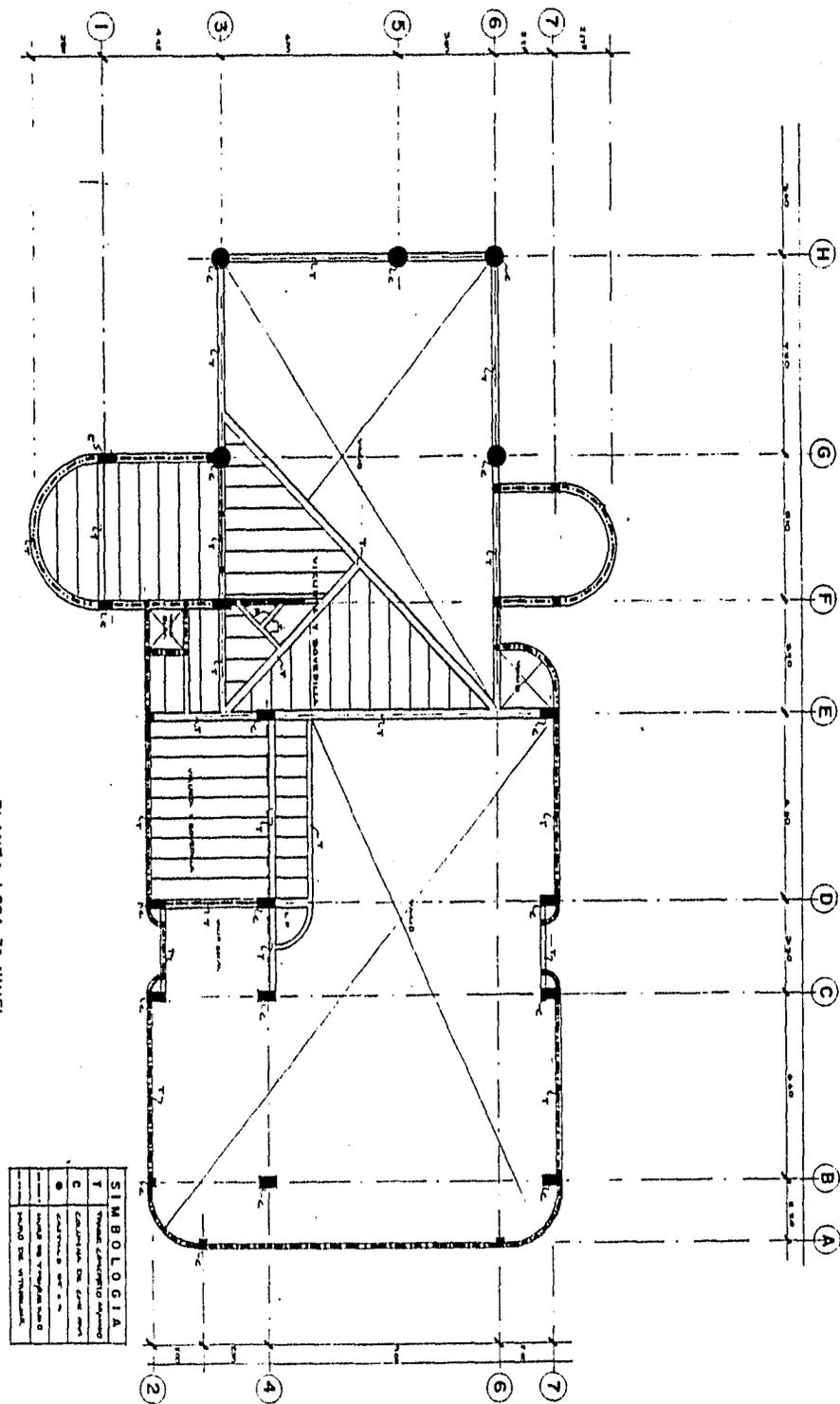


Centro de Investigación y
 Asistencia Tecnológica del
 Edo. de Guanajuato



Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo

ESC. 1

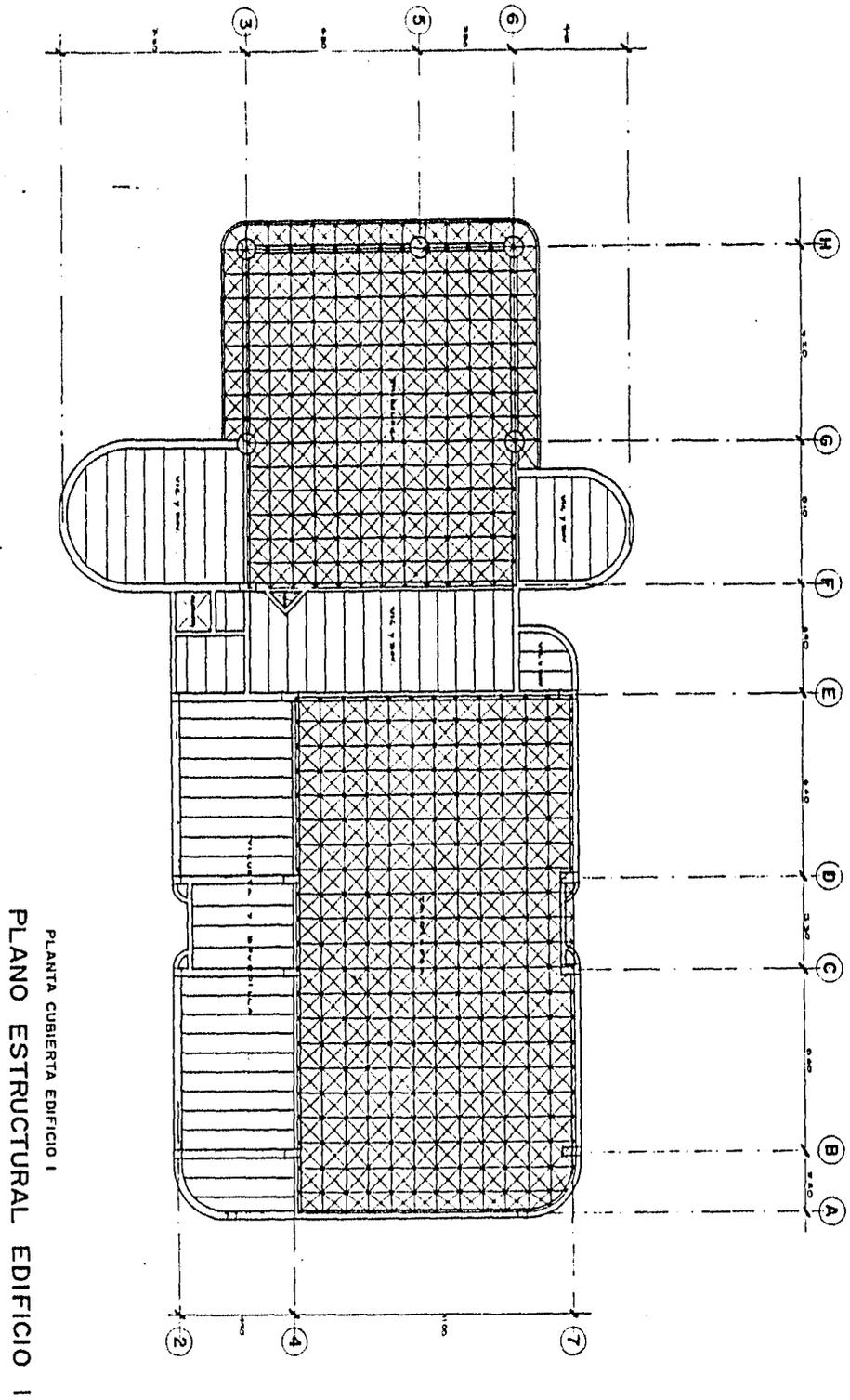


PLANTA LOSA 3º NIVEL
 PLANO ESTRUCTURAL EDIFICIO I

Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo

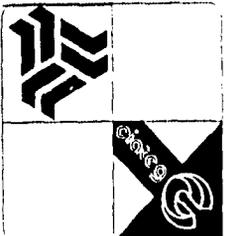


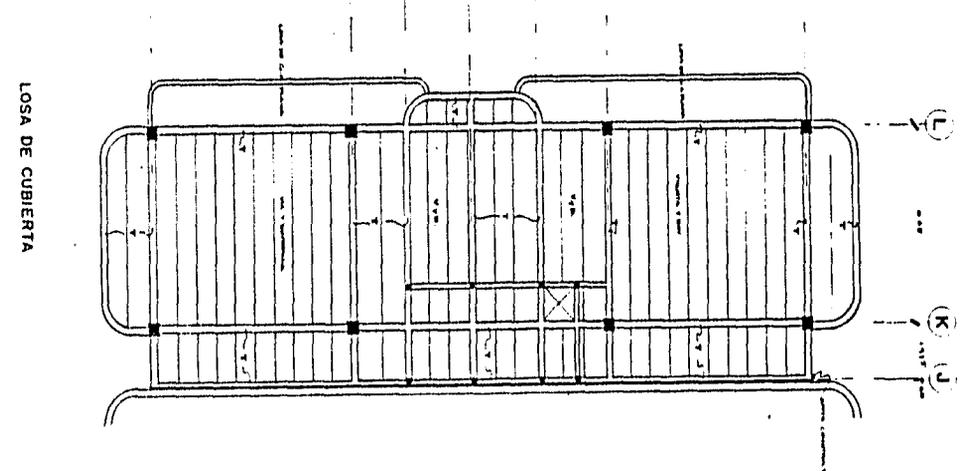
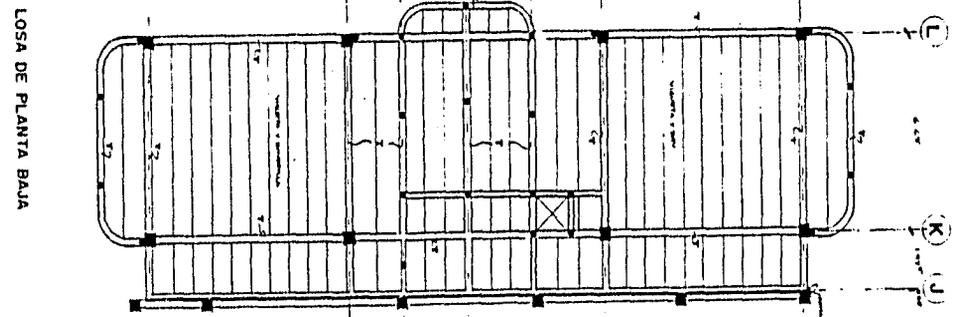
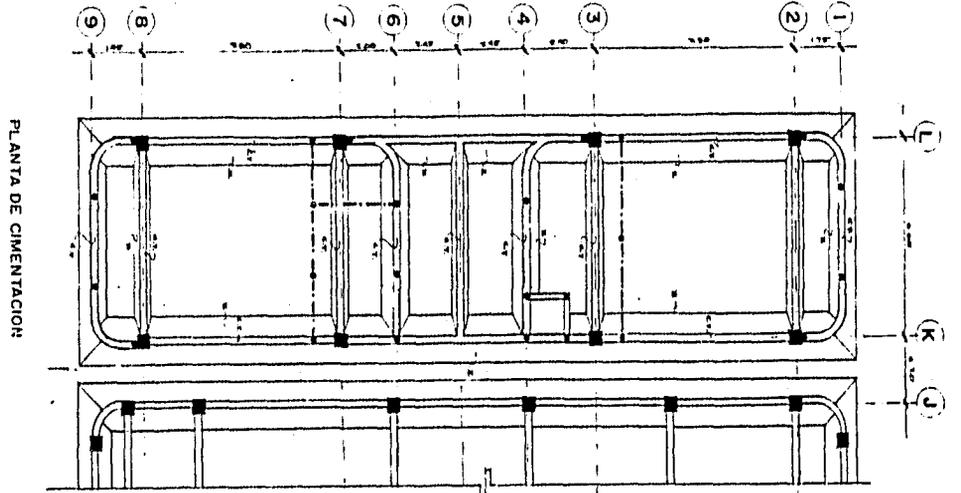


Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato

ESC. 11

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo





PLANO ESTRUCTURAL EDIFICIO 2

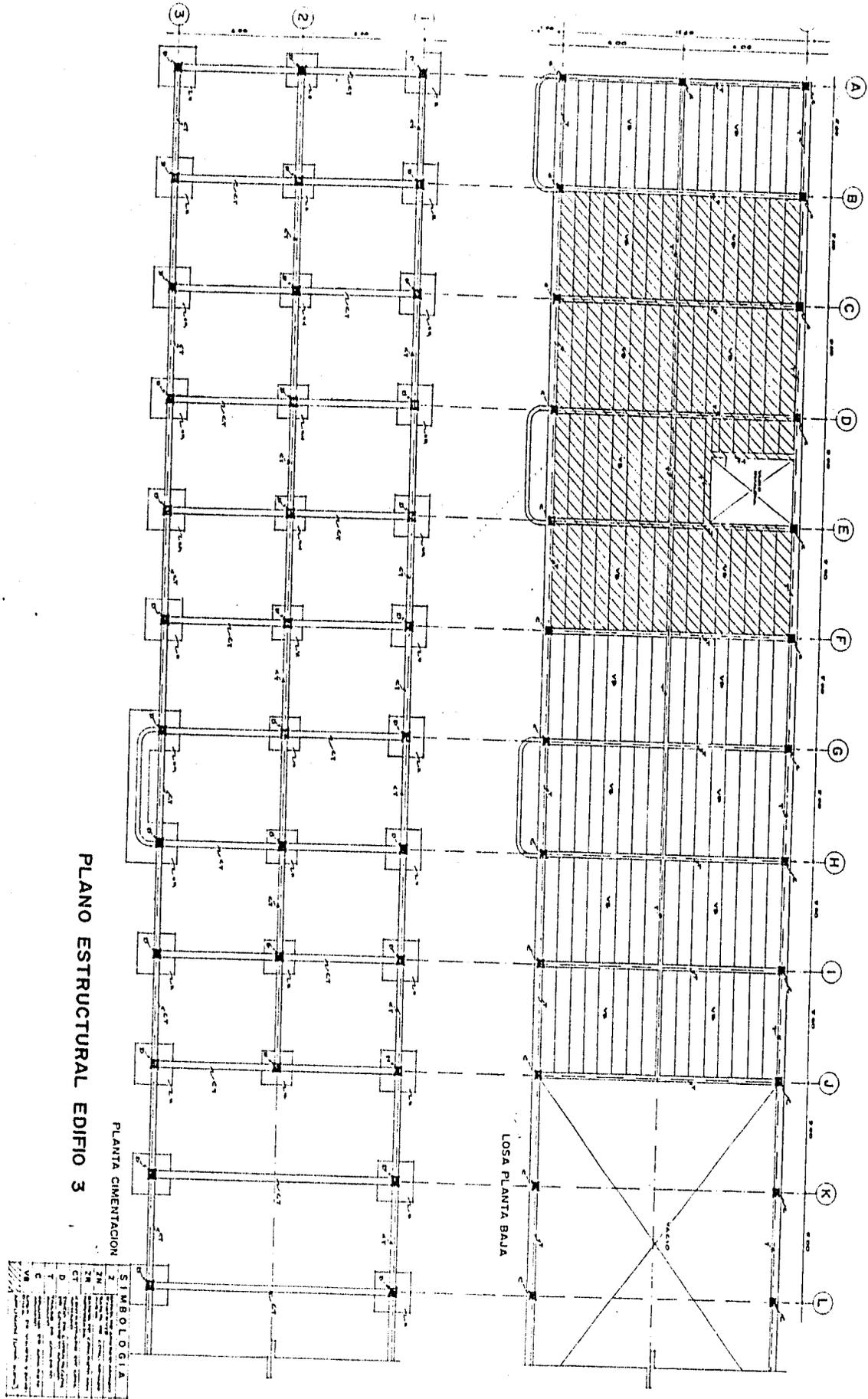
SIMBOLOGIA	
Z	Columnas
CT	Columnas de concreto armado
T	Tramos de concreto armado
■	Columnas de concreto armado
●	Columnas de concreto armado

Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Guanajuato



Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo





PLANO ESTRUCTURAL EDIFICIO 3

PLANTA CIMENTACION

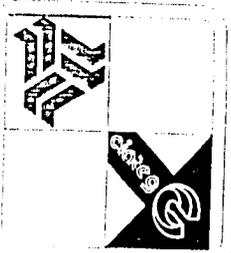
LOSA PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

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

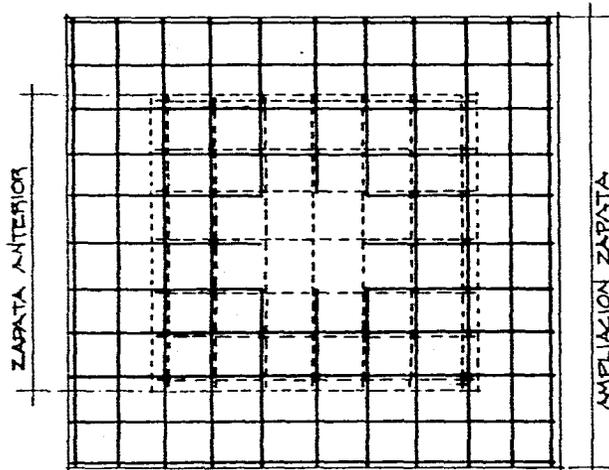
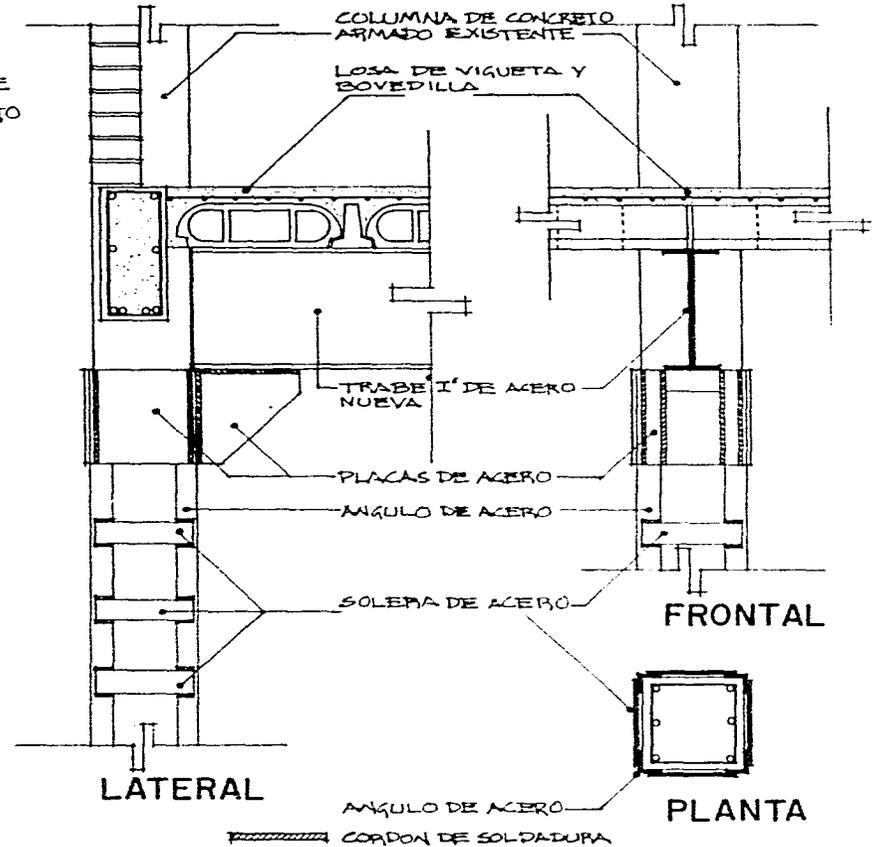
Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo

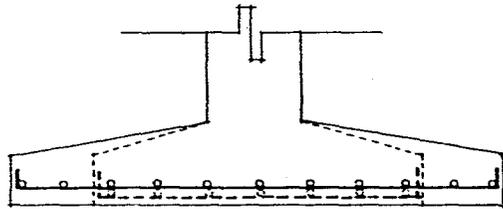


REFUERZO COLUMNA P.B. PARA RECIBIR TRABE NUEVA

- 1) APUNTALAR, LOSA Y TRABES
- 2) DESCOBRIR ZAPATA Y AMPLIAR EXCAV.
- 3) DESCOBRIR VARILLAS
- 4) REFORZAR CON VARILLA INDICADA AMARRANDO CON VARILLA EXISTENTE
- 5) AGREGAR ADHESIVO PARA CONCRETO VIEJO CON NUEVO
- 6) COLAR.



PLANTA



CORTE

REFUERZO DE CIMENTACION

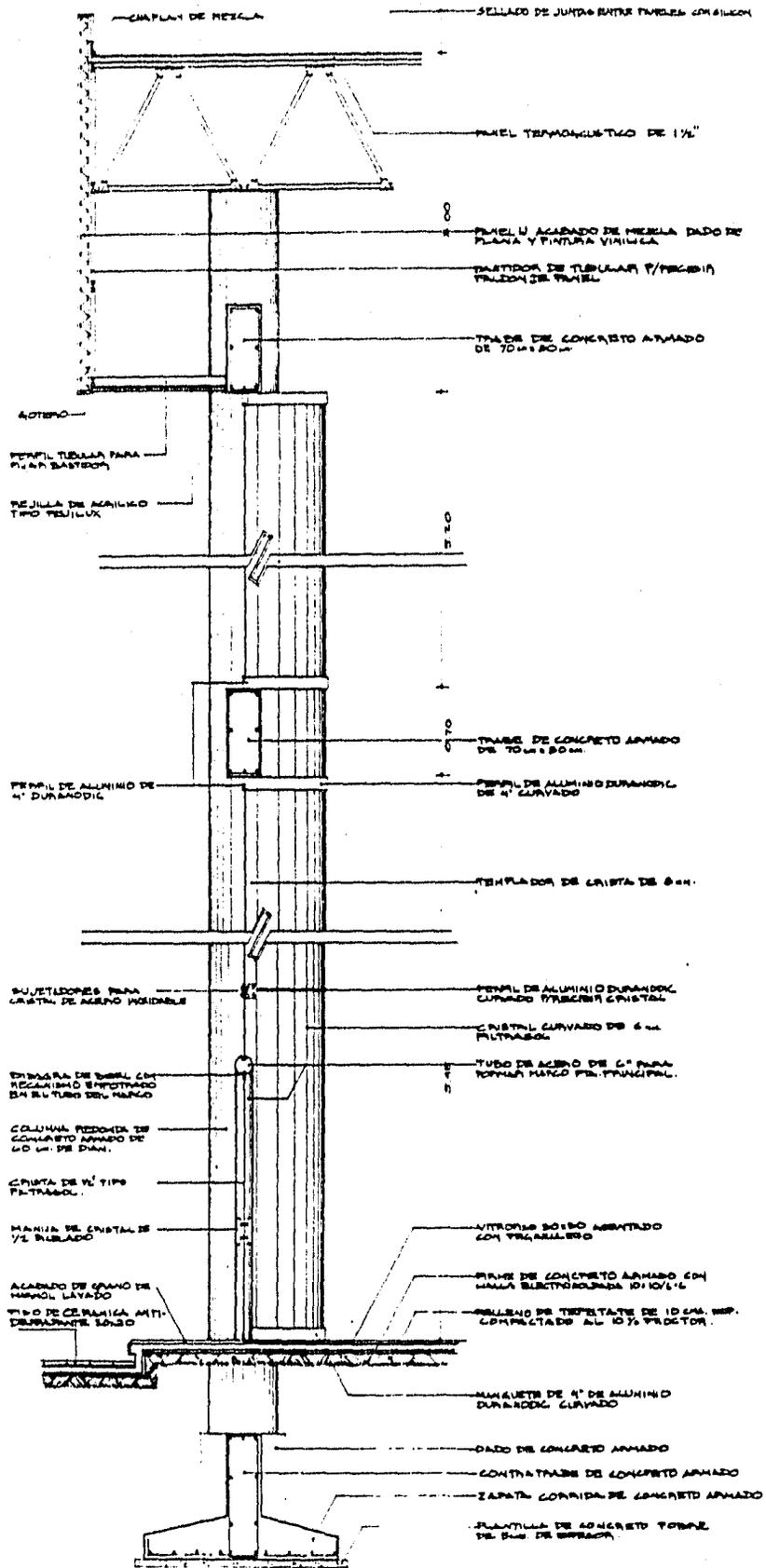


Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Gto.

DETALLES ESTRUCTURALES

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

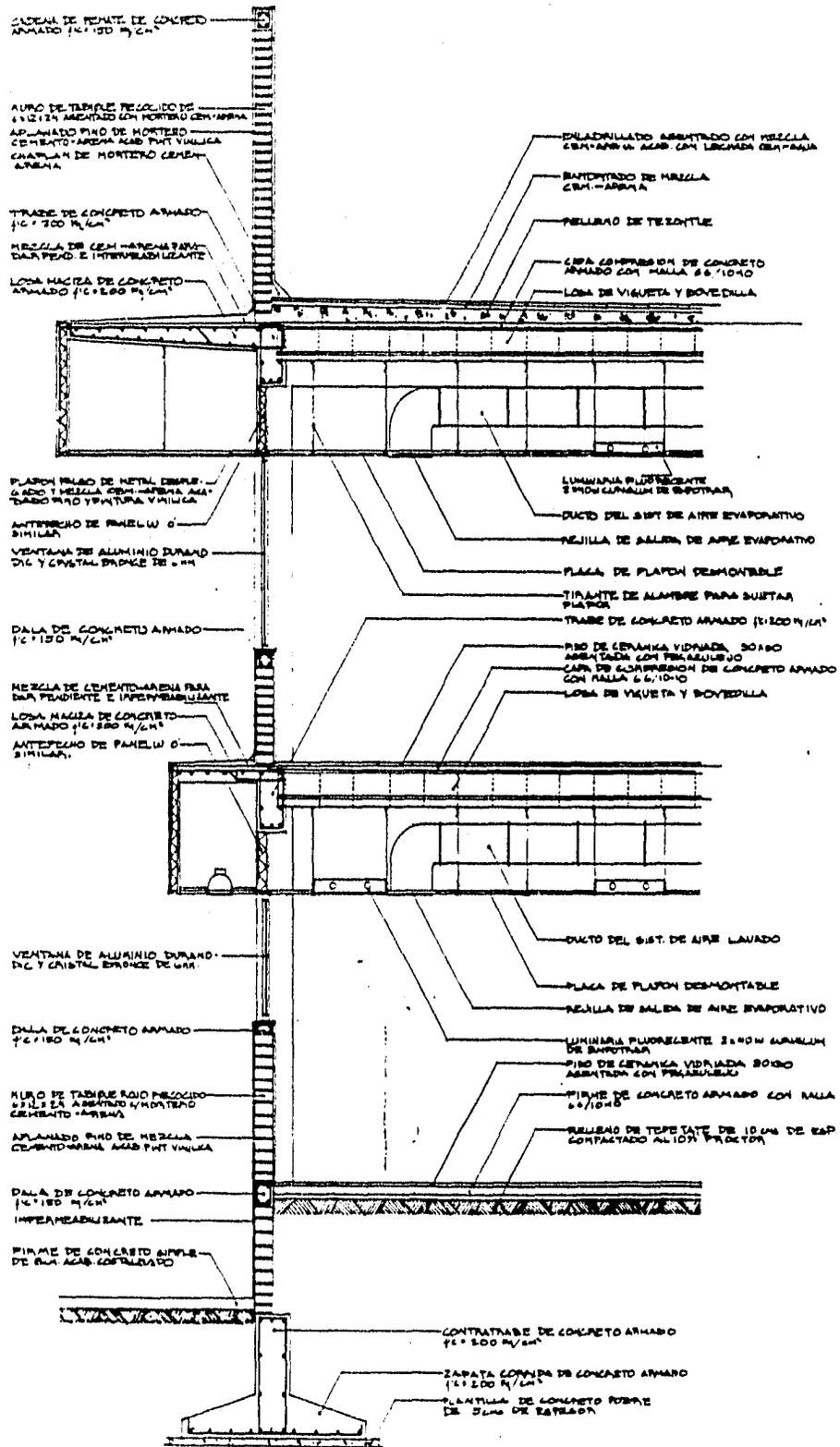


CORTE POR FACHADA EN ACCESO PPAL
 ESC. 1:25

Centro de Investigacion y
 Asistencia Tecnologica del
 Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo



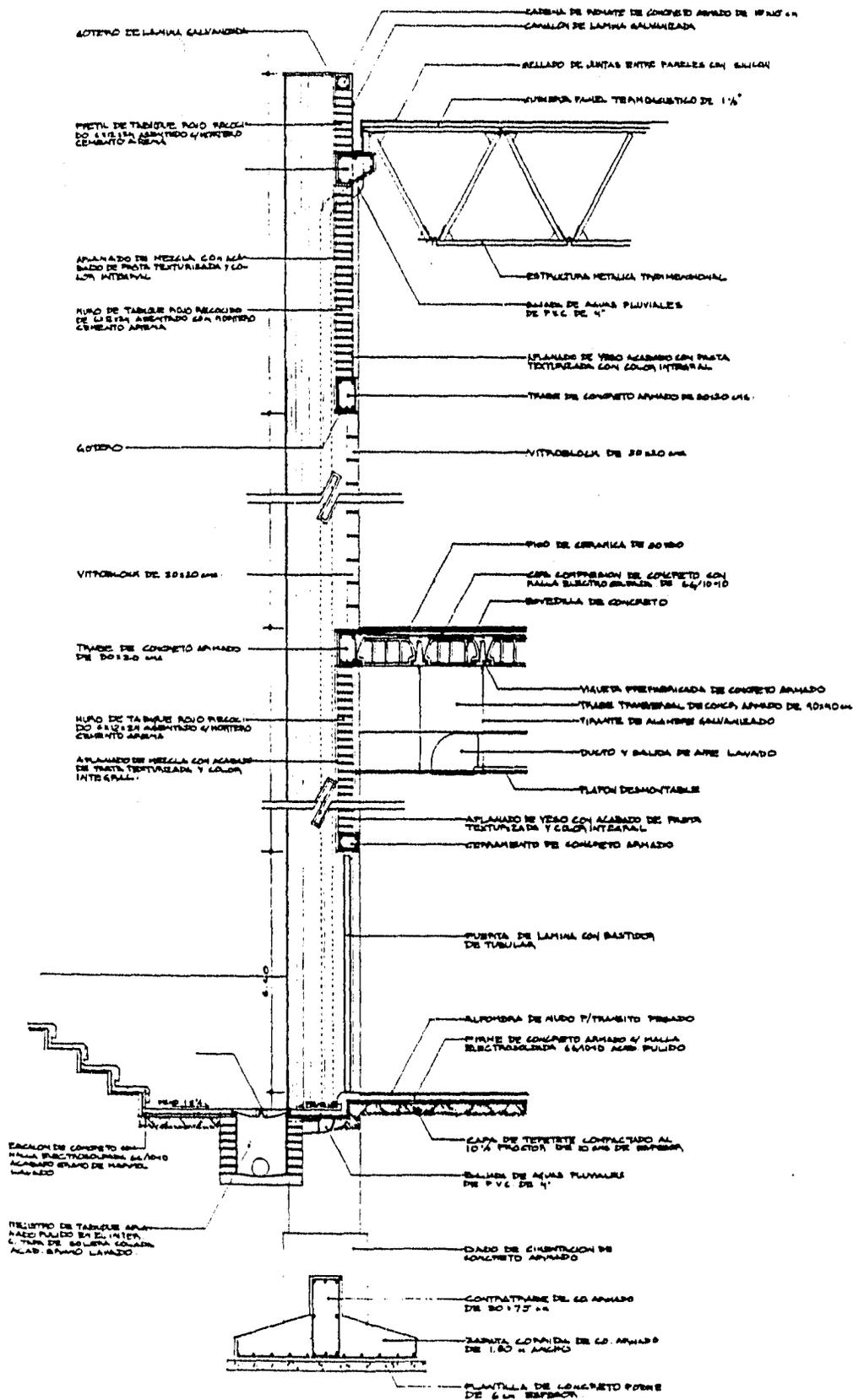


CORTE FACHADA POST. EDIFICIO 2 (B)
ESC. 1:25

Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo





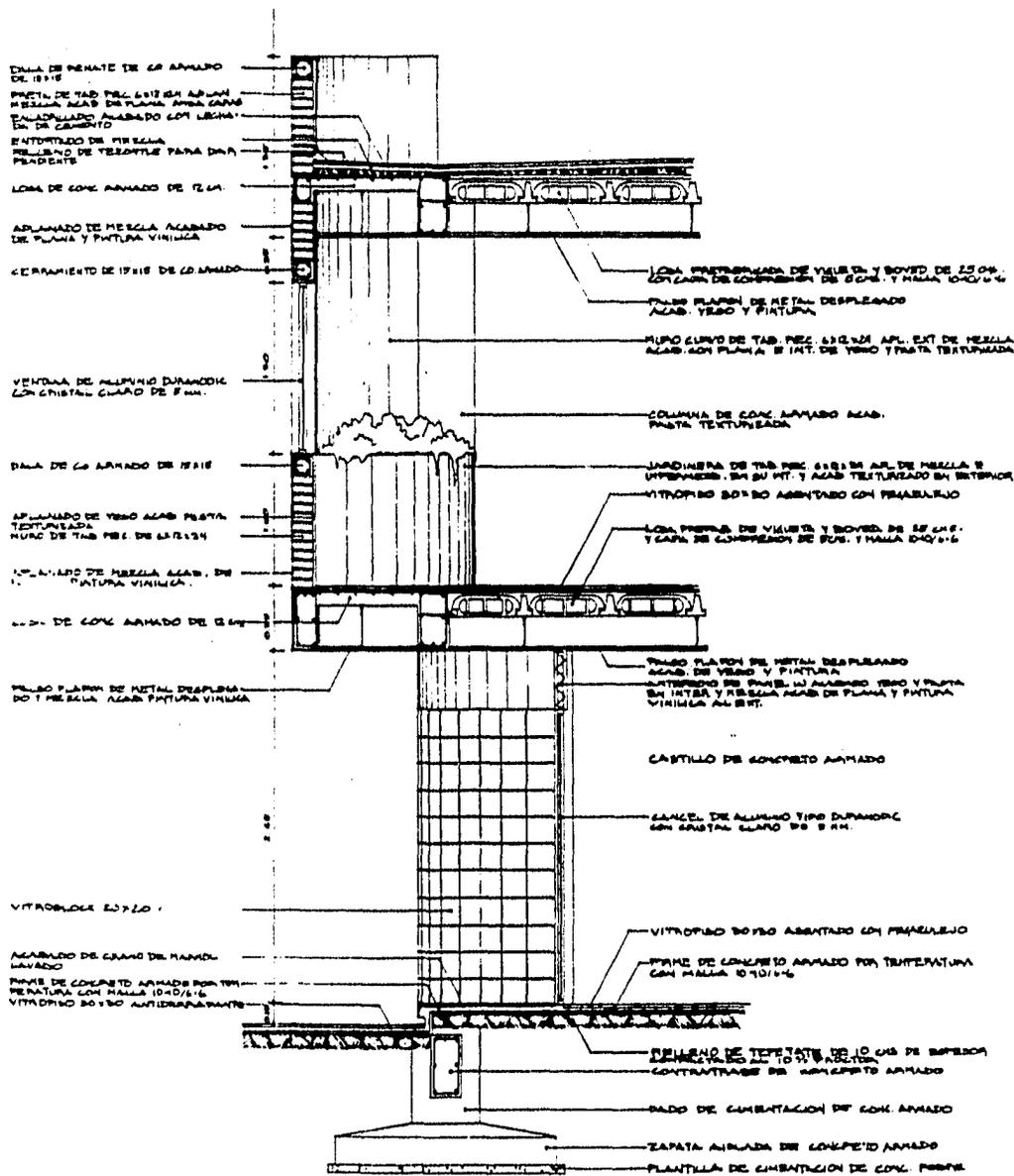
CORTE FACHADA EDIF. I (C)
 ESC. 1:25

Centro de Investigación y
 Asistencia Tecnológica del
 Edo. de Guanajuato



Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Edificio Toribio de Toledo





CORTE FACHADA EDIFICIO 3 (D)
 ESC. 1:25

Centro de Investigacion y Asistencia Tecnologica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo



INSTALACION HIDRAULICA

Para la instalación hidráulica de agua caliente en laboratorios y planta piloto de curtiduría, se instalará una línea de retorno para disminuir considerablemente el desperdicio de agua.

Las líneas suspendidas de agua caliente en laboratorio de cuero, planta piloto, se forrarán con camisas de fibra de vidrio y papel Bond-alum. para conservar la temperatura y de esa forma disminuir también el gasto de combustible.

En el Edificio 3 en donde se ubican el laboratorio del cuero y la planta piloto, se instalará una caldereta de tanque de almacenamiento para tener mayor capacidad de abastecimiento, además de la línea de retorno antes mencionada.

Se utilizará un sistema de bombeo hidroneumático integrado por varios acumuladores de agua a presión para mantener y mejorar la presión en la red hidráulica, además de que con este sistema, se evita la acumulación de sarro por la mayor velocidad del flujo y la colocación de tanques elevados.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

Se tendrá por lógica que construir una cisterna de mayor capacidad por la nueva demanda de agua:

- Oficinas	=	120 personas	X	90	Lts./día	=	10,800	Lts./día
- Auditorio	=	254 "	X	6	"	=	1,524	"
- Biblioteca	=	52 "	X	10	"	=	520	"
- Capacitación	=	162 "	X	25	"	=	4,050	"
- Comedor	=	70 Comidas	X	12	"	=	840	"
- Planta Piloto	=	3 Tambores	X	2,350	"	=	7,050	"
		Piletas				=	2,000	"
- Lab. de Cuero	=	4 Tambores	X	800	"	=	3,200	"
		10 Tambores	X	170	"	=	1,700	"
		Piletas				=	1,500	"
- Lab. de Invest. de curtiduría	=	6 Tabores	X	170	"	=	1,020	"
					T O T A L	=	34,204	Lts./día



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

INSTALACION SANITARIA

Primeramente se redistribuirán las redes para hacer más eficiente el servicio separando la red de agua pluvial y llevándola directamente a la línea que conecta con la red municipal.

Las aguas negras se conducirán a una planta de tratamiento anaeróbico, para que posteriormente se desfoguen a la red municipal.

Para las aguas residuales producto de los procesos de curtido de piel, tanto en planta piloto como en laboratorios, se tendrá que considerar la "Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente", la cual requiere para la prevención y control de la contaminación del agua, que no se viertan aguas residuales que contengan contaminantes sin previo tratamiento, por lo que estas aguas serán conducidas por una red exclusiva a una planta de tratamiento ya que contendrán sustancias químicas tales como cloruro de sodio y sal de cromo, sustancias utilizadas en el proceso en cantidades considerables. Se utilizará una planta que funcione a base de la precipitación de sólidos, mediante la mezcla de estos sólidos con polímeros, permitiendo de este modo, que el agua resultante sea reutilizable conduciéndola a un depósito para que finalmente de ahí, se utilice para riego de jardines y también reciclada para el mismo proceso industrial, ya que dada la cantidad tan importante de agua utilizada en él, el ahorro del gasto de la misma es considerable. Cumpliendo con las condiciones anteriores el excedente podrá ser enviado a la red municipal.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO

**AMPLIACION
REMODELACION**

INSTALACION ELECTRICA

Dado el incremento del consumo en energía eléctrica, se optará por sustituir la actual "subestación compacta" ubicada en el edificio 3 (capacitación y planta piloto), por una subestación eléctrica de mayor capacidad y reubicarla para una mejor maniobrabilidad y mantenimiento en el área de cuarto de máquinas.

Se instalará un transformador de mayor capacidad así como tableros derivados en las diferentes áreas específicas para poder tener control independiente cada una de ellas, así también para la planta de tratamiento, bombeo de agua tratada, hidroneumáticos y alumbrado exterior.

Se emplearán lámparas Slim Line 2 x 60 watts para obtener un consumo más bajo de electricidad.

En el área de vestíbulo general y biblioteca, se utilizarán lámparas de descarga tipo HQI150.

En los exteriores se utilizarán reflectores de vapor de sodio de alta presión de 400 Watts y postes cónicos de 9 mts. de altura con luminaria de vapor de sodio de alta presión.

Sólo en la Dirección General se emplearán luminarias de halógeno de 127 volts. y de bajo voltaje.



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA · UNIVERSIDAD LA SALLE | ENRIQUE TOVAR TREJO.

**AMPLIACION
REMODELACION**

INSTALACION DE AIRE LAVADO

Considerando que en la Ciudad de León, Gto. el clima es semi-árido seco y que se mantiene una temperatura de alrededor de 30° C, las dos terceras partes del año, se pensó en proporcionar un ambiente más confortable pero al mismo tiempo, sin encarecer demasiado el proyecto, por lo que se optó por un sistema de enfriamiento de aire por evaporación, ya que este sistema ofrece las siguientes ventajas:

- Disminuye en un 60% el costo de un sistema de aire acondicionado.
- Disminuye en un 80% el costo de operación.
- La capacidad de enfriamiento va de 5 a 14°C menor a la temperatura ambiente.
- No recircula el aire del interior, sino que lo renueva constantemente.



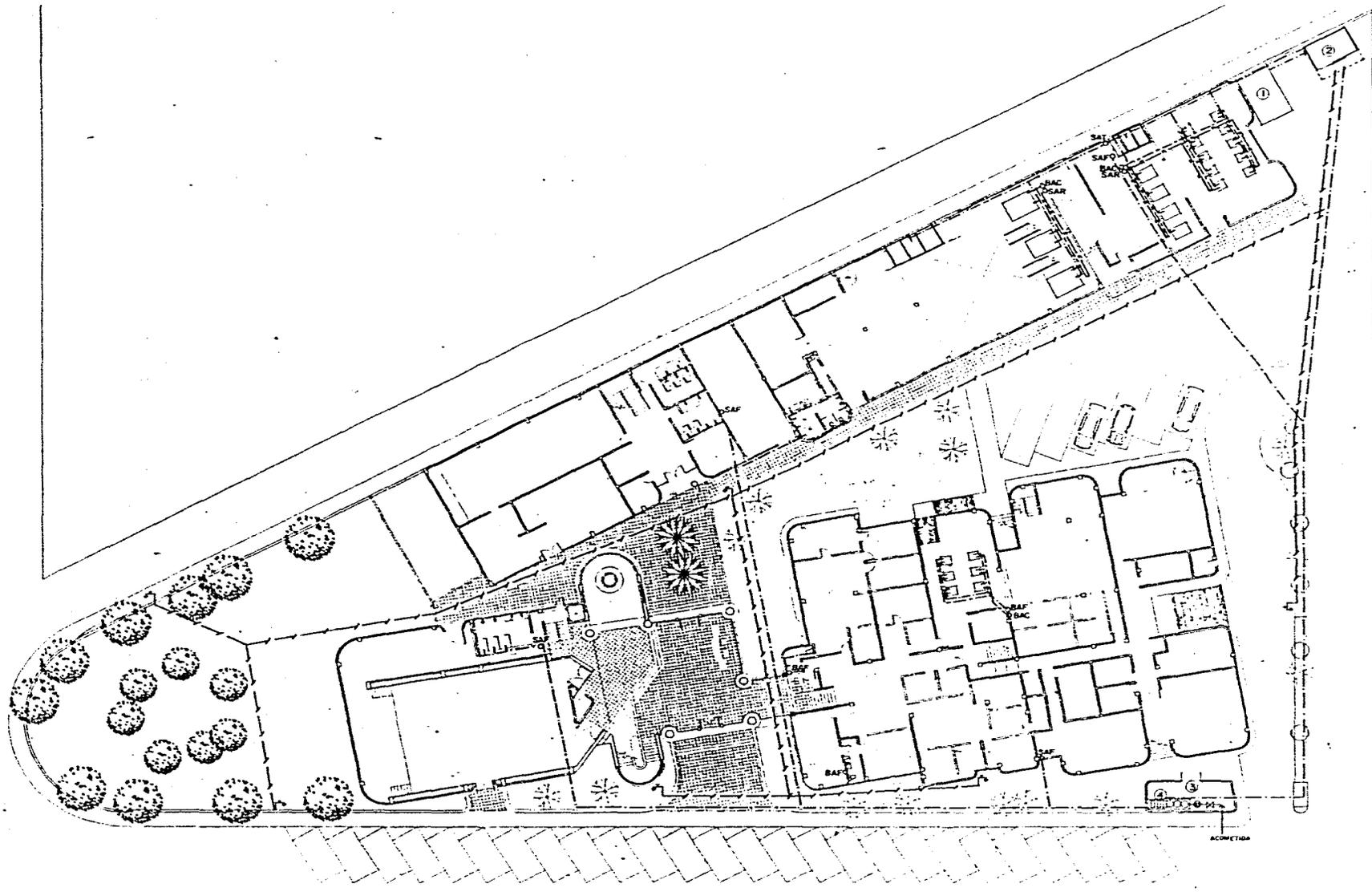
Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Gto.

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

ENRIQUE TOVAR TREJO

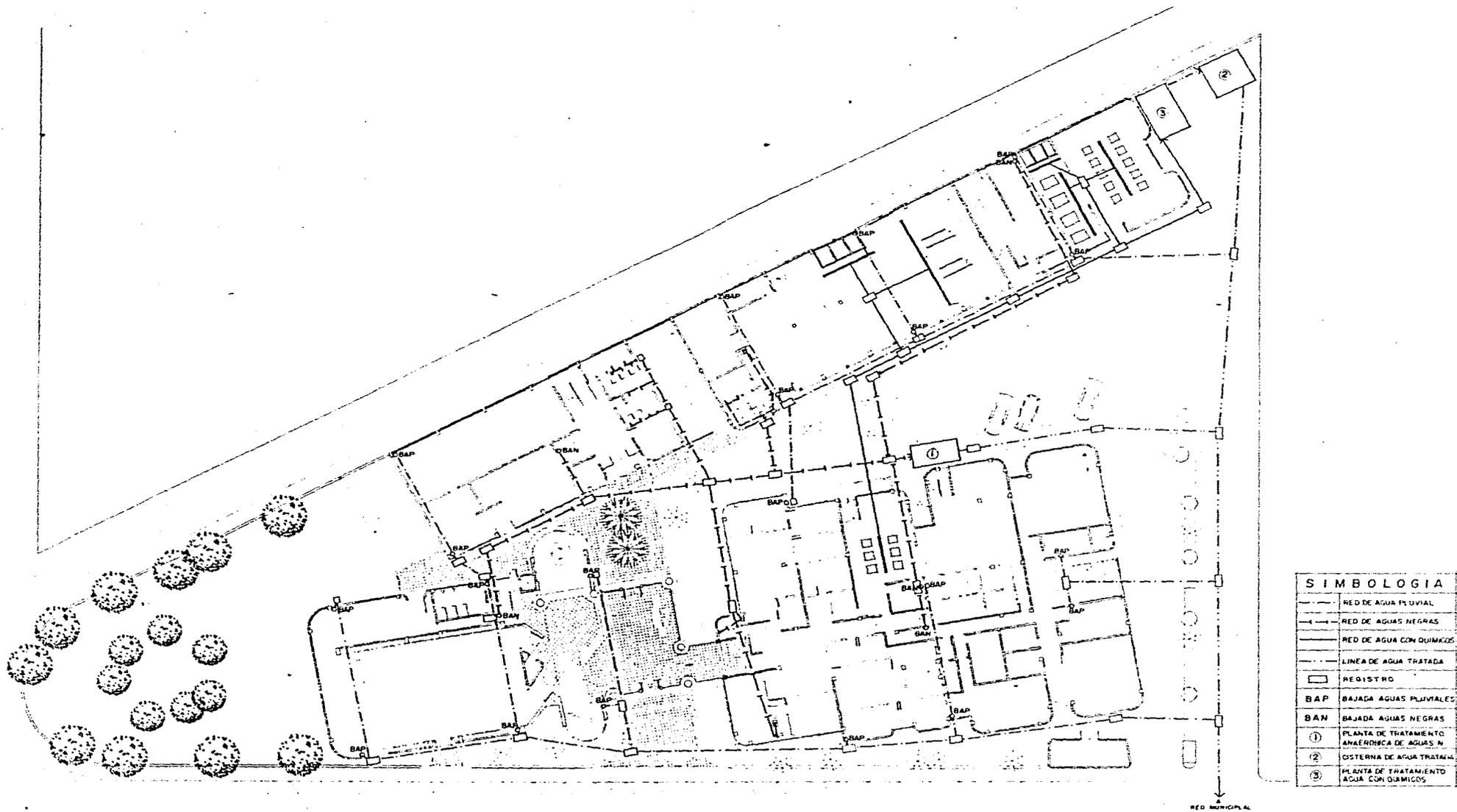
**AMPLIACION
REMODELACION**



SIMBOLOGIA	
---	LINEA DE AGUA FRIA
---	LINEA DE AGUA CALIENTE
---	LINEA DE AGUA TRATADA
---	LINEA DE RETORNO
---	LINEA DE AGUA TRATADA PARA RIEGO
SAF	SUBE AGUA FRIA
BAF	BAJA AGUA FRIA
BAC	BAJA AGUA CALIENTE
SAT	SUBE AGUA TRATADA
SAR	SIBE AGUA DE RETORNO
+	SALIDA LLAVE NARIZ
①	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS CON QUIMICOS
②	CISTERNA DE AGUA TRATADA Y CUARTO DE BOMBEO
③	CISTERNA Y CTO DE MAJRNAS
④	EQUIPO HIDROPNEUMATICO
⊗	MEDIDOR
— —	LLAVE DE PASO

CALLE OMEGA

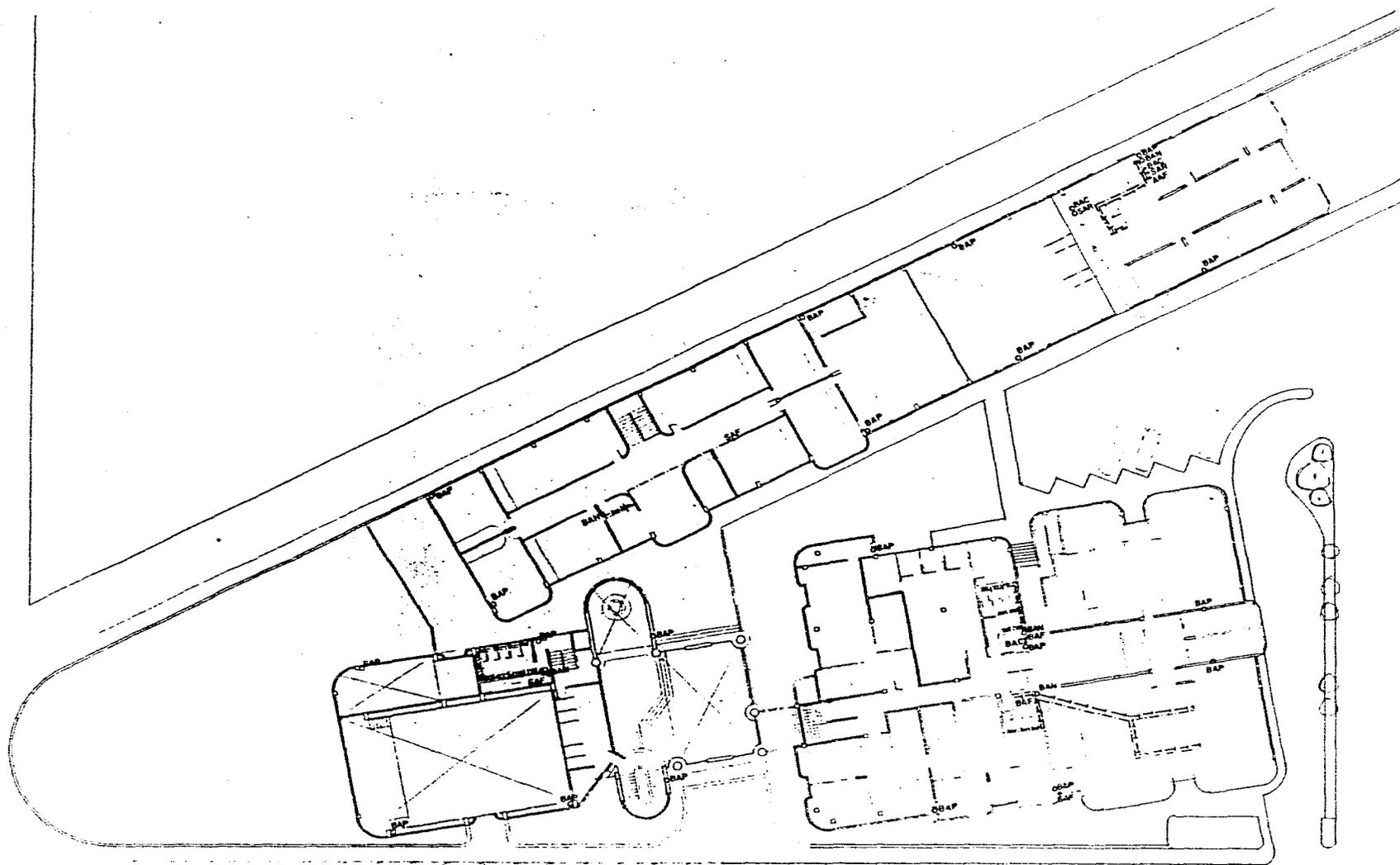
PLANTA DE CONJUNTO NIVEL P.B. INSTALACION HIDRAULICA



SIMBOLOGIA	
	RED DE AGUA PLUVIAL
	RED DE AGUAS NEGRAS
	RED DE AGUA CON QUIMICOS
	LINEA DE AGUA TRATADA
	REGISTRO
	BAJADA AGUAS PLUVIALES
	BAJADA AGUAS NEGRAS
	PLANTA DE TRATAMIENTO ANAEROBICA DE AGUAS N.
	CISTERNA DE AGUA TRATADA
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA CON QUIMICOS

CALLE OMEGA

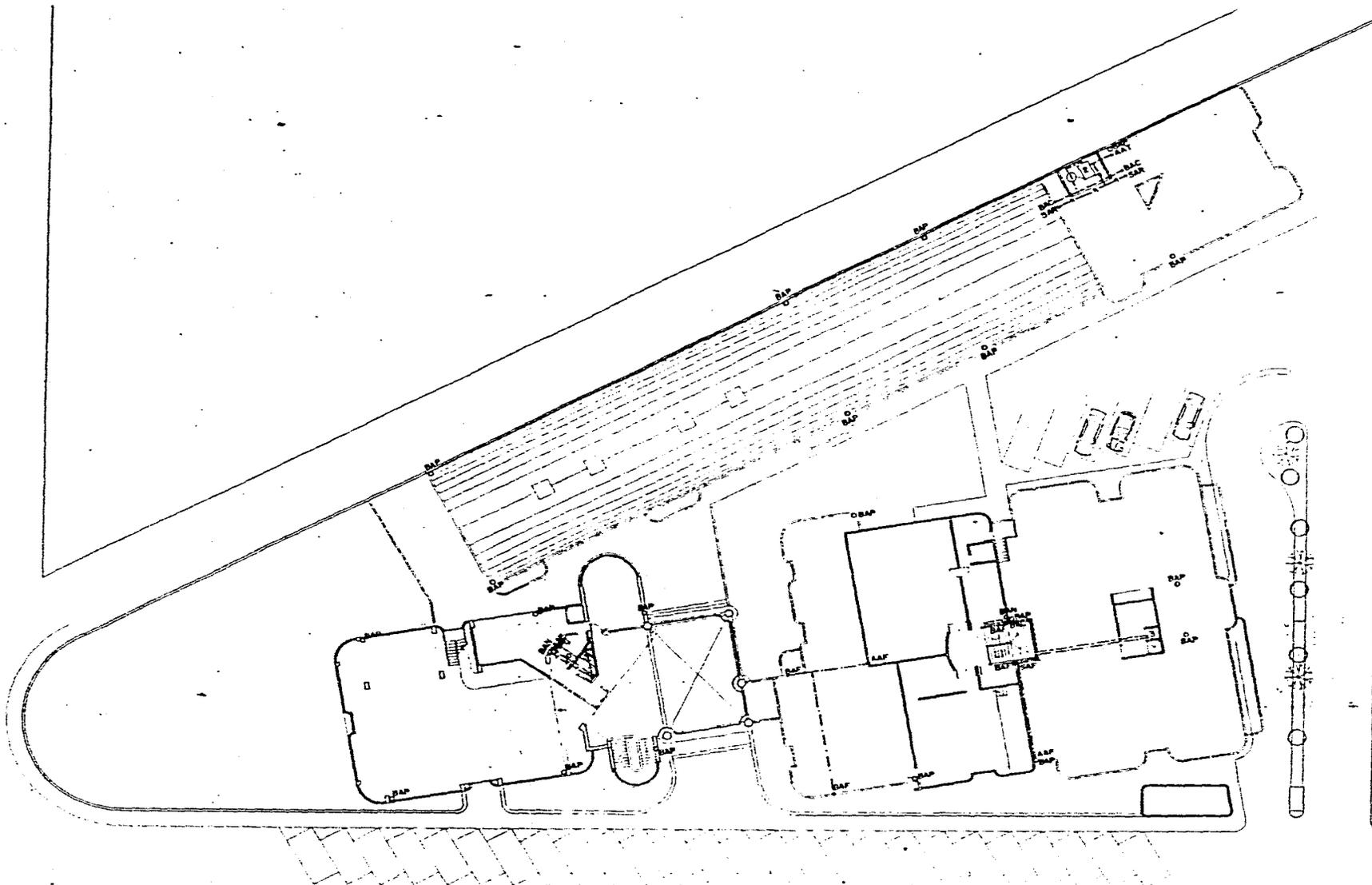
PLANTA DE CONJUNTO NIVEL P.E. INSTALACION SANITARIA



SIMBOLOGIA	
---	LINEA DE AGUA FRIA
- - - -	LINEA DE AGUAS NEGRAS
SAP	SUBE AGUA FRIA
AAF	ALIMENTACION AGUA FRIA
BAF	BAJA AGUA FRIA
BAC	BAJA AGUA CALIENTE
SAR	SUBE AGUA DE RESERVA
BAP	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS

CALLE OMEGA

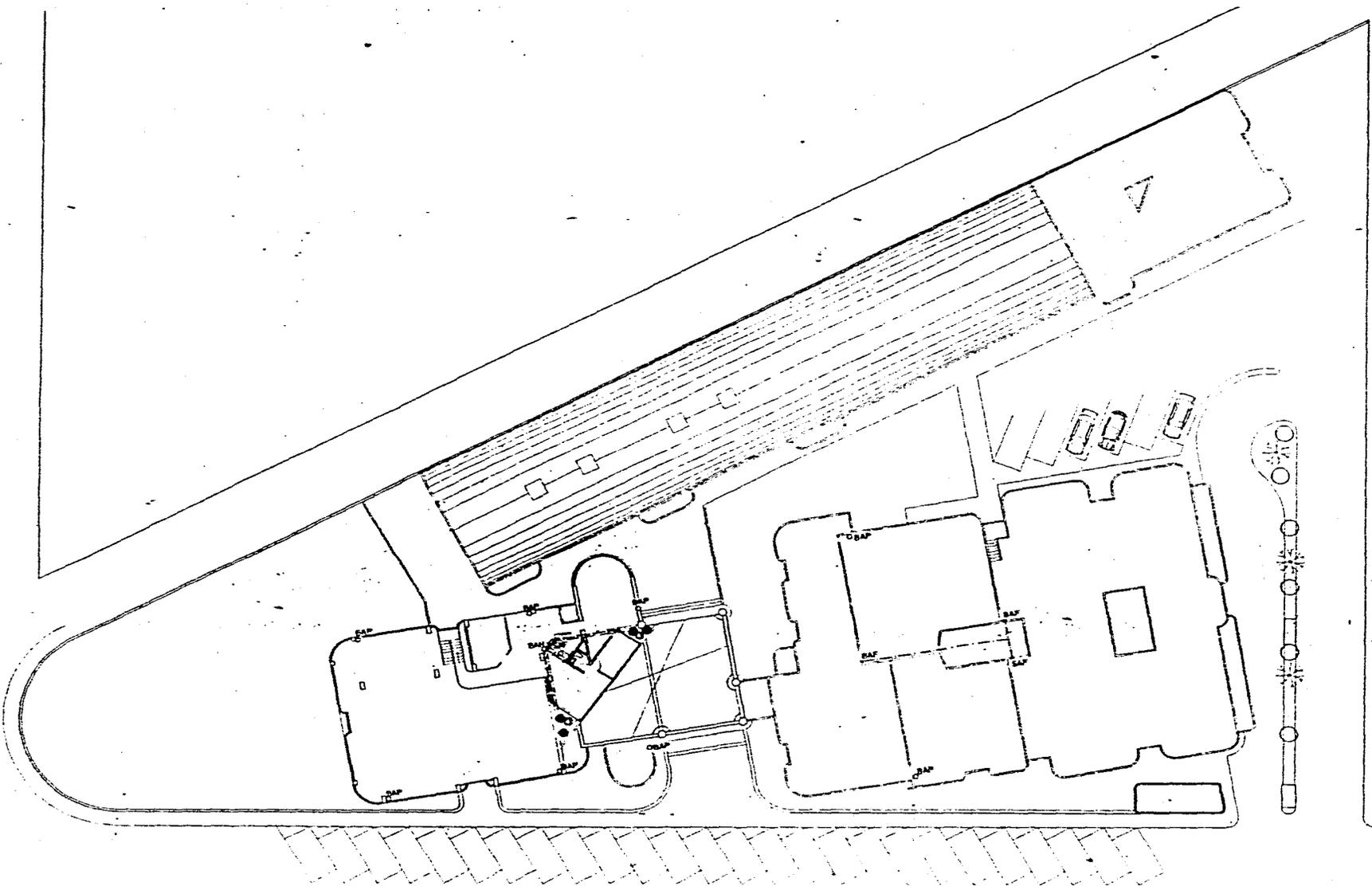
PLANTA DE CONJUNTO DE LA INSTALACION HIDRO-SANITARIA



SIMBOLOGIA	
---	LINEA DE AGUA FRIA
---	LINEA DE AGUA CALIENTE
---	LINEA DE AGUA TRATADA
---	LINEA DE RETORNO A C
BAF	SUBE AGUA FRIA
AAF	ALIMENTACION AGUA FRIA
BAF	BAJA AGUA FRIA
BAC	BAJA AGUA CALIENTE
AAT	ALIMENTACION AGUA TRATADA
SAR	SUBE AGUA DE RETORNO
BAP	BAJADA DE AGUA PLYVAL
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGAS
T	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CALIENTE
C	CALDERETA
⊕	CALENTADOR

CALLE OMEGA

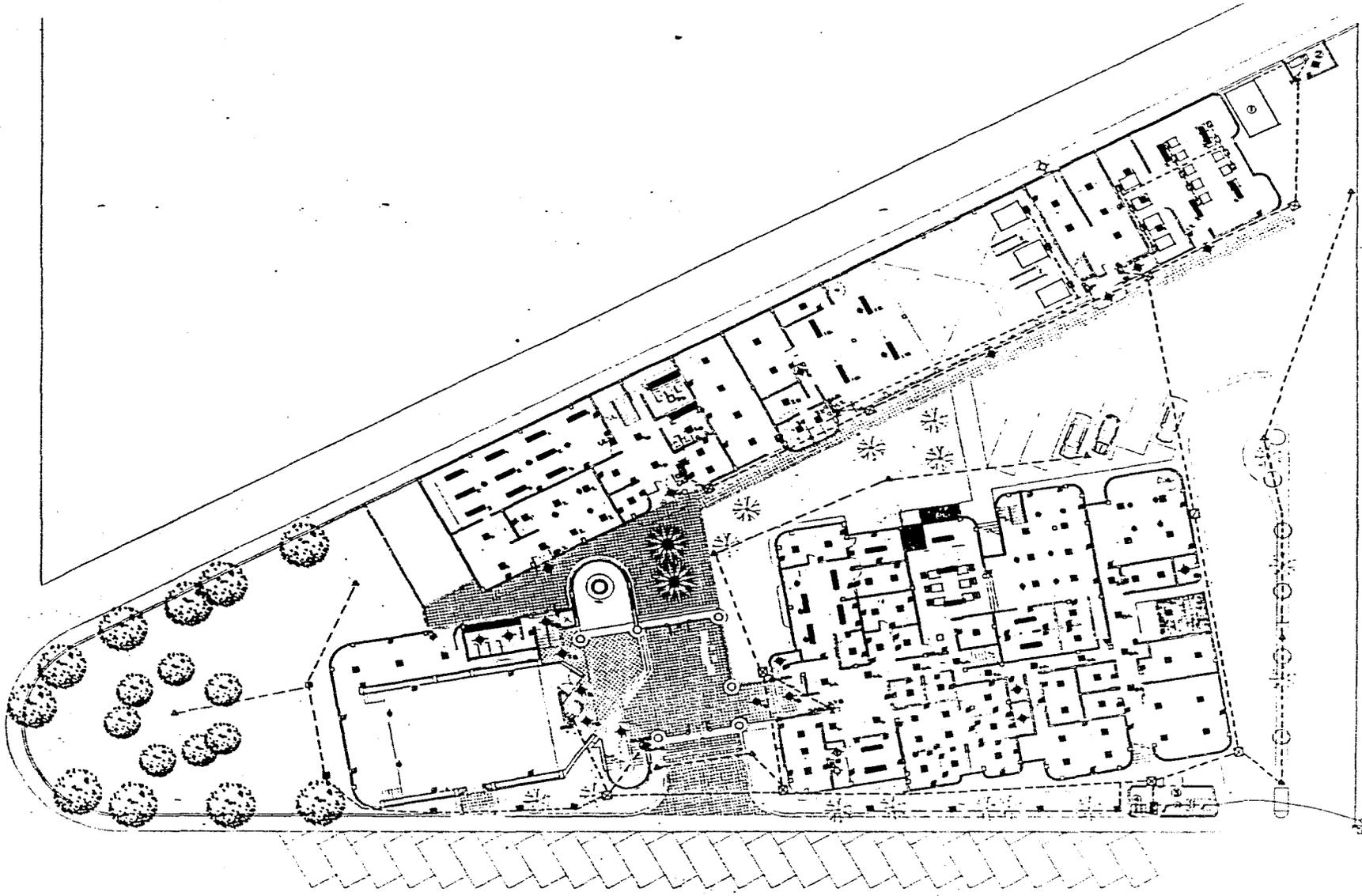
PLANTA DE CONJUNTO 2o. NIVEL INSTALACION HIDRO-SANITARIA



SIMBOLOGIA	
---	LINEA DE AGUA FRIA
- - -	LINEA DE AGUAS NEGROS
BAP	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGROS
BAF	BAJADA AGUA FRIA
SAP	SURE AGUA FRIA

CALLE OMEGA

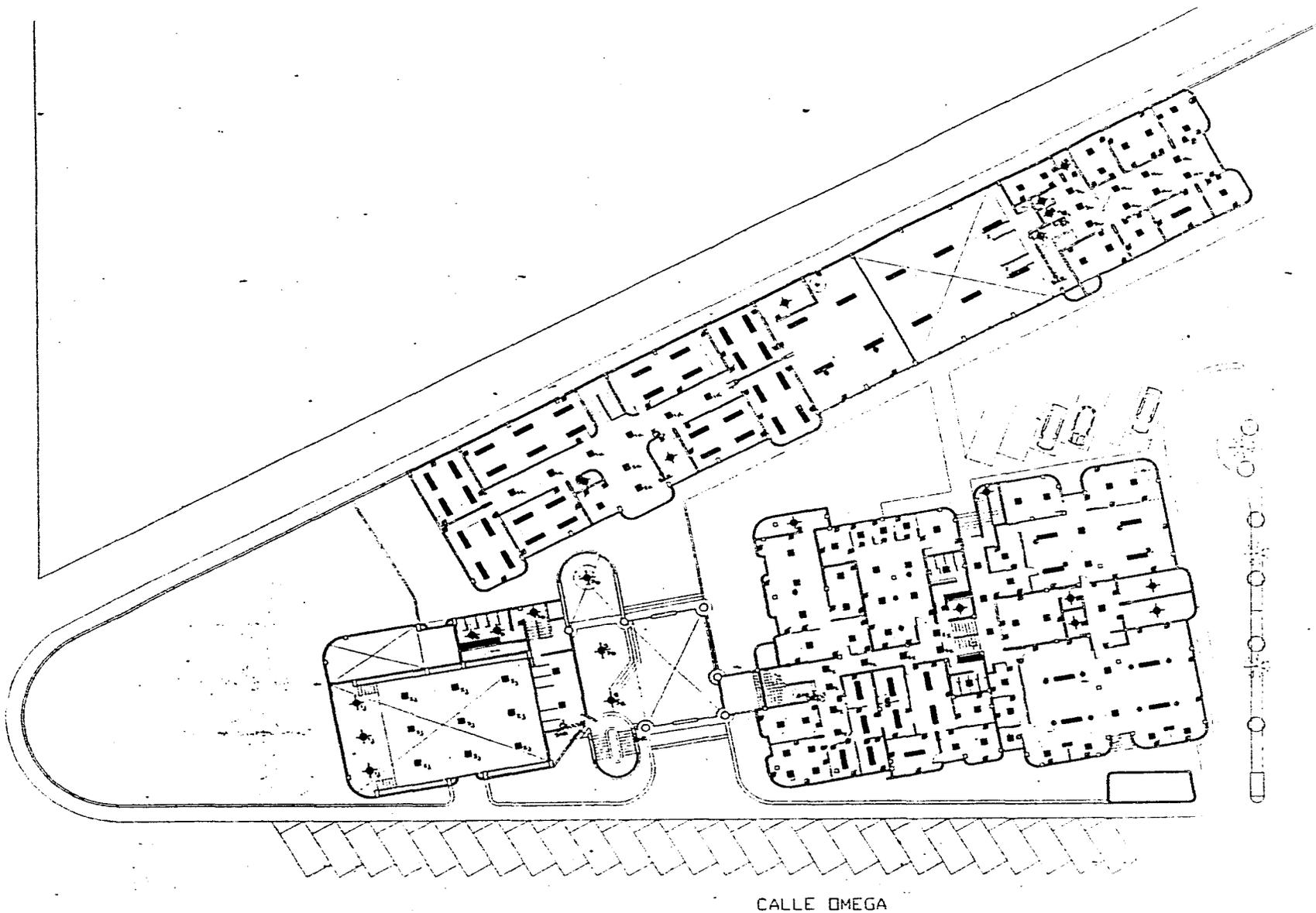
PLANTA DE CONJUNTO 3er. NIVEL INSTALACION HIDRO-SANITARIA



SIMBOLOGIA	
←	ACOMETIDA
⊞	TRANSFORMADOR
⊙	MEDIDOR
⊞	INTERRUPTOR NAVAJAS
⊞	TABLERO PRINCIPAL
⊞	TABLERO DERIVADO
---	LINEA SUBTERRANEA
⊞	REGISTRO
⊞	CURVALUMI 2x40
⊞	SIM-LINE 2x75
⊞	SALIDA PARA SPOT
⊞	SALIDA DE CENTRO
⊞	SALIDA ARBOTANTE
⊞	SALIDA PARA REFLECTOR
⊞	SALIDA PARA POSTE LUMIN.
⊞	SABE ALIMENTACION ELECTRIC.
⊞	ARRANCADOR
⊞	APAGADOR SENCILLO
⊞	APAGADOR ESCALERA
⊞	SALIDA CONTACTO PARED
⊞	SALIDA CONTACTO PISO
⊞	PLANTA TRATAMIENTO
⊞	BOMBEO AGUA TRATADA
⊞	SUBESTACION ELECTRICA
⊞	BOMBEO AGUA POTABLE

CALLE OMEGA

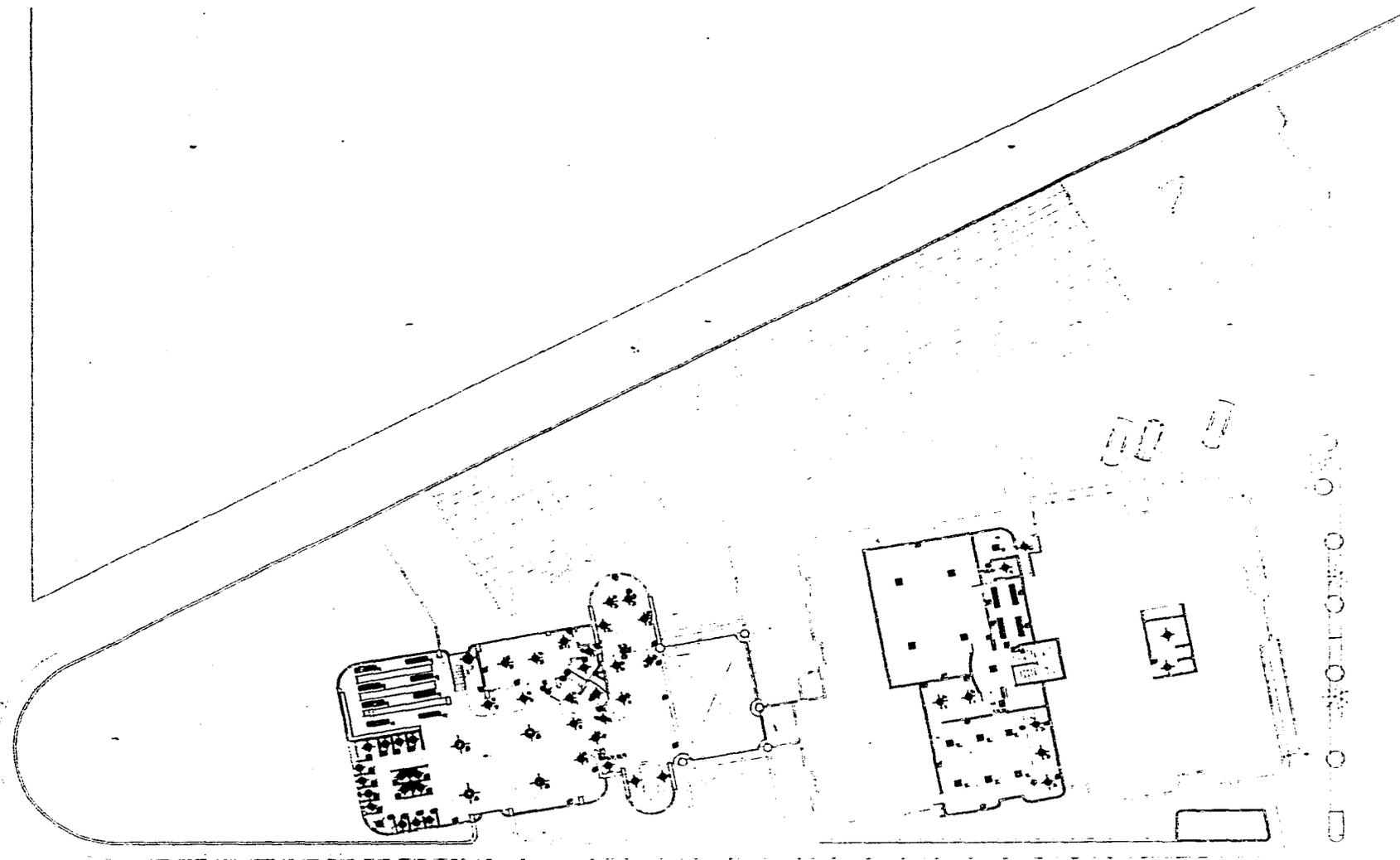
PLANTA DE CONJUNTO NIVEL P.B. INSTALACION ELECTRICA



SIMBOLOGIA	
	TABLERO DERIVADO
	CURVALUM 2x40
	SLIM-LINE 2x75
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA PARA SPOT
	SUNE ALIMENTACION ELECT
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR ESCALERA
	SALIDA CONTACTO PANEU
	SALIDA CONTACTO PISO

CALLE OMEGA

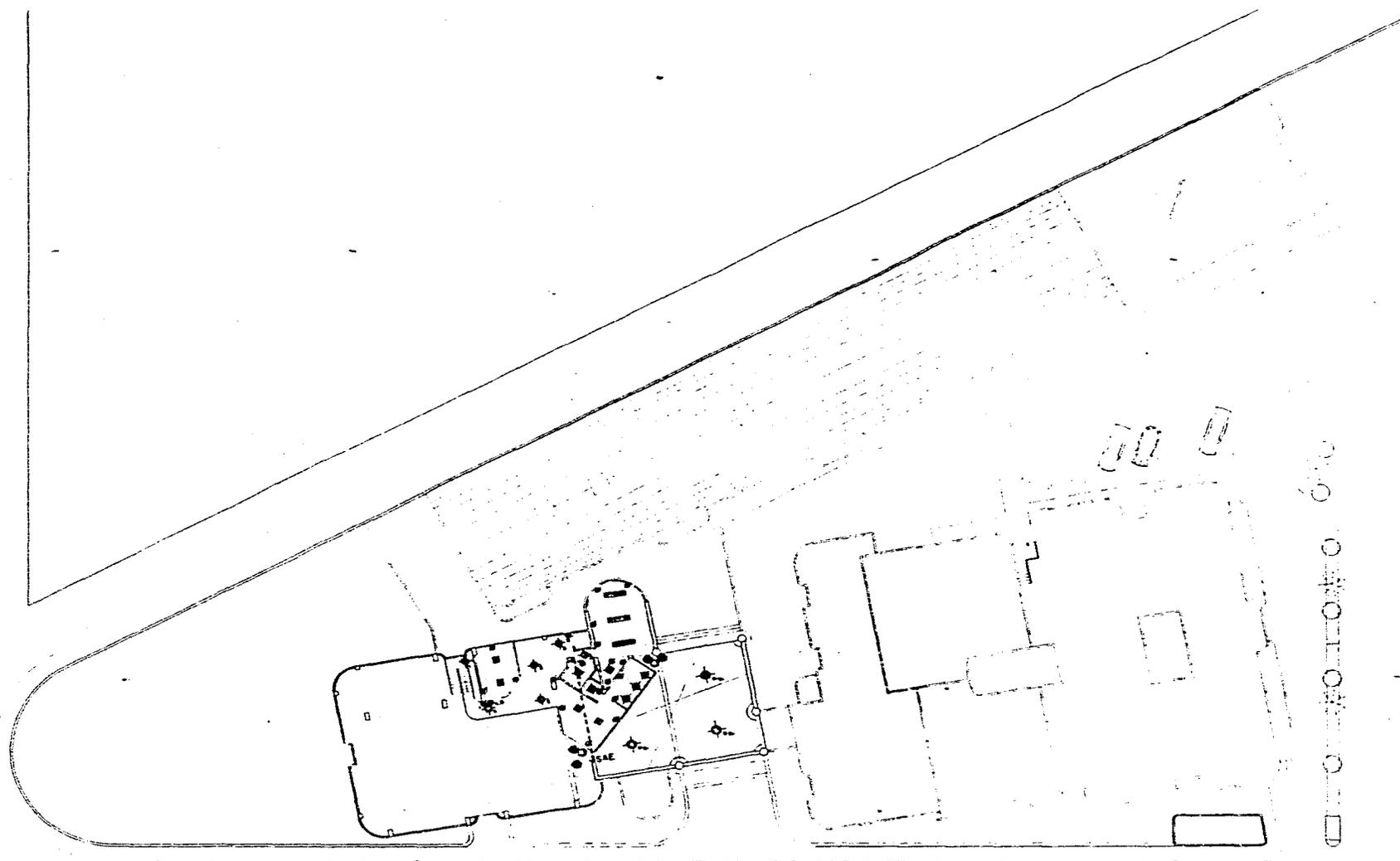
PLANTA DE CONJUNTO 1er. NIVEL INSTALACION ELECTRICA



CALLE OMEGA

PLANTA DE CONJUNTO 2o. NIVEL INSTALACION ELECTRICA

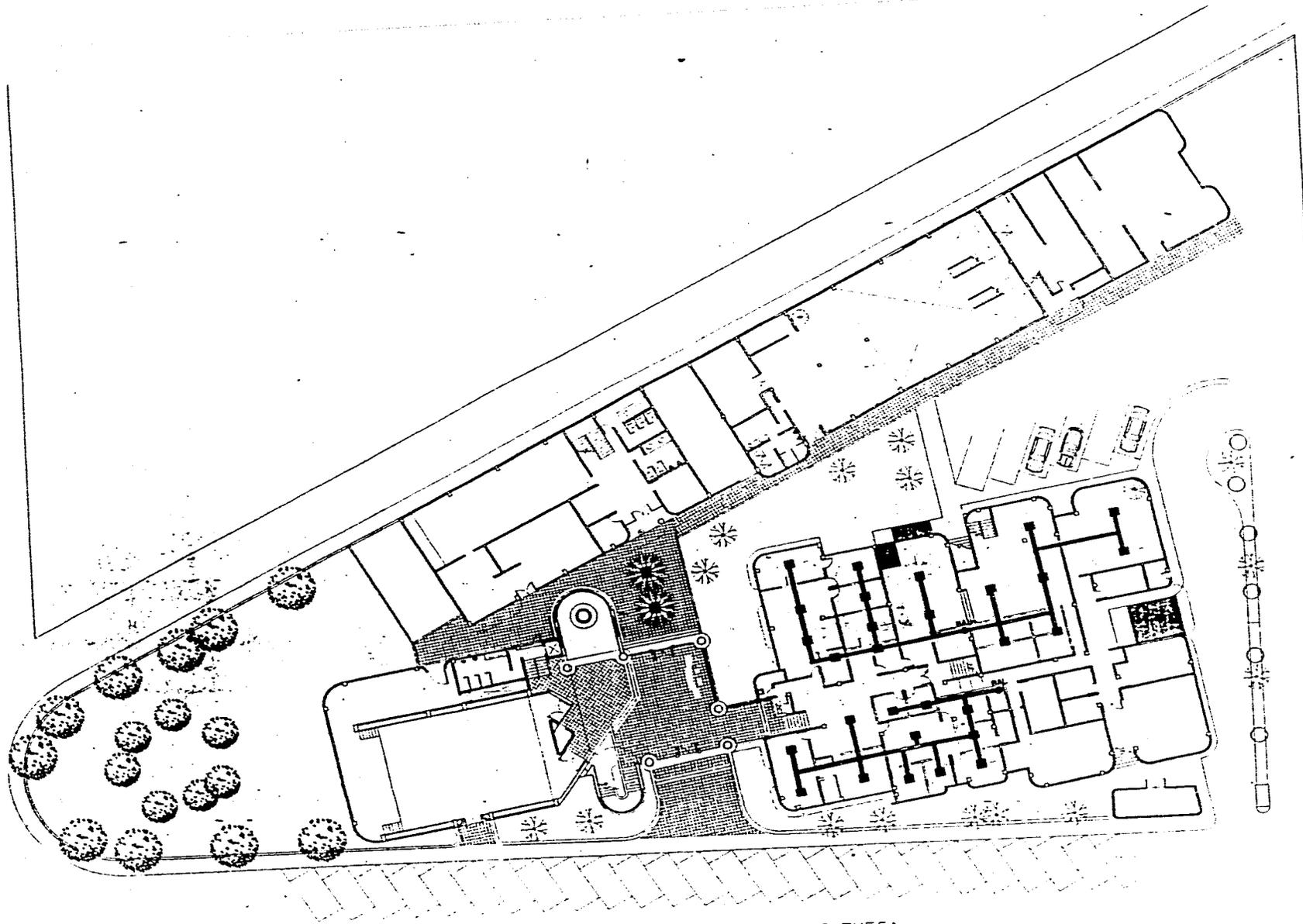
SIMBOLOGIA	
	TABLERO DERIVADO
	CUMVALUM 2 x 40
	SLIM-LINE 2 x 70
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA PARA SPOT
	SALIDA ROTANTE
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR ESCALERA
	SALIDA CONTACTO MURO
	SALIDA CONTACTO PISO



S I M B O L O G I A	
	TABLERO DERIVADO
	LAMPARA CURVALUM 2x40
	LAMPARA SIM-LINE 2x75
	SALIDA LAMPARA INCANDESCENC
	SALIDA CONTACTO MURO
	SALIDA CONTACTO PISO
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE ESCALERA
	SAE SUPLE ALIMENTACION ELECT

CALLE OMEGA

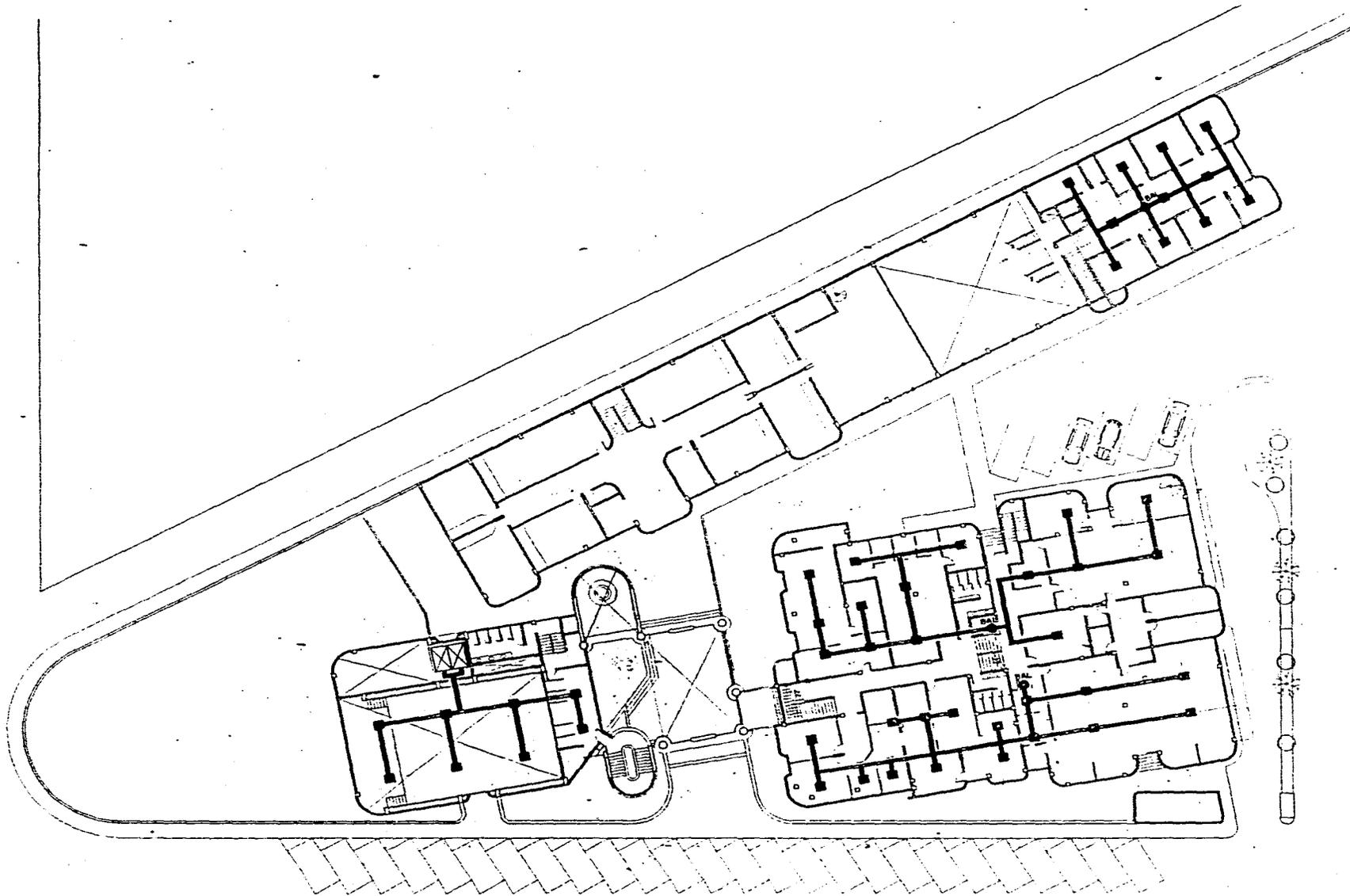
PLANTA DE CONJUNTO 3er. NIVEL INSTALACION ELECTRICA



SIMBOLOGIA	
	DUCTO RAMAL
	SALIDA DE AIRE CON REJILLA
	DUCTO TRONCAL
	BAJADA DE AIRE LAVADO

CALLE OMEGA

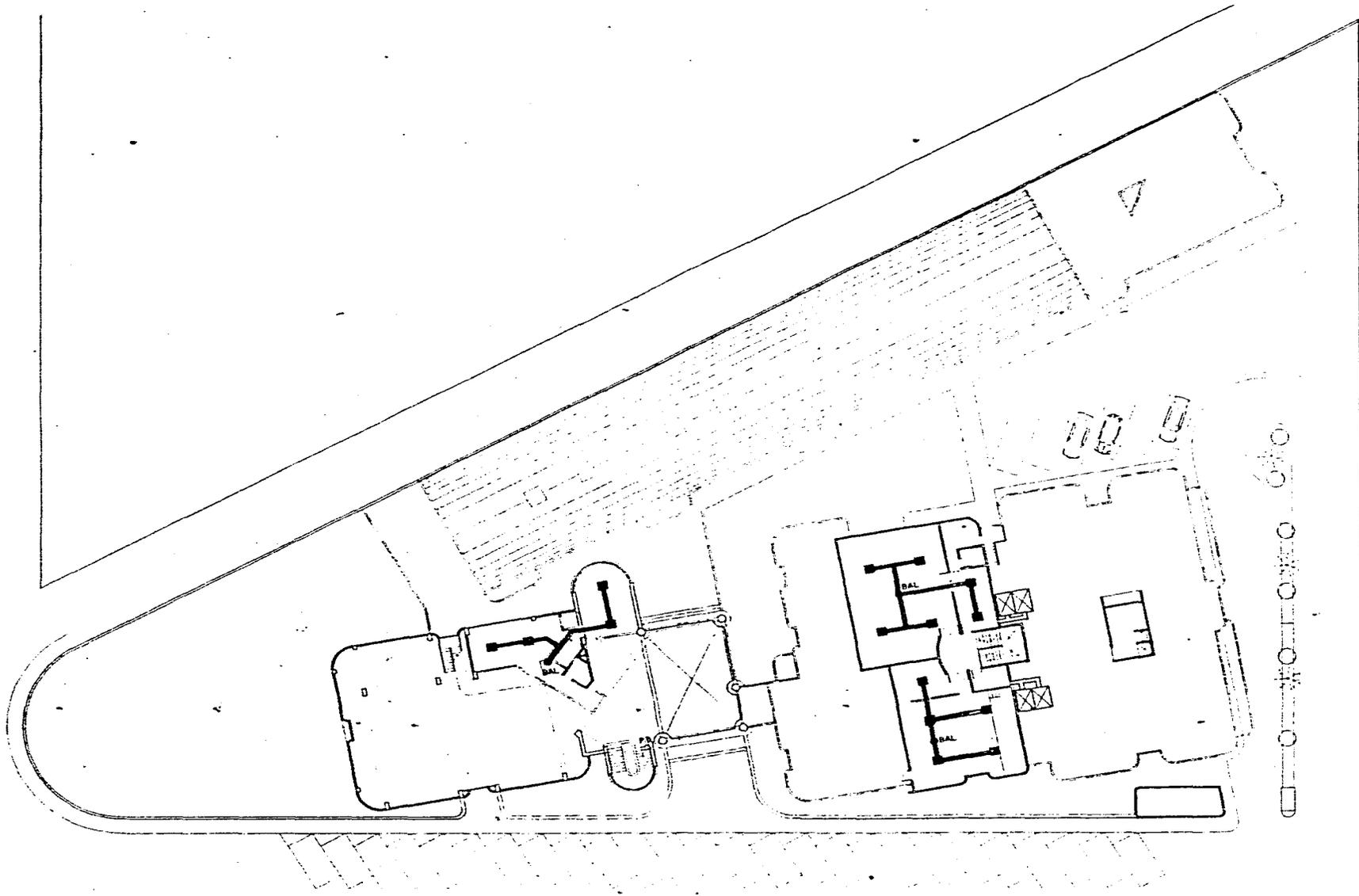
PLANTA DE CONJUNTO NIVEL P.B. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE AIRE



SIMBOLOGIA	
	DUCTO RAMAL
	SALIDA DE AIRE CON REJILLA
	DUCTO TRONCAL
	BAJADA DE AIRE LAVADO
	ENFRIADOR EVAPORATIVO

CALLE OMEGA

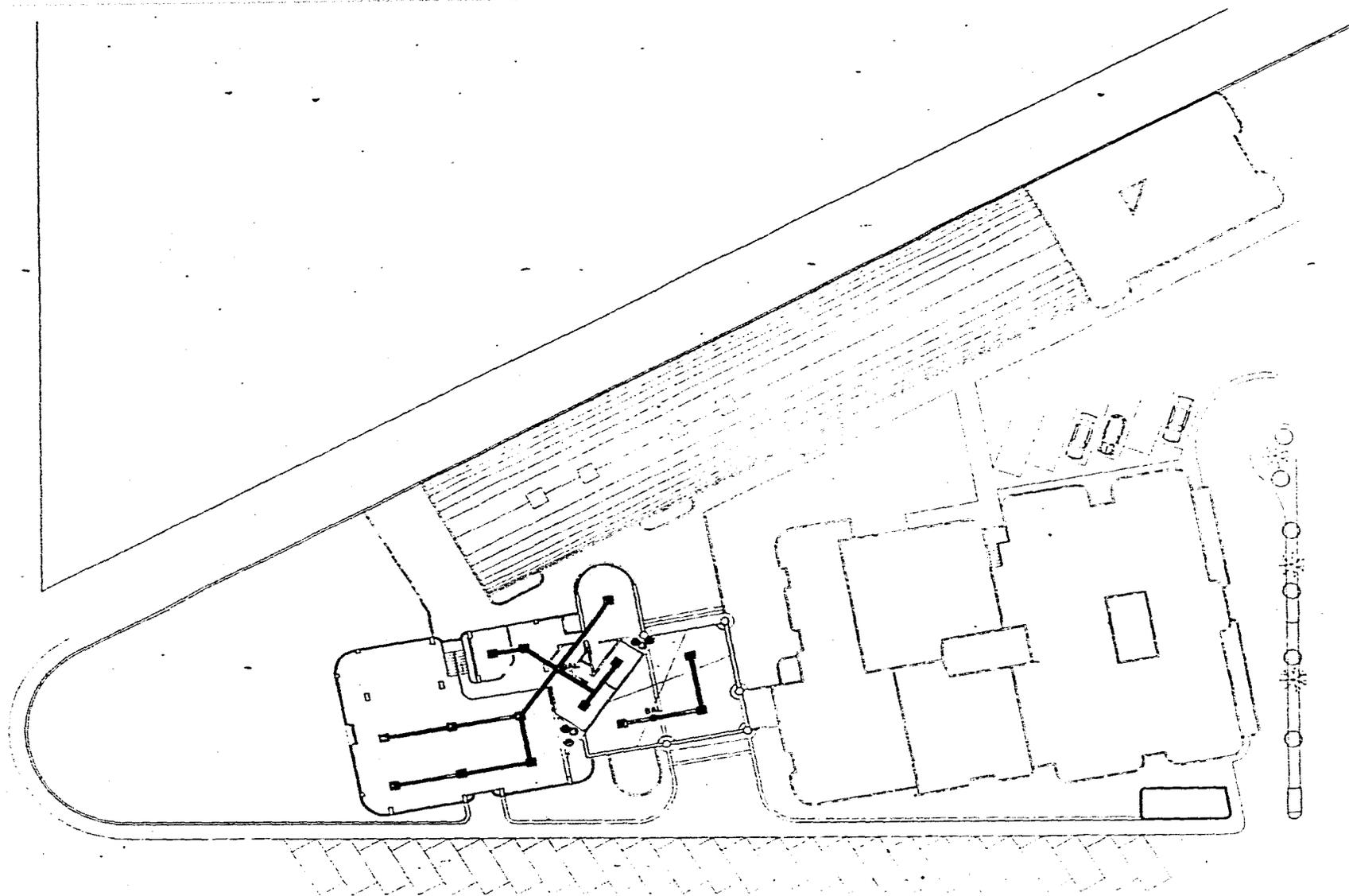
PLANTA DE CONJUNTO 1er. NIVEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE AIRE



S I M B O L O G I A	
	DUCTO RAMAL
	SALIDA DE AIRE CON REJILLA
	DUCTO TRONCAL
	BAJADA DE AIRE LAVADO
	ENFRIADOR EVAPORATIVO

CALLE DMEGA

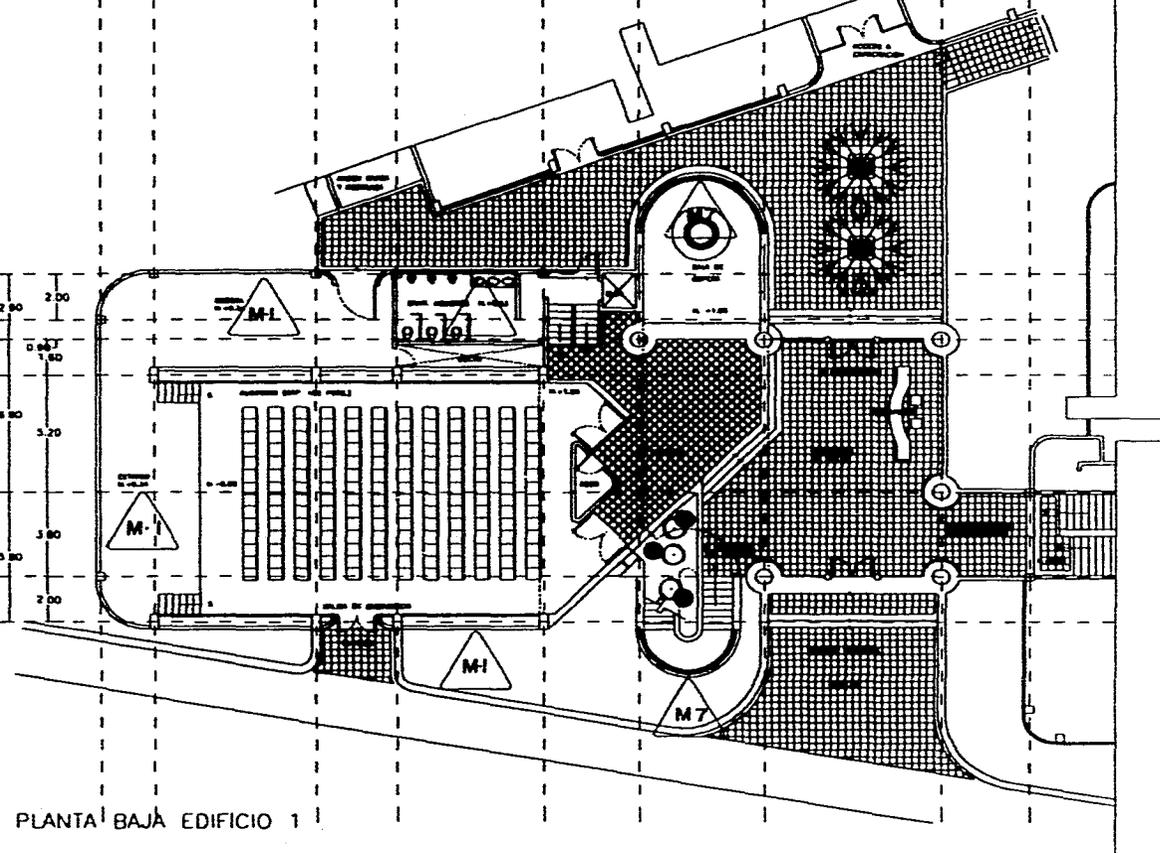
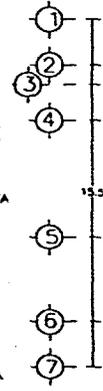
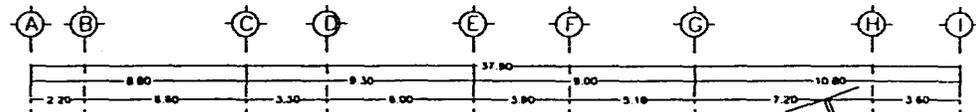
PLANTA DE CONJUNTO 2o. NIVEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE AIRE



SIMBOLOGIA	
	DUCTO RAMAL
	SALIDA DE AIRE CON REJILLA
	DUCTO TRONCAL
	BAJADA DE AIRE LAMBO

CALLE OMEGA

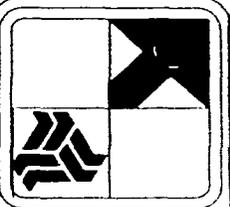
PLANTA DE CONJUNTO 3er. NIVEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE AIRE



PLANTA BAJA EDIFICIO 1

MUROS

- M-1** MURO DE BLOCK HUECO TIPO LA HUERTA ACABADO APARENTE VITRIFICADO
- M-2** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA APLANADO CON MEZCLA Y ACABADO CON PASTA TIPO CASCARA DE NARANJA, COLOR ELEGIDO EN OBRA
- M-3** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE MEZCLA 1-4 REPELLADO ACABADO CON LAMBRIN DE AZULEJO
- M-4** MURO DE TABLAROCA ACABADO CON PASTA A BASE DE RESINA EPOXICA PIGMENTADA, COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN OBRA
- M-5** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE YESO ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA
- M-6** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE YESO Y ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE, COLOR ELEGIDO EN OBRA
- M-7** MURO APARENTE DE VITROBLOCK

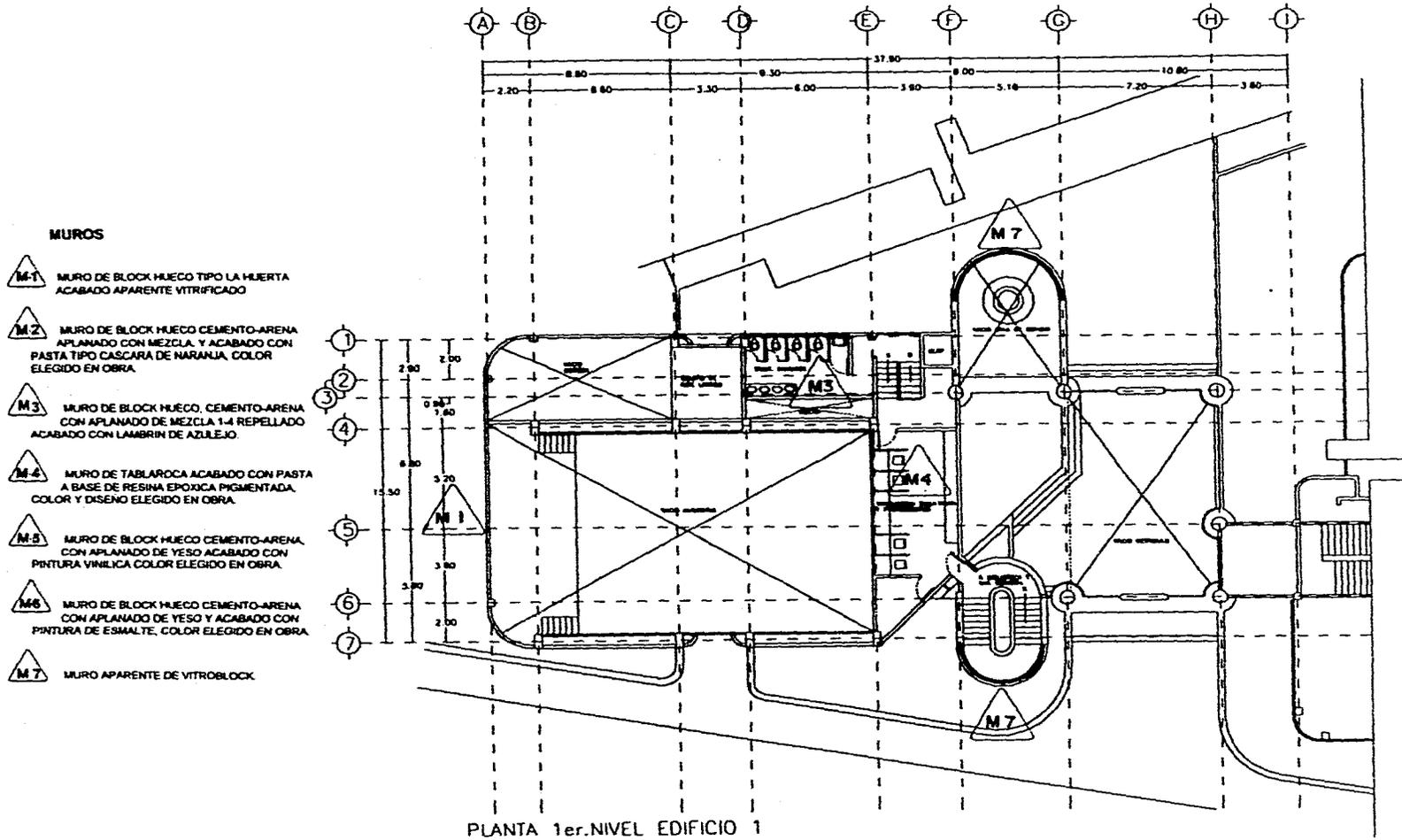


Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

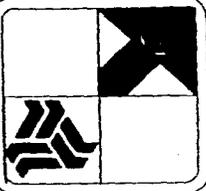
Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo

A1

ESC 1-73



- MUROS**
- M-1** MURO DE BLOCK HUECO TIPO LA HUERTA ACABADO APARENTE VITRIFICADO
 - M-2** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA APLANADO CON MEZCLA Y ACABADO CON PASTA TIPO CASCARA DE NARANJA, COLOR ELEGIDO EN OBRA.
 - M-3** MURO DE BLOCK HUECO, CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE MEZCLA 1-4 REPELLADO ACABADO CON LAMBRIN DE AZULEJO.
 - M-4** MURO DE TABLAROCA ACABADO CON PASTA A BASE DE RESINA EPOXICA PIGMENTADA, COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN OBRA.
 - M-5** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE YESO ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.
 - M-6** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE YESO Y ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE, COLOR ELEGIDO EN OBRA.
 - M-7** MURO APARENTE DE VITROBLOCK.



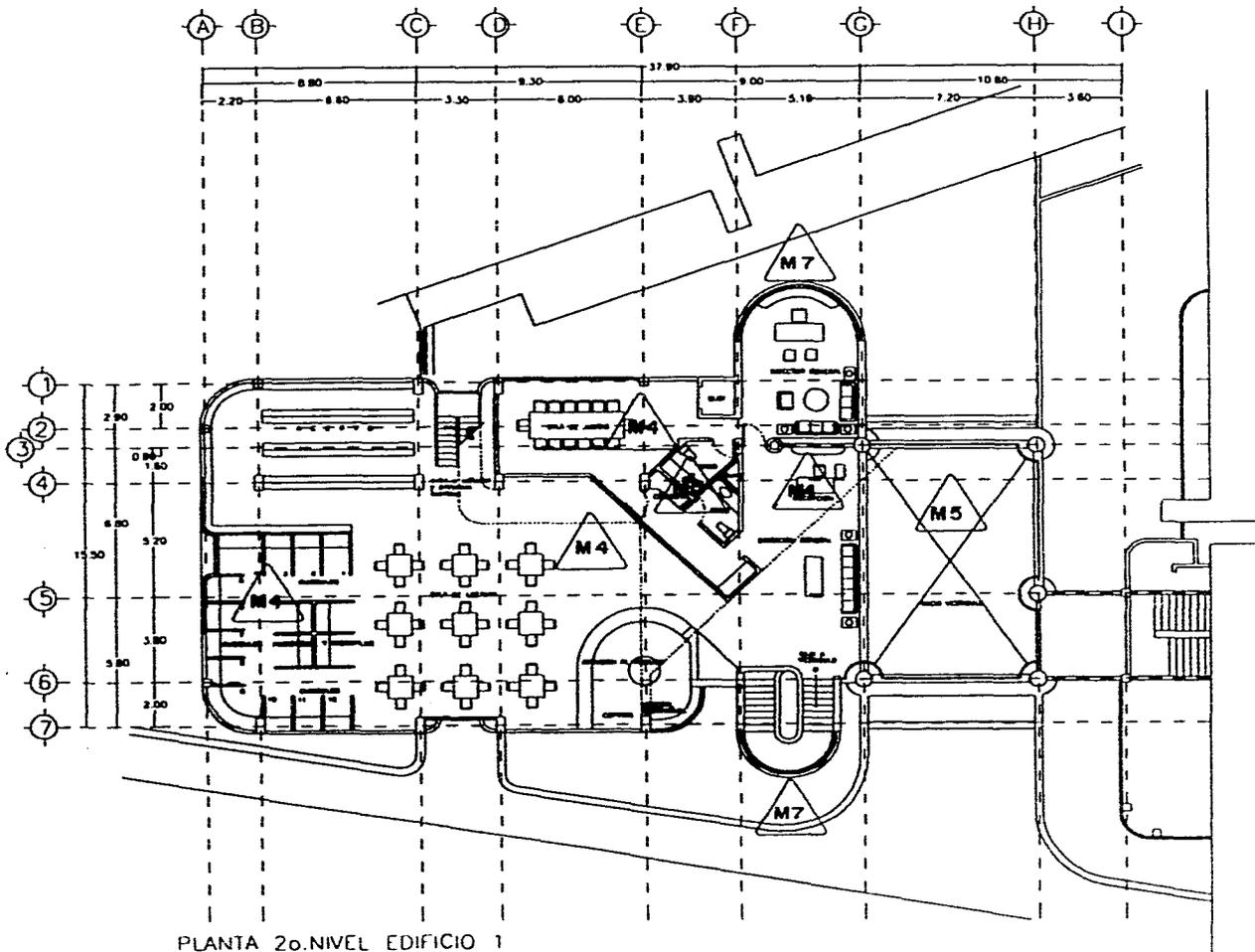
Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tavor Trejo

A2

ESC 1 72

- MUROS**
- M-1** MURO DE BLOCK HUECO TIPO LA HUERTA ACABADO APARENTE VITRIFICADO
 - M-2** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA APLANADO CON MEZCLA Y ACABADO CON PASTA TIPO CASCARA DE NARANJA, COLOR ELEGIDO EN OBRA.
 - M-3** MURO DE BLOCK HUECO, CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE MEZCLA 1-4 REPELLADO ACABADO CON LAMBRIN DE AZULEJO.
 - M-4** MURO DE TABLAROCA ACABADO CON PASTA A BASE DE RESINA EPOXICA PIGMENTADA, COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN OBRA.
 - M-5** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA, CON APLANADO DE YESO ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.
 - M-6** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE YESO Y ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE, COLOR ELEGIDO EN OBRA.
 - M-7** MURO APARENTE DE VITROBLOCK



PLANTA 20.NIVEL EDIFICIO 1

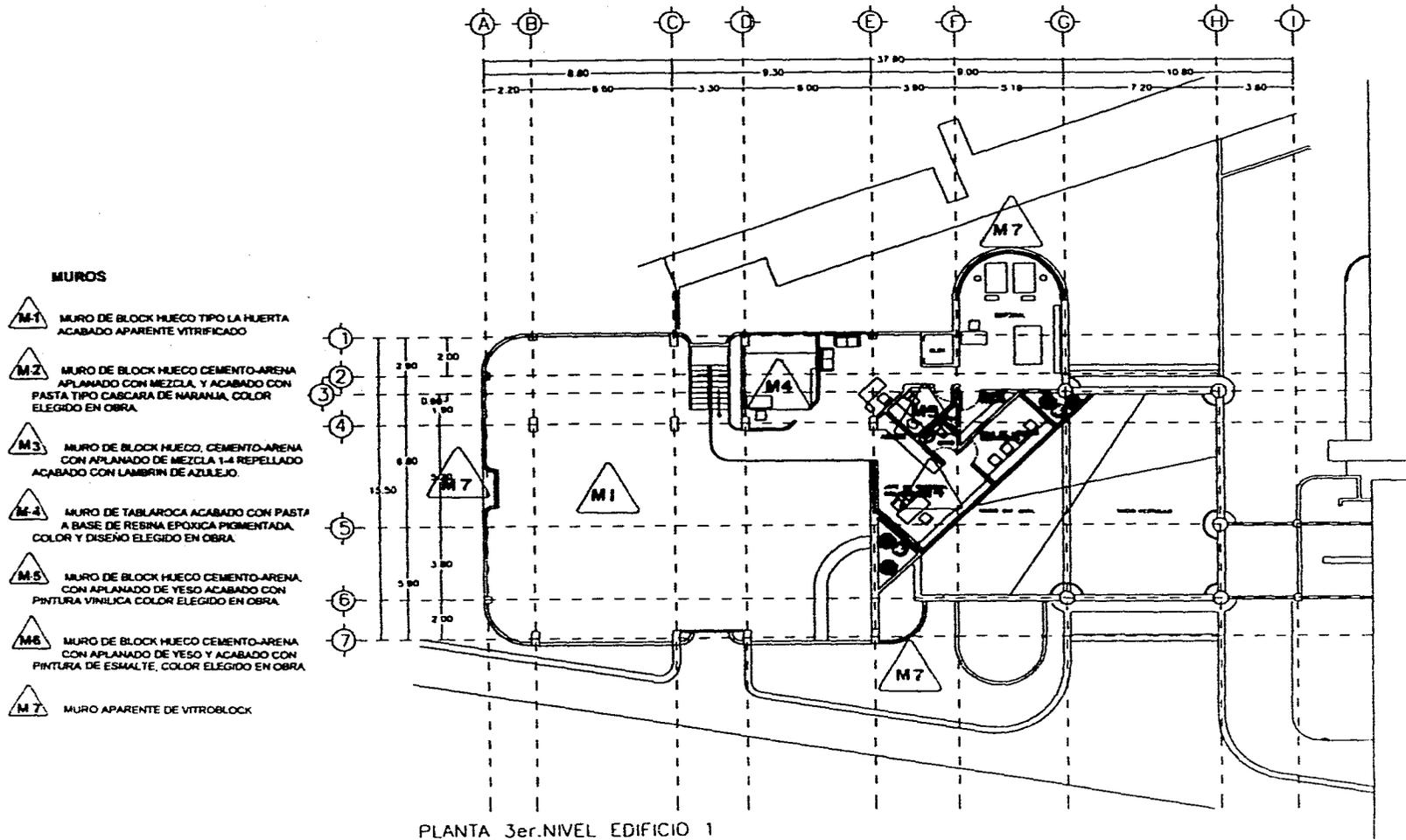


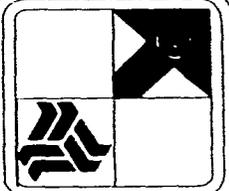
Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A3

1 9 0 0 1 7 0



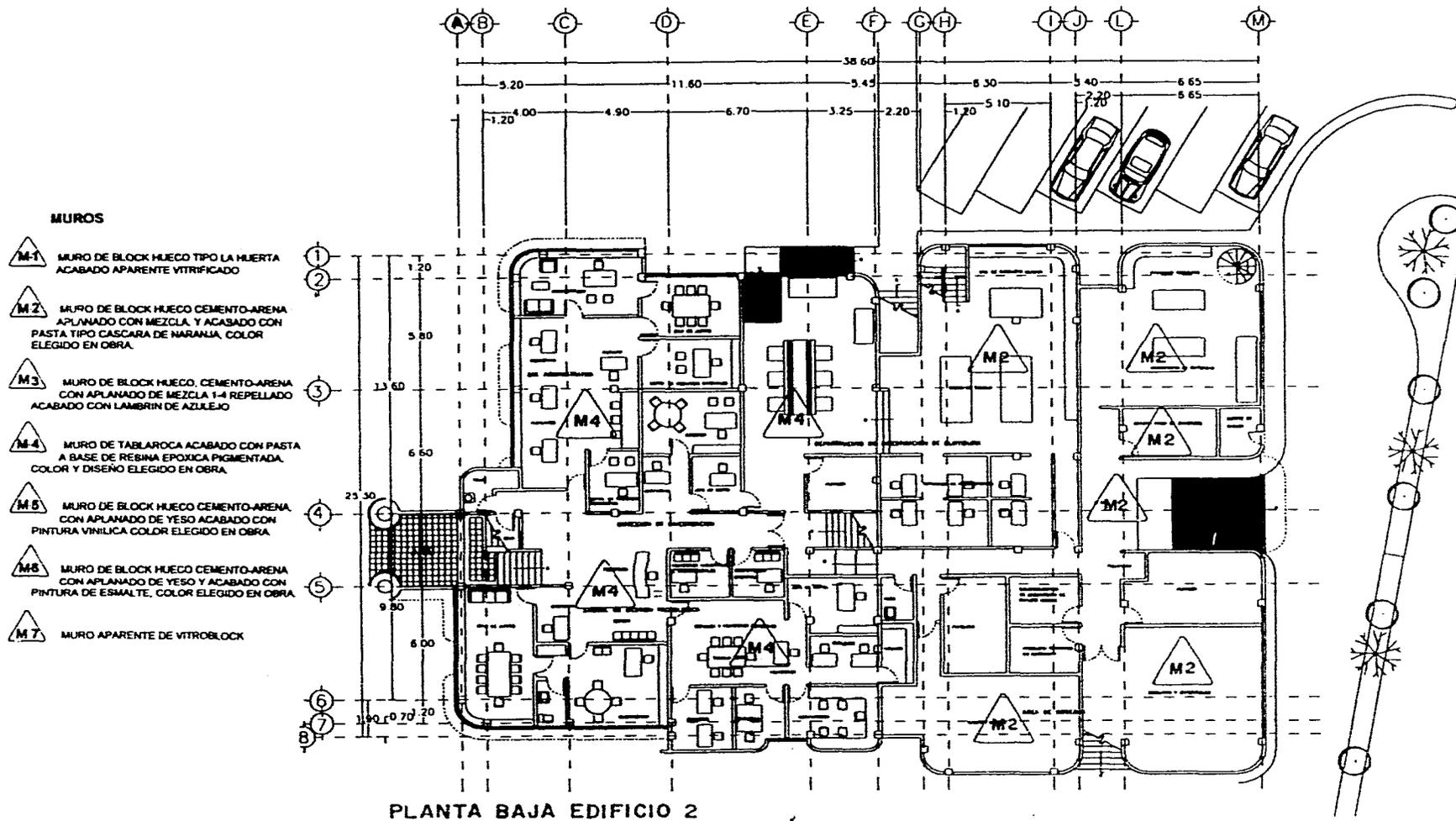


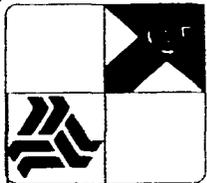
Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A4

ESC 1 75



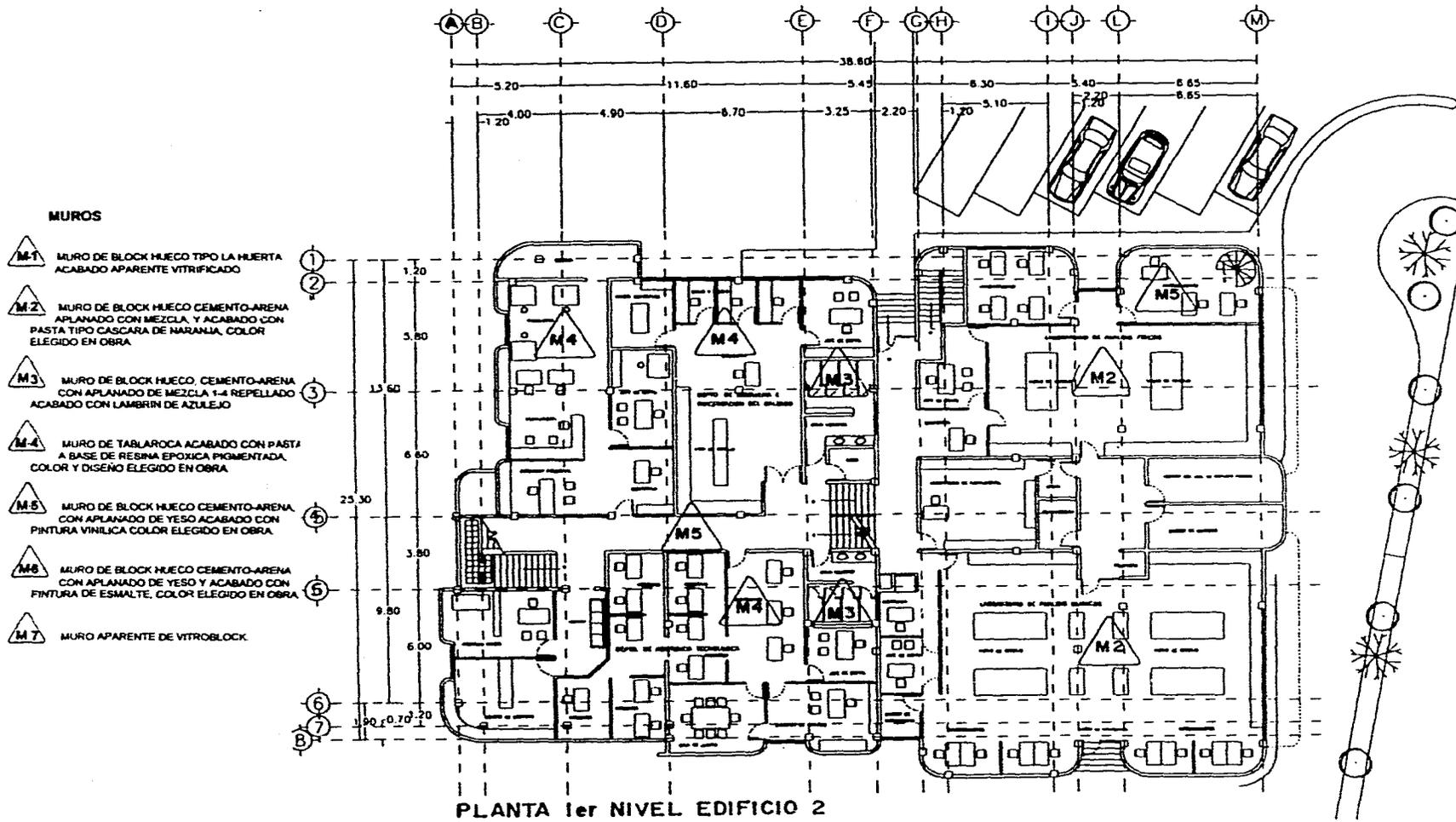


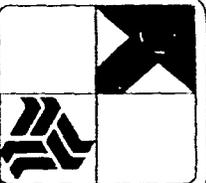
Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A5

ESC 1 73



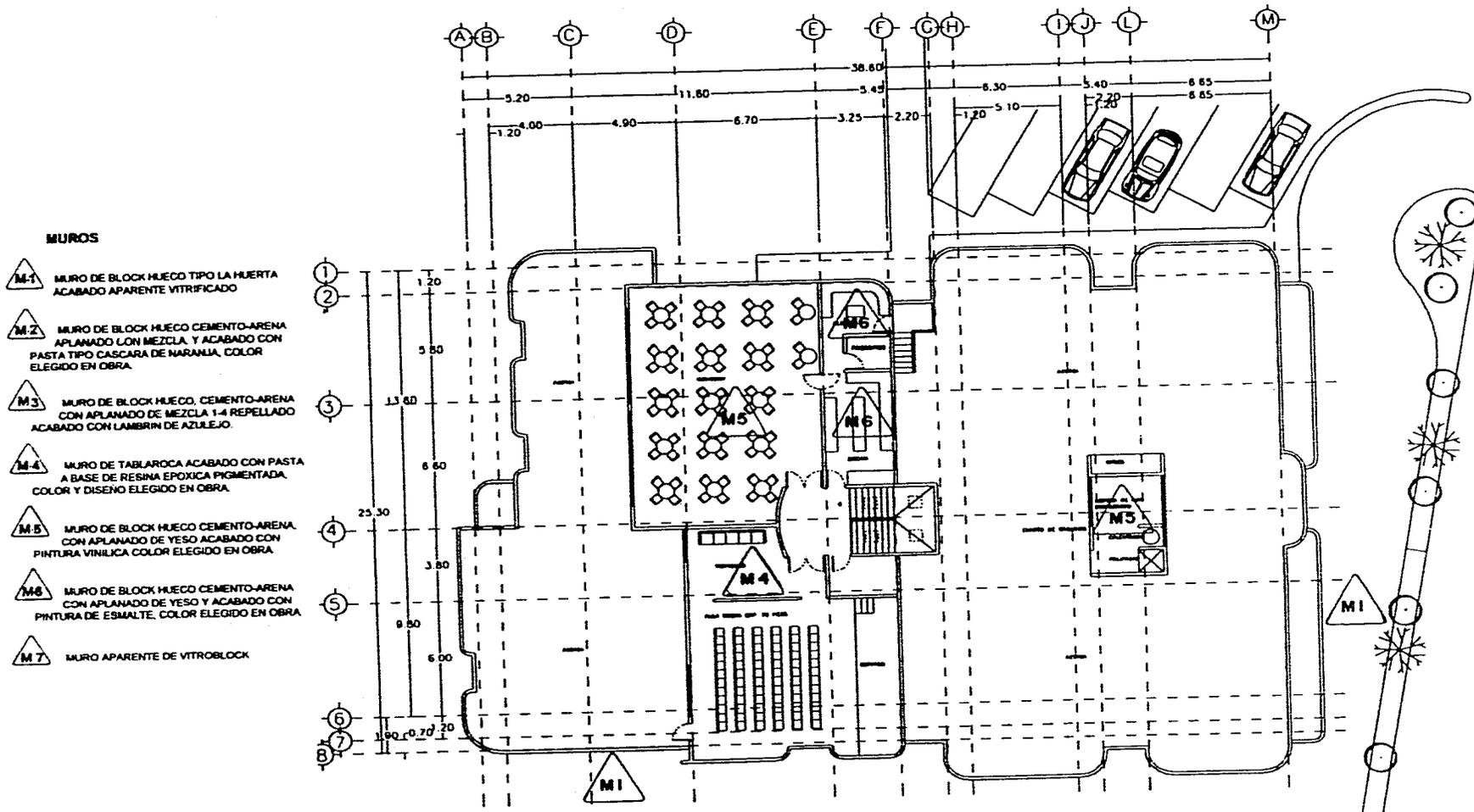


Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Estado de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad Le Saïe
Enrique Tovar Trejo

A6

CBC 1-75



PLANTA 2da. NIVEL EDIFICIO 2

MUROS

- M1** MURO DE BLOCK HUECO TIPO LA HUERTA ACABADO APARENTE VITRIFICADO
- M2** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA APLANADO CON MEZCLA Y ACABADO CON PASTA TIPO CASCARA DE NARANJA, COLOR ELEGIDO EN OBRA.
- M3** MURO DE BLOCK HUECO, CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE MEZCLA 1-4 REPELLADO ACABADO CON LAMBRIN DE AZULEJO.
- M4** MURO DE TABLAROCA ACABADO CON PASTA A BASE DE RESINA EPOXICA PIGMENTADA, COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN OBRA.
- M5** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE YESO ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.
- M6** MURO DE BLOCK HUECO CEMENTO-ARENA CON APLANADO DE YESO Y ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE, COLOR ELEGIDO EN OBRA.
- M7** MURO APARENTE DE VITROBLOCK

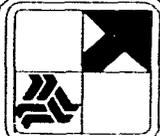
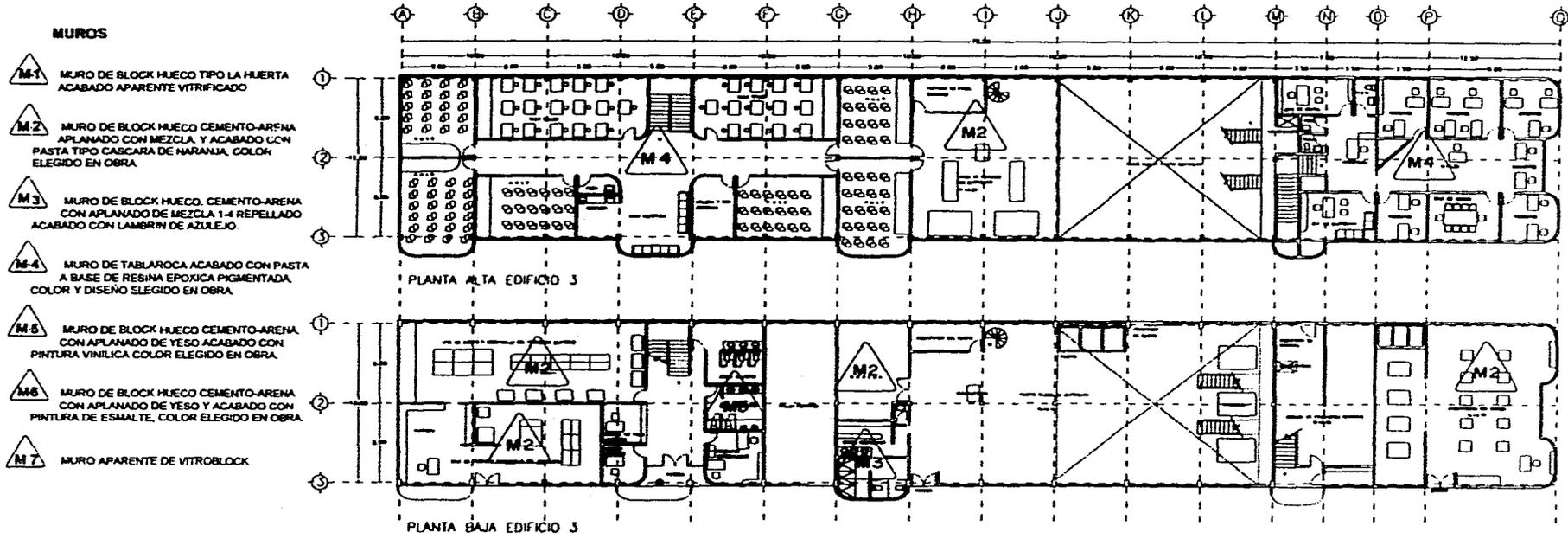


Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
 Universidad La Salle
 Enrique Tovar Trejo

A7

CBC 179



Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

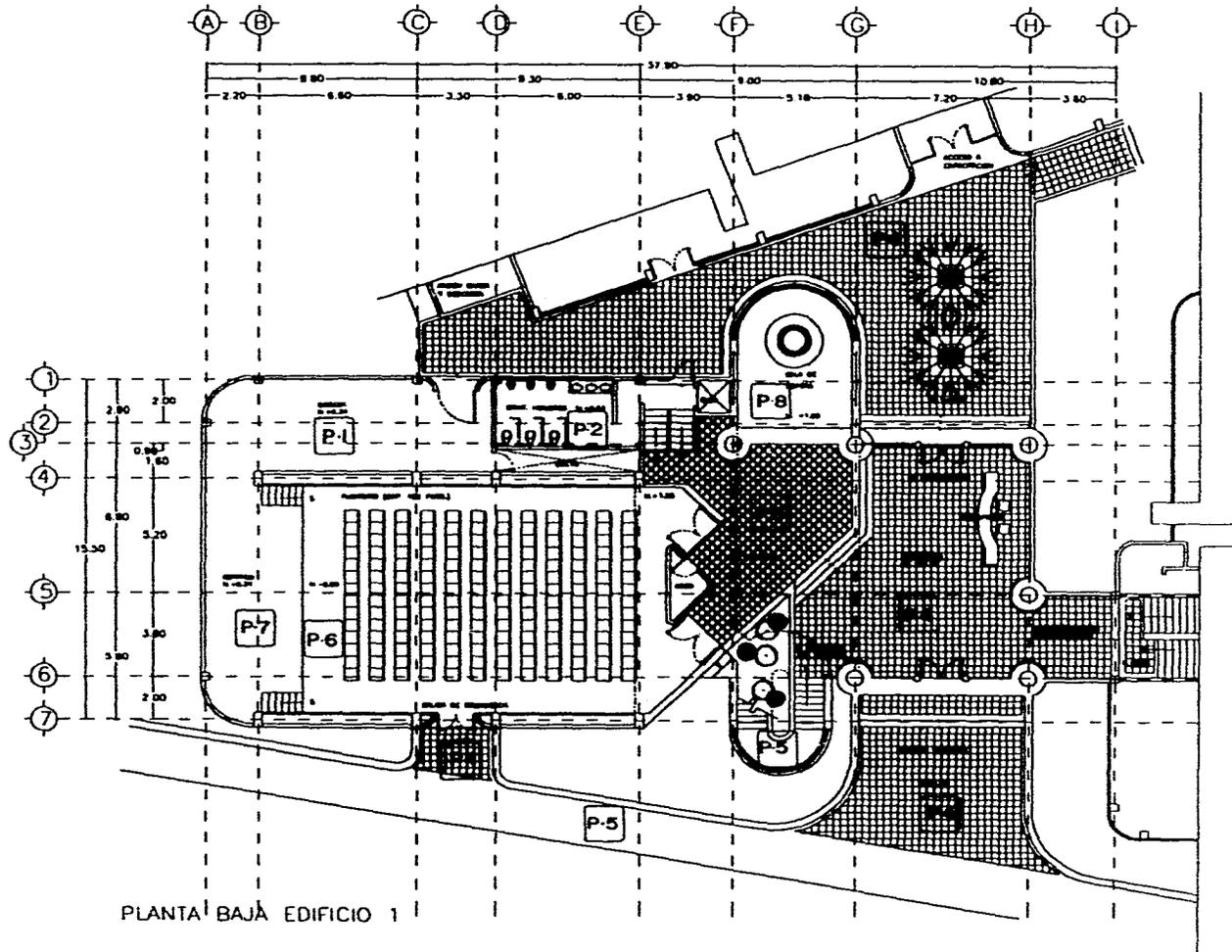
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Unidad Toluca-Torres

A10

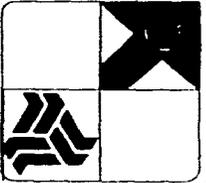
ENC. 1 70

PISOS

- P-1** PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOR INTEGRAL ACABADO ESCOBILLADO
- P-2** FIRME DE CONCRETO Y LOSETA CERAMICA DE 0.40 X 0.40 CON ZOCLO CERAMICO DE 0.10 COLOR ELEGIIDO EN OBRA.
- P-3** PISO DE CEMENTO PULIDO ACABADO CON LOSETA VINILICA TIPO ELZKAIN DE 0.40 X 0.40, COLOR Y MODELO ELEGIIDO EN OBRA.
- P-4** PISO DE CANTERA COLOR COLOR ORO PARDO DE 0.40 X 0.40 SOBRE MEZCLA DE CEMENTO ARENA, JUNTEADO CON LECHADA PROMENTADA AL COLOR Y CANTOS BOLEADOS DONDE SE FORMEN BORDOS O ESCALONES.
- P-5** QUARNICION O CENEFA A BASE DE CONCRETO CON AGREGADO DE MARMOL ACABADO FINAL, GRANO DE MARMOL LAVADO.
- P-6** FIRME DE CONCRETO PULIDO Y NIVELADO, PARA RECIBIR BAJO-ALFOMBRA, Y ALFOMBRA DE USO RUDDO, COLOR Y DISEÑO ELEGIIDO EN OBRA.
- P-7** FIRME DE CONCRETO PULIDO Y NIVELADO, PARA RECIBIR PISO DE DUELA DE ENCINO.
- P-8** FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR LOSETAS DE MARMOL Y GRANITO, DE 0.40 X 0.40 COLOR Y DISEÑO DE PISO ELEGIIDO EN OBRA.



PLANTA BAJA EDIFICIO 1



Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Estado de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A1

ESC 1.73

PISOS

P-1 PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOR INTEGRAL ACABADO ESCOBILLADO

P-2 FIRME DE CONCRETO Y LOSETA CERAMICA DE 0.40 X 0.40 CON ZOCLO CERAMICO DE 0.10 COLOR ELEGIDO EN OBRA.

P-3 PISO DE CEMENTO PULIDO ACABADO CON LOSETA VINILICA TIPO EUZKADI DE 0.40 X 0.40, COLOR Y MODELO ELEGIDO EN OBRA.

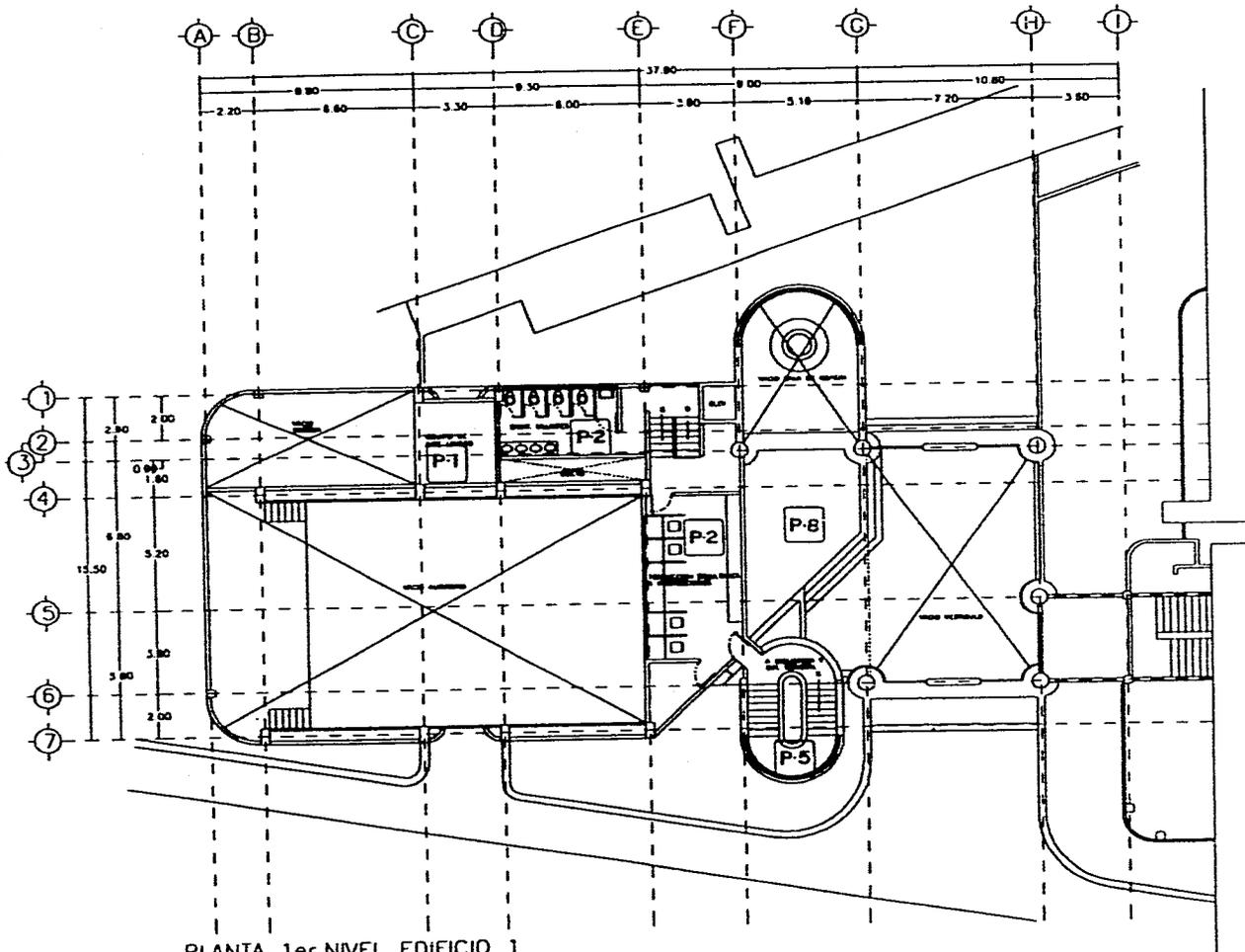
P-4 PISO DE CANTERA COLOR COLOR OBRAS PARDOS DE 0.40 X 0.40 SOBRE MEZCLA DE CEMENTO ARENA, JUNTEADO CON LECHADA PIGMENTADA AL COLOR Y CANTOS BOLSADOS DONDE SE FORMEN BORDES O ESCALONES.

P-5 QUARRACION O CENEFA A BASE DE CONCRETO CON AGREGADO DE MARMOL, ACABADO FINAL, GRANO DE MARMOL LAVADO.

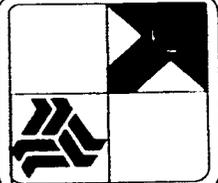
P-6 FIRME DE CONCRETO PULIDO Y NIVELADO, PARA RECIBIR BAJO-ALFOMBRA Y ALFOMBRA DE USO RUDO, COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN OBRA.

P-7 FIRME DE CONCRETO PULIDO Y NIVELADO, PARA RECIBIR PISO DE DUELA DE ENCINO.

P-8 FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR LOSETAS DE MARMOL Y GRANITO, DE 0.40 X 0.40 COLOR Y DISEÑO DE PISO ELEGIDO EN OBRA.



PLANTA 1er.NIVEL EDIFICIO 1



Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A2

ESC 1.75

PISOS

P-1 PISO DE CEMENTO PULIDO
CON COLOR INTEGRAL ACABADO
ESCORILLADO

P-2 FIRME DE CONCRETO Y
LOSETA CERAMICA DE 0.40
X 0.40 CON ZOCLO CERAMICO DE 0.10
COLOR ELEGIDO EN OBRA.

P-3 PISO DE CEMENTO PULIDO
ACABADO CON LOSETA
VITRIFICA TIPO EUZCADI DE 0.40
X 0.40. COLOR Y MODELO
ELEGIDO EN OBRA.

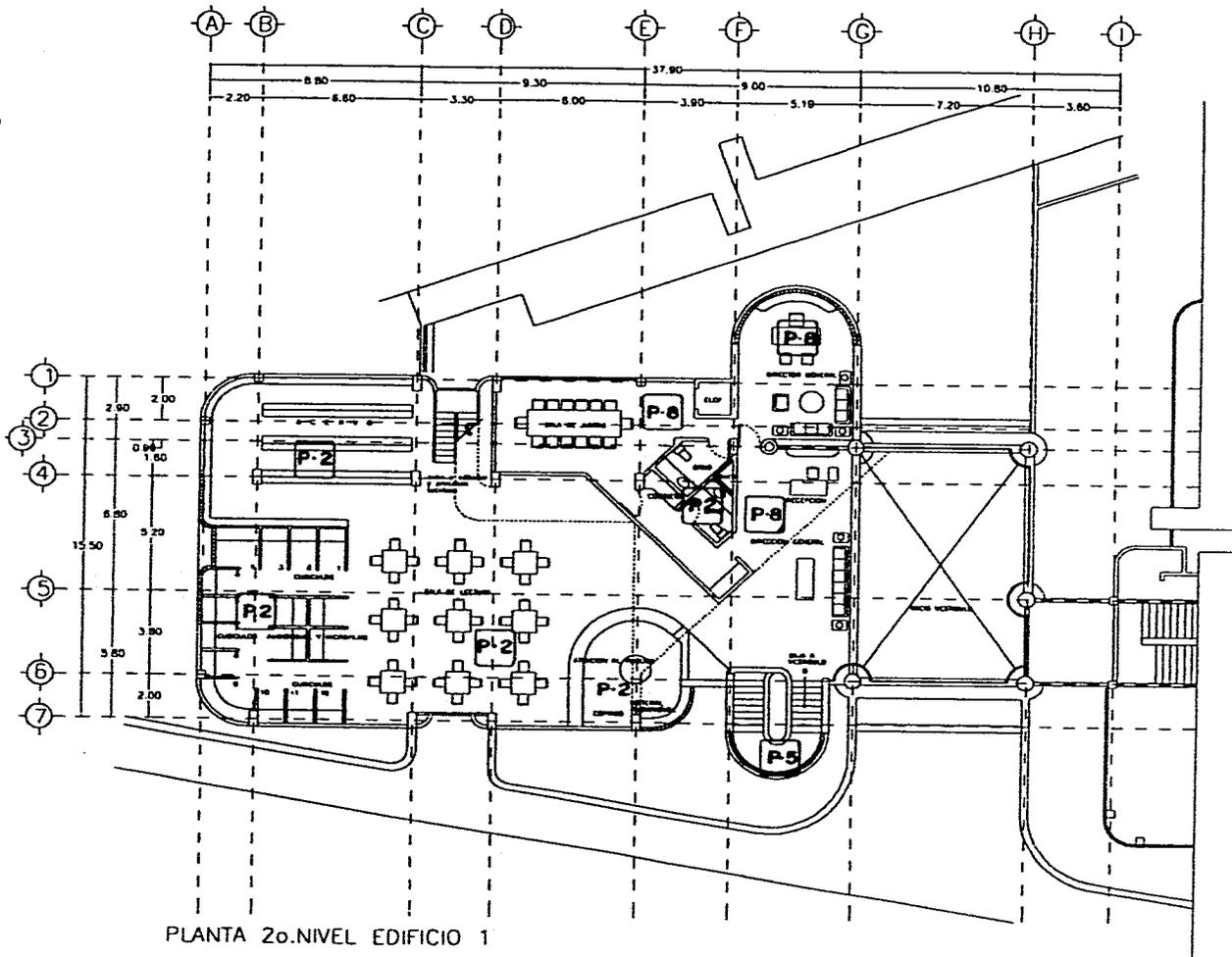
P-4 PISO DE CANTERA COLOR
COLOR GRIS PAVO DE
0.40 X 0.40 SOBRE MEZCLA DE
CEMENTO ARENA, JUNTADO
CON LECHADA PORMENTADA AL
COLOR Y CANTOS BOLEADOS
DONDE SE FORMEN BORDES O
ESCALONES.

P-5 GUARNICION O CENEFA
A BASE DE CONCRETO
CON AGREGADO DE MARMOL.
ACABADO FINAL, GRANO DE
MARMOL LAVADO.

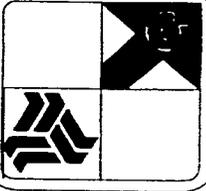
P-6 FIRME DE CONCRETO
PULIDO Y NIVELADO, PARA
RECIBIR BAJO-ALFOMBRA, Y
ALFOMBRA DE URO RUJO,
COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN
OBRA.

P-7 FIRME DE CONCRETO
PULIDO Y NIVELADO, PARA
RECIBIR PISO DE DUELA DE
ENCINO.

P-8 FIRME DE CONCRETO
PARA RECIBIR LOSETAS DE
MARMOL Y GRANITO, DE 0.40 X
0.40 COLOR Y DISEÑO DE PISO
ELEGIDO EN OBRA.



PLANTA 2o.NIVEL EDIFICIO 1



Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A3

ESC. 1. 73

PISOS

P.1 PISO DE CEMENTO PULIDO
CON COLOR INTEGRAL ACABADO
ESCOBILLADO

P.2 FIRME DE CONCRETO Y
LOSETA CERAMICA DE 0.48
X 0.48 CON ZOCLO CERAMICO DE 0.10
COLOR ELEGIDO EN OBRA.

P.3 PISO DE CEMENTO PULIDO
ACABADO CON LOSETA
VINILICA TIPO ELZKADI DE 0.48
X 0.48, COLOR Y MODELO
ELEGIDO EN OBRA.

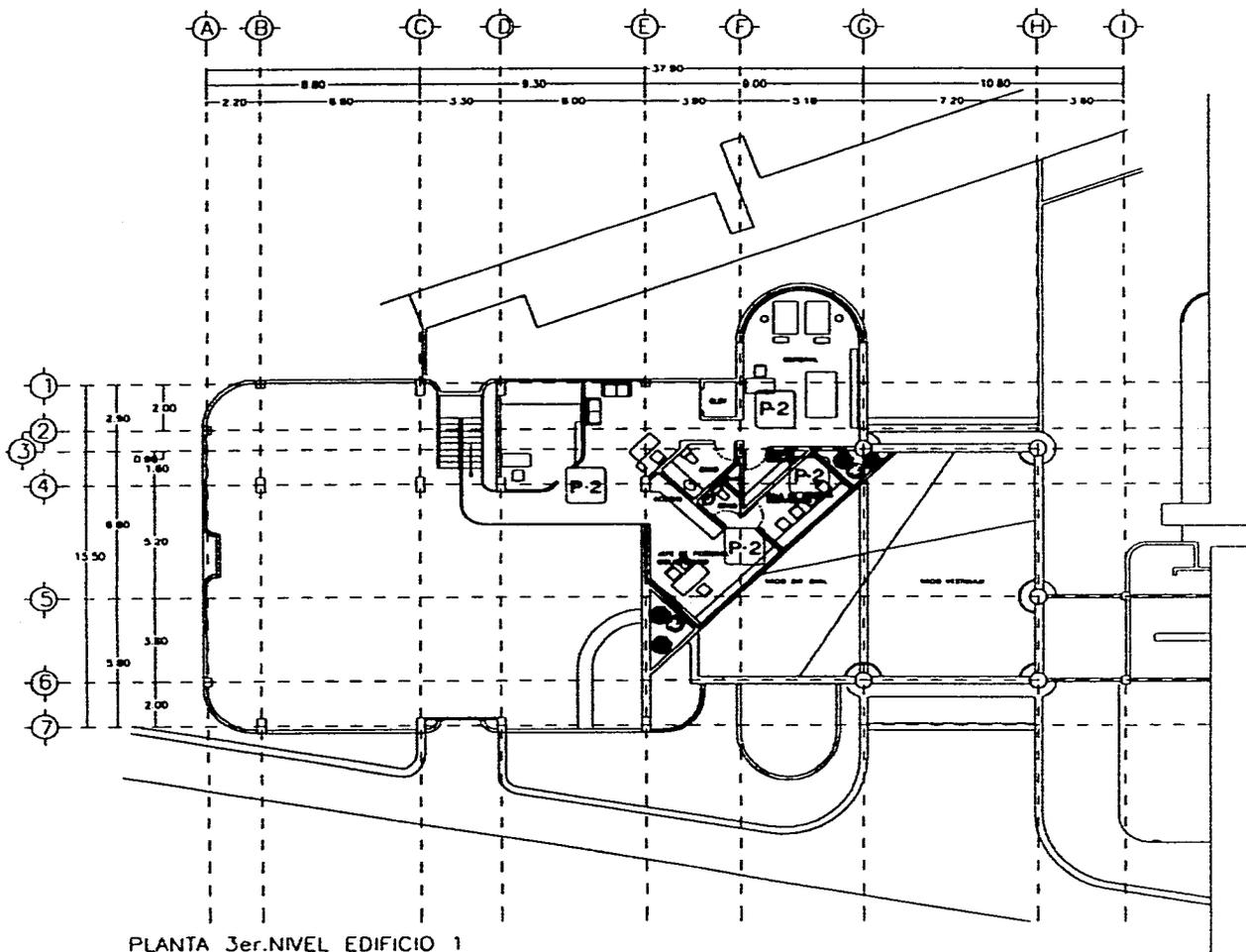
P.4 PISO DE CANTERA COLOR
COLOR OBRA PARDO DE
0.48 X 0.48 SOBRE MEZCLA DE
CEMENTO ARENA, JUNTADO
CON LECHADA PIGMENTADA AL
COLOR Y CANTOS BOLEADOS
DONDE SE FORMEN BORDES O
ESCALONES.

P.5 GUARNICION O CENEFA
A BASE DE CONCRETO
CON AGREGADO DE MARMOL,
ACABADO FRIO, GRANO DE
MARMOL LAVADO.

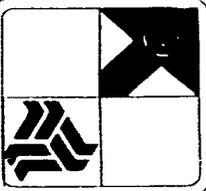
P.6 FIRME DE CONCRETO
PULIDO Y NIVELADO, PARA
RECIBIR SAJO-ALFOMBRA, Y
ALFOMBRA DE URSO RUDO,
COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN
OBRA.

P.7 FIRME DE CONCRETO
PULIDO Y NIVELADO, PARA
RECIBIR PISO DE DUELA DE
ENCINO.

P.8 FIRME DE CONCRETO
PARA RECIBIR LOSETAS DE
MARMOL Y GRANITO, DE 0.48 X
0.48 COLOR Y DISEÑO DE PISO
ELEGIDO EN OBRA.



PLANTA 3er.NIVEL EDIFICIO 1



Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato

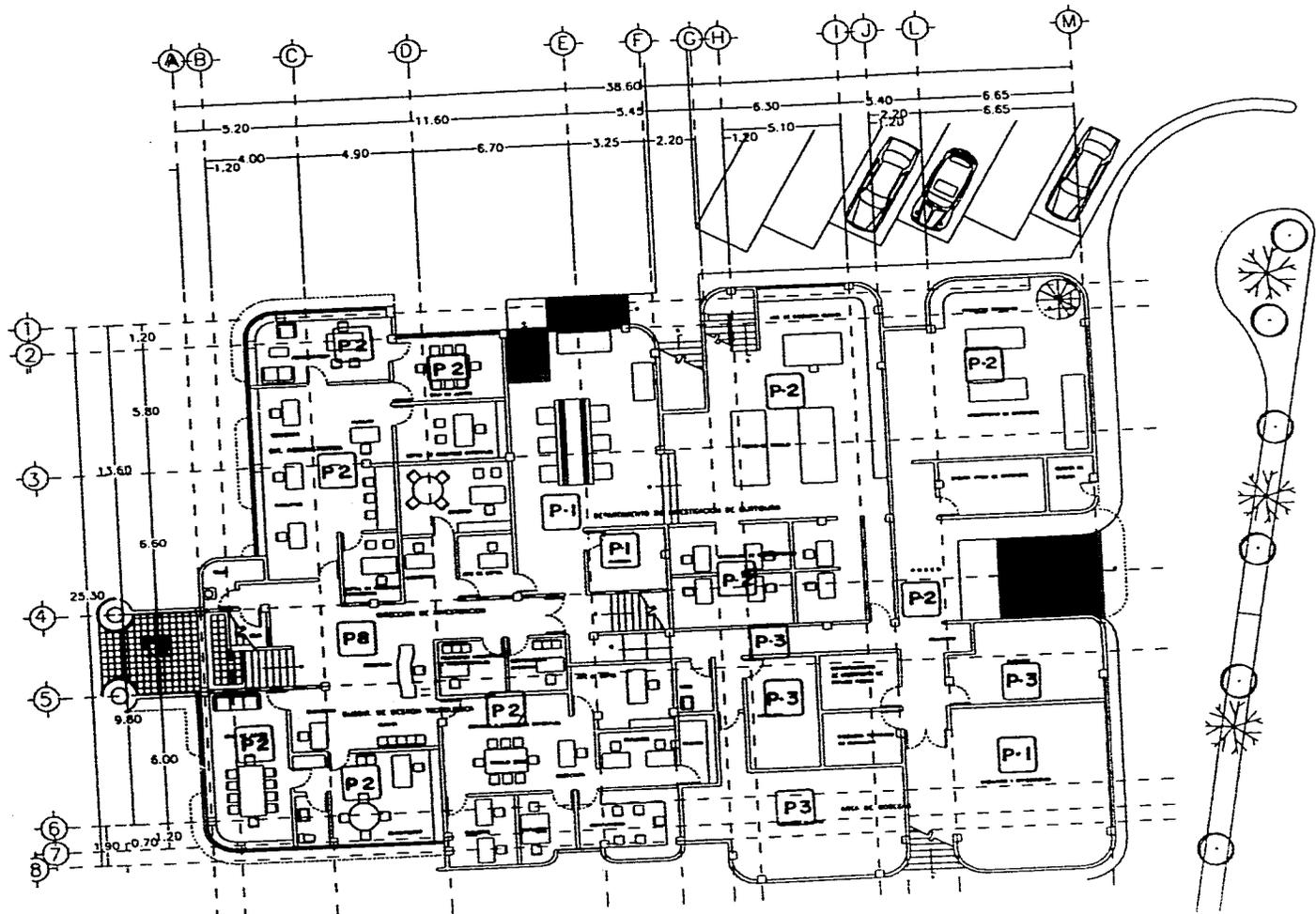
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A4

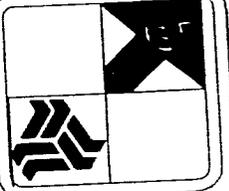
ESC. 1 75

PISOS

- P-1** PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOR INTEGRAL ACABADO ESCORBELLADO
- P-2** FIRME DE CONCRETO Y LOSETA CERAMICA DE 0.40 X 0.40 CON ZOCLO CERAMICO DE 0.10 COLOR ELEGIDO EN OBRA.
- P-3** PISO DE CEMENTO PULIDO ACABADO CON LOSETA VINILICA TIPO ELIZABETH DE 0.40 X 0.40, COLOR Y MODELO ELEGIDO EN OBRA.
- P-4** PISO DE CANTERA COLOR COLOR GRIS PARDOS DE 0.40 X 0.40 SOBRE MEZCLA DE CEMENTO ARENA, JUNTEADO CON LECHADA PROMENTADA AL COLOR Y CANTOS SOLEADOS DONDE SE FORMEN BORDES O ESCALONES.
- P-5** QUARRISION O CENEFA A BASE DE CONCRETO CON ACRECADO DE MARMOL ACABADO FINO, GRANO DE MARMOL LAVADO.
- P-6** FIRME DE CONCRETO PULIDO Y NIVELADO, PARA RECIBIR BALD-ALFOMBRA Y ALFOMBRA DE UBO RUJO, COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN OBRA.
- P-7** FIRME DE CONCRETO PULIDO Y NIVELADO, PARA RECIBIR PISO DE DUELA DE ENCINO.
- P-8** FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR LOSETAS DE MARMOL Y GRANITO, DE 0.40 X 0.40 COLOR Y DISEÑO DE PISO ELEGIDO EN OBRA.



PLANTA BAJA EDIFICIO 2



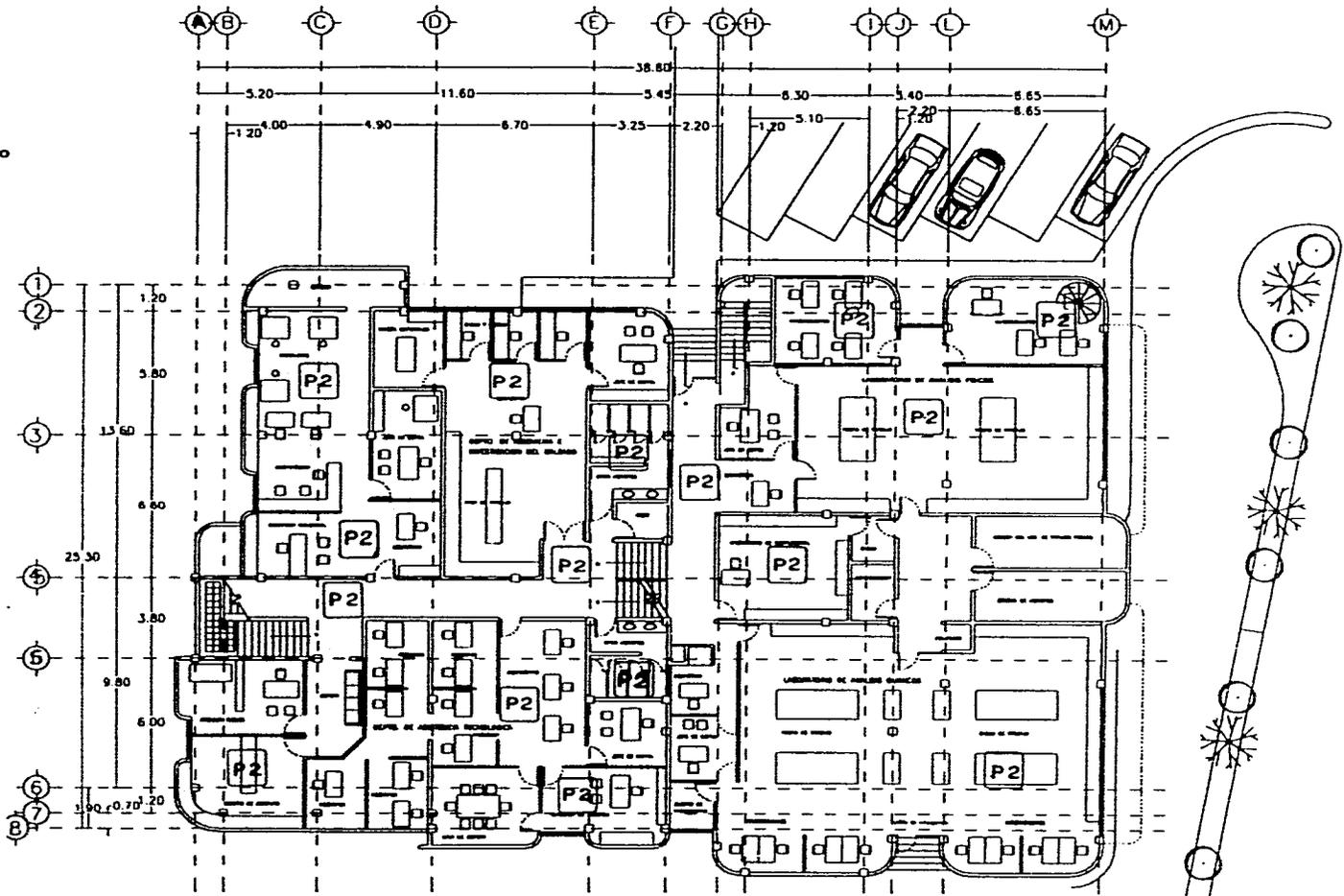
Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

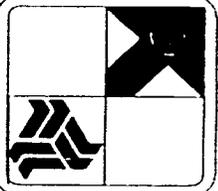
A5

ESC 1 79

- PISOS**
- P.1** PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOR INTEGRAL ACABADO ESCOBILLADO
 - P.2** FIRME DE CONCRETO Y LOSETA CERAMICA DE 0.40 X 0.40 CON ZOCLO CERAMICO DE 0.10 COLOR ELEGIDO EN OBRA.
 - P.3** PISO DE CEMENTO PULIDO ACABADO CON LOSETA VINILICA TIPO EUZZADI DE 0.40 X 0.40. COLOR Y MODELO ELEGIDO EN OBRA.
 - P.4** PISO DE CANTERA COLOR COLOR OMBE PARDO DE 0.40 X 0.40 SOBRE MEZCLA DE CEMENTO ARENA. JUNTADO CON LECHADA PIGMENTADA AL COLOR Y CANTOS BOLEADOS DONDE SE FORMEN BORDES O ESCALONES.
 - P.5** QUARRISION O CENEFA A BASE DE CONCRETO CON ACREGADO DE MARMOL ACABADO FINAL. GRANITO DE MARMOL LAVADO.
 - P.6** FIRME DE CONCRETO PULIDO Y NIVELADO. PARA RECIBIR BAJO-ALFOMBRA Y ALFOMBRA DE USO RUDD. COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN OBRA.
 - P.7** FIRME DE CONCRETO PULIDO Y NIVELADO. PARA RECIBIR PISO DE DUELA DE ENCINO.
 - P.8** FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR LOSETAS DE MARMOL Y GRANITO. DE 0.40 X 0.40 COLOR Y DISEÑO DE PISO ELEGIDO EN OBRA.



PLANTA 1er NIVEL EDIFICIO 2



Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Estado de Guanajuato

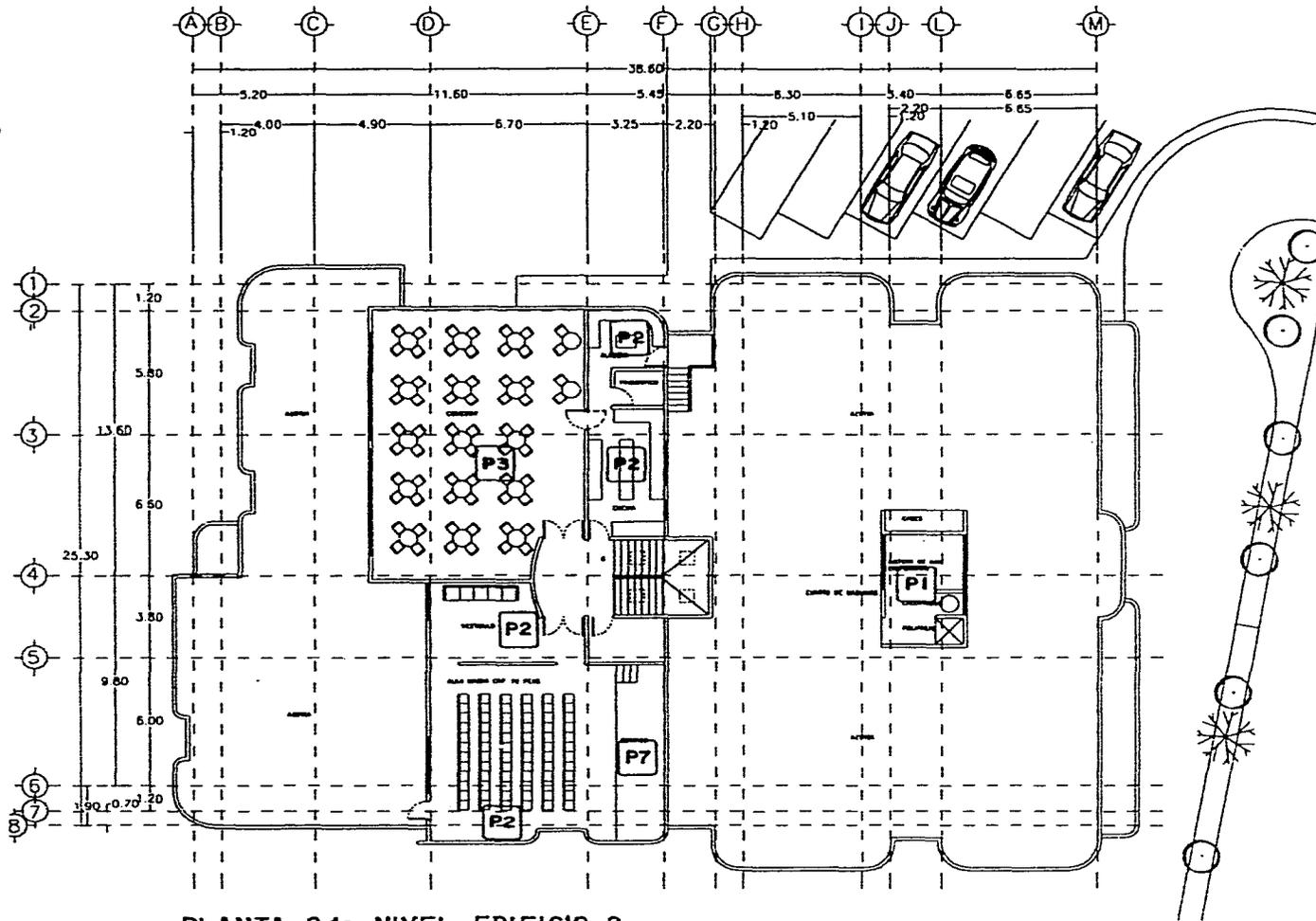
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A6

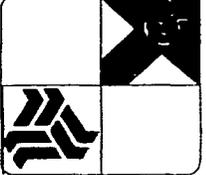
ENC 1-73

PISOS

- P-1** PISO DE CEMENTO PULIDO
CON COLOR INTEGRAL ACABADO
ESCOBELLADO
- P-2** FIRME DE CONCRETO Y
LOSETA CERAMICA DE 0.40
X 0.40 CON ZOCLO CERAMICO DE 0.10
COLOR ELEGIDO EN OBRA.
- P-3** PISO DE CEMENTO PULIDO
ACABADO CON LOSETA
VINILICA TIPO EUZKADI DE 0.40
X 0.40, COLOR Y MODELO
ELEGIDO EN OBRA.
- P-4** PISO DE CANTERA COLOR
COLOR OBRAS PAREDO DE
0.40 X 0.40 SOBRE MEZCLA DE
CEMENTO ARENA, JUNTADO
CON LECHADA PIMENTADA AL
COLOR Y CANTOS BOLEADOS
DONDE SE FORMEN BORDES O
ESCALONES.
- P-5** GUARNICION O CEMENTA
A BASE DE CONCRETO
CON ACREGADO DE MARMOL,
ACABADO FINAL, GRANO DE
MARMOL LAVADO.
- P-6** FIRME DE CONCRETO
PULIDO Y INVELADO, PARA
RECIBIR BALZO-ALFOMBRA, Y
ALFOMBRA DE USO RUDO,
COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN
OBRA.
- P-7** FIRME DE CONCRETO
PULIDO Y INVELADO, PARA
RECIBIR PISO DE DUELA DE
ENCINO.
- P-8** FIRME DE CONCRETO
PARA RECIBIR LOSETAS DE
MARMOL Y GRANITO, DE 0.40 X
0.40 COLOR Y DISEÑO DE PISO
ELEGIDO EN OBRA.



PLANTA 2da. NIVEL EDIFICIO 2-



Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Estado de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A7

ESC. 1.75

PISOS

P1 PISO DE CEMENTO PULIDO
CON COLOR INTEGRAL ACABADO
ESCORILLADO

P2 FIRME DE CONCRETO Y
LOSETA CERAMICA DE 0.40
X 0.40 CON ZOCLO CERAMICO DE 0.10
COLOR ELEGIDO EN OBRA.

P3 PISO DE CEMENTO PULIDO
ACABADO CON LOSETA
VINILICA TIPO EUZKADI DE 0.40
X 0.40, COLOR Y MODELO
ELEGIDO EN OBRA.

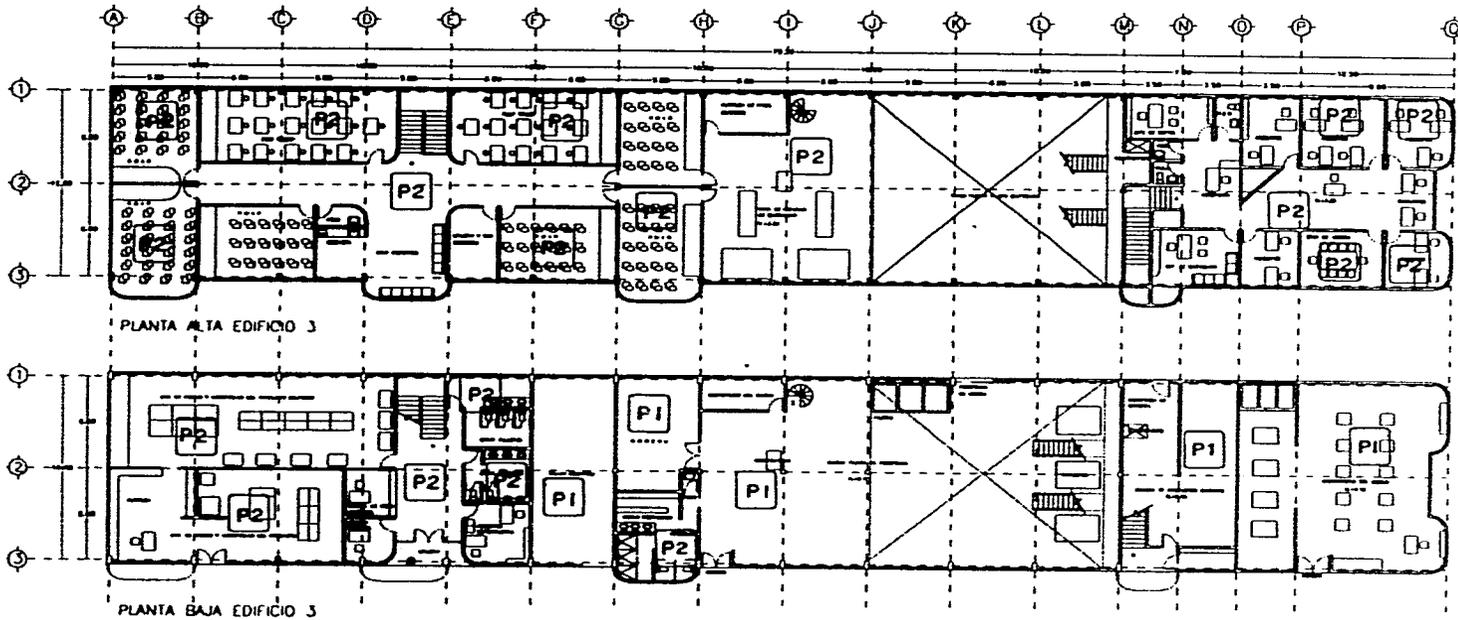
P4 PISO DE CANTERA COLOR
COLOR GRIS PARDO DE
0.40 X 0.40 SOBRE MEZCLA DE
CEMENTO ARENA, JUNTEADO
CON LECHADA PROMENTADA AL
COLOR Y CANTOS BOLEADOS
DONDE SE FORMEN BORDES O
ESCALONES.

P5 GUARNICION O CENEFA
A BASE DE CONCRETO
CON AGREGADO DE MARMOL.
ACABADO FINAL, GRANO DE
MARMOL LAVADO.

P6 FIRME DE CONCRETO
PULIDO Y NIVELADO, PARA
RECIBIR BAJO-ALFOMBRA, Y
ALFOMBRA DE USO RUDDO,
COLOR Y DISEÑO ELEGIDO EN
OBRA.

P7 FIRME DE CONCRETO
PULIDO Y NIVELADO, PARA
RECIBIR PISO DE DUELA DE
ENCINO.

P8 FIRME DE CONCRETO
PARA RECIBIR LOSETAS DE
MARMOL Y GRANITO, DE 0.40 X
0.40 COLOR Y DISEÑO DE PISO
ELEGIDO EN OBRA.





**Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato**

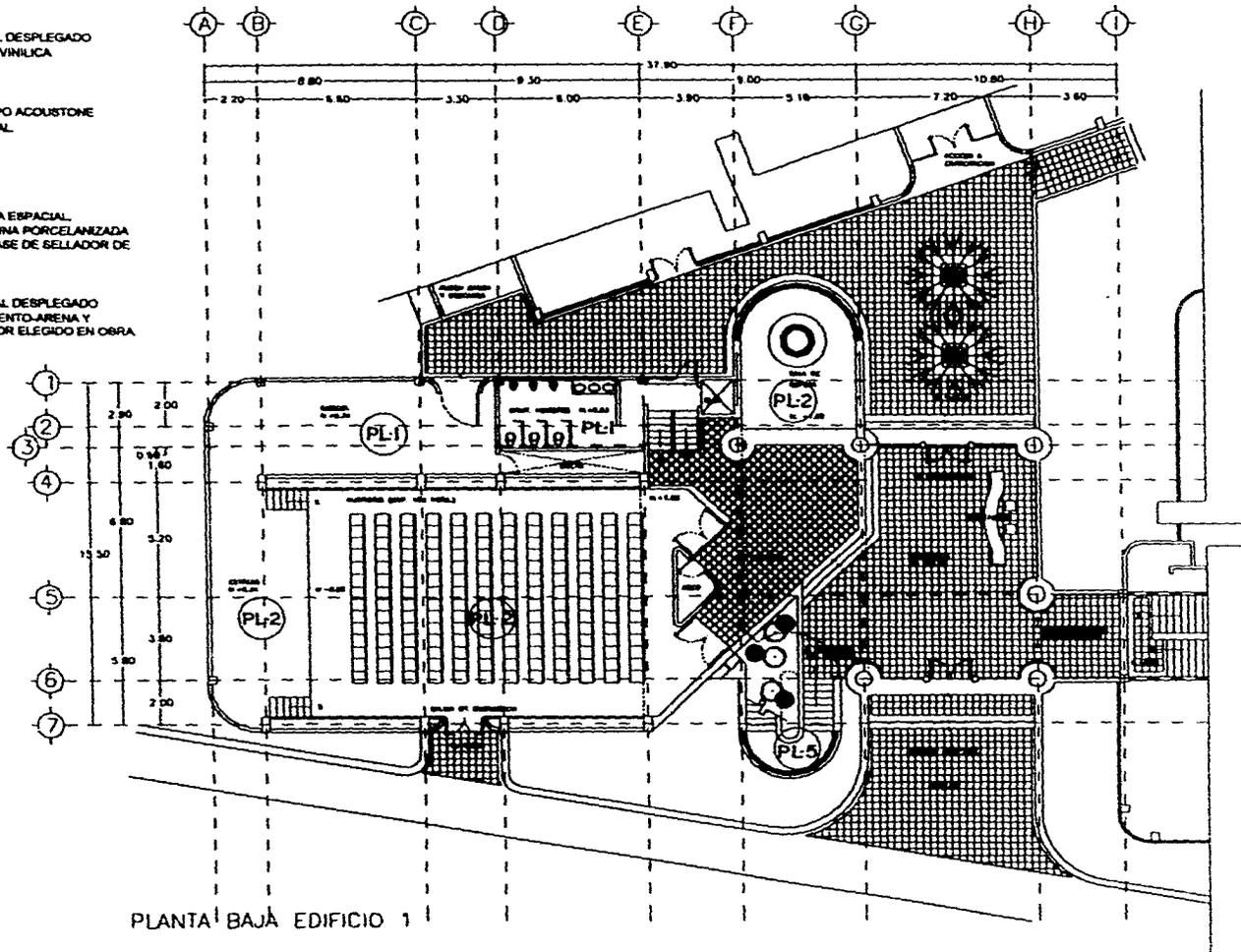
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

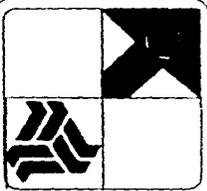
A10

1993

PLAFONES

- (PL-1) FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO Y YESO, ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA
- (PL-2) FALSO PLAFON SUSPENDIDO, TIPO ACOUSTONE LINEA DE GOMBRA COLO INTEGRAL
- (PL-3) PLAFON APARENTE
- (PL-4) PLAFON A BASE DE ESTRUCTURA ESPACIAL, CUBIERTO CON PANELES DE LAMINA PORCELANIZADA TIPO PORCEWALL, CALAFATEADO A BASE DE SELLADOR DE SILICON
- (PL-5) FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO CON APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA Y ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA





Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato

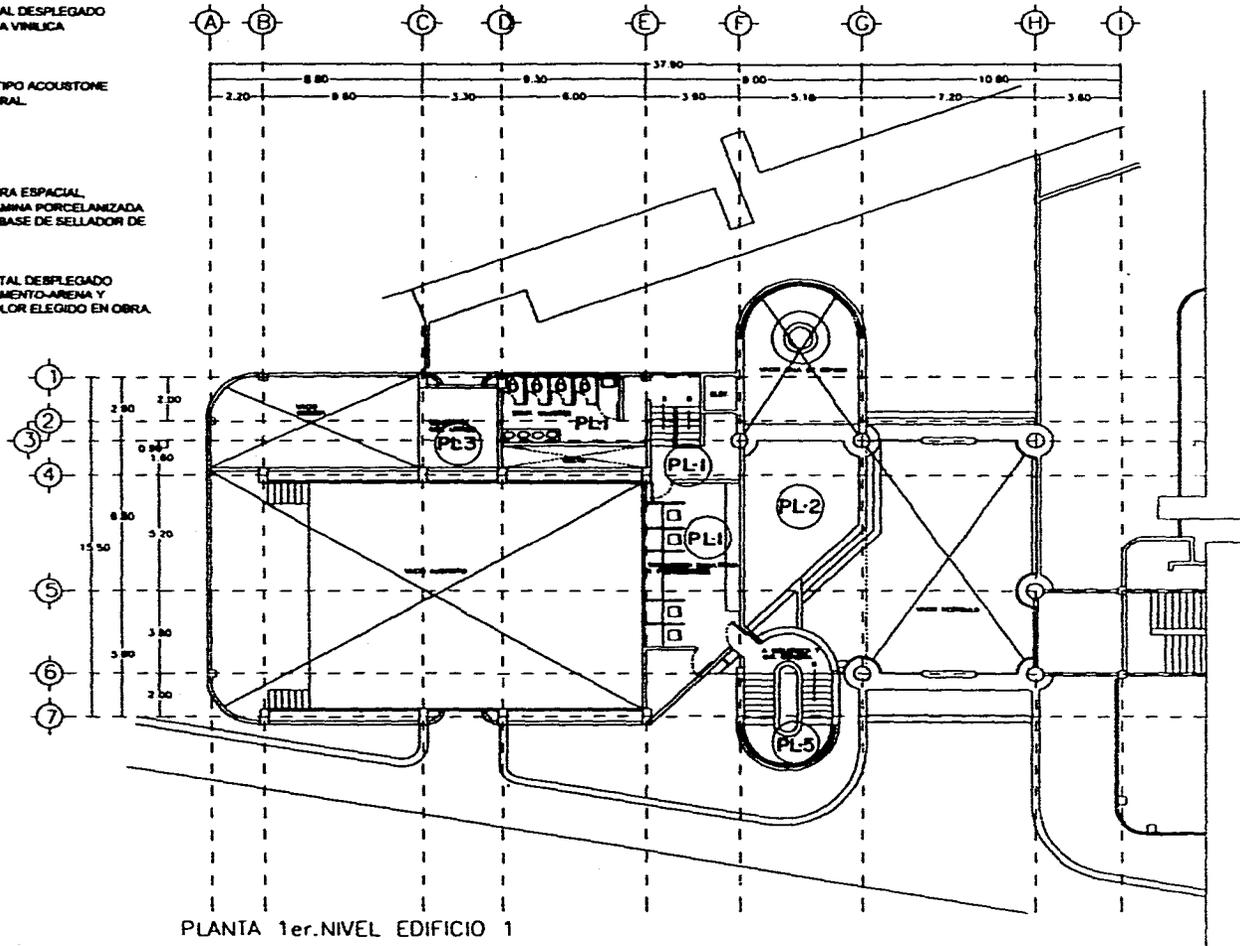
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad Le Saile
Enrique Tovar Trejo

A1

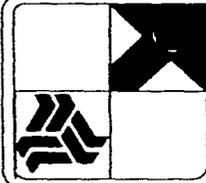
(ESC. 175)

PLAFONES

- PL-1 FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO Y YESO, ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.
- PL-2 FALSO PLAFON SUSPENDIDO, TIPO ACOUSTONE LINEA DE SOMBRA COLO INTEGRAL.
- PL-3 PLAFON APARENTE.
- PL-4 PLAFON A BASE DE ESTRUCTURA ESPACIAL, CUBIERTO CON PANELES DE LAMINA PORCELANIZADA TIPO PORCEWALL, CALAFATEADO A BASE DE SELLADOR DE SILICON.
- PL-5 FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO CON APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA Y ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.



PLANTA 1er.NIVEL EDIFICIO 1



Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato

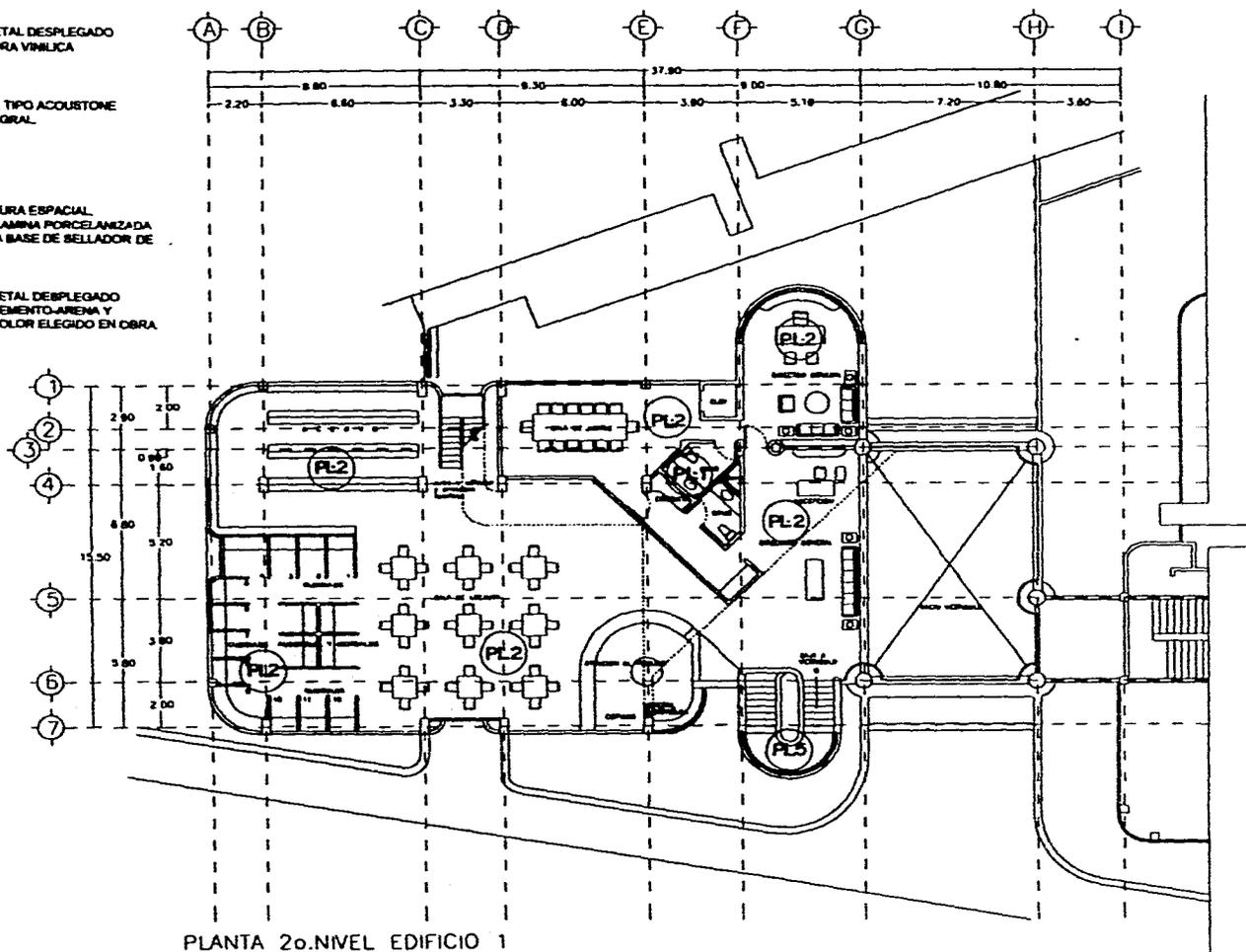
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A2

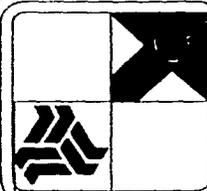
ESC. 1 73

PLAFONES

- PL-1** FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO Y YESO, ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.
- PL-2** FALSO PLAFON SUSPENDIDO, TIPO ACOUSTONE LINEA DE SOMBRA COLO INTEGRAL.
- PL-3** PLAFON APARENTE.
- PL-4** PLAFON A BASE DE ESTRUCTURA ESPACIAL CUBIERTO CON PANELES DE LAMINA PORCELANIZADA TIPO PORCEWALL, CALAFATEADO A BASE DE BELLADOR DE BUCON.
- PL-5** FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO CON APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA Y ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.



PLANTA 2o.NIVEL EDIFICIO 1



Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato

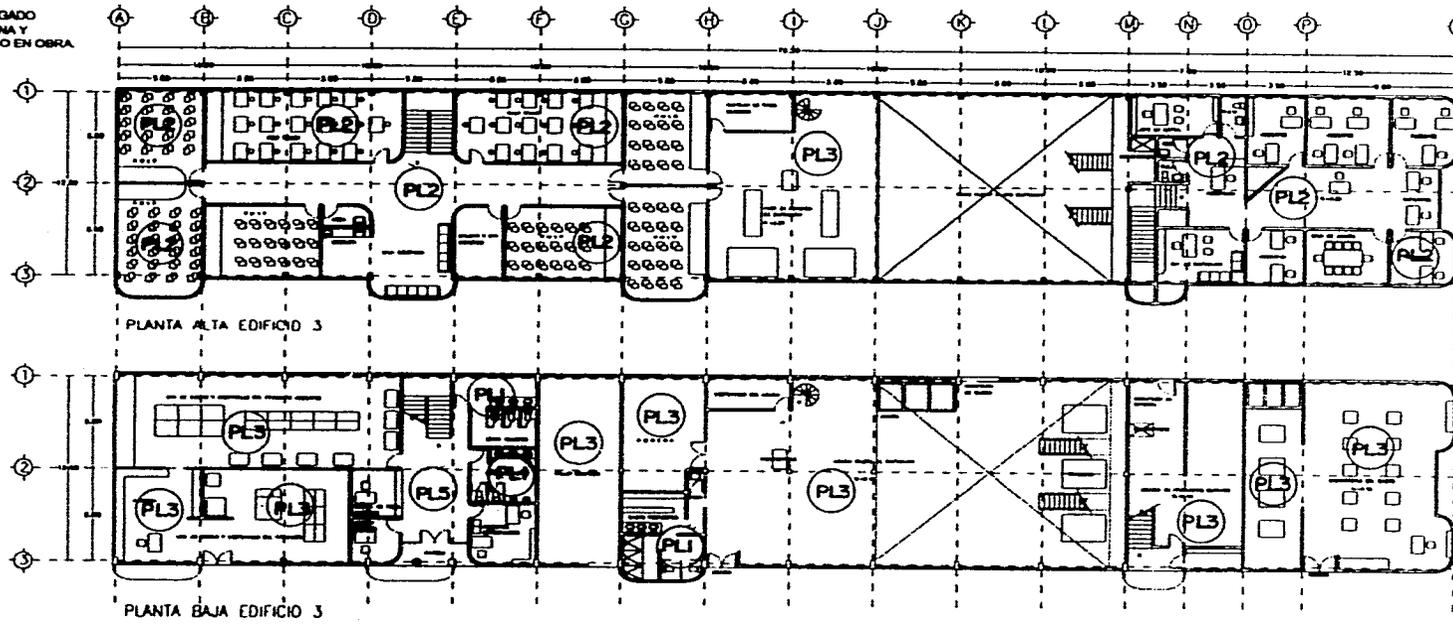
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A3

ESC 1.75

PLAFONES

- PL-1** FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO Y YESO, ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.
- PL-2** FALSO PLAFON BUSPENDIDO, TIPO ACOUSTONE LINEA DE SOMBRA COLO INTEGRAL.
- PL-3** PLAFON APARENTE.
- PL-4** PLAFON A BASE DE ESTRUCTURA ESPACIAL CUBIERTO CON PANELES DE LAMINA PORCELANIZADA TIPO PORCEWALL, GALAFATEADO A BASE DE BELLADOR DE SILICON.
- PL-6** FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO CON APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA Y ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.



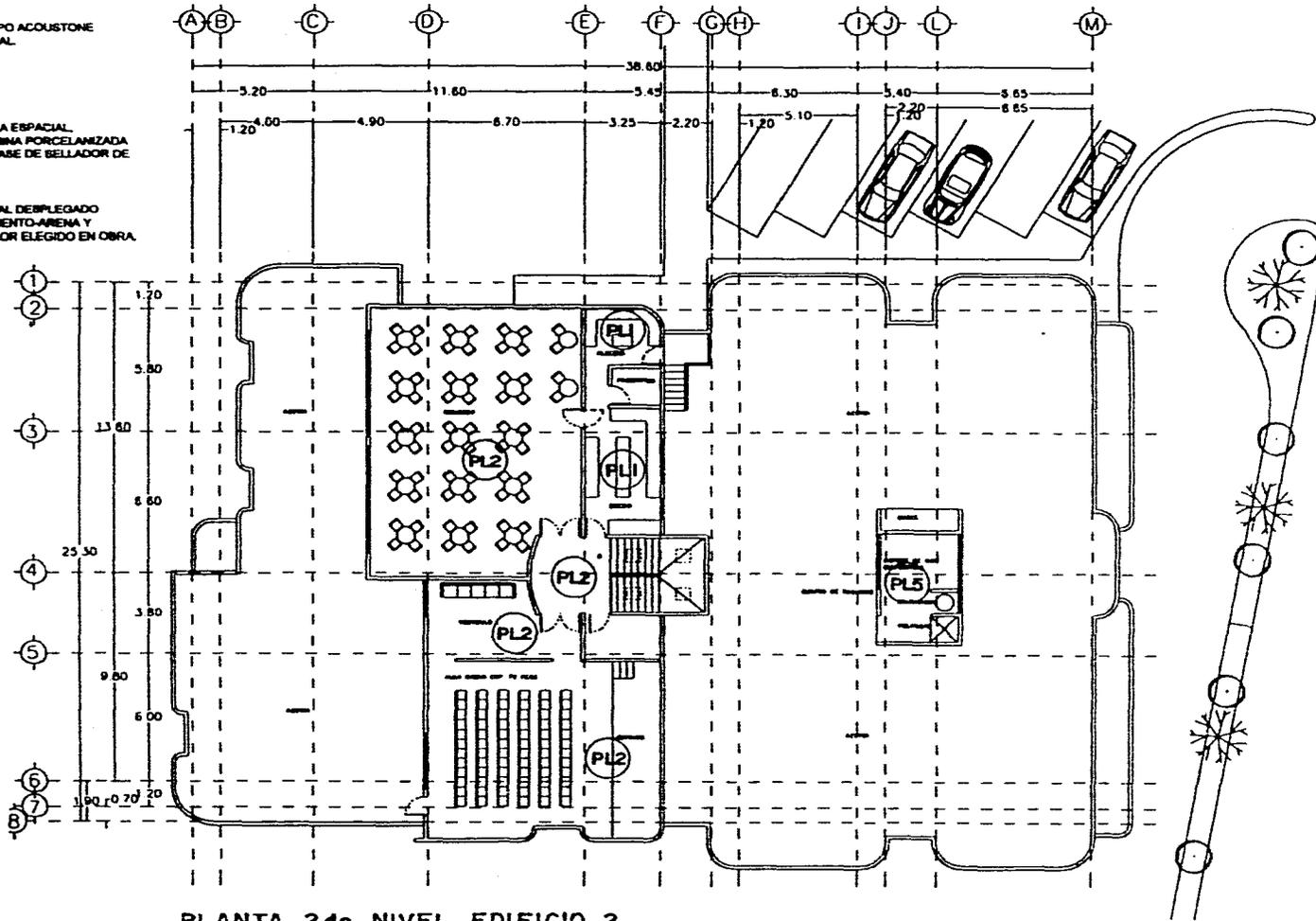


Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad del Estado de Guanajuato
Enrique Tovar, Toluca

A10

- PL-1** FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO Y YESO, ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.
- PL-2** FALSO PLAFON SUSPENDIDO, TIPO ACOUSTONE LINEA DE SOMBRA COLO INTEGRAL.
- PL-3** PLAFON APARENTE.
- PL-4** PLAFON A BASE DE ESTRUCTURA ESPACIAL, CUBIERTO CON PANELES DE LAMINA PORCELANIZADA TIPO PORCEWALL, CALAFATEADO A BASE DE BELLADOR DE SILICON.
- PL-5** FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO CON APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA Y ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.



PLANTA 2da NIVEL EDIFICIO 2




Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Coahuila

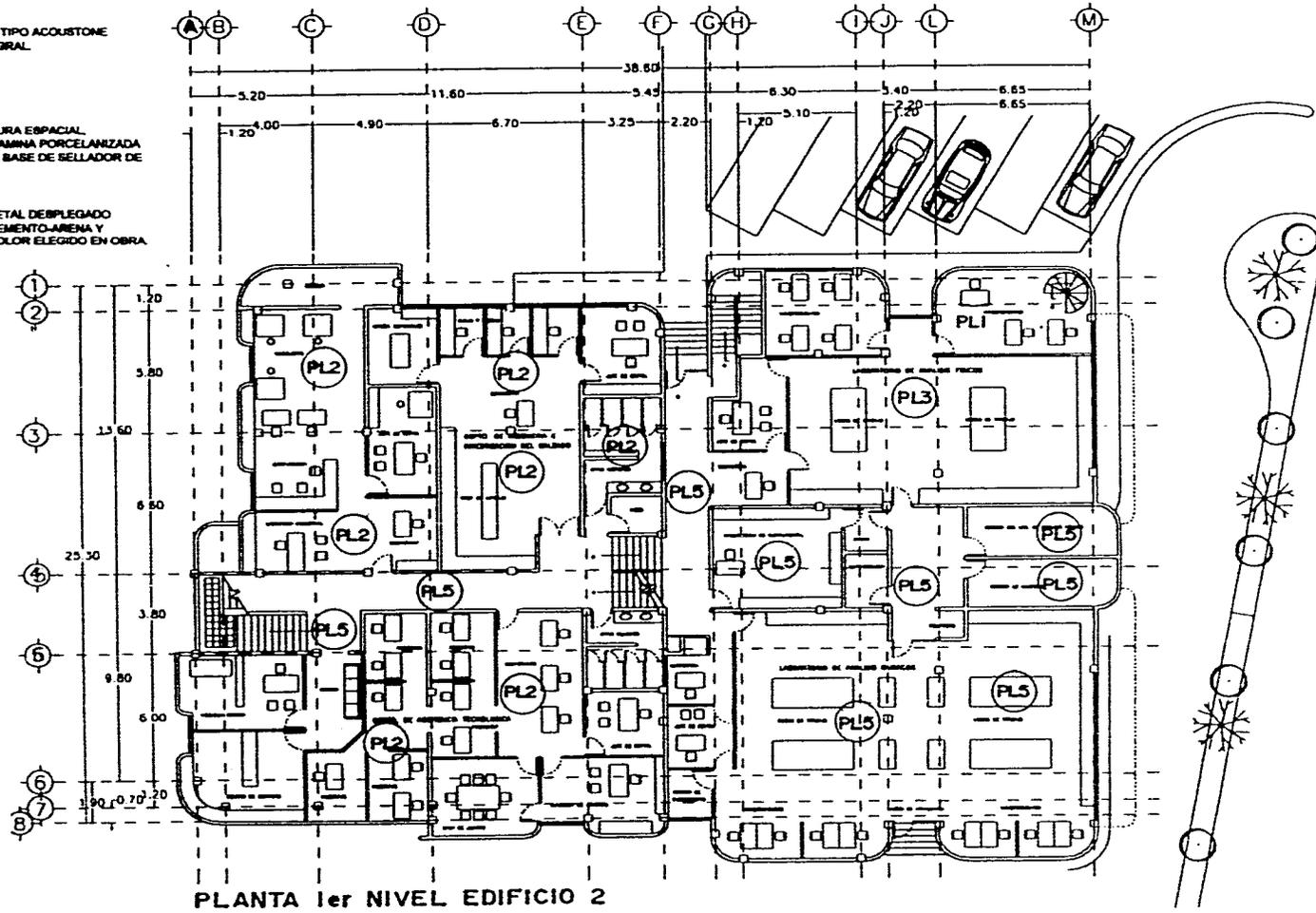
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

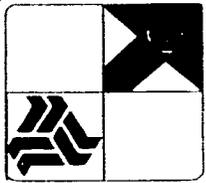
A7

ESC 1.70

PLAFONES

- PL-1 FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO Y YESO, ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA
- PL-2 FALSO PLAFON SUSPENDIDO, TIPO ACOUSTONE LINEA DE BOMBRA COLO INTEGRAL
- PL-3 PLAFON APARENTE
- PL-4 PLAFON A BASE DE ESTRUCTURA ESPACIAL CUBIERTO CON PANELES DE LAMINA PORCELANIZADA TIPO PORCEWALL, CALAFATEADO A BASE DE SELLADOR DE SILICON
- PL-5 FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO CON APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA Y ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA





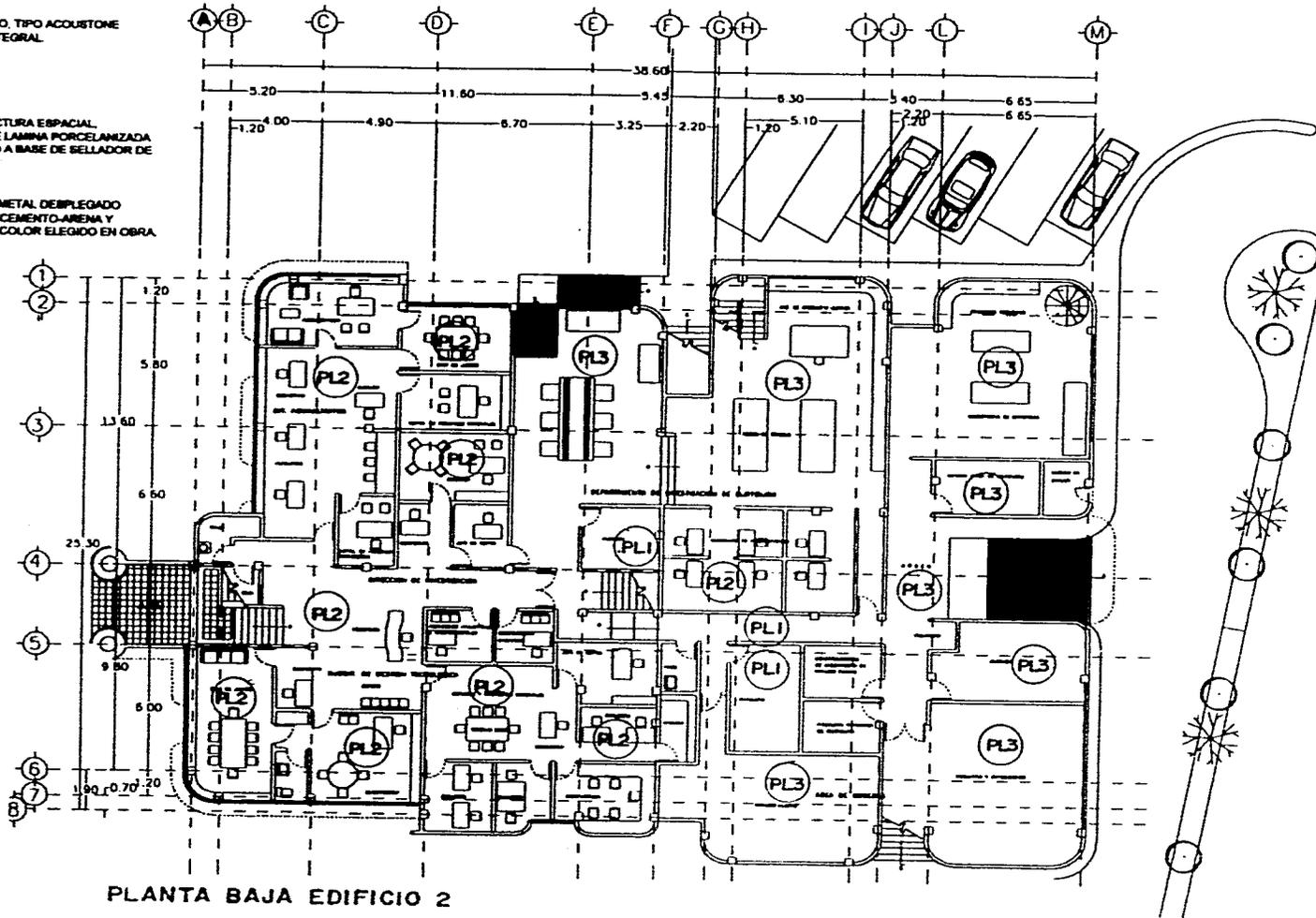
Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Estado de Guanajuato

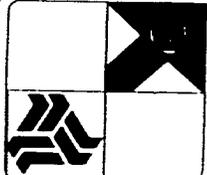
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A6

ENC 1.75

- PL-1** FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO Y YESO, ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA
- PL-2** FALSO PLAFON SUSPENDIDO, TIPO ACOUSTONE LINEA DE SOMBRA COLO INTEGRAL
- PL-3** PLAFON APARENTE.
- PL-4** PLAFON A BASE DE ESTRUCTURA ESPACIAL CUBIERTO CON PANELES DE LAMINA PORCELANIZADA TIPO PORCEWALL, CALAFATEADO A BASE DE SELLADOR DE SILICON.
- PL-5** FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO CON APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA Y ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.





Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Eldo. de Guanajuato

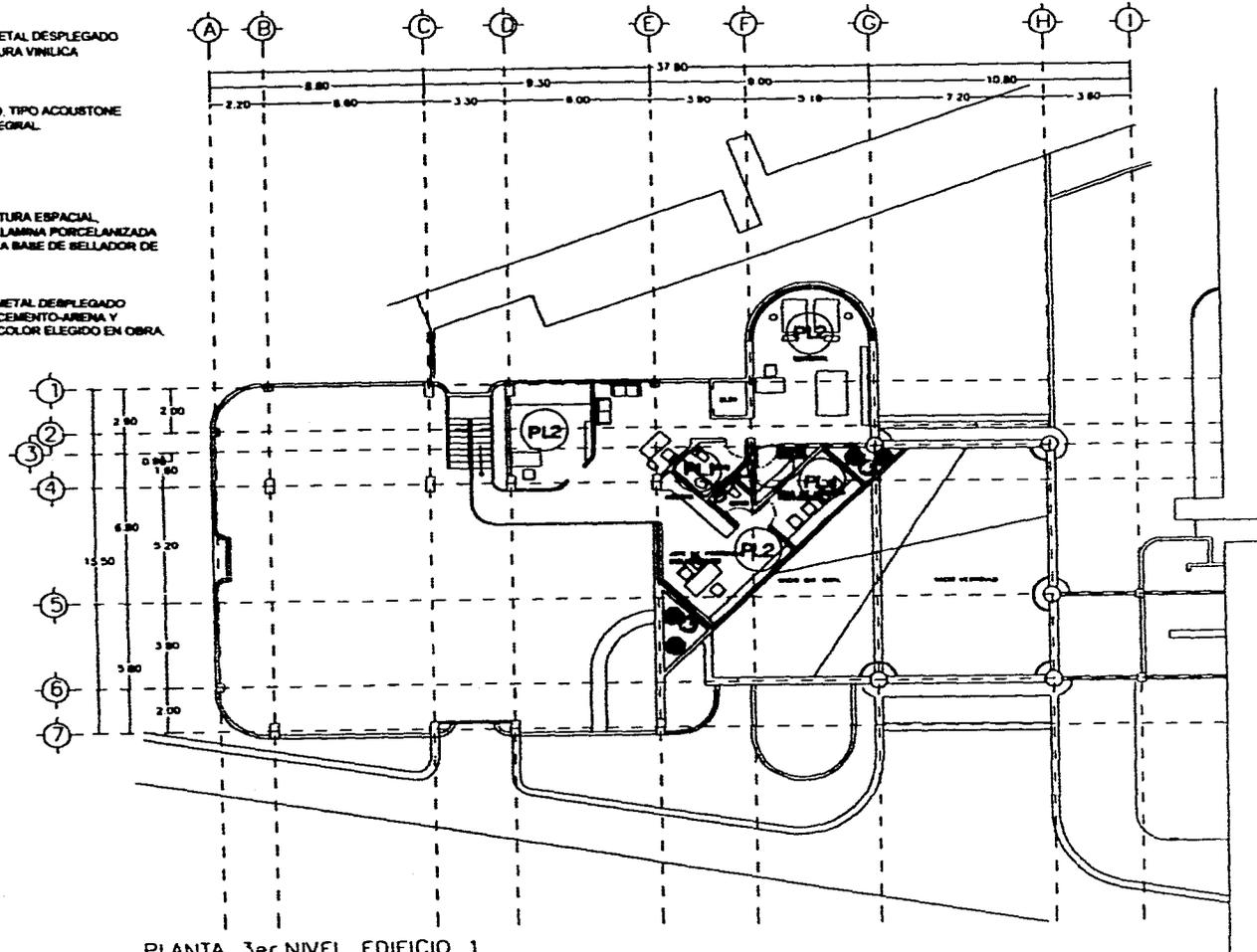
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo

A5

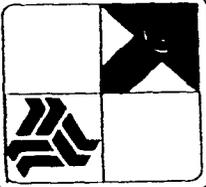
ESC 1.70

PLAFONES

- PL-1** FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO Y YESO, ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.
- PL-2** FALSO PLAFON SUSPENDIDO, TIPO ACOUSTONE LINEA DE BOMBRA COLO INTEGRAL.
- PL-3** PLAFON APARENTE.
- PL-4** PLAFON A BASE DE ESTRUCTURA ESPACIAL, CUBIERTO CON PANELES DE LAMINA PORCELANIZADA TIPO PORCEWALL, CALAFATEADO A BASE DE BELLADOR DE SILICON.
- PL-5** FALSO PLAFON A BASE DE METAL DESPLEGADO CON APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA Y ACABADO CON PINTURA VINILICA COLOR ELEGIDO EN OBRA.



PLANTA 3er.NIVEL EDIFICIO 1



Centro de Investigación y
Asistencia Tecnológica del
Edo. de Guanajuato

Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Enrique Tovar Trejo



CSC 1-73

C O N C L U S I O N E S

Fue la oportunidad de desarrollar un proyecto de cierta complejidad, ya que se tuvieron que abordar varios aspectos dentro del mismo proyecto: remodelación, redistribución, ampliación y la creación de nuevos espacios, todo esto adaptado a un criterio formal establecido para no romper la armonía del mismo.

Para llevar a cabo este proyecto, primeramente se mantuvo un contacto directo con cada área del Instituto, para analizar sus necesidades, recomendaciones y problemática existente y derivar de esta forma, en un programa adecuado y completo.

Posteriormente fue considerar el espacio existente para su máximo aprovechamiento y así con el nuevo programa, se pudieran establecer los nuevos espacios a crear, por lo que se llegó a la determinación de ampliar el edificio principal existente para concentrar de ese modo, las áreas que se interrelacionan continuamente en su funcionamiento.

Se separó completamente el área de capacitación para no mezclar el personal propio del Instituto y sus áreas de trabajo con el personal externo a capacitar. Para llevar a cabo esto, se determinó

que su mejor ubicación, sería en el edificio de plantas piloto, para lo cual se pensó en reestructurarlo para incrementar espacios y así cumplir con el área necesaria.

Por otra parte se proyectó un edificio nuevo el cual albergará las áreas que tendrán más contacto con el público en general y que de esta forma no altere el funcionamiento de las otras áreas.

Finalmente el otro aspecto importante del proyecto, fue el manejo del criterio de las nuevas instalaciones, ya que como se vió en el proyecto, por eficiencia y por normatividad del Municipio, - se tuvieron que reorganizar las redes y se implementaron equipos modernos para su funcionamiento adecuado.

B I B L I O G R A F I A

- Castro B. Marco Antonio. "León, Gto. Breve Relación Histórica". Talleres Gráficos del Gobierno del Estado de Guanajuato; México 1977.
- Alvarez Domínguez Víctor y Pérez Ortega A. Miguel. "León, Gto. Patrimonio Arquitectónico, Formación y Conservación". Tesis Profesional, guanajuato, Méx. 1988.
- "Geografía Moderna del Estado de Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato, Méx. 1979.
- "Reglamento de Construcción". H. Ayuntamiento '86 - '88, León, Gto. Méx. 1988.
- "Breve Crónica de la Industria del Calzado en León". Anónimo. Archivo Histórico Municipal. León, Gto. México 1984.
- "Manual de Instalaciones". Ing. Sergio Zepeda.
- "Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente". Gaceta Ecológica. Volúmen I, Núm. 1. México, Junio 1989.
- Revistas y Folletos Varios publicados por el CIATEG.