

44  
201

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE  
MEXICO

CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ARQUITECTO

PRESENTA:  
MAURICIO CRUZ RAMOS

MEXICO, D.F.

267494

1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

### **A mis padres y hermanos**

Doy gracias por haber contado siempre con su apoyo incondicional.

Así mismo quiero dedicarles muy especialmente este trabajo que para mi representa una de mis principales metas en la vida.

## AGRADECIMIENTOS

A mis profesores y asesores que gracias a su guía y consejos logré concluir una etapa de mi vida.

A Mauricio Pelayo R. "El M. Licenciado" quien echó una mano gigantesca en la elaboración de este trabajo.

A Gerardo López por haber compartido un poco de su conocimiento con migo.

A la Nena por su amor y apoyo.

A todos mis amigos que estuvieron de alguna forma dentro de este proyecto cuentan con un espacio dentro de este apartado.

**JURADO INTEGRADO POR:**

ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS  
ARQ. OCTAVIO GUTIÉRREZ PÉREZ  
ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

## CONTENIDO

	Pág.
<b>Presentación</b> -----	1
<b>Justificación del Tema</b> -----	3
<b>Ubicación Geográfica</b> -----	5
Infraestructura para el Transporte-----	6
Corrientes y Cuerpos de Agua-----	7
Clima-----	8
<b>Selección del Sitio</b> -----	9
<b>Selección y Justificación del Terreno</b> -----	11
<b>Algo sobre su Historia</b> -----	18
Baja California-----	19
<b>San José del Cabo</b> -----	20
<b>El Terreno</b> -----	22
Localización Zonal-----	23
Ubicación de la Zona de Desarrollo-----	24
Desarrollo Turístico-----	25
El Terreno-----	26
Fotografías del Lugar-----	27
<b>Medio Ambiente</b> -----	30
Factores Físicos Artificiales-----	33
Factores Socio Económicos-----	35
<b>Contexto Urbano</b> -----	36
<b>Análisis y estudio de mercado</b> -----	39
Gráficas de usuarios-----	40
Competencia-----	43

<b>Edificios Análogos</b> -----	<b>44</b>
Centro de Convenciones y Exposiciones de Acapulco-----	<b>45</b>
Centro de Convenciones de Cancún-----	<b>48</b>
Centro de Convenciones de Guanajuato-----	<b>50</b>
<b>Programa Arquitectónico</b> -----	<b>51</b>
Diagrama de Interrelación-----	<b>58</b>
Diagramas de Funcionamiento-----	<b>59</b>
<b>Proyecto Arquitectónico</b> -----	<b>64</b>
Proyecto Empresarial-----	<b>65</b>
Perspectivas-----	<b>66</b>
Planos Arquitectónicos-----	<b>68</b>
Planos Estructurales-----	<b>76</b>
Áreas Tributarias-----	<b>81</b>
Instalaciones Hidro Sanitarias-----	<b>84</b>
<b>Cálculo Estructural</b> -----	<b>89</b>
<b>Cálculo Eléctrico</b> -----	<b>99</b>
Criterio de Instalaciones Hidro Sanitarias-----	<b>103</b>
Criterio de Instalaciones Especiales-----	<b>105</b>
<b>Memoria Descriptiva</b> -----	<b>107</b>
Criterio de Acabados-----	<b>109</b>
Análisis de Costo-----	<b>111</b>
Financiamiento-----	<b>113</b>
Estructura Porcentual del Presupuesto de Inversión-----	<b>114</b>
<b>Conclusiones</b> -----	<b>115</b>
<b>Bibliografía</b> -----	<b>116</b>

# **SELECCIÓN DEL SITIO**



## SELECCIÓN DEL SITIO

Para el asentamiento del Desarrollo Turístico se presentaron tres alternativas como las más viables; de las cuales, a través de un modelo de selección que permitiera analizar y evaluar las características más relevantes de cada lugar, fue seleccionada la más adecuada.

Los sitios estudiados fueron San José del Cabo, el Chileno y un predio localizado entre los dos anteriores, que se denominó zona intermedia.

El modelo consideró los siguientes aspectos:

Accesibilidad, posibilidad de obtención de agua potable, características de la población existente como apoyo al Centro Turístico, costos de urbanización, aspectos paisajísticos, calidad de las playas, posibilidad de actividades recreativas de todo tipo y posibilidades de integración con la población urbana.

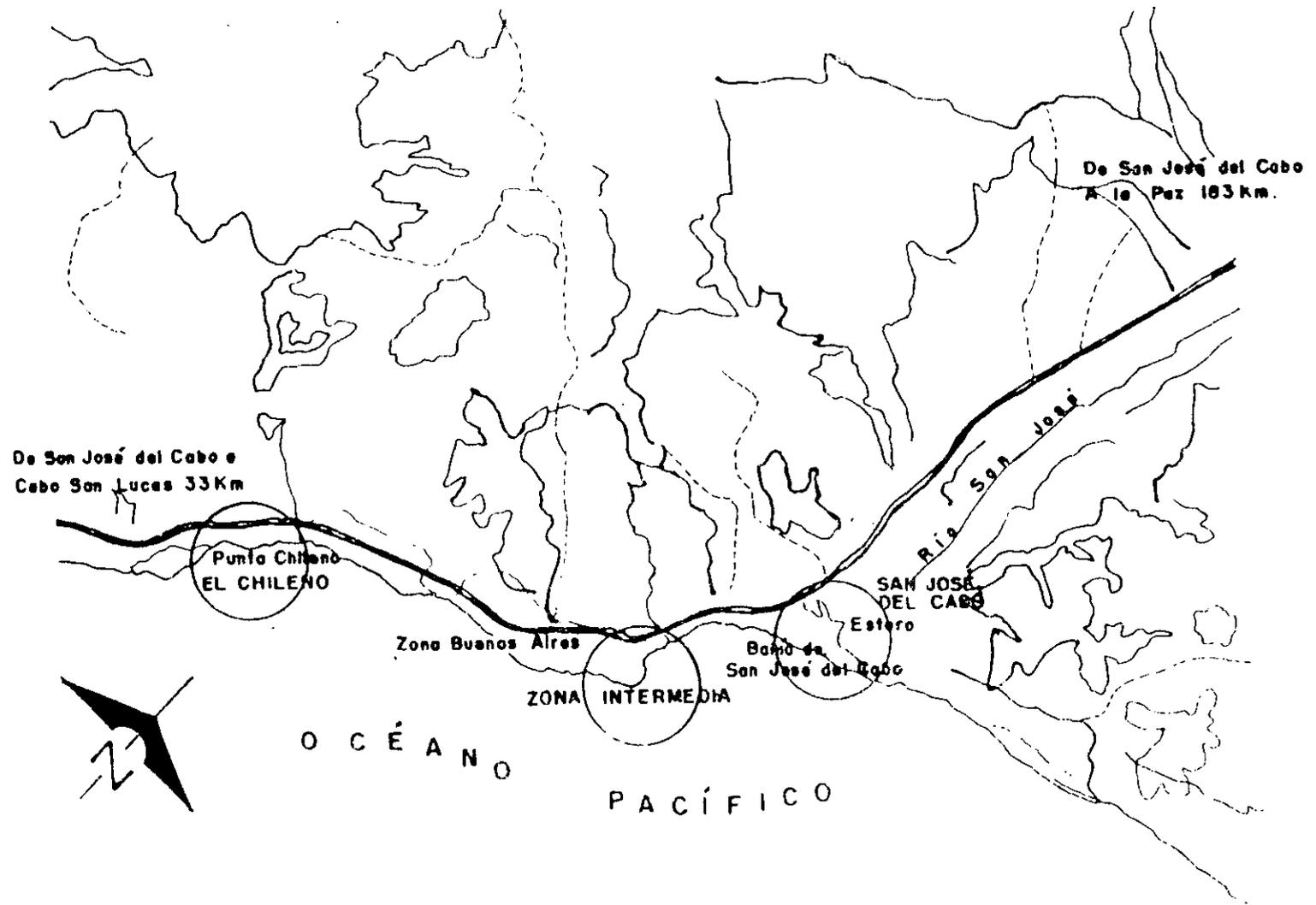
Los resultados generales señalaron a San José del Cabo como el sitio de mayores ventajas:

- La posibilidad de tener agua potable suficiente para todos los usos del Centro Turístico que se planea, factor que en el caso de B.C.S., adquiere todavía mayor relevancia ante la conocida y desfavorable escasez de agua.
- Su belleza, compuesta principalmente por el Estero y el atractivo medio ambiente natural existente.
- La presencia del poblado de San José del Cabo, el cual por sus dimensiones, características y equipamiento, facilita el arranque del proyecto y ofrece una mayor oportunidad para la integración adecuada de los habitantes al nuevo polo turístico, además de su arquitectura que es de gran tradición y características distintivas.





# SELECCIÓN DEL SITIO



CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.



# **SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO**



## PRESENTACIÓN

El presente documento tiene la finalidad de ampliar la comprensión del Desarrollo Empresarial, basado en la realización de estudios de mercado.

Los estudios de mercado turístico, constituyen uno de los elementos básicos que permitieron seleccionar a San José del Cabo para la construcción de un nuevo desarrollo turístico.

Se realizó un análisis completo del movimiento interno del turismo en México, donde el número total de visitantes anuales para 1993 arrojando la cantidad de 665,300 visitantes, y para 1997 la cantidad 666,300 visitantes.

Se determinaron las prioridades de acción en materia de nuevos proyectos turísticos, quedando en primer lugar los destinos turísticos integrales de playa.

Este tipo de destino de playa, son lugares que han mostrado un gran dinamismo en su crecimiento y hacia estos sitios es a donde convergen las corrientes turísticas más importantes.

Se consideró, como resultado de los estudios de mercado realizados, que el turismo potencial de la península de Baja California sería principalmente de los estados de Arizona, California, Utah, Nevada, en los Estados Unidos de Norteamérica sin olvidar claro a una importante potencia del turismo nacional.

La estructura formal de San José del Cabo ha sido definida a partir de condicionantes normativas, o criterios de diseño, que le confieren una imagen urbana, como son las características del lugar mismo, tales como topografía, vistas, vegetación, cuerpos de agua y orientación.





A continuación se señalan los criterios de diseño de más importancia en el Plan Maestro:

- 1) El estero es el pivote principal, de los ejes de composición del proyecto.  
A partir de éste se define la vialidad y las diversas zonas de uso, destinos y reservas del plan.
- 2) La estructura vial se configura en un anillo que envuelve la zona principal del proyecto.
- 3) Se plantea una conexión peatonal de integración que nace de la zona urbana, pasando por la zona turística y el campo de golf, para finalizar en la playa.
- 4) Los predios residenciales se localizan en dos zonas, una frente al campo de golf con 16.72 has, aprovechando los fondos de lotes para el contacto visual con el campo de golf y otra en las faldas del cerro del vigia de 5.91 has, con excelentes vistas al mar.
- 5) El tema principal del conjunto y los temas particulares del plan son los siguientes:

a) Centro Empresarial Integral	g) Club Náutico
b) Centro Comercial con Cinema	h) Control Marino
c) Centro Social y Cultural con Teatro	i) Centro Nocturno
d) Centro de Convenciones con Auditorio	j) Acuario
e) Gran Hotel	k) Observatorio
f) Residencial Turístico	

El tema en particular a desarrollar para este estudio será :  
**CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO**





## JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

En la República Mexicana en términos generales se desarrollan un gran número de eventos culturales, comerciales, sociales y de otros tipos.

San José del Cabo es una región que cuenta con grandes atractivos turísticos. La existencia de vías y medios de comunicación, así como una dotación suficiente de infraestructura básica contribuyen a un desarrollo de la actividad turística trayendo consigo un gran número de turistas.

A pesar de contar con gran cantidad de puntos de interés, infraestructura urbana adecuada y hoteles, carece de un adecuado Centro de Convenciones.

Con el objeto de lograr una explotación diversificada e integral de los atractivos turísticos existentes en el denominado Corredor Turístico de los Cabos, que incluye las localidades de San José del Cabo y Cabo San Lucas, se ha contemplado trascender en el enfoque parcial de centros turísticos, ampliando el horizonte de planeación hacia un ámbito espacial mayor, que incluya el entorno regional y la zona de influencia económica del desarrollo turístico.

La creación del Centro de Convenciones se justifica plenamente, considerando que San José del Cabo; Baja California Sur es conocida internacionalmente como centro turístico, y esto facilita en cierta medida su desarrollo.

El objetivo primordial del Centro de Convenciones es cumplir con una gran demanda de actividades como son:

CONVENCIONES, ACTOS SOCIALES Y CULTURALES, EXPOSICIONES, EVENTOS RECREATIVOS, BANQUETES Y REUNIONES.



San José del Cabo es una ciudad que tiene grandes miras de desarrollo, de esta manera no se busca establecer una competencia con otras ciudades que cuenten con edificios de este género sino incrementar el número de este tipo de eventos en el país, de la misma manera serían muchas las ventajas que traería consigo la elaboración de dicho centro, tales como captar un mayor número de eventos de esta naturaleza que repercuten necesariamente en creación de fuentes de empleo, importantes intercambios de conocimientos de diversa índole, difusión de la cultura y mayores ingresos de divisas para el país, entre algunos de los beneficios.

Al pensar en la realización de un centro de convenciones, se deben de considerar los dos tipos primordiales de usuarios que representan los principales segmentos del mercado: exposiciones comerciales y convenciones.

Las publicaciones industriales y los reportes de investigación muestran una tendencia general de crecimiento en todos los aspectos, dentro de la industria de convenciones y exposiciones comerciales. Esto incluye un crecimiento en:

- a) Superficie utilizada para las exposiciones.
- b) Número de asistentes.
- c) Número de exposiciones.
- d) Número de salas de juntas.
- e) Número de eventos y
- f) El número de instalaciones utilizadas para el mercado de convenciones y exposiciones comerciales.

El centro tendrá una comunicación directa con la zona hotelera y demás atractivos turísticos.

El centro de convenciones tendrá un vínculo primordial con los edificios a su entorno como son el Edificio Integral, Centro Comercial, Centro Social y cultural, éste será a través de pasos a desnivel, los cuales facilitaran la circulación peatonal, convirtiéndose la plaza cívica en el centro de este eje de composición.



# **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**



## UBICACIÓN GEOGRÁFICA

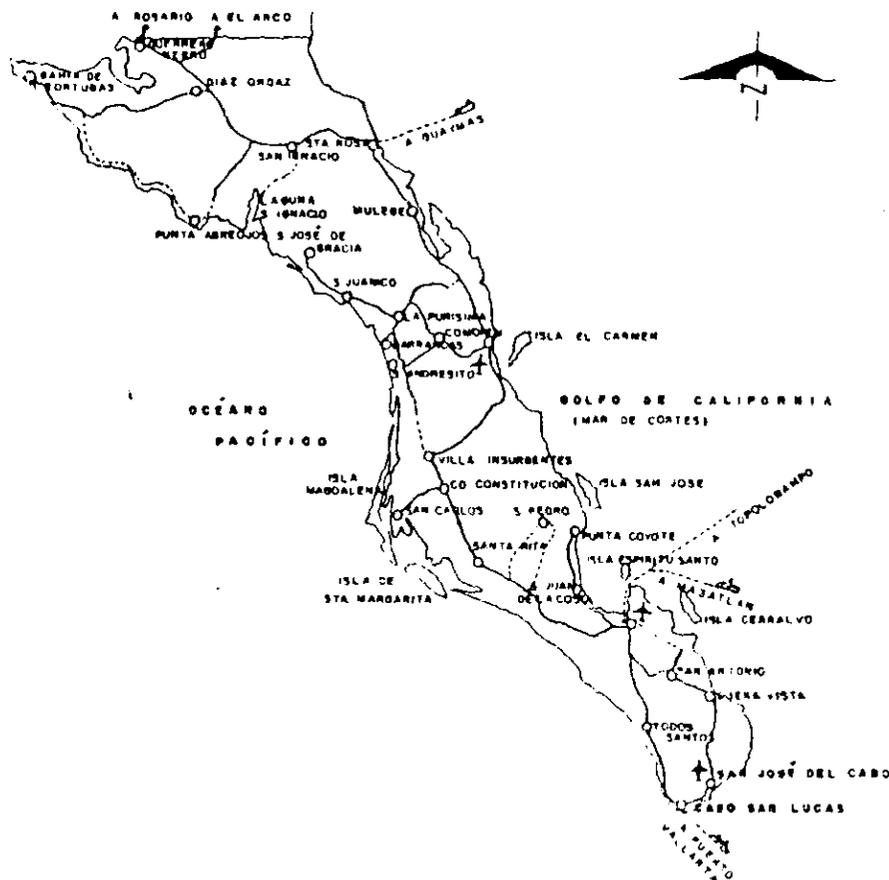
Coordenadas geográficas	Al norte 28° 52' de latitud norte, al este 109° 29', al oeste 115° 05' de longitud. (a)
Porcentaje territorial	El estado de Baja California Sur representa el 3.7% de la superficie del país.
Colindancia	Al norte con Baja California y Golfo de Baja California, al sur y este el Océano Pacífico. (a)

Fuente: (a) INEGI.  
(b) INEGI. DGG.





# INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE



SIMBOLOGÍA	
Carretera	—
Terracería	.....
Aeropuerto	✈
Puerto Marítimo	⚓
Localidad	○

TUNEL INEGI





## CORRIENTES Y CUERPOS DE AGUA

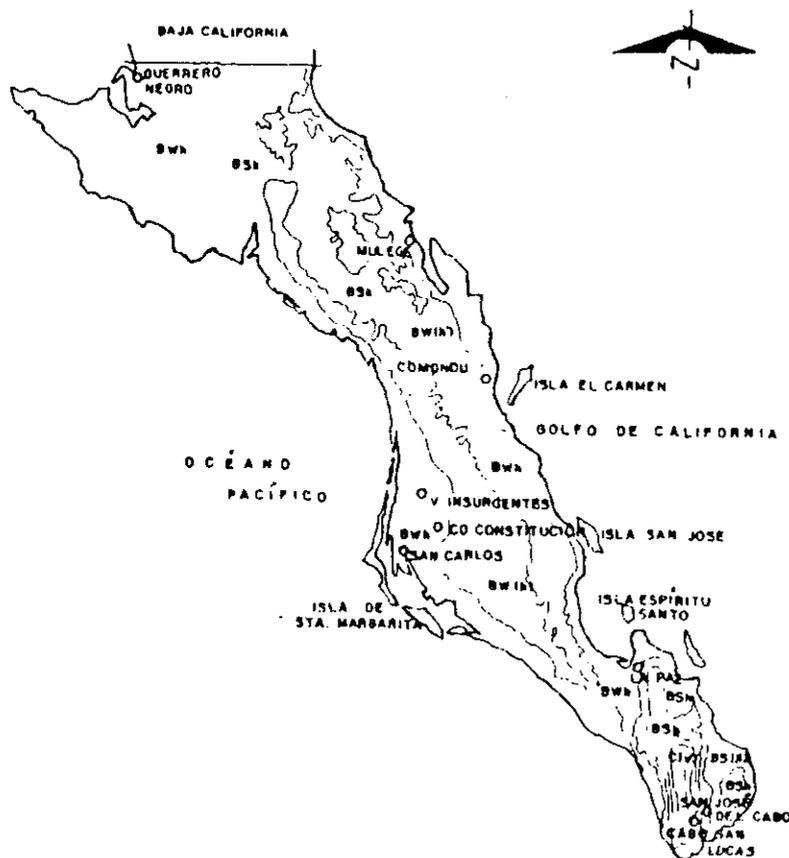


NOMBRE	UBICACIÓN
San Luis	RH3B
Santo Domingo	RH3B
Salado	RH3B
San Ignacio	RH2A
San Gregorio	RH3C
Las Liebres	RH3A
San José	RH6A
San Pablo	RH2B
San Pedregoso	RH5A
Venancio	RH3B

UNITE - COSNEGI Carta Hidrológica Aguas Superficiales



# CLIMAS



CLIMA	SÍMBOLO	% DE LA SUPERF. ESTATAL
Templado subhúmedo con lluvias en verano	C(w)	0.94
Semiseco semicálido	BS1(h)	0.75
Seco muy cálido y cálido	BS (h)	0.52
Seco semicálido	BSh	3.42
Seco templado	BSk	2.74
Muy seco muy cálido y cálido	Bw(h)	29.33
Muy seco semicálido	Bwh	62.30

FUENTE: CORNEGI Carta de Climas





## SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

Para la elección del sitio idóneo para el desarrollo del tema propuesto, se fundamentó en el análisis de tres alternativas de terreno, en las cuales se consideraron varios puntos, los cuales van desde: ubicación del predio, uso del suelo, vistas importantes, accesibilidad, problemática social, servicio telefónico, existencia de parques cercanos, etc., esto es sólo por mencionar algunos de los puntos considerados.

Las alternativas tomadas en cuenta son las siguientes:

- 1.- Predio ubicado en el desarrollo Turístico de FONATUR. Paseo Malecón San José y calle Punta Cerro Gordo  
**San José del Cabo B.C.S.**
- 2.- Predio ubicado en Av. Paseo Malecón y calle Paya  
**San José del Cabo B.C.S.**
- 3.- Predio ubicado en el Poblado El Rincón  
**San José del Cabo B.C.S.**





## SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

Nº CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR	FACTOR DE PONDERACIÓN	ALTERNATIVAS		
				I	II	III
<b>1. GENERALIDADES</b>						
1.1 Ubicación del predio	1. Av. Paseo Malecón S. J.	3	9	27	18	9
	2. Av. Paseo Malecón S. J.	2				
	3. Poblado El Rincón	1				
1.2 Colindancia a predio	Ninguna	3	8	24	16	8
	A un lado	2				
	A dos lados	1				
1.3 Edificios análogos	A 10 km	3	9	27	18	9
	A mas de 10 Km	2				
	A menos de 10 Km	1				
1.4 Vistas importantes	4 vistas importantes	3	10	30	10	10
	2 vistas importantes	1				
	1 vista importante	1				
1.5 Problemática social	Ninguna	3	7	21	14	7
	Negociable	2				
	En gran medida	1				
1.6 Urbanización del predio	Manzana	3	5	5	15	5
	Esquina	2				
	Encajonado	1				



## SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

Nº CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR	FACTOR DE PONDERACIÓN	ALTERNATIVAS		
				I	II	III
<b>2. USO DE SUELO</b>						
2.1 Colindancia a predio	Libertad de uso de suelo	3	9	27	18	18
	Restricción de área	2				
	Restricción de área	2				
2.2 Venta del terreno	Propiedad privada	3	9	27	27	9
	Propiedad privada	3				
	Destinado para vivienda	1				
2.3 Regularidad del predio	Regular	3	7	21	14	14
	Irregular	2				
	Irregular	2				
2.4 Uso del suelo	Existente	3	9	27	18	9
	Hay posibilidad	2				
	No hay	1				
2.5 Ámbito rural	Propiedad	3	5	15	10	5
	Propiedad	2				
	Rústico	1				



## SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

N° CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR	FACTOR DE PONDERACIÓN	ALTERNATIVAS		
				I	II	III
<b>3. MEDIO FISICO Y GEO.</b>						
3.1 Topografía	Pendiente cte. del 2%	3	6	18	12	6
	Accidentada en algunas partes	2				
	Accidentada	1				
3.2 Clima	Templado subhúmedo	3	4	12	12	12
		3				
		3				
3.3 Temperatura	Temperatura media anual de 24° C. Siendo la mas alta de 40° C., y 2° C. La mas baja	2	7	14	14	14
		2				
		2				
3.4 Precipitación pluvial	Promedio anual de 320 ml siendo el mes mas lluvioso el de Sep. Y nula en Feb.	2	7	14	14	14
		2				
		2				
3.5 Vegetación	Moderada	3	5	15	15	5
	Moderada	3				
	Exuberante	1				



## SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

Nº CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR	FACTOR DE PONDERACIÓN	ALTERNATIVAS		
				I	II	III
<b>4. SERVICIOS URBANOS</b>						
4.1 Agua potable	Hay en el predio	3	10	30	20	10
	Cerca	2				
	Lejos	1				
4.2 Energía eléctrica	Si existe	3	9	27	27	27
	Si existe	3				
	Si existe	3				
4.3 Alumbrado público	Buena	3	7	21	21	14
	Buena	3				
	Mala	2				
4.4 Drenaje	Si existe	3	9	27	18	9
	En malas condiciones	2				
	No existe	1				
4.5 Guarniciones y banquetas	Si existe	3	2	6	4	2
	Existen algunas	2				
	No existen	1				



## SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

Nº CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR	FACTOR DE PONDERACIÓN	ALTERNATIVAS		
				I	II	III
<b>5. Estructura urbana</b>						
5.1 Vialidad	Primaria y secundaria	3	9	27	18	18
	Secundaria	2				
	Secundaria	2				
5.2 Calles	Pavimentadas	3	4	12	12	4
	Pavimentadas	3				
	No pavimentadas	1				
5.3 Accesos	Muy fácil acceso	3	9	27	9	18
	Difícil acceso	1				
	Fácil acceso	2				
<b>6. EQUIPAMIENTO URBANO</b>						
6.1 Edificios educativos	Existe en la zona	3	7	21	21	14
	Existe en la zona	3				
	Existen lejos	2				
6.2 Edificios de salud	Si existen	3	4	12	12	18
	No existen	3				
	No existen	2				
6.3 Parques y jardines	Si existen	3	6	18	6	12
	No existen	1				
	Muy pocos	2				



## SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

Nº CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR	FACTOR DE PONDERACIÓN	ALTERNATIVAS		
				I	II	III
<b>7. MOBILIARIO URBANO</b>						
7.1 Casetas telefónicas	Si existen	3	3	9	3	3
	No existen	1				
	No existen	1				
7.2 Paradas de camión	Si existen	3	6	18	18	6
	Si existen	3				
	Si existen	1				

SUMA TOTAL

594

462

306

**Nota:** De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla queda de manifiesto que el terreno elegido es el más apropiado para el desarrollo del Centro de Convenciones.

# **ALGO SOBRE SU HISTORIA**



## ALGO SOBRE SU HISTORIA

El famoso escritor norteamericano Ray Cannon, en su libro titulado "The Sea of Cortez" (El Mar de Cortés), afirma que la península se formó hace unos diez o quince millones de años a causa de una violenta actividad volcánica a lo largo de la falla de San Andrés, cuando un enorme trozo del lado occidental de México se levantó y se desprendió formando lo que actualmente es Baja California.

La época de sus primeros pobladores se remonta mucho más allá de la que corresponde a los aborígenes que la habitaban a la llegada de los conquistadores. Se trata de un pueblo que dejó como testimonio de su pasado por estas regiones los grandes murales trazados sobre las rocas, paredes que se encuentran a increíbles alturas de las serranías, que no sólo igualan sino que superan las pinturas rupestres halladas en cuevas prehispánicas del viejo continente. En la cueva pintada de la Caverna de Santa Teresa, en la sierra de San Francisco, los murales contienen gigantescas figuras de 4 mts. de altura que se combinan con otras de escasos centímetros, en una larga galería de aproximadamente 160 mts. , donde hombres, serpientes, ciervos, delfines y tortugas, juegan un rol importante y coloreados en tonos ocre, negro y blanco.

Los españoles encontraron a su arribo, tres grupos tribales perfectamente definidos, Los Perícues, Guaycuras y Cochimíes, la palabra Guaycura significa amigo, Cochimí quiere decir hombre del norte, pero sigue ignorándose lo referente a la palabra pericú.

Según la mayoría de los historiadores, el primer hombre blanco que arribó a la península fue el marino Fortún Jiménez en el año de 1533, quien junto con veinte de sus compañeros de aventura murieron a manos de los naturales , cuando trataron de saquear los ricos fondos paralelos.

Posteriormente, el 3 de mayo de 1535, Hernán Cortés desembarcó en lo que hoy es el Puerto de la Paz, y lo bautizó con el nombre de Bahía de la Santa Cruz. Sin embargo, nunca pudo Cortés establecer centros fijos de población en la tierra descubierta, debido a la escasez de agua y la belicosidad de los aborígenes, por lo que abandonó la empresa de conquista definitivamente.

Ante el fracaso de Cortés, California volvió a quedar abandonada y siempre a merced de aventureros y piratas, como Francis Drake, que tomó posesión de ella a nombre de Inglaterra, bautizándola Nueva Albión.



Ante el fuerte acecho de los piratas a las naves españolas el Rey Felipe II comisionó al navegante Sebastián Vizcaíno para que guarnicionara y fortificara sitios estratégicos de la península, este al arribo del Estado cambió su nombre de Santa Cruz que le había asignado Hernán Cortés, por el de Bahía de la Paz.

California nunca se pudo colonizar por la fuerza de las armas y no fue sino hasta la llegada de Fray Juan María de Salvatierra, en unión de sus compañeros de la Compañía de Jesús, que lograron ser aceptados por los nativos del lugar. Durante la Independencia de México, la California respondió favorablemente a la lucha iniciada por Don Miguel Hidalgo.

Al establecerse las Leyes de Reforma, creadas por Don Benito Juárez, surgió en Baja California Sur la gran figura del general Manuel Márquez de León, quien las secundó y defendió al frente de un grupo de subcalifornianos, combatiendo a los invasores franceses en el año de 1862 y tomando parte en el sitio de Querétaro, hasta el fusilamiento del Emperador Maximiliano de Habsburgo.

Durante la Revolución de 1910, Baja California Sur, brindó su aportación decidida. El general Felix Ortega Aguilar, encabezó el movimiento regional, hasta desalojar de la entidad a las huestes del usurpador Victoriano Huerta.

Después del triunfo de la Revolución, comenzó la etapa previa a la emancipación política del Estado, que después de una lucha cívica, llevada a cabo por inquietos lugareños, culminó con la creación de un territorio y más recientemente del actual Estado Libre y Soberano de Baja California Sur, el memorable 8 de Octubre de 1974.

## **BAJA CALIFORNIA SUR**

El estado de Baja California Sur, es una de las penínsulas más largas del mundo y la carretera transpeninsular es su único contacto terrestre con el país. Limita al norte con el Estado de Baja California, al oeste con el Océano Pacífico, al este y sur con el Mar de Cortés.

Cuenta con 72,465 kilómetros cuadrados, ya que pertenecen a su jurisdicción varias islas, como son las del Carmen, San José, Ballena y Cerralvo en el Mar de Cortés y las de Asunción, Margarita y Creciente en el Pacífico.



## SAN JOSÉ DEL CABO

Esta es la población más grande que se encuentra al sur de Baja California. De la Paz se puede arribar por dos carreteras vía Santiago a 108 kilómetros o vía Todos los Santos a sólo 150 kilómetros.

Este lugar es un reencuentro con el pasado. Es una población fundada a orillas de un estero (Estero las Palmas).

Los evangelizadores Jesuitas construyeron también ahí una misión en el año de 1730, misma que después de ser destruida, fue levantada nuevamente en 1734. Actualmente puede verse en el centro de la ciudad. A la fecha cuenta con una sofisticada infraestructura turística, con hoteles de lujo y establecimientos para el impulso del turismo socio-cultural.

Los estudios de mercado turístico realizados, constituyen uno de los elementos básicos que permitieron seleccionar a San José del Cabo para la construcción de un nuevo desarrollo turístico del cual formará parte importante el Centro de Convenciones.

Por tal efecto, se realizó un análisis completo de los mercados turísticos del extranjero y del movimiento interno de los mexicanos, para determinar sus características y conocer sus tendencias.

Se determinaron en primera instancia las prioridades de acción en materia de nuevos proyectos turísticos, quedando en primer lugar los nuevos destinos turísticos integrales de playa.

El tipo de destinos de playa, son lugares que han mostrado un gran dinamismo en su crecimiento y hacia estos sitios es donde convergen las corrientes turísticas más importantes. Por otra parte, el gasto turístico es mayor en centros de playa por las características del lugar y por la gran variedad de actividades que se pueden realizar, reflejando finalmente una demanda permanente, por los sitios de playa durante la mayor parte del año, reduciendo la estacionalidad y maximizando así la rentabilidad.



Se consideró como resultado de los estudios de mercado realizados, que el turismo potencial de la península de Baja California, serían principalmente los residentes de los estados de California, Utah, Nevada y Arizona en los Estados Unidos de Norteamérica, y al volumen de visitantes que corresponda a la corriente de norteamericanos, se le adicionará un importante potencial de turismo nacional.

La afluencia se puede dividir en tres grupos, que serían los siguientes:

1. La procedencia por vía terrestre de residentes en el exterior.
2. La procedencia por vía aérea de residentes en el exterior, y
3. La procedencia por ambos medios, sin destacar la potencialidad que representa el transporte marítimo, de residentes en la República Mexicana.

Cada uno de estos tipos de turismo tiene a su vez subdivisiones y características especiales en cuanto a gasto total, estadía, penetración, estacionalidad y tipo de alojamiento.





## TERRENO

El terreno que ocupa el desarrollo está situado del nivel del mar a la costa 80m. aproximadamente; es una superficie sensiblemente plana en su mayor parte con mínima cantidad de colinas que presentan pendientes superiores al 25%. El predio corresponde a terrenos de levantamiento continental que han generado una costa de emersión caracterizada por la presencia de terrazas de diferente amplitud y extensión. El terreno está formado por zonas con características distintas en su origen y comportamiento. La zona muestra cuatro terrazas marinas.

La primera corresponde a la parte donde actualmente se ejerce con mayor intensidad la acción marina. Es una zona de alta inestabilidad por los movimientos y asentamientos de la arena. Esta zona se levanta 2 m. sobre el nivel del mar.

La segunda terraza está sujeta a influencia marina durante las mareas mayores, y es también un área de inestabilidad por asentamientos, movimientos e inundaciones.

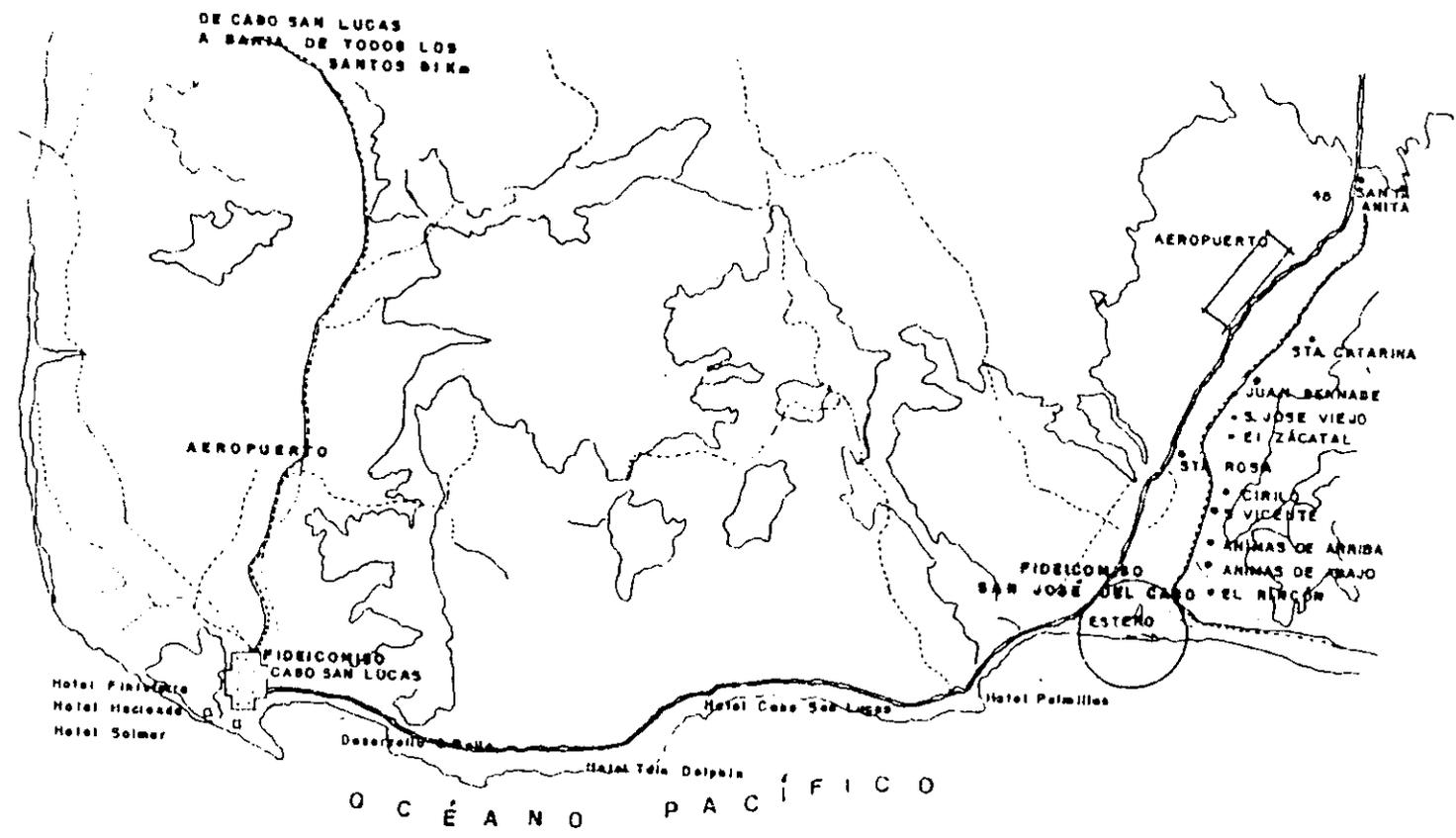
La tercera tiene una altura de aproximadamente 5 m sobre el nivel del mar. Constituye un área con material de arenas gruesas continentales mezcladas con arena fina marina. En su parte posterior se forma una depresión que se inunda con agua pluvial y de escurrimiento.

La cuarta terraza corresponde a un nivel que se levanta sobre los 10 m. de altura y muestra en su borde frontal, un talud de fuerte pendiente formando arenas semifijas.

Para efecto del desarrollo urbano turístico de San José del Cabo se visualizó con el sitio más apto al terreno que abarca la terraza continental inferior y lomeríos, que es la continuación de la terraza marina.



# LOCALIZACIÓN ZONAL



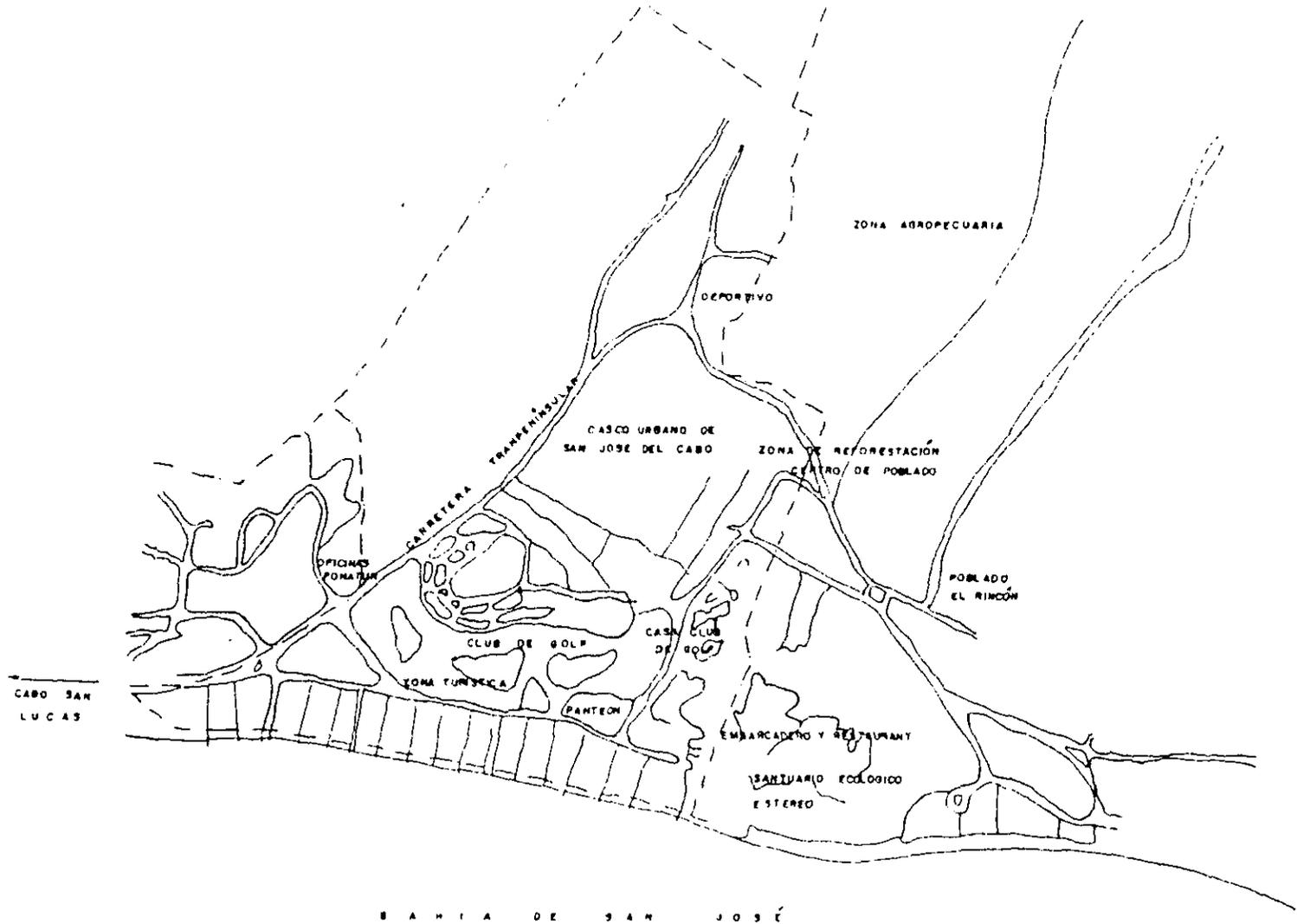
DISTANCIAS		A SAN JOSÉ DEL CABO	
SANTA ANITA	12 Km.	EL ZACATAL	50 Km.
AEROPUERTO	10 Km.	SANTA ROSA	27 Km.
SAN BERNABE	7 Km.	CIRILO	30 Km.
SANTA CATARINA	9 Km.	SAN VICENTE	20 Km.
SAN JOSÉ VIEJO	0 Km.	A. DE ARRIBA	30 Km.
		A DE ABAJO	20 Km.
		EL RINCON	10 Km.
		LA PLAYA	20 Km.
		LA PAZ	130 Km.
		CABO S. LUCAS	380 Km.

CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.





# UBICACIÓN DE LA ZONA DE DESARROLLO

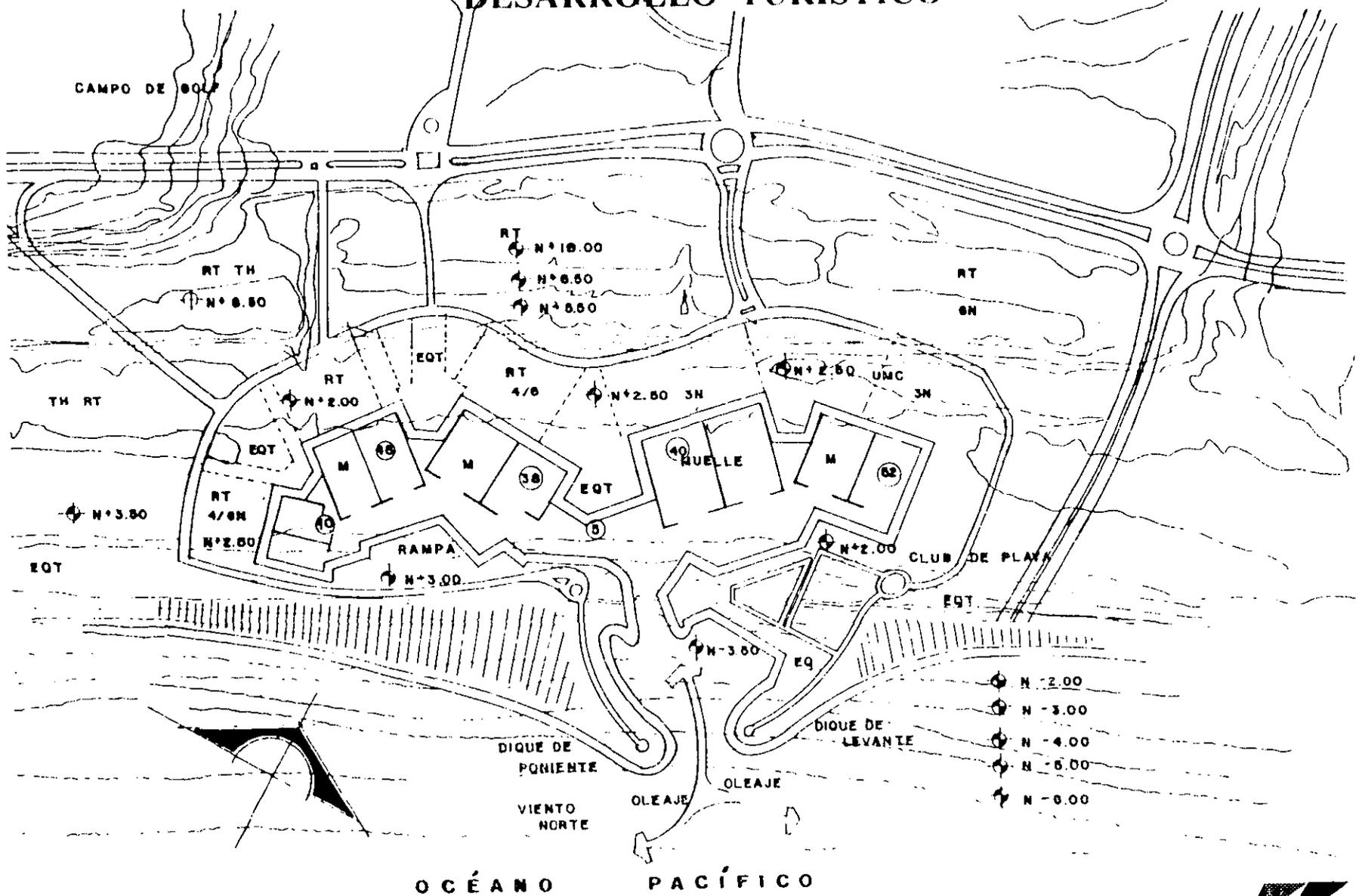


CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.





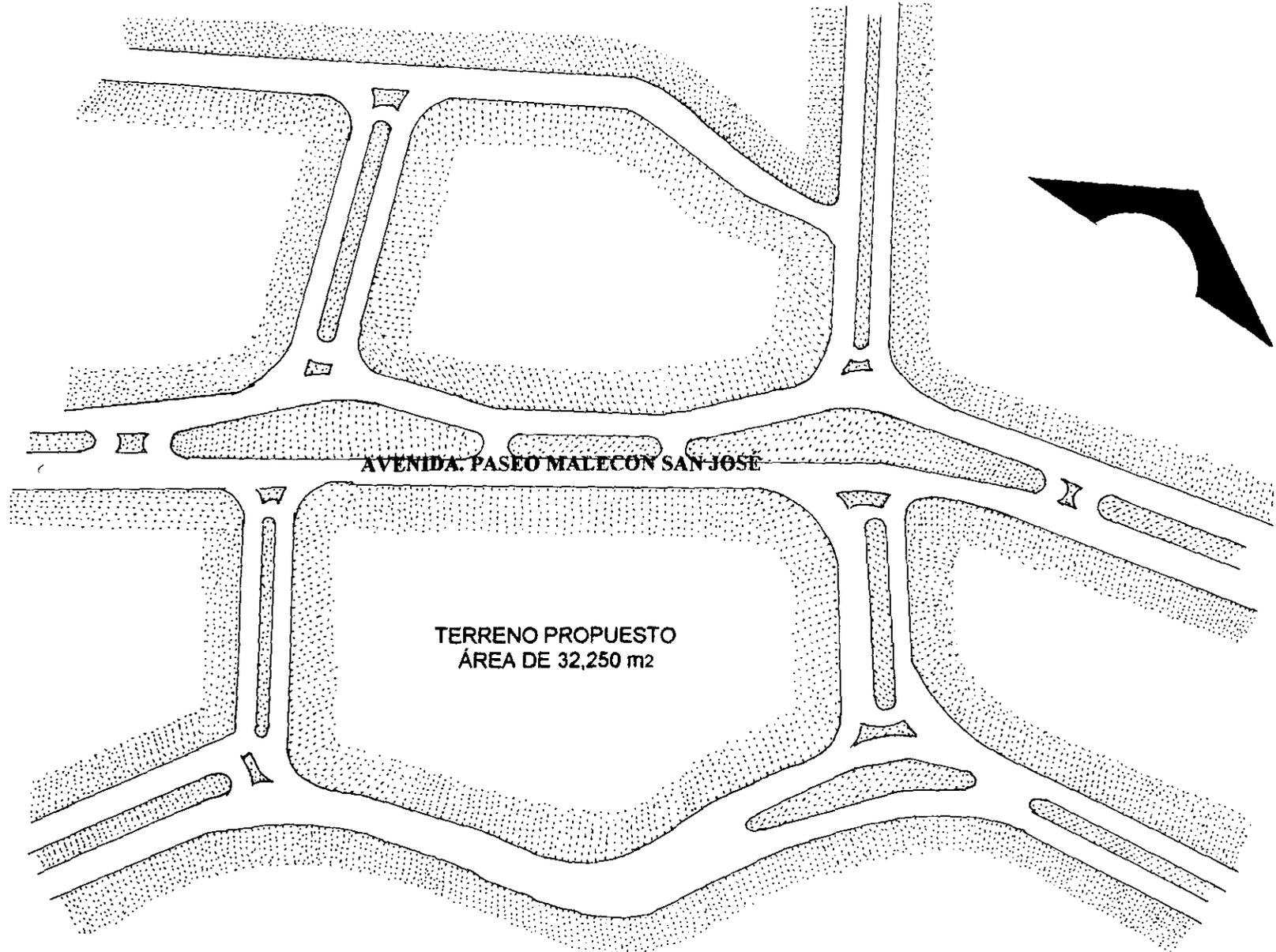
# DESARROLLO TURÍSTICO



OCÉANO PACÍFICO

CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.



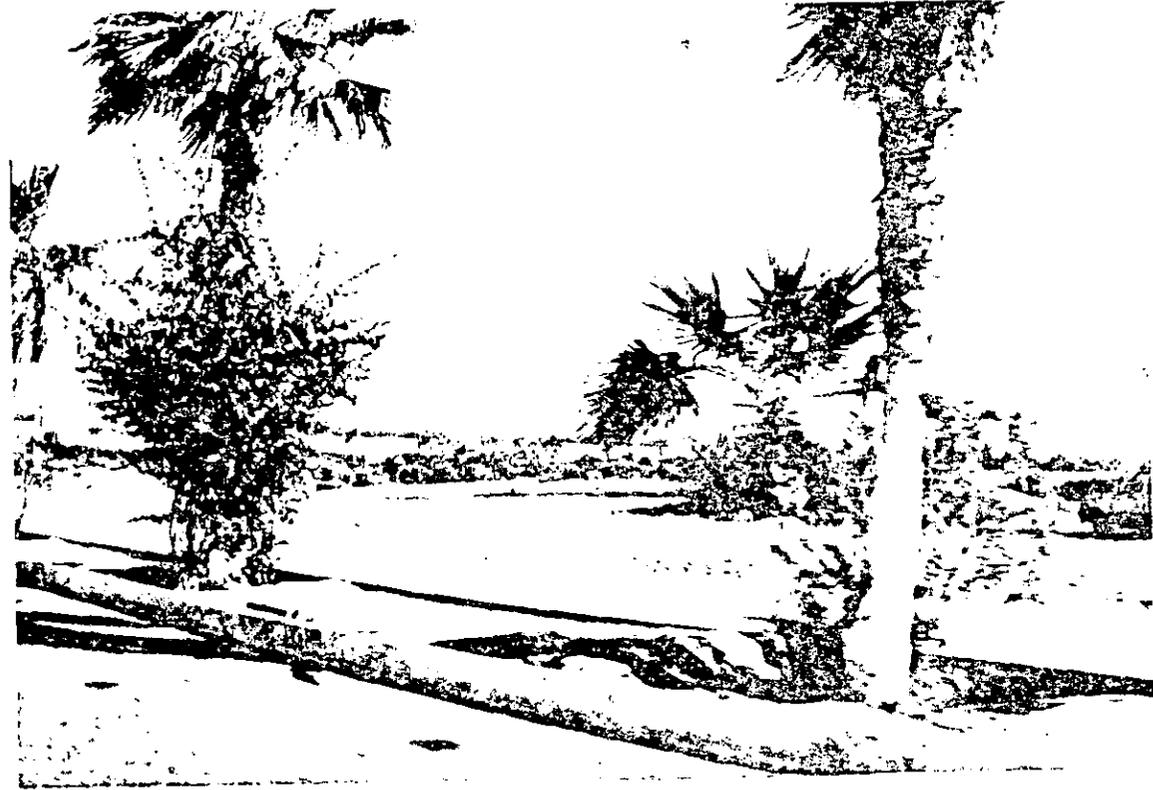


CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.





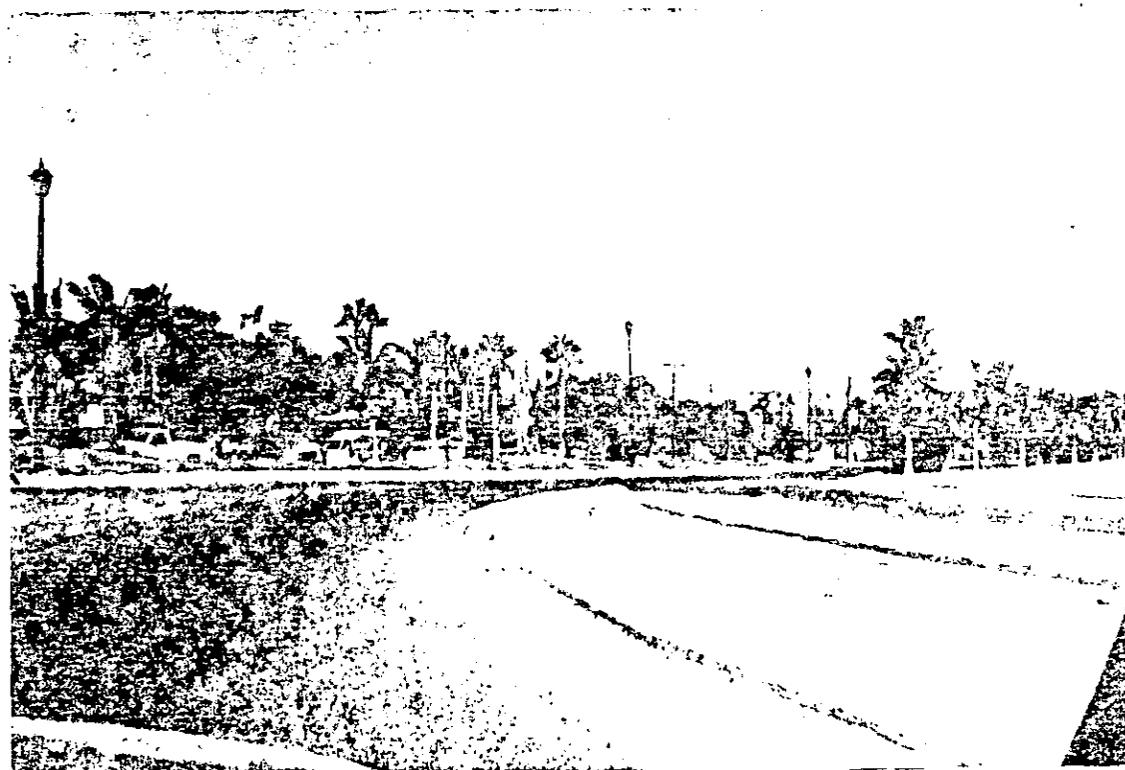
## UBICACIÓN DEL TERRENO



VISTA PRINCIPAL DEL TERRENO.



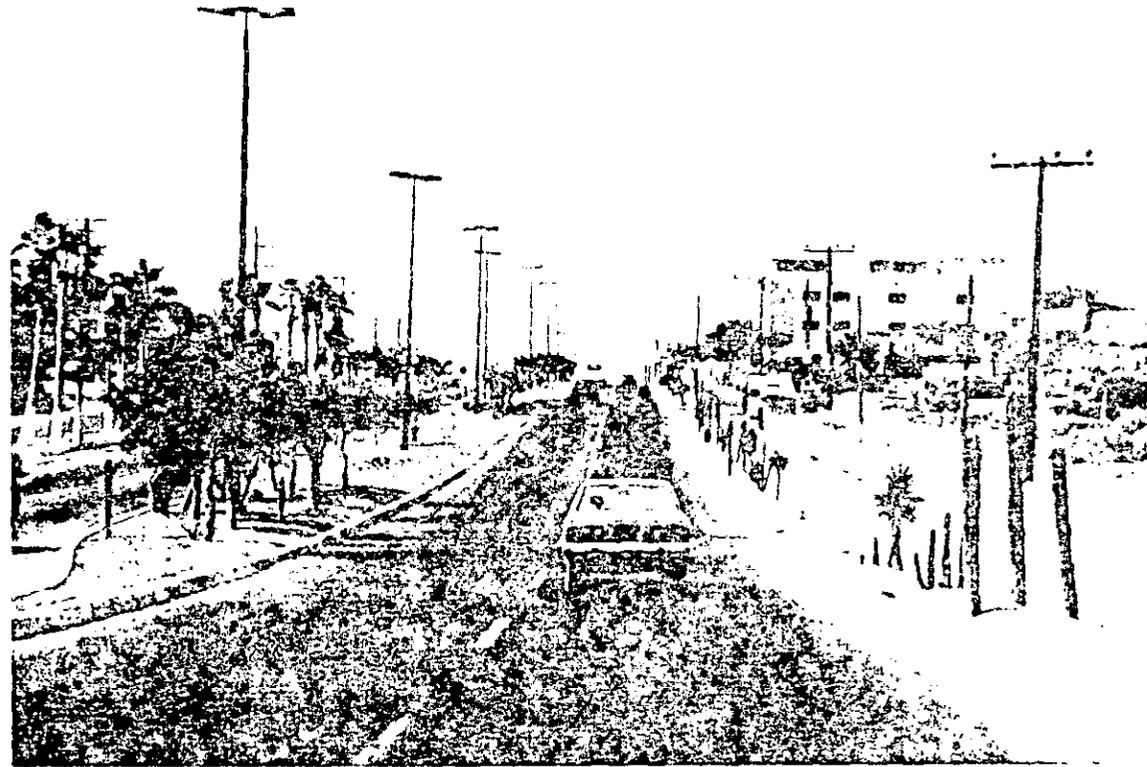
## UBICACIÓN DEL TERRENO



VISTA DE LA VIALIDAD SECUNDARIA



## UBICACIÓN DEL TERRENO



VISTA DE LA AVENIDA PASEO MALECÓN SAN JOSÉ

# **MEDIO AMBIENTE**



## CLIMA

El clima, por la gran escasez de lluvias es seco, con una temperatura media de 22° C, la máxima de 50° C y la mínima de 5° C. En el 64% de su territorio crece matorral desértico, el 29% por baja selva, 4.4% por mezquital, 1.5% por bosque y únicamente el 1.1% de tierra cultivable, por lo que la ganadería no destaca. Se cultivan higos, dátiles y aguacates, con los que se surte a la República y se exportan a varias partes del mundo. Su verdadera riqueza radica en la explotación minera, como el cobre, el manganeso, la sal de Guerrero Negro donde se producen más de 200 toneladas diarias y el yeso. La pesca de camarón, abulón, sardina, atún y otras especies comestibles, así como su proceso e industrialización, representan la mayor fuente de empleo y derrama económica.

## VIENTOS DOMINANTES

Estos soplan del Norte durante los meses de noviembre a marzo y del Sur este el resto del año, siendo la velocidad máxima promedio de los vientos 24 kilómetros por hora. Asimismo se tiene una influencia importante de brisa marina proveniente del Sur este.

## LLUVIAS

La precipitación pluvial anual promedio durante los últimos años es de 320 mm, el mes más lluvioso es septiembre, decreciendo considerablemente el resto del año hasta ser prácticamente nula en los meses comprendidos entre febrero y julio. Asimismo, destacan los meses de agosto y septiembre como los de mayor número de días lluviosos con 3.5 y 3.3 días respectivamente, alcanzando en dichos meses una precipitación pluvial promedio de 85 mm.



## OROGRAFÍA

Varias serranías recorren la entidad de norte a sur, siendo una prolongación de las de Baja California Norte. Estas cadenas de origen volcánico, tienen su máxima elevación en el Cerro San Lázaro (2,164 metros sobre el nivel del mar). Así como el Volcán Tres Vírgenes (2,054 mts). También está el Volcán la Giganta de 1,738 mts y otros dos picos que pertenecen a la Sierra de la Laguna: Picacho y San Antonio, de más de 2,000 mts sobre el nivel del mar.

## HIDROGRAFÍA

Puede decirse que Baja California sólo cuenta con el río San Ignacio, que lleva agua durante todo el año y desemboca en el Pacífico, los demás son riachuelos o arroyos, que únicamente son abundantes en temporadas de lluvias. Sin embargo, en pleno desierto, es posible encontrar manantiales, así como también en los cañones. En las últimas décadas han sido explotados los mantos de aguas fósiles que se encuentran atrapados a grandes profundidades, como en el Ejido Vizcaíno, cerca de Guerrero Negro. La falta de agua dulce o potable, es una dura prueba para las actividades sociales y económicas de la región e incluso en algunos sitios aislados es escasa y costosa.

Las costas tienen una extensión de 2,200 kilómetros, de accidentada geografía, como bahías y lagunas. Las más conocidas internacionalmente son: Bahía de la Concepción, Bahía Magdalena y Laguna Ojo de Liebre, en esta última se lleva a cabo la migración de las ballenas grises, que de diciembre a marzo llegan para aparearse y dar a luz a sus crías en sus cálidas y protectoras aguas.

Las costas del Mar de Cortés son más escarpadas por su cercanía con las cadenas montañosas que entran a sus aguas.





## VEGETACIÓN

Respecto a la vegetación existente en la zona, ésta se encuentra relacionada a tres factores básicos, además del clima: la topografía, la hidrografía y los suelos. La vegetación del estero y su zona de influencia se puede dividir a grandes rasgos en:

- a) Acuática y subacuática
- b) Riparia que a su vez presenta dos variantes: El palmar, ubicado en las zonas contiguas a los cuerpos de agua y el bosque tropical caducifolio, relacionado estrechamente con las vertientes principales (zonas por naturaleza húmeda).
- c) Xerófilas-espaciada, la cual se presenta en las zonas desérticas y semidesérticas, con abundancia de cactáceas en zonas con pendiente.

La vegetación del lugar es la principal reguladora del equilibrio del ecosistema, manteniendo además un constante intercambio de energía entre los factores bióticos y abióticos, forma también el eslabón básico de la cadena trófica y presenta el hábitat ideal de la fauna silvestre.

Por otra parte, en el área del estero de San José, existen varias especies animales: mamíferos, aves, reptiles y peces. De éstos los de mayor presencia visual y número relativo son las aves, las cuales se han establecido en la zona del estero, su hábitat (temporal o permanente) su sitio de alimentación y reproducción. La situación del estero en cuanto a su densidad y variedad de vegetación, así como la presencia de varios tipos de agua (dulce, mixta y salina), hace posible una variedad muy rica de especies en área relativamente pequeña.



## FACTORES FÍSICO-ARTIFICIALES

La existencia de vías y medios de comunicación, así como una dotación suficiente de infraestructura básica contribuyeron a un desarrollo acelerado de la actividad turística en la región.

En materia de carreteras, la vía básica de comunicación es la carretera transpeninsular que en su recorrido desde Tijuana hasta Cabo San Lucas, atraviesa el desarrollo de San José del Cabo.

Por vía marítima la comunicación regular se establece por Cabo San Lucas, que se integran a la red de transbordadores y cubre la ruta Puerto Vallarta - Cabo San Lucas.

Las características de los servicios existentes al inicio del proyecto, tales como agua potable, electricidad y teléfono se describen a continuación:

- El suministro de energía eléctrica se realizaba por medio de un grupo de motores - generadores de combustión interna localizados en Cabo San Lucas.
- La Comisión de Electricidad, construyó en San José del Cabo la subestación reductora de 115 kv-34.5 kv - 2.4 kv, con capacidad de 7.5/9.4 Mva, así como la línea de transmisión de la Paz a San José del Cabo en 182 Km de longitud.
- En materia de agua potable. En la parte derecha de la carretera Cabo San Lucas - La Paz, está localizado un acueducto que va desde Santa Anita a Cabo San Lucas y que se alimenta de 4 pozos en la zona de San José del Cabo.

La capacidad del acuífero permite extraer casi 200 litros por segundo de los pozos mencionados.





El acueducto, se estimó que beneficiaría a 10,830 habitantes de los poblados de la zona, esperándose que la demanda alcanzaría a 107 litros por segundo. Por lo que, el desarrollo planteado podría utilizar los 93 litros por segundo restantes. En cuanto a la distribución, todos los poblados tienen redes, los sistemas encontrados comprenden hasta tomas domiciliarias y están diseñados para ser conectadas al acueducto.

El único poblado de la zona con alcantarillado sanitario, es San José, aunque éste no está completo del todo; las redes residuales de este poblado eran tratadas mediante tanque IMHOFF.

De los poblados existentes, ninguno cuenta con drenaje pluvial, pues éste sistema no es tan necesario, por el tipo de clima predominante en la región. Sin embargo, el ciclo hidrológico para la misma, se estima con una periodicidad de siete años, lluvias de tipo ciclónico fueron tomados en cuenta.

En la carretera transpeninsular se encuentran alcantarillas que permiten el paso de este tipo de escurrimientos y en todos los sitios el drenaje pluvial se limita a alcantarillas que permiten el cruce del agua en los caminos.

En cuanto a la red telefónica, se encontró que el poblado de San José del Cabo contaba con una pequeña red aérea que cubría la parte central del poblado, con escasos ramales a la periferia.

Tomando en cuenta que el desarrollo turístico debe tener una población de apoyo que se asiente en sus cercanías, se revisó el sistema de vialidad existente en los poblados comprendidos entre San José del Cabo y Santa Anita, encontrando que la red de comunicación principal es la carretera transpeninsular, con una red de caminos que adicionalmente los intercomunica.

San José presentó la mejor urbanización de los poblados aledaños, teniendo pavimentadas sus dos vialidades principales y el circuito que las remata. Asimismo, se observó que 90% de las calles, cuenta con banquetas y guarniciones.



## FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS

FONATUR realizó durante Enero de 1993 una encuesta en San José del Cabo, cuyos principales resultados, indicaron que la población era relativamente joven, cuya escolaridad es alta comparada con el medio rural de país.

La actividad económica predominante reflejada en la zona fue la agricultura.

La pesca se registró incipiente aún, destinándose la mayoría de la producción a la planta de Productos Pesqueros Mexicanos en la Paz .

Una minoría de la población económicamente activa se dedicaba a las labores de los sectores industrial y de servicios.

## VIALIDADES Y TRANSPORTE

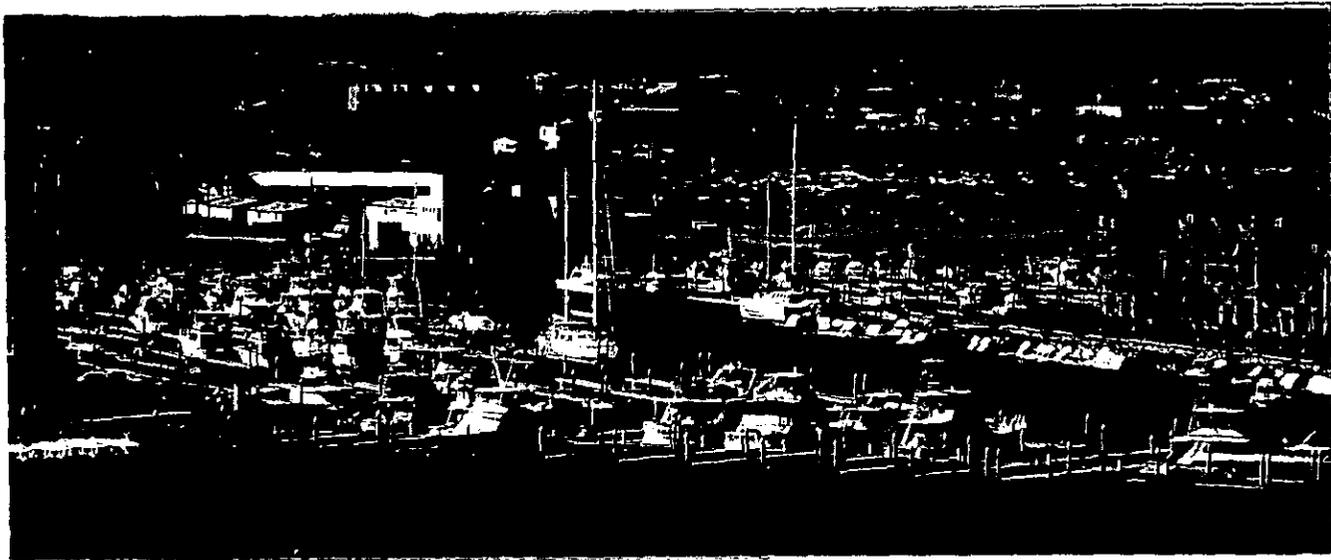
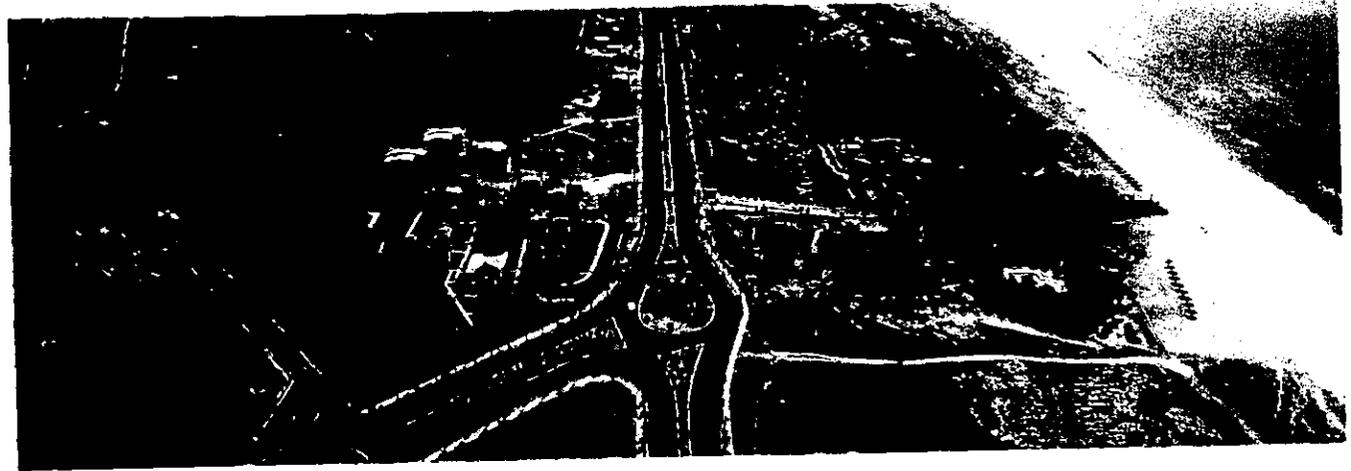
En materia de carreteras, la vía básica de comunicación es la carretera transpeninsular que en su recorrido desde Tijuana hasta Cabo San Lucas, atraviesa el desarrollo Turístico de San José del Cabo.

Por vía marítima, la comunicación regular se establece por Cabo San Lucas, que se integra a la red de transbordadores y cubre la ruta Puerto Vallarta – Los Cabos, llegando transbordadores que parten de Mazátlan, Topolobampo y Puerto Vallarta.

## ENERGÍA ELÉCTRICA

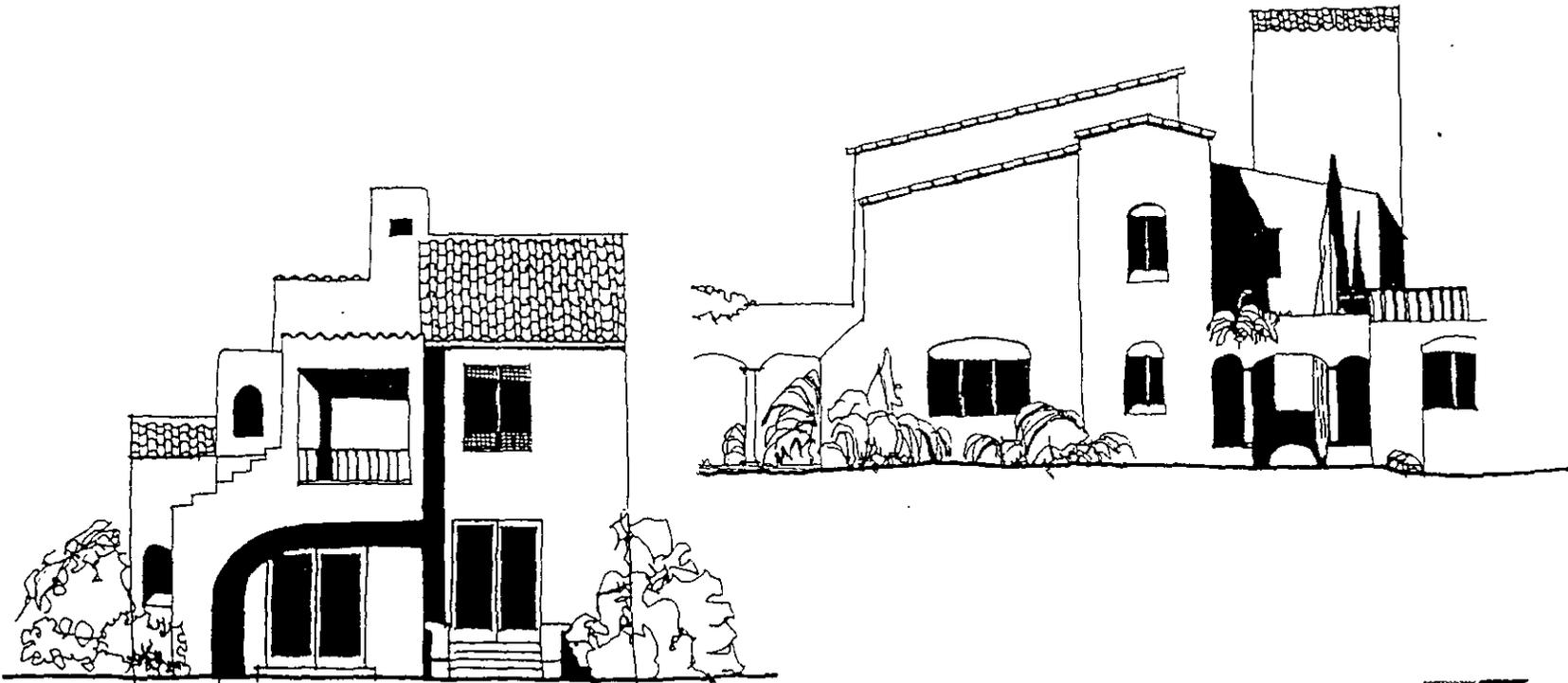
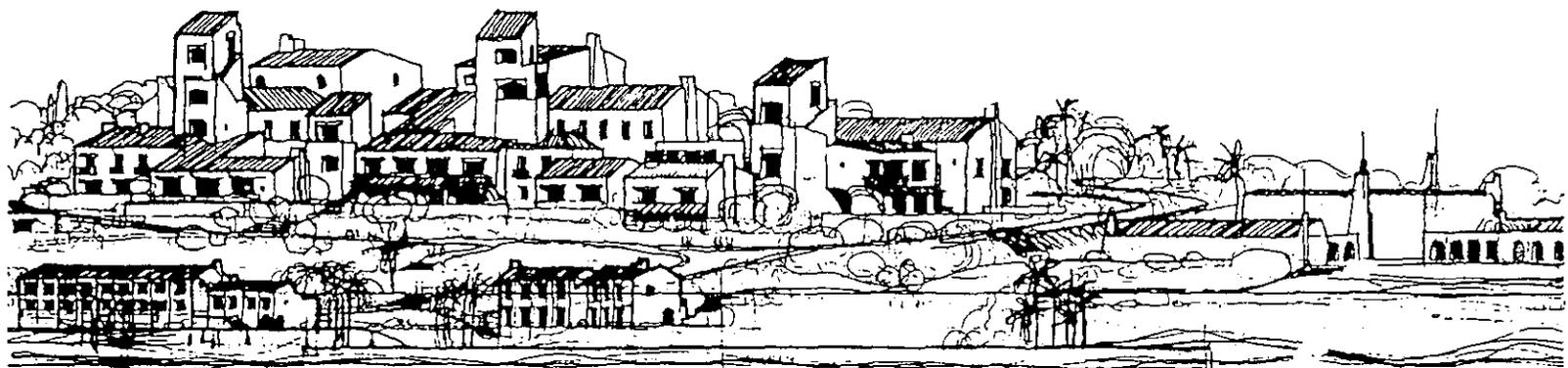
La zona del proyecto en general presenta condiciones de infraestructura bastante favorables para el Centro de Convenciones.

El suministro de energía se realiza por medio de un grupo de motores generadores de combustión interna localizados en Cabo San Lucas.



CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.





CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.



ALFONSO GARCÍA GARCÍA



CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.



# **ANÁLISIS DE MERCADO**



## **ANÁLISIS Y ESTUDIO DE MERCADO**

### **SEGMENTOS DE MERCADO:**

Al evaluar el potencial para la construcción de un nuevo centro de convenciones, existen dos tipos primordiales de usuarios que representan los principales segmentos del mercado: exposiciones comerciales y convenciones. Además de los segmentos señalados anteriormente, otras áreas tales como reuniones y banquetes pueden utilizar en gran medida la instalación propuesta. Desde un punto de vista geográfico, el mercado puede entenderse con alcance:

- **Internacional**
- **Norte Americano**
- **Nacional / Regional.**

En los últimos años ha existido una tendencia de celebrar las convenciones y exposiciones comerciales en forma mas homogénea. Las exposiciones comerciales están dejando de ser una exhibición unidimensional para adquirir formato que incluye un mayor número de reuniones y seminarios celebrados simultáneamente con la exhibición. Las convenciones están incluyendo mayor presentación y exhibición de productos como parte de sus eventos. Aunque esta tendencia no ha adquirido mucha fuerza en México, se han comenzado a dar cambios en este sentido.

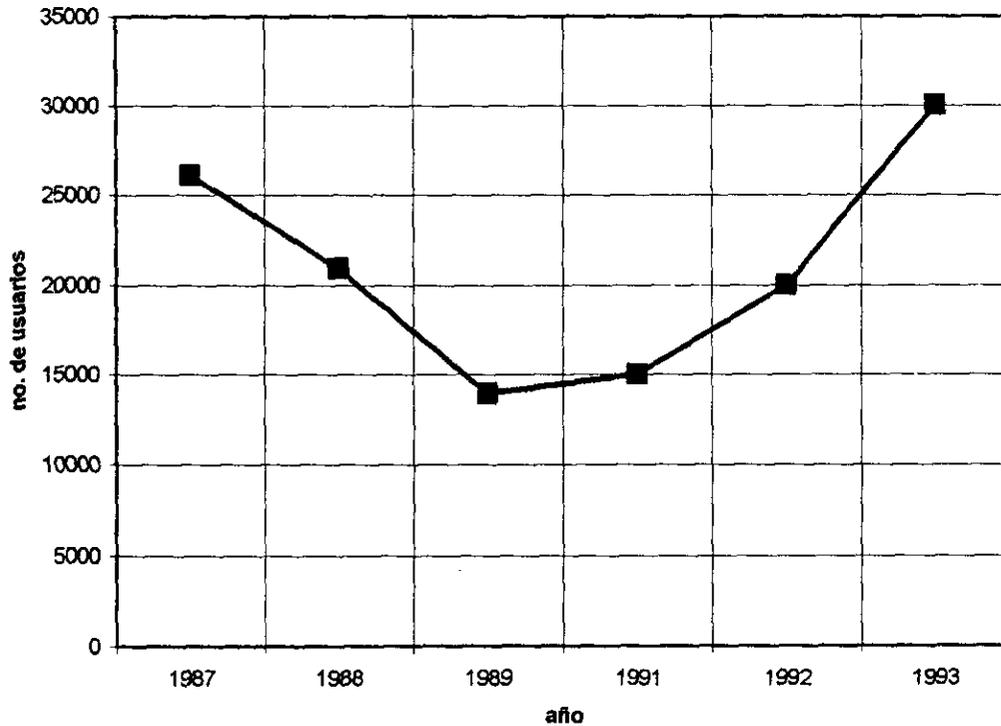
### **TENDENCIAS DE MERCADO**

Las publicaciones industriales y los reportes de investigación muestran una tendencia general de crecimiento en todos los aspectos, dentro de la industria de convenciones y exposiciones comerciales. Esto incluye un crecimiento en:

- Superficie utilizada para las exposiciones
- Número de asistentes
- Número de expositores
- Número de salas de juntas
- Número de eventos
- El número de instalaciones utilizadas para el mercado de convenciones y exposiciones comerciales.



GRÁFICA DE USUARIOS POR AÑO



CONSEJO DE CONVENCIONES Y VISITANTES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Objetivo:

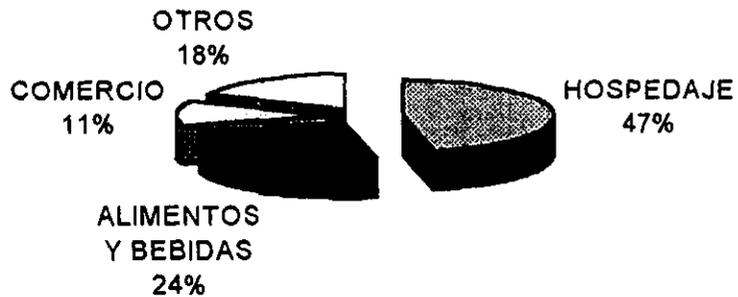
Prevenir la baja tendencias que se presentó en años anteriores.

AÑO	NO DE USUARIOS
1987	26,087
1988	20,938
1989	13,929
1990	15,000
1991	20,000
1992	30,000





## GRÁFICA DE DERRAMA ECONÓMICA



HOSPEDAJE   
  ALIMENTOS Y BEBIDAS   
  COMERCIO   
  OTROS

## CONSEJO DE CONVENCIONES Y VISITANTES DE LA CIUDAD DE MEXICO.

Gasto promedio:

Convencionista típico en un destino internacional

4 días / 3 noches

965.00 dls.

En 1989

30,000 delegados x 965.00 dls.

Da un total de 28,950.00 dls.

Tarifa aérea promedio entre estados Unidos - México

375.00 dls x 30,000 delegados

da un total de 11,250.00 dls.



## EVENTOS CELEBRADOS

## CONSEJO DE CONVENCIONES Y VISITAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

### JUNTAS, CONVENCIONES Y GASTOS DE CORPORACIONES Y ASOCIACIONES.

### EVENTOS CELEBRADOS EL AÑO PASADO

JUNTAS DE LAS CORPORACIONES	713,800	82%
CONVENCIONES DE ASOCIACIONES	11,600	1%
OTRAS JUNTAS O REUNIONES	147,800	17%
TOTAL	<u>873,200</u>	<u>100%</u>

### TOTAL DE GASTOS EN EL AÑO PASADO

JUNTAS DE CORPORACIONES	6,364,800,000.00 U.S. DLS.
CONVENCIONES DE ASOCIACIONES	8,018,600,000.00 U.S. DLS.
OTRAS JUNTAS O REUNIONES	5,079 800,000.00 U.S. DLS.
TOTAL	<u>19,463,800,000.00 U.S. DLS.</u>



## COMPETENCIA

Dentro de cada uno de los segmentos potenciales del mercado existente centros de convenciones que constituirán una competencia real para el Centro de Convenciones propuesto en el Desarrollo Empresarial San José del Cabo. Se pueden resaltar importantes factores de competencia para este negocio, por segmentos importantes de mercado:

- **Internacional:** La instalación propuesta dentro del Desarrollo Empresarial San José del Cabo B.C.S. competirá internacionalmente con ciudades de todo el mundo. Aunque no es posible enumerar todas las ciudades competitivas. Sus instalaciones y ventajas, el Centro de Convenciones tendrá que adaptarse a las necesidades sofisticadas de las exposiciones comerciales y convenciones, satisfacer importantes demandas de turismo y entretenimiento, además de proporcionar una gran instalación con todos los servicios.
- **Norte Americano:** La mayoría de las instalaciones en Estados Unidos están en el sur de ese país. Hace poco, estas instalaciones han modificado su diseño, tamaño y comodidades, que necesitarán ser igualados en la instalación del Centro de Convenciones de San José del Cabo.
- **Nacional / Regional:** Las instalaciones en Guadalajara, Acapulco y Guanajuato son los principales competidores en este segmento. Guadalajara tiene un espacio muy reducido de salas de juntas y da servicio principalmente a los usuarios de espacios de exhibición. Las instalaciones de Acapulco y Guanajuato proporciona el nivel de espacio de salas de juntas y exhibición necesario para competir en relación a convenciones y exposiciones comerciales, pero se estima inadecuado por problemas de personal y servicio de apoyo.



# **EDIFICIOS ANÁLOGOS**



## EDIFICIOS ANÁLOGOS

Nos encargamos de analizar los principales centros de convenciones de nuestro país refiriéndonos a:

**A: CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE ACAPULCO.**

**B: CENTRO DE CONVENCIONES DE CANCÚN.**

**C: CENTRO DE CONVENCIONES DE GUANAJUATO.**

## CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE ACAPULCO

El auditorio se encuentra después de una larga circulación central, teniendo al lado de está un estacionamiento al aire libre, la circulación central podrá ser utilizada para exposiciones, la misma se encuentra a un nivel más alto que el estacionamiento; el auditorio ubicado a la izquierda carece de un vestíbulo, al contrario, tiene unas escaleras que dificultan el acceso al mismo.

En la parte central se ubican los congresos, estos cuentan con un espacio generoso para grandes eventos, el cual cuenta con muros móviles que corren en perfiles fijos en plafón y piso, los muros tienen la cualidad de ser aislantes, acústicos y térmicos, se pueden formar espacios pequeños para eventos de menor magnitud; estos espacios cuentan con excelentes instalaciones de aire acondicionado y eléctricas.

A la derecha se encuentra un gran espacio destinado para exposiciones o usos múltiples; que a su vez se puede dividir para contar con espacios de mediana o menor dimensión.





# CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE ACAPULCO



CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.





En el vestíbulo principal se ubican las concesiones, son desde pequeñas cafeterías hasta librerías y galerías, las pequeñas plazas ó amplias circulaciones generadas son utilizadas para la exhibición de autos, lanchas, libros, refrescos, etc.

Los servicios se encuentran en la parte posterior del edificio teniendo un acceso lateral que no se confunde con el acceso vehicular principal, la carga y descarga de los materiales de decoración o mobiliario que se utilice se realiza desde el sótano (zona de carga y descarga) por medio de monta cargas que se distribuye por los diferentes niveles:

La volumetría generada por sus diferentes elementos (teatro, escaleras, circulaciones, fuentes, esculturas, salones y vestíbulo), Están muy bien logrados por la interacción del concreto aparente con la exuberante vegetación tan particular de la costa.

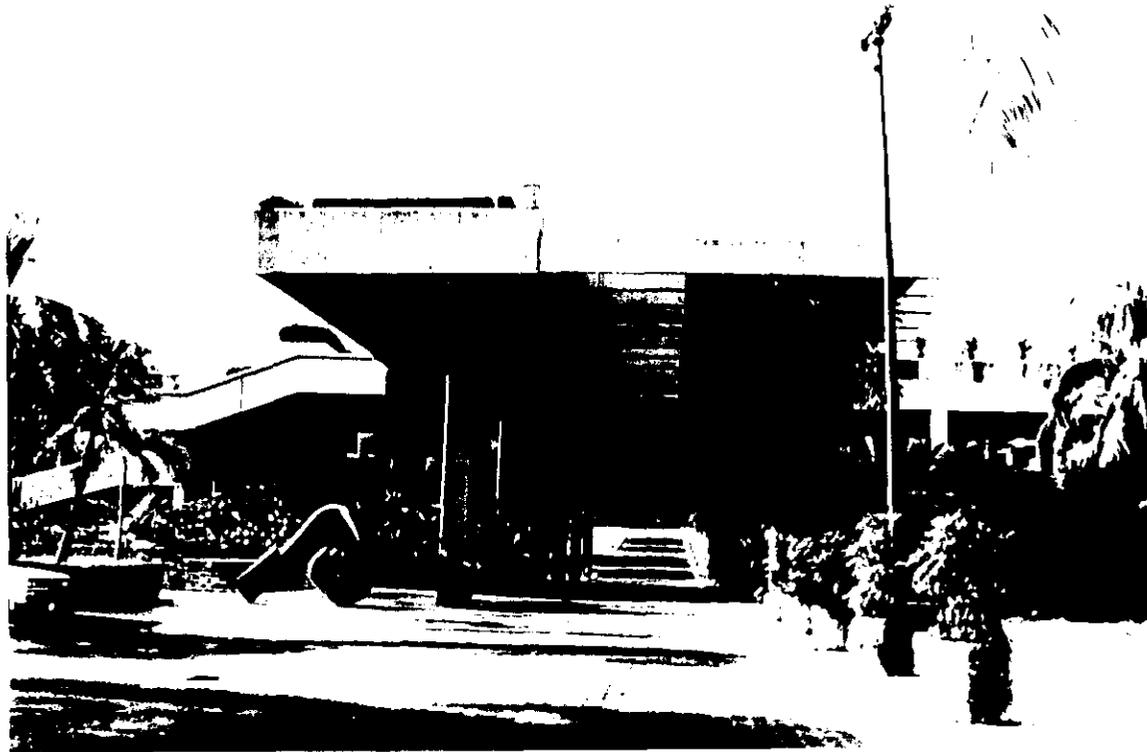
Este centro en su mayoría es construido por concreto y losas reticulares en claros medianos para los salones Teotihuacan, Cholula y Chichenitza, se utilizó marcos de acero y losas doble "T", este centro de convenciones tiene la capacidad de albergar un número muy grande de asistentes por sus espacios generosos, por lo anterior se convierte en el centro de convenciones y exposiciones mas grande de México.

DIRECTOR GENERAL DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y DE LA OBRA:

ARQ. PEDRO MOCTEZUMA.



**CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE ACAPULCO**





## CENTRO DE CONVENCIONES DE CANCÚN

Careciendo de un gran auditorio y supliéndolo con aulas de diversas capacidades y grandes salones de usos múltiples ubicados en las plantas superiores; el Centro de Convenciones tiene la función principal de un Centro Comercial, ya que la circulación central en sus primeras tres plantas lo es. El estacionamiento al aire libre es amplio, pero el estacionamiento a cubierto es deficiente ya que su capacidad es limitada y las temperaturas muy altas, esta misma circulación es utilizada como área de exposiciones.

En la parte superior se encuentran los congresos, son salones muy amplios que cuentan con muros móviles acústicos y térmicos los acabados son de muy alta calidad y gusto exquisito, pero el gasto de refrigeración es considerable ya que el edificio carece de ventilación natural puesto que es una construcción totalmente cerrada.

Este Centro en su mayoría es construido por concreto y losas reticulares, marcos de acero y losas doble "T".



CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.





# CENTRO DE CONVENCIONES DE CANCÚN



CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.





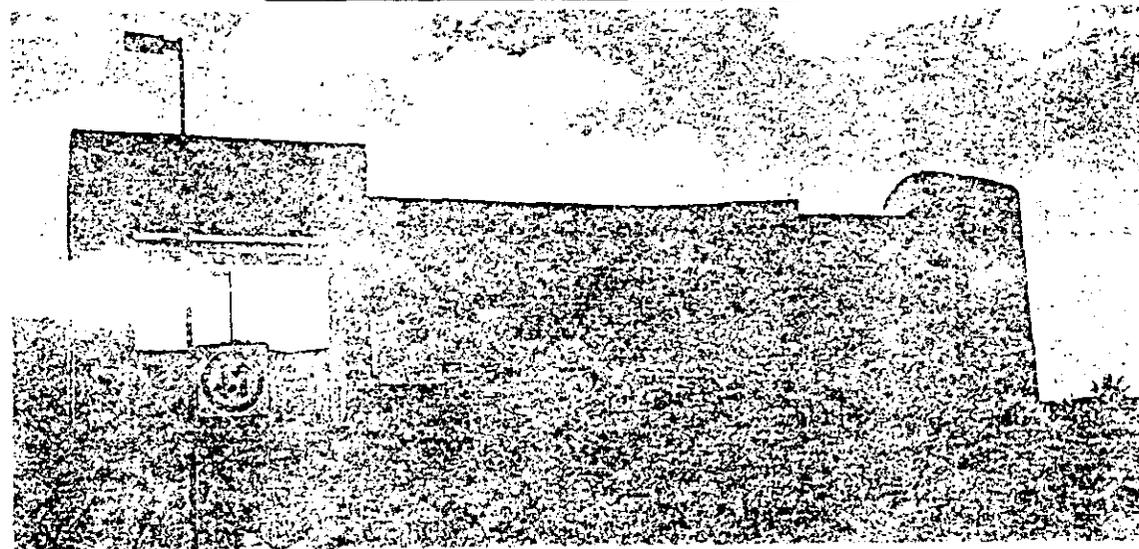
## CENTRO DE CONVENCIONES DE GUANAJUATO

Es el mas moderno en nuestro país, cuenta con un auditorio que genera una gran volumetría, además de estar construido con nuevos materiales como la combinación del concreto de color y agregados de grano de mármol, y el uso del acero aparente adjuntos con su localización en un lomerío lo resaltan dándole mayor jerarquía. En realidad es un centro de convenciones pequeño, pero si tiene las funciones que requiere su mercado de demanda, tiene una unidad de congresos y de usos múltiples. Arquitectónicamente genera volúmenes interesantes y de gran peso, del que sobre sale el Teatro Auditorio generando un juego de sombras y color provocando un contraste con la escasa vegetación del lugar.

Cuenta con un estacionamiento exterior, al aire libre y con grandes plazas. El camino de acceso trepa la loma en forma de semicurva y visualmente remata con el teatro, siendo esto muy atractivo, mientras los servicios se encuentran en la parte posterior de las instalaciones, para que queden separadas de las áreas públicas del Centro de Convenciones.

DIRECTOR GENERAL DEL PROYECTO Y DE LA OBRA.

ARQ. TEODORO GONZÁLEZ DE LEÓN



CENTRO DE CONVENCIONES  
SAN JOSÉ DEL CABO B.C.S.



# **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Para su mejor comprensión, fue estructurado el programa en 11 subsistemas básicos, que a su vez se subdividen en componentes, subcomponentes y locales. Estos subsistemas son los siguientes:

1. **Accesos**
2. **Vestíbulos**
3. **Gobierno**
4. **Áreas de convenciones, exposiciones y eventos especiales**
5. **Auditorio**
6. **Comunicaciones**
7. **Concesiones**
8. **Servicios generales**

### 1.0 Accesos

- 1.1 Acceso y descenso de pasaje
  - 1.1.1 Autobuses
  - 1.1.2 Táxis
  - 1.1.3 Automóviles particulares
- 1.2 Plazas y plazoletas
  - 1.2.1 Plaza principal de acceso y subcentro cívico
  - 1.2.2 Plazas de distribución



- 1.3 Zona de asta-bandera
  - 1.3.1 Banderas en el patio principal
  - 1.3.2 Banderas en el auditorio
  
- 2.0 Vestibulos**
  - 2.1 Zona de informes
  
  - 2.2 Directorios
    - En el patio principal de acceso al centro
    - En algunas zonas y puntos convenientes
  
  - 2.3 Zona de registro 120 m2
  - 2.4 Información general y taquillas 25 m2
  - 2.5 Área de exposiciones temporales a cubierto 800 m2
  - 2.6 Área de exposiciones al aire libre 500m2
  
- 3.0 Gobierno**
  - 3.1 Oficinas generales 217 m2
    - 3.1.1 Oficina del administrador 13 m2
    - 3.1.2 Oficina de estadística 13 m2
    - 3.1.3 Oficina de relaciones públicas 13 m2
    - 3.1.4 Sala de espera y barra 50 m2
    - 3.1.5 Área de contabilidad y caja 25 m2
    - 3.1.6 Oficina del departamento legal 13 m2



- 3.1.7 Sanitarios de personal administrativo 40 m2
  
- 3.2 Zona de trabajo para 6 pnas. 46 m2
  - 3.2.1 Oficina de control y descanso de edecanes 25 m2
  - 3.2.2 Oficina de traducción 20 m2
  - 3.2.3 Sala de juntas para 8 pnas. 20 m2
  - 3.2.4 Zona de descanso para personas distinguidas (VIP) 13 m2
  - 3.2.5 Papelería y utilería para convenciones 25 m2
  - 3.2.6 Sanitarios para zona administrativa de eventos a 20 m2

#### **4.0 Áreas de convenciones exposiciones y eventos especiales**

- 4.1 Salón de usos múltiples con capacidad de 1,000 pers.
  - 4.1.1 Espacio para concesiones
  - 4.1.2 Cuatro salones de reunión con capacidad de 100 pers.
  
- 4.2 Servicios de apoyo a los salones de convenciones
  - 4.2.1 Caseta de control y traducción 10 m2
  - 4.2.2 Cocina de apoyo para recalentado de alimentos 50 m2
  - 4.2.3 Área de distribución de alimentos y bebidas
  - 4.2.4 Bodega para guardado de equipo y mobiliario 100 m2
  - 4.2.5 Servicio de sanitarios para salones de conferencias y convenciones 150 m2





## 5.0 Auditorio

- 5.1 Acceso y vestíbulo (foyer)
  - 5.1.1 Guardarropas 40 m2
  - 5.1.2 Servicios sanitarios
  
- 5.2 Sala de espectadores
  - 5.2.1 Área de público para 500 espectadores
  - 5.2.2 Caseta de proyección, sonido e iluminación 45 m2
  - 5.2.3 Caseta de traducciones simultaneas 26 m2
  
- 5.3 Escenario 100 m2
- 5.4 Sala de descanso, sanitarios y anexos 200m2

## 6.0 Comunicaciones

- 6.1 Teléfonos 25 m2
  - 6.1.1 Conmutador 18 m2
  - 6.1.2 Teléfonos públicos (cabinas) 7 m2
  
- 6.2 Oficinas de telégrafos 7 m2
- 6.3 Oficina de correos 7 m2



## 7.0 Concesiones

- 7.1 Comercio y tiendas 300 m2
  - 7.1.2 Artesanías
  - 7.1.3 Renta de vehículos
  - 7.1.4 Fotografía, periódicos y revistas
  - 7.1.5 Agencia de viajes
  - 7.1.6 Casa de cambio
  - 7.1.7 Zona de cajeros bancarios
  
- 7.2 Restaurante 780 m2
  - 7.2.1 Comedor 630 m2
    - 7.2.1.1 De generalidades
    - 7.2.1.2 De especialidades
    - 7.2.1.3 Bar, Cafetería y Nevería
  - 7.2.2 Caja
  - 7.2.3 Terraza 100 m2
  - 7.2.4 Servicios sanitarios 50 m2



## **8.0 Servicios generales**

### 8.1.1 Circulaciones verticales

- 8.1.1.1 Escaleras eléctricas
- 8.1.1.2 Elevadores para discapacitados
- 8.1.1.3 Montacargas

### 8.1.2 Circulación horizontal

- 8.1.2.1 Circulaciones exteriores a cubierto y descubierta
- 8.1.2.2 Circulaciones interiores a cubierto y descubierta

### 8.2 Estacionamientos

- 8.2.1 Inmediatos a descubierta
- 8.2.2 Para visitas distinguidas
- 8.2.3 Para autobuses
- 8.2.4 Para vehículos de servicio

### 8.3 Intendencia

- 8.3.1 Bodegas 100 m2

### 8.4 Talleres de mantenimiento 120 m2

- 8.4.1 Eléctrico 30 m2
- 8.4.2 Carpintería 30 m2
- 8.4.3 Plomería 30 m2
- 8.4.4 Yeso y pintura 30 m2
- 8.4.5 Baños y vestidores



- 8.5 Cocina central 232 m2
  - 8.5.1 Distribución de abastos 35 m2
  - 8.5.2 Zona de preparación 120 m2
  - 8.5.3 Cocina fría
  - 8.5.4 Cocina caliente
  - 8.5.5 Zona de lavado 50 m2
  - 8.5.6 Local de refrigerado 9 m2
  - 8.5.7 Oficina del chef 9 m2
  - 8.5.8 Bodega 9 m2
  
- 8.6 Basura en tránsito
  - 8.6.1 Recolección de desechos por zonas
  - 8.6.2 Central de concentración de desechos 35 m2
  
- 8.7 Cuarto de máquinas 1,350 m2
  - 8.7.1 Subestación eléctrica
  - 8.7.2 Sistema eléctrico, hidráulico y sanitarios
  - 8.7.3 Aire acondicionado
  - 8.7.4 Andenes de carga y descarga



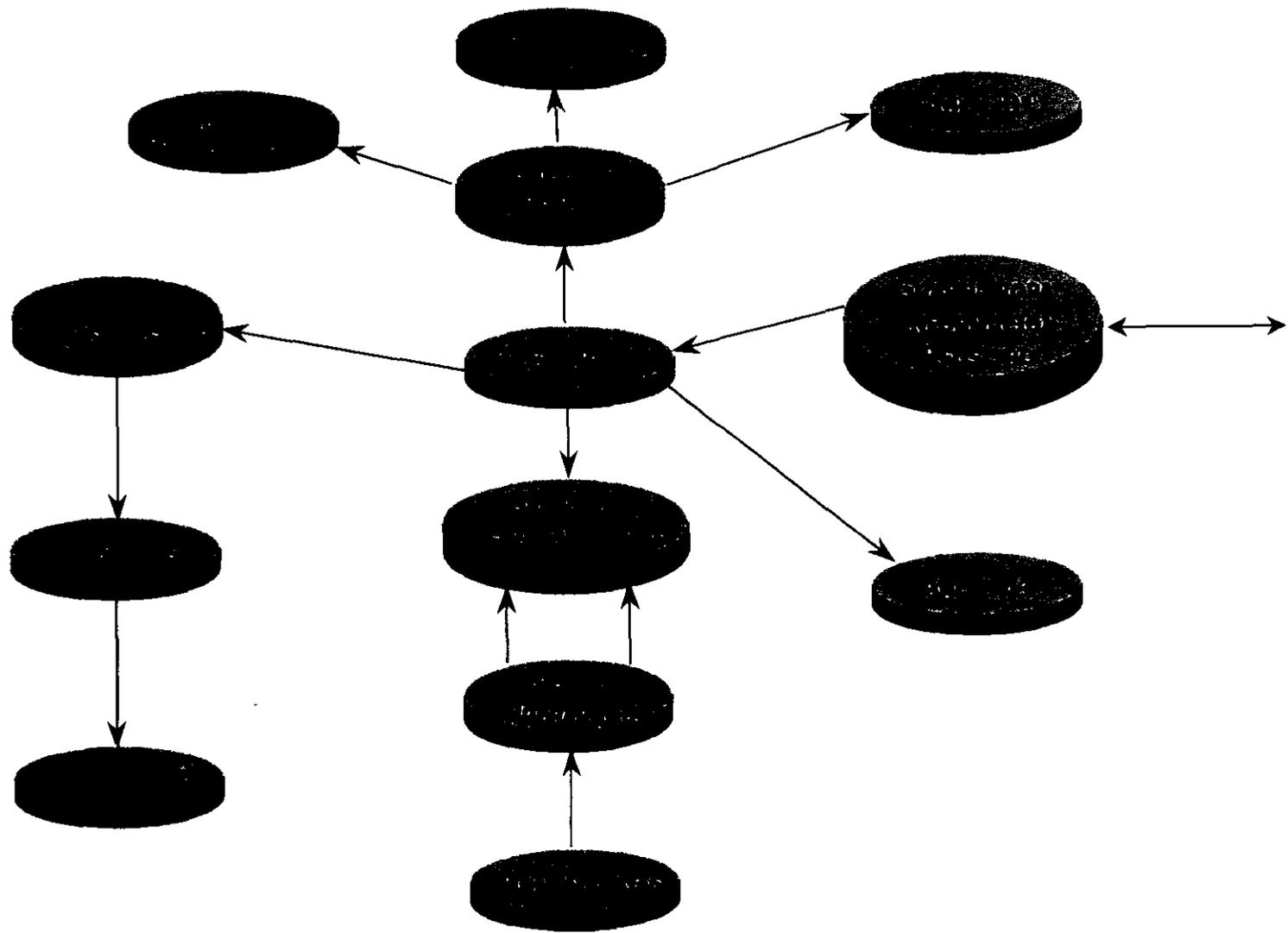
## DIAGRAMA PIRÁMIDE INTERACCIONAL.

	ACCESO VEHICULAR	ACCESO PEATONAL	PLAZA DE ACCESO	ESTACIONAMIENTO	VESTIBULO GENERAL	UNIDAD DE CONGRESOS	AUDITORIO	SANITARIOS	EXPOSICIONES	RESTAURANT	SALAS DE JUNTAS	SALAS DE FIESTAS	CONCESIONES	FOYER	ESPACIOS DE REPRESENTACION	ADMINISTRACION	SERVICIO EMPLEADOS	VESTIDORES	COMEDOR	BODEGAS	ANDEN DE SERVICIO	TALLERES	PATIO DE MANIOBRAS	
ACCESO PEATONAL	■																							
PLAZA DE ACCESO	□	●																						
ESTACIONAMIENTO	●	■	■																					
VESTIBULO CENTRAL	□	●	□	□																				
UNIDAD DE CONGRESOS	■	●	●	□	●																			
AUDITORIO	■	●	●	□	□	●																		
SANITARIOS	■	□	□	□	□	●	●																	
EXPOSICIONES	■	●	●	□	□	□	□	●																
RESTAURANT	■	●	●	□	□	□	□	□	●															
SALAS DE JUNTAS	■	●	●	□	□	□	□	□	□	●														
SALAS DE FIESTAS	■	●	●	□	□	□	□	□	□	□	●													
CONCESIONES	■	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	●												
FOYER	■	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●											
ESPACIOS DE REPRESENTACION	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●										
ADMINISTRACION	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●									
SERVICIO EMPLEADOS	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
VESTIDORES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
COMEDOR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BODEGAS	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ANDEN DE SERVICIO	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TALLERES	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PATIO DE MANIOBRAS	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

RELACIÓN EXISTENTE

- NULA
- DIRECTA
- INDIRECTA





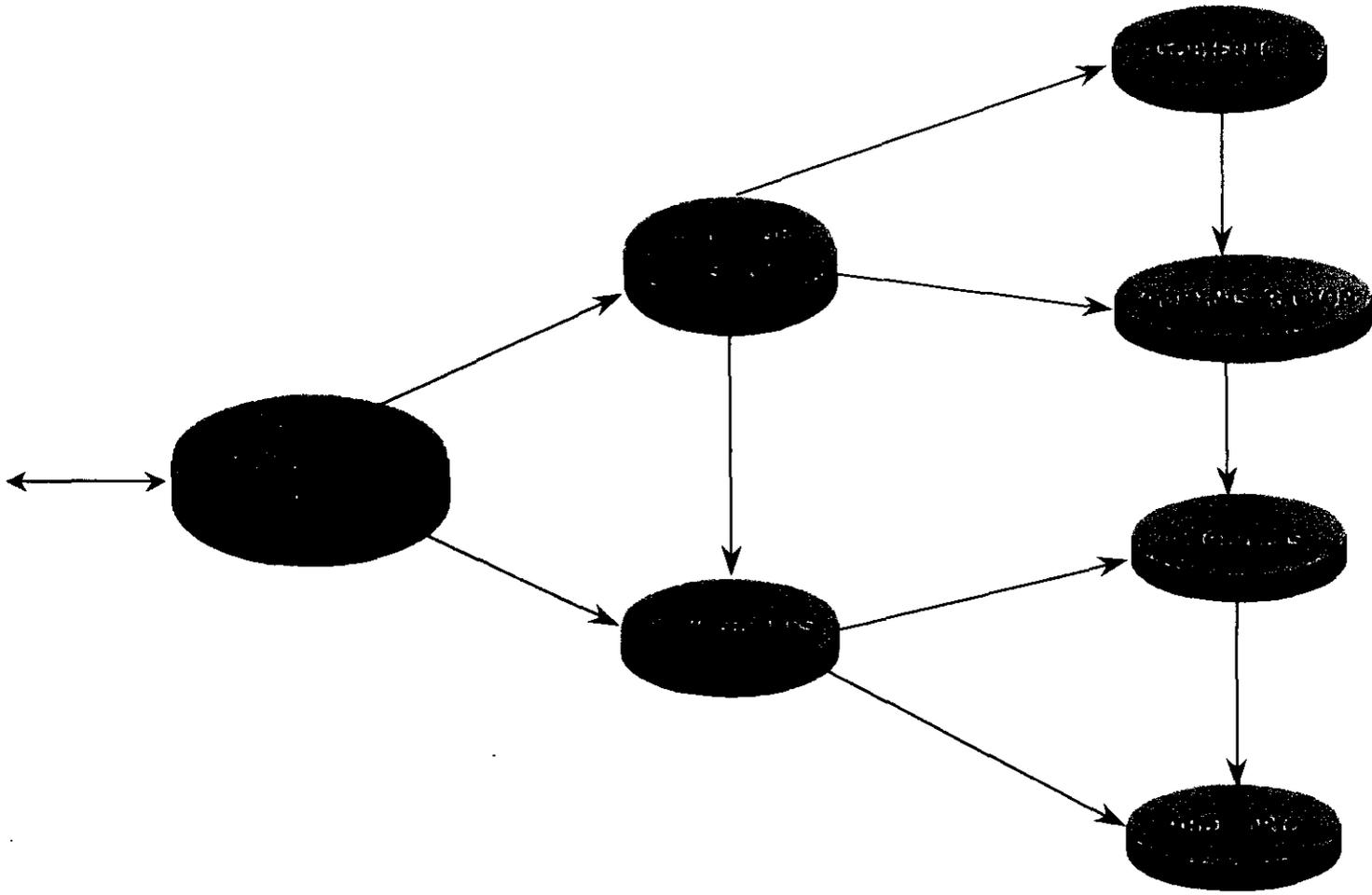
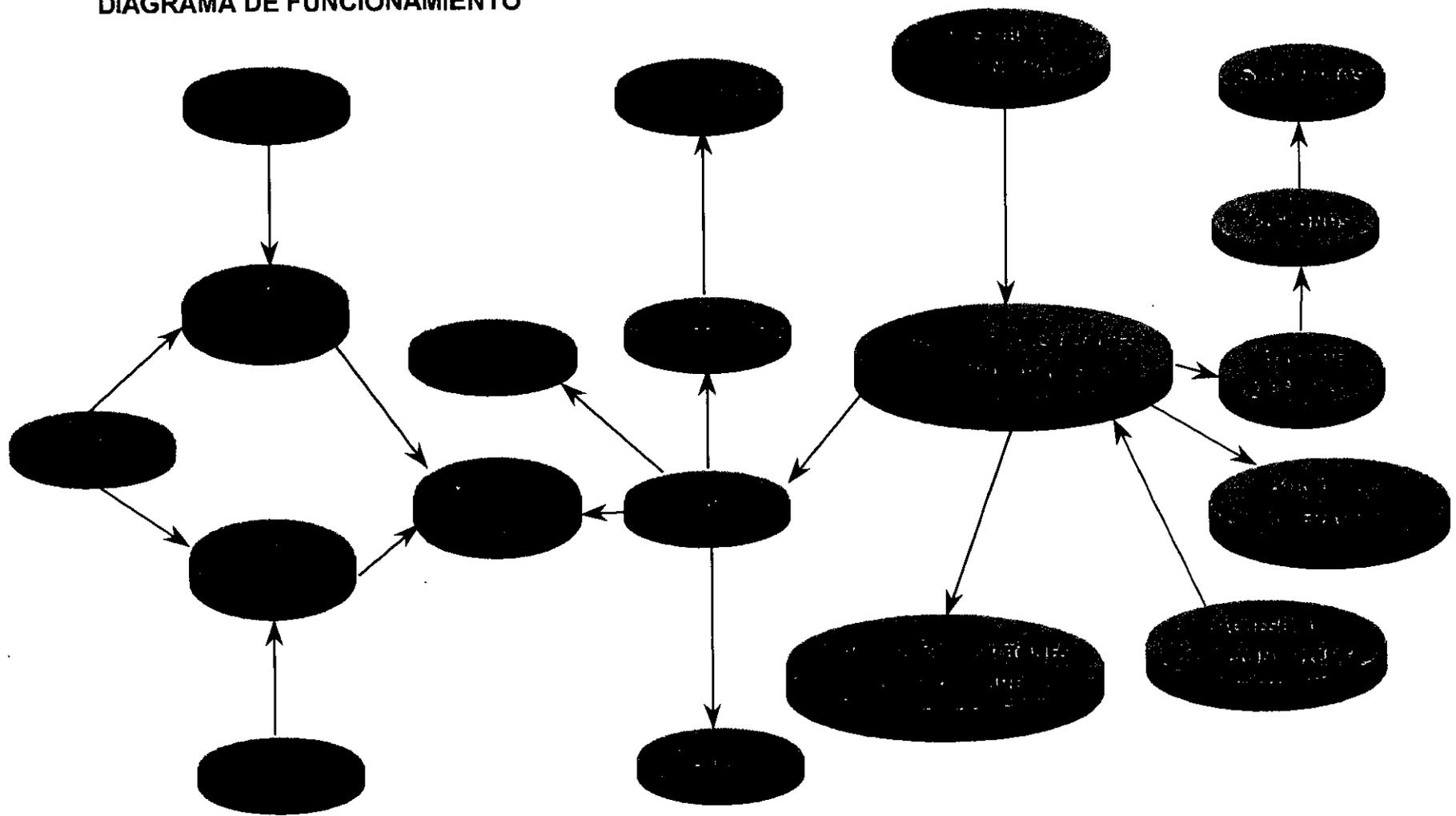


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



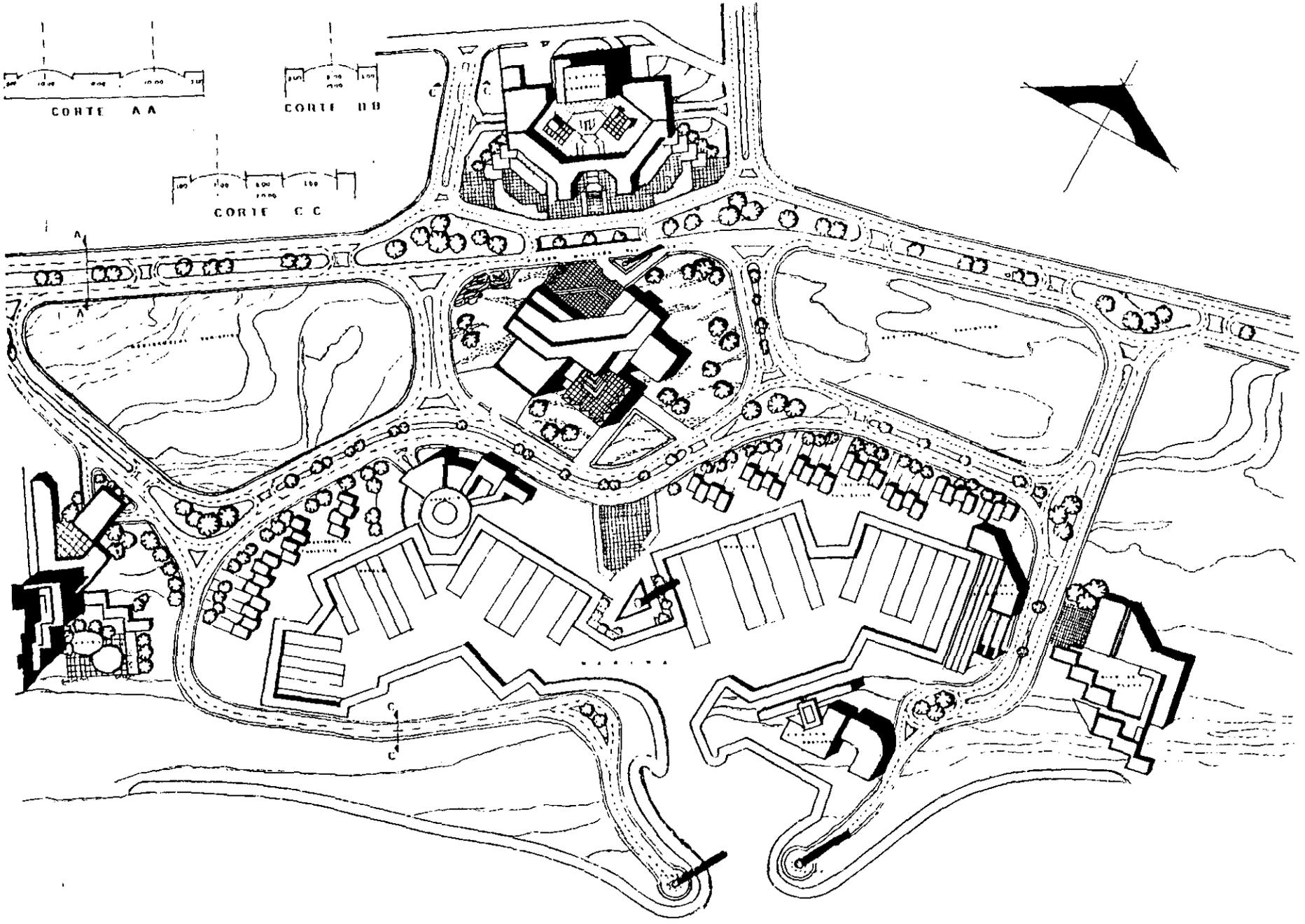


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

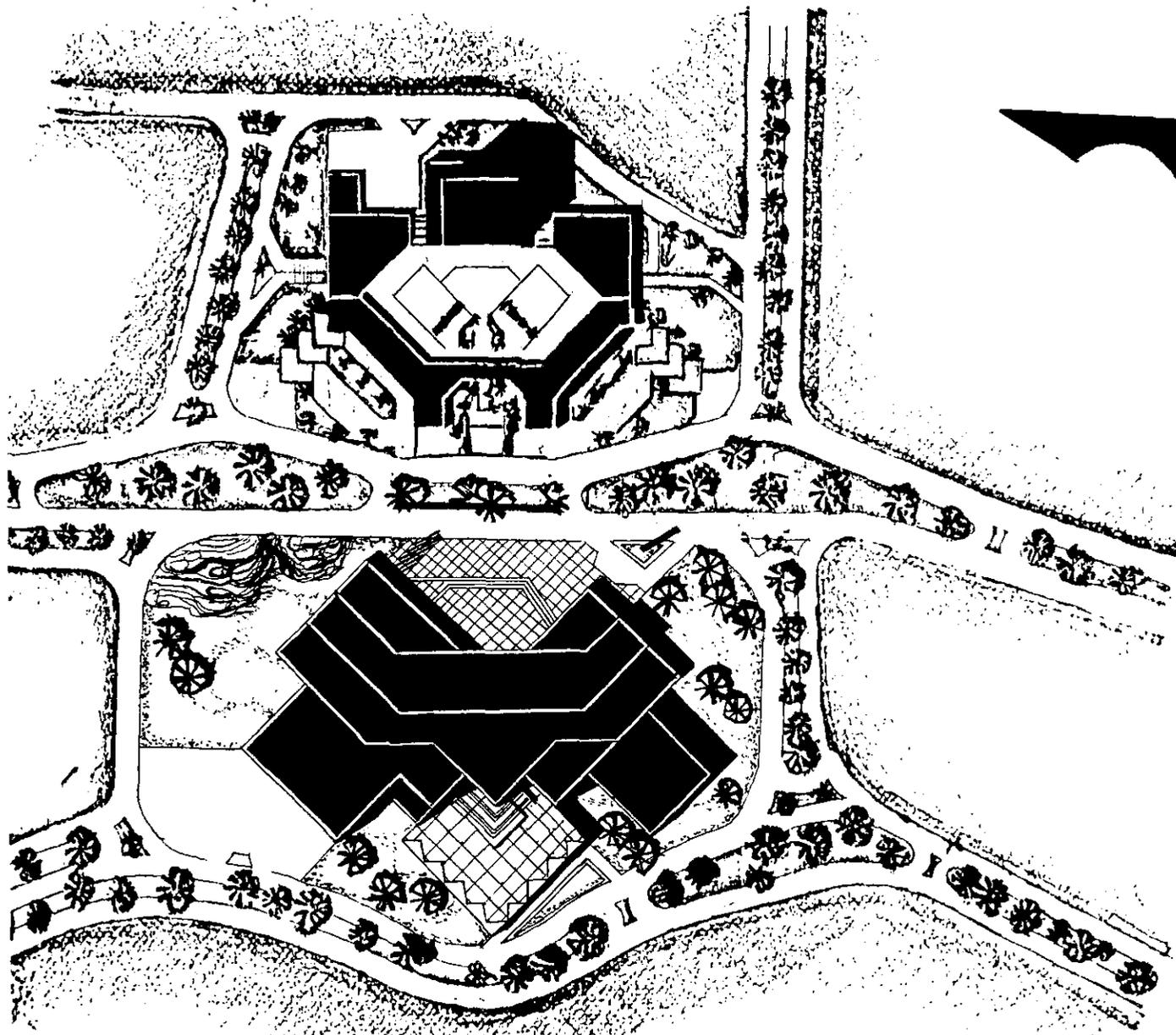


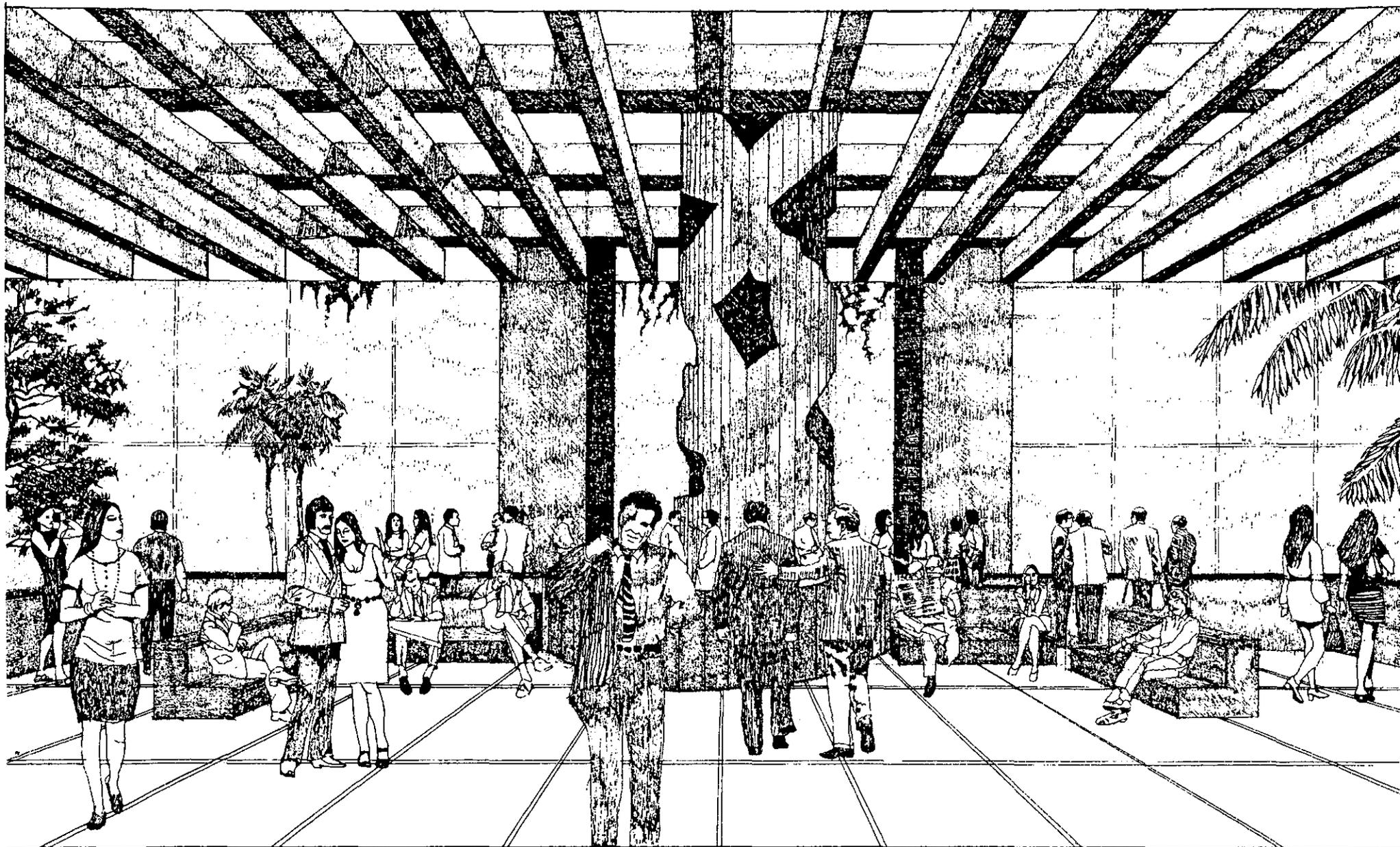


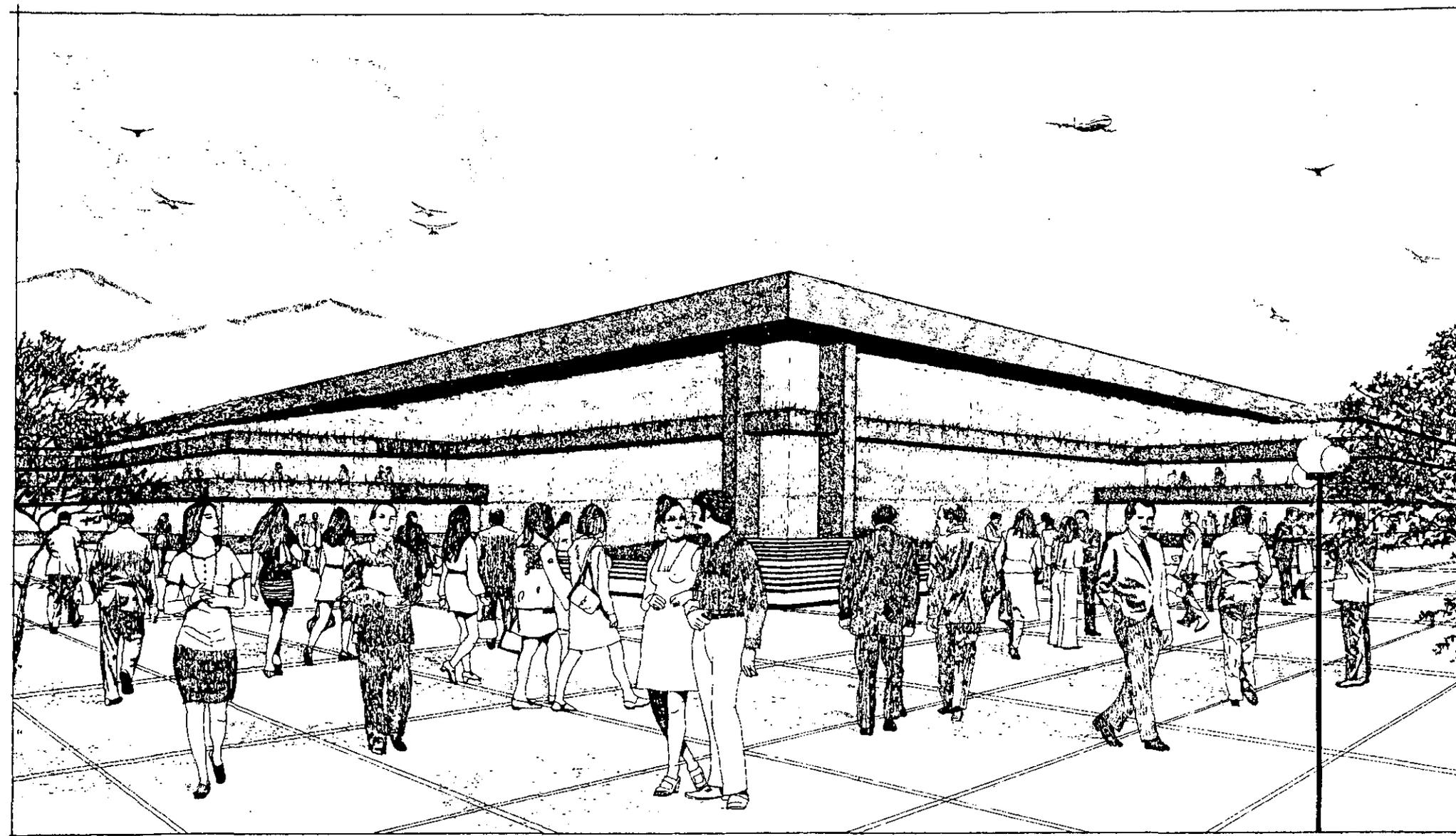
# **PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

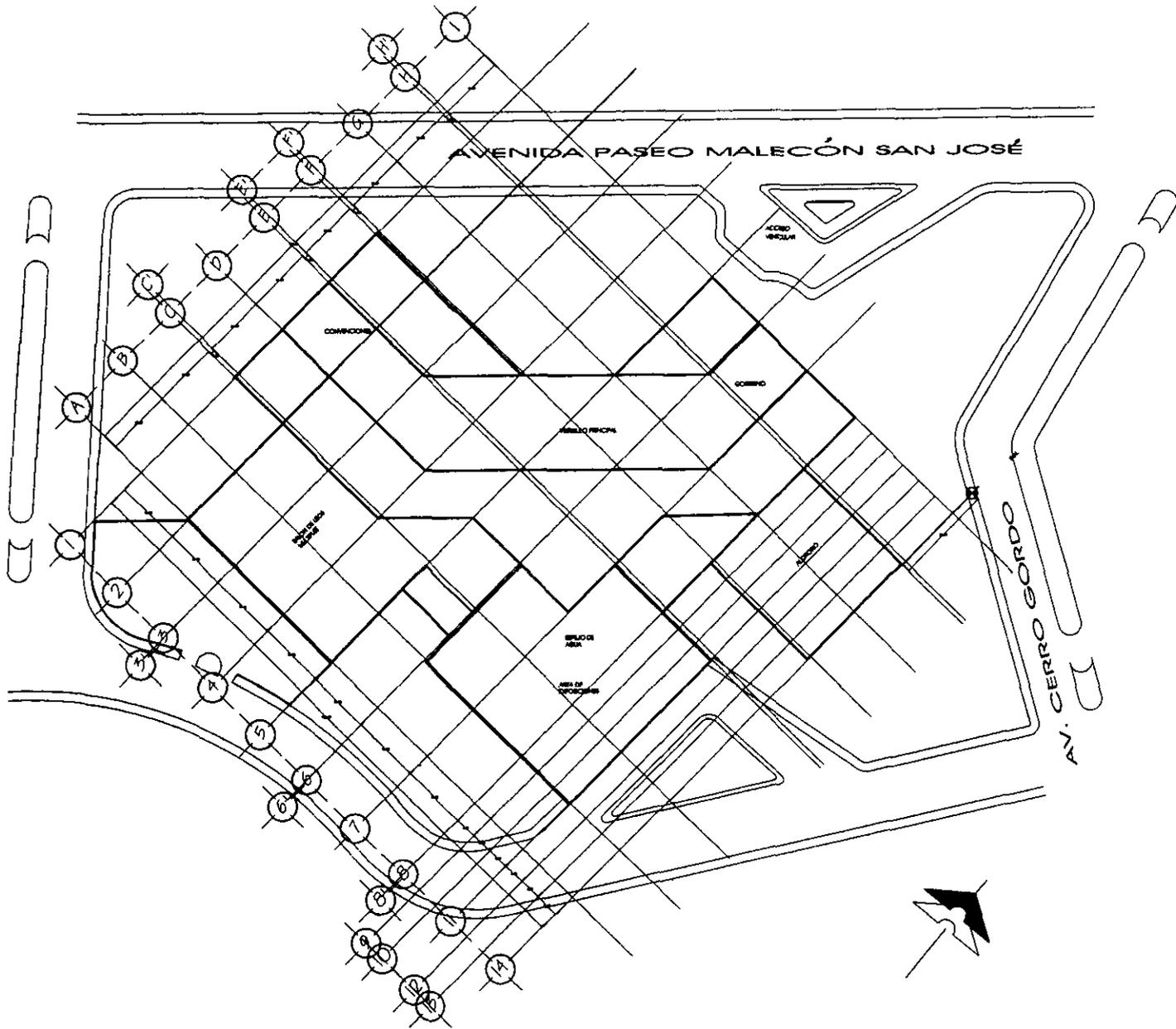


# DESARROLLO TURÍSTICO







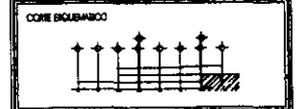


**U.N.A.M.**



**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO



DATOS:

ASESORES:  
 ARQ. ELODIA GOMEZ MARLEO RUJAL  
 ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PUEZ  
 ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.

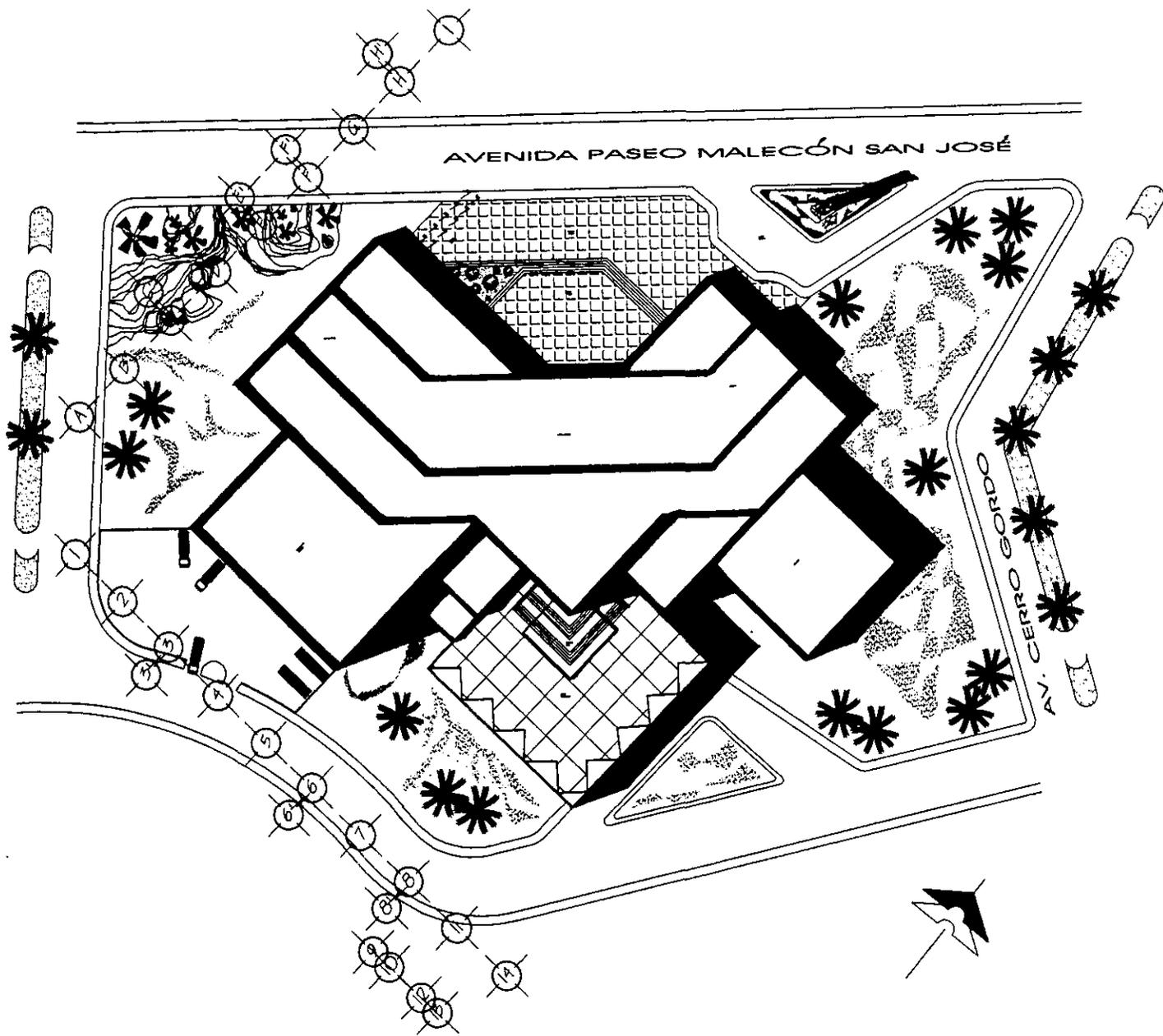
UBICACION:  
 DESARROLLO EMPRESARIAL  
 SAN JOSE DE CARO S.C.A.P.

ARQUITECTONICOS

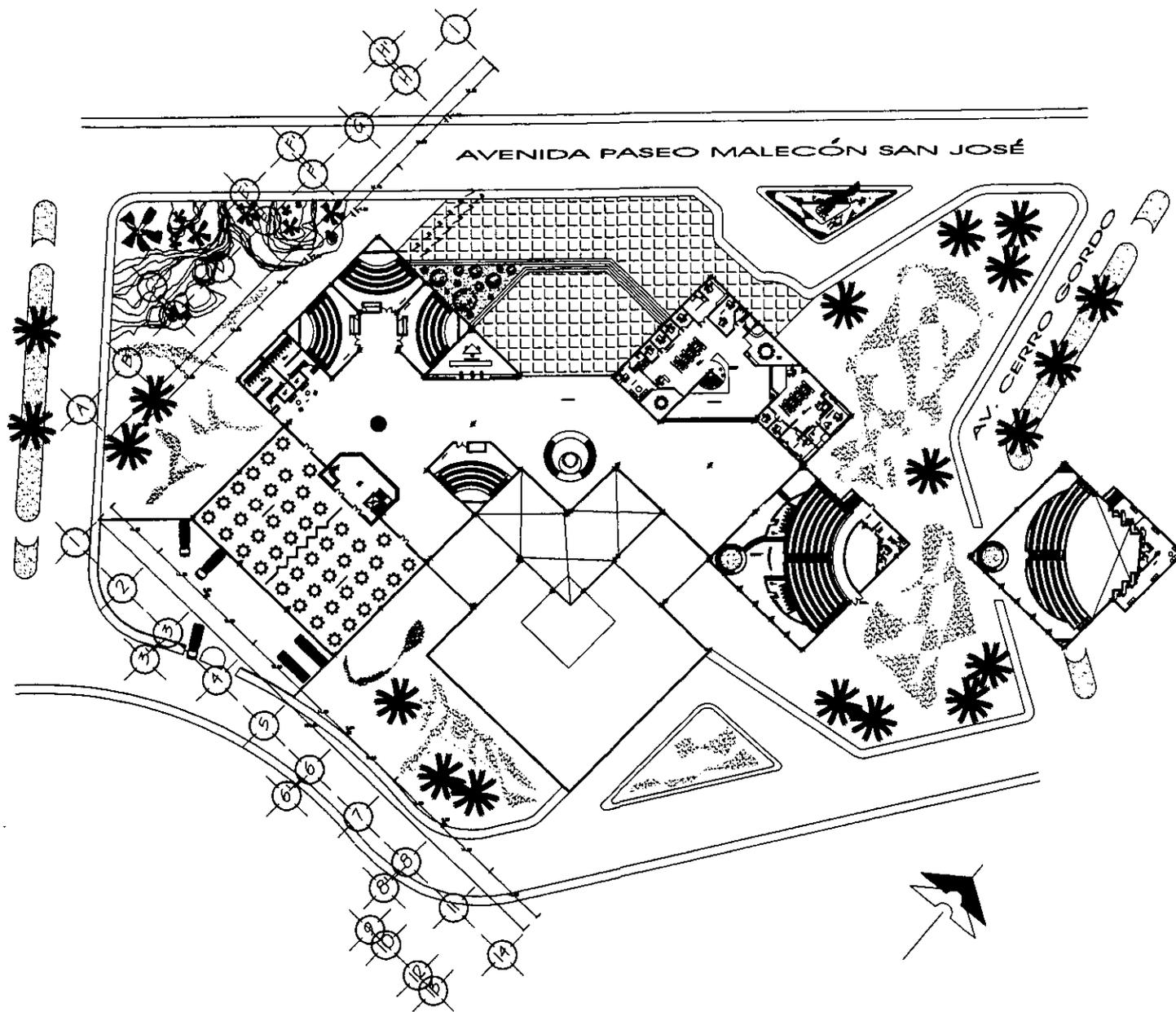
PLANO  
 PLANO DE TRAZO  
 ESCALA 1:1:1/80

MAURICIO CRUZ RAMOS.

FECHA: 20 DE OCTUBRE DE 1988  
 EDIFICACION:  
 ARG-00



<b>U.N.A.M.</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO	
LOCALIZACIÓN 	
COTE BRUJANTEO 	
DATOS:	
ASORES: ARQ. ELODIA GÓMEZ MAGUENO ROSA, ARQ. OCTAVIO GUTIÉRREZ PÉREZ, ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.	
MATERIA: DESARROLLO EMPRESARIAL SEMESTRE DEL CUARTO SEMESTRE	
ARQUITECTONICOS	
PLANO PLANTA AZOTEA ESCALA 1:1000	
AUTOR: <b>MAURICIO CRUZ RAMOS.</b>	
FECHA: 20 DE OCTUBRE DE 1988	IDENTIFICACION: <b>ARQ-01</b>



**U.N.A.M.**

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA



**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO DE  
CONVENCIONES  
CON AUDITORIO

LOCALIZACIÓN



CORTE ENLARGADO



DATOS:

ASESORES:  
ARQ. ELODIA GARCÍA MARGO BOJAS.  
ARQ. OCTAVIO GUTIÉRREZ PÉREZ.  
ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.

UBICACIÓN:  
DESARROLLO EMPRESARIAL  
SAN JOSÉ DE CIBOLA S.C.A.

ARQUITECTONICOS

PLANO:  
PLANTA ACCESO  
MOA: 1:1000

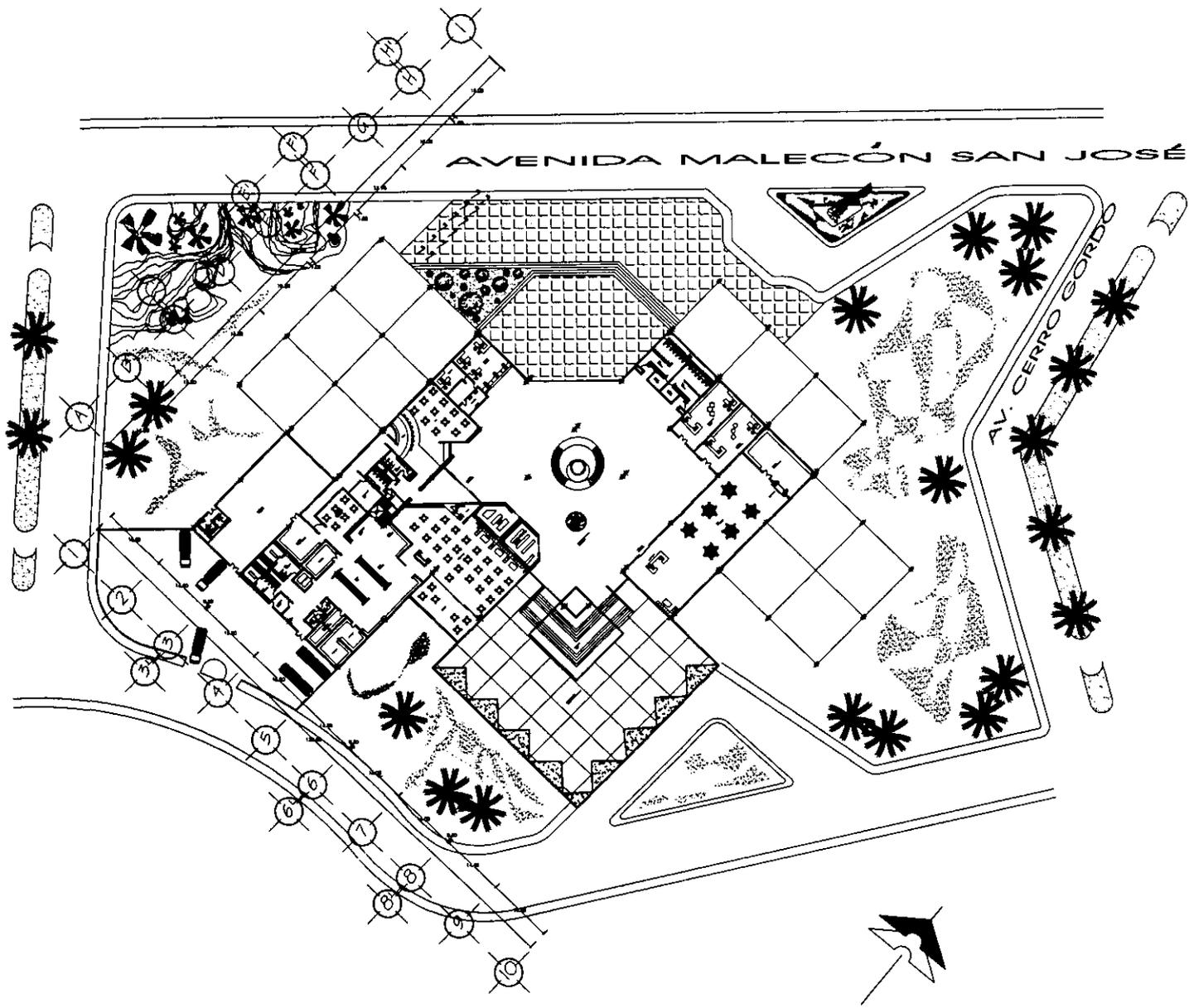
PROYECTO:  
**MAURICIO CRUZ RAMOS.**

FECHA:  
30 DE OCTUBRE DE 1998

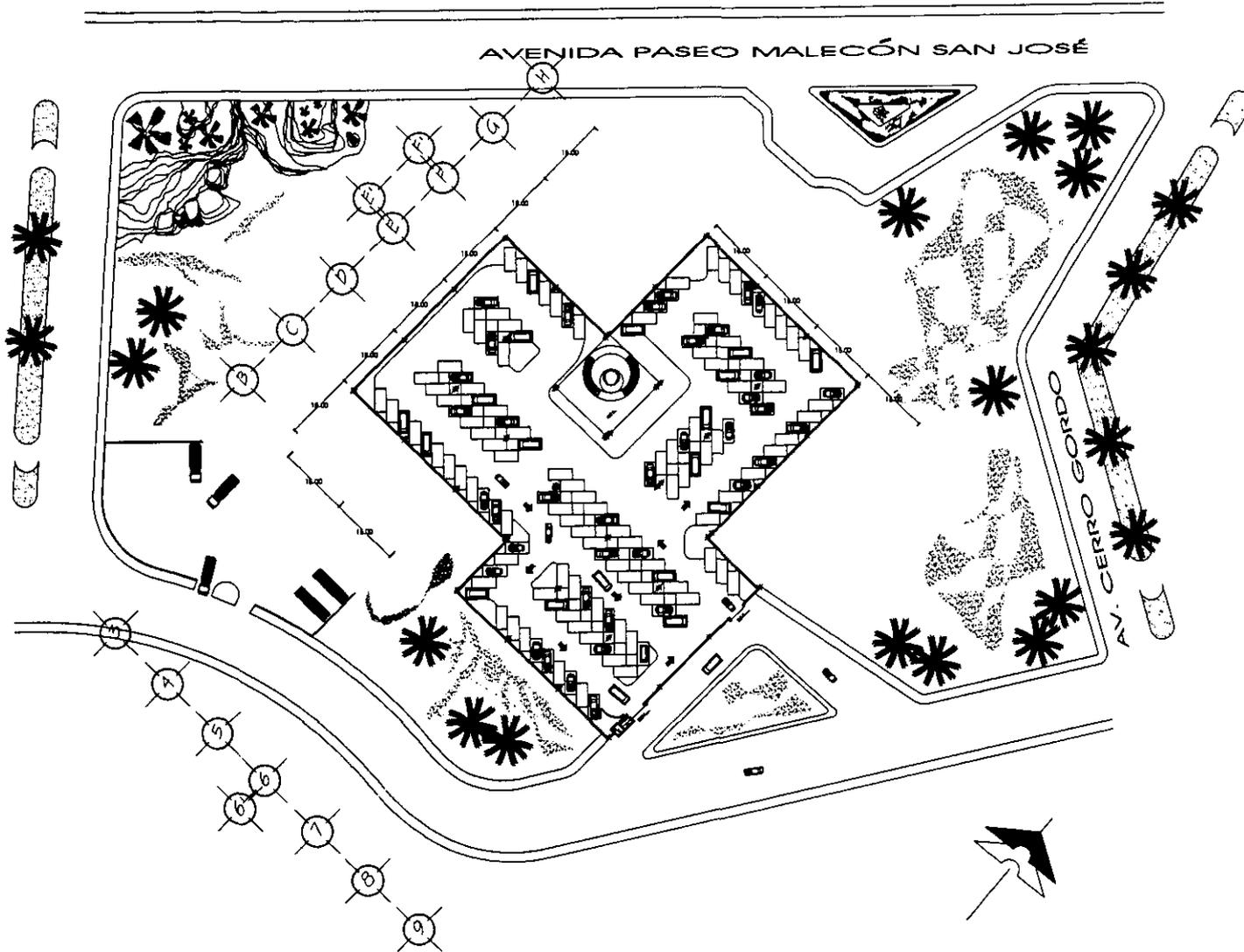
IDENTIFICACION:

**ARQ-02**

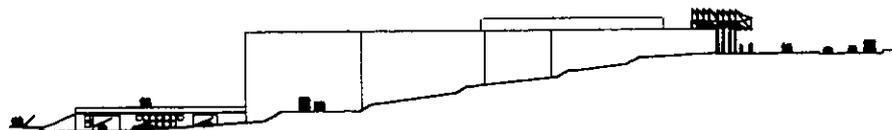




<b>U.N.A.M.</b>	
FACULTAD DE <b>ARQUITECTURA</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO	
LOCALIZACION 	
CORTE ISOLANTICO 	
DATOS:	
ASESORES: ARC. ELODA GOMEZ MAGUEO ROJAS. ARC. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ. ARC. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.	
PROYECTO: DESARROLLO EMPRESARIAL SOM. C.F. DE C.A.M.O. S.C.A.	
ARQUITECTONICOS	
PLANO PLANTA BAJA M.C.A. 1:100	
AUTOR: <b>MAURICIO CRUZ RAMOS.</b>	
FECHA: 20 DE OCTUBRE DE 1988	ESCALA: 
	<b>ARQ-03</b>



<b>U.N.A.M.</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO	
LOCALIZACION	
CORTE EXPLANICO	
DATOS:	
ASESORES: ARQ. ELIDA GOMEZ MAQUEO ROSAS ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ ARQ. EDUARDO NAVARRO QUERRERO	
USO: DESARROLLO EMPRESARIAL "SAN JOSE DEL CARO S.C.S."	
ARQUITECTONICOS	
PLANO ESTACIONAMIENTO ESCALA 1 : 1/625	
AUTOR: <b>MAURICIO CRUZ RAMOS.</b>	
FECHA: 30 DE OCTUBRE DE 1988	TITULO: <b>ARQ-04</b>



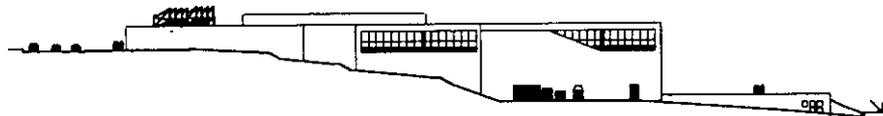
FACHADA PONIENTE VISTA DEL AUDITORIO



FACHADA NORTE VISTA PRINCIPAL



FACHADA SUR VISTA DE ACCESO



FACHADA ORIENTE VISTA DE CONVENCIONES

U.N.A.M.

FACULTAD DE



ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
CONVENCIONES  
CON AUDITORIO

LOCALIZACION



CORTE ENSEMBLICO



DATOS:

ASESORES:  
 ARL. ELODIA GÓMEZ HINQUEL ROJAS  
 ARL. OCTAVIO GUERRERAZ PÉREZ  
 ARL. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.

UBICACION:  
 DESARROLLO EMPRESARIAL  
 SAN JOSÉ DE CIBOLA

ARQUITECTONICOS

PLANO:

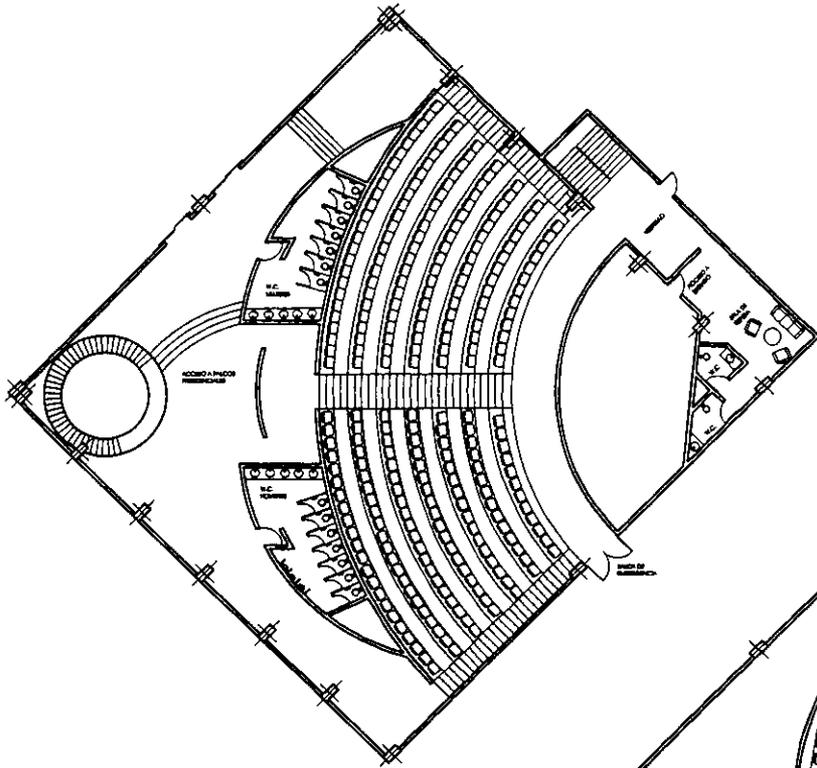
FACHADAS  
 ESCALA 1:100

MAURICIO CRUZ RAMOS.

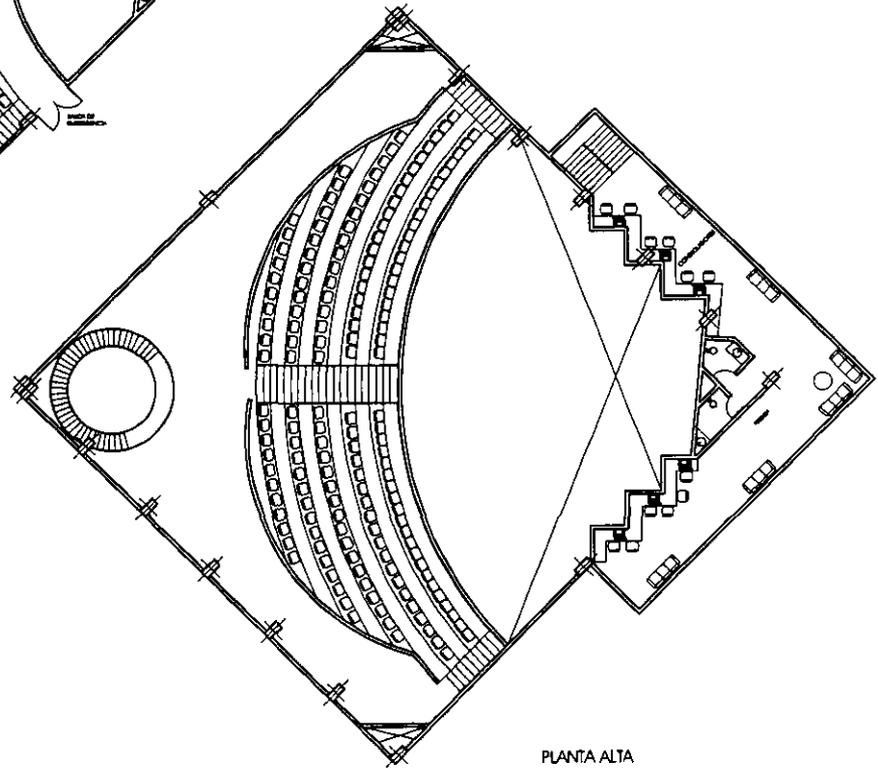
FECHA: 20 DE OCTUBRE DE 1988



CANTON: ARG-05



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

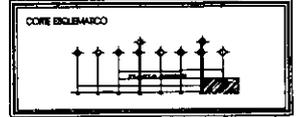


**U.N.A.M.**



**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO DE CONVENIONES CON AUDITORIO



DATOS:

ASESORES:  
 ARQ. ELODIA GOMEZ MAGUENO SOLIAS  
 ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
 ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.

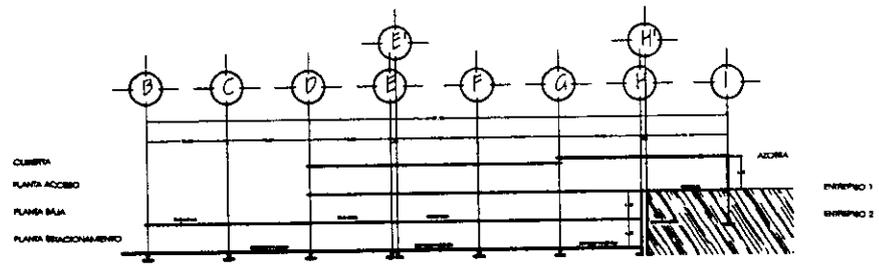
INSTITUCION:  
 DESARROLLO EMPRESARIAL  
 "SAN JOSE DEL CAYO S.C.S."

ARQUITECTONICOS

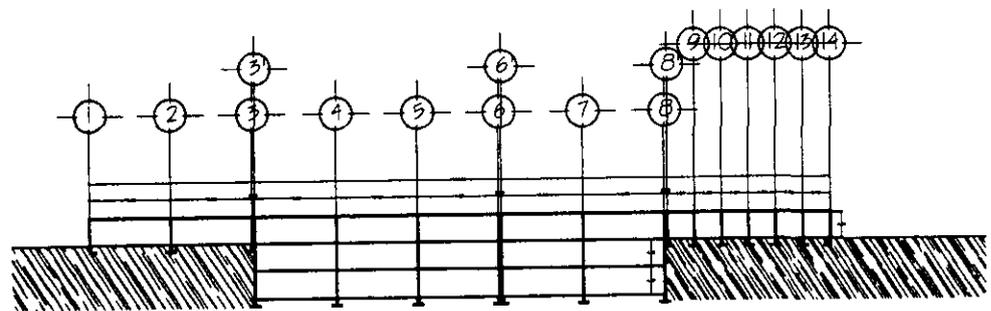
PLANO:  
 PLANTA AUDITORIO  
 1º B.O.M.

PROFESOR:  
**MAURICIO CRUZ RAMOS.**

FECHA: 20 DE OCTUBRE DE 1990  
 ESCUELA:  
**ARQ-06**



**CORTE EN EJE 7**



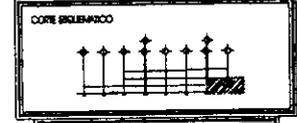
**CORTE EN EJE "E"**

**U.N.A.M.**



**TESIS PROFESIONAL**

**CENTRO DE CONVENIONES CON AUDITORIO**



DATOS:

ARQUITECTOS:  
 ARQ. ELIANA GÓMEZ MANSUEÑO ROJAS  
 ARQ. OCTAVIO GUTIÉRREZ PÉREZ  
 ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.

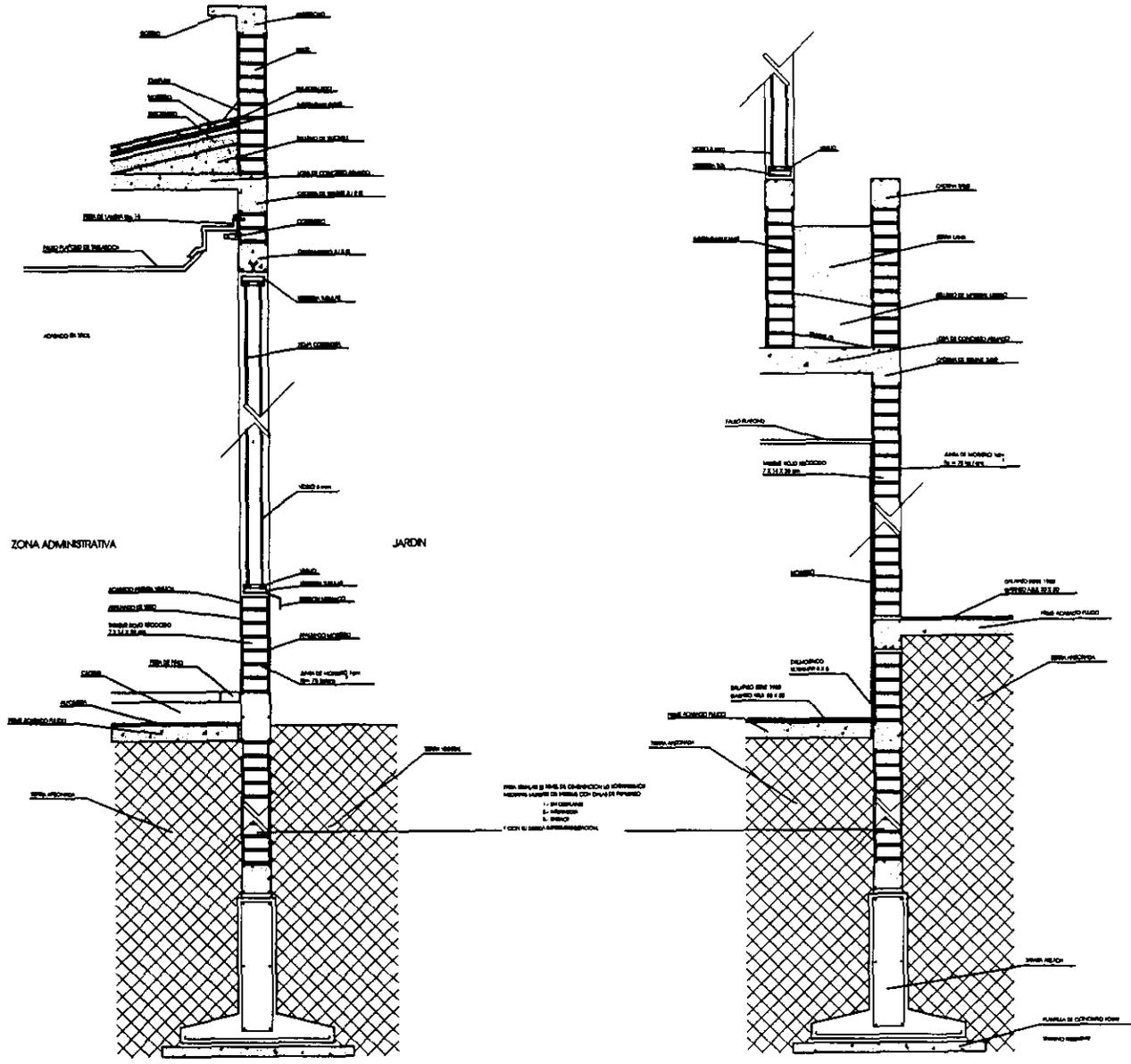
USUARIO:  
 DESARROLLO EMPRESARIAL  
 "SAN JOSÉ DEL CABO S.C.A."

**ARQUITECTONICOS**

PLANO  
**CORTES**  
 ESCALA 1 : 400

PROFESOR:  
**MAURICIO CRUZ RAMOS.**

TÍTULO: DE EL COMITÉ DE 1944  
 SEMESTRE:  
**ARQ-07**



**U.N.A.M.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO

LOCALIZACION

CORTE SEÑALADO

DATOS:

ANEXOS:  
 ARG. ELDIA GOMEZ VARGAS ROSAS.  
 ARG. OCTAVIO GUERRERO PEREZ.  
 ARG. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.

PROYECTO:  
 DESARROLLO EMPRESARIAL  
 "WIZEM DE CABO S.C.A."

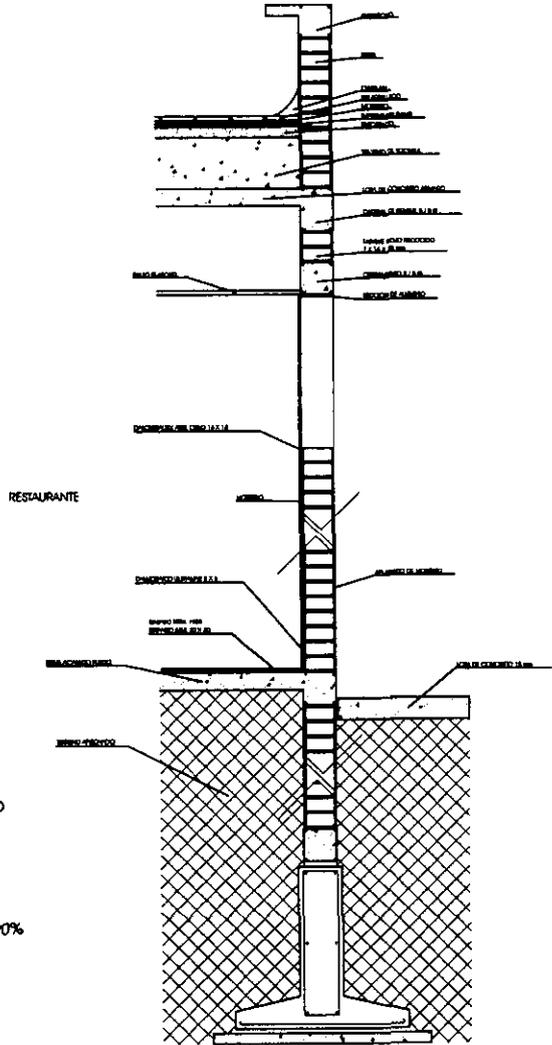
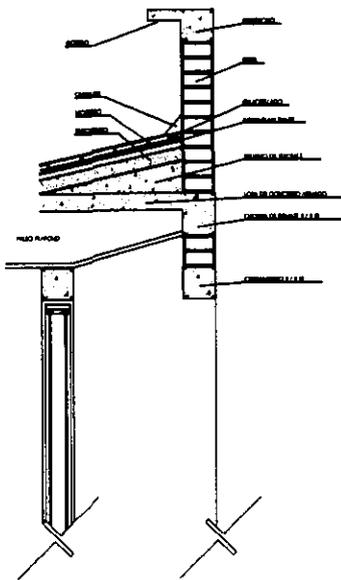
ESTRUCTURALES

PLANO:  
 CORTES POR FACHADA

PROFESOR:  
**MAURICIO CRUZ RAMOS.**

FECHA:  
 20 DE OCTUBRE DE 1988

NUMERACION:  
**EST- 01**



**NOTAS DE CIMENTACIÓN**

- DEBERÁ ELIMINARSE LA CAPA SUPERFICIAL DE TIERRA VEGETAL
- ABRIR LAS CEPAS PARA AQLJAR LA CIMENTACIÓN HASTA LA PROFUNDIDAD EXISTENTE VERIFICANDO QUE SE DESPLANTE SOBRE TERRENO FIRME
- POR NINGÚN MOTIVO SE DEBERÁ APOYAR SOBRE RELLENOS
- EN EL FONDE DE LA EXCAVACIÓN SE COLOCARÁ UNA PLANTILLA A BASE DE CONCRETO  $f_c = 100 \text{ kg / cm}^2$
- LAS CEPAS SE RELLENARÁN EN CAPAS DE 20 cm COMPACTÁNDOLO AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR
- PROFUNDIDAD DE DESPLANTE -2.4 m NTN

U.N.A.M.

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
CONVENCIONES  
CON AUDITORIO

LOCALIZACIÓN

CORRE ESTRUCTURAL

DATOS:

ASESORES:  
 ARQ. ELODIA GOMEZ MAGUEDO ROJAS  
 ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
 ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.

MÓDULO:  
 DESARROLLO EMPRESARIAL  
 "SAN JORGE DE CABO S.C.S."

ESTRUCTURALES

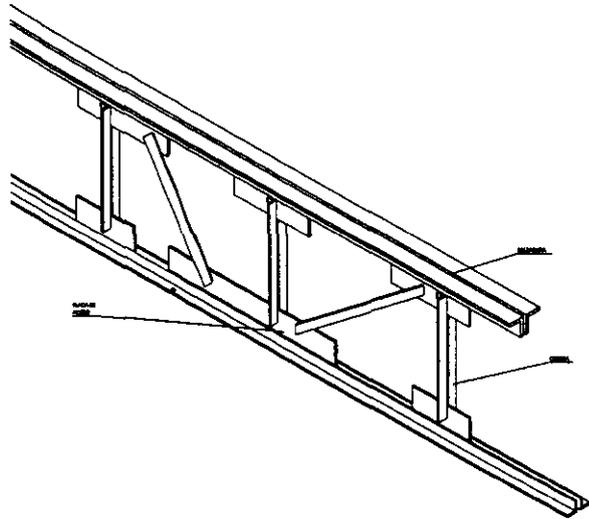
PLANO:  
 CORTES POR FACHADA

AUTOR:  
**MAURICIO CRUZ RAMOS.**

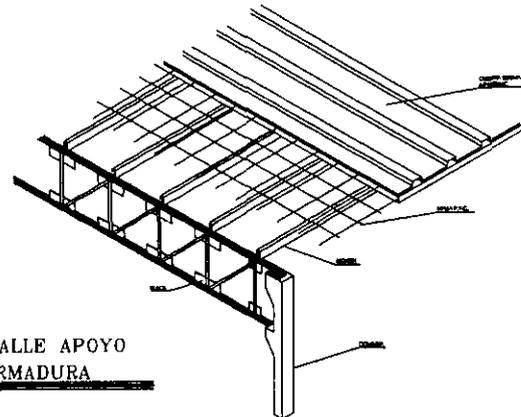
FECHA:  
30 DE DICIEMBRE DE 1996

IDENTIFICACION:  
**EST- 02**

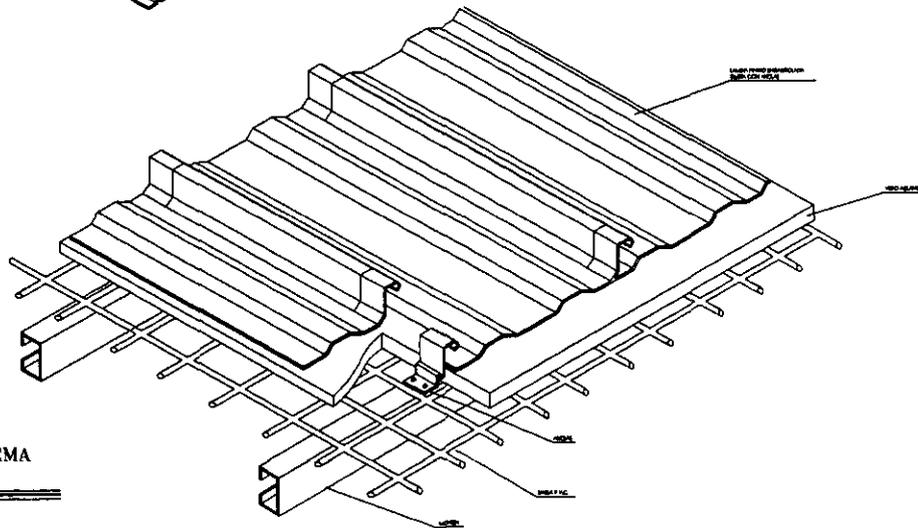




DETALLE ARMADURA  
ALMA ABIERTA



DETALLE APOYO  
ARMADURA



CUBIERTA SISTEMA  
IMPERTRAAC

**U.N.A.M.**



**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO DE  
CONVENCIONES  
CON AUDITORIO

LOCALIZACION



CORTE ESTRUCTURAL



DATOS:

ASESORES:  
ING. ELODIA GOMEZ MANGUERO ROSAS.  
ING. OCTAVIO GUERRER PEREZ.  
ING. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.

UBICACION:  
DESARROLLO EMPRESARIAL  
"SAN JOSE DE CHAO S.C.S."

**ESTRUCTURALES**

PARTE:  
**DETALLES**

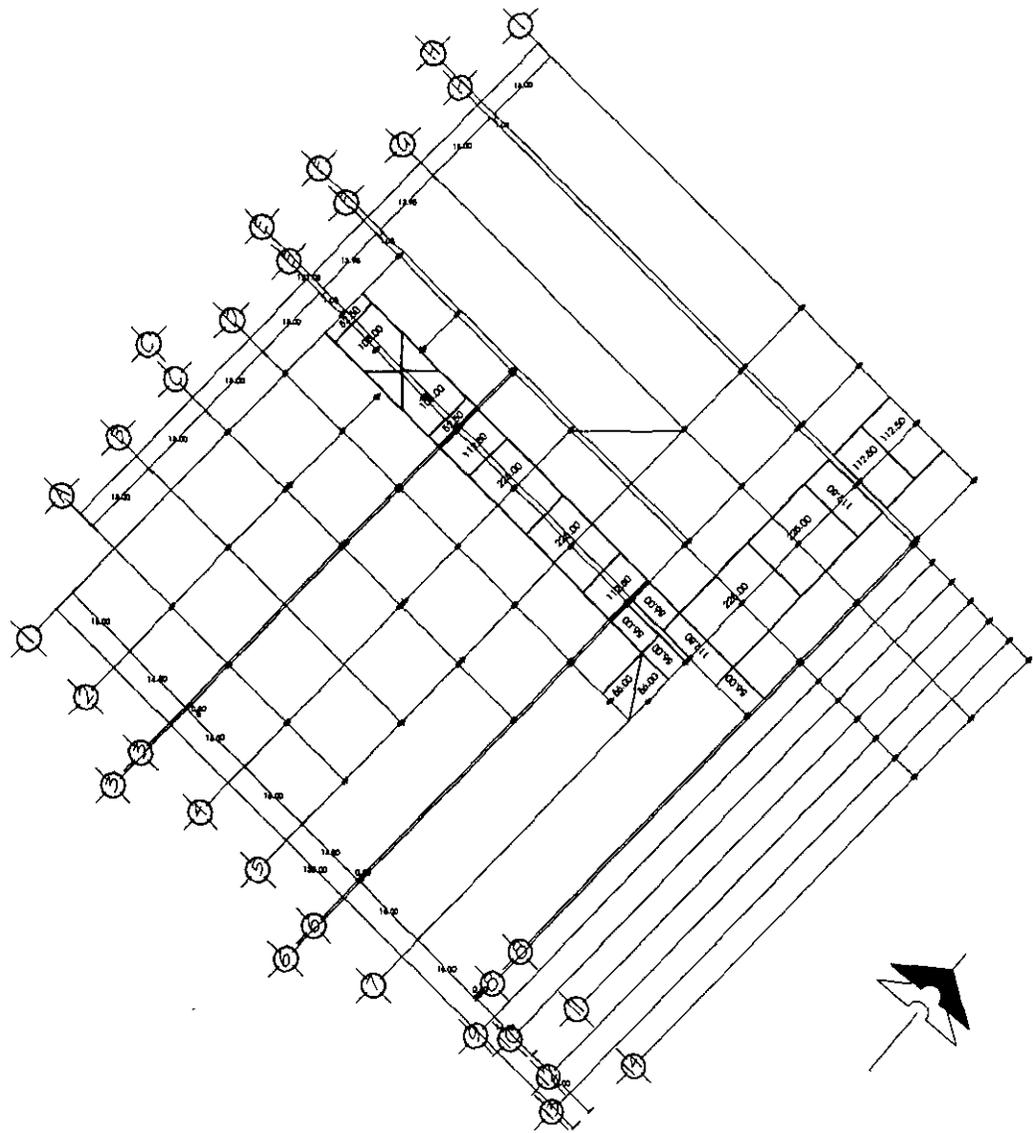
ELABORADO POR:  
**MAURICIO CRUZ RAMOS.**

FECHA: 30 DE OCTUBRE DE 1998

EST-04

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



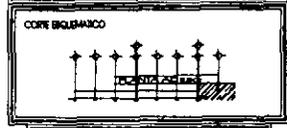


**U.N.A.M.**



**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO DE CONVENIONES CON AUDITORIO



DATOS:

ASESORES:  
 ARQ. ELODIA GOMEZ MAGUENO POJAS.  
 ARQ. OCTAVIO QUINTERO PEREZ.  
 ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.

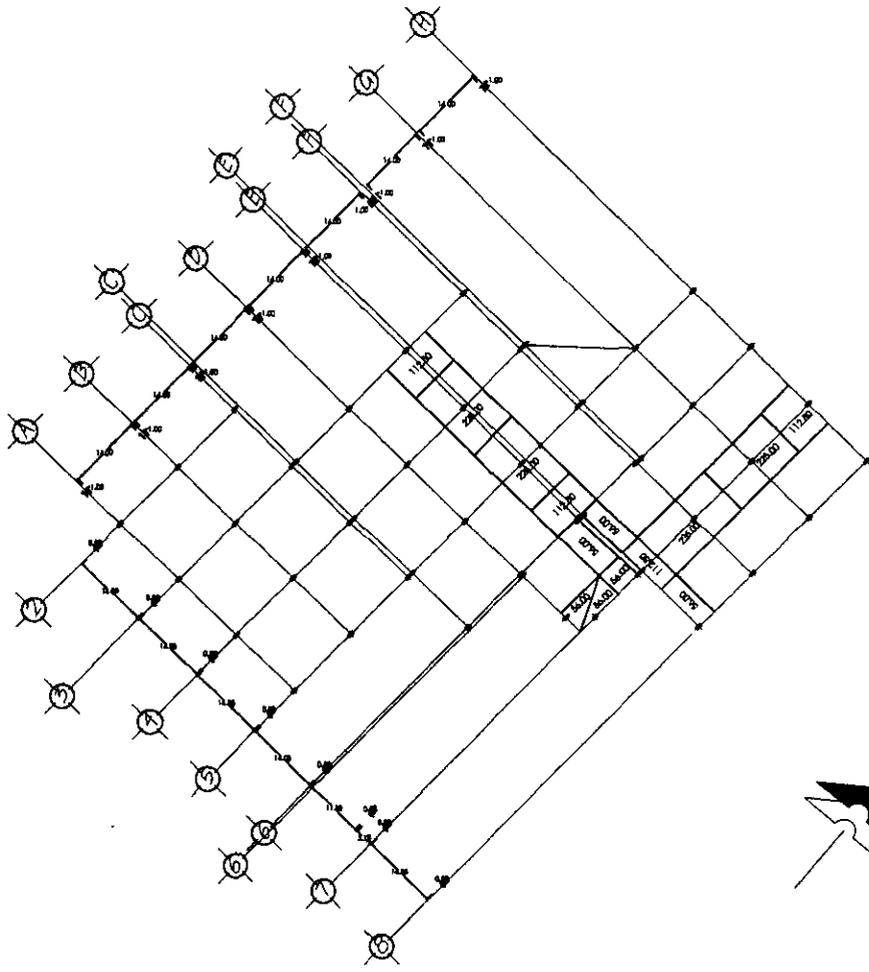
UBICACION:  
 DESARROLLO EMPRESARIAL  
 SAN JOSÉ DEL CABO, B.C.S.

**ESTRUCTURALES**

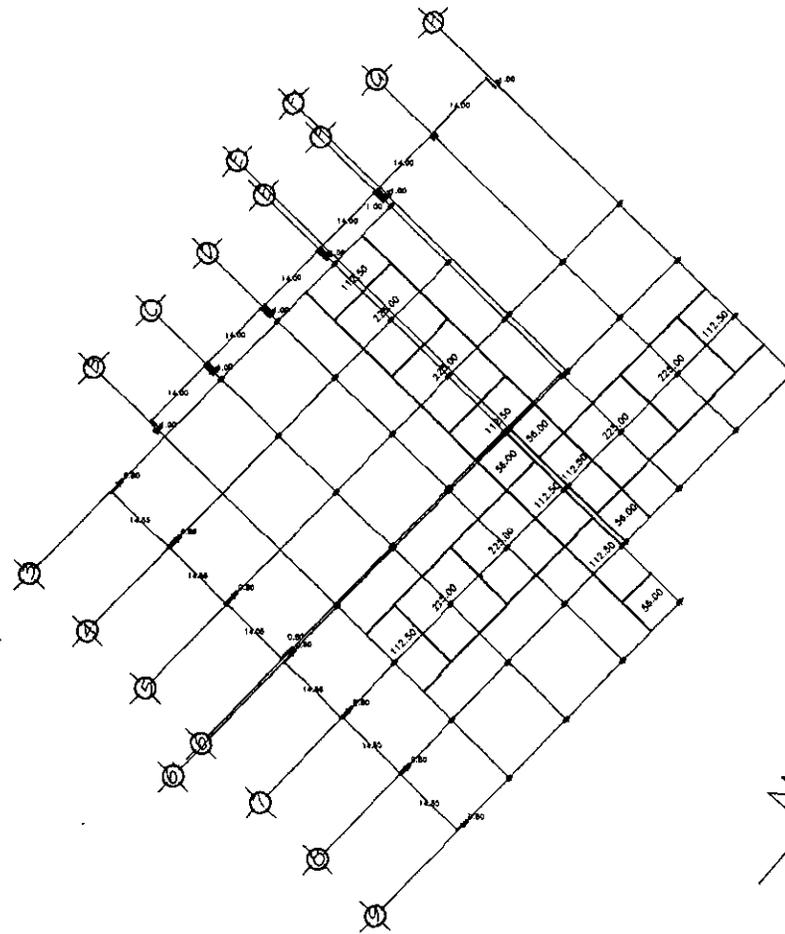
PLANO:  
 AREAS TRIBUTARIAS  
 ESCALA: 1:100

**MAURICIO CRUZ RAMOS.**

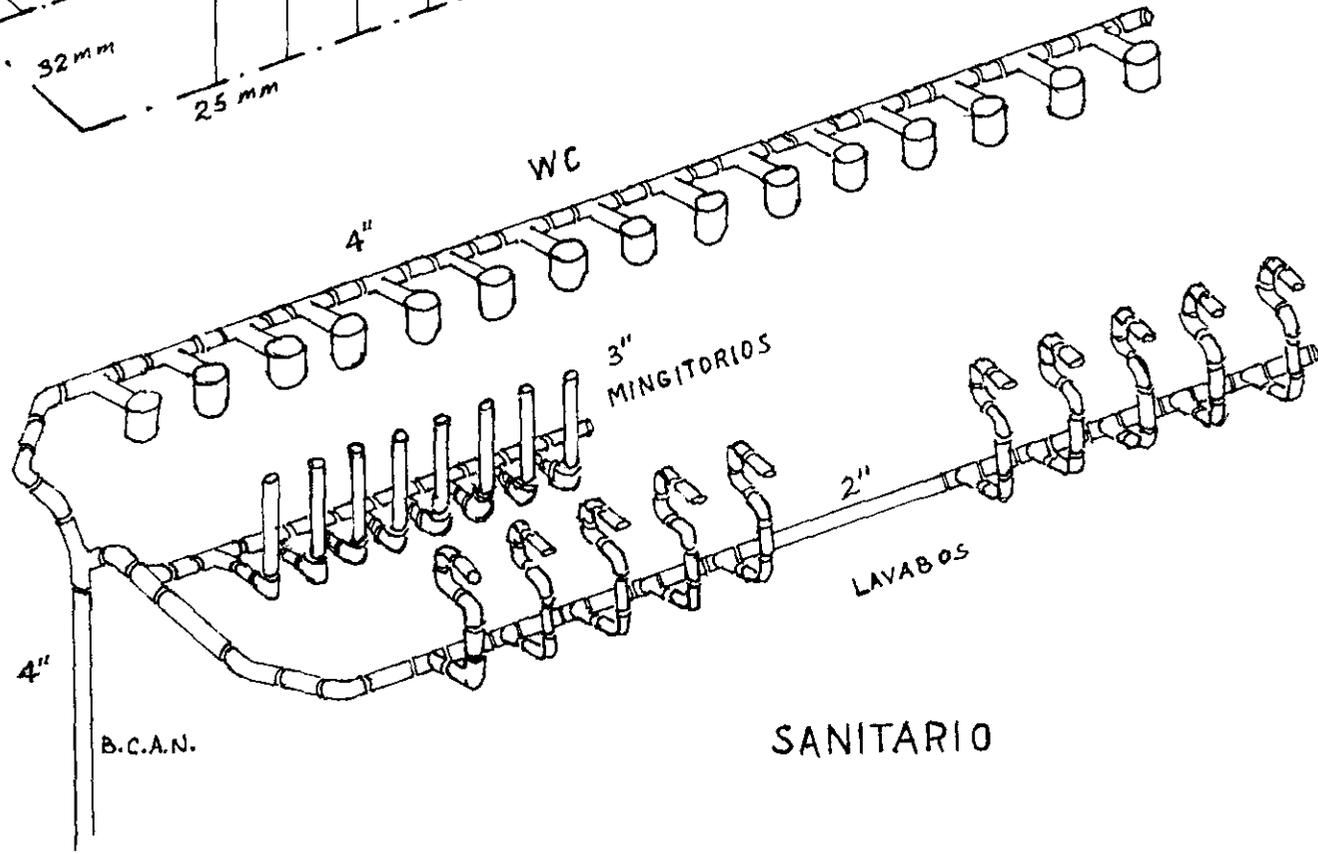
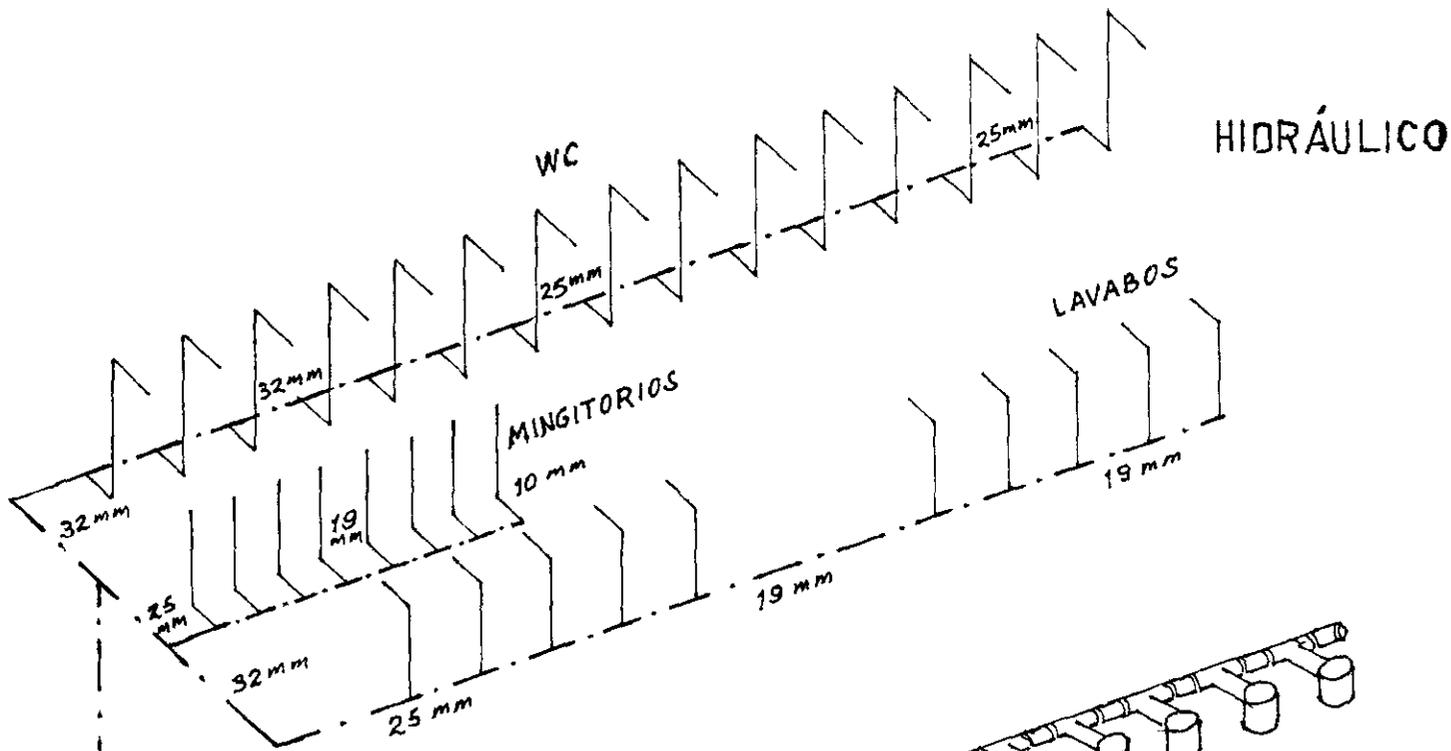
FECHA: 30 DE OCTUBRE DE 1993  
 HONORARIOS: EST-06



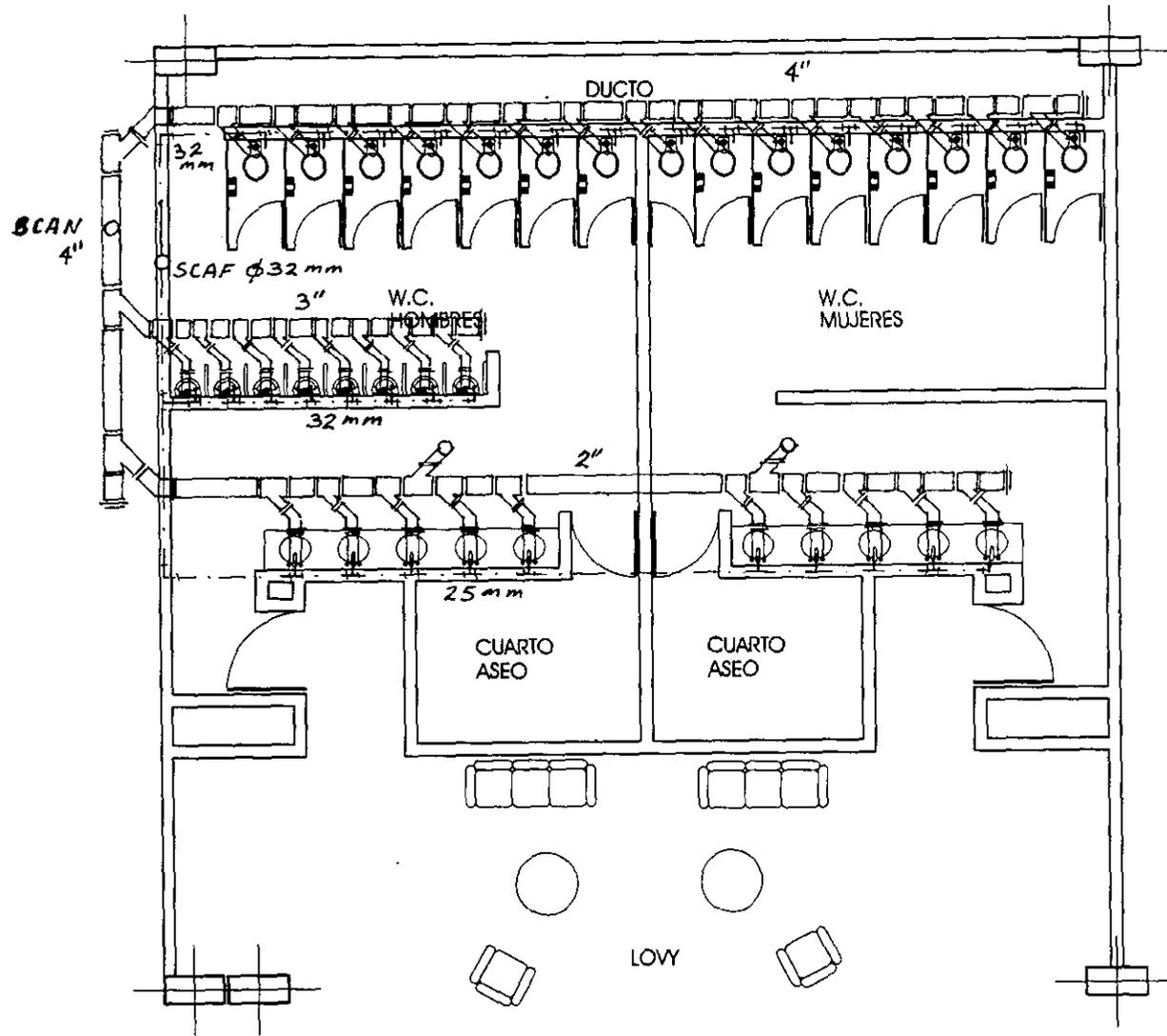
<b>U.N.A.M.</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO	
LOCALIZACION	
CORE ELEVACION	
DATOS:	
AUTORES: ARG. ELODIA GOMEZ MADRUGA ARG. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ ARG. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.	
INSTITUCION: DESARROLLO EMPRESARIAL "SAN JOSE DEL CARO S.C.A."	
<b>ESTRUCTURALES</b>	
PLANO AREAS TRIBUTARIAS ESCALA 1 : 100	
<b>MAURICIO CRUZ RAMOS.</b>	
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 1988	NOMBRE DEL PLANO: <b>EST-07</b>



<b>U.N.A.M.</b>	
FACULTAD DE <b>A</b> ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO	
LOCALIZACION 	
CORTE SECCIONARIO 	
DATOS:	
AUTORES: ARQ. ELODIA GOMEZ MARTINEZ ROMAN ARQ. OCCAYO GUTIERREZ PEREZ. ARQ. EDUARDO NARANJO GUERRERO.	
UBICACION: DESARROLLO EMPRESARIAL "MAYAZ DE CANTO B.C.A."	
ESTRUCTURALES	
AREA: AREAS TRIBUTARIAS BOJA: 1:100	
AUTOR: <b>MAURICIO CRUZ RAMOS.</b>	
ESCUELA: DE LAS CIENCIAS DE LA 	IDENTIFICACION: <b>EST-08</b>



<b>U.N.A.M.</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO	
LOCALIZACION	
CORTE GEOMÉTRICO	
DATOS:	
AUTORES: ARQ. ELOISA GOMEZ MAQUEO ROSAS ARQ. OSCAR GUERRERO PEREZ ARQ. EDUARDO HAYARDO GUERRERO	
UBICACION: DESARROLLO EMPRESARIAL "SAN JOSE DE CARO E.C.T."	
INSTALACIONES	
PLANO ISOMETRICO HIDROSANITARIOS DE B.O.P.A.	
AUTOR: <b>MAURICIO CRUZ RAMOS.</b>	
FECHA: 10 DE OCTUBRE DE 1991	ESCALA: <b>HS-00</b>

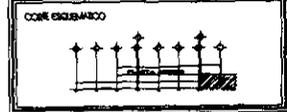


**U.N.A.M.**



**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO



DATOS:

ASEORES:  
 ARQ. ELODA GOMEZ MAQUEO ROSAS  
 ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
 ARQ. EDUARDO NAVARRO OUBERRIO.

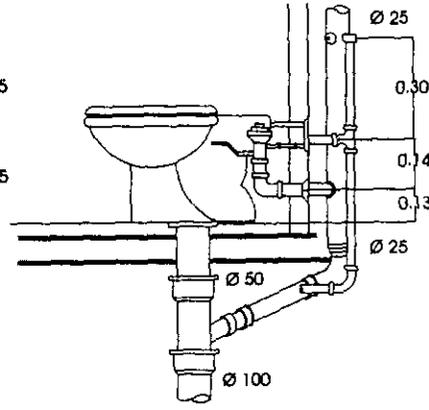
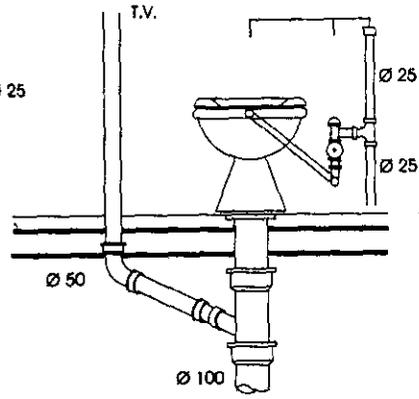
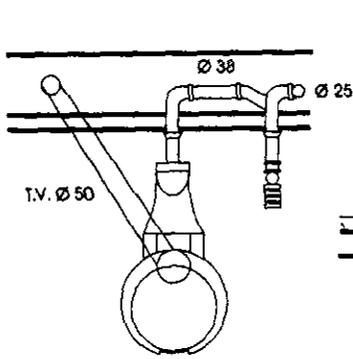
UBICACION:  
 DESARROLLO EMPRESARIAL  
 S/N. JOSE DEL CARO S.C.S.

INSTALACIONES

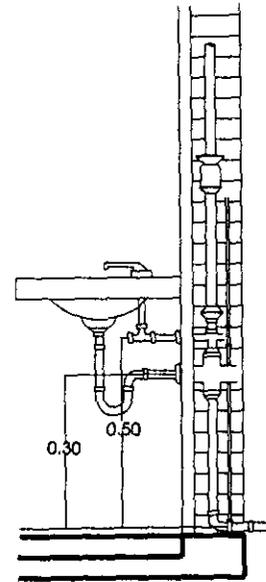
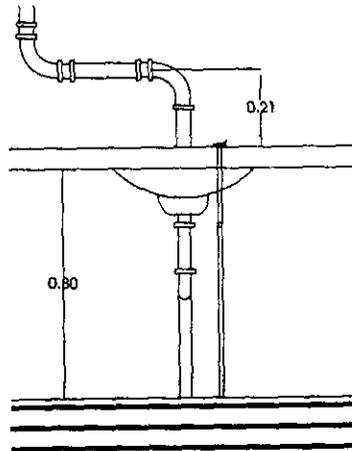
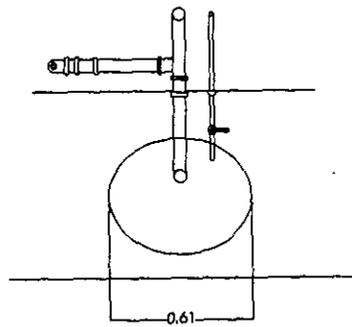
TIPUS:  
 HIDRAULICO-SANITARIOS  
 EN ESCALA

ELABORADO POR:  
**MAURICIO CRUZ RAMOS.**

FECHA: 28 DE OCTUBRE DE 1998  
 IDENTIFICACION: **HS-01**



INODOROS



LAVABOS

**U.N.A.M.**

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO DE  
CONVENCIONES  
CON AUDITORIO

LOCALIZACION

CONTENIDO

DATOS:

ASESORES:  
ARG. ELOISA GOMEZ MAGUENO ROSAS,  
ARG. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ,  
ARG. EDUARDO NAVARRO OLIVERA.

INSTITUCION:  
DESARROLLO EMPRESARIAL  
S.A. DE C.V.

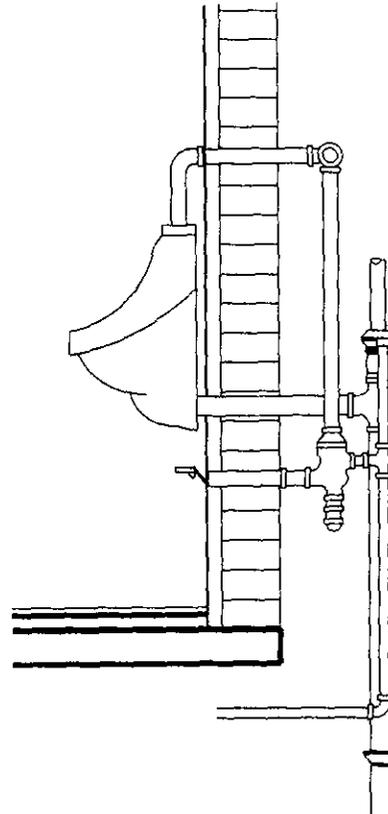
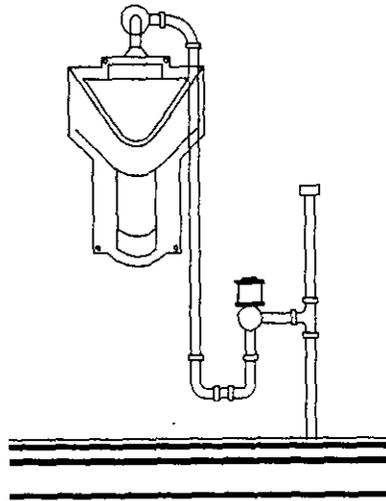
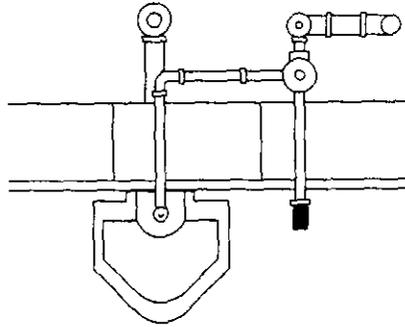
**INSTALACIONES**

PLANO:  
DETALLES  
HIDROSANITARIOS  
EN MEXICO

AUTORES:  
**MAURICIO CRUZ RAMOS.**

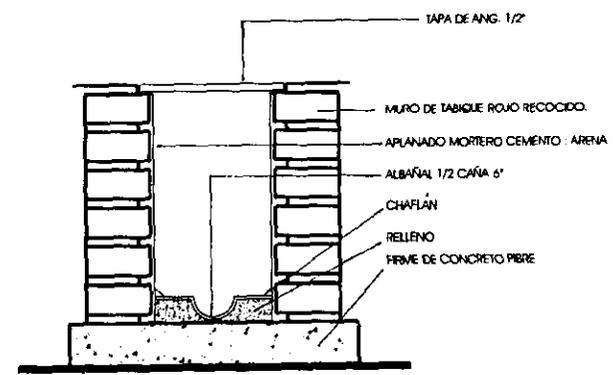
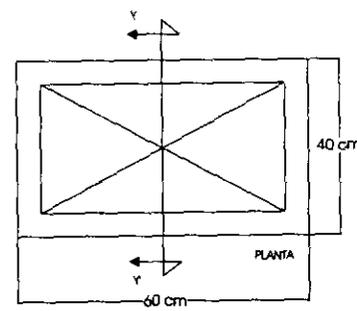
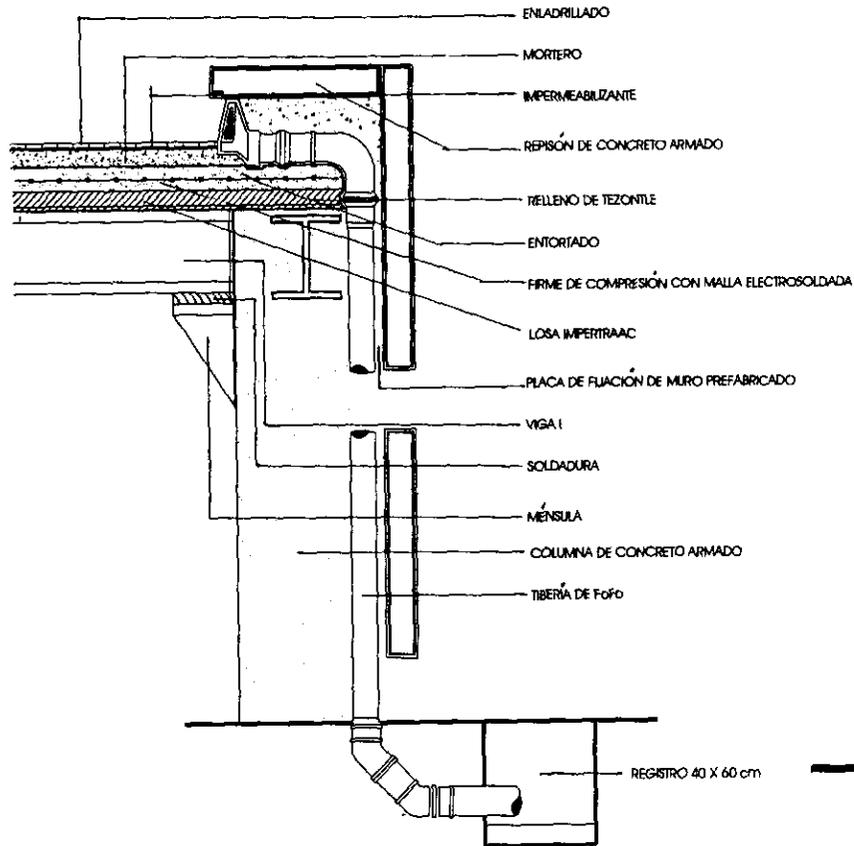
FECHA: 15 DE JUNIO DE 1984

NUMERO:  
**HS-02**



MINGITORIOS

<b>U.N.A.M.</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO	
LOCALIZACIÓN 	
CORE DISEÑADO 	
DATOS:	
ASISTENTES: ARQ. ELODA GOMEZ MAGUENO ROMAN ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.	
UBICACION: DESARROLLO EMPRESARIAL SAN JOSE DEL CAYO R.G.A.	
<b>INSTALACIONES</b>	
PLANO: DETALLES HIDROSANITARIOS EN SEÑAL	
<b>MAURICIO CRUZ RAMOS.</b>	
FECHA: 26 DE OCTUBRE DE 1996	SEÑALACION: HS-03



**U.N.A.M.**  
 FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL**

CENTRO DE CONVENCIONES CON AUDITORIO

LOCALIZACIÓN

CORTE EXIBITIVO

DATOS:

ASESORES:  
 APL. ELODIA GOMEZ MAGUENO ROJAS  
 APL. OCTAVIO GUERRERU PEREZ  
 APL. EDUARDO NAVARRO QUERRENO

UNIDAD:  
 DESARROLLO EMPRESARIAL  
 SAN JOSE DEL CARO S.C.A.

INSTALACIONES

PLANO  
 DETALLES  
 HIDROSANITARIOS  
 EN ROSA

PROYECTO:  
**MAURICIO CRUZ RAMOS.**

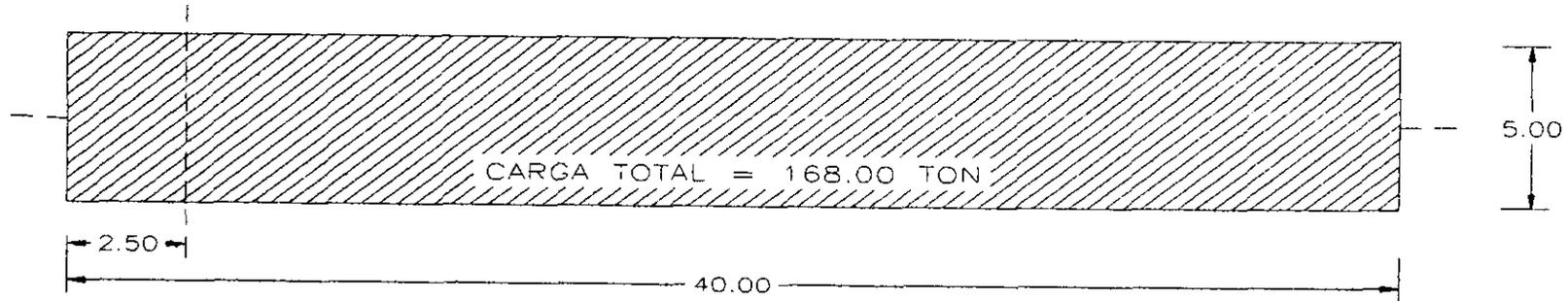
FECHA:  
 22 DE OCTUBRE DE 1996

IDENTIFICACION:  
**HS-04**

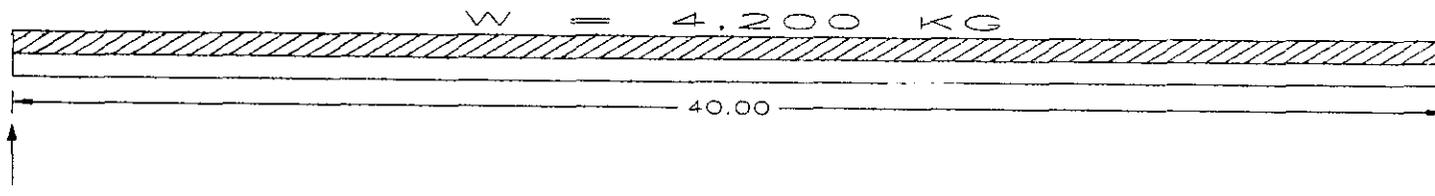
# **CÁLCULO ESTRUCTURAL**



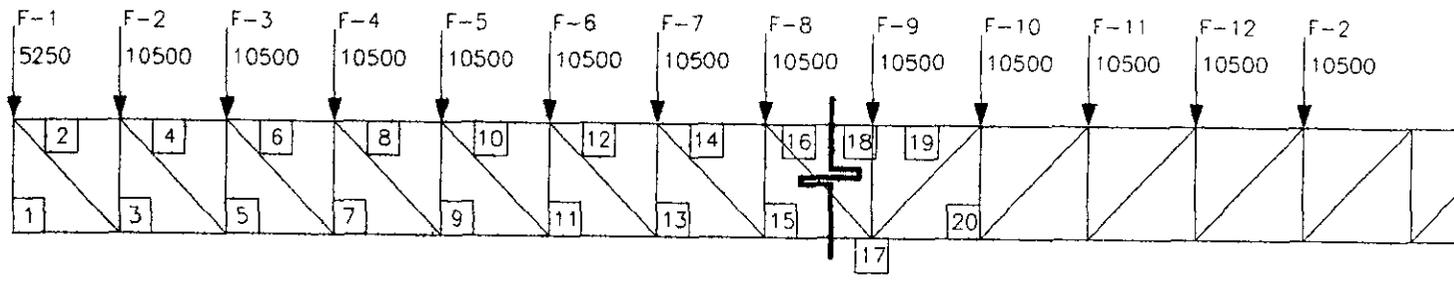
**CÁLCULO DE ESTRUCTURA PRINCIPAL.**



**ÁREA TRIBUTARIA PARCIAL.**



**CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA.**

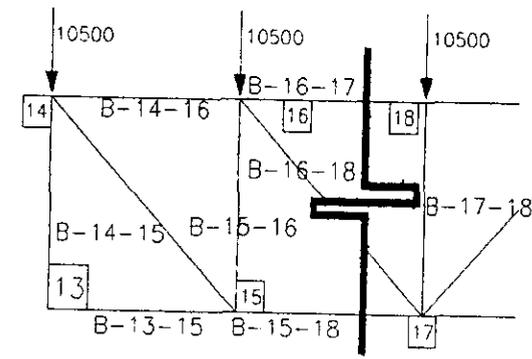




### DISTRIBUCIÓN DE CARGAS CONCENTRADAS EN NODOS.

Las incógnitas más importantes de la estructura principal son las barras que ligan los siguientes nodos.

- B 15 - 18
- B 16 - 18
- B 17 - 16



Para el análisis utilizaremos las siguientes fórmulas:

$$f_x = 0$$

$$f_y = 0$$

$$M_{of} = 0$$

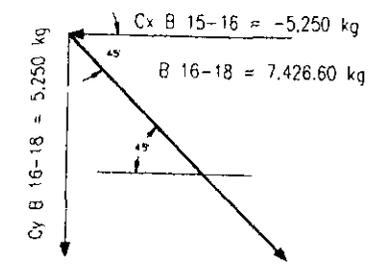
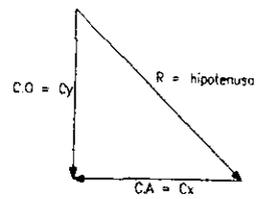
Iniciamos con la barra 16-18, en la cual encontramos dos componentes (Cx, Cy).

$$f_y = 0$$

$$C_y B - 16 - 18 = -5,250 - (10,500 \times 7.00) + 84,000 = 5,250 \text{ kg}$$

$$\text{Tan} = C.O / C.A, \quad C.A = C.O / \text{Tan}$$

$$C.A. = 5,250 / \text{Tan } 45^\circ$$



Por el teorema de Pitagoras  $a^2 = b^2 + c^2$

$$(5,250)^2 + (5,250)^2 = 7,424 \text{ kg}$$

Tomamos el nodo 16 para eliminar MB 16-17 Y MB 16-18, MB 15-16 ó  $f = 10,500$





Mf = 0

$$\begin{array}{ccccccc}
 & \text{RA} & & \text{F-1} & \text{F-2} & & \text{F-3} & & \text{F-4} & & \text{F-5} & & \text{F-6} \\
 & -(84,000 \times 17.5) & + & (5,250 \times 17.5) & + & (10,500 \times 15) & + & (10,500 \times 12.5) & + & (10,500 \times 10) & + & (10,500 \times 7.5) & + & (10,500 \times 5) & + \\
 & \text{F-6} & & & & & & & & & & & & & \\
 & (10,500 \times 2.5) & + & \delta & (\text{fB } 16-18 \times 2.5) & = & 0
 \end{array}$$

$$-1'470,000 + 91,875 + 157,500 + 131,250 + 105,00 + 78,750 + 52,500 + 26,250 + \delta \cdot \text{fB } 15 - 18 \times 2.5 = 0$$

$$826,875 + \text{fB } 15 - 18 \times 2.5 = 0$$

$$\text{fB } 15-18 = \frac{-826,875}{2.50} = 330,750 \text{ kg.}$$

Ahora fx = 0

$$-(\text{fB } 15-18) - (\text{fcxB } 16-18) + (\text{fB } 16-17) = 0$$

$$-330,750 - 5,250 + \text{fB } 16-17 = 0$$

$$\text{fB } 16-17 = 336.00 \text{ kg.}$$



**PARA DISEÑAR** : Utilizamos capacidad de carga.

$$P = F \times A$$

P = carga en kg.

F = Fatiga del acero = 4,265 kg. / cm<sup>2</sup>

A = Área del acero en cm<sup>2</sup>

Diseño A

Tomamos la barra 16 -17

336,000 kg. = (4,265 kg. / cm<sup>2</sup>) x (Area)

$$\text{Área} = \frac{336,000 \text{ kg.}}{4,265 \text{ kg./cm}^2} = 78.78 \text{ cm}^2$$

Utilizamos dos ángulos de 152 x 152 x 14 mm.

cuya área corresponde a 82.96 cm<sup>2</sup>

Diseño B

Tomamos la barra 15-18.

Para esta barra utilizamos la misma sección antes calculada (por la semejanza de las cargas).

Diseño C

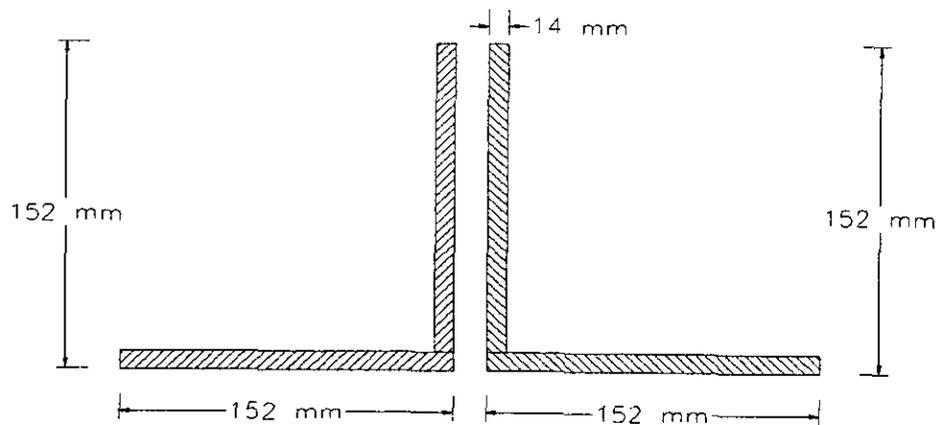
Tomamos la barra 16-18

7,426 kg. = (4,256) x (Area)

$$\text{Área} = \frac{7,426 \text{ kg.}}{4,265 \text{ kg./cm}^2} = 2 \text{ cm}^2$$

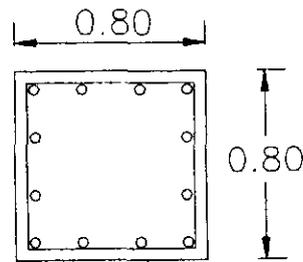
Como la carga es mínima utilizamos dos ángulos de 152 x 152 x 14 mm cuya área corresponde a 82.96 cm<sup>2</sup>

ÁNGULO TIPO



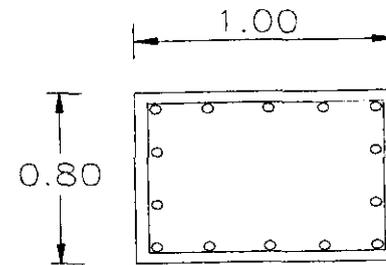


**COLUMNAS.**



C-1

4 Varillas de 1"  
 4 Varillas de 1/2"  
 4 Varillas de 1"



C-2

4 Varillas de 1"  
 4 Varillas de 1/2"  
 4 Varillas de 1"

Estribos de 1/4" a cada 25cm

$F'c = 300 \text{ Kg/cm}^2$

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

$P = 0.006$

Columna C-1

$0.80 \text{ m} \times 0.80 \text{ m} \times 4.30 \text{ m} \times 24000 \text{ m}^3 / \text{kg} = 6604.80 \text{ kg}.$

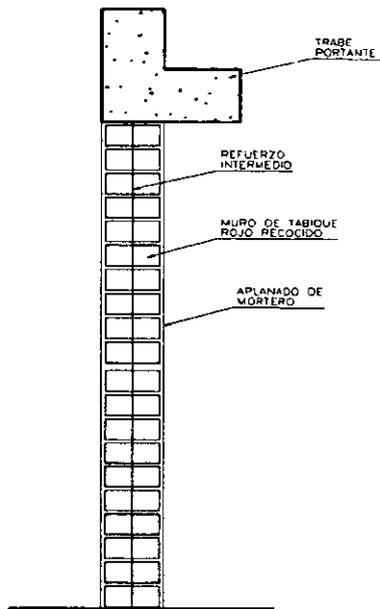
Columna C-2

$0.80 \text{ m} \times 1.00 \text{ m} \times 4.30 \text{ m} \times 24000 \text{ m}^3 / \text{kg} = 8256.00 \text{ kg}.$





## MUROS DE TABIQUE



Muro tabique rojo =  $3.80 \times 1.00 \times 1700 \times 0.20 = 1292 \text{ kg.}$

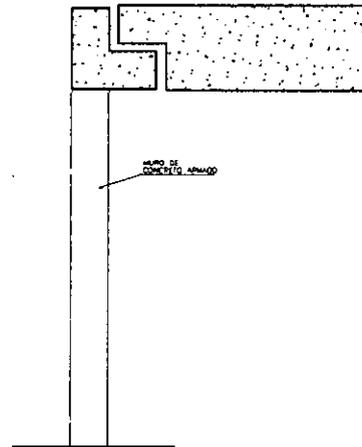
Aplanado yeso =  $3.80 \times 1.00 \times 1500 \times 0.02 = 114 \text{ kg.}$

Aplanado mortero =  $3.80 \times 1.00 \times 1900 \times 0.02 = 144 \text{ kg.}$

Refuerzo intermedio =  $0.15 \times 0.15 \times 1.00 \times 2400 = 54 \text{ kg.}$

**TOTAL 1604 kg. /ml**

## MUROS DE CONTENCIÓN.



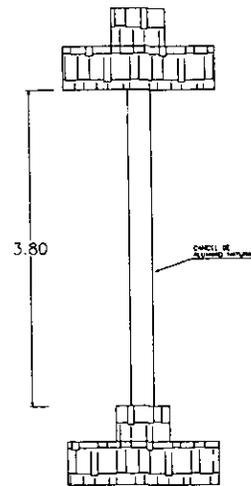
Muro de concreto armado.

$3.80 \times 1.00 \times 0.20 \times 2400 = 1824 \text{ kg.}$

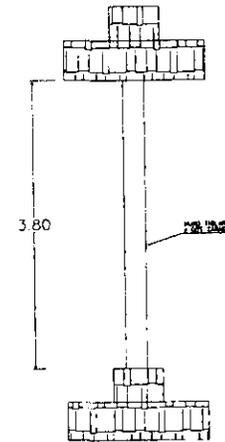
**TOTAL 1824 kg/ml**



## INTERIOR 1

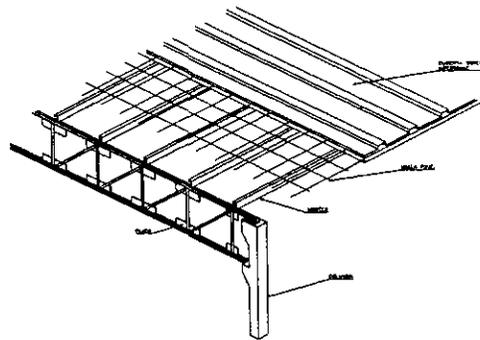


## INTERIOR 2



### ANÁLISIS DE CARGAS.

Azotea sistema Aislotrack

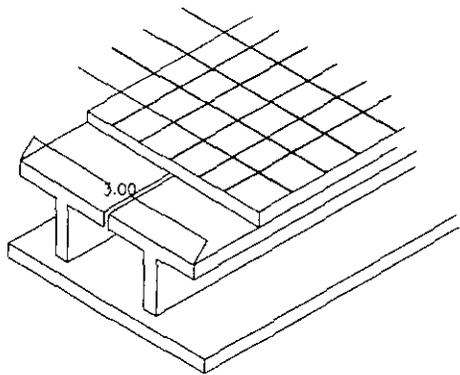


Sistema Aislotrack	= 45 kg. / m <sup>2</sup>
Impermeabilización espuma poliuretano	= 5 kg. / m <sup>2</sup>
Estructura 2º	= 15 kg. / m <sup>2</sup>
Estructura principal	= 25 kg. / m <sup>2</sup>
Carga muerta	= 90 kg. / m <sup>2</sup>
Carga viva	= 150 kg. / m <sup>2</sup>
Carga total (240 x 1.5)	= 360 kg. / m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>= 360 kg. / m<sup>2</sup></b>



Entrepiso 1° y 2°

Viga doble TT

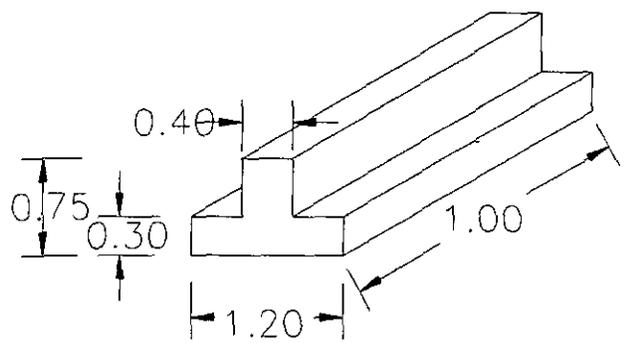


TRABES.

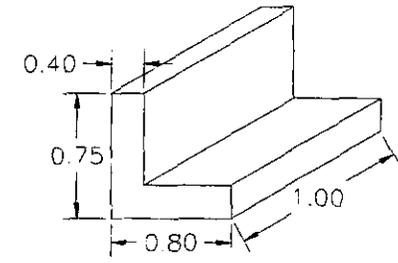
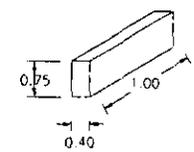
Loseta		= 55 kg. / m <sup>2</sup>
Pega azulejo		= 42 kg. / m <sup>2</sup>
Firme de compresión (0.08 mx1.00mx2100)		= 168 kg. / m <sup>2</sup>
Viga doble TT (clave DTR)		= 319 kg. / m <sup>2</sup>
Falso plafond de tablaroca		= 20 kg. / m <sup>2</sup>
Carga viva		= 150 kg. / m <sup>2</sup>
Carga total	( 240 x 1.5 )	= 360 kg. / m <sup>2</sup>
Carga total		= 404.20 kg. / m <sup>2</sup>

TOTAL

= 904.20 kg. / m<sup>2</sup>



$0.30 \times 1.20 \times 2,400 = 864$   
 $0.45 \times 0.40 \times 2,400 = 432$      = 1,296 k/M



$0.40 \times 0.40 \times 2,400 = 384$   
 $0.75 \times 0.40 \times 2,400 = 720$      = 1,104 k/M



# **CÁLCULO DE INSTALACIONES**



## ANÁLISIS DE BAJADA DE CARGA

Localización	Long.	Losa de Azotea	Trabe Liga	Trabe Portante	Columna	Muro	Losa Entrepiso 1	Trabe Liga	Trabe Portante
Eje 7 BC Columna 7B	7.50 mts								
Eje 7 BC Columna 7B	15.00 mts								
Eje 7 CD Columna 7D	15.00 mts	40,50	10,80	9,72	6,60		101,70	10,80	9,72
Eje 7 Columna 7F	15.00 mts	81,00	10,80	9,72	6,60		203,40	10,80	9,72
Eje 7 Columna 1E	15.00 mts	18,90	10,80	9,72	6,60				
E 1'	15.00 mts	38,80	10,80	9,72	6,60				
E 2'	15.00 mts	18,90	10,80	9,72	6,60		101,70	5,40	19,40
E 3	15.00 mts	18,90	10,80	9,72	6,60				
E 3'	15.00 mts	40,50			6,60		101,70	5,40	19,40
E 4	15.00 mts	81,00			6,60		203,40	5,40	19,40
E 5	15.00 mts	81,00			6,60		203,40	5,40	19,40
E 6	15.00 mts	40,50			6,60		101,70	5,40	19,40
E 6'	15.00 mts	2,01			6,60		50,60	2,70	9,70
E 6''	15.00 mts	2,01			6,60		50,60	2,70	9,70





**TABLERO "A" TIPO NQOD-442L-225CU 3 FASES 4 HILOS 220/127 VOLTS**

No. de circuito	No. de polos	Proteccion Amperes	 100 W	 75 W	 100 W	 100 W	 75 W	 75 W	 75 W	 75 W	 75 W	 300 W	 300 W	 150 W	 200 W	 200 W
1	1	15	6			2										
2	1	15			2	1		2		2						
3	1	15	4	4												
4	1	15	6	2												
5	1	20	10			5	5									
6	1	15	4	7												
7	1	30				6					5				14	
8	1	30				6					5				14	
9	1	20	16													
10	1	20				16										
11	1	20														7
12	1	15														4
13	1	20														8
14	1	15														5
15	1	20														1
16	1	20														12
17	1	15														4
18	1	20					2									7
19	1	20								9				7		
20	1	15	2	2		13										
21	1	20	7	1												
22	1	30								16		8				
23	1	20	3	16		11					5					
24	1	20	1	5			12									
25	1	20										6				
26	1	30		4									8			
27	3	40														
28	2	30														
29	3	20														
30	2	20														
31	1	20														
TOTALES			59	41	2	60	19	2	9	18	15	14	15	28	48	12





**TABLERO "A" TIPO NQOD-442L-225CU 3 FASES 4 HILOS 220/127 VOLTS**

200 W	TAB AE	1/2 HP	1 HP	5 HP	F A S E S			WATTS
					A	B	C	TOTAL
					800			800
						700		700
					700			700
					750			750
						1.875		1.875
							925	925
						3.075		3.075
							3.075	3.075
					1.600			1.600
							1.600	1.600
						1.400		1.400
							800	800
4							2.400	2.400
					1.000			1.000
						2.600		2.600
					2.400			2.400
							800	800
						1.400		1.400
					2.250			2.250
							1.025	1.025
						2.075		2.075
					3.600			3.600
							1.875	1.875
				1		1.575		1.575
			1		1.700			1.700
							2.700	2.700
					3.000	3.000	3.000	9.000
			1		500	500		1.000
					2.000	2.000	2.000	6.000
						1.600	1.600	3.200
					1.500			1.500
4		1	1	1	21.800	21.800	21.800	65.400



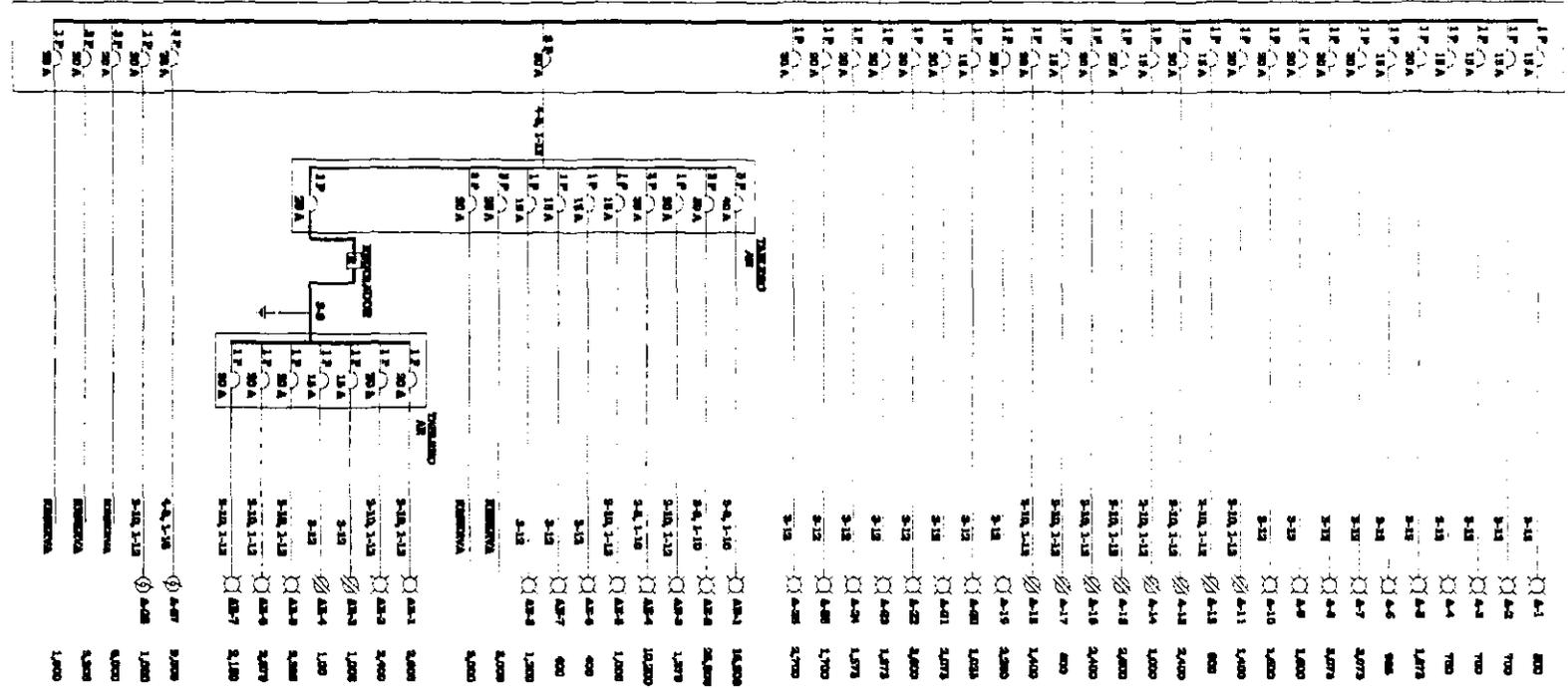
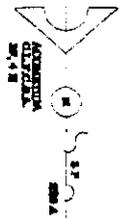


### TABLERO "AE" TIPO NQOD - 421 M - 100 CU 3 FASES 4 HILOS 220-127 VOLTS

No. CIRCUITO	No. POLO	PROTECCION AMPERES	A 500 W	P 500 W	B 75 W	J 300 W	O 100 W	S 100 W	S 150 W	W 150 W	FASES			WATTS TOTAL
											A	B	C	
1	3	40	33								5,500	5,500	5,500	16,500
2	3	50		51							8,500	8,500	8,500	25,500
3	1	20			17							1,275		1,275
4	1	30				34					5,100		5,100	10,200
5	1	15					10					1,000		1,000
6	1	15						4				400		400
7	1	15							4			600		600
8	1	15								12		1,800		1,800
9	3	20									1,000	1,000	1,000	3,000
10	3	20									1,000	1,000	1,000	3,000
<b>TOTALES</b>			33	51	17	34	10	4	4	12	21,100	21,075	21,100	63,275

### TABLERO "AR" TIPO QO - 8 2 FASES 4 HILOS 220-127 VOLTS

No. CIRCUITO	No. POLO	PROTECCION AMPERES	O 75 W	O 150 W	O 100 W	O 75 W	O 200 W	FASES			WATTS TOTAL
								A	B	C	
1	1	20			26			5,500	2,600		2,600
2	1	20			24			2,400			2,400
3	1	15					5	1,000			1,000
4	1	15					5			1,000	1,000
5	1	20	13	9						2,325	2,325
6	1	20	17			8	4	2,675			2,675
7	1	20	12			6	4			2,150	2,150
<b>TOTALES</b>			42	9	50	14	18	7,075	7,075		14,150



## LISTA DE MATERIALES

CONCEPTO	MARCA	REQ. NOM.
CABLEACION TUBERIA CONDUIT, PARED OUBRERA GALVANIZADA TUBERIA CONDUIT, PARED DELGADA GALVANIZADA TUBERIA CONDUIT, PVC PEGADO	CATELUA CATELUA DUPALON	NOM - 1 NOM - 1 NOM - 2 - 12
CONDUCTORES DE COBRE CON AISLAMIENTO TIPO TIVE PARA 600 VOLTS, VIRAKEL 2000 ANTIPLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TOXICOS DERIVADOS DE COBRE RESISTIVO	CONDORER CONDORER	NOM - J - 12 NOM - J - 12
TABLEROS DE ALIGERADO, TIPO RQGD Y QGD INTERRUPTORES MAQUINOS	SQUARED	820220326
CAJAS DE CORRECCION DE LAMERA GALVANIZADA, TROCERADA TIPO CONDUIT, SERIE OVALADA	FABRICA DOMEX	0 2 7 3 3 6 7
APAGADORES Y CONTACTORES APAGADORES SENCILLOS, 1 POLO 15 AMPERES, 127 VOLTS CONTACTORES DUPLEX POLARIZADOS 15 AMPERES, 127 VOLTS	TICOND ARROWBAR	NOM - 1 3 1 5



## CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

De acuerdo al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal en su sección referente a las instalaciones en los edificios obtenemos lo siguiente:

### DATOS GENERALES

EXPOSICIONES TEMPORALES	10 lts. Asistente / día
EDUCACIÓN Y CULTURA	25 lts. Asistente / día
JARDINES	5 lts. m <sup>2</sup>

### DATOS SERVICIOS SANITARIOS

#### RECREACIÓN Y SANITARIOS

Por los primeros 200 usuarios 4 lav y 4 excusados  
Por cada 200 usuarios mas, 2 lav y 2 excusados

#### EXHIBICIONES

Por los primeros 200 usuarios 4 la y 4 excusados  
Por cada 200 usuarios mas, 2 lav y 2 excusados

#### AUDITORIO 600 PERSONAS

600 Pers.    X    25 lts.    X    2 días de reserva    X    1.2 coef de seg.    =    36,000.00 lts.

#### UNIDAD DE CONGRESOS

900 Pers.    X    25 lts.    X    2 días de reserva    X    1.2 coef de seg.    =    54,000.00 lts.

#### TRABAJADORES

Administración            35 trabajadores  
Vigilancia                10 trabajadores  
Mantenimiento          30 trabajadores

**TOTAL 75 trabajadores**

75 Pers.    X    100 lts    X    2 días de reserva    X    1.2 coef de seg.    =    18,000.00 lts.



### INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

19,500.00 m <sup>2</sup>	X	5 lts.	5 lts. / m <sup>2</sup> ó mínima 20,000.00 lts	=	40,000.00 lts
--------------------------	---	--------	--	---	---------------

### RESUMEN GENERAL

AUDITORIO	36,000.00 lts.
CONGRESOS	54,000.00 lts.
TRABAJADORES	18,000.00 lts.
SISTEMA CONTRA INCENDIO	40,000.00 lts.
<b>TOTAL</b>	<b>148,000.00 lts.</b>
	148.0 m <sup>3</sup>

La utilización del sistema hidroneumático obliga a mandar la demanda de agua en su totalidad a cisterna.  
La cisterna será de 12 m. X 8 m X 1.6 m.



## INSTALACIONES ESPECIALES

Entre las instalaciones especiales con que contará el Centro de Convenciones tenemos;

- Aire acondicionado
- Pararrayos
- Intercomunicación Telefónica
- Sonido
- Transportación eléctrica

## AIRE ACONDICIONADO

San José del Cabo B.C.S.:	Temperatura media anual	20° C
	Temperatura extrema	35° C (Abril)
	Bulbo seco	35° C
	Bulbo húmedo	22° C

Dadas las excelentes condiciones climatológicas de la ciudad de la ciudad se propone usar un sistema de aire adiabático (aire lavado). Este sistema consiste en la inyección de aire pasado por agua; el agua se evapora y reduce la temperatura del aire y aumenta la humedad relativa hasta condiciones de confort.

Se analizaron cuatro zonas del proyecto que contarán con acondicionamiento d aire:

- CONVENCIONES
- AUDITORIO
- RESTAURANTE
- BIBLIOTECA





Calculado en base a diez cambios del volumen de aire por hora se propone usar ventiladores de inyección por enfriamiento adiabático marca International Metal mod, H - 210 con capacidad para manejar cada uno 15,300 ft<sup>3</sup> / min contra  $\frac{3}{4}$ " de caída de presión con motor de 5 hp, 1,725 rpm 220 / 3 / 60.

Se utilizarán difusores lineales de inyección con control de 22 m de largo y difusores lineales de paso de aire a plafón sin control y con la misma longitud, con lo que se logrará la circulación del aire. Cada sala contará además con un termostato y un humidostato para el control del clima.

Para la extracción del aire se propone utilizar ventiladores redondos motorizados estándar marca Romsa con diámetro de garganta de 30", aspa de 30 - 4Ls con motor de 1 hp y 1,130 rpm que se colocarán en la techumbre sobre el caballete de la armadura.



# **MEMORIA DESCRIPTIVA**



## MEMORIA DESCRIPTIVA

La ubicación del terreno se propone al centro de la marina, aproximadamente a 80 m del mar sobre la Avenida Paseo Malecón San José y la Avenida Cerro gordo dentro del Desarrollo Empresarial en San José del Cabo B.C.S., por contar con una infraestructura favorable en la zona, como uso del suelo, el entorno comercial y recreativo, la buena comunicación vial y por su inmejorable vista hacia la marina.

El Proyecto inicia con una gran plaza de acceso que se enmarca por el área de acenso y descenso de usuarios y turistas que pudiesen llegar en transportes de servicio público, y por otro lado la zona de asta banderas, ambas limitadas por grandes áreas jardinadas, dicha plaza nos lleva a la plaza cívica que nos sirve de ante sala al acceso principal de nuestro centro, donde apreciamos un área de descanso exterior con jardineras diseñadas especialmente para lograr el confort adecuado y fomentar la lectura al aire libre gozando de una fresca área sombreada por grandes copas de árboles sembrados en cada una de estas jardineras, esta plaza cívica esta enmarcada por una escalinata que además nos permite usarla de gradería y observar algún evento, cabe mencionar que existen fuentes diseñadas al nivel de piso que nos permite refrescar el medio ambiente y bajar la temperatura del piso dándonos un toque de ornato y diseño. El acceso principal esta enmarcado por un elemento de apariencia pesada, ya que aparenta ser un marco de concreto con espesor de 1.00 m de profundidad y se encuentra envuelto por un gran vitral limitado por dos grandes muros ciegos proyectados estratégicamente a 45° de modo que el visitante se sienta invitado a pasar por cualquiera de los lados por los que se encuentre.

Al entrar al edificio se puede observar el vestíbulo principal a doble altura y un remate visual de una enorme escultura central, la escalinata eléctrica hecha con una sola banda sin fin ya que su forma elíptica nos permite usar ambos extremos para subir de un lado y bajar del otro, al centro de la misma nos encontramos un elevador propio para personas discapacitadas.

A la izquierda del vestíbulo principal nos dirigimos a las oficinas administrativas y al auditorio, área que cuenta con un vestíbulo que se puede utilizar como espacio de exposiciones temporales, el auditorio cuenta con dos taquillas y tiene una capacidad para 500 espectadores, de fácil acceso y desalojo en sus dos plantas.





A la derecha del vestíbulo principal nos dirigimos a la zona de congresos y salón de usos múltiples, área que cuenta con un vestíbulo que se puede utilizar como espacio de exposiciones temporales, el área de informes, registro, copiado y comunicación se encuentra claramente visible entre el vestíbulo principal y el de congresos; en el vestíbulo de congresos se encuentran localizados salas de descanso, teléfonos públicos y sanitarios.

El salón de usos múltiples tiene la versatilidad de dividirse en dos salones de menor capacidad sin perder los servicios de la cocina, además cada uno de ellos cuenta con una inmejorable vista de la marina por lo que hace más placentera su estancia; el área de congresos cuenta con cuatro aulas con capacidad cada una de ellas para 100 pers.

Al frente del vestíbulo principal y bajando por las escaleras eléctricas llegamos a la zona de concesiones, donde podemos encontrar comercios tales como, agencia de viajes, renta de vehículos, tiendas de artesanías y regalos, periódicos y revistas, artículos fotográficos, casa de cambio, salas de descanso, teléfonos públicos, sanitarios, biblioteca interactiva, bar, restaurante de comida internacional y terraza, así mismo el vestíbulo principal de la planta baja nos lleva de frente a una explanada donde podremos apreciar exposiciones al aire libre y disfrutar de incomparable vista hacia la marina y a todo el Desarrollo Turístico, ya que los desniveles naturales del terreno nos lo permiten. Esta explanada forma parte de la fachada principal del centro, ya que cuenta con un gran espejo de agua en forma de escalinata y además nos refresca el medio ambiente.

Al continuar bajando por las escaleras eléctricas del vestíbulo principal de la planta baja nos encontramos con el estacionamiento público que tiene una capacidad para albergar 150 autos a cubierto, existen otros dos estacionamientos, uno que da servicio al auditorio, siendo este exclusivo para personas distinguidas, y que da servicio a la cocina y al cuarto de máquinas siendo este exclusivo para servicios y estacionamiento de camiones turísticos.





## CRITERIO DE ACABADOS

En términos generales, la selección de los acabados del Centro de Convenciones obedece a los siguientes requerimientos:

- La expresión y carácter que posee un edificio de este género
- Comunicación, información y orientación
- Confort, para el correcto desarrollo de las actividades para las cuales está planeado
- Facilidad en su mantenimiento

Gran parte de lo que se acostumbra denominar "obra negra" o "gruesa" especialmente en fachadas pre fabricadas, cubiertas, muros y paramentos exteriores así como ciertas partes de la estructura, vale por sí misma como acabado. De este modo, la selección y localización de materiales de revestimiento se limita a los pisos, muros interiores, plafones y algunas de las cubiertas.

La mayor parte de los muros interiores son de Multi Panel "W". El pavimento del salón de Usos Múltiples es de concreto pulido con endurecedor y franjas martelinadas. La cara interior de las viguetas pre tensadas Doble "T" del mismo salón, así como los ductos de instalaciones se revistieron con una pasta tiroleada hecha a base de fibras minerales con propiedades acústicas. Los plafones de las salas de conferencias están terminados con este mismo material. Toda la obra de ventanería y metalistería del Centro, es de aluminio anodizado duranodic color gris dorado mate 313. El vidrio es polarizado Filtrasol para evitar la excesiva insolación.

En las salas de conferencias existen pisos de adoquín de caoba y alfombras. Una gran parte de los muros interiores se terminaron con acabados a base de resinas sintéticas y grano de mármol. Algunos paramentos también interiores como es el caso del Auditorio están decorados con extensos murales.



Todas las salas de Conferencias, así como el interior del Auditorio contienen, entre el muro base y el lambrín de madera, capas sucesivas de Celotex acústico, placas de fibra de vidrio y yeso; para efectos de acústica existe una separación de 5 mm entre las duelas de los lambrines.

En lo que respecta a mobiliario, en la zona de registro, zonas de descanso y salas de espera se usan muebles especialmente diseñados y de proporciones adecuadas, acordes con las dimensiones de los espacios en los cuales se ubican. Las salas de Conferencias y el Auditorio cuentan con butacas forradas en terciopano y a las que se les agrega una paleta plegable; cada una de las butacas cuenta también con un sistema de audio y sonido que permite las traducciones simultáneas mediante audífonos. El Salón de usos Múltiples cuenta con sillas apilables y mesas que se almacenan cuando no son utilizadas. Complementan el mobiliario del Centro, los muebles dispuestos para cada uno de los locales en particular; el mobiliario de oficinas es modular para dar una mayor versatilidad y dinamismo a los espacios ya que facilitan su movimiento y ocultan todas las instalaciones. El Centro cuenta además con cancelería desmontable y reutilizable en áreas de trabajo. En algunas zonas y puntos se dispone, como elementos básicos de orientación, de directorios luminosos con plantas esquemáticas del Conjunto.

En lo que respecta a la jardinería y obras en los espacios abiertos del Centro, la enorme extensión del terreno y la existencia de importantes zonas arboladas, sugiere la idea de conservar al máximo las áreas jardinadas e incluso incrementarlas en algunos sitios estratégicos, el conjunto se complementa con una escultura en la plaza de acceso y una zona de asta banderas.



## ANÁLISIS DE COSTO

- PARA DETERMINAR EL COSTO TOTAL DEL EDIFICIO SE CONSIDERÓ:

- 1) VALOR DEL TERRENO
- 2) COSTO DE CONSTRUCCION                      ÁREAS COMERCIALES Y EXTERIORES
- 3) HONORARIOS PROFESIONALES

### ANÁLISIS :

- 1) Valor del terreno

$$32,250 \text{ m}^2 \times \$ 2,000.00 \text{ m}^2 = \$ 64,500,000.00$$

- 2) Costo del Área Construida:

A).- Costo m<sup>2</sup> de construcción D.F. \$ 3,000.00 + 30% (incremento para San José del Cabo)

$$\text{Costo m}^2 \text{ de construcción B.C.S.} = \$ 3,900.00$$

$$\text{Costo área comercial} = 7,500 \text{ m}^2 \times \$ 3,900.00 = \$ 29,250,000.00$$

- B).- Área de estacionamiento a cubierto:

Costo m<sup>2</sup> de construcción D.F. \$ 1,500.00 + 30% (incremento para San José del Cabo)

$$\text{Costo m}^2 \text{ de construcción B.C.S.} = \$ 1,950.00$$

$$6,000 \text{ m}^2 \times \$ 1,950.00 = \$ 11,700,000.00$$





**C).- Plaza interior más circulaciones, zona de restaurante y zona de exposiciones:**

Costo m2 de construcción D.F. \$ 1,000.00 + 30% (incremento para San José del Cabo)

Costo m2 de construcción B.C.S. = \$ 1,300.00

6,000 m2 X \$ 1,300.00 = \$ 7,800,00.00

**D).- Plaza exterior más circulaciones:**

Costo m2 de construcción D.F. \$ 500.00 + 30% (incremento para San José del Cabo)

Costo m2 de construcción B.C.S. = \$ 650.00 m2

4,000 m2 X \$ 650.00 = \$ 2,600,000.00

**E).- Patio de maniobras y estacionamiento a descubierto:**

Costo m2 de construcción D.F. \$ 500.00 + 30% (incremento para San José del Cabo)

Costo m2 de construcción B.C.S. = \$ 650.00

1,630 m2 X \$ 650.00 = \$ 1,059,500.00

**F).- Areas jardinadas:**

Costo m2 de construcción D.F. \$ 200.00 + 30% (incremento para San José del Cabo)

Costo m2 de construcción B.C.S. = \$ 260.00 m2

7,700 m2 X \$ 260.00 = \$ 2,002,000.00

**RESUMEN :**

1.- COSTO DEL TERRENO	\$ 64,500,000.00
2.- COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN	\$ 54,411,500.00
SUB TOTAL	\$ 118,911,500.00
3.- HONORARIOS 15%	\$ 17,836,725.00
TOTAL	\$ 136,748,230.00



## FINANCIAMIENTO.

El programa de financiamiento a la oferta turística de FONATUR tiene como principales objetivos:

1).- Apoyar financieramente proyectos turísticos viables y que por sus características ayuden a:

- La generación de nuevas fuentes de trabajo
- La captación de divisas
- Al desarrollo regional equilibrado

Los apoyos financieros se otorgan mediante créditos con esquemas de tasas de interés preferenciales y métodos de amortización adecuados a la generación de recursos financieros de los proyectos.

2).- FONATUR proporciona asesoría técnica a los inversionistas en la planeación y ejecución de proyectos turísticos.

El objetivo que persigue FONATUR es que su asesoría sea para orientar al inversionista a fin de que los diseños y especificaciones de sus proyectos sean congruentes con:

- El segmento de mercado al que van dirigidos
- Las normas y estándares de operación para este tipo de proyectos
- Los requisitos establecidos para este tipo centros

FONATUR exigirá para otorgar sus créditos, que los proyectos se deban diseñar exactamente de acuerdo a estos criterios; lo que pretende es que el proyectista tome en consideración estos parámetros al realizar sus diseños. Lógicamente éstos tendrán que adaptarse al tamaño y topografía del terreno, así como a las condiciones climatológicas y disponibilidad de materiales de construcción de la región.





### ESTRUCTURA PORSENTUAL DEL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.

CONCEPTO	RANGO DE INVERSIÓN EN %
• TERRENO	Va del 9 al 11%
• CONSTRUCCIÓN	Va del 59 al 62%
• EQUIPOS FIJOS	Va del 12 al 14%
• MOBILIARIO Y DECORACIÓN	Va del 9 al 11%
• EQUIPOS DE OPERACIÓN	Va del 8 al 10%
• GASTOS PRE OPERATIVOS	Va del 4 al 5%
• CAPITAL DE TRABAJO	Va del 3 al 4%
• GASTOS FINANCIEROS	Va del 6 al 11%

El capital restante será invertido por la iniciativa privada.



## CONCLUSIONES

Terminando el análisis arquitectónico, se encontró gran complejidad en el desarrollo del tema, por la diversidad de funciones que el Centro de Convenciones debe integrar, por la carencia de normas de diseño específicas para determinar dimensiones y criterios. Además de la necesidad de darle carácter a la obra sin dejar a un lado las restricciones que el municipio nos exige.

Por estas razones se tuvo que comprender el tema, superando así las dificultades que mostró el proyecto en lo arquitectónico y en lo técnico, que se afrontaron con soluciones, tales como:

- La integración de funciones
- El diseño de los edificios que lo componen
- Creación de un ambiente agradable para la realización de conferencias, exposiciones, convenciones, etc.
- Elección de criterios en instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias

Por la característica de este tipo de centros y la importancia de los mismos para el país, el arquitecto debe proyectarlos con habilidad.

Por último, debido a las condiciones, el arquitecto en la rama del turismo encuentra una gran oportunidad de desarrollar su carrera ayudando a mejorar la imagen del México moderno, pero sin olvidar la esencia de las raíces.





## BIBLIOGRAFIA

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan Nacional de Turismo<br/>FONATUR (Fondo Nacional de Fomento al Turismo)</li> <li>• Baja California Sur<br/>Perfil Socio Demográfico<br/>XI Censo General de Población y Vivienda<br/>INEGI</li> <li>• Plan de Desarrollo Urbano de San José Del Cabo<br/>Dirección General de Desarrollo Urbano<br/>SEDESOL</li> <li>• Sistema Normativo de Equipamiento Urbano<br/>Dirección General de Desarrollo Urbano<br/>Subdirección de Normas, Instrumentos y<br/>Métodos para el Desarrollo Urbano<br/>SEDESOL</li> <li>• Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias<br/>Ing Diego Onécimo Becerril<br/>7ª Edición</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones Eléctricas Prácticas<br/>Ing. Diego Onécimo Becerril<br/>11ª Edición</li> <li>• El ABC del Alumbrado Y las Instalaciones Eléctricas<br/>en Baja Tensión<br/>De. Limusa México D.F. 1990</li> <li>• Reglamento de Construcciones para el D.F.<br/>Ed Ediciones Andrade<br/>6ª Edición</li> <li>• Manual de Aceros Monterrey<br/>Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey S.A.</li> <li>• Aspectos Fundamentales del Concreto Armado<br/>Oscar González Cuevas<br/>Ed Limusa México D.F. 1992</li> <li>• Theaters and Auditoriums</li> </ul> |
|--|--|