

27

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

Centro Empresarial Integral
León, Guanajuato

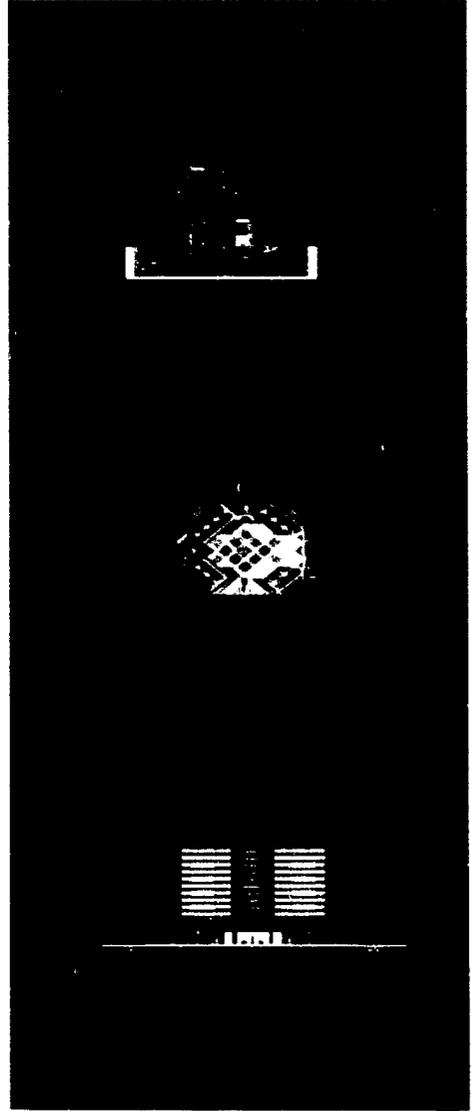
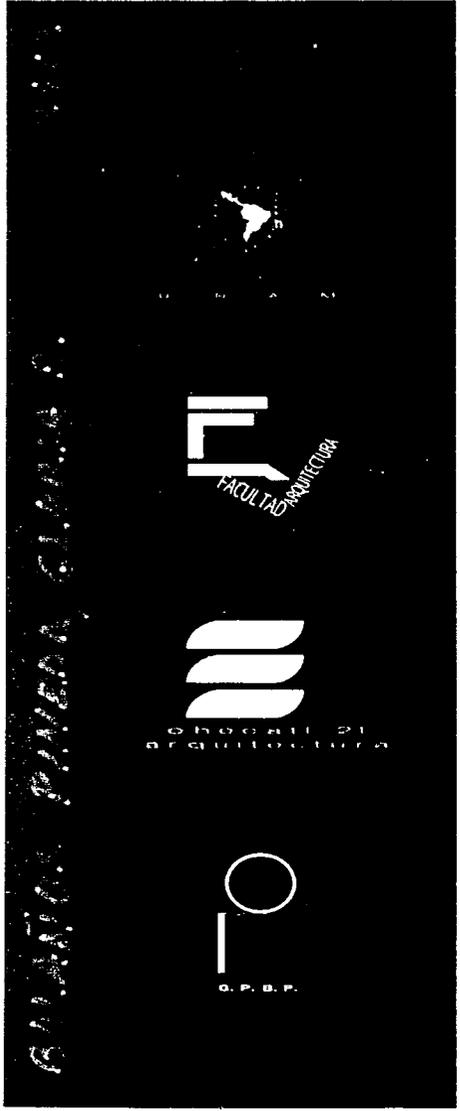
Tesis Profesional

Para obtener el título de Arquitecto

Gloria Patricia Bolaños Pineda

2002

UNAM
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.

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura



Centro Empresarial Integral
León, Guanajuato

Tesis Profesional

Para Obtener el
Título de Arquitecto

Gloria Patricia Bolaños Pineda

**Centro Empresarial Integral León Guanajuato
Tesis Profesional**

Para Obtener el
Título de Arquitecto

Gloria Patricia Bolaños Pineda

Sinodales:

Arq. Guillermo Calva Márquez

Arq. José Sacramento Correa García

Arq. Eleuterio Solís Garduño

He comprendido que todos esos elementos y situaciones que yo considere obstáculos, no eran si no pequeños retos, que me ponías para que lograra lo más importante, conocerme. Gracias por hacerme ver que la vida puede cambiar de un instante a otro y que se debe estar siempre listo para ello.

Gracias por permitirme verte a través de todos esos seres maravillosos que de alguna u otra manera he encontrado en mi camino.

Gracias por darme la capacidad de sentir y amar.

Gracias por dejarme vivir esta maravillosa vida.

Gracias Dios por estar a mi lado.

Para alguien tan única y especial, a quien le debo la vida y la forma de ser, a quien me enseñó desde que estaba en el vientre lo que es amor, ternura y cariño, a quien con un beso o una mirada es capaz de decir lo especial que eres, a quien te conoce tan bien, a quien confía en ti, siempre esta a tu lado, apoyándote y amándote

Gracias por amarme y cuidarme desde siempre. Mamá.

Crecer a tu lado ha sido algo muy especial, dentro de mí llevo mucho de lo que eres tú. Por inculcar en mí valores tan altos como la honestidad, la honradez y el compromiso. Por todas aquellas cosas grandes que realizas y que haces por mí, por que sin eso, no hubiese llegado hasta aquí.

Gracias por confiar y estar conmigo. Papá

A mis hermanas **Mónica y Angélica** con las que he compartido las etapas más importantes de mi vida.

A mis sobrinos **Paquin y Andrés** por que vivieron al mundo e hicieron nuestra familia más dichosa.

A ti **Frank** por permitir que esto fuera posible.

A mis profesores, en especial al **Arq. Guillermo Calva Márquez** por su apoyo y confianza.

A Francisco Contreras Mayén.

A veces uno no sabe porque la vida le cambia el panorama de tal forma que se encuentra inmerso en algo que nunca imaginó pasaría. Pero uno tiene que levantarse y seguir luchando

Gracias por ser tú el que en los momentos más difíciles estuviste conmigo. Por darme el apoyo y el aliento para seguir adelante, le has dado un gran sentido a mi vida

Gracias por ser un gran compañero inseparable, con quien he enfrentado y superado infinidad de acontecimientos

Gracias por estar a mi lado y hacerme reír en los momentos más difíciles.

**En la vastidad del universo
y en la inmensidad del tiempo
mi alegría es compartir un planeta
y una época contigo.**

Idem

Indice

Centro Empresarial Integral.

Contenido	pág
1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
3. Planteamiento del Problema	4
4. Objetivos	8
5. Hipótesis	10
6. Ámbito Regional	
6.1. Datos Comparativos	11
6.2. Localización Geográfica	12
6.3. Aspectos Demográficos y	
6.4. Aspectos Socioeconómicos	13
6.5. Sectores de Producción	16
7. Medio Físico	17
7.1. Orografía	18
7.2. Hidrología	19
7.3. Geología	19
7.4. Mineralogía	19

Contenido	pág.
8. Estructura Urbana	
8.1. Contexto Urbano	20
8.2. Diagnóstico Urbano	22
8.3. Usos de Suelo	24
8.4. Valores del Suelo	27
8.5. Valores Comerciales	27
9. Infraestructura	28
10. Vialidad y Transporte	29
10.1. Estructura Vial	30
10.2. Transporte	31
Tesis	
11. Marco Teórico	
11.1. Edificios Corporativos	32
11.1.1. El Concepto Arquitectónico	33
11.1.2. La tecnología	34
11.1.3. La forma Arquitectónica	35
11.1.4. Imagen Corporativa	36
11.1.5. Reflexión Final	37
11.2. Prototipo de Diseño	39
11.2.1. Comercio. Galería Lafayette	40
11.2.2. Oficina. Long Term Credit	41
11.2.3. Plaza Pública. Solid Square	42
12. Selección del Terreno	
12.1. Ubicación	43
12.2. Infraestructura	44
12.2.1. Plano del Terreno	45
12.3. Condiciones de Comunicación	46

Indice

Contenido	pág.
13. Programa Arquitectónico	47
14. Análisis Económico	57
15. Memoria Descriptiva	60
15.1. Criterio Estructural	63
15.2. Instalación Hidráulica	71
15.3. Instalación Sanitaria	75
15.4. Instalación Eléctrica	76
15.5. Aire Acondicionado	80
17. Proyecto	82
Bibliografía	83

1. Introducción

El tema de la Arquitectura que alberga bajo un mismo techo diferentes actividades humanas, a tenido un gran auge hoy día en todo el mundo, ya que debido a las condiciones económicas, sociales, ambientales y culturales de la humanidad en los últimos tiempos han hecho que se busquen nuevos conceptos de espacios arquitectónicos que se adopten a dichas necesidades, buscando siempre la optimización del espacio que día con día es más escaso.

Esto me motivó a realizar este tipo de genero Arquitectónico, y aprovechando las condiciones que presentaba el plan parcial de León Guanajuato me propuse realizar un centro que albergara bajo un mismo techo las actividades que más urgían en la zona, que previamente se estudio para saber cuales debian ser, las cuales seria el comercio, estacionamiento, oficinas y centro de exhibición de productos

La ciudad de León Guanajuato es la más poblada del Estado, en donde se encuentran la mayoría de las industrias importantes de la entidad, entre la que destaca la del cuero, básica para la existencia y desarrollo de la industria del calzado

La arquitectura debe reflejar todo lo que representa León, es algo más que la respuesta a una situación puramente funcional, determinada por un programa de necesidades, aún cuando las expresiones físicas de ésta se acomodan a la actividad humana. Así la disposición y organización de los elementos en el espacio serán las que determinen el modo de entender la arquitectura con el usuario, siendo una alternativa para transmitir significados y con esto revalorizarla como arte.

2. Antecedentes

La ciudad de León Guanajuato, en las últimas décadas, se ha constituido dentro del corredor Bajío como uno de los grandes centros de innovación del desarrollo económico, social y cultural. Su ámbito inmediato se ha desbordado hacia una clara influencia en el desarrollo regional y estatal.

Se vive una etapa, caracterizada por rápidos cambios y profundas transformaciones políticas, económicas y sociales. Las oportunidades que ofrece este nuevo escenario, esto constituye un nuevo aliciente sin precedentes, para asumir importantes retos para la modernización de nuestro sistema productivo para la revalorización de nuestras ciudades y territorios.

La ubicación estratégica dentro del corredor industrial, su vocación industrial, su infraestructura física, comercial y de servicios, así como su industria tradicional de barro y la experiencia empresarial, son algunas de sus fortalezas y oportunidades que poseen al Municipio de León, como uno de los más importantes del país.

Sin embargo, este mismo posicionamiento le genera retos importantes, tales como ser un polo que genera atracción poblacional y un mayor crecimiento demográfico contra recursos económicos escasos para atender las demandas, una concentración económica soportada en un solo sector, el de cuero calzado.

En esta población se encuentran el 90% de los establecimientos de ésta naturaleza existente en Guanajuato. El 50% de las pieles que se curten en el país se producen en ésta ciudad. La producción que tiene en cuanto la industria del calzado, se calcula en 199,000 pares diarios de zapatos.

Antecedentes

La ciudad de León cuenta con los recursos tanto naturales como de infraestructura para satisfacer un tipo social, económico, político, ecológico e incluso simbólico alto de acuerdo a todo Guanajuato.

Con el propósito de mantener e incrementar las buenas relaciones económicas, comerciales, industriales, culturales y diplomáticas entre León y los Estados de la República, así como con los demás

Países que tiene relación, amplia en campo del comercio, tomando en cuenta que no hay edificios suficientes para oficinas o que brinden apoyo a las convenciones o congresos que se llevan a cabo teniendo que ocupar lugares no diseñados para reuniones empresariales, se propone un proyecto de usos múltiples que facilite un intercambio comercial, en donde se expongan y se den a conocer a las últimas innovaciones de las diferentes actividades económicas: Fabricación de calzado y lo relacionado con la piel.

Por éstas razones el proyecto se organizó de manera tal que dé a diferentes tipos de usuarios y que ofrezca fuentes de trabajo para la población de León.

3. Planteamiento del Problema

A lo largo de la historia moderna del Estado de Guanajuato, se han conformado grupos de empresarios prominentes que han sustentado el poder económico

En 1996 el Municipio de León aportó el 30% del Producto Interno Bruto del estado, con un predominio del sector secundario que aporta el 65% del producto municipal, el sector terciario aporta el 30% y el primario el 5%.

Durante el primer cuatrimestral de 1997 en el ámbito nacional, las industrias de prendas de vestir, cuero y calzado es la segunda actividad más importante, aportando el 7.8% del PIB nacional, de igual manera la industria manufacturera ocupa el cuarto lugar en importancia aportando el 6.2%. Actividades principales de la economía leonesa.

Guanajuato produce el 45% de la producción nacional del calzado, León produce el 91% de esta aportación estatal, lo que representa el 40% de la producción nacional, lo que implica a su vez la producción de 525,000 pares de calzado diarios.

Para 1996 la Cámara de la Industria de la Transformación y la Cámara de la Industria de Cuero y Calzado registran un total de 2,025 industrias instaladas de todos los géneros en el Municipio, ocupando el primer lugar la Industria del Calzado con 651 unidades, el 32.2% y en segundo lugar la Industria Curtidora con 563 unidades, el 27.5%.

Planteamiento

Para 1996 el 25% de las 744 colonias registradas en la Ciudad, presentan algún tipo de industria de estas 170 colonias, el 65.9%, 112 colonias cuentan por lo menos con una industria de calzado; y el 41.76%, 71 colonias cuentan con una industria de la curtiduría.

De los 11 parques industriales más importantes del Estado, 7 se localiza en el Municipio de León, aunque en ellos solo se localiza el 7.6% de las unidades industriales registradas para 1996.

En contraste, en el centro histórico y los barrios más antiguos de la Ciudad, se ubica el 38.3% de las unidades industriales registradas para 1996.

En el Municipio la población de 12 años y más representa el 72.6%, 756,587 habitantes, el 53% de la cual es población económicamente activa, 400,991 habitantes.

Los indicadores por rama de actividad muestran que la rama de la industria de la transformación es la que genera mayor empleo, con el 41% de la PEA ocupada, seguida por el 28% de la PEA ocupada en servicio, y el 21% ocupada en el comercio.

Se vive una era en la que nos encontramos expuestos a la influencia comercial y económica del medio exterior, por lo que ya no podemos continuar ignorando la cultura de los pueblos de otras naciones: sus formas de producción, comercialización, organización, administración, fuentes de financiamiento, calidad de sus productos, etc. son algunos que servirán para evaluarnos con la competencia y tomas de decisiones más acertadas.

Para ello se encuentra con instituciones públicas y privadas, como SECOFI, SEFICOT, NAFINSA, las Cámaras Empresariales, BANCOMEXT, entre otras, que pueden ofrecer asesorías, para mejorar el sector industrial y a las demás actividades económicas.

Planteamiento

Es importante mencionar que es ahora cuando debemos romper con los esquemas tradicionales de crecimiento industrializado, ya que no contamos en forma particular con la capacidad suficiente para abastecer a mercados tan amplios como: Estados Unidos, Canadá y JAPÓN, ENTRE OTRAS. Requerimos por lo tanto unir nuestros conocimientos, recursos económicos y estrategias, utilizando esquemas legales de asociaciones para comprar, producir, dar mantenimiento a los equipos de producción, hacer publicidad y comercialización en común.

Así mismo este tipo de C.E.I. se buscara cambiar la mentalidad del productor, con el fin de que no vea al otro productor como un obstáculo de crecimiento, sino como un socio en potencia para unir esfuerzos y de esta manera así poder abatir costos, ofrecer precios competitivos y estandarizar la calidad del producto, buscando una mayor competitividad con las empresas extranjeras

La calidad y competitividad internacional, se puede lograr, involucrando en esta nueva cultura industrial, desde el obrero general hasta los directores de máximo nivel en programas de capacitación continua y de desarrollo empresarial, por lo que en la actualidad se han celebrado diferentes convenios.

Existe por parte de CANACINTRA en establecer relaciones con grupos de inversionistas; los coinversionistas pueden ser portadoras de la tecnología de punta que se necesita para poner al día las plantas industriales y explorar racionalmente los recursos, con apoyos tales como el Instituto Sueco de Investigación Industrial Aplicada; expertos internacionalmente de tecnología de protección ambiental.

Planteamiento

Por las condiciones CANACINTRA y la Delegación de Guanajuato, proponen que para aprovechar mejor las oportunidades que nos brinda el TLC y minimizar los riesgos que necesariamente conlleva, lo siguiente; Fortalecer las organizaciones empresariales; Fortalecer y fomentar los organismos de intermediación financiera de los productores, tales como Uniones de Crédito; la función de un centro de estudios, capacitación continua y desarrollo empresarial del sector privado; *la creación de un nuevo parque empresarial moderno.*

4. Objetivos

- ▲ Lograr inversiones nacionales y extranjeras eligiendo León Guanajuato para establecer o ampliar empresas.

La atracción de proyectos productivos, tuvo como resultado, la inversión de 579.22 millones de dólares. Fueron 172 proyectos productivos concretados, con una inversión de mil 339 millones de dólares.

- ▲ Fortalecer las exportaciones para poder enfrentar el comercio internacional, esto conlleva a la apertura y la consolidación a los puertos de trabajo que se necesitan.

En el padrón de empresas exportadoras registradas se incremento en 144 empresas, al pasar de 576 en junio de 97 a 720 en mayo de 98 con un aumento del 25%.

- ▲ A través del Centro Corporativo dar desarrollo a nuevas empresas exportadoras con esto impulsar la internacionalización de más empresas guanajuatenses.

Se consolidaron proyectos de exportaciones de 186 empresas :144 proyectos en las áreas de promoción, 64 exportaron a Latinoamérica, 30 a Europa y Asia y 50 a Estados Unidos y Canadá.

Objetivos

- ▲ Tener una dinámica de las exportaciones, con esto organizar y apoyar misiones comerciales al exterior, así también teniendo la participación de empresarios en ferias de negocios, tanto nacionales como internacionales.

El gobierno a organizado 22 misiones comerciales con la participación de 146 empresarios; y se ha apoyado a 494 empresas en 61 ferias.

- ▲ Atraer inversión extranjera, impulsando el desarrollo municipal, además de la transferencia de recursos

Se abrieron cuatro oficinas de promoción llamadas "Guanajuato Trade Office".

- ▲ Dar una promoción ante los inversionistas potenciales con el objetivo de atraerlos y con esto generar empleos

En 1997 se atendieron 162 empresas con proyectos potenciales de inversión. Esta cifra es 10 veces mayor a la reportada en 1996.

Con esto se pretende construir una economía a la medida. Una economía que incluya a los excluidos del desarrollo, que genere oportunidades para todos y sea sustentable a largo plazo

La función que se quiere es hacer que la economía trabaje mejor. Construir una economía mejor equipada

5. Hipótesis

Entre las virtudes de la arquitectura contemporánea, cabe destacar su labor de reconciliación entre lo urbanizado y lo natural. Éste constituye uno de los atributos más notables de esta actividad, y cobra especial importancia en la faceta que se analiza, los edificios públicos, corporativos y de negocios. Se trata de una de las parcelas más interesantes de la arquitectura, puesto que en ella convergen aspectos fundamentales que pertenecen al diseño y la construcción y a la cultura paisajística. El principal requisito que cumplirá el proyecto aquí, además de los imprescindibles valores estéticos y pragmáticos, es el de su relación con el mundo laboral.

Las grandes empresas y compañías multinacionales han comprendido, por fin, la necesidad de armonizar arquitectura y paisaje, no solo como muestra de sensibilización respecto a las condiciones medioambientales, sino también, conseguir una atractiva imagen corporativa y un adecuado entorno laboral. Así, todos esos ejemplos recientes se han basado sobre dos parámetros fundamentales: la creación de una imagen representativa e identificativa, y la consecución de una atmósfera de trabajo agradable, armónica y, sobre todo, respetuosa con la escala humana.

De hecho, la importancia que la sociedad actual concede a la imagen se refleja en las sedes de las grandes compañías y en muchos edificios de organismos públicos, donde un buen diseño arquitectónico se convierte en la mejor manera de dar a conocer una filosofía, bien empresarial o de servicio público.

En algunos de estos casos se ha puesto el énfasis sobre la tradición y la perennidad. En otros, sobre la innovación y la creatividad. Sin embargo, en todos ellos, se puede observar la intención de ofrecer una imagen acorde con una filosofía laboral.

6. Ámbito Regional

6.1. Datos Comparativos



República Mexicana
Superficie: 1,972,457 km²
Población: 85,600,000



Guanajuato
Superficie: 34794 km²



León
Superficie: 1183 km²
Población: 1042,132

6.2. Localización Geográfica



Geográficamente León se localiza en la mesa central al sur de la altiplanicie Mexicana, al noreste del estado de Guanajuato en el paralelo $21^{\circ} 07' 23''$ de latitud norte y $101^{\circ} 37'$ de longitud oeste, según datos del Observatorio Meteorológico local. Se encuentra localizado en la región número uno noroeste del estado. Como podemos ver en la imagen colinda al norte con los municipios de Ocampo y San Felipe, al este con el de Silao, al sureste con el de Romita y al suroeste con los de San Francisco y Purísima del Rincón. Por el oeste limita con el Estado de Jalisco (principalmente con el municipio de Lagos). Tiene una extensión de 1,183 20 kilómetros cuadrados (3.879% del territorio del Estado) y la ciudad abarca 38.5%.

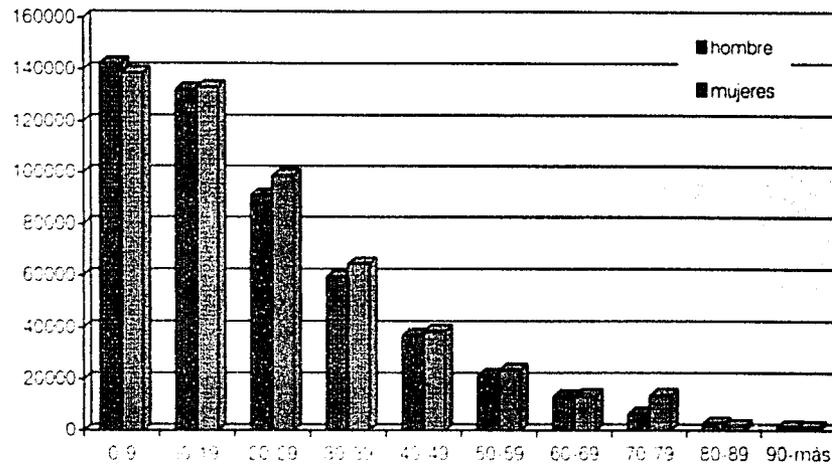
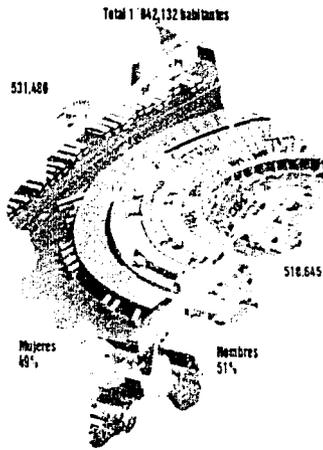
Ubicado en la denominada Zona del Bajío que se caracteriza por sus suelos y clima favorable para la producción agrícola, aunado a las actividades urbanas características de la industria de la cadena productiva cuero-calzado y proveeduría.

Ubicándolo en el sexto lugar por su tamaño correspondiente a los 46 municipios con que cuenta la entidad estatal y al 11.75 por ciento a la región noreste en la cual está integrado.

6.3. Aspectos Demográficos y socioeconómicos

En la actualidad, el Municipio de León tiene una población de 1,042,132 hab, de los cuales 531,486 son mujeres un 49% de la población total y 510,645 son hombres el 51% de la población.

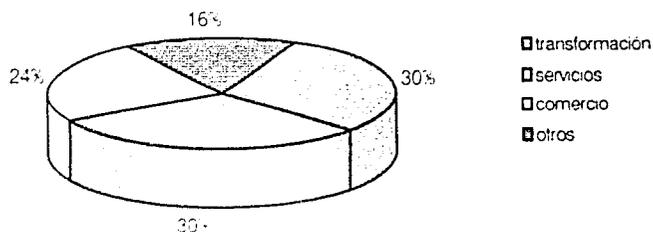
De donde, 941,626 Hab. Se localizan en la cabecera municipal y los restantes 100,506 Hab. Se distribuyen en la zona rural del mismo.



Población por edades de León, Guanajuato
Fuente: Censos Poblacionales 1995 (INEGI)

La población se encuentra concentrada en la actividad industrial y de servicios, dadas las características del municipio (atracción de grandes inversiones, clima laboral favorable, etc.) y en el sector comercio en menor proporción.

La economía municipal, tiene una significativa participación en el Producto Interno Bruto (PIB) Estatal que fluctúa en un rango del 28 al 30 por ciento.



Fuente: Indicadores Económicos, Febrero 1997, INEGI

La participación de los sectores en León, está compuesta porcentualmente:

Agropecuario	5%
Industrial	65%
Servicios	30%

El sector Secundario representado por la industria de la transformación conformada por diversos sectores con participación de la economía esta compuesta porcentualmente:

Industria de la Proveduría, cuero y calzado	13.5%
Artículos, Ropa y Productos de Piel (Marroquinería)	10%
Industria Diversa	16.5%
Servicios (de reparación y mantenimiento)	16%
Industrial Metalmecánica	14%
Fabricación de insumos para la Industria del Calzado	13%

Industria Química y Paraquímica	6%
Industria Alimentaria	6%
Fabricación de Artículos de Piel	6%
Industrias de Bienes de Capital	5%
Industria Mueblera	4%
Materiales para Construcción	4%
Fabricación de Cartón y Envases de Cartón	4%
Industria Textil y del Vestido	2%

León ofrece una economía de mercado orientado a los negocios, actualmente el Gobierno Municipal y la Iniciativa Privada buscan colaboración internacional, principalmente para integrar proceso y cadenas de producción a través del Comercio Exterior, Inversión Extranjera, alianzas estratégicas en materia de Tecnología y Comercial, conversiones y asesorías, tecnología en las oportunidades de negocios disponibles.

6.5. Sectores de Producción

DISTRIBUCION DE LA POBLACION OCUPADA DE LA ZONA URBANA DE LEON POR RAMA DE ACTIVIDAD																			
Periodo	Población ocupada	Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca		Industria extractiva y de la electricidad		Industria de la transformación		Construcción		Comercio		Servicios		Comunicaciones y transportes		Gobierno		Ocupados en los Estados Unidos	
		(%)	Valor absoluto	(%)	Valor absoluto	(%)	Valor absoluto	(%)	Valor absoluto	(%)	Valor absoluto	(%)	Valor absoluto	(%)	Valor absoluto	(%)	Valor absoluto	(%)	Valor absoluto
1998/01	439 951	1	4 400	0.5	2 200	40.1	176 400	2.5	10 999	22.3	95 104	27.9	123 746	3.6	16 838	2.1	9 283	0	0
1998/02	433 676	1.1	4 773	0.2	666	40.9	177 456	3.1	13 450	19	82 436	23	106 804	4.7	20 667	2	6 676	0	0
2000/02	441 357	0.7	3 060	0.4	1 766	40.2	177 486	3.9	14 214	23.3	102 641	26.5	116 266	2.7	11 917	2.3	10 152	0	0
2000/03	439 763	0.4	1 767	0.5	1 516	43.4	190 616	3.7	16 201	21.5	94 479	25.3	111 113	3.3	14 494	2.1	9 723	0	0
2000/04	457 840	0.4	1 631	0.3	1 374	41.5	190 204	4.1	16 711	21.5	98 436	26.8	120 701	3.4	16 561	2	9 157	0	0
2000/05	446 031	0.6	2 170	0.3	1 331	38.5	149 341	4.5	20 027	24.9	110 616	26.2	112 163	3.7	16 461	2.3	10 236	0	0
2000/06	442 760	0.2	666	0.2	666	42.3	181 026	4	16 211	20.6	92 056	26.3	116 461	4.2	16 561	2	6 666	0	0
2000/07	449 954	0.5	1 950	0.2	600	41.1	184 631	3.6	16 136	21.9	98 430	27.7	124 631	3.4	16 036	1.8	8 030	0	0
2000/08	449 160	0.9	4 040	0.2	666	36.7	162 406	4.9	21 020	22.1	99 736	27.3	120 020	3.6	17 036	2.1	9 430	0	0
2000/09	439 900	0.4	1 766	0.2	666	41.5	180 204	4.6	16 666	21.4	92 666	26.3	114 116	3.6	16 466	1.8	7 510	0	0
2000/10	444 760	0.3	1 331	0.5	1 331	39.8	161 731	4.5	16 731	22	92 666	28.6	126 120	3.9	17 036	1.4	6 227	0	0
2000/11	454 070	1	4 540	0.3	1 331	39.2	176 324	4.6	16 666	22.6	102 666	26.7	121 461	3.6	16 517	1.8	6 166	0	0
2000/12	441 600	0.3	1 331	0.6	2 666	42.6	188 210	3.6	16 666	21.7	92 666	24.9	110 010	4.2	16 516	2.1	9 276	0	0

7. Medio Físico

Ubicado en la denominada Zona del Bajío que se caracteriza por sus suelos y climas favorables para la producción agrícola, aunado a las actividades urbanas características de la industria de la cadena productiva cuero-calzado y proveeduría.

Se registran en lo general tres regiones climáticas:

Clima templado subhúmedo con lluvias en verano, en la zona de la serranía.

Clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano, en la zona norte del valle y base de la sierra y en la zona sur del municipio, en la parte colindante con Romita y San Francisco del Rincón.

Clima semiseco semicálido en la parte central del Municipio, área donde se ubica la zona urbana de la Ciudad Cabecera.

En el municipio los vientos dominantes se registran en sentido oeste-este con una frecuencia del 51.25% aunque con velocidad menores a los 1.7 mts/seg

Predomina una altura sobre el nivel del mar de 1786 m.

La temperatura media anual es de 18°; la media más baja, en diciembre, de 13°, y la media más alta, en mayo, de 23°. El periodo de lluvias en León, se inicia en el mes de mayo y termina en octubre

Clima predominante: Templado.

Precipitación Pluvial: 623 mm.

Meses de mayor precipitación: junio a septiembre

La presión barométrica media anual es 617.74

La zona norte-nororiente conformada por la sierra de Guanajuato que presenta las mayores precipitaciones pluviales y escurrimientos; el uso humano se da en base a pastizales y pequeñas áreas agrícolas de temporal, la gran mayoría de esta zona, se encuentra con recursos forestales de pinos y encinos, con explotación mínima de forma local; en ella se encuentran la mayoría de los ecosistemas naturales del municipio.

La zona norte-norponiente se encuentra conformada por lomeríos suaves y mesetas, presenta precipitación pluvial y algunos escurrimientos; en la zona de llenado de la Presa del Papalote y origen del escurrimiento del Río de los Gómez, contiene varios bordos y presas de menor tamaño para el consumo rural; el uso humano se da en base a algunas zonas de pastizales y pequeñas áreas de uso agrícola de temporal; comparte las características forestales de la zona norte-nororiente en su parte norte, y presenta características de desertificación en su parte poniente.

La zona sur, está conformada por zona de valle correspondiente al bajo el uso agrícola intensivo de riego temporal. En esta zona el régimen de lluvias es menor, aunque sus escurrimientos del norte bañan superficialmente la zona y recargan los acuíferos.

7.1. Orografía

A medida que se camina hacia el norte de la ciudad, el terreno es cada vez más montañoso hasta encontrar la Sierra de Comanja o de Ibarra, en los confines con los municipios de Ocampo y San Felipe. Hacia el noreste está el Cerro del Gigante (2,884 metros), la mayor elevación en el distrito. El noroeste es también montañoso. El centro del municipio, el suroeste, sur y sureste, son parte de la llanura de El Bajío que se ve sembrada de maíz, cebada, papa y otros cultivos. Al sur-suroeste se hallan vallados, especialmente en Santa Rosa, Los Sapos, San Pedro del Monte, La Sandía y Santa Ana del Conde. Casi todos los terrenos bajos del municipio se ven cubiertos de mezquites y pirules, en las regiones montañosas son comunes los nopales, casahuates, patoles y garambullos.

7.2. Hidrografía

El Río de los Gómez (afluente del Turbio, que a su vez confluye al Lerma) se forma en las vertientes de Comanja, Cerro Gordo e Ibarilla y cruza la ciudad donde se le unen los arroyos del Muerto y Machihues. El río de La Laborcita o de Duarte nace en los cerros de Otates y sale al municipio de Romita por el sureste, volviendo a entrar al de León por Santa Ana del Conde. No hay lagunas, pero sí presas, siendo la más importante la del Palote.

Cuenta con 69 fuentes de abastecimiento de agua potable de los cuales 68 son pozos profundo y una presa. El volumen promedio de extracción es de 2465 l/seg. De pozos y 135 l/seg de la presa, esto hace un total de 2600 l/seg. Actualmente es insuficiente dicho suministro de agua a la población, existe un proyecto para tender una red proveniente del estado de Jalisco que entraría a la ciudad por el lado de Cerro Gordo.

7.3. Geología

Los suelos de la ciudad tienen una estructura de blocosa a blocosa subangular, la consistencia es firme y en otros suelos muy firme. Su textura va de franco a arcillo arenoso. Con datos de un pH de 6 a 8.9. Su origen va de inchú a aluvial.

7.4. Mineralogía

Se encuentra en proporciones regulares cobre, mercurio y estaño (especialmente en la sierra de Comanja) y en pequeñas cantidades hierro y plata. Entre las piedras aprovechables para la construcción o usos industriales hay cantera y caolín.

8. Estructura Urbana

8.1. Contexto Urbano

La ciudad de León, como muchas ciudades de México: país cuya fisonomía edilicia y urbana comienza a gestarse en el siglo XVI con el encuentro entre América y España, fue dotándose a lo largo de los siglos del Virreinato con una gran cantidad de edificios valiosos en arquitectura religiosa y civil. Al consolidarse en el siglo XIX su vida económica, se dotaron entonces, ya en pleno neoclasicismo, de un sello urbano nuevo.

Nuestro siglo, a su vez, fue iniciado con un movimiento político - La Revolución de 1910 - que no podía pasar desapercibida como influencia poderosa en relación con los cambios urbanos y edicios. La Revolución y los movimientos ideológicos sucesivos, particularmente el llamado La Cristiana, influyeron poderosamente en movimientos de población que determinaron cauces nuevos en la historia de nuestras ciudades.

El estado de Guanajuato, depauperado económica y laboralmente, vio emigrar a otros lugares, gran parte de su población y a muchos de los miembros más representativos de su vieja sociedad. León, en cambio, recibió un grupo tan abundante de nuevos pobladores, procedentes sobre todo de los altos de Jalisco, que en poco más de un lustro duplicaría la dimensión de su mancha urbana.

Las ciudades que se hallaron en el primer caso no tuvieron mayor dificultad para conservar su sello y su personalidad propia. Así, Guanajuato y San Miguel de Allende, depauperados entonces, hallarían lustros después, en su belleza antoñona y semimarchita, la semilla de su nuevo florecimiento. Las otras ciudades, en cambio, pobladas por emigrantes necesitados de bienes materiales y a quienes nada decían las viejas plazas, los laureles antañones, las iglesias vetustas o las casonas solariegas, vieron como la piqueta abatía sus sitios históricos y tradicionales, hasta producir, en las nuevas generaciones, la idea de que eran ciudades de nuevos ricos en las que nada histórico había que salvar. Tiempos (7/11/91, Mariano González L.).

Contexto Urbano

En la actualidad el centro de la ciudad aún conserva edificios de gran valor histórico, arquitectónico y contextual, pero en su mayoría la ciudad se encuentra invadida por construcciones realizadas sin la menor intención de respetar el contexto carente de unidad o cualidad estética alguna.

Para detener la destrucción del contexto, la dirección de Desarrollo Urbano de la ciudad controlando por ahora el centro histórico en sus construcciones de valor general se dictó un reglamento para edificar en dicha zona.

La ciudad de León cuenta con un reglamento muy elemental, basado en el reglamento de 1985 de la Ciudad de México. Esto no implica que en un futuro deba de crearse un reglamento que restrinja a los constructores de las zonas en proceso de urbanización para apegarse a un plan de desarrollo a largo plazo y a su contexto, de esta manera la imagen urbana se vería unificada por un mismo criterio. Todo esto para darle identidad a la ciudad y no dejar que se siga ahogando en modas pasajeras y la característica anarquía urbana que aqueja a las ciudades medias de nuestro país.

8.2. Diagnóstico Urbano

El Municipio de León registra una población de 655,806 habitantes en el Décimo Censo de Población realizado en 1980 y una población de 867,920 habitantes en el censo de 1990.

La población económicamente activa equivale a un 33.6% del total. El incremento poblacional se ha distribuido territorialmente en 3,500 has. que se han incorporado a los 4,000 has. que ocupaba la mancha urbana en 1979. Dicho crecimiento se ha encaminado hacia el norte y hacia el oriente, en gran medida por el encauzamiento que ha supuesto la construcción de grandes vialidades en dichos sentidos. La estratégica consolidación establecida por la primera cesión del Plan de Desarrollo Urbano ha correspondido un relativo crecimiento compacto, que si bien ha saturado lunares antes ociosos de la mancha urbana, ha sido contrarrestado por la ocupación prematura de amplias áreas agrícolas circundantes, especialmente por fraccionamientos jurídicamente irregulares.

Los usos del suelo han mantenido la tendencia de combinarse de manera incompatible, acentuada en el caso de industria dispersa en zonas habitacionales, con casi nulo control, esto repercute en la conformación de uno de los problemas con mayor urgencia de reordenamiento en la localidad.

La estructura vial se ha expandido notoriamente, como consecuencia de los problemas oficiales y de los lineamientos marcados en este renglón a los desarrollos particulares. El crecimiento vial, apegado en lo esencial al plan director, no solo ha repercutido en la integración de zonas urbanas antes marginadas, sino en la orientación del desarrollo hacia las zonas establecidas por el mismo instrumento.

Está en revisión un proyecto canadiense para la construcción de un tren ligero que uniría a las ciudades del Bajío, permitiendo a la población laboral en otras partes diferentes a las que habita, frenando la emigración a los polos de desarrollo.

El regazo en materia de infraestructura se manifiesta primordialmente en el insuficiente suministro de agua potable, cuyo déficit equivale a 1,000 lts/seg. En cuanto al drenaje, el problema no se limita a la carencia a que se presenta en amplias zonas, sino al obsoleto sistema de tratamientos mediante una presa de sedimentación que ocasiona la contaminación del subsuelo e impide el reciclo hidráulico.

Actualmente se está renovando toda la red hidráulica en el centro histórico para poder recibir el nuevo flujo de pozos. También se implementará una planta de tratamiento de agua que pretende satisfacer, en un plazo medio, los requerimientos de la población.

El equipamiento urbano ofrece el desequilibrio e insuficiencia que le ha caracterizado en los rubros cívico - administrativo, socio - cultural y educativos, asistencia médica y comercial.

El marcado déficit local de áreas verdes se eleva ya al 63% con relación al índice deseable, y aún cuando la contaminación no genera los conflictos observados en centros de población análogos, el deterioro ambiental no es suficiente contrarrestado por la acción ecológica de zonas verdes o forestadas.

Finalmente como reflejo del fenómeno experimentado como nacional, el déficit habitacional de León ha aumentado, estimándose actualmente en 40,000 unidades lo cual supone un total de 230,000 personas, 24.7% de la población en condiciones inferiores a las mínimas de seguridad e higiene.

8.3. Uso de suelo

A continuación se mostrarán según la carta de uso de suelo del Municipio de León, Guanajuato, la microzona donde se encuentra ubicado el proyecto, se conforma de la siguiente manera.

ZONAS HABITACIONALES (H)

- H4 Habitacional de densidad media
- H6 Usos mixtos de comercio y servicio de intensidad media, industria ligera y mediana con habitacional de densidad media.
- H7 Habitacional de densidad alta
- H8 Servicio de intensidad media e industria ligera y mediana

ZONAS DE COMERCIO (C)

ZONAS DE SERVICIO (S)

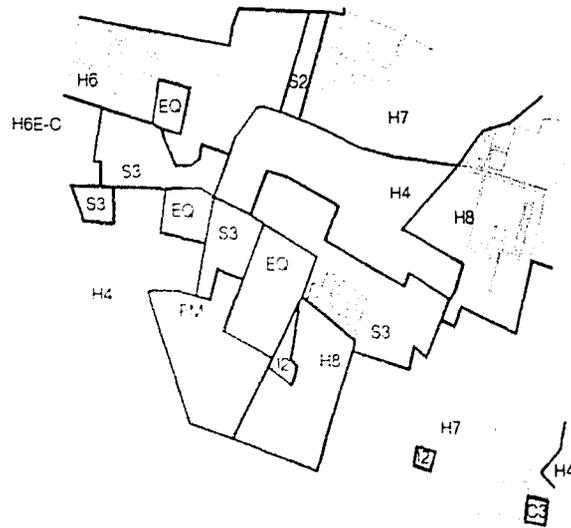
- S2 Servicio de intensidad media.
- S3 Servicio de intensidad alta

ZONAS DE INDUSTRIA (I)

- I2 Industria mediana

ZONAS DE PARQUE (P)

- PM Parque metropolitano.



Usos Compatibles con está zona será el siguiente

Jerarquía	Tipo	Corredor	Comercio			Servicio			Industria			Uso									
			Baja	Media	Alta	Baja	Medi a	Alta	Baja	Medi a											
			C1	C2	C3	S1	S2	S3	I1	I2											
			A B C	A B	A B	A B C	A B	A B	A B C	A B C											
Sistema Vial Primario	López Mateos	Bv. Mateos	A.L	X	X	X	X		X	X	X										S3

Uso de Suelo

Tesis Profesional
Centro Empresarial Integral. León Guanajuato

Uso	Hab	Comercio			Servicio			Industria				Reserva				Parque		
	Habitacional	C. de Intensidad Baja	C. de Intensidad Media	C. de Intensidad Alta	S. de Intensidad Baja	S. de Intensidad Media	S. de Intensidad Alta	I. Ligera	I. Mediana	I. Pesada	I. de Riesgo	R. Ecológica	R. Agrícola	R. Forestal	R. Pecuaria	R. Arqueológica	P. Distrital	P. Metropolitano
	H	C1	C2	C3	S1	S2	S3	I1	I2	I3	I4	RE	RA	RF	RP	RA	PD	PM
S3	C		C	C		C	P		C	C								C

P=predominante C=compatible X=compatible en vias principales de los fracc.

8.4. Valores del suelo

Queremos conocer los valores del suelo para la creación de las propuestas que arrojen nuestros estudios, el suelo de la zona esta dentro de la media, debido a su gran ubicación tendría que ser más alto su costo, pero debido al plan maestro de la zona y a la promoción que existe de inversión en esta ciudad su valor de suelo es accesible. Su precio es de \$2100 m².

8.5. Valores Comerciales

Las rentas que se encuentran sobre vialidades principales con demanda como es el caso de Blvd. Adolfo López Mateos cuesta al mes entre \$128.80 a \$174.80 el m².

La zona habitacional hablando de casas del interior de la zona valen de \$33.35 a \$50.60 el m².

9. Infraestructura

En cuanto a la infraestructura urbana, el sistema de agua potable y Alcantarillado de León, (SAPAL), atiende a una población estimada actual de 1'177,722 habitantes. Presenta la cobertura del 97 por ciento en agua en el interior de las comunidades rurales y del 92.82 por ciento en drenaje sanitario dentro de los mismos.

La demanda actual estimada por el total de los usuarios de SAPAL, es aproximadamente de 2,550 Lps., contando con una capacidad instalada de distribución de 3,350 Lps.

La red de alcantarillado cuenta con 1,650 km., de longitud que representa el 90 por ciento de cobertura y los colectores con 25 km, lo que representa una cobertura de agua entubada de 85 por ciento en el servicio.

En cuanto a la electricidad, el municipio presenta una cobertura en este servicio del 82 por ciento contando la ciudad con cinco subestaciones, siendo la planta principal la ubicada en la carretera a Cuéramaro y Av. Oleoducto en la zona industrial sur, la cual alimentada por la línea de alta tensión de 115/13.8 kva., y dependiendo del sistema de refrigeración se tienen una capacidad instalada de 24/32 y 40 mva., estando conectada en serie con las otras cuatro subestaciones existentes. Dicha capacidad cubre al 100 por ciento la demanda actual y futura.

10. Vialidad y Transporte

En el municipio cuenta con la infraestructura y equipamiento, así como la vialidad que lo hacen elevarse a un rango regional con influencia que abarca estados que limitan y circundan con el nuestro, como son Jalisco, Michoacán y San Luis Potosí.

La nueva estructura vial en la cabecera municipal, responde a las expectativas estratégicas para enlazar al municipio a los principales sistemas carreteros del país; conectándolos con importantes mercados de consumo a través de rápidas y funcionales carreteras, las cuales han tratado de integrar el más adecuado uso de suelo y los sistemas de transporte masivo como una tecnología más moderna.

La ciudad de León cuenta actualmente con dos sistemas de transporte urbano, uno de autobuses y el otro de microbuses. Se tienen 58 rutas urbanas y una planilla de 1,880 unidades. Además, existe la terminal camionera que proporciona servicio de 14 líneas de autobuses con destinos a casi todas las ciudades de la república.

Las carreteras de acceso de tipo regional con que cuenta, son la autopista federal o carretera 45 que lo conecta con el corredor del bajo, articulándose ésta con la autopista de cuota León - Aguascalientes. Además de la vía del ferrocarril que atraviesa de sureste a suroeste la ciudad dirigiéndose hacia el occidente de la República.

La carretera 45 se une con el libramiento José Ma. Morelos que circunda de oriente a poniente de la ciudad; volviendo a ésta carretera nacional México - Cd. Juárez.

Además cuenta con acceso que lo comunican a Cuernavaca, San Francisco del Rincón, San Felipe, Guanajuato y a Lagos de Moreno Jalisco.

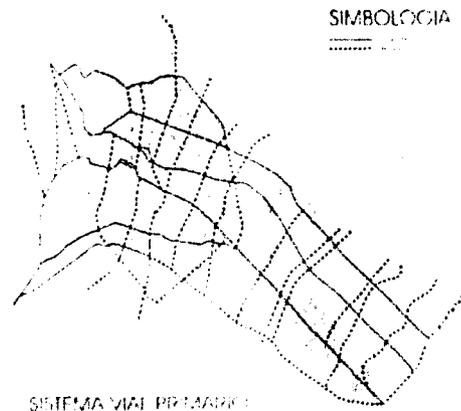
En lo que se refiere a transporte de carga, el municipio se considera como uno de los principales centros de operación.

En materia de ferrocarriles, la red cruza el estado de este a oeste y de norte a sur.

Los 1,050 km., de vías representan un importante elemento de infraestructura.

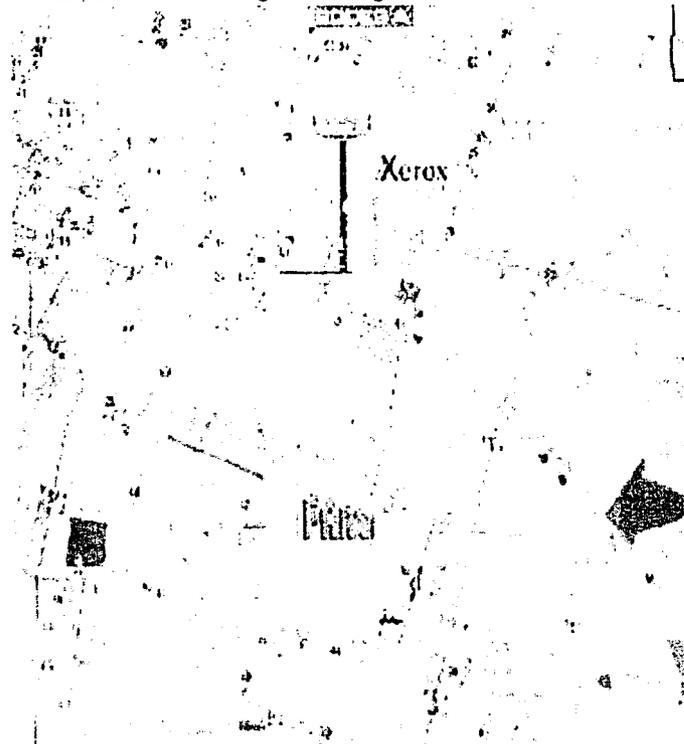
10.1. Estructura Vial

Como nos podemos dar cuenta en la siguiente imagen vemos que unas de las principal vértebras de esta ciudad parte de la avenida Blvar. Adolfo López Mateos, que es donde se ubica el terreno.



10.2. Transporte

Debido a la excelente ubicación en que se encuentra el terreno hay 14 rutas, las cuales son: la 1, 3, 4, 6, 13, 14, 16, 25, 30, 48, 49, 53, 36, y la 58 que pasan por el terreno. El transporte es seguro y muy constante. Los usuarios no se preocuparan por este, además, de que es muy transitada esta avenida por ser una de las principales de esta ciudad, como se puede ver en la siguiente imagen.



11. Marco Teórico

11.1. Edificios Corporativos

Por décadas hemos visto ejemplos de edificios de oficinas y también de empresas, sean estas industriales o de servicio. ¿Qué hace distinto unos a otros, que requiera quizás de constituir una nueva tipología?

Un grupo corporativo en términos generales se constituye a partir de la posesión de acciones de varias empresas que pueden ser especializadas en un mismo campo de productos o servicios, o bien en varios y distintos campos productivos. Hablamos pues de un grupo cuyo eje central esté en la estructura, la filosofía y las estrategias de acción financiera que determinan los rubros de las empresas productivas que lo conforman. Una empresa puede iniciarse, por ejemplo, en la radiodifusión, crecer y con el tiempo diversificarse hacia la grabación de discos, para posteriormente entrar en el campo de la televisión. Se relacionan entre sí cada una de las empresas pero tienen características distintas por lo cual mantienen en gran medida sus estructuras de organización productiva propia. Lo común entre ellas se da en los objetivos financieros. Por ello, el conjunto puede seguir políticas de inversión, crecimiento o virtual desaparición según se van dando los cambios tecnológicos; La creación o disminución de mercados en ciertos campos de productos o servicios, o bien combinaciones de éstos.

La gran posibilidad que tiene un grupo corporativo es la obtención del efecto de sinergia. La información que obtiene de sus empresas en lo individual, al relacionarse con el conjunto de ellas puede dar un efecto multiplicador que difícilmente se podría obtener en forma individual. La visión global que obtiene le da ventajas competitivas sobre las empresas individuales, contra las que compete. Hace máximo uso de la tecnología, la organización y los recursos del conjunto de empresas que la conforman.

Por lo expuesto hasta ahora, podemos notar que el grupo corporativo es sumamente flexible y dinámico. Flexible por que puede desarrollar o restringir el desarrollo de cada una de sus empresas según lo van poniendo las circunstancias. En rigor, sigue un campo prioritario de producción, pero el potencial de abrir o cerrar inversiones complementarias o suplementarias le permite un mayor margen de sobrevivencia y de oportunidad. Dinámico, porque tienen el potencial para acceder oportunamente a la acción idónea.

En términos generales, buscamos una personalidad propia del tema dentro del cual proyectamos una edificación. La personalidad de la empresa, de la familia, de la actividad prioritaria, de la ubicación y del contexto, según sea el caso nos sirve para darle un carácter prioritario a cada proyecto.

11.1.1. El concepto arquitectónico

El sistema corporativo está claramente integrado, cada parte requiere de un conjunto de características propias para dar el máximo de eficiencia, y asimismo una serie de interrelaciones entre sí para funcionar como estructura. Sin embargo, será naturaleza del proyecto común la que determine si todas las partes requieren una sola ubicación física o si bien, éstas deben guardar una autonomía geográfica. Otro factor adicional será la disponibilidad real de terrenos, el hecho de que se tenga el edificio corporativo en otra zona distante del resto del sistema no es necesariamente una determinación estratégica ni lo idóneo. De la misma manera, la disponibilidad de terrenos así como su costo puede forzar la solución vertical a semejanza de los tradicionales edificios de oficinas sin que esto sea lo idóneo.

Si atendemos a las premisas iniciales del sistema, es más factible pensar en un concepto no sólo interrelacionado entre áreas corporativas, sino además una mínima jerarquización entre las mismas. En este sentido se explica una tendencia entre corporativos de salir de las zonas de mayor densificación urbana como el centro tradicional o las arterias más importantes, y buscar áreas residenciales para encontrar mayor extensión física y desarrollar edificaciones más amables para las relaciones entre sus áreas, las relaciones entre áreas corporativas y con poca jerarquía espacial entre directivos y empleados.

El espíritu de integración entre sus miembros, así como la propuesta para todos los integrantes de un proyecto común requiere de un concepto arquitectónico consecuente. La claridad en el lenguaje y la cabal comprensión de los conceptos que, a través de él se enuncian, se fundamentan en el conocimiento de los datos, el marco de referencia para ubicar estos datos y precisar los hechos que buscan describir, y por último el uso de signos convencionales y aceptados por todos.

11.1.2. La tecnología

Las edificaciones del siglo XX han competido entre sí para llevar al máximo de su potencial expresivo a los materiales y los sistemas estructurales. Si atendemos las tendencias en el género corporativo en muchos casos, particularmente los edificios de poca altura y amplia extensión en planta, el énfasis en lo anterior resulta secundario. La alta tecnología se va entendiendo en términos del funcionamiento interno, del mantenimiento, de la flexibilidad del propio edificio, para permitir cambios de ubicación entre los miembros que laboran con la seguridad de contar fácilmente con los instrumentos que requieren en su propia labor. El óptimo uso de la energía, para elevar la calidad de vida y minimizar los costos de operación, apoyándose en los elementos naturales más que los artificiales, en suma, el concepto de edificación automantenible e inteligente.

El confort que permite una buena salud y mayor concentración con mínima fatiga son expresiones productivas que elevan la eficiencia laboral y promueven un sentido de pertenencia entre las personas y el proyecto común.

Las instalaciones dentro de los edificios, adquieren pleno sentido en término de sistemas. Además, de ser éstos eficaces en su sentido técnico, son elementos que promueven la eficiencia del sistema corporativo. El que estos sean accesibles en diferentes reorganizaciones de los espacios interiores, que den seguridad en su uso cotidiano ante la constante innovación de la tecnología, particularmente la informática y las telecomunicaciones, en su confiabilidad ante accidentes, movimientos telúricos o fenómenos climatológicos que pueden causar, no sólo sé vera trastornos a las empresas, sino también a sus clientes y la sociedad en general como en el caso del campo financiero, el diseño de estas instalaciones es un reto de innovación y un campo específico de realización profesional.

11.1.3. La forma arquitectónica

En el siglo XX se ha caracterizado en todos los órdenes por el desarrollo de la vida urbana. Dentro de ello, notables ejemplos se tienen en todas las ciudades de edificios que simbolizan el poder económico familiar, grupos e instituciones. Todavía hoy, vemos torres espectaculares con nombres y apellido a la manera de los llamados "tycoons" de principios del siglo pasado. En la medida en que esas empresas fueron dejando de ser familiares y pasaron a ser sociedades que se institucionalizaron con miles de accionistas, la tendencia fue vanando ligeramente, aunque se mantuvo el símbolo de poder y éxito reflejado en sus edificaciones. La lucha competitiva entre capitales se trasladó dentro de las ciudades en formas arquitectónicas. Lo que resulta importante destacar, es que ese concepto detrás de sus edificaciones resultaba congruente con su realidad como empresas.

Suponiendo que los términos de calidad, productividad, eficiencia, sinergia, investigación de mercados y tecnologías, están donde novedosos resultados al grado de hablar de una revolución postindustrial, dentro del cual la globalización resulta un hecho irreversible, la capacitación de los recursos humanos una necesidad de sobrevivencia para las empresas, y el conocimiento financiero el nuevo marco para su desarrollo, ¿ como debe el arquitecto reflejar en espacios lo anterior?

11.1.4. Imagen corporativa

Este término acuñado mayormente por el diseño gráfico y a menudo ligado a la representación visual de la distinción de una empresa ante sus clientes, resulta importante también en términos arquitectónicos.

La imagen corporativa de un edificio, es el reflejo de esa empresa en sí y por ello tiene originalidad y distinción entre otros reflejos. Es reflejo de las personas que integran la organización del proyecto común, de sus objetivos, de las condiciones instrumentales con las que llevan a cabo su labor cotidiana, y del grado de eficiencia y calidad con las que lo ejecutan. No es el reflejo en general de las personas que laboran sino la especificidad de un cierto grupo y su proyecto común de trabajo.

Existe una tendencia que está apareciendo poco a poco, de escoger sitios fuera de los centros urbanos para la edificación de corporativos. Dentro de ellos la escala adquiere gran significado. Se pone en proporción el entorno físico en gran medida residencial. El resultado es de una especial relación humana que probablemente apoye de mejor manera el trabajo en equipo, tanto por la mayor facilidad de intercomunicación espacial como también por la menor presencia en este de barreras jerárquicas que obstaculizan la relación empleado / directivo, la posibilidad de una eficiente utilización de las condiciones ambientales naturales, pueden ayudar a una concentración en el trabajo con mayor confort.

11.1.5. Reflexión final.

La arquitectura de los grupos corporativos es novedosa por ser estas empresas novedosas en sí. Es una tipología que tiende a consolidarse porque responde a una realidad empresarial distinta.

Supone un profundo conocimiento de esa realidad empresarial específica y se constituye como una parte integral de cada sistema corporativo. Su originalidad se da en la medida en que refleje la originalidad del sistema específico del que se trate. Su congruencia se da en el reflejo del proyecto, la filosofía, la instrumentación de políticas y el apoyo a los métodos de trabajo y a los instrumentos que este trabajo requiere. En realidad es la forma de un sistema humano con un proyecto global y una flexibilidad tal que le permite desarrollarse a través de circunstancias diversas. Lo común dentro de esta tipología se da en la claridad de los conceptos de calidad, eficiencia, productividad y equipos integrados de recursos humanos bien calificados.

La sociedad se expresa a través de su imagen, que procura que sea siempre el ejemplo a seguir con un mensaje que comunique: confianza, estabilidad y sobre todo triunfo.

Ser o estar en un Corporativo es estar en un equipo, en un conjunto espiritual, es proyectar al semejante en un yo actúo. Toda compañía corporativa aspira a construir su Edificio a la medida, para que en el espacio urbano este presente como símbolo de modernidad, como símbolo de vanguardia y como símbolo de ser mejor.

Decir que la construcción sea eficiente, que su calidad sea impecable, que su envejecimiento sea gracioso, es decir de más. Que sus interiores son la continuación del hogar, que el habitarlo es gran parte de nuestro porcentaje de la vida, que los éxitos y fracasos, los dramas y alegrías, las batallas diarias se viven en estos espacios, es un hecho y estos actos son el programa espacial del arquitecto.

Reflexión Final

Es un reto cada edificio corporativo, porque finalmente todos los edificios son corporativos.

Es un acto de creatividad que corresponde a una de las respuestas con más riesgo de crítica. Hay que ser valiente, tanto el corporativo como el creador y estar convencido de que si obramos con la razón, con la estética y con la verdad.

Las grandes empresas y compañías multinacionales han comprendido, por fin, la necesidad de armonizar arquitectura y paisaje, no solo como muestra de sensibilización respecto a las condiciones medioambientales, sino también para conseguir una atractiva imagen corporativa y un adecuado entorno laboral. A sí, el proyecto se basa sobre dos parámetros fundamentales: la creación de una imagen representativa e identificativa, y la consecución de una atmósfera de trabajo agradable y armónica. De hecho, la importancia que la sociedad actual concede a la imagen se refleja en las sedes de las grandes compañías y muchos edificios de organismos públicos, donde un buen diseño arquitectónico se convierte en la mejor manera de dar a conocer una filosofía, bien empresarial o de servicio público.

Una vez estudiado la situación que guarda la actividad en el Estado de León, Guanajuato, se procederá, tomando en cuenta la relación oferta-demanda, que como ya quedó demostrado es insuficiente y la situación por la que está pasando el país actualmente, se puede concluir que puede ser un punto para mejorar la ciudad, desde el punto de vista económico no solamente viable, sino también muy rentable.

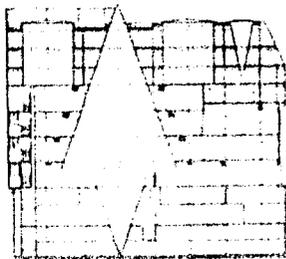
Este edificio va enfocado al problema de albergar empresarios, en cuestión de hoteles, ofrecen de primera clase, pero edificios de oficinas no hay suficientes para renta o venta. El edificio más cercano es el de la Nissan, por lo que no se rentan ni venden oficinas para particulares.

11.2. Prototipo de diseño

Al tener en cuenta que se está manejando un proyecto con distintos géneros de habitabilidad, se tuvo que analizar cada uno de ellos. Esto con la finalidad de tener un óptimo resultado en el camino a la realización del proyecto. Los géneros analizados son: Comercio, Oficinas, Áreas de exhibición y plazas públicas que a continuación se presentan.

11.2.1. Comercio

La importancia que han adquirido los grandes espacios comerciales ha estado motivada por una serie de razones socioculturales y económicas que pueden agruparse en dos grandes bloques de análisis: la primacía de los conceptos de comercio y mercado como pilares de la macro estructura económica que rige la sociedad actual y, por otro lado, la profunda interrelación que se ha establecido entre ocio y consumismo.



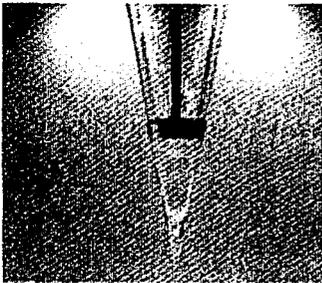
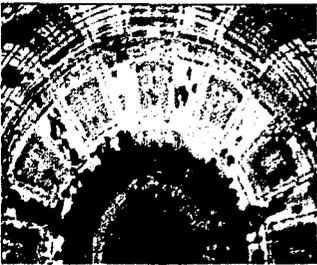
Corte de Las Galerias Lafayette
Jean Nouvel

Galerías Lafayette
Jean Nouvel

Localización: Friedrichstadt Passagen Block 207, Friedrichstrasse-Franzosischestrasse, Berlín, Alemania

Se trata de un edificio para un programa bastante diversificado, que incluye los espacios comerciales para las Galerias Lafayette, además de locales para oficinas, tiendas, viviendas y aparcamientos. El solar elegido ocupa algo más de la mitad de una manzana al lado de la Schauspielhaus de Schinkel.

Prototipo de Diseño



Vistas del volumen acristalado de
Las Galerías Lafayette

La volumetría de la manzana permitirá construir hasta siete plantas, además de los cuatro niveles que se hunden en el subsuelo. Nouvel plantea un volumen completamente acristalado por sus cuatro caras (incluida la cubierta) en el cual el juego de interpenetraciones entra la luz artificial generada por el propio edificio y finalmente, los múltiples juegos de reflejos generados por todas ellas crean una atmósfera a la vez espectacular y claramente funcional.

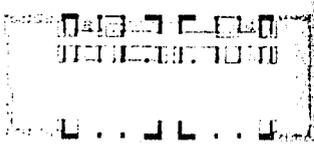
Con vistas a lograr estos objetivos, y dadas las dimensiones del volumen, Nouvel recurre a la estrategia de perforar desde el cielo todo el cuerpo acristalado, a fin de generar múltiples penetraciones de luz, todas ellas distintas y organizadas de un modo jerarquizado.

Exhibición

El área que se está proponiendo para exhibición de productos nuevos se integra con el área de ventas predispuestas de tal manera que intervengan como anclas que sirvan para dar una circulación vertical y horizontal fluida, sirviendo también como un atractivo extra del centro comercial.

Estos lugares se caracterizan por la temporalidad de las actividades que albergan. Así acogen un flujo de usuarios y menesteres muy intenso en determinados espacios de tiempo, y luego se vacían a la espera de la siguiente exhibición.

Prototipo de Diseño



Planta Arquitectónica de Long-term Credit Bank
Nikken Sekkei



Vista de una de las fachadas de Long-term Credit Bank

11.2.2. Oficinas

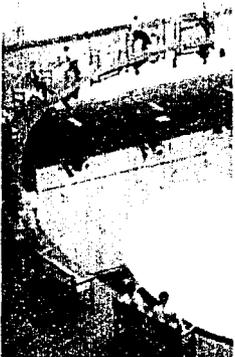
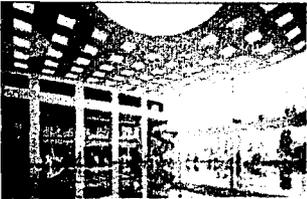
La sede empresarial que se presenta esta compuesta por edificio de oficinas, con sus correspondientes servicios auxiliares: restaurante, centro comercial..., y el espacio exterior que lo circunda, a modo de plaza. Este tipo de conjunto arquitectónico alberga compañías y, a parte de acoger distintas funciones, actúan como construcción publicitaria, es decir, muestra una determinada imagen que representa los intereses y la idiosincrasia de la empresa.

Existen dos objetivos claros: en primer lugar, crear un complejo que incorpore conceptos de funcionalidad y confort y por otra parte, que sea exclusivo e incluso llamativo para que se reconozca en el ámbito formal.

Long-term Credit Bank
Nikken Sekkei
Chiyoda Ward, Tokio, Japón

Este edificio de veinte plantas está situado en el centro de Tokio. La estructura en forma de T permite que la base de la torre sea más estrecha que el resto del edificio y, por ello, ha sido posible construir una pequeña plaza frente a la fachada. Parte de esta plaza está ocupada por dos enormes cajas de cristal de 30 m. De altura que albergan sendos vestíbulos de entrada a las oficinas. La forma de T supone una hazaña técnica (un sistema informático controla el momento de rotación de los voladizos) y una demostración de poder. De hecho, todas las salas de uso público tienen un carácter representativo y espectacular. La última planta es, en este sentido, la más representativa. Los dos extremos del edificio, con espléndidas vistas panorámicas sobre la ciudad de Tokio, están ocupados por una sala de reuniones y una sala para recibir visitas de 12 m. De altura.

Prototipo de Diseño



Solid Square
Nikken

11.2.3. Plaza Publica

El concepto de Plaza como algo proyectado de un solo trazo es algo reciente dentro de la historia del urbanismo. Por otra parte, se ha producido una ampliación de concepto tanto en el sentido funcional como en el espacial. Una plaza ya no es un ensanchamiento de una calle delimitada por una edificación sino que la delimitación admite más conceptos más ambiguos que convierten a la plaza en lugar.

Se tiene la voluntad de crear un espacio digno en los que las personas puedan reunirse y simplemente estar.

Solid Square
Nikken Sekkei
Linda zaitchi, Kanagawa, Japon

Solid Square forma parte de un complejo de oficinas, apartamentos y servicios varios junto a la estación Kawasaki en la ciudad japonesa de Kanagawa, a 20 minutos de la estación de Tokio. Funciona tanto de atrio de acceso a las torres de oficinas de 100 metros de altura como de lugar de reposo en la zona de transición entre el exterior y el interior del edificio.

Dentro del atrio, un gran estanque de 27 metros de diámetro domina el espacio y acapara la atención del visitante. Cada hora, el silencio y quietud de esta lámina circular de agua es interrumpido por el suave borboteo del agua que renueva el estanque y que con su sonido introduce una pauta en el silencio dominante. El agua, cuya profundidad máxima es sólo de 7 cm, puede ser drenada convirtiendo así el gran espacio que ocupa en un lugar utilizable para otros eventos. Aparte del agua, es la luz la otra gran protagonista de este atrio. En los cerramientos verticales que van desde la cota del suelo hasta el nivel del primer forjado, una gran superficie acristalada continua, ilumina a la vez un contacto visual sin obstáculos con el exterior ajardinado.

12. Selección del Terreno

12.1. Ubicación



Estado: León, Guanajuato.
Colonia: El Mirador.

Avenidas colindantes al terreno:

- ▲ Norte: Adolfo López Mateos.
- ▲ Poniente: Francisco Villa Sur.
- ▲ Oriente: Arroyo de Alfaro.
- ▲ Sur: Blvd. Mariano Escobedo.

Siendo el Blvd. Adolfo López Mateos donde se ubica todos los hoteles importantes, así como las instalaciones de la Feria, el Centro de Convenciones, el estadio, bares, etc; haciendo de ésta avenida la zona turística, empresarial y de diversión de León.

12.2. Infraestructura

El predio esta ubicado en el Blvd. Adolfo López Mateos como avenida principal donde se ubican los hoteles importantes, así como las instalaciones de la feria, el Centro de Convenciones, el estadio, bares, etc.; haciendo de esta avenida la zona turística, empresarial y de diversión de León.

En la siguiente imagen podemos ver que el predio cuenta con una superficie de 29,174.90 m2 teniendo como colindancia poniente el Hotel Real de Minas Express, lo que beneficia al proyecto al ser una de las principales necesidades de los empresarios.

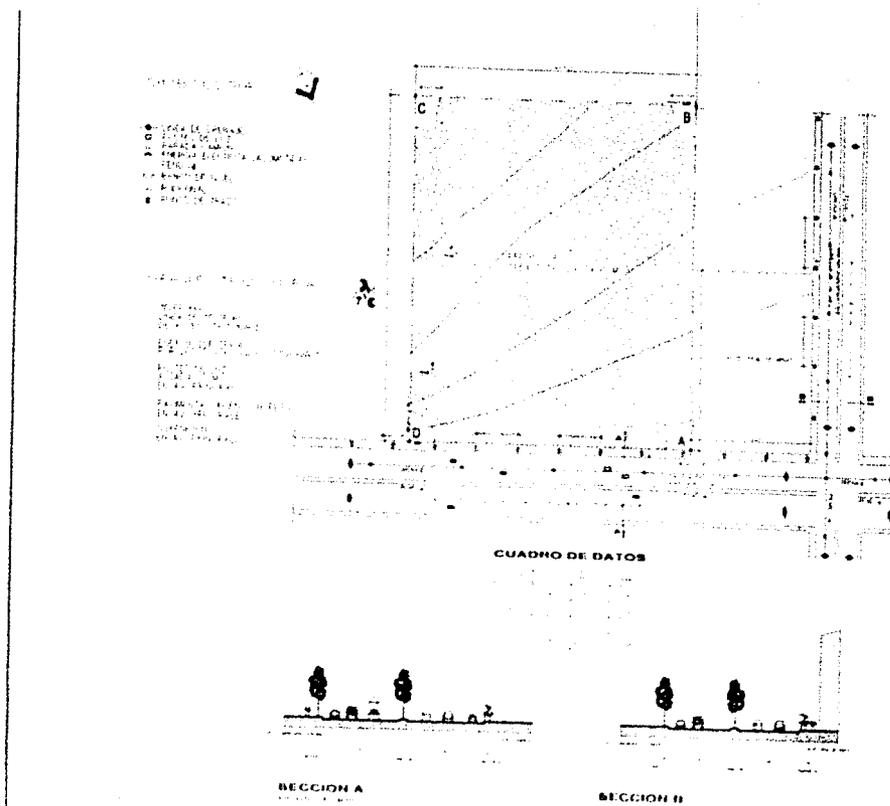
Cuenta también con una calle secundaria, posible para ser usada como acceso de servicio, mantenimiento y acceso a bodegas del Centro Comercial.

El terreno cuenta con los siguientes servicios en el predio:

Agua potable	Alumbrado
Drenaje	Alcantarillado
Teléfono	

Debido a la ubicación del Blvd. Adolfo López Mateos cuenta con transporte favorable las 24 hrs. Del día. Como son taxis y transporte colectivo.

12.2.1. Plano del Terreno



12.3. Condiciones de Comunicación

León Guanajuato, esta servida en cuanto a comunicaciones por la autopista No. 45D, la Carretera Federal No. 45 y 37 y carreteras Estatales.

Cuenta con el servicio de la Maxipista León-Lagos-Aguascalientes.

Cuenta con servicio de Aeropuerto Nacional, Redes de ferrocarriles.

Cuenta con los servicios de comunicación en cuanto a teléfono, telégrafo, línea de autotransporte.

13. Programa Arquitectónico

Zona de Servicios

Local	M2
Plaza de acceso	218
Subtotal	218
Acceso	86
Vestíbulo Principal	280
Recepción	7
Sala de exposiciones	40
Sala de espera	40
Administración	22
Agencia de Viajes	22
Zona de elevadores	225
Sanitarios públicos Muj.	
Sanitarios públicos Hom.	
Teléfonos públicos	8
Vestíbulo secundario	180
Subtotal	910

Zona de Servicio (Planta tipo)

Local	M2
Zona de elevadores	
Sanitarios públicos Muj.	
Sanitarios públicos Hom.	
Sanitarios p/pers. Muj.	
Sanitarios p/pers. Hom.	
Teléfonos públicos	
Subtotal	225

Zona Comercial

Local	M2
Plaza de acceso	
Local tipo 10 loc.	
Local tipo 20 loc.	
Local tipo 10 loc.	
Local tipo 5 loc.	
Subtotal	9380

Restaurante

Local	M2
Vestibulo	
Recepción y sala de espera	
Area de comensales	
Barra	
Recodos de servicio	
Cocina	
Area Fria y Area Caliente	
Despensa y Bodega	
Oficina del Cheff	
Cajas	
Sanitarios públicos	
Subtotal	900

Bar

Local	M2
Vestíbulo	
Recepción y sala de espera	
Area de comensales	
Barra	
Recodos de servicio	
Cocina	
Area Fria y Area Caliente	
Dispensa y Bodega	
Oficina del Cheff	
Cajas	
Sanitarios públicos	
Subtotal	900

Zona de Oficinas

Recepción	
Sala de espera	
Oficina de Gerente	
Oficina de Subgerente	
Privado personal	
Privado recursos hum.	
Privado contabilidad	
Privado rel. Públicas	
Dpto. De computo y estadística.	
Dpto. de diseño y publicidad	
Dpto. de asuntos jurídicos	
Dpto. de facturación	
Sala de juntas para grupo grande	
Sala de juntas grupo pequeño	
Fotocopiado y almacén	
4 privados para ventas	
Area secretarial y archivos	
Subtotal	787 y 500

Estacionamiento

Zona Comercial	$9380/40=234$
Restaurant	$1575/7 =225$
Zona de Oficinas	$23850/30=795$
Total de cajones	1254

Para criterios de diseño de elementos arquitectónicos y de apoyo al discapacitado se tomo en cuenta en cuanto a estacionamiento:

Reservar un lugar por cada 25 cajones.

Ubicación próxima al acceso.

Dimensiones de 3.80 mts. De ancho por 5 metros de largo.

Por lo tanto:

$1254/25=50$ cajones para discapacitados.

$1254 \times 12.5 (2.5m. \times 5m.)= 15675$ m

$50 \times 19 (3.8m. \times 5m.)= 950m$

$15675 + 950 = 16625$ m en cajones.

Tomando como apoyo la norma Técnica No. 345 emitida por la Secretaria de Salud el 4 de diciembre de 1991 y actualizada en mayo de 1992; nos proponemos lograr la integración y participación de las personas con discapacidad en la vida social.

Programa Arquitectónico

Fijandonos como propósito esencial su acceso, tránsito y permanencia en las instalaciones del Centro Empresarial Integral, teniendo considerado para tan efecto el contemplar los siguientes puntos:

- A.- Acceso
- B.- Circulaciones
- C.- Atención al público.
- D.- Sala de espera.
- E.- Sanitarios públicos
- F.- Estacionamiento público.
- G.- Señalización.

Procurando cumplir en cada rubro con las exigencias marcadas por los artículos que conforman las Normas Técnicas No. 345, a continuación procedo a describir cada uno de los conceptos:

Normas Técnicas No. 345

A.- Acceso

Puertas de 100 cm. De ancho mínimo.

B.- Circulaciones.

Rampa

Ancho libre de 100 cm. Mínimo
Pendiente no mayor a 6%
Bordes laterales de 5cm. De altura.
Piso uniforme y antiderrapante.
Longitud no mayor a 3 metros.
Ancho mínimo de 1.80 metros.

Escaleras.

Invariamente serán revestidas con material antiderrapante.
La proporción entre huella y contrahuella será de $2H + 1CH = 61CM$.
Pasamanos con sección redonda de 3.8 cm. De diámetro colocados en
ambos lados a 75 cm. Y 90 cm. Del nivel de piso.

Elevadores.

Se requiere elevadores a partir de dos niveles.
Ancho mínimo de puertas de 100cm.
Controles de llamada colocados a 1.2 mts del nivel de piso.
Señalización del número de piso en relieve.
Exactitud en la parada con relación al nivel de piso.

C.- Atención al público

Mostrador de atención al público con una altura de 90 cm.
Área de atención con espacio de atención de 1,5 mts. Mínimo.

Programa Arquitectónico

D.- Sala de Espera.

- Se destinará un área de 100 x 100 cm. Para sillas de ruedas. Por cada 16 lugares mínimo 1.
- Circulaciones de 1.50 mts de ancho libre mínimo.
- Señalamiento de lugares reservados.

E.- Sanitarios públicos.

El núcleo de sanitarios contará con los siguientes elementos, sin afectar la capacidad requerida de acuerdo a indicadores.

Sanitario.

Dimensión de 2.00 x 1.60 mts.

Puerta de 1.00 mts de ancho.

Inodoro colocado a 56 cm. De su eje, al paño de la pared y a 52 cm de altura.

Barra de apoyo horizontal tipo C de 90 cm. De long. Colocadas a 50 cm y 90cm de altura del lado de la pared más cercana al inodoro y a 30 cm. Del muro posterior.

Barra de apoyo esquinera combinada horizontal - vertical tipo A colocada a 75 cm. de altura del lado de la pared más cercana al inodoro.

Lavabos.

Mueble colocado a 76 cm. De altura libre anclado al muro para soportar un peso de 100 kg.

Desague hacia la pared.

Programa Arquitectónico

En todos los casos se considerara:

Piso antiderrapante

Circulación interior de 1.50 mts.

Puerta del Sanitario con abatimiento hacia fuera.

Barra de apoyo de fierro galvanizado esmaltado de 3.8 cm de diámetro.

F.- Estacionamiento Público.

Reservar un lugar por cada 25 cajones o fracción.

Ubicación próxima al acceso.

Dimensiones de 3.8 mts de ancho por 5.00 mts. De largo.

Señalización

Se considerara una rampa con 1.00 mts de ancho para acceso.

G.- Señalización.

La señalización será especificada en cada piano al igual que la forma en que será esta colocada.

14. Análisis Económico

Se realizó una investigación de mercado en la zona para saber si era factible la construcción del centro empresarial, para así saber si era rentable para los inversionistas.

En este sondeo se tomó en cuenta los precios de terreno de la zona, el valor de la construcción por metro cuadrado, ya sea de estacionamiento, área rentable, áreas libres, oficinas, etc., esto se realizó para poder dar un monto aproximado a la realidad, tomando en cuenta también lo concerniente a licencias, permisos, indirectos, etc.

A continuación se muestra como se realizó el análisis:

Terreno \$	\$	Áreas Rentables
Construcción \$		Plazo de Pago

Valor del terreno. se investigó el valor del terreno de la zona y se llegó a una medida que es la siguiente:

\$2,100.00 por cada metro cuadrado

Entonces si tenemos las áreas siguientes el precio del terreno es el siguiente:

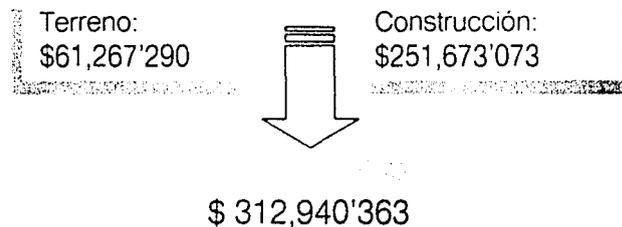
Terreno	29,174.90 m ²	X	\$2,100.00
Total:	61,267'290		

Valor de la Construcción según su uso, este análisis se tomó del manual BIMSA que realiza una investigación del valor de las construcciones en México:

A continuación se mencionan las áreas, el uso y el precio de construcción que se tienen en el proyecto:

Comercio	9380.14 m2	X	\$4,755.79 m2	= \$44,609'976.01
Oficinas	23850.00m2	X	\$3,044.70 m2	= \$72,616'095.00
Restaurant/Bar	1575.00 m2	X	\$4,012.90 m2	= \$6,320'317.5
Estacionamiento	42788.04 m2	X	\$2,751.64 m2	= \$117,737'282.4
Plazas	6942 m2	X	\$696.08 m2	= \$4,832'187.36
Áreas Verdes	11444.96 m2	X	\$485.56 m2	= \$5,557'214.778

Total = \$251,673'073



Se investigo las rentas mensuales de los diferentes giros que se tendrían en el conjunto para poder saber si sería factible el financiamiento de este, los resultados arrojados fueron los siguientes:

Renta mensual	X	M2	Zona Comercial	\$ 219.65
Renta mensual	X	M2	Oficinas	\$ 174.80
Renta mensual	X	M2	Restaurant/Bar	\$ 219.65

Según los metros cuadrados de áreas rentables se tendría los siguiente ingresos mensuales:

Zona Comercial	\$ 219.65	X	9380.14 m2	=	\$2,060'347.751
Oficinas	\$ 174.80	X	23850.00m2	=	\$4,168'980.00
Restaurant/Bar	\$ 219.65	X	1575.00 m2	=	\$345,948.75
			Ingreso Mensual	=	\$6,575'276.501

Por lo tanto si cuesta el conjunto \$312,940'363 1

Y si tenemos ingresos mensuales de \$6,575'276.501 2

Se recupera la inversión en: cuatro años.

\$312,940'363 1	\$6,575'276.501 2
-----------------	-------------------

48 Meses

15. Memoria Descriptiva

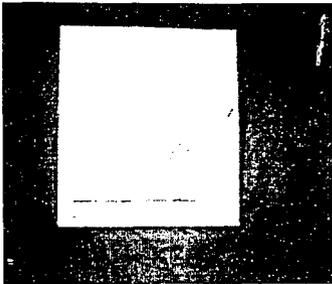
La arquitectura debía de promover la constante fluencia económica y por lo tanto tener una nueva imagen que recogiera conceptos de modernidad, funcionalidad, flexibilidad, y una autenticidad ante los usuarios.

Esta es una obra que sobrepasa el individualismo para conseguir logros colectivos. El proyecto fue desarrollado para la industria de la piel quienes sensibles a las transformaciones del contexto económico. Se concluye que era indispensable dotar a la ciudad de un sitio que favoreciera las negociaciones industriales, comerciales, financieras y de servicios, uniendo a la industria local con el resto del mundo.

Este conjunto tiene una ubicación privilegiada, ya que se encuentra en la avenida principal de León (Biv. Adolfo López Mateos). Zona donde se realizó un plan maestro exclusivo de negocios.

La estructura exterior le da el carácter y la imagen al conjunto, a la vez que permite jugar en contraste con la verticalidad del volumen y da un ritmo, su estructura de color acero se impone y se hace notar. Su fachada de cristal da la impresión de transparencia, que es la característica principal del proyecto. De la misma manera se busca utilizar estéticamente todos los elementos estructurales como ornamentos de conjunto.

Las estructuras que se levantan en un juego de apoyos, subrayando las imponentes fuerzas que desafían: las juntas de las piezas, los remaches, las perforaciones y los pernos que dan fe de las relaciones entre las cosas. Las vigas de acero que se sujetan a las trabes y columnas a la tierra para sostener los elementos más pesados, muestran un ritmo diferente a la arquitectura y nos permiten degustar de la pureza de los materiales.



Conjunto



Acero



Str. Cielo

Memoria Descriptiva



Vista General

Los apoyos de las estructuras de las cubiertas lucen como mástiles plateados de gran altura y visibles a gran distancia de día y de noche, debido a que estas son luminarias diseñadas, logrando con esto efectos nocturnos impresionantes.

La planta de contacto (Plaza de acceso) fue diseñada como espacio para todos los habitantes de León. Debido que es difícil encontrar plazas y sobre todo en México no hemos tenido conciencia en que los edificios deben tener vida tanto interna como externa.

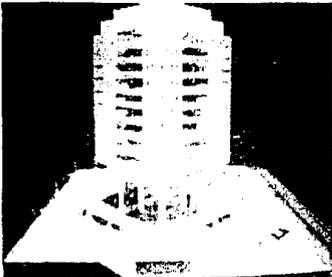
Los grandes espejos de agua y el juego de cubiertas hacen que la plaza tenga vida y con esto que la gente se involucre al entorno.

El diseño Arquitectónico del conjunto, el tratamiento de sus fachadas volumétricas, alturas y el manejo de las texturas, responde a la condicionante de dotar al Centro Empresarial Integral de una imagen propia

El Centro Empresarial Integral esta constituido por la zona comercial que cuenta con un gran nivel y el segundo por la torre de oficinas desplantado hasta el cuarto nivel este articulado con un tercer cuerpo que alberga:

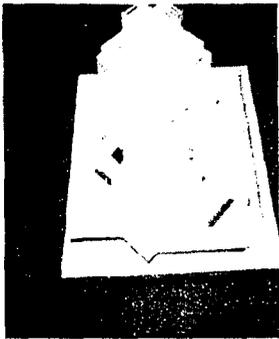
- 1.- Sanitarios Públicos
- 2 - Escaleras de Servicio
- 3.- Elevadores

El acceso peatonal al centro comercial es a través de unas rampas eléctricas que se ubican en la plaza de este conjunto; los usuarios que acceden en vehiculo, pueden trasladarse por el elevador. Los espacios diseñados para este se hicieron a través de pequeñas islas de locales con la finalidad que se tuviera un punto de reunión y mantener un ambiente agradable, esto se logro con grandes cascadas que fueron consecuencia de los grandes espejos que se desarrollan en la plaza principal del conjunto.

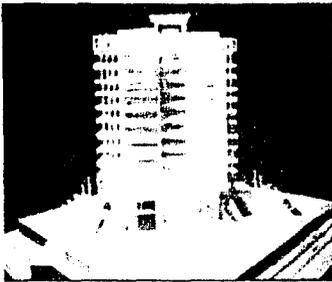


Sur

Memoria Descriptiva



Sur



Sur-Este

En la plaza se encuentra un puente peatonal el cual conecta al vestíbulo principal para acceder a las oficinas. Este, con una gran envolvente de cristal de doble altura, estructura de acero, revestida con lámina de policarbonato color aluminio. Enfatizando la entrada a las oficinas, concediendo un agradable ambiente. Estas, destinadas a renta o venta, las cuales están proyectadas en planta libre, que permite una mayor flexibilidad para el acomodo de las mismas.

Para el acondicionamiento de una de las plantas de oficinas se ha propuesto un programa arquitectónico a grandes rasgos debido a que en cuanto el inmueble sea adquirido, será acondicionado de acuerdo a las necesidades del ó los propietarios.

10 niveles albergando 4 oficinas tipo por cada planta con dos tipos de áreas diferentes una de 787 m² y la otra de 500 m², moduladas de 15 x 15 m. Servicios aledaños como son: un restaurante bar y un comedor para empleados de este complejo. Estos darán servicios a visitantes y empleados.

15.1. Criterio Estructural

Estudio de suelo.

Resistencia del Terreno: 15ton/m²

Coficiente Sismico: 0.32

Nivel Freático: a 18m de prof.

Tipo de Cimentación

La cimentación en todo el conjunto será por compensación.

Oficinas:

La cimentación de los edificios será considerada al tomar en cuenta los factores que rigen al terreno y el peso de cada uno de ellos. La estructura estará regida por módulos de 15 x 15 m. Los edificios estarán cimentados por una losa de cimentación con contratrabes.

Estacionamientos:

La misma estructura que tenemos para las oficinas, nos da los niveles de estacionamiento en sótano

Se eligió estructura de acero tanto para las oficinas como para los sótanos. En el perímetro de los sótanos se armara todo con muros de contención.

Criterio Estructural

Estructura a partir de P.B. de Oficinas.

A partir de la planta baja, los elementos estructurales de los edificios serán de acero Marcos Rígidos (trabes y columnas). Formando la estructura con vigas IPR y columnas de acero de dos canales con placas y uniones soldadas.

La continuidad estructural entre piso y piso, será a través del anclaje de las columnas metálicas. Se ahogaran una serie de anclas en el concreto, las cuales sujetaran por medio de tuercas y contratueras a la placa base de acero que recibirá y a la que se le soldara la columna metálica.

Entrepiso

Tanto en los entrepisos como en las azoteas el sistema Losacero Romsa por ser la opción óptima y compatible con el sistema constructivo propuesto.

Centro Comercial

La cimentación para el centro Comercial será a base de una losa de cimentación de concreto armado. Este edificio estará soportado por trabes y columnas de acero. Teniendo así la misma cimentación que en oficinas y pudiendo ligarla por completo.

Teniendo tres sótanos que albergan los estacionamientos, dicha estructura formada por marcos rígidos acero y teniendo muros de contención debido a que están por debajo del nivel cero. Utilizando el mismo sistema para la zona comercial.

Criterio Estructural

Bajada de Cargas
Centro Comercial

Predimensionamiento de los elementos.

Trabe = altura/15 + e cm por cada nivel abajo

Trabe = 5/15+20

Trabe =95

Losa = p/225

Losa = 15/225

Losa = .16 Losa Maciza de 16 cm. de espesor.

Tabla de cargas
Azotea

Concepto	A.T. M2	P.V.Kg/ m3	Espesor	Total Kg/m
Losa	225	2400	0.16	86400
Imperme	225	3	0.01	6.75
Enladrilla do	225	1600	0.02	7200
Entortado	225	2000	0.04	18000
Relleno	225	800	0.125	22500
Plafón	225	1500	0.02	6750
T-1		2400		21600
T-2		2400		21600
Total				184056.765

Criterio Estructural

Entrepiso

Concepto	A.T.M2	P.V.Kg/ M3	Espesor	Total Kg/m
Losa	225	2400	0.16	86400
Piso	225	2000	0.03	13500
Plafón	225	1500	0.02	6750
T-1		2400		21600
T-2		2400		21600
Columna		2400		3456
Total				183853

Cargas Muertas

$W_m = \text{azotea} + \text{nivel}$

$W_m = 183853 + 184056.75$

$W_m = 367909.75$

$W_T = (W_m + W_v) 1.4$

$W_T = (367909.75 + 66250) 1.4$

$W_T = 607823.65$

Cargas Vivas

$\text{Azotea} = \text{AT} \times 100 \text{ kg/m}^2$

$\text{Azotea} = 225 \times 100 \text{ kg/m}^2$

$\text{Azotea} = 22500$

Criterio Estructural

Nivel = AT x 250 kg/m²
Nivel = 225 x 250 x 2
Nivel = 112500

Wv = 10000 + 112500
Wv = 122500

Cimentación
Carga de terreno 1800 kg/m²

Resistencia del terreno = peso/ w resistencia área de cimentación.
A.C. = 180/W.T.
A.C. = 1800/607823.65 =
A.C. = 337.67

Centro Comercial
337.67/3842 = 11.3 Prof de Cimentación.

Centro Empresarial

Azotea

Concepto	Peso x Espesor
Losacero cal. 22	19 Kg/m ²
Impermeabilizante	3 Kg/m ²
Enladrillado	32 Kg/m ²
Entortado	80 Kg/m ²
Relieno	100 Kg/m ²
Plafón	30 Kg/m ²
Capa compresión	120 Kg/m ²

Criterio Estructural

Centro Empresarial
Estructura Metálica
Azotea

Concepto	Peso x Espesor
Losacero cal. 22	19 Kg/m ²
Impermeabilizante	3 Kg/m ²
Enladrillado	32 Kg/m ²
Entortado	80 Kg/m ²
Relleno	100 Kg/m ²
Plafón	30 Kg/m ²
Capa compresión	120 Kg/m ²

Carga muerta:
Total $381.03 \text{ Kg/m}^2 \times 225 \text{ m}^2 = 85731.75 \text{ Kg}$
Carga Viva 10000kg
Total = 95731.75

Entrepiso

Concepto	Peso x Espesor
Capa compresión	120 kg/m ²
Piso	60 kg/m ²
Losacero	19 kg/m ²

Carga Muerta

$$\text{Total} = 229 \text{ kg/m}^2 \times 225 = 51525 \text{ kg}$$

Carga Viva

$$\text{Total} = 250 \text{ kg/m}^2 \times 225 = 56250$$

Sumatoria de cargas

$$51525 + 56250 = 107775$$

Azotea

$$\text{Cargas Vivas y Muertas} = 95731.75 \text{ Kg.}$$

$$\text{Carga muerta de la Viga: =}$$

$$= 30 \text{ m} \times 107.76 = 3232.8 \text{ Kg.}$$

$$= 3232.8 \text{ Kg} + 95731.75$$

$$= 98964.55$$

Criterio Estructural

Entrepiso
Cargas vivas y Muertas = 107775
Carga muerta de la Viga =
= $30 \text{ m} \times 107.76 = 3232.8$
= $3232.8 + 107775$
= 111007.8

$98964.55 \times 1.5 = 148446.825$
 $111007.8 \times 1.5 = 166511.7$

Peso total de la Losa
Azotea $148446.825 \times 15 \text{ m} = 222669$
Entrepiso = $16651.17 \times 15 = 249767.55$

Azotea Mfx = $1665.117 (10) 2/8$
Mfx = $166511 7 /8 = 20813.9$
Total de carga 208 Toneladas
Se propone columnas de dos canales y placas soldadas
Columna gps-10

15.2. Instalación Hidráulica

La zona donde tendrá lugar el C.E.I., se encuentra dentro del 81.5% del territorio que cuenta con este tipo de servicio, debido a la presión con que cuenta el agua en la red general y para el cumplimiento de los requerimientos hidráulicos del Centro Empresarial; se dotará el inmueble de tres cisternas, las cuales se ubicarán en la parte posterior del edificio de servicios; para el abastecimiento de agua se utilizará un sistema combinado (por presión y por gravedad), ya que se requiera de una presión mínima de 4 kg/cm²., para subir a la parte alta del edificio, lugar donde se localizan los tanques de abastecimiento general. Por lo anteriormente mencionado, desde la cisterna ubicada en planta baja subirá el agua a los tanques mediante un sistema de bombeo, el cual se realizará en forma alterna por dos bombas de 1,5 HP. Cada una, para de esta forma en caso de que alguna de ellas presente descompostura, la otra se encargará de llenar los tanques en el doble tiempo estimado.

A partir de los tanques el abastecimiento a los distintos muebles será mediante un sistema por gravedad.

Para el cálculo de la red de distribución, se estima una pérdida por fricción (hf) máxima del 15%. El cálculo se realizará utilizando el método de Hunter.

Las redes de distribución estarán lo mejor protegidas del deterioro ambiental, así como serán lo más accesible posible para su mantenimiento tanto preventivo como correctivo, tratando en todo caso que durante su compostura no se vean afectados todos los servicios, la instalación será proyectada de manera que mediante la utilización de válvulas de compuerta sea cerrada solo la zona que requiera del mantenimiento.

Criterio Instalaciones

El inmueble estará dotado de una cisterna contra incendios por medio de aspersores, los cuales serán alimentados por la bomba de combustión y otra eléctrica de 2 Hp. Cada una.

Calculo de dotación Diaria y Toma Domiciliaria.

Edificio de Oficinas	20 Lts/pers/día
20 X 18000 M2 =	36000 litros
Restaurantes 12 Lts/comida	
262 x12=	3144 litros
Total	
Oficinas	36000
Restaurante	3144
	39144 ltsx2 veces 78288litros

Capacidad de la cisterna
 $2/3 (78288 \text{ lts}) = 52 \text{ m}^3$
Por lo tanto la cisterna tendrá una dimensión de
4.00 x 4.00 x 3.50 mts.

Zona Comercial	6ltrs/pers/día
6 X 5879 M2 =	35,274
Capacidad de la cisterna	
$2/3 (35,274) =$	24 m ³
Por lo tanto la cisterna tendrá una dimensión de	
2.5 X 2.5 X 4	

Cisterna para incendio 5lts/m2 const.

Criterio Instalaciones

Z. Comercial	5879
Torre Oficinas	18000
Restaurante	1575
Estacionamiento	47929
Total área construida	73383

$$73383 \times 5 = 366915$$

Cisterna de 7.5 x 7.5 x 4.5

Diámetro de la toma: Servicio. 8 hrs.

$$\text{Gasto en litros/seg} = 29200 \text{ lts/8} = 3650 \text{ lts/hr.}$$

$$\text{Diámetro Gasto} = 3650 \text{ lts/3600seg} = 1.9$$

$$\text{Por lo que es de} = 1"$$

Captación de agua de lluvia en azoteas:

$$Q_p = \frac{\text{sup} \times \text{intensidad de lluvia}}{3600 \text{ seg}}$$

$$\frac{1800 \times 623 \text{ mm}}{3600} = 3115 \text{ litros.}$$

Plazas 14940

Azotea 18000

$$Q_p = \frac{\text{sup} \times \text{intensidad de lluvia}}{3600}$$

$$\frac{16740 \text{ m}^2 \times 623 \text{ mm}}{3600} = 2896.95 \text{ lts/seg.}$$

Unidades de Consumo por nivel

Mueble	# Muebles	U.C	U.C. Total		
Excusados	9	10	90		
Lavabos	13	2	26		
Mingitorios	4	5	20		
			136		
Nivel	U.C./ Nivel	U.C. Acum.	Ø Lts/ SB	Raiz Ø	Ø
Z.	136	136	4.52	2.12	2 ¼
Com.					
Z.	136	272	6.6	2.5	2 ½
Com.					
1	136	408	8.09	2.8	2 ¾
2	136	544	9.37	3	3
3	136	680	10.38	3.22	3 ¼
4	136	816	11.66	3.4	3 ½
5	136	952	12.78	3.5	3 ½
6	136	1088	13.9	3.7	3 ¾
7	136	1224	15.18	3.8	4
8	136	1360	15.9	3.9	4
9	136	1496	17	4.1	4 ¼
10	136	1632	18.1	4.2	4 ¼

15.3. Instalación Sanitaria

La red de aguas negras contara con registros a cada 10 metros de distancia, en cada cambio de dirección, en donde concurran varias entradas y en los cambios de sección.

Los registros deberán ser de 40 x 60 cm., para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm, para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60 x 80 cm,. Para más de dos metros, contando estos con tapa de cierre hermético a prueba de roedores. El último registro antes de salir al predio deberá estar a no más de 2.5 mts del lindero.

El agua de lluvia en plazas y áreas verdes una parte será drenada por medio de pendientes a coladeras para evitar encharcamientos; mientras que el resto será absorbido por el terreno para de esta forma procurar que el impacto ambiental sea el menos posible y evitar los mantos freáticos.

Criterio de instalación sanitaria

Mueble	U.M	U.M. Acum.	Ø mm.	Pend	Ø por esp.
Lavabo	2	2	38	2%	38
Ramal		2	50	2%	50
W.C.	8	8	50	2%	50
Ramal		10	100	2%	100

15.4. Instalación Eléctrica

Es indispensable tener en cuenta que los centros de trabajo no son simplemente para producir, si no que constituyen también sitios de encuentro e intercambio entre seres humanos. Asimismo la imagen que la empresa presenta al público esta fuertemente condicionada al tipo de iluminación.

Para el cálculo lumínico de conductores seguiremos según el libro "Instalaciones eléctricas practicas" del Ing. Becerril L. Diego Onésimo, pag. 162 por cada M2 del área del piso, habrá una carga no menor, y la indica en la siguiente tabla.

Tipo de local	Nivel de Iluminación
Zona comercial	20watts/m2
Edificio de Oficinas	20watts/m2
Restaurantes	20watts/m2
Z. Servicios	20watts/m2
Estacionamiento	5 watts/m2

Incluye contactos en cas local que deban colocarse. (100 watts por cada contacto).

Zona comercial	9380.14
Edificio de Oficinas	23850
Restaurantes	1575
Z. servicios	2250

Total de superficie 37055.14 m2 x 20 watts = 741100 w.

Estacionamiento 42788 m2 x 5 watts = 213940 w.

Criterio Instalaciones

Total de No. De watts a utilizar = 955040 w.

Criterio de Subestación Eléctrica:

955040 watts entre 1000 = 955 kv, entre 90 (factor de potencia) = 106 kva, entre 1.1 (factor de diversidad) = 936.00 kv.

Por lo tanto se requiere de una Subestación Compacta tipo interior de 1000 kva, 36.8 kv. En el lado de Alta Tensión 220/127 v., en el lado de Alta Tensión marca Selmech Reg. D.G.E. 6334 conteniendo según especificaciones.

En el cuarto de la Subestación habrá interruptores electromagnéticos e interruptores termomagnéticos, de ahí pasara a los tableros generales de distribución en Alta Tensión para alojarlos, en servicio normal y de emergencia, además de un tablero automático de transferencia en gabinete, éstos a su vez estarán alimentado a cada uno de los tableros de distribución, sistema normal y de emergencia marca Squared a Baja Tensión de los 10 pisos que contiene el edificio. Estos tableros de distribución serán de tipo NQO, 3f, 4h, 220/127 VCA 60 Hz Marca Squared

Dispondrá de interruptores de seguridad en cada piso tipo ligero, servicio interior de 3 polos- 100 a. Marca Squared o similar. Interruptores termomagnéticos o pastillas que, además de que suelen ser operados manualmente, proporcionan protecciones por sobrecargas en forma automática, aprovechan el efecto del calentamiento al paso de corrientes mayores a las previstas.

Las tuberías y canalizaciones son los ductos, charolas, trincheras para introducir los conductores eléctricos, para protegerlos de la humedad, corrosión, óxidos, explosivos, etc. Por lo tanto se usarán los siguientes tubos en el interior: Tubos en el interior: Conduit de fierro galvanizado en muros paredes o plafones, según indique en planos.

Los contactos serán monofásicos doble de 15 a. Cat. M-5250-M con puesta a tierra, con placas de aluminio anodizado dorado, Cat 93101, marca Arrow Hart o similar, instalación en caja de conexiones cuadrada de lámina galvanizada marca Famsa.

Cada servicio tendrá su propia acometida.
Oficinas y Zona Comercial, Restaurante y Zona de servicios

En los exteriores se dispondrá de las siguientes luminarias: Luminaria de 400 watts para iluminación exterior con poste de 6 metros y 220 volts, con fotoceldas ahorradoras de energía, con un registro de 40 cm. X 40cm. Con tubería de P.V.C. rígido.

Luminarias incandescentes y fluorescentes también ahorradoras de energía formando un circuito exterior en jardinera, andadores y en espejo de agua.

Se hizo el siguiente cálculo y diseño de cada entre eje de 15.00m. x 15.00m.

Oficinas	250 luxes
Comercios en general	250 luxes
Vestíbulo	200 luxes
Estacionamiento	10 luxes
Sanitarios	200 luxes
Escaleras	200 luxes

Nº. De Lámparas = $E \times A / \text{Lum. Inic.} \times \text{C.U.} \times \text{F.C.}$

E= Nivel de Iluminación en Luxes.

A= Area.

C.U. = Coeficiente de Utilización

F.C.= Factor de conservación

Para un entre eje de 15 x15:

NI=250 luxes

(250 luxes) x (área 225mts²)

N.L=

25.6

(3000x2)

(0.61)

(0.60)

Por acomodo de plafón se instalarán 12 luminarias de 2x34 w.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

15.5. Aire Acondicionado

Cada nivel de oficinas contará con la Unidad Manejadora de Aire tipo Unizona, con sección de abanicos, serpentín de enfriamiento y sección de filtros planos de alta velocidad. De cada manejadora partirá un ducto principal distribución de aire de inyección, el cual formará un anillo (loop). A este ducto se podrá interconectar en cualquier punto una caja de volumen variable que se encargará de suministrar la cantidad de aire necesaria para cada una de las zonas acondicionadas, mediante la modulación de una compuerta, de acuerdo con lo demandado por el sensor de temperatura de cada zona (termostato). El aire se inyectará al local mediante el empleo de lámparas difusor y/o difusores y/o rejillas, los que serán distribuidos de acuerdo con la modulación requerida de oficinas. Del aire inyectado sólo regresará 80% a la Unidad Manejadora de Aire mediante el empleo de un ducto que conectará el equipo con el plafón, para formar el loop de retorno entre éste y la losa.

La instalación contará con rejillas de retorno adosadas al plafón, las cuales se ubicarán de acuerdo con la modulación de oficinas de cada piso. El resto del aire (20%) será inyectado por una Unidad Manejadora de Aire de Toma de Aire Exterior con fines de ventilación y cambio de aire.

Cada Unidad Manejadora de Aire tendrá un variador de frecuencia, el cual, como su nombre lo indica, hará variar las revoluciones por minuto del motor, y con ello, la cantidad de aire entregado por la Unidad Manejadora. De este modo se logrará un considerable ahorro de energía.

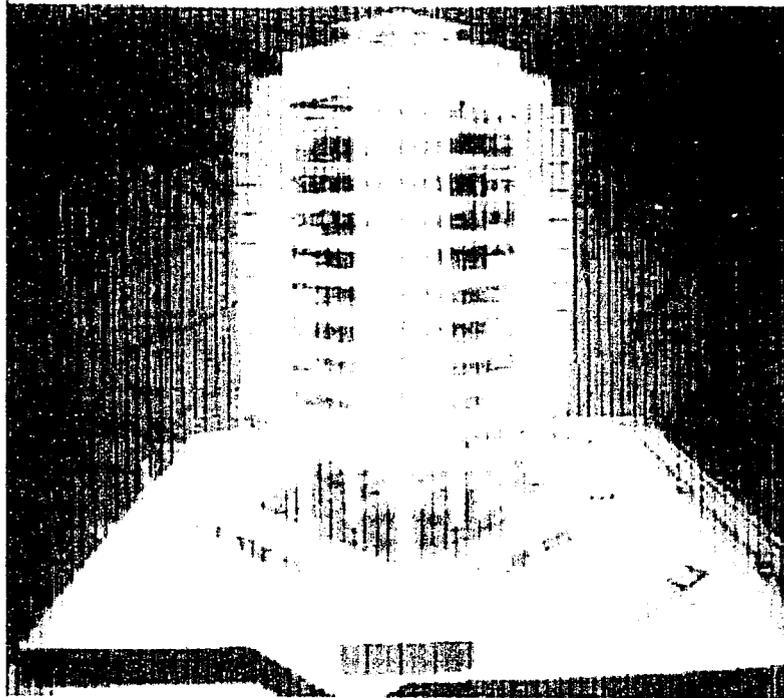
La planta central de enfriamiento contará con tres unidades centrales generadoras de agua helada, un sistema de bombeo para la recirculación del agua helada y un medio para lograr la condensación de refrigerante por medio de la instalación de una torre de enfriamiento y su sistema de bombeo. Estos equipos se encontrarán ubicados en la planta azotea de servicios.

Criterio Instalaciones

A partir de las generadoras de agua helada se inicia un sistema de tuberías de inyección que llega a cada unidad manejador de aire. Una vez que el agua ha pasado a través del serpentín será regresada a los equipos centrales mediante un sistema de bombeo, para volver a ser enfriada.

Asimismo se instalará un sistema de control digital que permitirá monitorear y operar el sistema de aire acondicionado a control remoto, desde una computadora central. Los sanitarios y sótanos del edificio contarán con extracción mecánica. Un sistema de presurización de las escaleras operará en caso de que ocurra un incendio en el edificio.

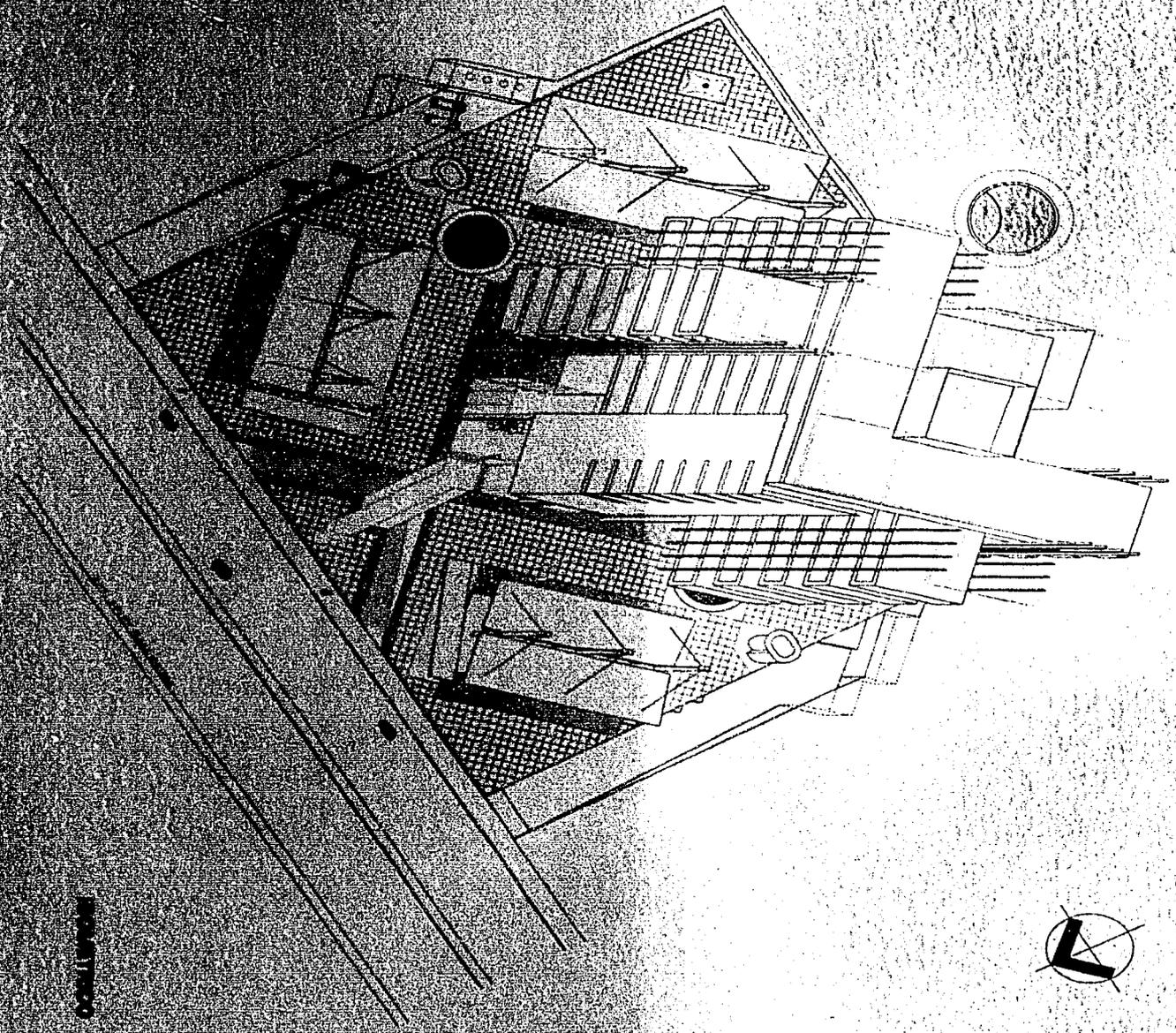
16. Proyecto



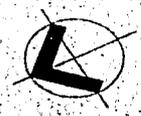
Fachada Sur

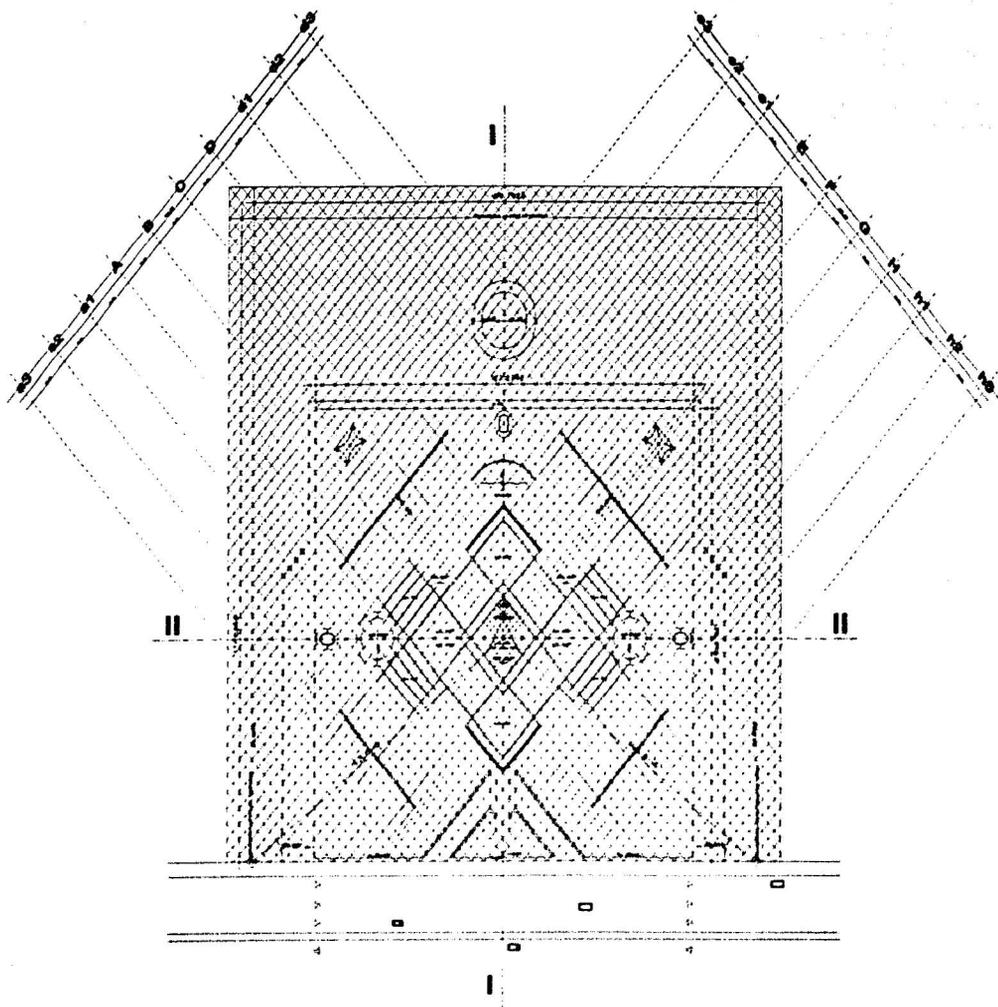
CENTRO EMPRESARIAL INTEGRAL

DE LA CIUDAD DE GUAYMA



CONSTRUYENDO





PLANO DE TRAZO

escala 1:1500

OBSERVACIONES



PARTE A DEL PLANO

NOTAS

- 0 LINDO DE TRAZO (CORREDA)
- AS CLAVES DE CANTO (ALICATADO)
- DETALLADO Y VUELTOS
- EL PISO DE CEMENTO (TERRAZA)
- RELAZADO Y REAJUSTE (REAJUSTE)
- VALS PUEBLA



PAULIN BELTRIC
INGENIERO
CENTRO EMPRESARIAL REGIONAL
DE VALS PUEBLA



PUERTA
VENTANA

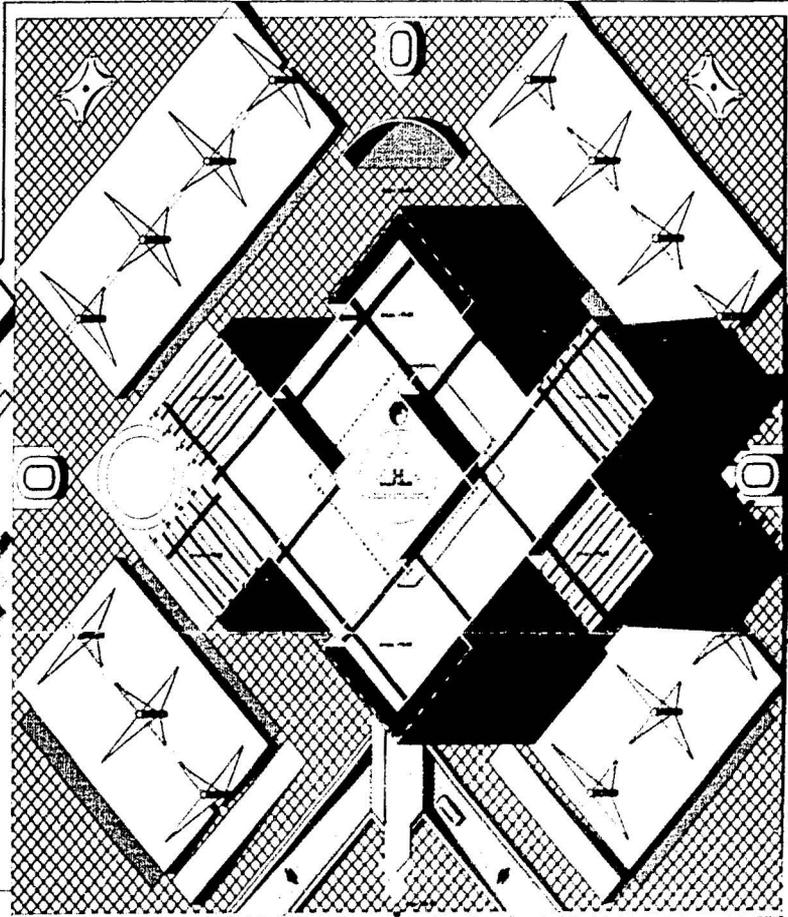
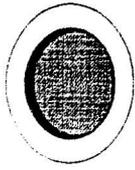


DIWALA (MUR)
MURAL (MUR)

100
100



COLABORAR
LUCAS PLUTEROS

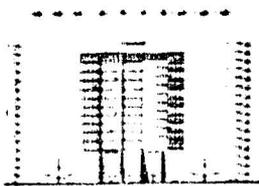


bivd. adolfo lópez mateos

PLANO DE PRESENTACION

escala 1:750

OBSERVACIONES

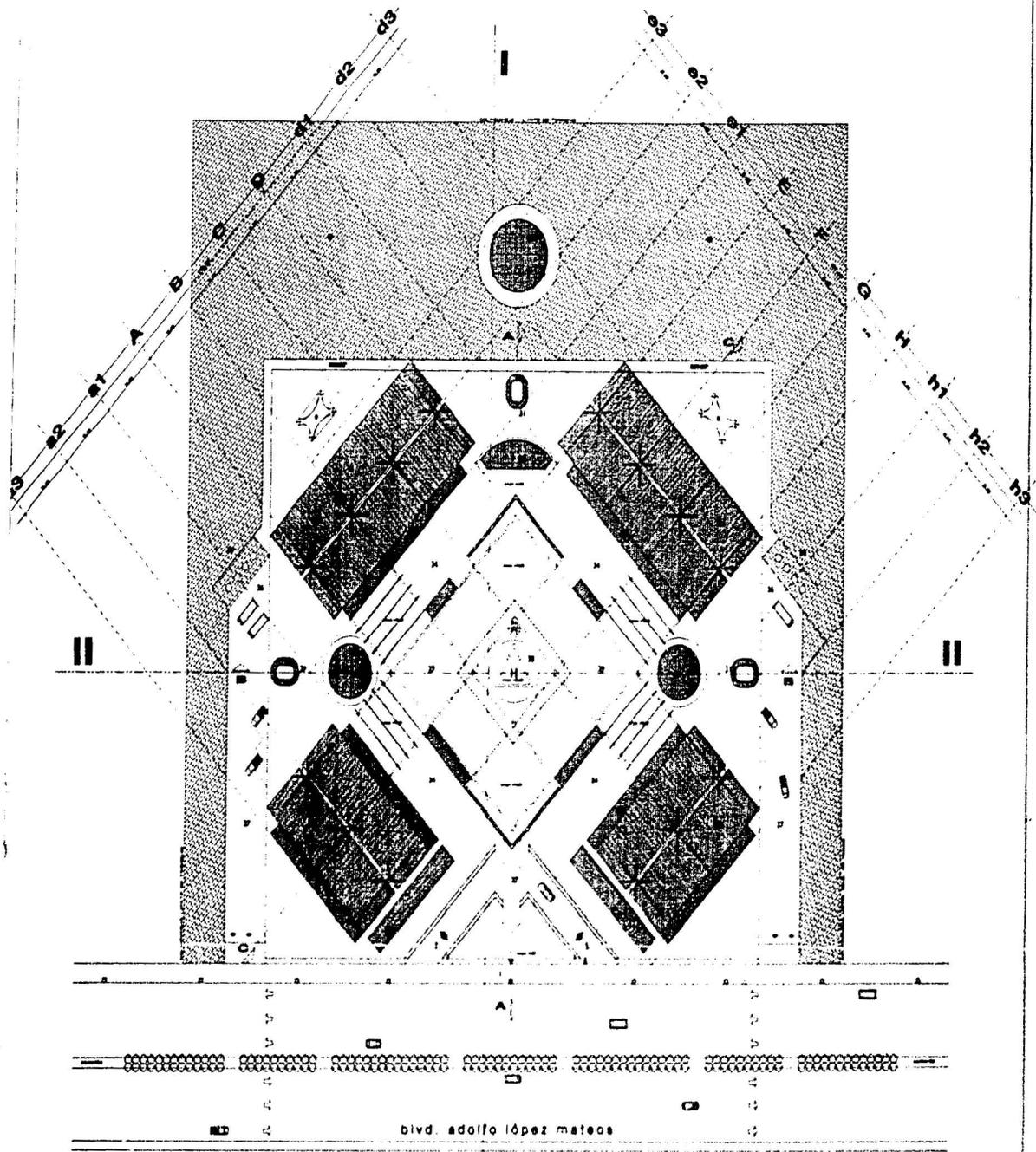


FACHADA DEL ENFRENTO

SIMBOLOGIA

PRIMER PISO
SEGUNDO PISO
TERCER PISO
CUARTO PISO
QUINTO PISO
SEXTO PISO
SÉPTIMO PISO
OCTAVO PISO
NOVENO PISO
DIEZMO PISO
ONCE PISO
DOCE PISO
TRECE PISO
CATORCE PISO
QUINCE PISO
DIECISÉIS PISO
DIECISIETE PISO
DIECIOCHO PISO
DIECINUEVE PISO
VEINTI PISO

AR 00

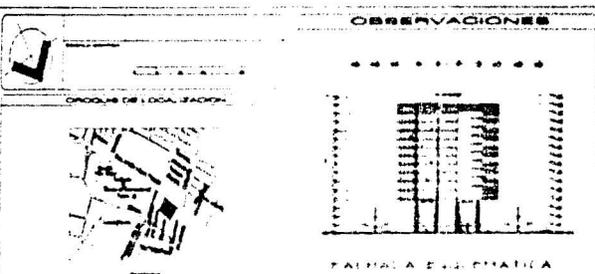


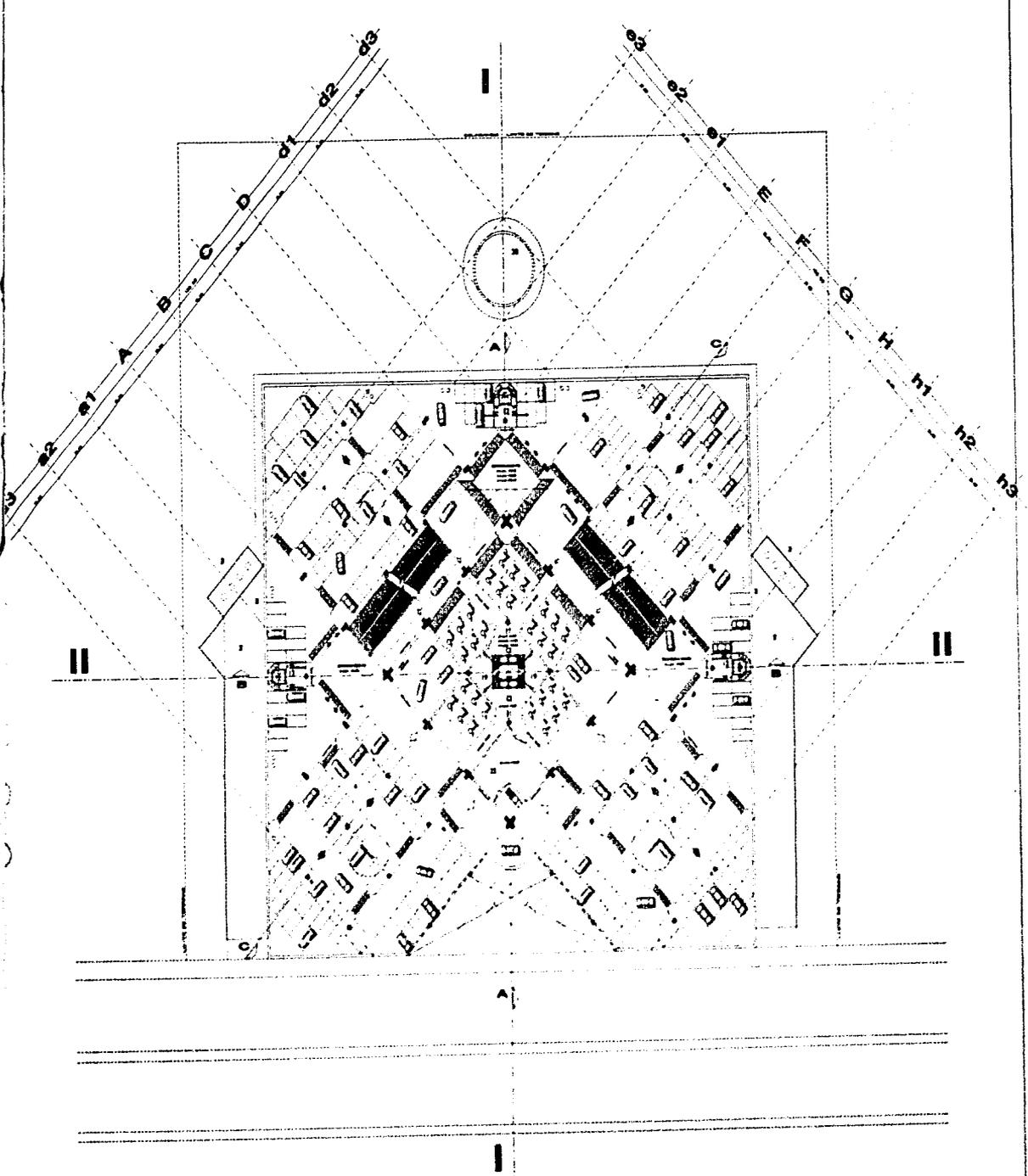
NOMENCLATURA

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 25 BODEGA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 5 CASETA DE CONTROL | 29 EDIFICIO DE OFICINAS |
| 6 MOTOR LOBBY | 30 HELIP-IEDRO |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 32 CASACA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 33 FUENTE |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 34 PLAZA |
| 11 VESTIBULO | 35 DOMO |
| 12 ELEVADORES | 36 AREA P/ DESCARGAR |
| 13 RAMPAS PEATONALES | 37 PATIO DE MANIOBRAS |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 38 CISTERNA DE AGUA PLU-VIAL |
| 15 OFICINAS | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 40 AREA VERDE |
| 17 SANITARIOS HOMOBRES | |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANIOBRAS | |
| 24 DEPOSITO DE BASURA | |

PLANTA DE CUBIERTAS

escala 1:1000





NOMENCLATURA

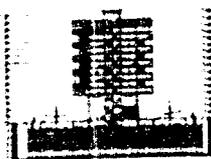
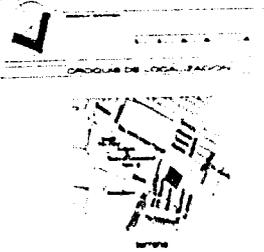
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 25 BODEGA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 5 CASETA DE CONTROL | 29 EDIFICIO DE OFICINAS |
| 6 MOTOR LOBBY | 30 HELIPUERTO |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 32 CASCADA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 33 FUENTE |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 34 PLAZA |
| 11 VESTIBULO | 35 DOMO |
| 12 ELEVADORES | 36 AREA PI DESCARGA |
| 13 RAMPA PEATONALES | 37 PATIO DE MANOBRAS |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 38 CISTERNA DE AGUA PLUVIAL |
| 15 OFICINAS | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 40 AREA VERDE |
| 17 SANITARIOS HOMBRRES | |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANOBRAS | |
| 24 DEPOSITO DE BASURA | |

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO TIPO
NIVELES -10.00 / -15.00 / -20.00

escala 1:1000

OBSERVACIONES

SIMBOLOGIA



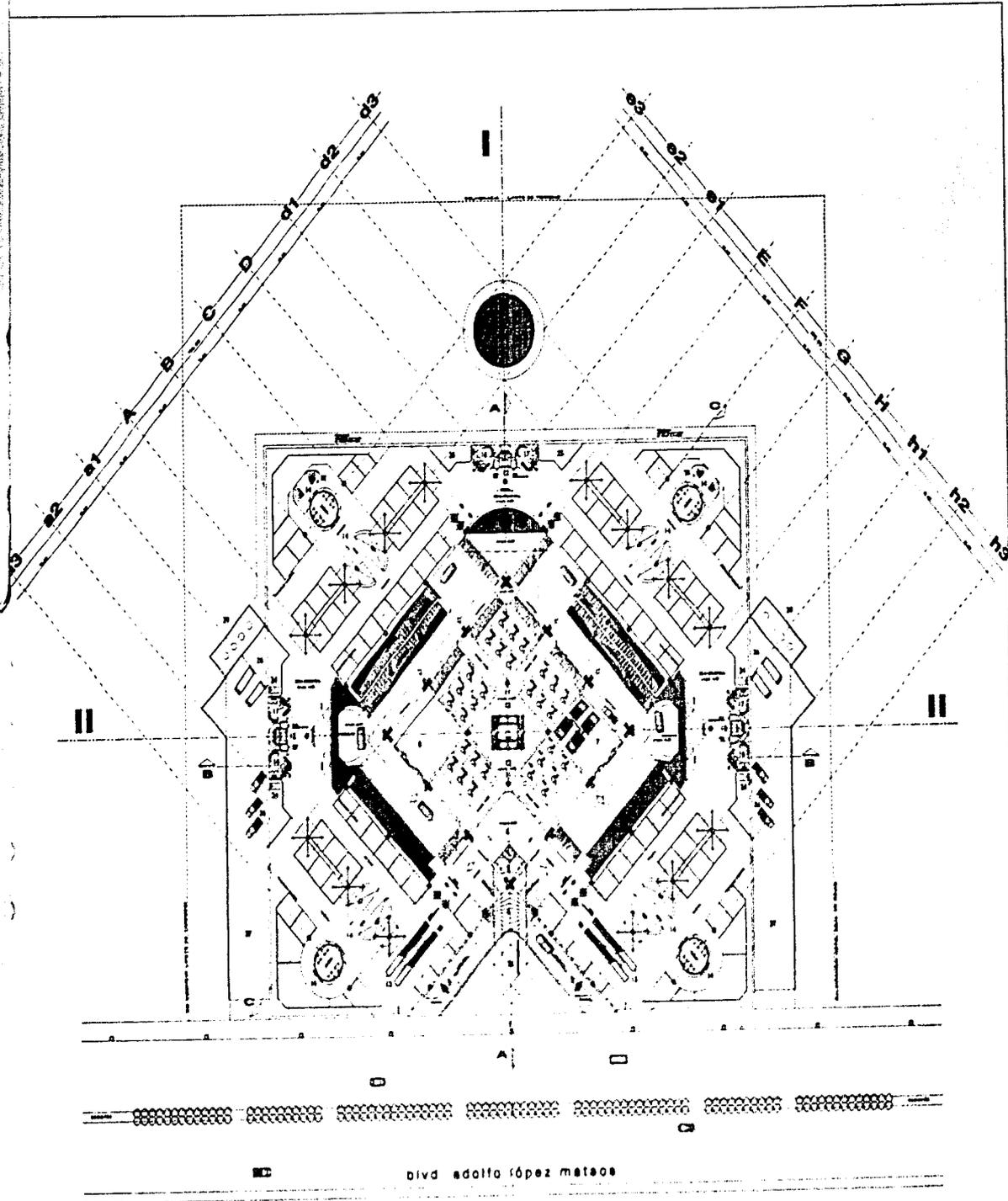
- 01 PASADIZO DE ACCESO
- 02 PASADIZO PEATONAL
- 03 PASADIZO VEHICULAR
- 04 PASADIZO DE EMERGENCIA
- 05 PASADIZO DE MANOBRAS
- 06 PASADIZO DE TRATAMIENTO
- 07 PASADIZO DE VERDE

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
CENTRO EMPRESARIAL INTEGRAL
EN CAROLINA

PROYECTO DE ARQUITECTURA
ESTACIONAMIENTO TIPO

ELABORADO POR
ING. JOSE PEDRO
DE LA ROSA

BO
AR 02



NOMENCLATURA

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 25 BODEGA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 5 CASETA DE CONTROL | 29 EL FICHO DE OFICINAS |
| 6 MOTOR LOBBY | 30 HELIPUERTO |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 32 CASCADA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 33 FUENTE |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 34 PLAZA |
| 11 VESTIBULO | 35 COVIO |
| 12 ELEVADORES | 36 AREA P/DESCARGAR |
| 13 RAMPAS PEATONALES | 37 PATIO DE MANOBRAS |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 38 CISTERNA DE AGUA PLUMAL |
| 15 OFICINAS | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 40 AREA VERDE |
| 17 SANITARIOS HOMEBRES | |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANOBRAS | |
| 24 DEPOSITO DE BASURA | |

PLANTA ZONA COMERCIAL NIVEL - 5.00
SOTANO A
 escala 1:1000

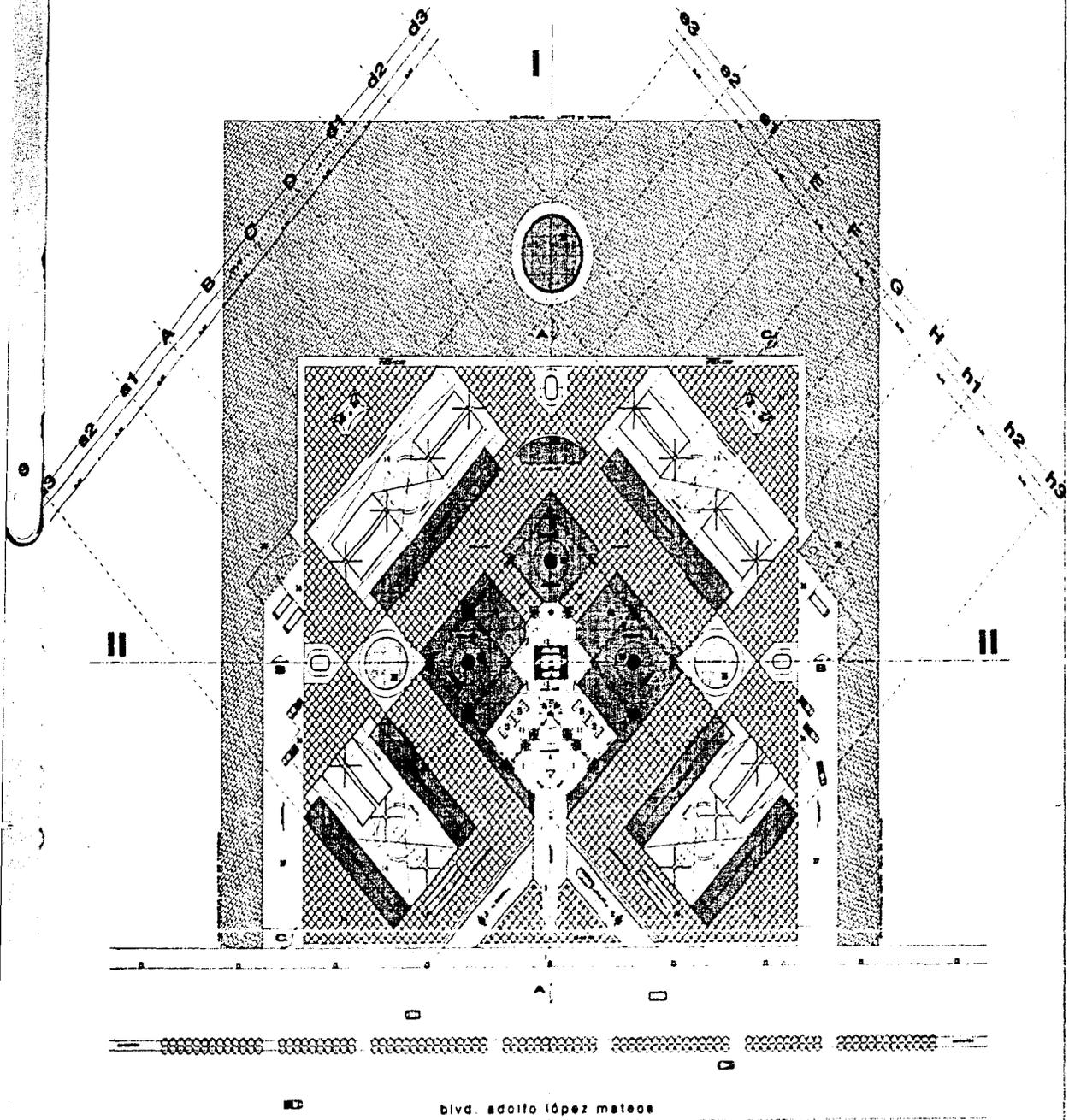
OBSERVACIONES

MINUTERIO DE OBRAS



- 1. AREA DE DESCARGA
- 2. AREA DE MANOBRAS
- 3. AREA DE TRATAMIENTO
- 4. AREA DE VERDE
- 5. AREA DE ESTACIONAMIENTO
- 6. AREA DE CONTROL
- 7. AREA DE OFICINAS
- 8. AREA DE COMEDOR / BAR
- 9. AREA DE PAQUETERIA
- 10. AREA DE TELECOMUNICACIONES
- 11. AREA DE VIGILANCIA / CONTROL
- 12. AREA DE DESCARGA
- 13. AREA DE MANOBRAS
- 14. AREA DE TRATAMIENTO
- 15. AREA DE VERDE

INGENIERO EN ARQUITECTURA
 INGENIERO EN OBRAS
 AR 04



blvd. adolfo lópez mateos

NOMENCLATURA

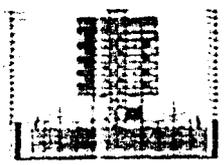
- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1 ACCESO | 25 BODEGA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 27 PUNTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 5 CASETA DE CONTROL | 29 EL FOCO DE OFINAS |
| 6 MOTOR LOBBY | 30 HELIPUERTO |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 32 CASCADA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 33 FUENTE |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 34 PLAZA |
| 11 VESTIBULO | 35 DOMO |
| 12 ELEVADORES | 36 AREA P/DESCARGA R |
| 13 RAMPAS PEATONALES | 37 PATIO DE MANIOBRAS |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 38 CISTERNA DE AGUA PLUVIAL |
| 15 OFINAS | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 40 AREA VERDE |
| 17 SANITARIOS HOM/BRES | |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANIOBRAS | |
| 24 DEPOSITO DE BASURA | |

**PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO
NIVEL DE ACCESO**

escala 1:1000

OBSERVACIONES

MINIBOLLEAS



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

 CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

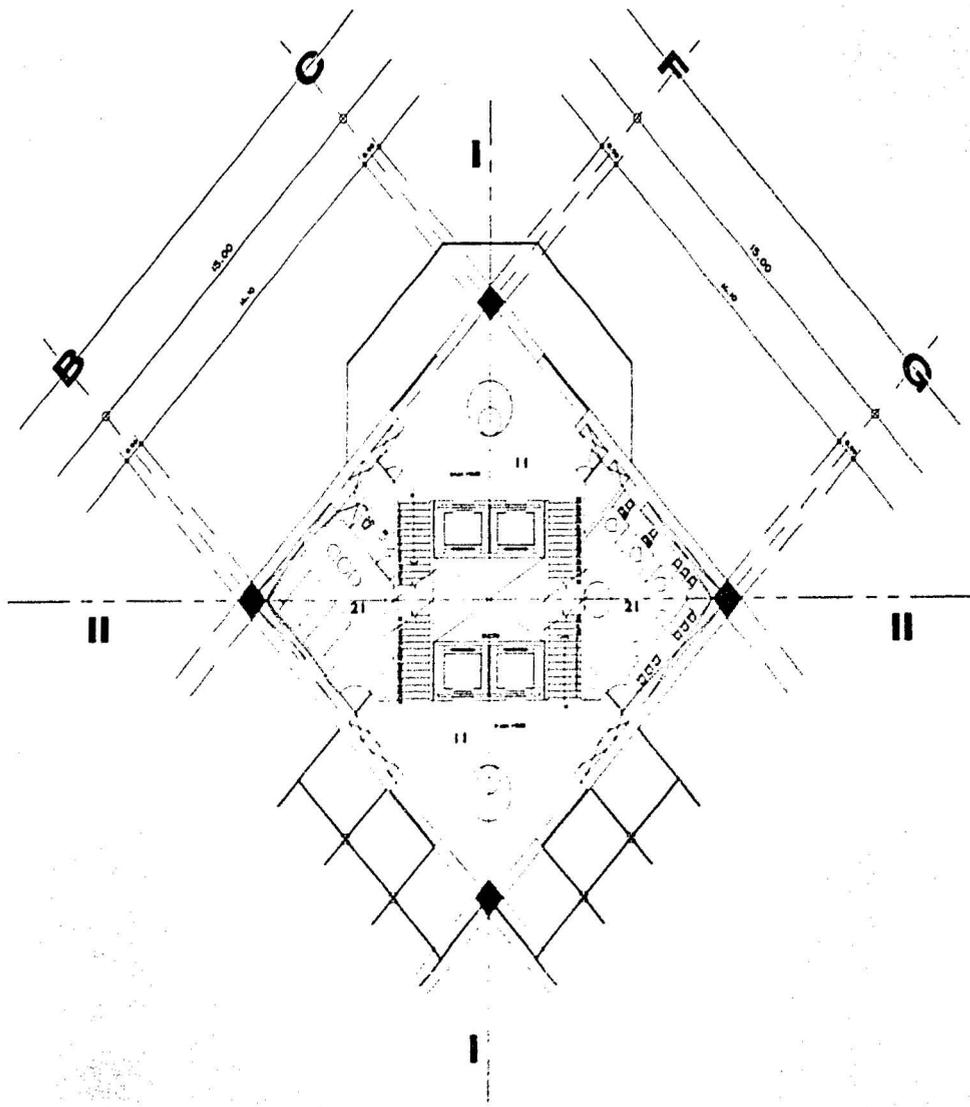
 CAROLINA GARCÍA

 ARQUITETA

 N.º 12345

 1980

 AR 06



NOMENCLATURA

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 25 BODEGA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 5 CASETA DE CONTROL | 29 CUERPO DE OFICINAS |
| 6 MOTOR LOBBY | 30 HELIPUERTO |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 32 CASCADA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 33 FUENTE |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 34 PLAZA |
| 11 VESTIBULO | 35 DOMO |
| 12 ELEVADORES | 36 AREA P/ DESCARGAR |
| 13 RAMPA PEATONALES | 37 PATIO DE MANIOBRAS |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 38 CISTERNA DE AGUA PLU'IAL |
| 15 OFICINAS | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 40 AREA VERDE |
| 17 SANITARIOS HOMBRRES | |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANIOBRAS | |
| 24 DEPOSITO DE BASURA | |

**PLANTA ARQUITECTONICA VIGILANCIA
NIVEL 2**

escala 1:200



PROYECTO

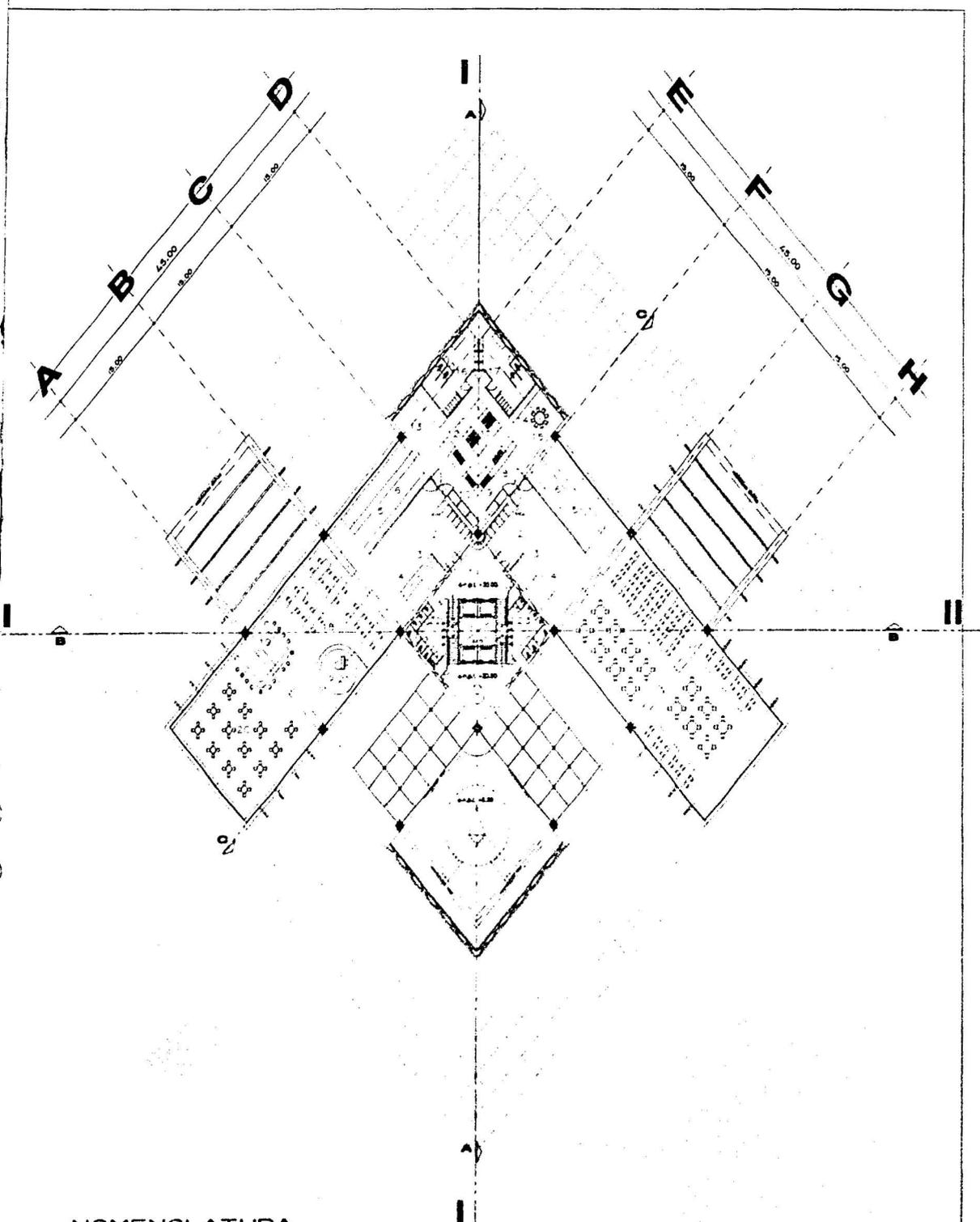
CLIENTE

PROYECTISTA

FECHA

ESCALA

OTROS DATOS



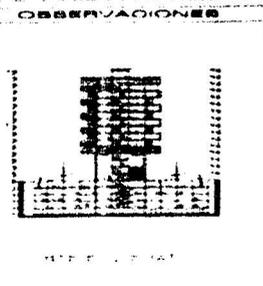
NOMENCLATURA

- 1 VESTIBULO
- 2 RECEPCION
- 3 CAJA
- 4 TIENDA
- 5 BARRA DE SERVICIO
- 6 MOSTRADOR
- 7 COMEDOR EMPLEADOS
- 8 COCINA
- 9 LAVADO
- 10 REFRIGERACION
- 11 ESTUFAS
- 12 MESAS DE PREPARACION
- 13 MANTELERA
- 14 LOSA
- 15 ESTAR COCHEROS
- 16 BAÑOS VESTIDORES MUJERES
- 17 BAÑOS VESTIDORES HOMBRES
- 18 COMEDOR EJECUTIVO
- 19 BARRA
- 20 BAR
- 21 ESTRADO
- 22 SANITARIOS MUJERES
- 23 SANITARIOS HOMBRES

PLANTA ARQUITECTONICA COMEDOR / BAR

NIVEL 4

escala 1:500

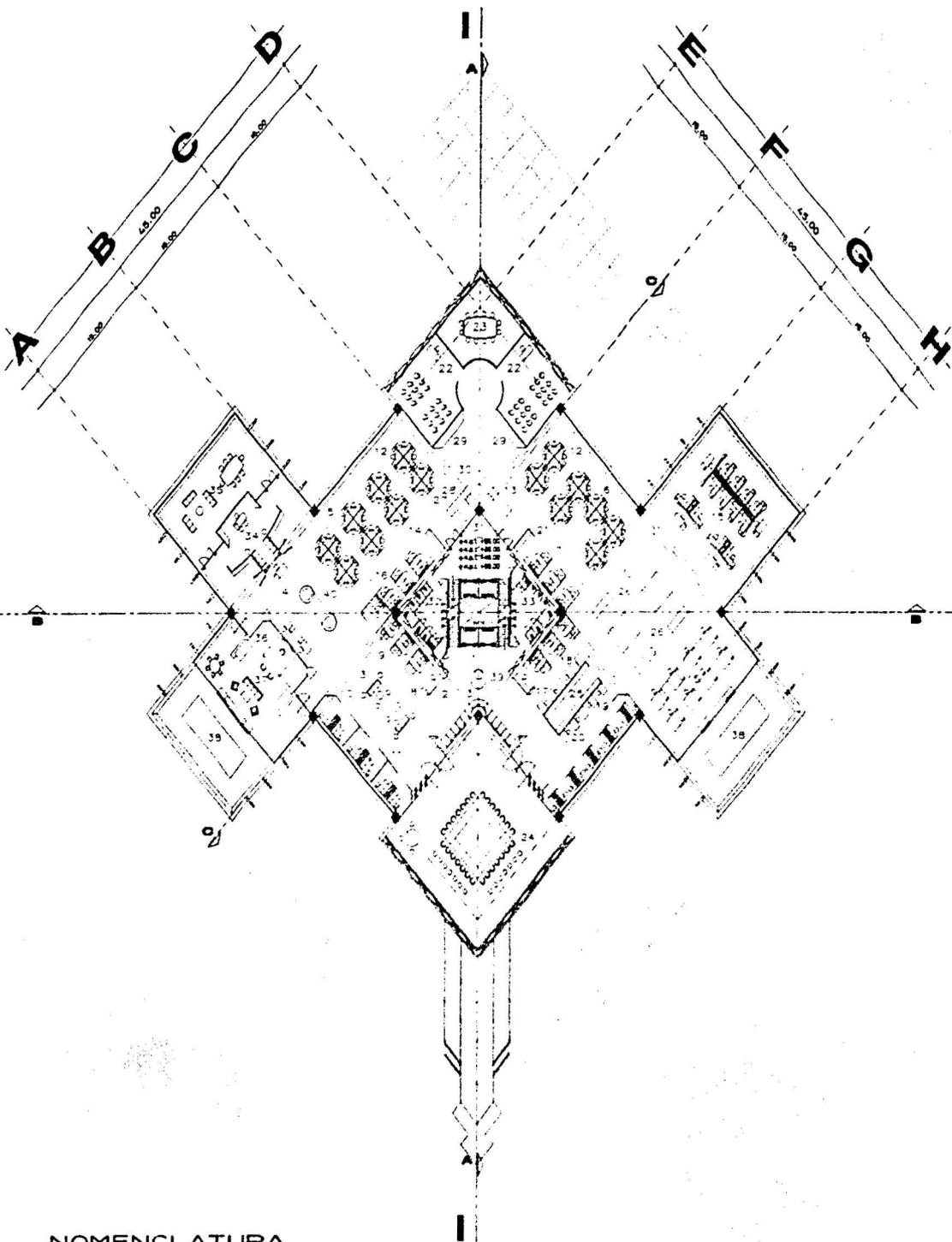


SIMBOLOGIA

CENTRO EMPRESARIAL OFICIAL
 DE LA UNIVERSIDAD

INGENIERO EN ARQUITECTURA
 BALDARRAMA ROSA

AR 07



NOMENCLATURA

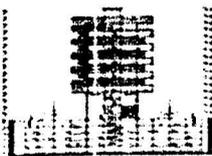
- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1 VESTIBULO | 24 SALA DE JUNTAS |
| 2 RECEPCION | 25 ARCHIVO GENERAL |
| 3 SALA DE ESPERA | 26 BODEGA |
| 4 AREA SECRETARIAL | 27 CORRESPONDENCIA |
| 5 PROCESO DE DATOS | 28 COPIAS / FAX |
| 6 PROGRAMACION | 29 QU. VROADO |
| 7 ANALISIS | 30 COCINA |
| 8 SUPERVISION | 31 ACCESO POSTERIOR |
| 9 CONTRALORIA | 32 SANITARIOS MUJERES |
| 10 GERENCIA | 33 SANITARIOS HOMBRRES |
| 11 SUBGERENCIA | 34 SUBDIRECCION |
| 12 JEFE DE DEPARTAMENTO | 35 PRIVADO SUBDIRECCION |
| 13 JEFATURA DE DEPTO. | 36 DIRECCION |
| 14 ESTIMACIONES | 37 PRIVADO DIRECCION |
| 15 DISEÑO | 38 TERRAZA |
| 16 ADQUISICION / VENTAS | 39 ESCULTURA |
| 17 CUBICULOS DE APOYO | 40 FUENTE |
| 18 CONSULTA | |
| 19 COMPUTO | |
| 20 ASESORIA | |
| 21 RECURSOS HUMANOS | |
| 22 CUARTO DE CAPACITACION | |
| 23 SALON DE USOS MULTIPLES | |

**PLANTA ARQUITECTONICA OFICINAS TIPO A
NIVELES 5, 7, 9 Y 11**

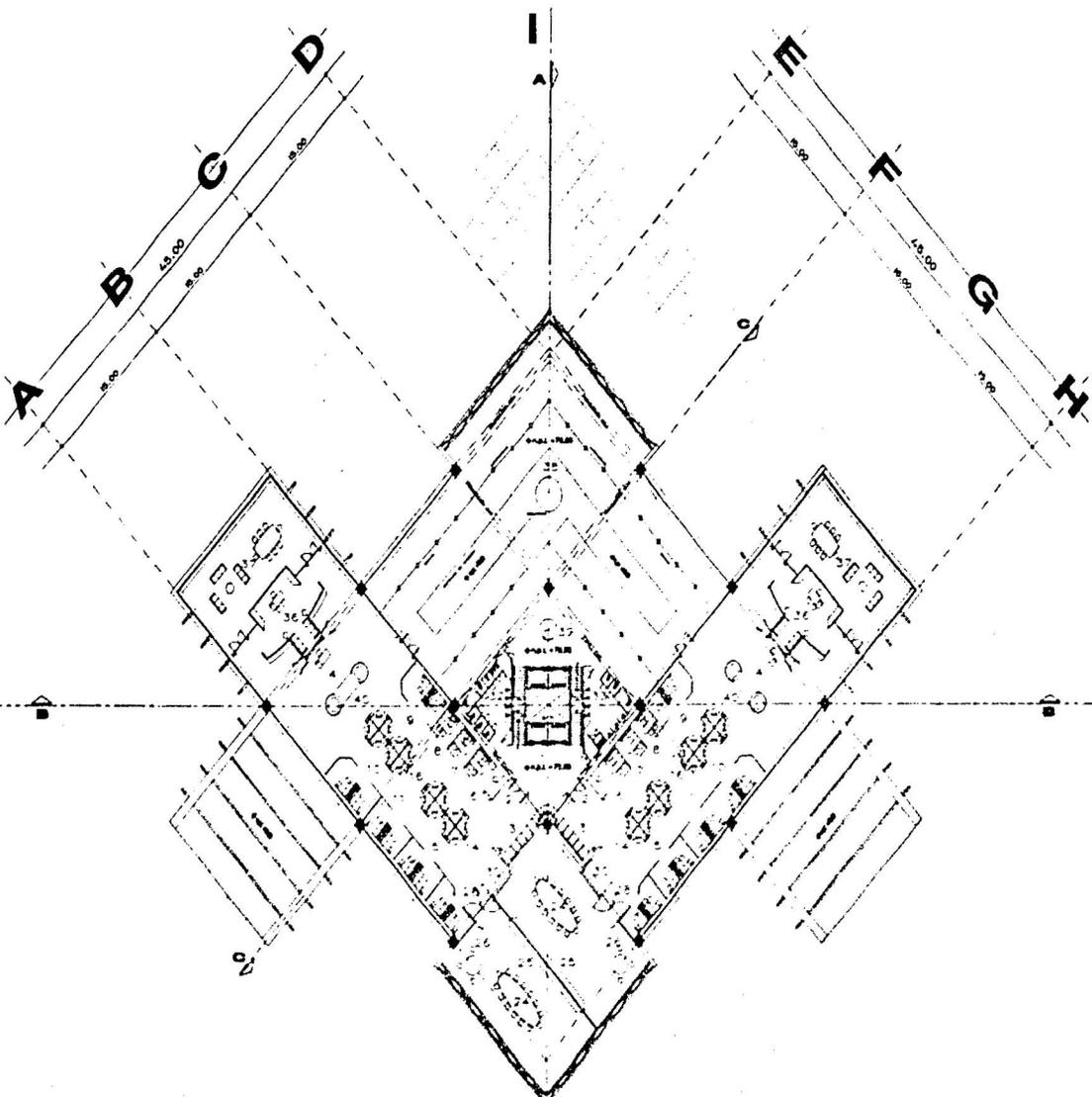
escala 1:500

OBSERVACIONES

SIMBOLOGIA



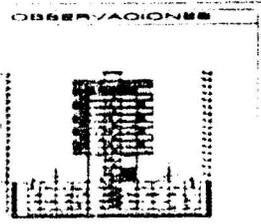

PROYECTO DE ARQUITECTURA
 OFICINA EMPRESARIAL INTERNA
 (PLAN DE LOCALIZACION)
 EL DISEÑO ARCHITECTONICO
 INGENIERIA EN ARQUITECTURA
 AR 08



NOMENCLATURA

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1 VESTIBULO | 24 SALA DE JUNTAS |
| 2 RECEPCION | 25 ARCHIVO GENERAL |
| 3 SALA DE ESPERA | 26 BODEGA |
| 4 AREA SECRETARIAL | 27 CORRESPONDENCIA |
| 5 PROCESO DE DATOS | 28 FOTIAS / FAX |
| 6 PROGRAMACION | 29 QUARDADO |
| 7 ANALISIS | 30 COCINA |
| 8 SUPERVISION | 31 ACCESO POSTERIOR |
| 9 CONTRALORIA | 32 SANITARIOS MUJERES |
| 10 GERENCIA | 33 SANITARIOS HOMBRAS |
| 11 SUBGERENCIA | 34 SUBDIRECCION |
| 12 JEFE DE DEPARTAMENTO | 35 PRIVADO SUBDIRECCION |
| 13 JEFATURA DE DEPTO | 36 DIRECCION |
| 14 ESTIMACIONES | 37 PRIVADO DIRECCION |
| 15 DISEÑO | 38 TERRAZA |
| 16 ADQUISICION / VENTAS | 39 ESCULTURA |
| 17 CUBICULOS DE APOYO | 40 FUENTE |
| 18 CONSULTA | |
| 19 COMPUTO | |
| 20 ASESORIA | |
| 21 RECURSOS HUMANOS | |
| 22 CUARTO DE CAPACITACION | |
| 23 SALON DE USOS MULTIPLES | |

PLANTA ARQUITECTONICA PENT HOUSE
NIVELES 13
escala 1:500



PROYECTO
CONTRATANTE
CONTRATADO
FECHA
ESCALA
AR 10

P. A. CUARTO DE MAQUINAS 1
NIVEL 14

P. A. CUARTO DE MAQUINAS 1
NIVEL 14

escala 1:250

NOMENCLATURA

- 1 VESTIBULO
- 2 EQUIPO AIRE ACONDICIONADO
- 3 AREA DE TRACOS
- 4 MONTACARGAS ELEVADORES
- 5 TABLEROS DE CONTROL
- 6 CUARTO DE MANTENIMIENTO
- 7 SUBSTACION ELECTRICA
- 8 MURAL
- 9 ESCULTURA
- 10 MIRADOR

OBSERVACIONES

SIMBOLOGIA

GRUPO DE LOCALIZACION

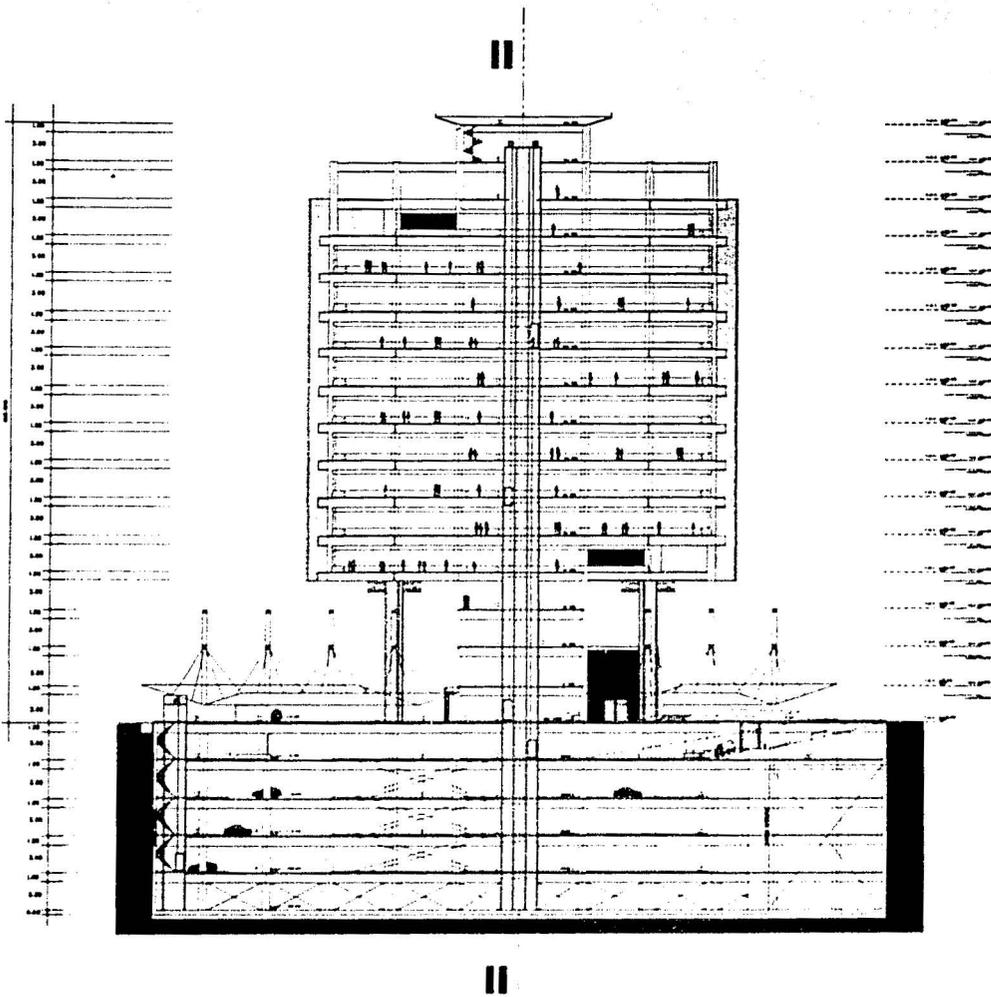


PROYECTO
CENTRO EMPRESARIAL ESPERANZA
EN CONSTRUCCION

CONSEJO DE ADMINISTRACION
1973

SE CREA UN TERCER
BLOQUE DE OFICINAS

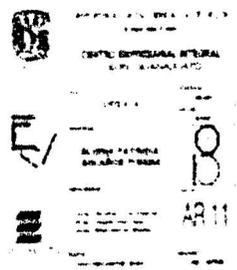
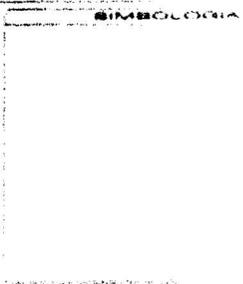
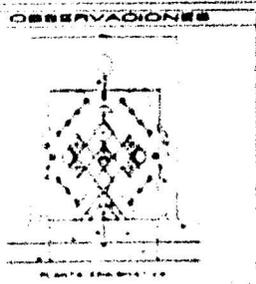
100
1510

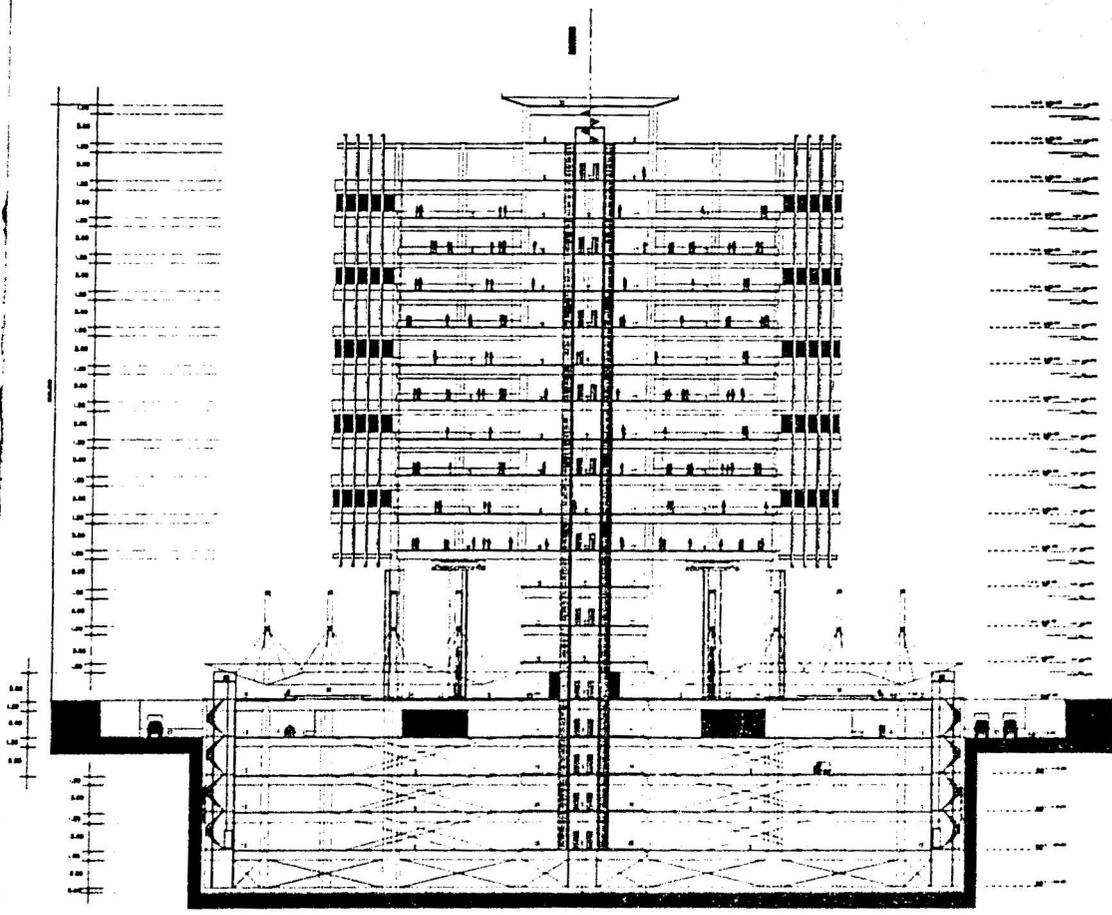


NOMENCLATURA

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 25 BOCEDA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 5 CASETA DE CONTROL | 29 EDIFICIO DE OFICINAS |
| 6 MOTOR LOBBY | 30 H.L. PUERTO |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 32 CASACA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 33 PUENTE |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 34 PLAZA |
| 11 VESTIBULO | 35 DOMO |
| 12 ELEVADORES | 36 AREA P/ DESCARGAR |
| 13 RAMPAS PEATONALES | 37 PATIO DE MANOBRAS |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 38 CISTERNA DE AGUA P/ UVAL |
| 15 OFICINAS | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 40 AREA VERDE |
| 17 SANITARIOS HOMBRES | |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANOBRAS | |
| 24 DEPOSITO DE BASURA | |

CORTE A - A
 escala 1:750





NOMENCLATURA

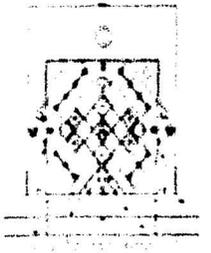
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 25 BODEGA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 5 CASETA DE CONTROL | 29 OFICIO DE OFICINAS |
| 6 MOTOR LOBBY | 30 HÉ. PUERTO |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 32 CASCACA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 33 FUENTE |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 34 PLAZA |
| 11 VESTIBULO | 35 DOMO |
| 12 ELEVADORES | 36 AREA P. DESCARGAR |
| 13 RAMPA PEATONALES | 37 PATIO DE MANIOBRAS |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 38 CISTERNA DE AGUA PLUVIAL |
| 15 OFICINAS | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 40 AREA VERDE |
| 17 SANITARIOS HOMEBRES | |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANIOBRAS | |
| 24 DEPÓSITO DE BASURA | |

CORTE B - B

escala 1:750



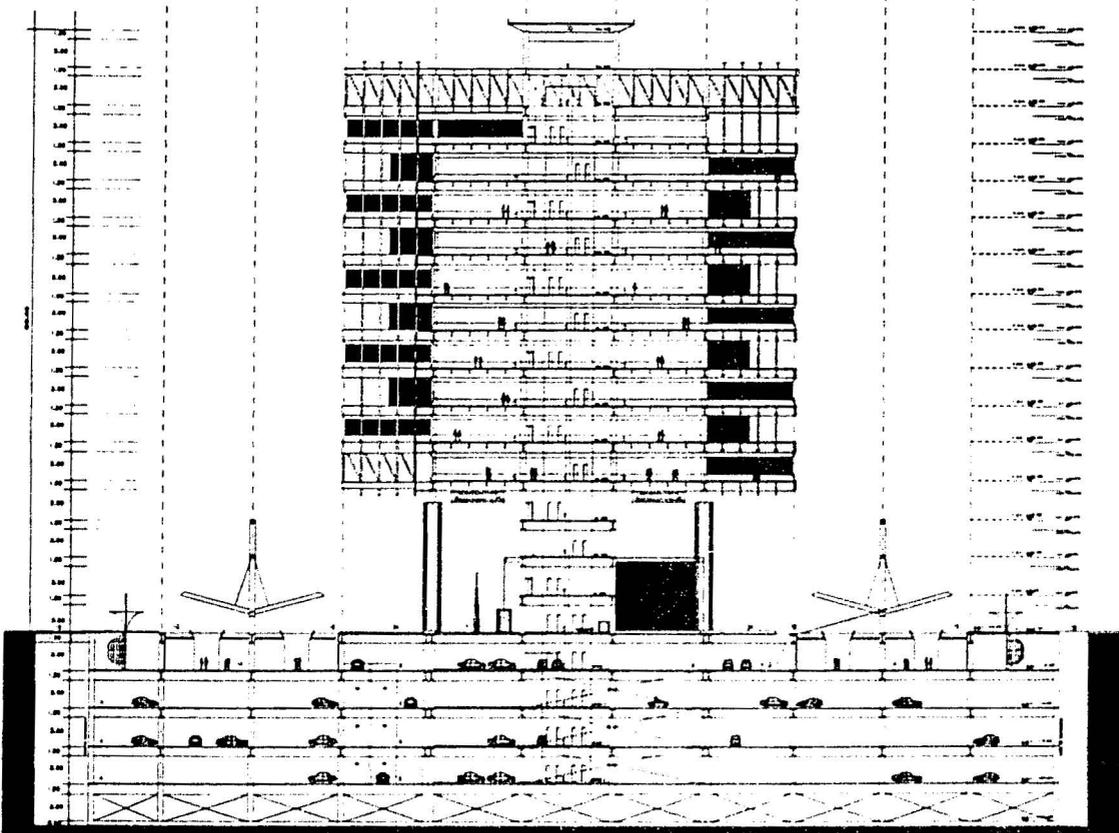
OBSERVACIONES



NOMENCLATURA


 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 1971 E
 AV. BOLÍVAR
 CAROLINA, GUAYAS
 VENEZUELA
 AR 12

d3 d2 d1 D C B A a1 a2 a3



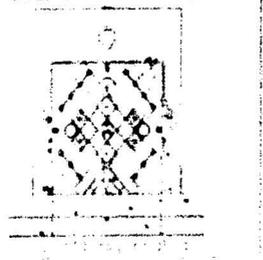
NOMENCLATURA

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 25 BODEGA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 5 CASETA DE CONTROL | 29 EDIFICIO DE OFICINAS |
| 6 MOTOR LOBBY | 30 HELIPUERTO |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 31 GALLERIA DE EMERGENCIA |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 32 CASCACA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 33 FUENTE |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 34 PLAZA |
| 11 VESTIBULO | 35 DOMO |
| 12 ELEVADORES | 36 AREA PI/DESCARGAR |
| 13 RAMPAS PEATONALES | 37 PATIO DE MANOBRAS |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 38 CISTERNA DE AGUA FUMAL |
| 15 OFICINAS | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 40 AREA VERDE |
| 17 SANITARIOS HOMBRES | |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANOBRAS | |
| 24 DEPÓSITO DE BASURA | |

CORTE C - C
escala 1:750

OBSERVACIONES

SÍMBOLOS



ARQUITECTO EN EJERCICIO

 CENTRO EMPRESARIAL, OFICINA

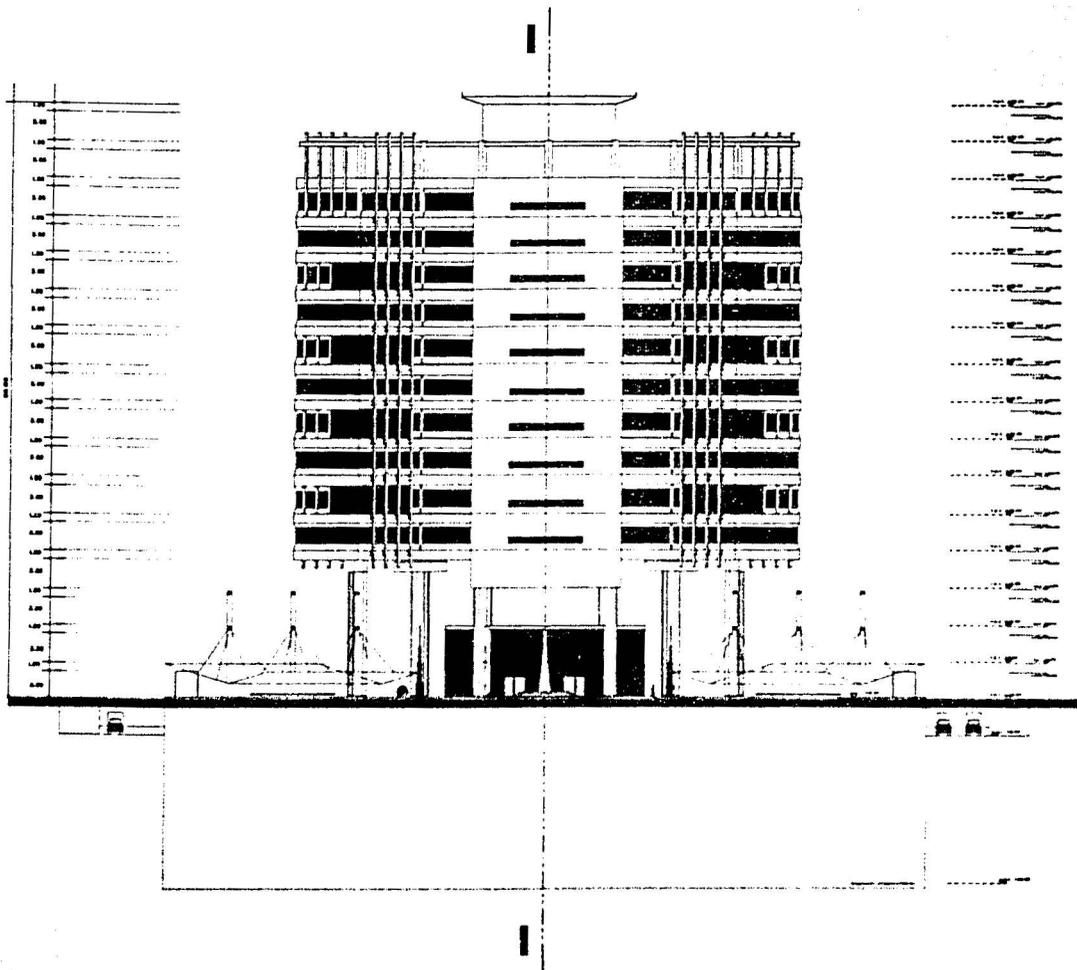
 SAN CARLOS

 1971

 MARIA PATRICIA

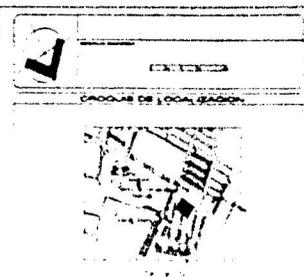
 SOLÍS DE PEREZ

 AR 13



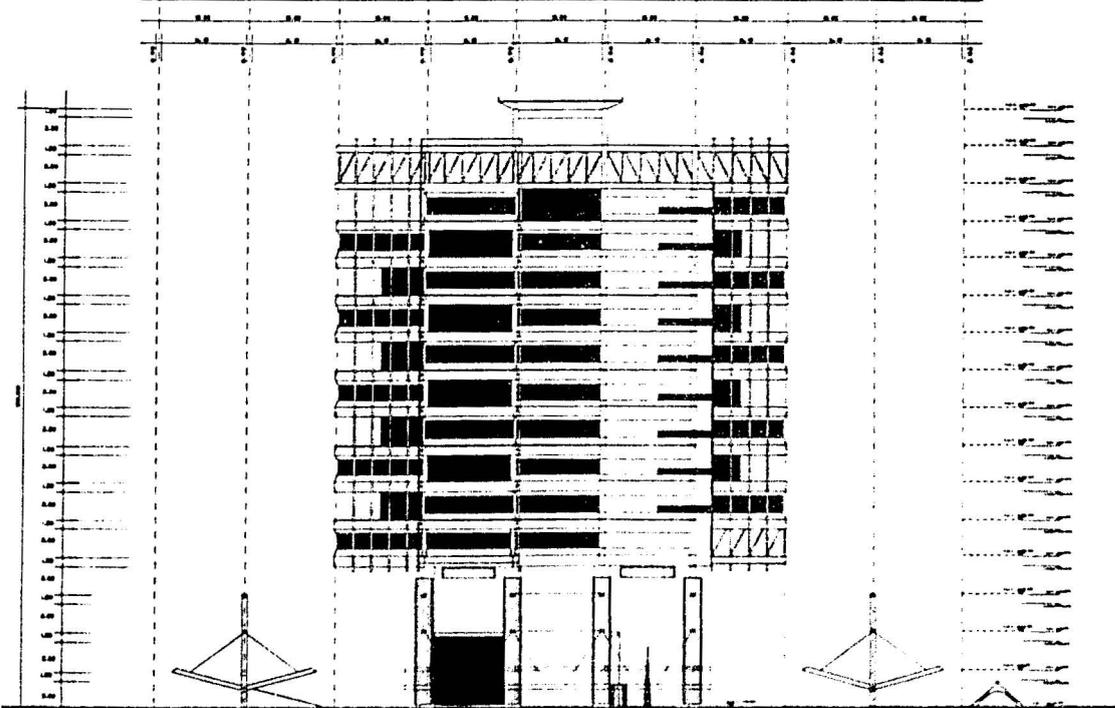
FACHADA DE ACCESO

escala 1:750



ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y
 EXPERIMENTACIÓN
 S.A. DE C.V.
 AV. DE LA UNIÓN 14
 COL. SAN JUAN DE LOS RÍOS
 CDMX, MEXICO
 TEL: 52 55 52 52 52 52
 FAX: 52 55 52 52 52 52
 WWW: www.iaex.com.mx
 AR 14

h3 h2 h1 H G F E e1 e2 e3



FACHADA OESTE

escala 1:750

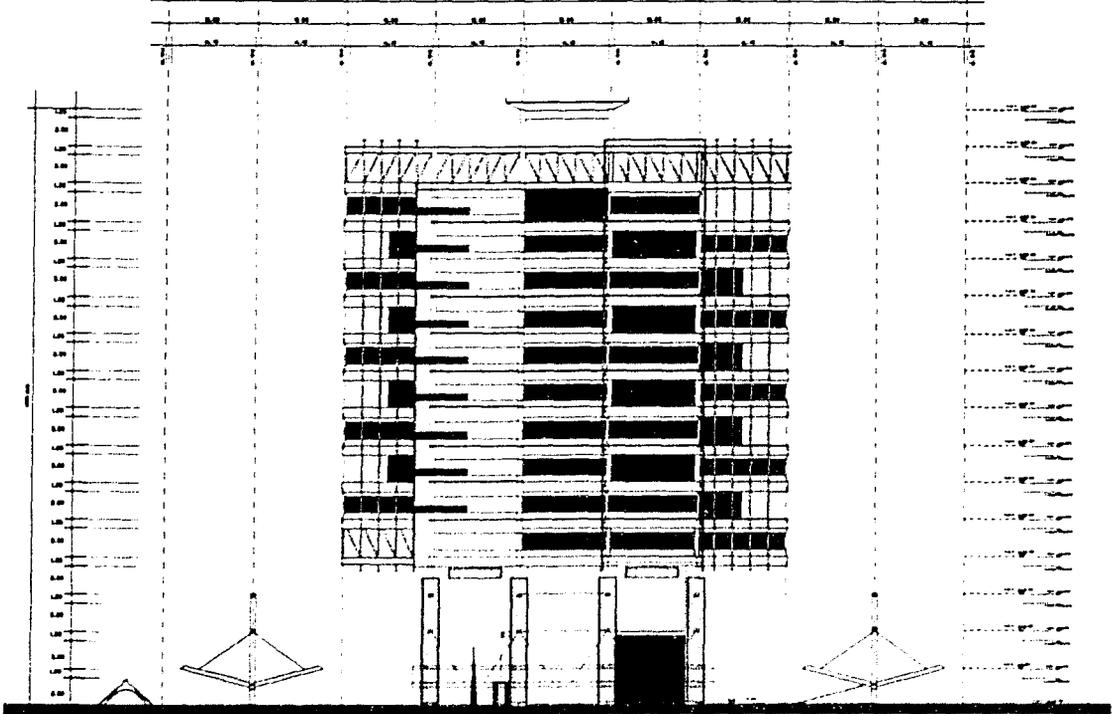


PROYECTO REALIZADO POR:
ESTUDIO EMPRESARIAL MEXICANA
S. DE C.V. - MEXICANA

PROYECTO:
GRUPO PATRIMONIO
BOLSA Y FERIA

AR 15

d3 d2 d1 D C B A a1 a2 a3



FACHADA SUR

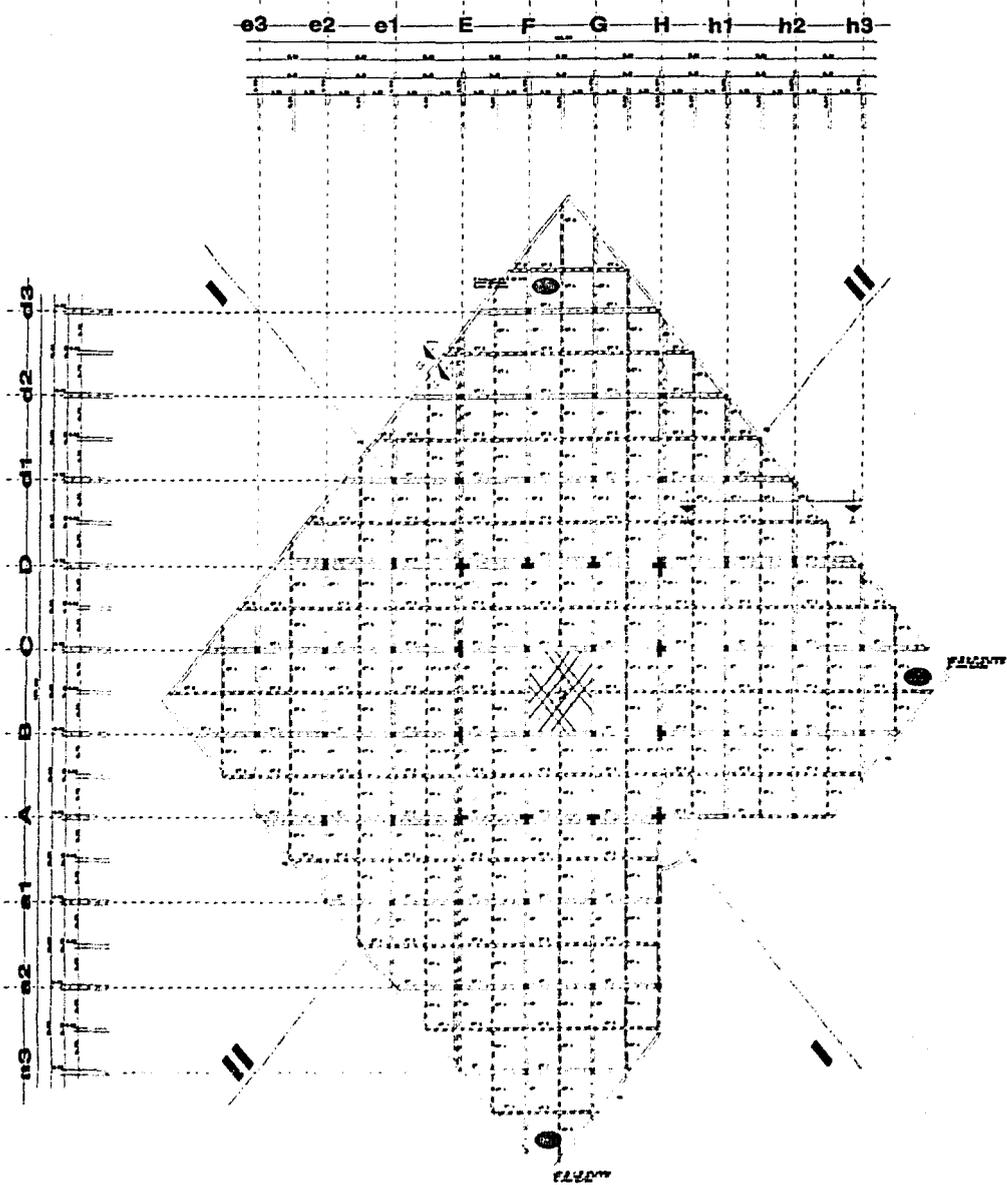
escala 1:750



UNIVERSIDAD DE CHILE
CENTRO OPERACIONAL URBANO
PLANIFICACION URBANA

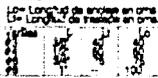
INIA

BO
AR 16



NOTAS GENERALES:

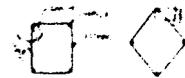
- Anclajes en cimientos.
- Las roses y alas y pernos deberán verificarse con los planos de la estructura.
- Alrededor de las columnas se colocará un collar de concreto.
- Cuando se indique el peso volumétrico deberá ser igual a 2400 kg/m³.
- Acero de refuerzo de tipo 40 (grado duro).
- Acero en mallas y en losas de concreto.
- Las dimensiones de las columnas y losas de las vigas deberán cumplir con el artículo 7.1.1 del Reglamento de las Vigas y Columnas de las Estructuras de Concreto Armado.



LOSAS DE CIMENTACION

- Los números indicados en los planos de las columnas corresponden a separaciones de vigas que se colocarán en el sitio indicado.
- Los números indicados entre las columnas corresponden a las separaciones de vigas que se colocarán en el sitio indicado.

- Una teja cada dos vigas deberá colocarse hasta el apoyo de cada columna, a un metro regular se completará con las otras.



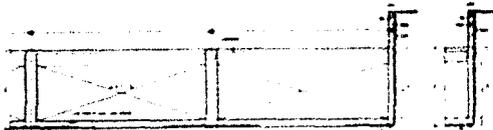
GANCHO TIPO DE ESTRIBOS

CIMENTACION:

- La cimentación se ejecutará por medio de un cajón y parametrizada de una altura de 2.50 m, diseñada con el Est. 30 de Mecánica de Suelos que se detallará sobre una planilla de concreto simple de f'c=100 kg/cm².
- El refuerzo de inicio de terreno parametrizado le será de acuerdo de la cimentación f'c de 15 kg/cm².
- La profundidad mínima de descarte será a indicarse en las respectivas obras.

ACERO DE REFUERZO:

- Se colocará el primer estribo a 5 cm del fondo del apoyo.
- Los espaciamientos entre los estribos serán iguales en todo el eje de la columna, excepto en el caso de las columnas de 40 cm de diámetro.
- Los estribos en que se indica el refuerzo longitudinal son los siguientes:
- Adicionalmente se colocará hasta de dos varillas diagonales que quedarán en contacto y ancladas con siempre.
- Las varillas de un paquete deberán tener en diferentes puntos, con diámetros de cuando menos 10, distribuidos a lo largo de toda la columna, terminando en el apoyo.
- El refuerzo se anclará en las columnas según se indica en el siguiente detalle.



PLANTA DE CIMENTACION
DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

DETALLE DE ANCLAJES EXTREMOS

- Todos los tramos entre varillas deberán tener una longitud de 40 diámetros (mínimo).

PLANTA DE CIMENTACION

escala 1:1000

OBSERVACIONES



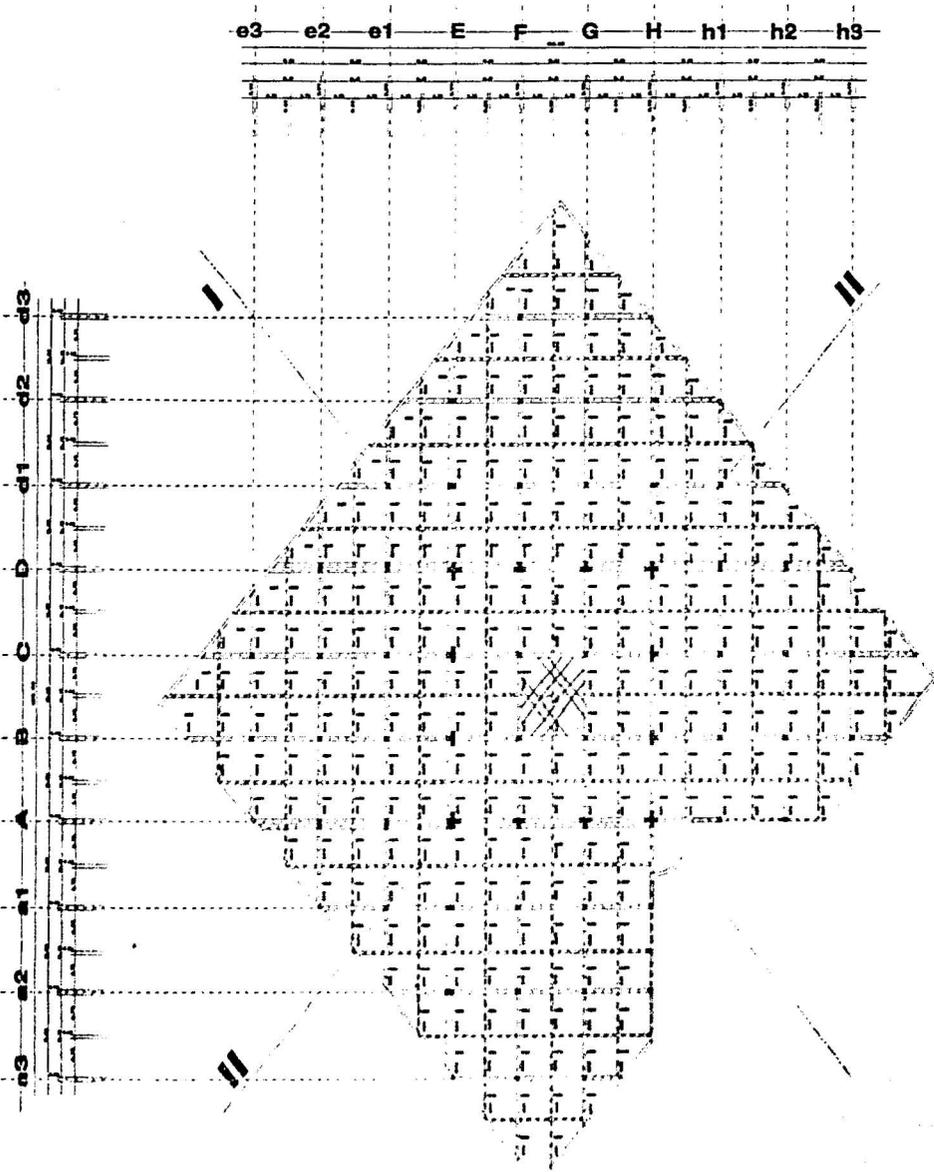
CONSTRUCCIONES

 CONCRETO ESTRUCTURAL

 S. DE R. S. A. S.

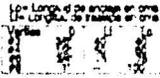
 CAROLINA, VENEZUELA

 E01



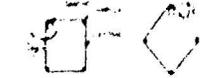
NOTAS GENERALES:

- Las notas a esta y pocas deberán verificarse con las plantas de la obra.
- El acero de refuerzo en las juntas de dilatación deberá ser mayor a 200 kg/cm².
- Acero de refuerzo: A-420 (grado 40) (grado duro).
- Acero en mallas: A-20 (grado 20).
- Las longitudes de anclaje y traspaso de las varillas cumplirán con la especificación de las varillas que se indique en los planos.



LOSAS DE CIMENTACION

- Los números indicados en la planta de las varillas corresponden a los números de varillas que se colocarán en el sitio respectivo.
- Los números indicados entre las varillas corresponden a las posiciones de varillas que se colocarán en el sitio respectivo.
- Una de cada 3 a varillas deberá tener gancho hasta el apoyo y una de cada 2 a varillas deberá tener gancho en el apoyo.



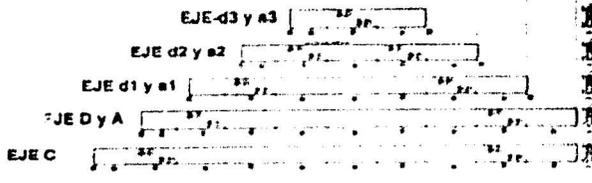
GANCHO TIPO DE ESTRIBOS

CIMENTACION:

- La cimentación se realizará por medio de un cajón y columnas de una altura de 2.50 m. desde el nivel de la base de las columnas, que se depositará sobre una plancha de concreto simple de 10 cm de espesor.
- El espesor de trabajo de concreto considerado en el diseño de la cimentación fue de 15 cm.
- La profundidad mínima de excavación será la indicada en las respectivas cortes.

ACERO DE REFUERZO:

- Se colocará el primer acero a 5 cm. del piso del apoyo.
- Los requerimientos de acero se darán en términos de puntos porcentuales de concreto armado, o en términos de metros que todas las varillas terminen en el apoyo.
- El espesor de trabajo de concreto considerado en el diseño de la cimentación fue de 15 cm.

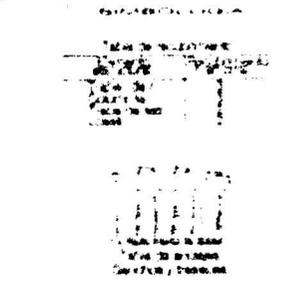
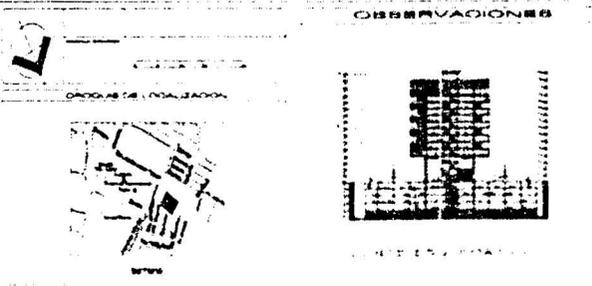


DETALLE DE ANCLAJES EXTREMOS

- Todos los traspasos entre varillas deberán tener una longitud de 40 diámetros (mínimo).

LOSA TAPA DE CIMENTACION

escala 1:1000



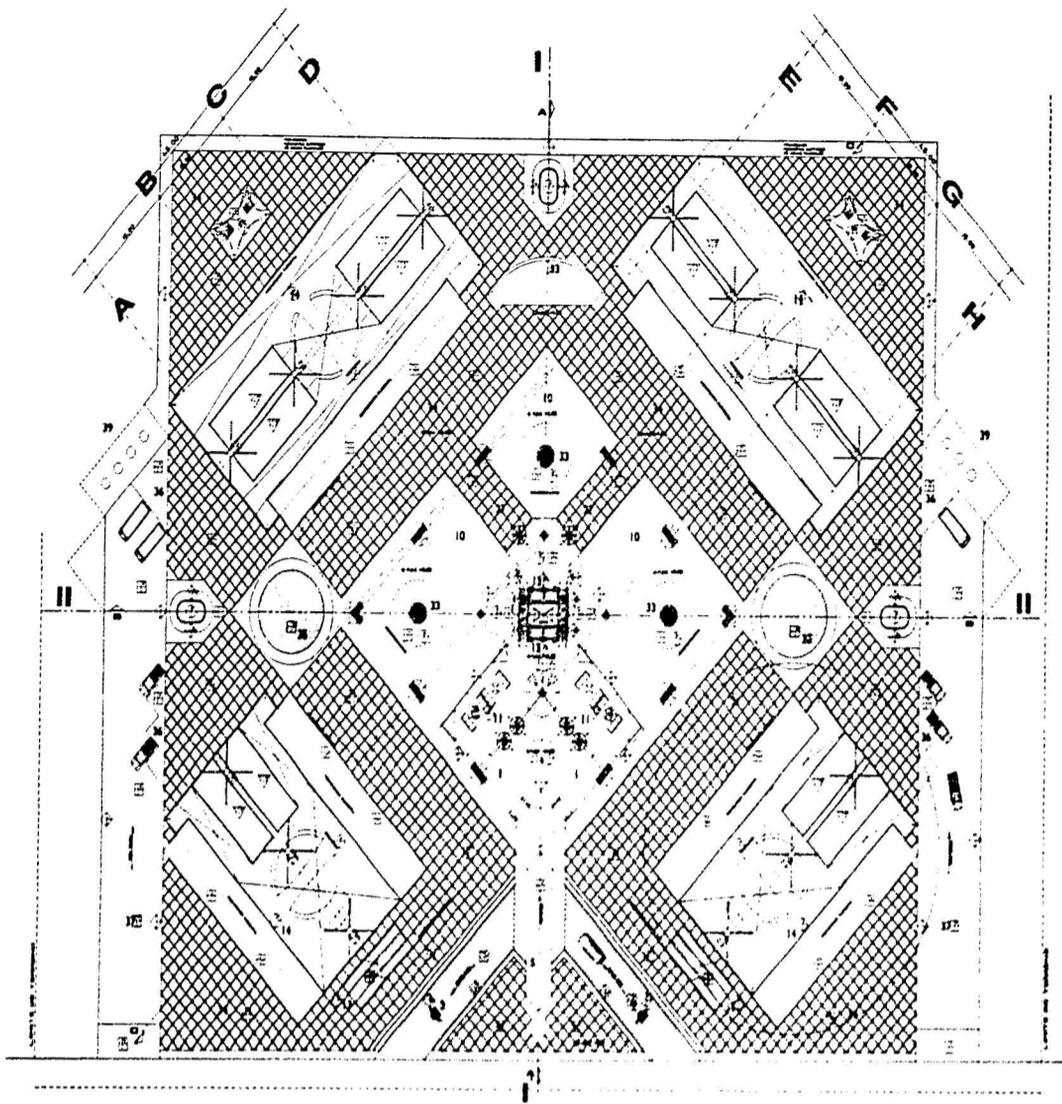
INGENIERIA CIVIL

CENTRO EMPRESARIAL TECNICA

AV. 10 DE ABRIL

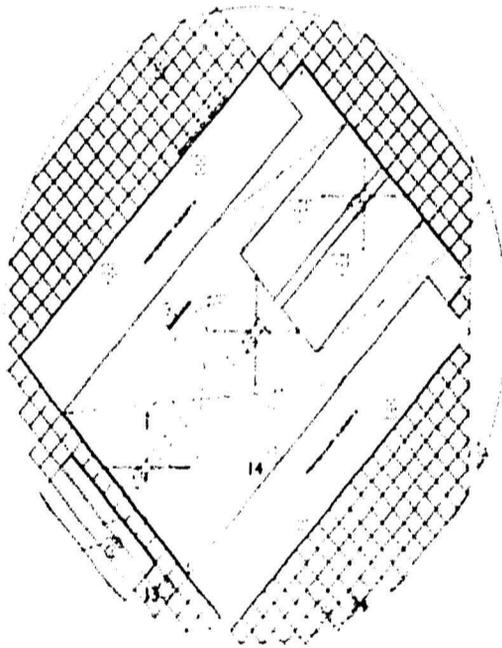
BOGOTÁ

E 02



NOMENCLATURA

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 24 DEPOSITO DE BASURA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 25 BODEGA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 5 CASETA DE CONTROL | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 6 MOTOR LOBBY | 29 EDIFICIO DE OFICINAS |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 30 HELIPUERTO |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 32 CASCADA |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 33 FUENTE |
| 11 VESTIBULO | 34 PLAZA |
| 12 ELEVADORES | 35 L'JAO |
| 13 RAMPAS PEATONALES | 36 AREA P. DESCARGAR |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 37 PATIO DE MANOBRAS |
| 15 OFICINAS | 38 CISTERNA DE AGUA PLUVIAL |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 17 SANITARIOS HOMBRES | 40 AREA VERDE |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANOBRAS | |

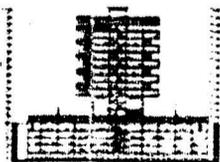


ACABADOS
PLANTA DE ACCESO NIVEL +0.00

escala 1:750



OBSERVACIONES



SIMBOLOGIA



ARQUITECTOS

CENTRO EMPRESARIAL OFICIAL

DE P. SANALITO

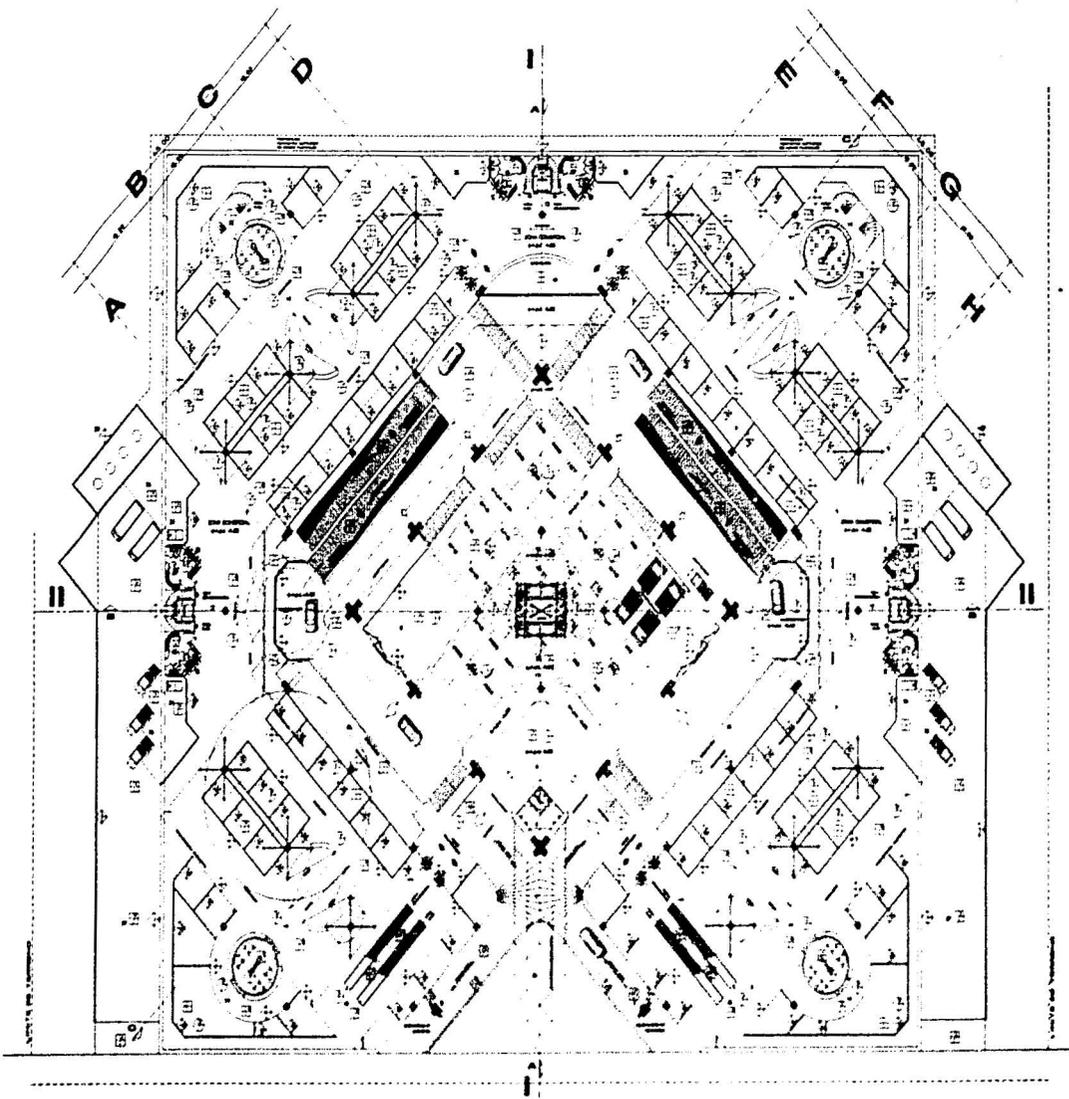
 LUIS E.

 LUIS E.

 BUENA PATRONA

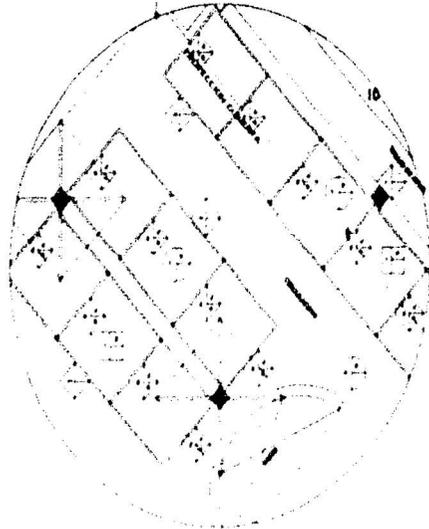
 SALVADOR PARRA

 A.C.A. 01



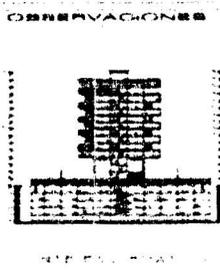
NOMENCLATURA

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 24 DEPOSITO DE BASURA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 25 BODEGA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 5 CASETA DE CONTROL | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 6 MOTOR LOBBY | 29 EDIFICIO DE OFICINAS |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 30 HELIPUERTO |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 32 CASCAIDA |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 33 FUENTE |
| 11 VESTIBULO | 34 PLAZA |
| 12 ELEVADORES | 35 DOMO |
| 13 RAMPAS PEATONALES | 36 ARCA P/ DESCARGAR |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 37 PATIO DE MANIOBRAS |
| 15 OFICINAS | 38 CISTERNA DE AGUA PLUVIAL |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 17 SANITARIOS HOMBRES | 40 AREA VERDE |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANIOBRAS | |



ACABADOS PLANTA ZONA COMERCIAL NIVEL -8.00

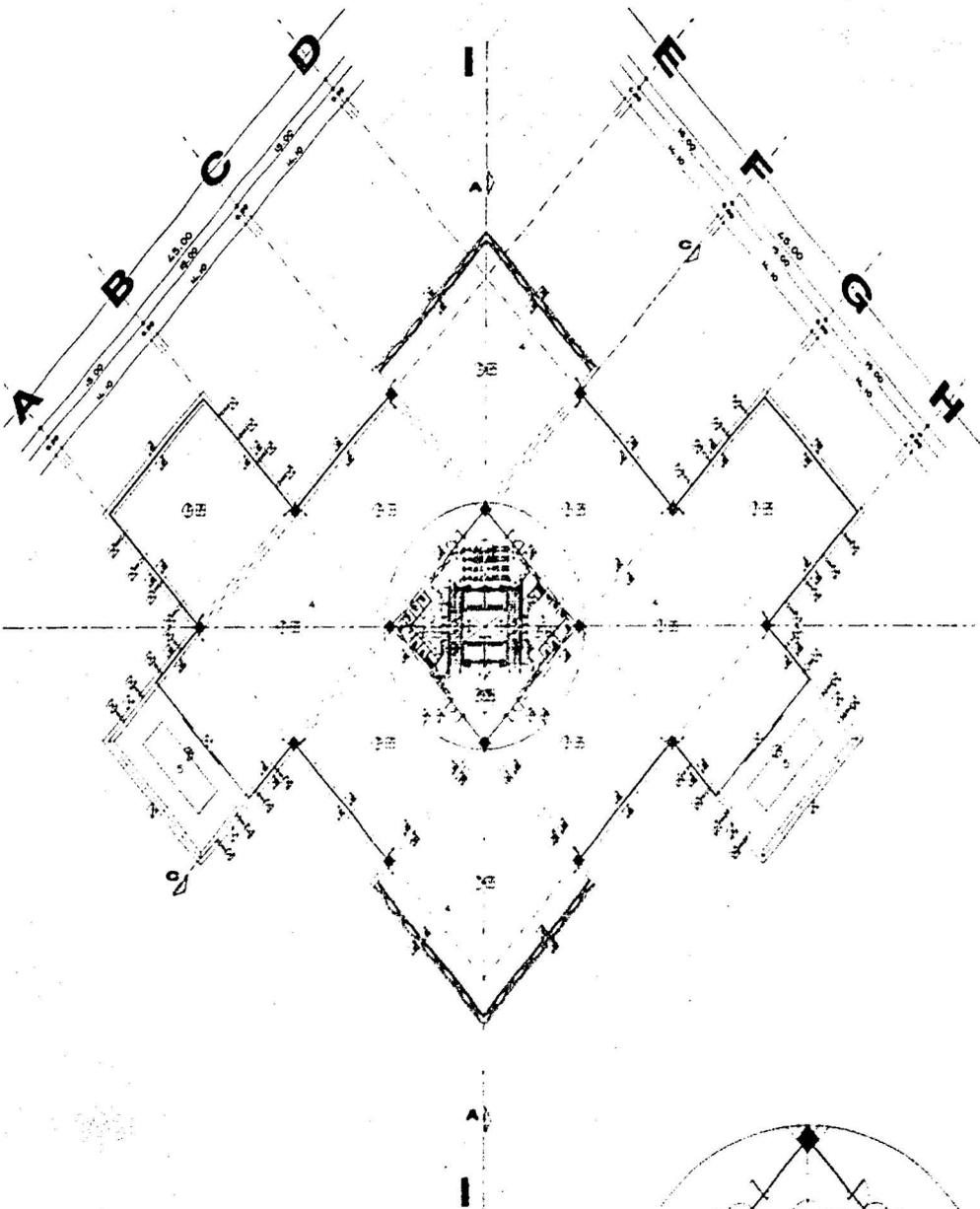
GOTANO A
escala 1:750



LEGENDA

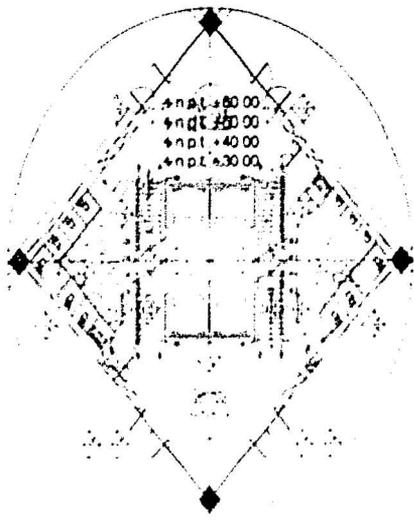
[Symbol]	ACCESO
[Symbol]	ESTACIONAMIENTO
[Symbol]	RAMPA VEHICULAR
[Symbol]	ESPEJO DE AGUA
[Symbol]	VESTIBULO
[Symbol]	ELEVADORES
[Symbol]	RAMPAS PEATONALES
[Symbol]	LOCALES COMERCIALES
[Symbol]	OFICINAS
[Symbol]	SANITARIOS MUJERES
[Symbol]	SANITARIOS HOMBRES
[Symbol]	COMEDOR / BAR
[Symbol]	PAQUETERIA
[Symbol]	TELECOMUNICACIONES
[Symbol]	VIGILANCIA / CONTROL
[Symbol]	AREA DE DESCARGA
[Symbol]	PATIO DE MANIOBRAS
[Symbol]	DEPOSITO DE BASURA
[Symbol]	BODEGA
[Symbol]	CISTERNA
[Symbol]	PUENTE DE ACCESO EDIFICIO
[Symbol]	CUBIERTA ZONA COMERCIAL
[Symbol]	EDIFICIO DE OFICINAS
[Symbol]	HELIPUERTO
[Symbol]	SALIDA DE EMERGENCIA
[Symbol]	CASCAIDA
[Symbol]	FUENTE
[Symbol]	PLAZA
[Symbol]	DOMO
[Symbol]	ARCA P/ DESCARGAR
[Symbol]	PATIO DE MANIOBRAS
[Symbol]	CISTERNA DE AGUA PLUVIAL
[Symbol]	PLANTA DE TRATAMIENTO
[Symbol]	AREA VERDE

PROYECTO: BOTANO A
 CLIENTE: INGENIERIA BOTANO A
 P.R. SAN CARLOS
 LUGAR: SAN CARLOS
 FECHA: 1980
 ESCALA: 1:750
 AUTORA: G. BOTANO A
 DISEÑO: G. BOTANO A
 DIBUJO: G. BOTANO A
 APROBADO: G. BOTANO A
 ACA 02



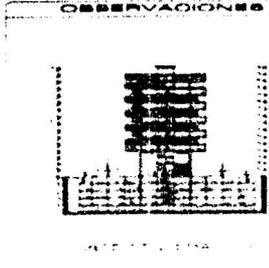
NOMENCLATURA

- 1 VESTIBULO
- 2 SANITARIOS MUJERES
- 3 SANITARIOS HOMBRRES
- 4 OFICINAS
- 5 TERRAZA



ACABADOS
PLANTA ARQUITECTONICA OFICINAS TIPO A

escala 1:500



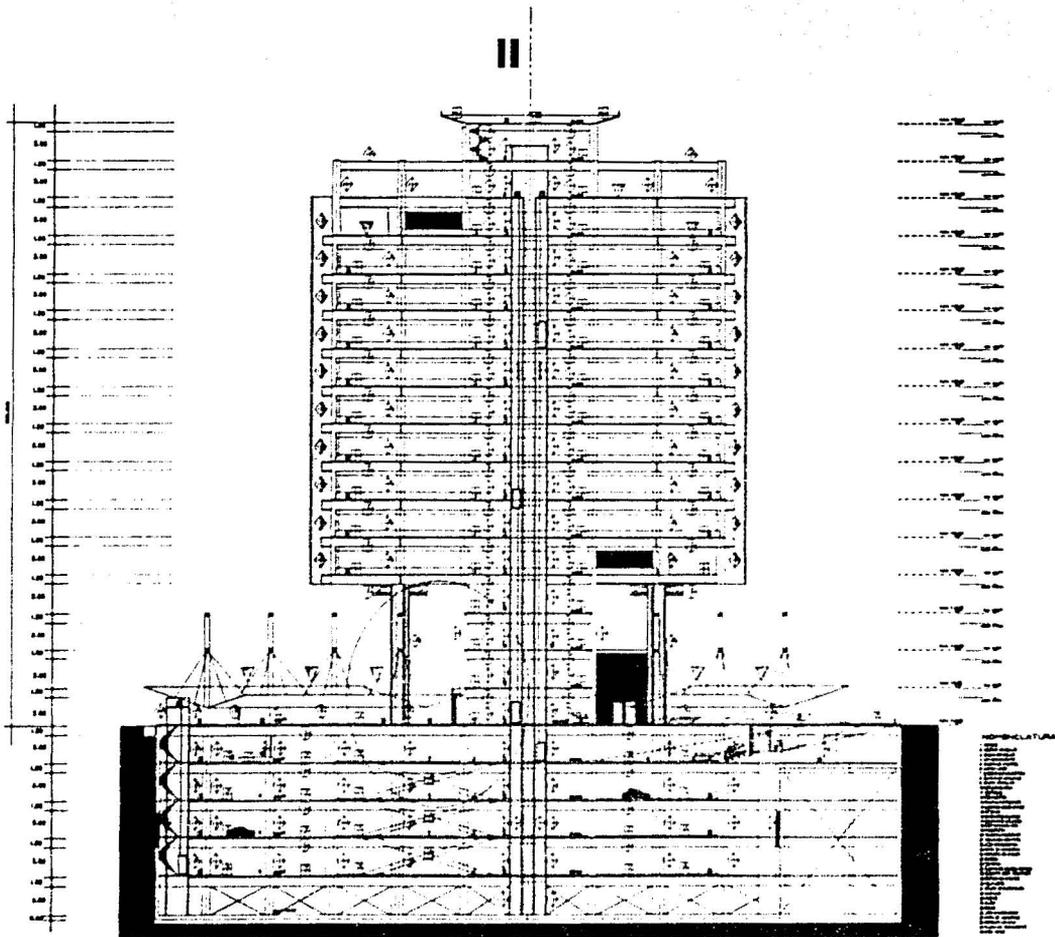
LEGENDA

[Symbol]	...

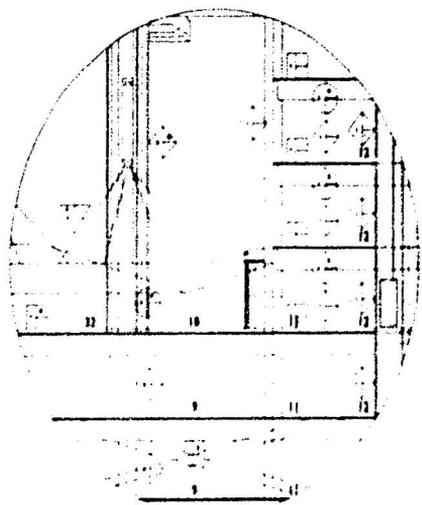
REFERENCIAS

[Symbol]	...

ACA 03



II



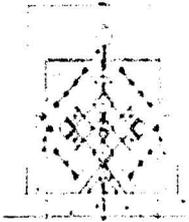
NOMENCLATURA

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 25 BODEGA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 5 CASETA DE CONTROL | 29 OFICIO DE OFICINAS |
| 6 MOTOR LOBBY | 30 HELIPUERTO |
| 7 SUBESTACION ELECTRICA | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 32 CASCACA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 33 FUENTE |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 34 PLAZA |
| 11 VESTIBULO | 35 DOMO |
| 12 ELEVADORES | 36 AREA P/ DESCARGAR |
| 13 RAMPAS PEATONALES | 37 PATIO DE MANOBRAS |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 38 CISTERNA DE AGUA F. UVAL |
| 15 OFICINAS | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 40 AREA VERDE |
| 17 SANITARIOS HOMBRAS | |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANOBRAS | |
| 24 DEPOSITO DE BASURA | |

**ACABADOS
CORTE A - A**

escala 1:750

OBSERVACIONES



ITEM	DESCRIPCION	FECHA
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

 DIVISION DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA

 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA

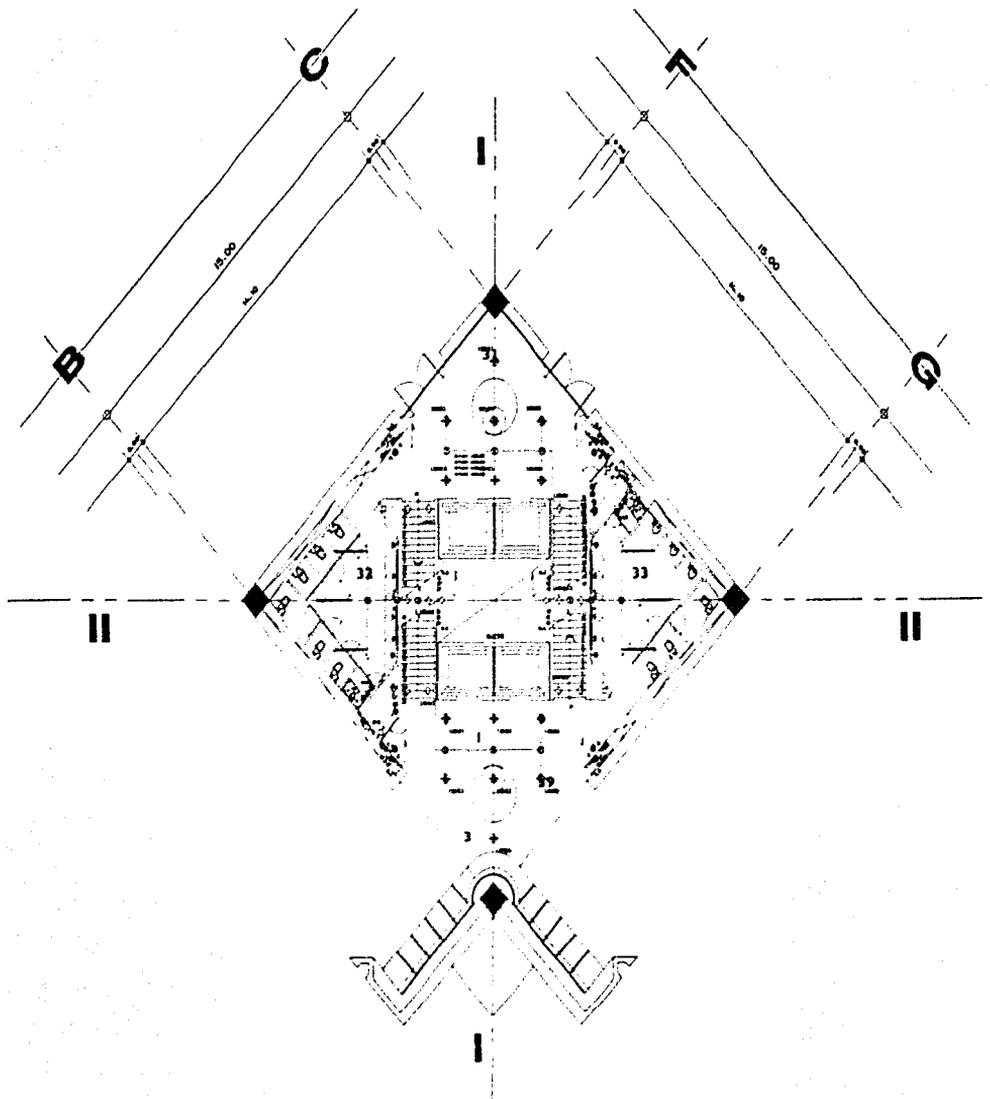
 CAROLINA GUZMÁN

 1975

 100

 ACACI





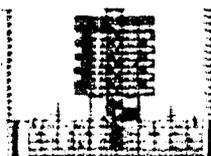
NOMENCLATURA

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1 VESTIBULO | 24 SALA DE JUNTAS |
| 2 RECEPCION | 26 ARCHIVO GENERAL |
| 3 SALA DE ESPERA | 28 BODEGA |
| 4 AREA SECRETARIAL | 27 CORRESPONDENCIA |
| 5 PROCESO DE DATOS | 28 COPIAS / FAX |
| 6 PROGRAMACION | 29 GUARDADO |
| 7 ANALISIS | 30 COCINA |
| 8 SUPERVISION | 31 ACCESO POSTERIOR |
| 9 CONTRALORIA | 32 SANITARIOS MUJERES |
| 10 GERENCIA | 33 SANITARIOS HOMBRRES |
| 11 SUBGERENCIA | 34 SUBDIRECCION |
| 12 JEFE DE DEPARTAMENTO | 35 PRIVADO SUBDIRECCION |
| 13 JEFATURA DE DEPTO | 36 DIRECCION |
| 14 ESTIMACIONES | 37 PRIVADO DIRECCION |
| 15 DISEÑO | 38 TERRAZA |
| 16 ADQUISICION / VENTAS | 39 ESCULTURA |
| 17 CUBICULOS DE APOYO | 40 FUENTE |
| 18 CONSULTA | |
| 19 COMPUTO | |
| 20 ASESORIA | |
| 21 RECURSOS HUMANOS | |
| 22 CUARTO DE CAPACITACION | |
| 23 SALON DE USCS MULTIPLES | |

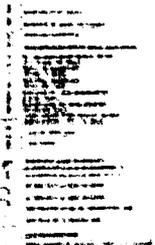
INSTALACION ELECTRICA PLANTA ARQUITECTONICA TIPO CUBO DE SERVICIO

escala 1: 200

OBSERVACIONES

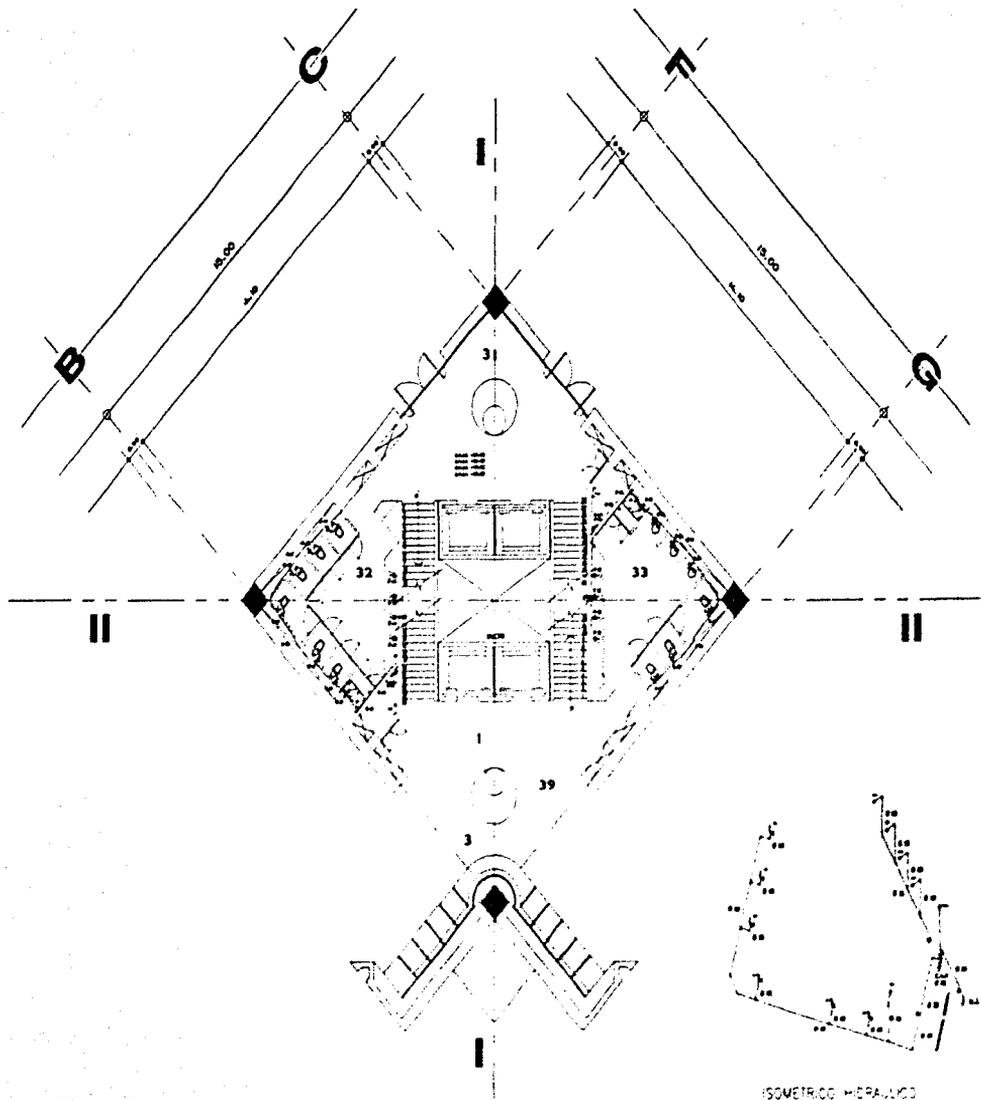


SIMBOLOGIA




CENTRO EMPRESARIAL FEDERAL
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 VENEZUELA
 CAROLINA DE LA CRUZ
 INGENIERA EN ELECTRICIDAD
 INGENIERA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES





ISOMETRICO MERAUCCO

NOMENCLATURA

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1 VESTIBULO | 24 SALA DE JUNTAS |
| 2 RECEPCION | 25 ARCHIVO GENERAL |
| 3 SALA DE ESPERA | 26 BODEGA |
| 4 AREA SECRETARIAL | 27 CORRESPONDENCIA |
| 5 PROCESO DE DATOS | 28 COPIAS / FAX |
| 6 PROGRAMACION | 29 GUARDADO |
| 7 ANALISIS | 30 COORDENA |
| 8 SUPERVISION | 31 ACCESO POSTERIOR |
| 9 CONTRALORIA | 32 SANITARIOS MUJERES |
| 10 GERENCIA | 33 SANITARIOS HOMBRRES |
| 11 SUBGERENCIA | 34 SUBDIRECCION |
| 12 JEFE DE DEPARTAMENTO | 35 PRIVADO SUBDIRECCION |
| 13 JEFATURA DE DEPTO | 36 DIRECCION |
| 14 ESTIMACIONES | 37 PRIVADO DIRECCION |
| 15 DISEÑO | 38 TERRAZA |
| 16 ADQUISICION / VEN'TAS | 39 ESCULTURA |
| 17 CUBICULOS DE APOYO | 40 FUENTE |
| 18 CONSULTA | |
| 19 COMPUTO | |
| 20 ASESORIA | |
| 21 RECURSOS HUMANOS | |
| 22 CUARTO DE CAPACITACION | |
| 23 SALON DE USOS MULTIPLES | |

**INSTALACION HIDRAULICA
PLANTA ARQUITECTONICA TIPO
CUBO DE SERVICIO**

escala 1: 200

OBSERVACIONES



PLANTA DE DETALLE

LEYENDA

- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...
- 6. ...
- 7. ...
- 8. ...
- 9. ...
- 10. ...
- 11. ...
- 12. ...
- 13. ...
- 14. ...
- 15. ...
- 16. ...
- 17. ...
- 18. ...
- 19. ...
- 20. ...
- 21. ...
- 22. ...
- 23. ...
- 24. ...
- 25. ...
- 26. ...
- 27. ...
- 28. ...
- 29. ...
- 30. ...
- 31. ...
- 32. ...
- 33. ...
- 34. ...
- 35. ...
- 36. ...
- 37. ...
- 38. ...
- 39. ...
- 40. ...

UNITE INGENIERIA MECANICA
 S.R.L.

INGENIERIA MECANICA
 S.R.L.

INGENIERIA MECANICA
 S.R.L.

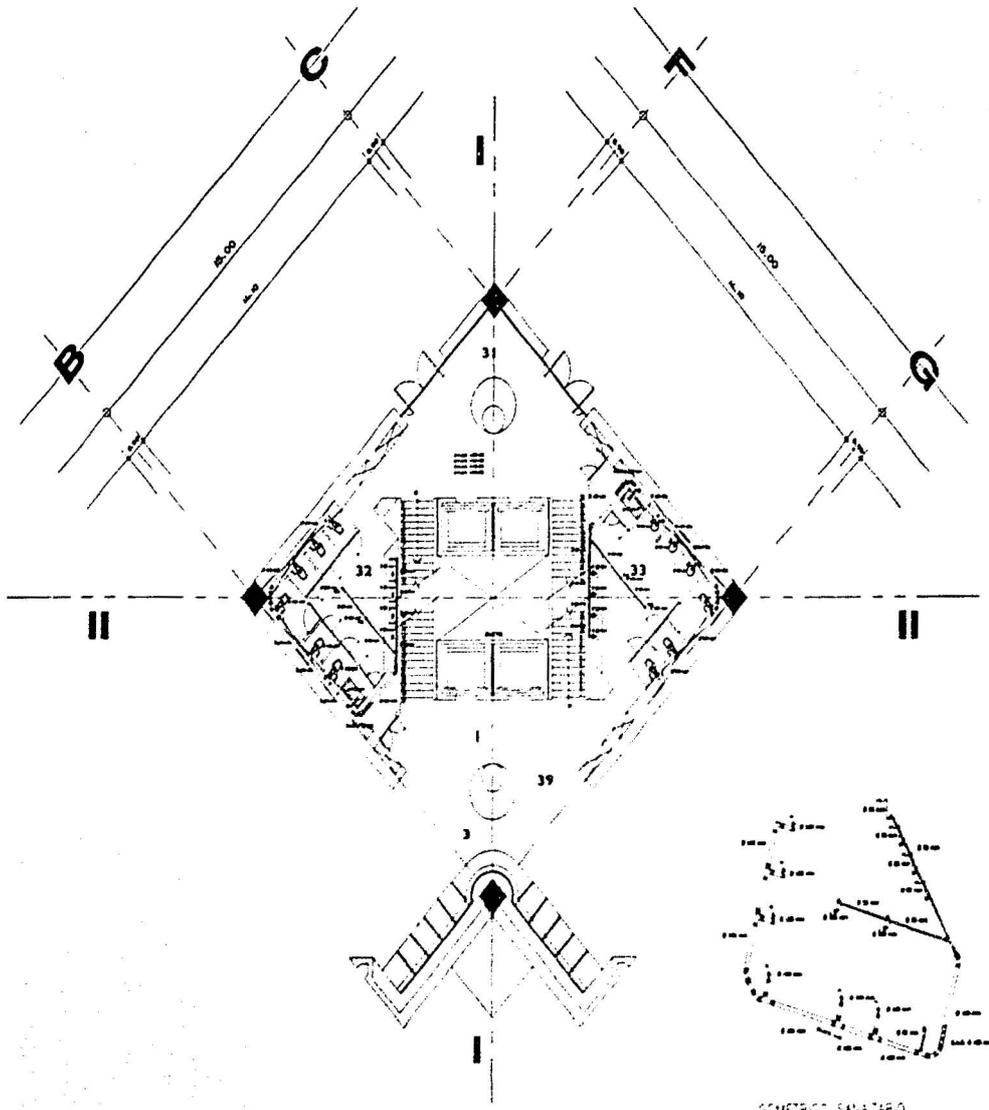
INGENIERIA MECANICA
 S.R.L.

UNITE INGENIERIA MECANICA
 S.R.L.

INGENIERIA MECANICA
 S.R.L.

INGENIERIA MECANICA
 S.R.L.

INGENIERIA MECANICA
 S.R.L.



NOMENCLATURA

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1 VESTIBULO | 24 SALA DE JUNTAS |
| 2 RECEPCION | 25 ARCHIVO GENERAL |
| 3 SALA DE ESPERA | 26 BODEGA |
| 4 AREA SECRETARIAL | 27 CORRESPONDENCIA |
| 5 PROCESO DE DATOS | 28 COPIAS / FAX |
| 6 PROGRAMACION | 29 QUAIASADO |
| 7 ANALISIS | 30 COCHETA |
| 8 SUPERVISION | 31 AODTISO POSTERIOR |
| 9 CONTRALORIA | 32 SANITARIOS MUJERES |
| 10 GERENCIA | 33 SANITARIOS HOMBRRES |
| 11 SUBGERENCIA | 34 SUBDIRECCION |
| 12 JEFE DE DEPARTAMENTO | 35 PRIVADO SUBDIRECCION |
| 13 JEFATURA DE DEPTO | 36 DIRECCION |
| 14 ESTIMACIONES | 37 PRIVADO DIRECCION |
| 15 DISEÑO | 38 TERRAZA |
| 16 ADQUISICION / VENTAS | 39 ESCALERA |
| 17 CUBICULOS DE APOYO | 40 FUENTE |
| 18 CONSULTA | |
| 19 COMPUTO | |
| 20 ASESORIA | |
| 21 RECURSOS HUMANOS | |
| 22 CUARTO DE CAPACITACION | |
| 23 SALON DE USOS MULTIPLES | |

**INSTALACION SANITARIA
PLANTA ARQUITECTONICA TIPO
CUBO DE SERVICIO**

escala 1:200

OBSERVACIONES

LEGENDA



MUR
 PUERTA
 VENTANA
 ESCALERA
 BARRERA



UNIVERSIDAD TECNICA
DE CANTON



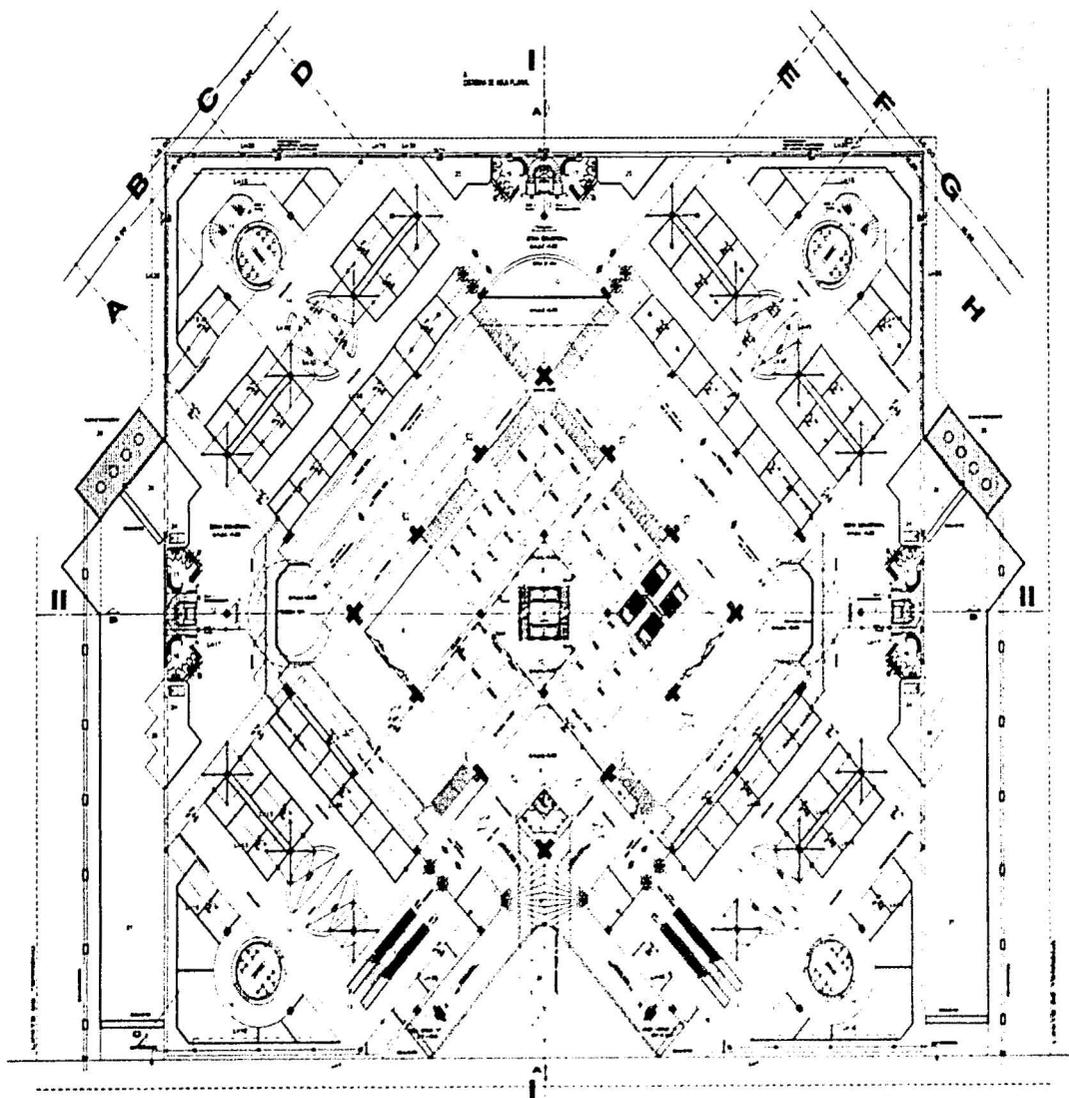
INSTITUTO VENEZOLANO
 DE INVESTIGACIONES
 CIENTIFICAS Y TECNICAS



INSTITUTO VENEZOLANO
 DE INVESTIGACIONES
 CIENTIFICAS Y TECNICAS

S01





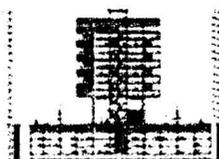
NOMENCLATURA

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 ACCESO | 24 DEPOSITO DE BASURA |
| 2 ACCESO VEHICULAR | 25 BODEGA |
| 3 SALIDA VEHICULAR | 26 CISTERNA |
| 4 ESTACIONAMIENTO | 27 PUENTE DE ACCESO EDIFICIO |
| 5 CASETA DE CONTROL | 28 CUBIERTA ZONA COMERCIAL |
| 6 MOTOR LOBBY | 29 EDIFICIO DE OFICINAS |
| 7 SUBSTACION ELECTRICA | 30 HELIPUERTO |
| 8 CUARTO DE MAQUINAS | 31 SALIDA DE EMERGENCIA |
| 9 RAMPA VEHICULAR | 32 CASCADA |
| 10 ESPEJO DE AGUA | 33 FUENTE |
| 11 VESTIBULO | 34 PLAZA |
| 12 ELEVADORES | 35 LOMO |
| 13 RAMPAS PEATONALES | 36 AREA P/ DESCARGAR |
| 14 LOCALES COMERCIALES | 37 PATIO DE MANOBRAS |
| 15 OFICINAS | 38 CISTERNA DE AGUA PLUVIAL |
| 16 SANITARIOS MUJERES | 39 PLANTA DE TRATAMIENTO |
| 17 SANITARIOS HOMEBRES | 40 AREA VERDE |
| 18 COMEDOR / BAR | |
| 19 PAQUETERIA | |
| 20 TELECOMUNICACIONES | |
| 21 VIGILANCIA / CONTROL | |
| 22 AREA DE DESCARGA | |
| 23 PATIO DE MANOBRAS | |

**INSTALACION SANITARIA
PLANTA ZONA COMERCIAL NIVEL - 5.00**

**SOTANO A
ESCALA 1:750**

OBSERVACIONES



SIMBOLOGIA

-
-
-
-
-
-



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



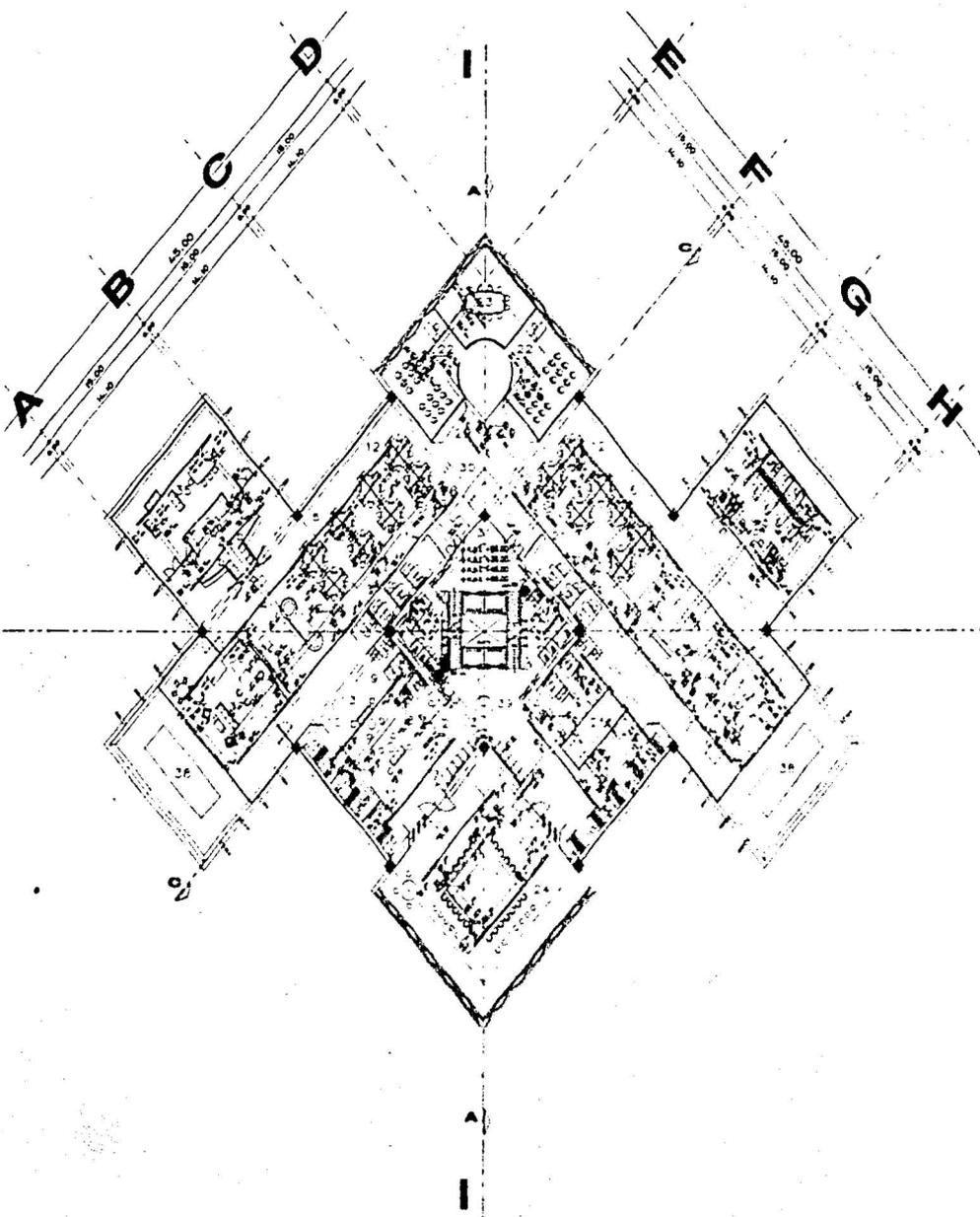
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

IS-02





NOMENCLATURA

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1 VESTIBULO | 24 SALA DE JUNTAS |
| 2 RECEPCION | 25 ARCHIVO GENERAL |
| 3 SALA DE ESPERA | 26 BODEGA |
| 4 AREA SECRETARIAL | 27 CORRESPONDENCIA |
| 5 PROCESO DE DATOS | 28 COPIAS / FAX |
| 6 PROGRAMACION | 29 QUARDADO |
| 7 ANALISIS | 30 COCINETA |
| 8 SUPERVISION | 31 ACCESO POSTERIOR |
| 9 CONTRALORIA | 32 SANITARIOS MUJERES |
| 10 GERENCIA | 33 SANITARIOS HOMBRRES |
| 11 SUBGERENCIA | 34 SUBDIRECCION |
| 12 JEFE DE DEPARTAMENTO | 35 PRIVADO SUBDIRECCION |
| 13 JEFATURA DE DEPTO | 36 DIRECCION |
| 14 ESTIMACIONES | 37 PRIVADO DIRECCION |
| 15 DISEÑO | 38 TERRAZA |
| 16 ADQUISICION / VENTAS | 39 ESCULTURA |
| 17 CURRICULOS DE APOYO | 40 FUENTE |
| 18 CONSULTA | |
| 19 COMPUTO | |
| 20 ASESORIA | |
| 21 RECURSOS HUMANOS | |
| 22 CUARTO DE CAPACITACION | |
| 23 SALON DE USOS MULTIPLES | |

**INSTALACION AIRE LAVADO
PLANTA ARQUITECTONICA OFICINAS TIPO
NIVELES 5, 7, 9 y 11**

escala 1:500

OBSERVACIONES



SIMBOLOGIA

- SALA DE REUNION 20 m²
- SALA DE REUNION 30 m²
- SALA DE REUNION 40 m²
- SALA DE REUNION 50 m²



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
CENTRO EMPRESARIAL ESPECIAL
(C.A. "BANAJATO")



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
CENTRO EMPRESARIAL ESPECIAL
(C.A. "BANAJATO")



IAA 01

Bibliografía

Costos por metro cuadrado de Construcción
Varela Leopoldo
BIZMA CMDG, S.A. DE C.V.

Criterio de Diseño
Elementos Arquitectónicos de Apoyo al Discapacitado
ISSTE.

Dirección de Fomento Económico Municipal "Industria, Agroindustria y Turismo Vive en León"
Editorial Estudio 54

Guanajuato
Anuario Estadístico del Estado
INEGI. Edición 1997

Guanajuato
División Territorial del Estado de 1810 a 1995
INEGI

Guanajuato "Hechos y Oportunidades, III Informe de Gobierno. Vicente Fox. Resumen Ejecutivo.
Coordinación General de Comunicación Social del Gobierno de Guanajuato.
Impreso en Colonistas y Asociados Agosto 1998.

León
Hacia el Futuro
IMPLAN 1997

Bibliografía

León
Hacia el Futuro
IMPLAN 1997

Revista Enlace
Edificios de Oficinas Corporativas
CAM-SAM. Año 3 No. 2. Febrero 1993

Revista Enlace
Edificios Corporativos
CAM-SAM. Año 6 No. 10. Octubre 1996.

Tesis
Centro Empresarial Integral, Villahermosa Tabasco.
Luis Manuel Jiménez Moreno.
1997.