

UNIVERSIDAD  
NACIONAL



AUTONOMA  
DE MEXICO

CENTRO COMERCIAL Y EMPRESARIAL, PUERTO SAN JOSE DEL CABO.

TESIS PROFESIONAL  
PARA OBTENER  
EL TITULO DE

A R Q U I T E C T O

QUE PRESENTA  
RAUL HORACIO  
PEÑA HERRERA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MTO. EN ARQ. CARLOS DARIO CEJUDO C.  
ARQ. ARTURO AYALA GASTELUM  
ARQ. C. EDUARDO EICHMANN DIAZ

MEXICO, D.F. 1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

a mi papás con todo mi cariño  
por todo su esfuerzo y apoyo  
gracias

a mis hermanos Maqui , Maya ,  
Leticia , Rocío , Vicente , Juan  
Pablo , Mercedes .  
por su alegría y apoyo

a toda mi familia y a mis  
abuelos +

a mis amigos Daniela , Oscar ,  
Clara , de la universidad  
a mis amigos de la secundaria

ala sra. y sr.  
Consuelo y José Antonio Perez  
por su apoyo.

a mis profesores que me  
brindaron sus conocimientos.  
A mis asesores C. Darío Cejudo,  
Eduardo Eichmann, Arturo Ayala  
por su confianza

veritos mil gracias por tu apoyo, tu alegría, tu aliento, y tu cariño



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

INDICE

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCION.....                  | 1  |
| 2. FUNDAMENTACION DEL TEMA.....       | 2  |
| 3. UBICACION Y MEDIO FISICO.....      | 4  |
| 3.1 Localización geográfica.....      | 4  |
| 3.2 Datos Físicos.....                | 6  |
| 4. CONTEXTO URBANO.....               | 9  |
| 4.1 Antecedentes Generales.....       | 9  |
| 4.2 Estructura Urbana.....            | 10 |
| 4.3 Infraestructura.....              | 12 |
| 5. PLANTEAMIENTO Y ANALISIS.....      | 15 |
| 5.1 Población.....                    | 15 |
| 5.2 Planteamiento General.....        | 16 |
| 5.3 Determinantes del Mercado.....    | 17 |
| 5.4 Antecedentes del proyecto.....    | 19 |
| 5.5 Objetivos y metas.....            | 20 |
| 5.6 Inversión y comercialización..... | 22 |



|  |    |
|--|----|
| 6. SELECCION DE SITIO.....                   | 23 |
| 6.1 Análisis Regional.....                   | 23 |
| 6.2 Análisis Local.....                      | 24 |
| 6.3 Modelo de Selección.....                 | 25 |
| 7. FILOSOFIA DEL PROYECTO.....               | 30 |
| 8. PROGRAMA ARQUITECTONICO.....              | 32 |
| 9. MEMORIA DESCRIPTIVA.....                  | 34 |
| 10. MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL.....      | 36 |
| 11. MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES..... | 48 |
| 12. PRESUPUESTO GLOBAL.....                  | 51 |
| 13. PROYECTO EJECUTIVO.....                  | 53 |
| 14. BIBLIOGRAFIA.....                        | 54 |

# **1. Introducción.**



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

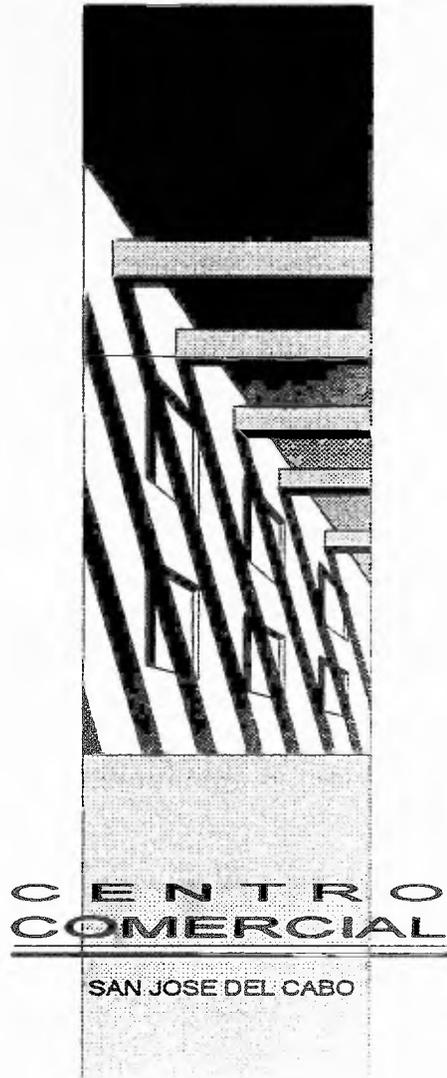
## 1. INTRODUCCION.

El proyecto del desarrollo turístico en San José del Cabo se plantea a gran escala, con un programa genérico muy completo en el que se encuentran diez edificios principales, que son: Gran Hotel de cinco estrellas, Acuario, Club Náutico, Centro Nocturno y de Espectáculos, Control Marítimo, Centro Comercial con Cinema, Centro de Convenciones, Centro Social y Cultural con teatro, Centro Empresarial Integral, Residencial turístico, Observatorio.

De los anteriores se plantea que el Centro Comercial, el edificio de oficinas, el Centro de Convenciones y el Centro Cultural, forman un conjunto dentro del proyecto general.

De estos últimos respondiendo a las necesidades actuales se han ligado desde el programa arquitectónico el Centro Comercial y el edificio de oficinas para formar un programa arquitectónico más completo que permita realizar más rápidamente y con mayor comodidad las actividades cotidianas de los habitantes de la localidad y además atender a la población flotante, es decir a los turistas tanto nacionales como extranjeros que es a quien está dirigido principalmente el proyecto aprovechando también las abundantes bellezas naturales con que cuenta el estado de Baja California Sur, en la región de los Cabos.

## **2. Fundamentación del tema.**

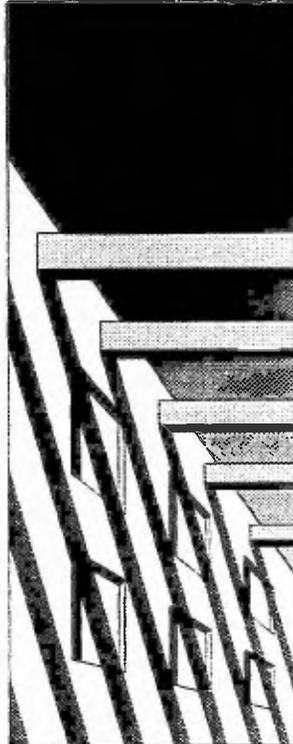


## 2. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.

El comercio en la actualidad es una actividad de suma importancia en el desarrollo económico de la población en general, ya que toda persona ofrece o recibe un bien o servicio diariamente. Esto da como resultado que la actividad comercial no detenga su ritmo, y mas aun en las regiones o zonas denominadas como polos de desarrollo turístico dentro de las cuales se encuentra San José del Cabo en la Paz, Baja California Sur.

Tomando en cuenta que en estudios realizados por FONATUR especialmente en San José del Cabo, una de cada tres personas trabajan en actividades relacionadas con el turismo, se vuelve importante dar mayor impulso a esta actividad; es por esto, por su enorme belleza natural y por su ubicación geográfica, que San José del Cabo, esta en vía de convertirse en un gran centro turístico para el cual se tienen ya contemplados desarrollos turísticos de gran magnitud, dentro de los cuales existen los centros comerciales y empresariales, que se propone trabajen juntos formando un punto atractivo donde el turista pueda encontrar todo lo necesario, desde una artesanía hasta un centro de negocios con todos los avances de la tecnología.

Con esto se espera aumentar la afluencia del turismo tanto nacional como internacional, por tanto, aumentar la captación de divisas para el país, y en particular el



## CENTRO COMERCIAL

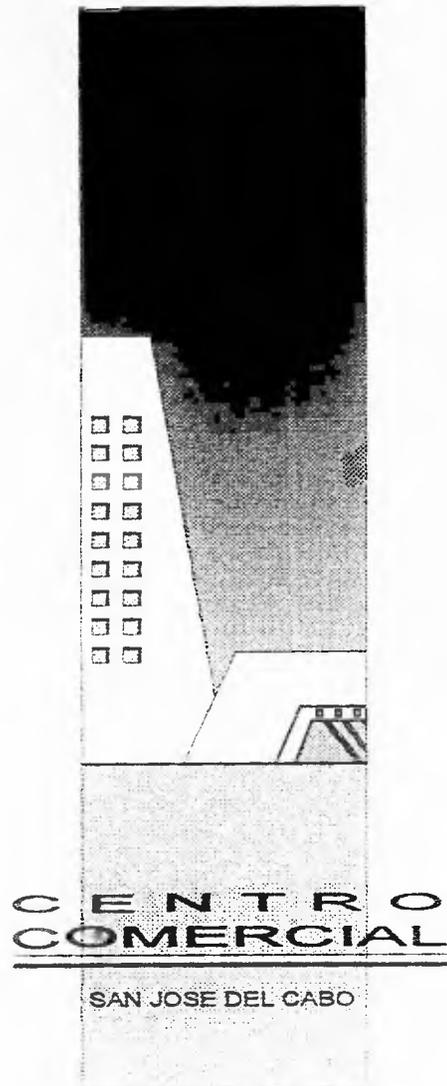
SAN JOSE DEL CABO

crecimiento económico social de la población, que se vería beneficiada con un mayor número de empleos.

Todo esto apoyado con otros edificios de diferentes giros como son centros culturales y sociales, centros de convenciones, hoteles de gran clase, etc., que aunados a los grandes atractivos naturales con que cuenta San José del Cabo, hacen de la región un punto de gran interés no solo turístico, sino también económico y de inversión a un corto plazo.

Este Centro Comercial y Empresarial, pretende ser uno de los más importantes conjuntos de San José del Cabo, ya que reúne en sus instalaciones diversas actividades, pues cuenta con un centro comercial, cine, sucursales bancarias, restaurantes y un edificio de oficinas. Con todos estos elementos, San José del Cabo dará un giro completo y obtendrá un gran crecimiento en beneficio de su población.

### **3. Ubicación y Medio Físico.**



### 3. UBICACION Y MEDIO FÍSICO.

#### 3.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA.

El estado de Baja California Sur, se encuentra situado en la parte noroccidental de la República Mexicana, en el sur de la península de Baja California.

Tiene una extensión territorial de 73,667 Km<sup>2</sup>, que representa el 51.2% de la superficie peninsular y el 3.7% de la total nacional. La entidad se encuentra rodeada en gran parte de su territorio por las aguas del Golfo de California y del Océano Pacífico.

Hacia el norte, Baja California Sur, limita con el paralelo 28°, que sirve de frontera con el estado de Baja California y al sur, la punta de la península denominada Cabo San Lucas, limita con las aguas encontradas del Océano Pacífico y del Golfo de California.

La zona de estudio comprende las localidades de San José del Cabo, Cabo San Lucas, el Corredor Turístico que se extiende a lo largo de la carretera transpeninsular con una longitud de 30 Km., la cual une ambas localidades; y los poblados urbanos comprendidos entre el Aeropuerto y San José (Cá. Lineal).

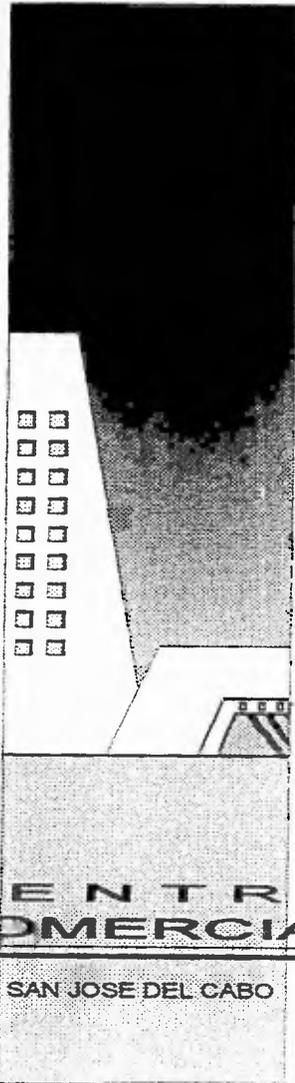
La definición del límite territorial de desarrollo, se estableció de acuerdo con la aptitud del suelo para las actividades turísticas y urbanas.

En la zona urbana de San José del Cabo, los límites son: Al norte, con la localidad de Santa Anita; al oriente, con la zona agrícola de riego y los márgenes del Río San José; en la misma zona oriente, se localiza el poblado de La Playa. (Lamina 1.)

##### 3.1.1 Potencialidad

El área en cuestión se encuentra enmarcada por barreras naturales como son: las montañas, el litoral, los escurrimientos superficiales y el Estero San José.

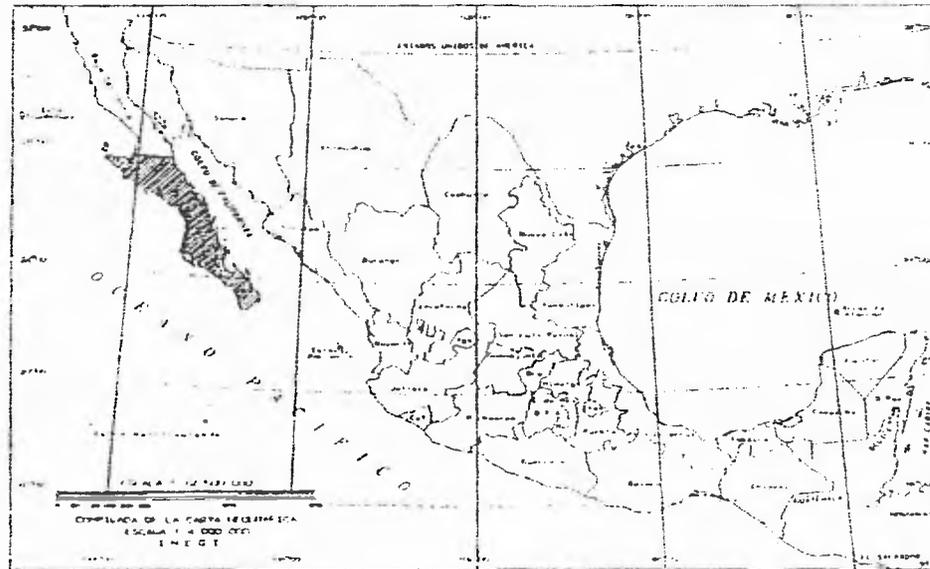
Enmarcado por el Golfo de California, la proximidad de las montañas las áreas desérticas, las playas, los arroyos y el Estero San José con sus paisajes escénicos, constituyen el atractivo natural de mayor relevancia para el turismo nacional e internacional.



**CENTRO  
COMERCIAL**

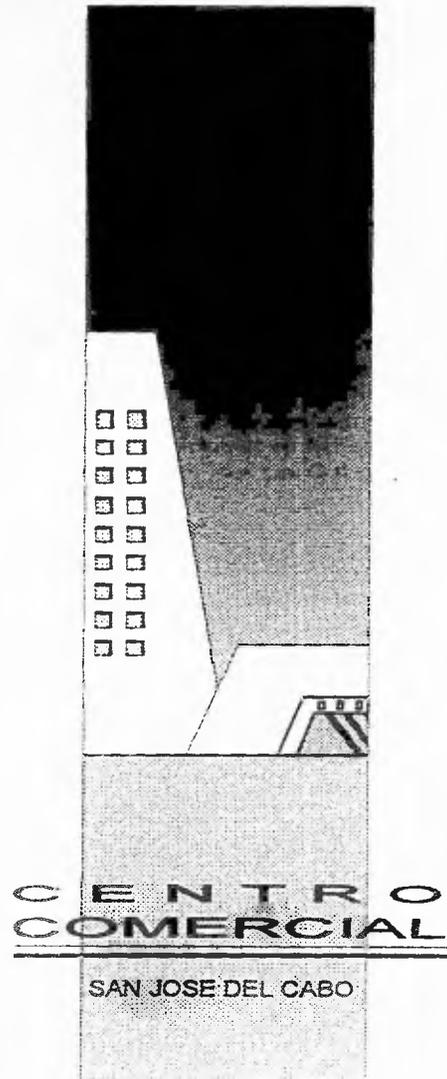
SAN JOSE DEL CABO

Estados Unidos Mexicanos



- 001 ROSARITO
- 002 COMONDU
- 003 MULET
- 004 LA PAZ
- 005 LOS CABOS

LAMINA 01.



La configuración de los promontorios localizados sobre el litoral de la zona presentan paisajes naturales muy variados, destacando el cerro del Vigía cuyo remate en el Océano Pacífico denominado El Arco es representativo del lugar a nivel internacional.

Por otra parte a San José del Cabo se le considera con un potencial histórico-recreativo-cultural, ya que la zona cuenta con bienes como La Misión de San José, la Antigua Delegación Municipal y la Casa Cural entre otros.

Las características climáticas, paisajísticas, los recursos escénicos y los bienes del patrimonio histórico-cultural descritos, han influido directamente en el desarrollo socioeconómico de la zona por su aptitud para el desempeño de la actividad turística.

Como respuesta institucional para satisfacer las demandas generadas por este fenómeno, se han realizado enormes esfuerzos por parte de las autoridades en los tres niveles de gobierno a través de: expropiaciones de tierra para regularizar la propiedad de la misma y crear reservas territoriales, la creación de fideicomisos para impulsar el desarrollo turístico, la ampliación de los sistemas de infraestructura, la construcción del Aeropuerto Internacional, la elaboración de Planes Directores de los Centros de Población de San José del Cabo y Cabo San Lucas.



**CENTRO  
COMERCIAL**

**SAN JOSE DEL CABO**

### 3.2 DATOS FISICOS.

El área correspondiente a la cuenca del río San José tiene un micro-clima tropical que en términos ambientales significa cálido con temperaturas diferenciales mínimas, de carácter semidesértico.

#### 3.2.1 Temperatura.

Las temperaturas máximas fluctúan entre los 30°C y 40°C en los meses de Enero y Junio respectivamente; las temperaturas mínimas observadas varían de 3°C a 2°C durante las noches de los meses de Enero y Julio, siendo la temperatura media anual de la zona de 24°C.

De acuerdo a los registros climáticos la variabilidad de un año a otro de las temperaturas máxima, media y mínima en un mismo mes es relativamente pequeña. (Lamina 2.)

#### 3.2.2 Precipitación Pluvial.

La precipitación pluvial anual promedio durante los últimos años es de 320 mm. Y el mes más lluvioso es Septiembre decreciendo considerablemente el resto del año hasta ser prácticamente nulo 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. (Lamina 3.)

#### 3.2.3 Vientos.

Estos soplan del noroeste durante los meses de Noviembre a Marzo y del Sureste el resto del año siendo la velocidad máxima promedio de los vientos 24 Km./hr. Asimismo, se tiene una influencia importante de brisa marina proveniente del sureste. (Lamina 3.)

#### 3.2.4 Nubosidad.

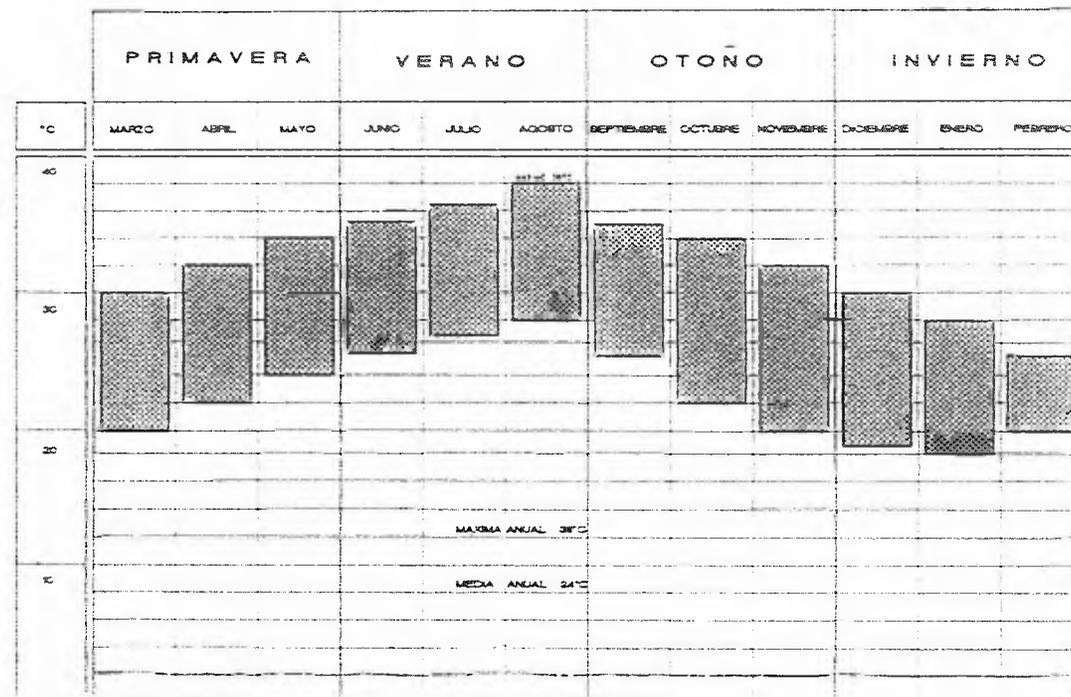
La mayor nubosidad se presenta a mediados de los meses de Julio y Agosto y los días seminublados a finales de los meses de Julio, Agosto, Diciembre y Enero, y el resto de los meses son días despejados. (Lamina 4.)



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

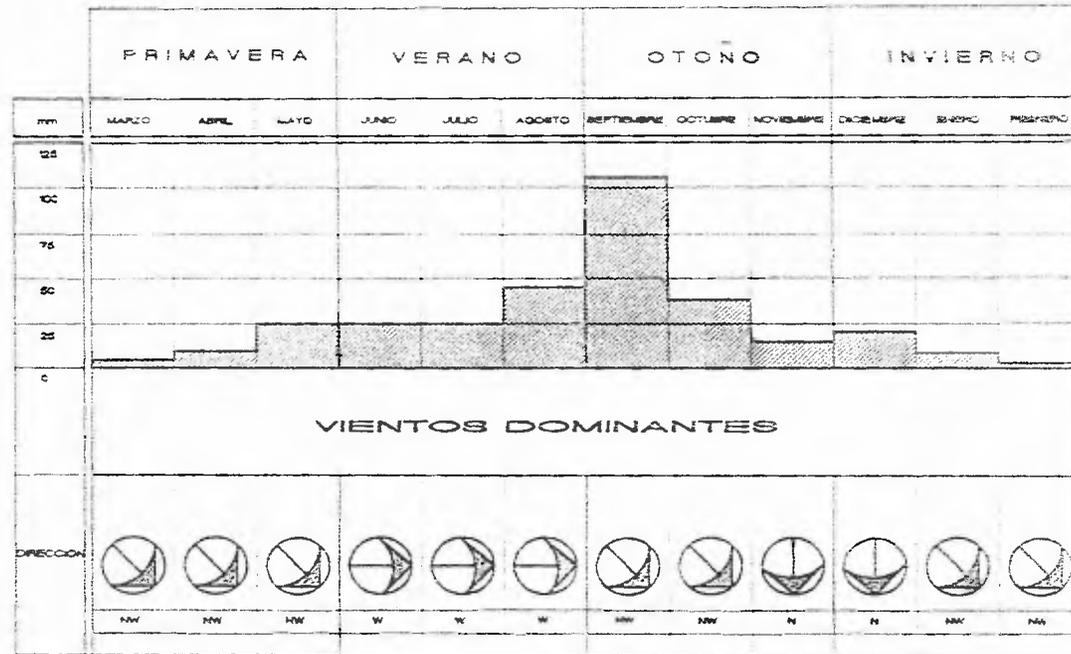
TEMPERATURAS



**CENTRO  
COMERCIAL**  
SAN JOSE DEL CABO



PRECIPITACION PLUVIAL



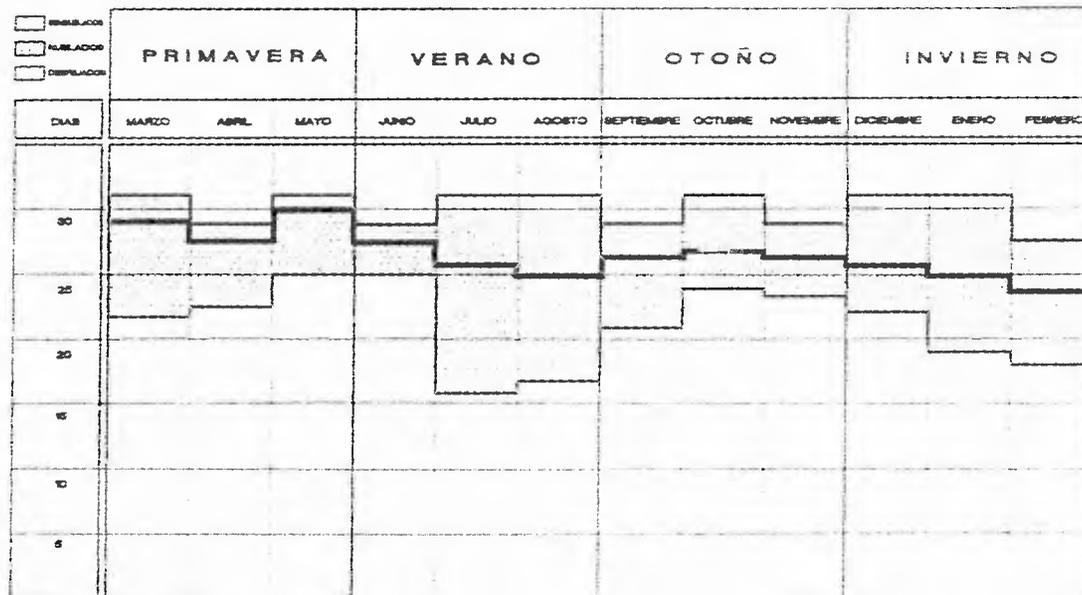
LAMINA 03



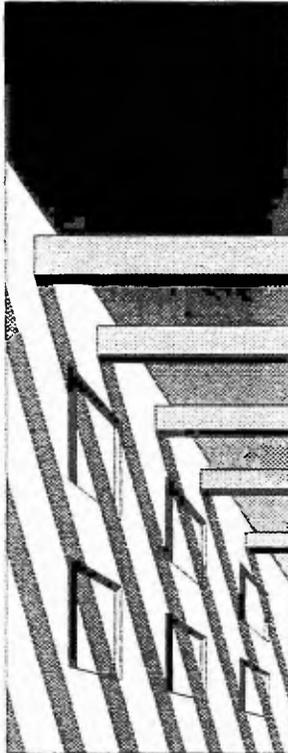
**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

NUBOSIDAD



LAMINA 04



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

### 3.2.5 Humedad Relativa .

El mayor porcentaje de humedad relativa se presenta en el mes de Agosto con 75% de humedad siendo la mínima de 45% en el mes de Abril.  
(Lamina 5.)

### 3.2.6 Evaporación.

La mayor evaporación se presenta en el mes de Julio con 260 ml. y la mínima en el mes de Enero con 105 ml.  
(Lamina 5.)

### 3.2.7 Vegetación.

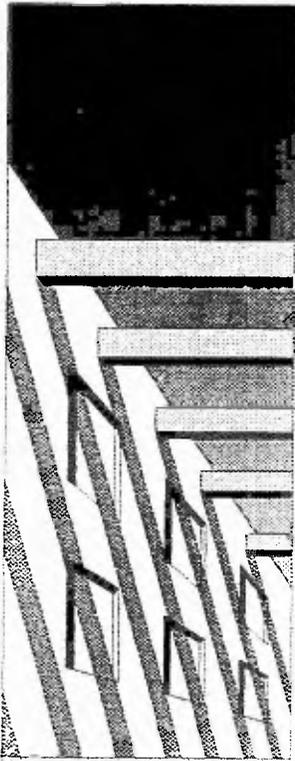
La zona es general de tipo desértico-micrófilo espinoso y solo en las márgenes del arroyo así como en la periferia del estero existen zonas agrícolas y palmares importantes en la región se destaca tres tipos de vegetación, de los cuales el más predominante es el desértico, donde abundan las cactáceas; el segundo esta formado por cultivos y frutales que forman uno de los principales sustentos económicos de la zona, y en los alrededores de la misma, existe un tercer grupo de vegetación del tipo carrizal, mangle, lentejilla y palmar datilero. La función ecológica de este medio es muy importante para la flora y fauna de la región y constituye en sí un atractivo importante de la zona.

Entre las especies vegetales destacan la palmera, el palmo, el árbol de monte y el árbol de humo.

La extensión de litorales y plataforma continental de la península, la conformación de ellas las corrientes y temperaturas marinas, han dado origen a una inmensa gama de especies vegetales, que constituyen una riqueza potencial y atractivo natural singular.

### 3.2.8 Suelo.

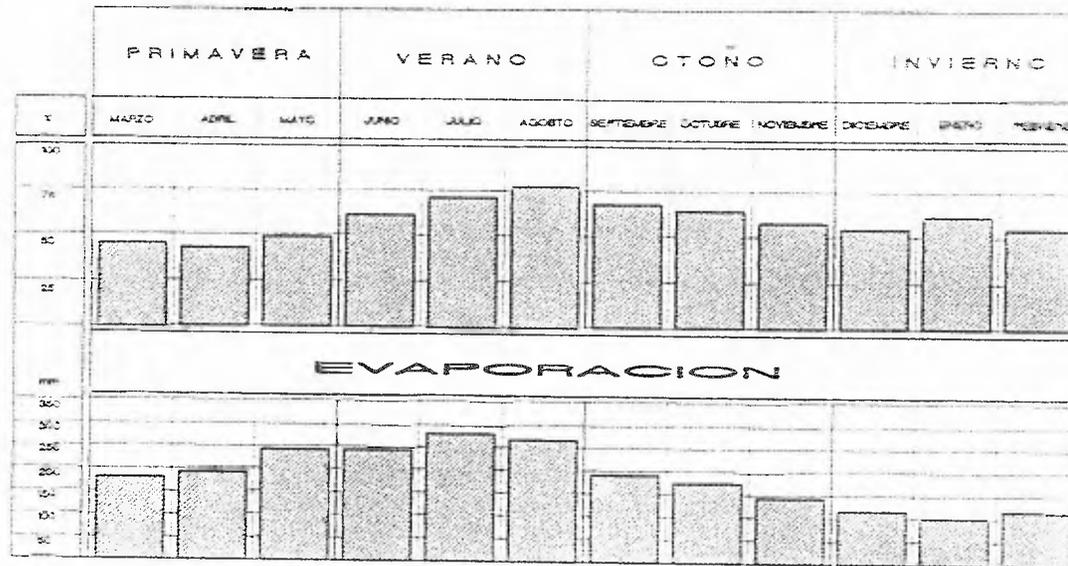
La región de estudio es una superficie sensiblemente plana en su mayor parte con mínima cantidad de colinas que presentan pendientes superiores al 25%. El predio corresponde a terrenos de levantamiento continental que han generado una costa de emersión caracterizada por la presencia de terrazas de diferente amplitud y extensión. El terreno está formado por zona con características distintas en su origen y comportamiento



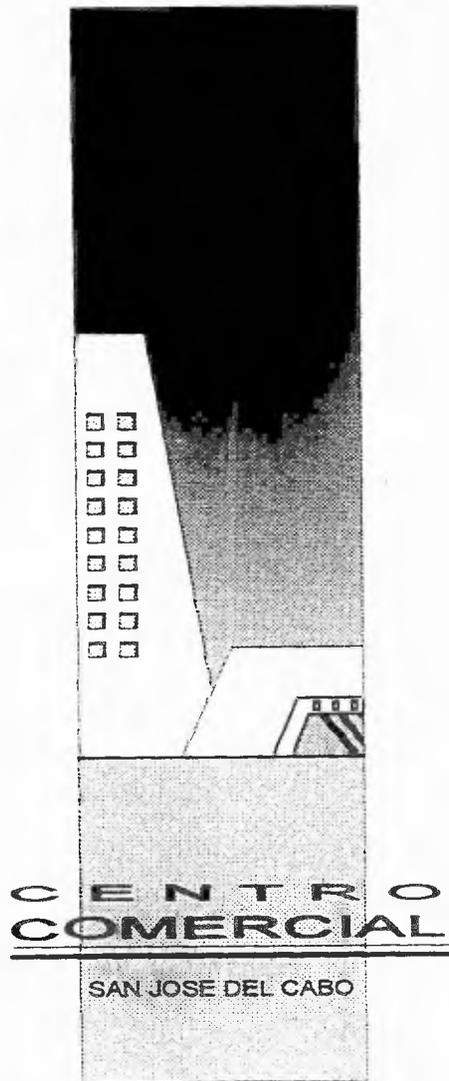
**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

HUMEDAD RELATIVA



LAMINA 05

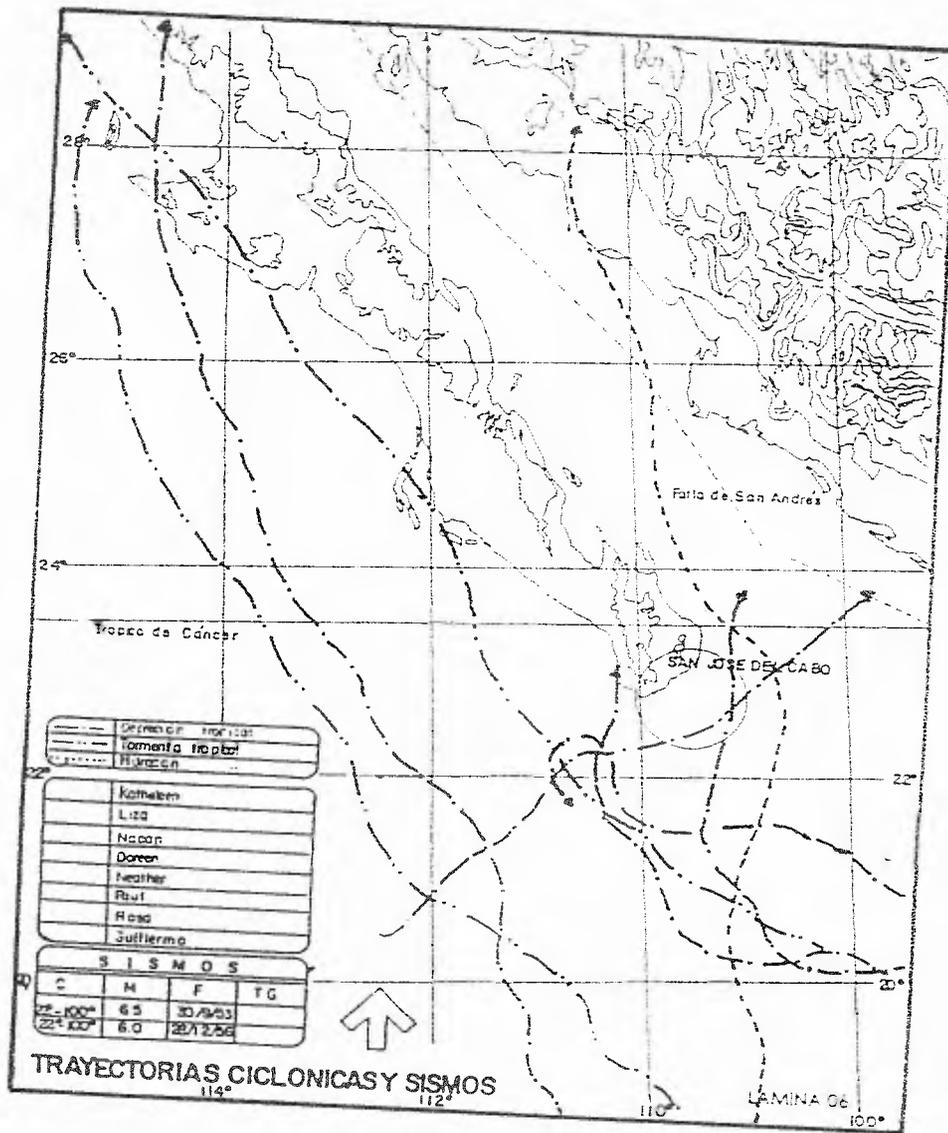
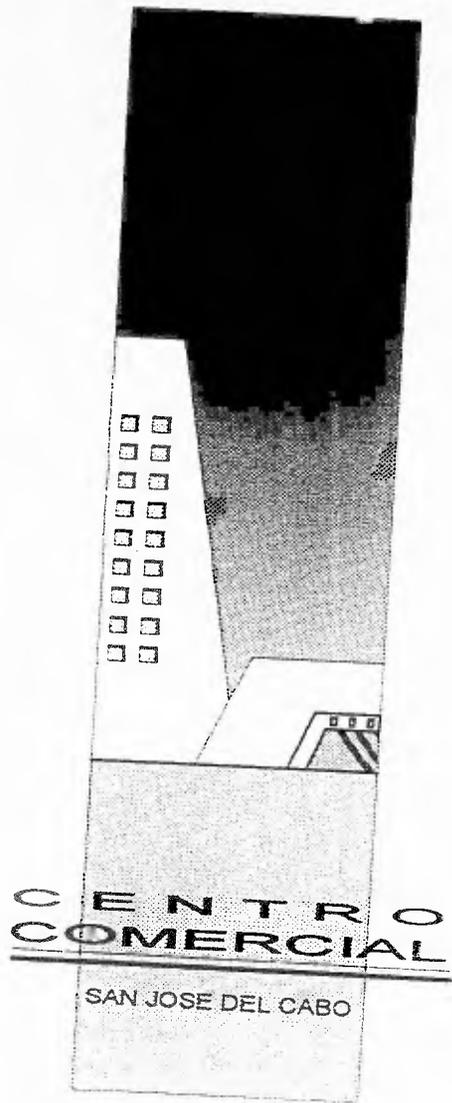


### 3.2.9 Trayectoria Ciclonica y Sismos.

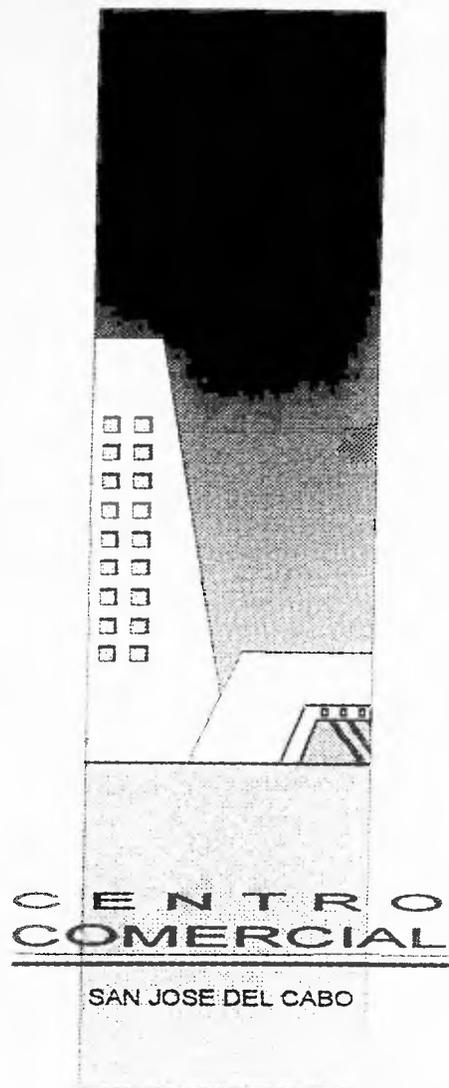
La actividad ciclonica de la zona en donde se encuentra ubicada la punta de la península de Baja California, es escasa, observándose periódicamente una o dos veces al año, entre los meses de Agosto y Octubre, fenómenos meteorológicos considerados como tormentas tropicales, que se aproximan a sus costas en pleno proceso de disolución, generalmente después de haber alcanzado el nivel de ciclones.

De los últimos ciclones desde 1976 ninguno ha penetrado a tierra firme por la región de los Cabos, los más cercanos fueron el Rosa, el Paul, y el Guillermo en los meses de Octubre de 1978 los dos primeros, y en Septiembre de 1979 el último.

La región se encuentra influenciada por la falla de San Andrés afectando el desplazamiento de placas, sin embargo, se considera como asísmica, aún cuando la presencia de fracturas y fallas es notoria.  
(Lamina 6.)



## **4. Contexto Urbano.**



#### 4. CONTEXTO URBANO.

##### 4.1 ANTECEDENTES GENERALES.

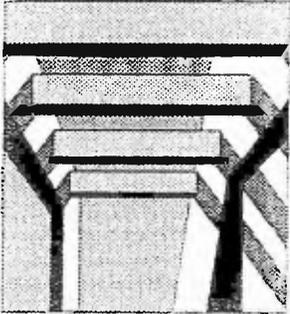
Por su localización, el Municipio de Los Cabos queda enmarcado dentro de la subregión Sur del Estado de B.C.S., definida por el Programa Nacional de turismo como área prioritaria para el desarrollo turístico del Estado de Baja California Sur; tomando como base la existencia de una alta concentración de atractivos naturales y su capacidad potencial para recibir grandes corrientes de visitantes.

Lo anterior se transforma en un instrumento de las políticas de desarrollo regional, para la generación de empleos y la captación de divisas, colocándose entre los principales centros turísticos del Estado de B.C.S. y del país.

Por otro lado la población que pasó de 15,213 hab, en 1970 a 21,150 hab, en 1980, redujo su dependencia de las actividades primarias, iniciándose como prestadores de servicios en una nueva etapa, ya que el turismo comenzó a ser una actividad atractiva para el mercado extranjero dando lugar al establecimiento de las primeras instalaciones comerciales y turísticas.

La apertura de estos servicios al turismo, y el aumento en el número de visitantes, contribuyó al desarrollo de la actividad económica local, y en consecuencia al incremento de la población, que se asentó en forma dispersa y sin ningún criterio de ordenamiento urbano.

La década 1980-1990, es el período de mayor auge turístico que ha alcanzado la microregión, con 206,700 visitantes en 1990, apoyado en la política de impulso turístico que se le ha asignado. Como resultado del crecimiento de la población se incrementó de 21,150 hab, en 1980 a 43,920 hab, en 1990.



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

#### 4.2 ESTRUCTURA URBANA.

La estructura física que conforma a la microrregión, responde a un patrón de crecimiento de tipo lineal debido a sus condiciones naturales como son: la topografía del litoral del Océano Pacífico y las montañas de San José, así como a la carretera transpeninsular que ha modificado la estructura urbana.

Dentro de la estrategia se pretende integrar los tres grandes bloques de desarrollo del San José del Cabo, Corredor Turístico y Cabo San Lucas en una sola Unidad Urbana determinada por un sistema vial debidamente jerarquizado, interconectado los centros y subcentros urbanos de las dos localidades para enlazar un sistema de equipamiento regional que dará cobertura a dicha Unidad Urbana.

La estructura urbana del área de estudio está integrada por los siguientes elementos:

**Centros Urbanos.-** La estrategia está enfocada a reforzar y consolidar los centros urbanos como elementos concentradores de actividades administrativas, comerciales, de servicios turísticos, culturales y de esparcimiento a través de lo siguiente:

- Fomentar los cambios de uso del suelo (mixto comercial, comercial turístico y turístico hotelero), para optimar la superficie, la infraestructura disponible y funcionamiento.
- Promover la saturación de los lotes baldíos dentro del perímetro del centro urbano.
- Establecer calles peatonales en la zona comercial turística.
- Ocupar lotes baldíos que se localicen estratégicamente en la zona comercial turística para estacionamiento.
- Mejorar la imagen urbana a través de una reglamentación propia.

**Centro Urbano de San José del Cabo.-** Concentra el equipamiento urbano de tipo administrativo, comercial, educativo de nivel técnico, oficinas de comunicaciones y transportes, asociados al comercio y recreación turística y vivienda multifamiliar. Asimismo se considera el principal centro que dará cobertura a toda la región.

**Corredores Urbanos.-** En la estructura Urbana y regional establecida, se plantean algunos corredores urbanos que darán servicio tanto a San José del Cabo como a Cabo San Lucas, los cuales se proponen para apoyar las actividades comerciales y turísticas.

En San José del Cabo-Cabo-Cd. Lineal, se extiende un Corredor Urbano a lo largo de la carretera transpeninsular, y dos más que se señalan perpendicular a la carretera misma, a la altura del Zacatal y Guaymitas.

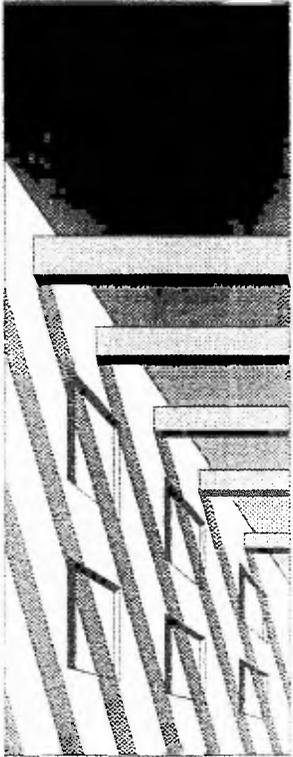
**Corredores de Servicio.-** Los corredores de servicio señalados para la microrregión se localizarán en arterias secundarias paralelas a las vías principales y aledañas a la zona céntrica de cada localidad.



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSÉ DEL CABO

Subcentros Urbanos.- Se definen como centros de apoyo a los Centros Urbanos. De acuerdo con el crecimiento a corto, mediano y largo plazos, se plantean tres subcentros en San José del Cabo y dos en Cabo San Lucas. San José del Cabo - Cd. Lineal.- Los subcentros urbanos están debidamente equilibrados en su localización, radio de influencia y sectorización urbana. El primero se ubica en la parte intermedia de Cd. Lineal, en el poblado denominado El Zacatal (zona ejidal), el segundo se localiza frente al acceso al aeropuerto internacional, en el poblado denominado Las Veredas dando servicio a la reserva territorial localizada en el área de Guaymitas, zona oeste.



CENTRO  
COMERCIAL

SAN JOSE DEL CABO

#### 4.3 INFRAESTRUCTURA.

##### 4.3.1 Agua Potable.

Por lo que se refiere a la dotación de agua potable, actualmente el servicio en la microrregión tiene una cobertura del 85%, que corresponde principalmente a las zonas centrales de las localidades y a los desarrollos turísticos y residenciales, existiendo un déficit del 15%.

La fuente de abastecimiento actual, que se localiza en la Cuenda de San José, cuenta con una capacidad probada de 563 LP.S., con los que se pueden satisfacer las necesidades hasta 1995.

Otro aspecto importante a considerar en el desarrollo urbano y turístico de Los Cabos es el referente al abastecimiento de agua potable, limitado a la capacidad disponible del recurso de la microrregión.

Los acuíferos de la región se encuentran en manantiales pluviales en pequeños depósitos subterráneos en la zona de Cabo San Lucas, y de mayores proporciones en las cuendas de San José y Santiago.

El suministro de agua potable se realizará a través del acueducto existente que alimenta a todo el corredor turístico.

##### 4.3.2 Drenaje.

Los desarrollos existentes en el corredor turístico cubren el servicio a través de redes independientes y en algunos casos con fosa séptica y pozos de absorción, contando además con plantas de tratamiento y tanques INHOFF.

Los proyectos relativos a alcantarillado sanitario de la primera etapa del desarrollo turístico se diseñaron en busca de una integración con la red de alcantarillado existente en el poblado. El nuevo sistema planteado, cubre además de los alcances de la primera etapa la ampliación de la red del poblado.

Respecto a la planta de tratamiento de aguas negras para su instalación se seleccionó un sitio que permita que todo el sistema funcione por gravedad.

En material de drenaje pluvial, se analizó el comportamiento de los arroyos que inciden en la zona del desarrollo y se determinaron las características de las cuendas de las que forman parte.



## CENTRO COMERCIAL

SAN JOSE DEL CABO

### 4.3.3 Electricidad y Alumbrado Público.

En lo que se refiere a energía eléctrica, el servicio cubre prácticamente el 90% del área de estudio. Sin embargo, el servicio de alumbrado público, cubre únicamente el 20% del área, existiendo un déficit considerable en este rubro.

El suministro de energía eléctrica al desarrollo se origina en la Paz a través de una línea de transmisión de alta tensión de 115kv. La subestación reductora está localizada en las cercanías del poblado de San José la cual servirá tanto para la zona turística como para la zona urbana.

### 4.3.4 Vialidad y Transporte.

La vialidad más importante en el área, es la carretera transpeninsular que comunica ambas localidades con la capital del Estado y el Corredor turístico entre sí.

A ambos lados de este eje carretero se ha venido dando el crecimiento urbano en forma lineal en la zona de San José del Cabo, dividiendo en dos secciones el área urbana, convirtiéndose de una vialidad regional en una vialidad urbana.

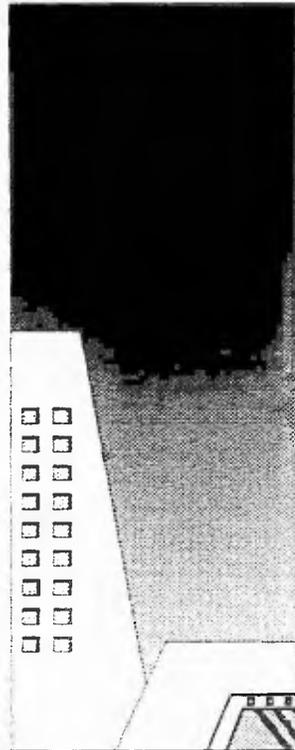
En materia de carreteras, la vía básica de comunicación es la carretera transpeninsular que en su recorrido desde Tijuana hasta Cabo San Lucas, atraviesa el desarrollo de San José del Cabo.

La región tiene como eje estructurador la carretera que enlaza los dos centros de población, desde el aeropuerto internacional hasta el centro urbano de Cabo San Lucas, integrando las tres zonas de desarrollo y funcionando como una vialidad regional.

La estructura vial de San José del Cabo y Cabo San Lucas es de tipo ortogonal que facilita los desplazamientos norte-sur y oriente-poniente en las áreas urbanas. La vialidad se integra a la vía regional enlazando las zonas urbanas y turísticas.

La estructura vial del corredor Turístico está planteada con base a los desarrollos y megaproyectos que se están dando en su territorio, pero se considera fundamental integrar accesos viales secundarios hacia las líneas de playa y sitios de recreación turística.

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, Cabo San Lucas, a la Paz, distante 200 km. aproximadamente de San José del Cabo, llegan también transbordadores que parten de Mazatlán, Topolobambo y Puerto Vallarta.



## **CENTRO COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

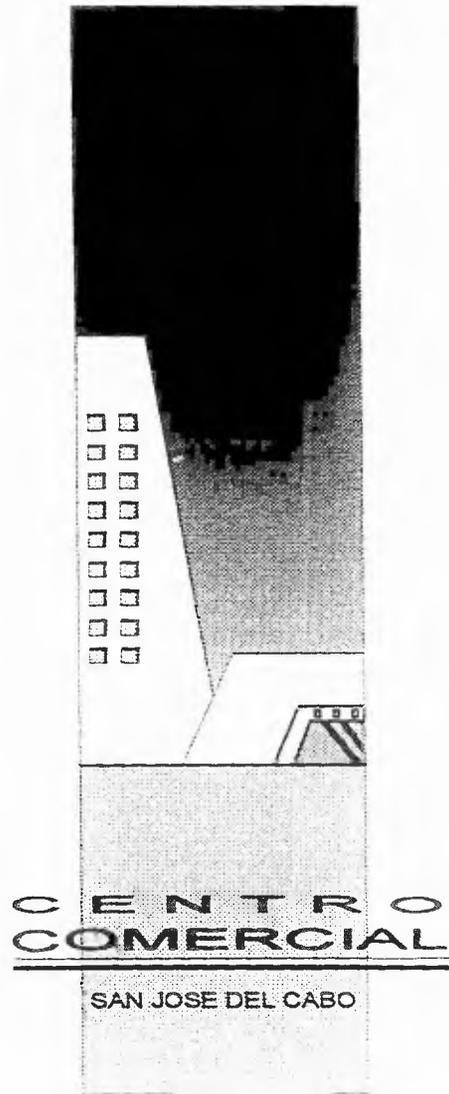
Por vía aérea, con base en las perspectivas de crecimiento turístico de San José del Cabo en particular y de toda la región de Los Cabos en general, se decidió construir un aeropuerto de tipo internacional que facilitara por una parte, el acceso de las corrientes turísticas del vecino país del norte, y por otra también, al flujo creciente del turismo nacional cada día más importante.

Las características principales del aeropuerto construido son las siguientes: Pista de aterrizaje de 2200 metros de longitud y 45 metros de ancho; dos calles de rodaje; Plataforma comercial; Estacionamiento de 2190 m<sup>2</sup>.

### 4.3.5 Servicio Telefónico.

El servicio telefónico, se resuelve para su etapa inicial aprovechando la central existente en el poblado y proviendose la creación de una nueva central para la segunda fase.

## **5. Planteamiento y Análisis.**



## 5. PLANTEAMIENTOS Y ANALISIS.

### 5.1 POBLACION.

La población total de la región de los Cabos hasta 1990 (según el XI censo general de población y vivienda realizado por el INEGI) ES DE 43,920 habitantes dividiéndose según sexo en hombres 23,105, y mujeres 20,815. Teniendo un tasa de crecimiento promedio anual de 5.4%, lo que significa un tasa de crecimiento muy alta en comparación a la tasa de crecimiento de toda la República Mexicana la cual es de 2.6%. (Lamina 7,8.)

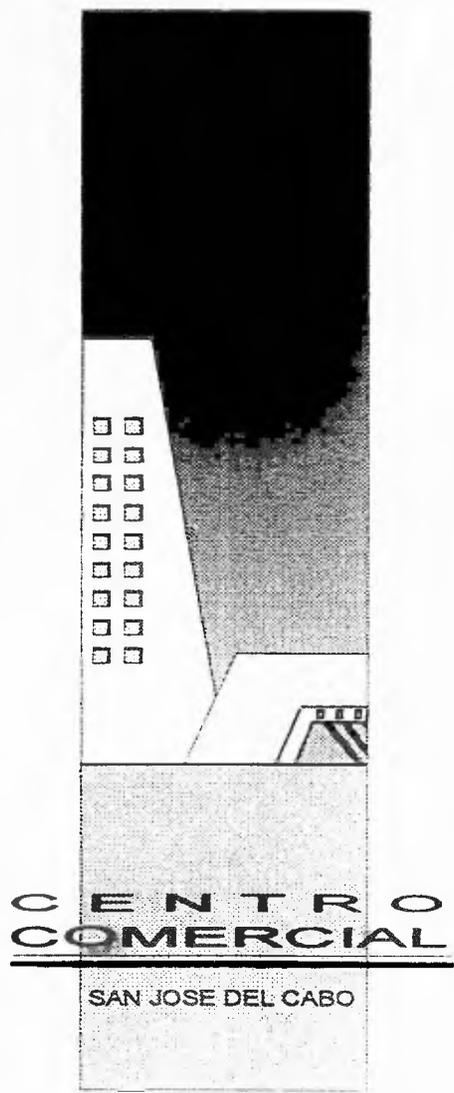
#### 5.1.1 Distribución de la población.

La edad mediana de la población en la región de los Cabos es de 22 años. lo cual nos indica que es una población joven y por tanto la población económicamente activa es muy alta, alcanzando el 52.2 % de la población total de la región de los Cabos. (Lamina 9, 10)

#### 5.1.2 Actividades productivas.

Actualmente la actividad turística es la más importante en la microregión, con una fuerte tendencia hacia el turismo internacional que representó para 1991 el 85% de un total de 310,000 visitantes.

En la microregión se ha registrado un fuerte impulso de la inversión privada en proyectos de desarrollo inmobiliario y de grandes hoteles, principalmente en Cabo San Lucas y el Corredor Turístico, propiciando que la oferta hotelera se haya incrementado en más de un 100% en cuatro años, al pasar de 1,239 cuartos en 1987 a 2486 en 1991, aumentando 1,024 en 1993, actualmente se tienen autorizados 7,110 cuartos para el año 2000.



**POBLACION TOTAL SEGUN SEXO**

| MUNICIPIOS          | POBLACION TOTAL | HOMBRES | MUJERES |
|---------------------|-----------------|---------|---------|
| BAJA CALIFORNIA SUR | 317,764         | 161,833 | 155,931 |
| COMONDU             | 74,346          | 37,643  | 36,703  |
| MULEGE              | 38,528          | 19,786  | 18,742  |
| LA PAZ              | 160,970         | 81,299  | 79,671  |
| LOS CABOS           | 43,920          | 23,105  | 20,815  |

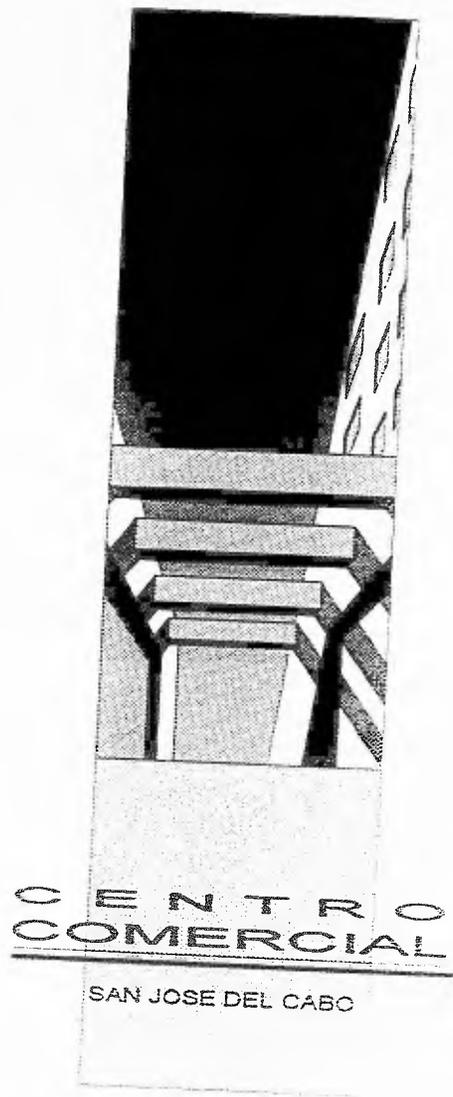
FUENTE: INEGI, XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1990.

**POBLACION TOTAL SEGUN TAMAÑO DE LA LOCALIDAD**

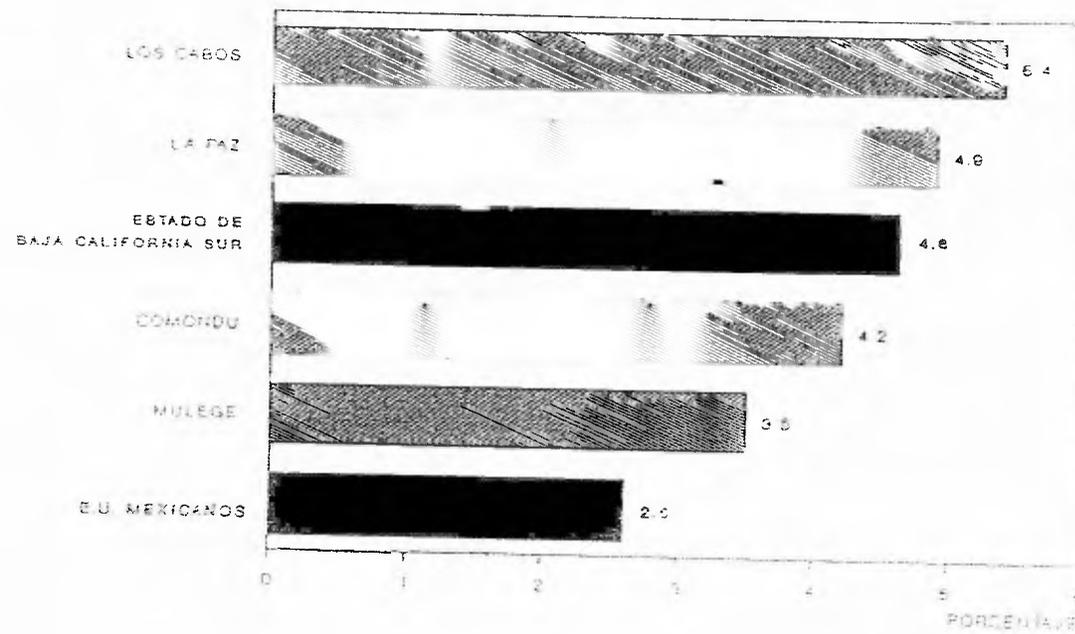
| MUNICIPIOS          | POBLACION TOTAL | TAMAÑO DE LA LOCALIDAD (HABITANTES) |        |        |        |        |        |         |               |
|---------------------|-----------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------------|
|                     |                 | 1-499                               | 500    | 2,500  | 5,000  | 15,000 | 50,000 | 100,000 | 500,000 Y MAS |
| BAJA CALIFORNIA SUR | 317,764         | 38,187                              | 30,912 | 12,258 | 48,015 | 50,751 | --     | 137,841 | --            |
| COMONDU             | 74,346          | 12,488                              | 8,341  | 3,123  | 15,702 | 34,692 | --     | --      | --            |
| MULEGE              | 38,528          | 6,927                               | 8,429  | 5,751  | 17,421 | --     | --     | --      | --            |
| LA PAZ              | 160,970         | 12,261                              | 7,684  | 3,384  | --     | --     | --     | 137,641 | --            |
| LOS CABOS           | 43,920          | 6,511                               | 6,458  | --     | 14,852 | 16,059 | --     | --      | --            |

FUENTE: INEGI, XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1990.

LAMINA 07.



TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL  
DE LA POBLACION, 1970-1990

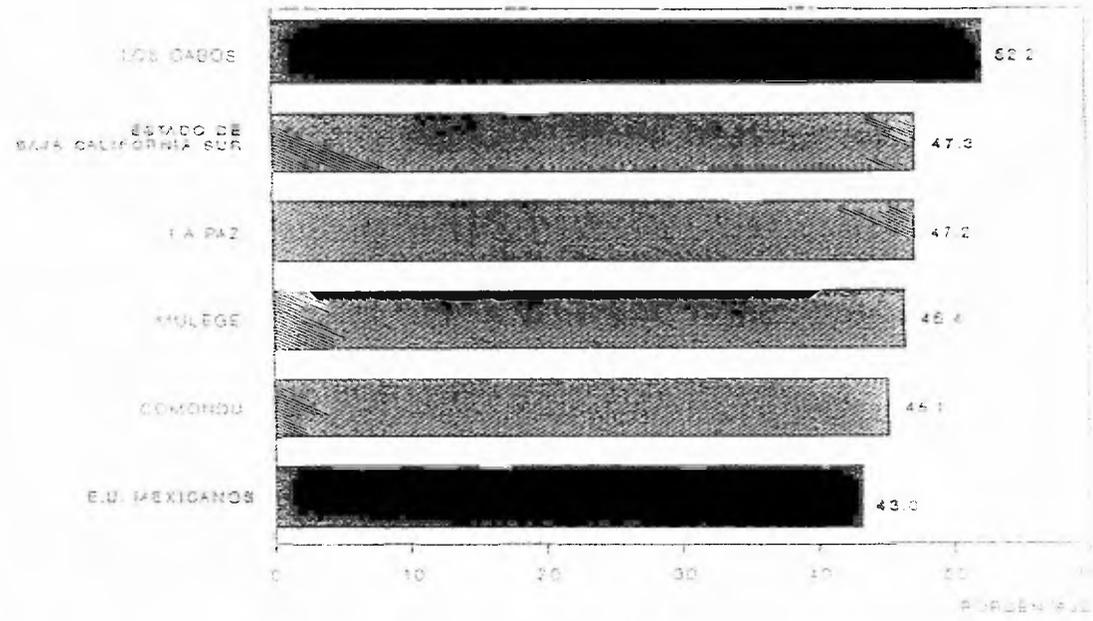


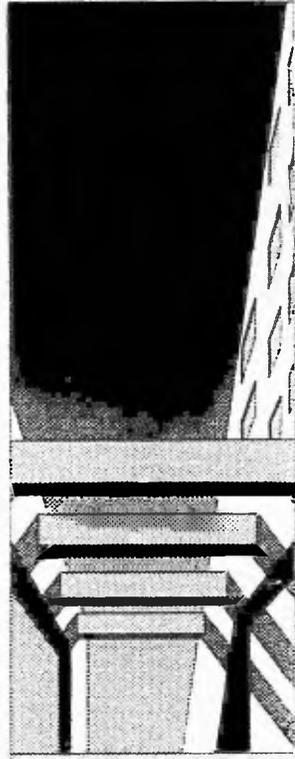


**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

PROPORCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE  
ACTIVA

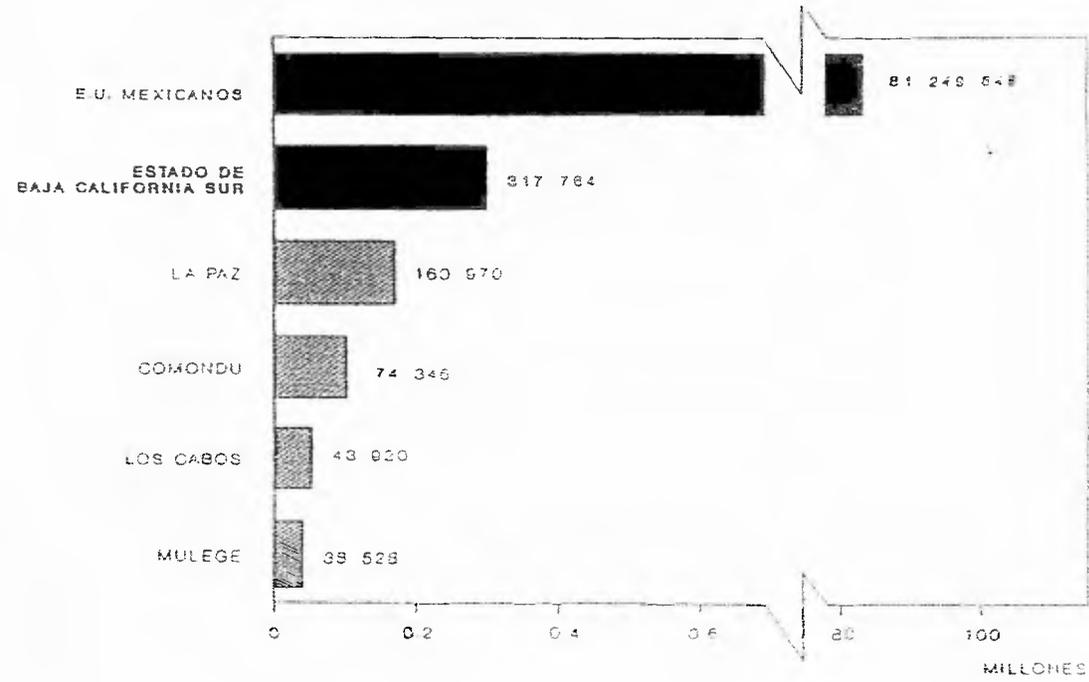


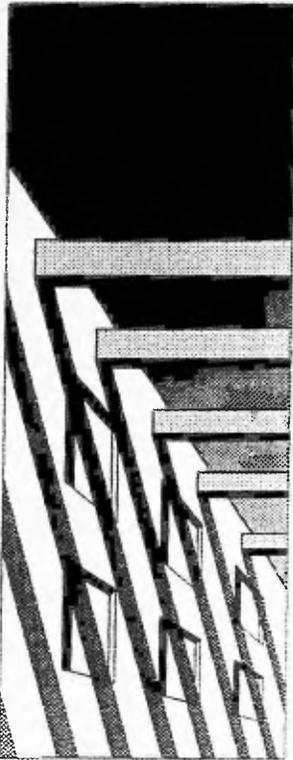


# CENTRO COMERCIAL

SAN JOSE DEL CABO

## DISTRIBUICION DE LA POBLACION





**CENTRO  
COMERCIAL**

**SAN JOSE DEL CABO**

## 5.2 PLANTEAMIENTO GENERAL.

El turismo es una actividad esencial en la vida de las naciones, en razón a sus efectos directos sobre los sectores sociales culturales, educativos y económicos de las sociedades nacionales y de sus relaciones internacionales a nivel mundial.

En México, el turismo se puede considerar en uno de los primeros planos de la estructura económica, al situarse dicha actividad como generadora de empleos y divisas a bajos costos de inversión.

La demanda por la práctica del turismo presupone una oferta diversificada e integral de las instalaciones turísticas, para cubrir satisfactoriamente las necesidades creativas y recreativas que requiere la sociedad. De esta forma, uno de los principales requerimientos para el desarrollo turístico, consiste en la integración de la infraestructura necesaria para alcanzar el desarrollo racional de los nuevos destinos turísticos.

Es en este proceso donde el sector turismo, especialmente a través de fonatur, ha puesto en práctica la política para la creación de centros turísticos integrales que han apoyado la política de desconcentración y fomento regional, en San José del Cabo, Baja California Sur.

El crecimiento experimentado en los últimos años por las corrientes turísticas nacionales e internacionales y sus efectos positivos en las estructuras económicas y sociales del país, hacen imprescindible la adecuación de su desarrollo. La importancia de la actividad turística en términos de ingresos para un país y para la población, su capacidad para generar empleos y atraer inversiones inciden para que su desarrollo no pueda dejarse al azar, por lo que necesita instrumentarse a partir de un sistema de planificación que permita aprovechar óptimamente los recursos materiales, sociales y financieros que se destinan a este campo.

El sector turismo en México, considerando tales premisas y después de intensos esfuerzos, formuló el plan nacional de turismo, que señaló por primera vez en la historia del turismo del país, los objetivos, metas, políticas, estrategias y programas que permitirán robustecer las instituciones, enmarcar y coordinar las acciones públicas y privadas y acelerar el paso del desarrollo turístico nacional.

La planeación del desarrollo regional considera a la actividad turística, en la medida en que esta contribuye a lograr mejor ubicación de la población y de las actividades económicas, tendientes a fortalecer las acciones de descentralización urbana y administrativa, al crear polos de desarrollo.



**CENTRO  
COMERCIAL**

**SAN JOSE DEL CABO**

## 5.2 PLANTEAMIENTO GENERAL.

El turismo es una actividad esencial en la vida de las naciones, en razón a sus efectos directos sobre los sectores sociales culturales, educativos y económicos de las sociedades nacionales y de sus relaciones internacionales a nivel mundial.

En México, el turismo se puede considerar en uno de los primeros planos de la estructura económica, al situarse dicha actividad como generadora de empleos y divisas a bajos costos de inversión.

La demanda por la práctica del turismo presupone una oferta diversificada e integral de las instalaciones turísticas, para cubrir satisfactoriamente las necesidades creativas y recreativas que requiere la sociedad. De esta forma, uno de los principales requerimientos para el desarrollo turístico, consiste en la integración de la infraestructura necesaria para alcanzar el desarrollo racional de los nuevos destinos turísticos.

Es en este proceso donde el sector turismo, especialmente a través de fonatur, ha puesto en práctica la política para la creación de centros turísticos integrales que han apoyado la política de desconcentración y fomento regional, en San José del Cabo, Baja California Sur.

El crecimiento experimentado en los últimos años por las corrientes turísticas nacionales e internacionales y sus efectos positivos en las estructuras económicas y sociales del país, hacen imprescindible la adecuación de su desarrollo. La importancia de la actividad turística en términos de ingresos para un país y para la población, su capacidad para generar empleos y atraer inversiones inciden para que su desarrollo no pueda dejarse al azar, por lo que necesita instrumentarse a partir de un sistema de planificación que permita aprovechar óptimamente los recursos materiales, sociales y financieros que se destinan a este campo.

El sector turismo en México, considerando tales premisas y después de intensos esfuerzos, formuló el plan nacional de turismo, que señaló por primera vez en la historia del turismo del país, los objetivos, metas, políticas, estrategias y programas que permitirán robustecer las instituciones, enmarcar y coordinar las acciones públicas y privadas y acelerar el paso del desarrollo turístico nacional.

La planeación del desarrollo regional considera a la actividad turística, en la medida en que esta contribuye a lograr mejor ubicación de la población y de las actividades económicas, tendientes a fortalecer las acciones de descentralización urbana y administrativa, al crear polos de desarrollo.



## CENTRO COMERCIAL

SAN JOSE DEL CABO

La política de asentamientos humanos, que plantea la distribución deseable de la población y el ordenamiento del territorio nacional, esta contenida en el plan nacional de desarrollo urbano que señala dentro de sus lineamientos un programa para asentar proyectos en zonas, que por sus características geográficas poseen vocación natural para desarrollarse como centros turísticos importantes.

Es en el logro de todos los propósitos señalados donde fonatur participa directamente, a través de la promoción y apoyo financiero a la creación de la oferta turística.

### 5.3 DETERMINANTES DEL MERCADO

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

Este tipo de destinos de playa son lugares que han mostrado un gran dinamismo en su crecimiento y hacia estos sitios es hacia donde convergen las corrientes turísticas más importantes, se considero, como resultado de los estudios de mercado realizados, que el turismo potencial de la península de Baja California sería principalmente de los residentes de los estados de California, Utah, Nevada y Arizona en los Estados Unidos de América.

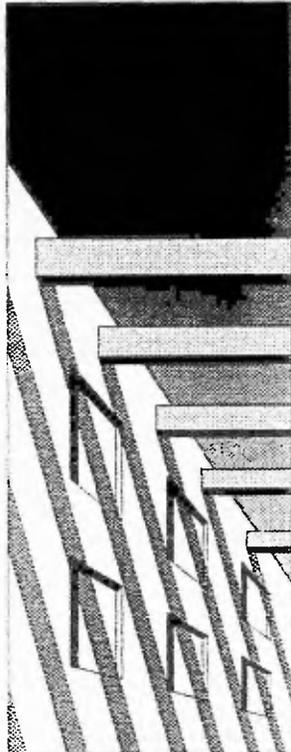
#### 5.3.1 Análisis de la demanda.

En cuanto al origen de los visitantes que se hospedaron en los hoteles del corredor Cabo San Lucas-San José del Cabo se tiene una tasa anual de crecimiento del 18.9% para el total de visitantes.

De los visitantes nacionales se registro un ascenso a una tasa de 24.7% anual durante el periodo 1976-1981 y los extranjeros en un 13.6% anual.

En 1981 el turismo nacional signifió el 54.7% y el 45.3% restantes fue de extranjeros llegando a captarse un total de 81700 turistas en los diversos centros del corredor.

La tasa media de crecimiento en el numero de turistas hospedados en hoteles fue la siguiente 10.8% la categoría 1, 40.3% la categoría 2 los hoteles de categoría 3 se incrementaron en un 22.8%.



**CENTRO  
COMERCIAL**

**SAN JOSÉ DEL CABO**

La comunicación aérea se consolida cada vez más como el principal medio de transporte, en virtud de las ventajas que representa en cuanto a la reducción del tiempo de desplazamiento, esto se puede afirmar ya que la participación de la vía aérea como acceso al corredor turístico de Cabo San Lucas - San José del Cabo, se ha incrementado de 11700 pasajeros en el primer año de operación (1977) a 66100 en diciembre de 1981 esto establece que la media de crecimiento a sido del 53% anual en dicho periodo.

Por su parte el turista nacional también ha mostrado mayor preferencia por la vía aérea, arribando 8500 pasajeros en 1977 y 37400 en 1981. Con esto se puede decir que la participación de la vía aérea como medio de transporte hacia San José del Cabo ha ascendido notablemente, pasando del 27.2% anual al 78.5% respectivamente en los años de 1977 a 1981.

En su mayor parte (59.3%) los visitantes que acuden a este lugar tienen una estadía promedio de tres días pero un porcentaje muy significativo (14.8%) permanece más de 13 días, de igual manera es importante señalar que el 83.9% de los turistas extranjeros que se entrevistaron tenían como destino principal del viaje la región de los Cabos, BCS.

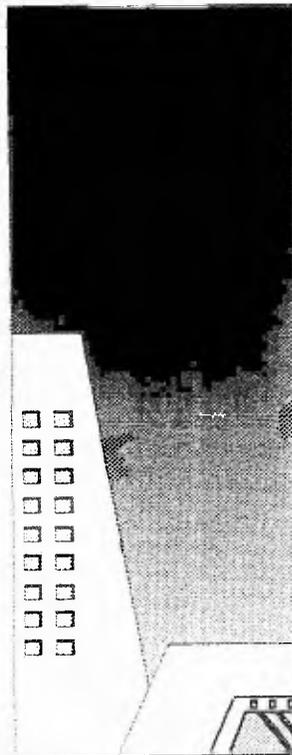
### 5.3.2 Análisis de la oferta.

Al mes de diciembre de 1981 el corredor de Cabo San Lucas-San José del Cabo, contaba con 14 establecimientos de hospedaje, y una capacidad de 943 habitaciones. La categoría 1 es la que mayor número de cuartos ofrece, como suele suceder tradicionalmente en los principales centros turísticos. Dichos hoteles reúnen el 66% del total de habitaciones lo que significa 622 cuartos.

Entre los años de 1976 a 1981 la capacidad de alojamiento del corredor San José del Cabo-Cabo San Lucas se vio incrementada de 544 habitaciones a 943 esto indica que la tasa de crecimiento es de 17.6% anual, la afluencia turística del corredor a tenido un comportamiento irregular en las diversas categorías de hoteles; por lo que se puede mencionar que la mayor ocupación como promedio anual fue de 61.6% en general para el año de 1980.

Resulta importante mencionar que en San José del Cabo se iniciaron las operaciones del aeropuerto en julio de 1977 como aeropuerto internacional, dicho aeropuerto recibe un total de 21 frecuencias semanales en vuelos directos, lo que representa un total de 2699 asientos disponibles.

Los vuelos nacionales constituyen por escaso margen la mayoría, pues absorben 12 frecuencias con un total de 1620 asientos, generando el 60% del total de asientos disponibles. Las ciudades de origen dentro de la república mexicana son Guadalajara, Mazatlán, Cd. México y Tijuana con tres vuelos semanales cada una esto es el 14.3% del total de frecuencias



**CENTRO  
COMERCIAL**

**SAN JOSE DEL CABO**

respectivamente. Por su parte los vuelos internacionales cuentan con 9 frecuencias semanales siendo 2 provenientes de Paso Texas y siete de Los Ángeles California, ambas ciudades de los Estados Unidos de América, estos vuelos constituyen el 40% de la oferta disponible.

#### 5.4 ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

El proyecto turístico de San José del Cabo en B.C.S. se visualizó desde 1969, cuando se reconsideró a la península de Baja California, como parte de un plan general de desarrollo turístico.

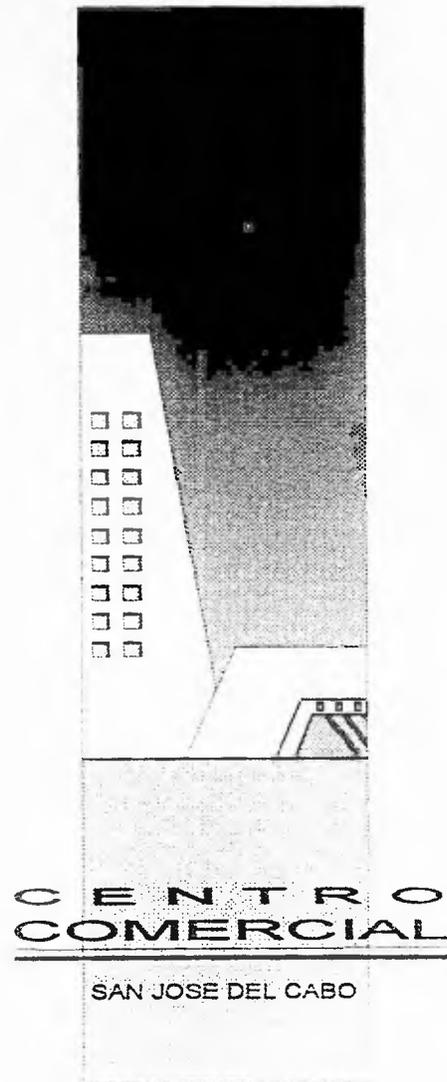
Al emitir el gobierno federal, en 1974, los decretos para expropiar una serie de terrenos ejidales, se amplió el camino al desarrollo turístico de la Baja California Sur, impulsándose significativamente al firmarse el 25 de julio de 1978, el contrato de fideicomiso de San José del Cabo con la participación de Fonatur y otras instituciones, como Corett, con los objetivos de regularizar y titular la tenencia de la tierra, así como su urbanización y venta.

En 1974, Fonatur realizó estudios preliminares que sentaban las bases de análisis y seleccionaba los sitios con potencial de desarrollo turístico en función de sus bellezas naturales, condiciones físicas y posibilidades de mercado. Con base en los mencionados estudios, el fondo seleccionó dos áreas de desarrollo localizadas en las zonas de San José del Cabo y Loreto, en Baja California Sur.

Además, se definieron los límites del predio en que se establecerían el centro turístico deseado, destinándose para San José del Cabo un área de 1953 hectáreas, localizadas alrededor del poblado del mismo nombre, en el municipio de La Paz.

Como estrategia de desarrollo para San José del Cabo, se ha planteado darle una estructura tal, que permita una continuidad tanto geográfica como social del actual poblado con las nuevas áreas, dando así una imagen de poblado turístico al conjunto de ambos.

El plan maestro elaborado para el proyecto incluye el desarrollo de zonas hoteleras, condominiales, lotes residenciales y urbanos, playas recreativas, campo de golf, remodelaciones y equipamiento urbano. El desarrollo se dividió en dos etapas con horizonte al año de 1990 la primera y al 2000 la segunda.



## 5.5 OBJETIVOS Y METAS.

El criterio para desarrollar el proyecto turístico de San José del Cabo se apoya en el extraordinario potencial turístico de la región, en la capacidad física y vocación del suelo del área seleccionada y en las hipótesis de mercado.

Los objetivos perseguidos con la creación de nuevos centros turísticos integrales, son los siguientes:

- diversificar la oferta turística nacional.
- contribuir a la generación de divisas.
- penetrar en nuevos segmentos de mercado turístico interno y externo.
- impulsar el crecimiento turístico general del país.
- establecer nuevos polos turísticos que promuevan el desarrollo regional y propicien la descentralización.

En la consecución de estas metas es importante considerar que el desarrollo de San José del Cabo se integrara en el corto plazo con un mercado turístico ya definido en el corredor que liga a Cabo San Lucas; Esto permitirá obtener ventajas adicionales en cuanto a captación de visitantes y al nivel de permanencia al proporcionarles mayores atractivos y facilidades al visitante.

Por otra parte se tiene previsto que el desarrollo de este centro turístico provocara en el poblado actual de San José una redensificación que permitirá absorber una proporción de la población generada.

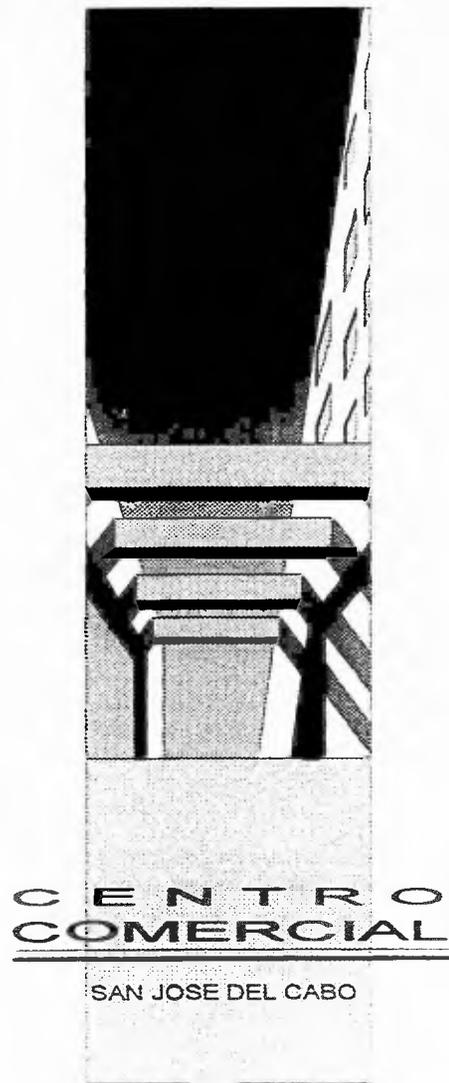
La estimación de personas ocupadas en toda la planta de hospedaje a 1990 se calcula aproximadamente en 16335 33% de la población total lo que representa que una de cada tres personas se beneficiara con un empleo relacionado a la actividad turística.

El Objetivo central del presente Plan, es el de normar y controlar el desarrollo urbano y turístico de los centros de población y del corredor turístico de los centros de población y del corredor turístico, generando las condiciones básicas para que cumpla la función turística que le ha sido asignada para alojar importantes incrementos de población y actividades económicas en la parte sur del Estado de Baja California Sur.

### Objetivos Generales

Impulsar el desarrollo urbano de Los Cabos de acuerdo con los lineamientos generales que establece el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y el Programa Nacional de Turismo.

En cuanto a infraestructura los objetivos son garantizar la dotación de agua potable a la población, evitando una sobre explotación de los rios acuíferos, dotificando el



## 5.6 INVERSIONES Y COMERCIALIZACIÓN.

La estrategia de mercado para San José del Cabo se basa en ofrecer los servicios turísticos a precios y tarifas menores a las prevalecientes tanto en el sur de California E.U.A. como en Hawai a efecto de proyectarlo como un centro turístico capaz de brindar oferta competitiva y/o con atractivos propios a un costo relativamente bajo.

San José del Cabo dispone de una oferta turística total de terrenos comercializables de 97.1 has. En aras de contribuir a la consecución de las principales metas planteadas en el plan nacional de turismo y en general al desarrollo turístico del país fomentando el ritmo de construcción de las obras de infraestructura, urbanización y equipamiento urbano turístico de San José del Cabo.

En forma general las inversiones realizadas han permitido un adelanto sustancial en la construcción de la infraestructura y la remodelación del área central y alrededores del poblado.

### Corredor los Cabos

Dada la presencia de una considerable oferta de hospedaje en la zona de referencia, aunado a la complementariedad en atractivos, servicios e infraestructura, el plan nacional de turismo contempla una integración del corredor a largo plazo, sobre la base, que todos los productos que se ofrecen en el área y los potencialmente comercializables alcancen un grado óptimo de explotación.

- Inversiones importantes en infraestructura
- Conversión con el sector privado para la ampliación de la oferta de hospedaje
- Establecimiento de significativos estímulos fiscales, financieros, y de asesoría para canalizar mayor inversión privada en la zona.
- Puesta en valor de nuestros atractivos turísticos
- Incremento de las comunicaciones tanto aéreas como marítimas.

En suma el corredor turístico los Cabos constituye una posibilidad real de contribuir a la política de desarrollo regional, que persigue el impulso económico de las regiones de mayor atraso.

## **6. Selección de Sitio.**



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

## 6. SELECCION DEL SITIO.

### 6.1 ANALISIS REGIONAL.

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

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

El modelo considero 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.

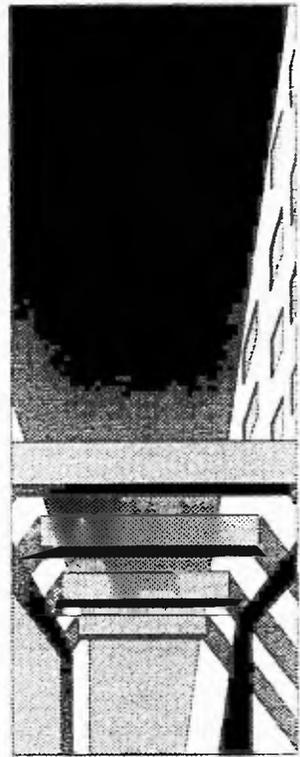
Se estimo un valor particular para cada aspecto según su importancia relativa de acuerdo a experiencias en otros desarrollos de fonatur.

Los resultados generales señalaron a San José del Cabo como el sitio con mayores ventajas; se destacan como las mas importantes:

a) Las posibilidades de tener agua potable suficiente para todos los usos del centro turístico que se planea, factor que en el caso de Baja California adquiere todavía mayor relevancia ante la conocida escasez de agua en la mayoría de su territorio.

b) Su belleza natural, compuesta principalmente por el estero y el atractivo medio ambiente natural.

c) 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 mejor oportunidad para la integración adecuada de habitantes al nuevo polo turístico, además de que su arquitectura es de gran tradición y características distintivas.



## CENTRO COMERCIAL

SAN JOSE DEL CABO

### 6.2 ANALISIS LOCAL.

Una vez que se determino la zona de San José del Cabo como la indicada para albergar el centro turístico en proyecto, se procedió a definir los sitios mas adecuados para el desarrollo tanto turístico como urbano. En una primera etapa se presentaron varias alternativas a desarrollar dentro de la zona, por lo que se decidió emplear un modelo analítico de selección que permitiera evaluar las características de cada lugar de una manera objetiva. El modelo se integro en forma distinta para el desarrollo turístico y para el urbano, ya que en el primero los factores de costo son complementados con los del atractivo, mientras que el desarrollo urbano se evalúa primordialmente con respecto al costo.

Los factores identificados con respecto a desarrollos turísticos son:

En cuanto a costo.- Accesibilidad, infraestructura existente, cercanía a la población de apoyo, y facilidad de urbanización.

En cuanto a atractivos.- Paisaje y bellezas naturales, playas, posibilidad de integración formal-espacial con los poblados y tenencia de la tierra.

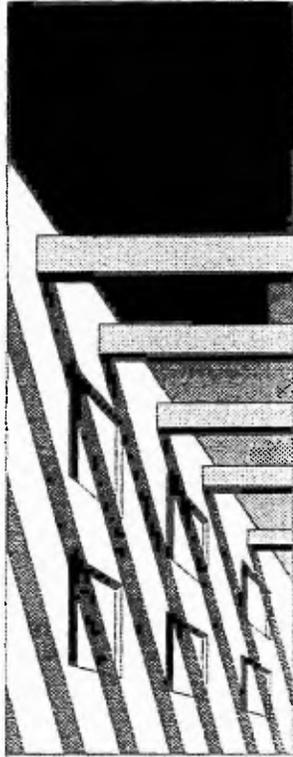
Los indicadores usados para evaluar los sitios para desarrollo urbano son: accesibilidad, infraestructura, cercanía a los desarrollos turísticos.

Para cada aspecto se considero un valor relativo de ponderación dependiendo de su importancia. Las alternativas consideradas para el empleo del modelo de evaluación eran cinco para lo turístico y tres para lo urbano.

Los resultados arrojados por la evaluación señalaron lo siguiente: las zonas turísticas uno y dos son las mas apropiadas para una primera etapa debido principalmente a las posibilidades de integración espacial y física con el poblado de San José del Cabo (clave uno del cuadro de evaluación), la factibilidad y la infraestructura, factibilidad en la urbanización y sus posibilidades de regularización de la tenencia del suelo el poblado actual resulto el ser el mas adecuado para el desarrollo urbano debido entre otras ventajas, a costos de infraestructura menores y mayores posibilidades de comunicación e integración con los desarrollos turísticos.

#### 6.2.1 Impacto regional.

El proyecto turístico de san José del cabo, fue planeado con el objetivo primordial de contribuir a dinamizar la actividad económica regional, encaminada a generar beneficios sociales a la población permanente.



**CENTRO  
COMERCIAL**

**SAN JOSE DEL CABO**

De primordial importancia, es la cantidad de empleos generados, cifra que se traduce en población dependiente del sector, al ser multiplicado por el factor de composición familiar. Asimismo, como consecuencia de la actividad turística que se llegue a consolidar se generaran otros empleos a través de las demás actividades económicas de la región, que en forma directa o indirecta, crecerán ante los requerimientos que demande el funcionamiento del polo turístico.

Otros beneficios sociales a los cuales tendrá acceso la población permanente, adicionales a la generación de empleos y al incremento en el ingreso personal, serán los provocados por la creación de toda la infraestructura para el desarrollo .

Finalmente cabe mencionar, que el esfuerzo de desarrollar turísticamente San José del Cabo, implica concretar el impulso turístico de toda la región que abarca el denominado corredor de los Cabos, con el fin de promover un sano y dinámico crecimiento regional que pueda coadyuvar a redistribuir funcionalmente el ingreso, al incorporar a la población a los beneficios que se generen.

#### Estero de San José del Cabo

El objetivo fundamental para desarrollar turísticamente este cuerpo de agua parte de la base de mantener el equilibrio ecológico y la integridad del paisaje de la zona, aprovechando al mismo tiempo dichos terrenos en actividades turístico-recreativas complementarias al desarrollo turístico San José del Cabo.

Para efectos del desarrollo turístico el área considerada es el cuerpo de agua mas su zona de influencia la cual en conjunto cubre una superficie aproximada de 542 has.

#### 6.3 MODELO DE SELECCION.



# CENTRO COMERCIAL

SAN JOSE DEL CABO

## SELECCION DEL SITIO

| No. | CONCEPTO   | DESCRIPCION          | VALOR | FACTOR DE PONDER. | ALTERNATIVAS |    |     |
|-----|--|----------------------|-------|-------------------|--------------|----|-----|
|     |  |                      |       |                   | I            | II | III |
| I   | Generalidades y Administración Superficie del predio | +5000                | 3     |                   | 27           |    |     |
|     |  | -5000                | 2     | 9                 |              |    |     |
|     |  | DF+1000              | 1     |                   | 9            | 9  |     |
| 12  | Costo por m2   | 500 - 1000           | 3     |                   |              |    |     |
|     |  | 1000 - 1500          | 2     | 6                 | 18           |    |     |
|     |  | + 1500               | 1     |                   |              | 6  | 6   |
| 13  | Problemática Soc.                                    | No existe            | 3     |                   | 18           |    | 18  |
|     |  | Es negociable        | 2     | 6                 |              | 15 |     |
|     |  | Es neces tiempo      | 1     |                   |              |    | 15  |
| 14  | Edificios análogos                                   | + 10 km              | 3     |                   | 24           | 24 |     |
|     |  | + 10 km              | 2     | 6                 |              |    | 12  |
|     |  | - 10 km              | 1     |                   |              |    | 12  |
| 15  | Coincidencias del predio                             | Ninguna              | 3     |                   | 9            |    | 9   |
|     |  | 1 lado               | 2     | 6                 |              | 6  |     |
|     |  | 2 lados              | 1     |                   |              |    | 6   |
| 16  | Ubicación del predio                                 | Manzana              | 3     |                   | 15           | 15 |     |
|     |  | Esquina              | 2     | 6                 |              |    | 12  |
|     |  | Encajonado           | 1     |                   |              |    | 12  |
| II  | Administración y gobierno                            | Uso de suelo         |       |                   |              |    |     |
|     |  | Existe               | 3     |                   | 27           |    | 27  |
|     |  | Poa. de cambio       | 2     | 6                 |              | 18 |     |
| 2.2 | Venta de Terreno                                     | No hay posibilidad   | 1     |                   |              |    |     |
|     |  | Se vende             | 3     |                   | 18           | 18 |     |
|     |  | Posible trato        | 2     | 6                 |              |    | 12  |
| 2.3 | Ambito rural   | Localización del ct. | 1     |                   |              |    |     |
|     |  | propiedad privada    | 3     |                   | 15           |    |     |
|     |  | rurico               | 2     | 6                 |              |    | 12  |
|     |  | ejido con pos.       | 1     |                   |              | 6  | 6   |

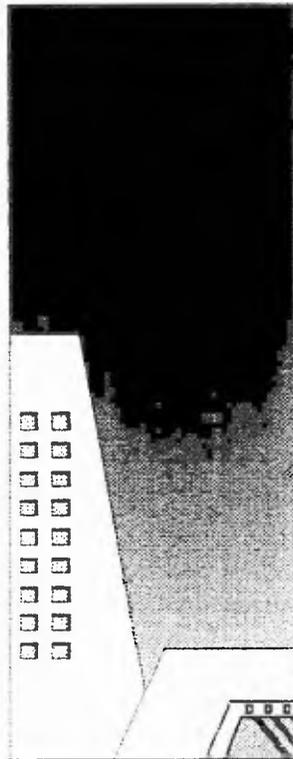


**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

SELECCION DEL SITIO

| No. | CONCEPTO              | DESCRIPCION                       | VALOR | FACTOR DE PONDER. | ALTERNATIVAS |    |     |
|-----|-----------------------|-----------------------------------|-------|-------------------|--------------|----|-----|
|     |                       |                                   |       |                   | I            | II | III |
| 24  | Regularidad de predio | regular                           | 3     | 3                 | 6            |    | 9   |
|     |                       | irregular                         | 2     |                   |              | 6  |     |
|     |                       | muy irregular                     | 1     |                   |              |    |     |
| 25  | Alineamiento          | Existe                            | 3     | 7                 | 21           |    | 21  |
|     |                       | Pos. de cambio                    | 2     |                   |              | 14 |     |
|     |                       | No hay posibilidad                | 1     |                   |              |    |     |
| 26  | Restricciones         | No existe                         | 3     | 8                 | 24           |    |     |
|     |                       | existe y no afecta                | 2     |                   |              | 16 | 16  |
|     |                       | existe y afecta                   | 1     |                   |              |    |     |
| 27  | Servicios Urbanos     |                                   |       |                   |              |    |     |
| 31  | Agua potable          | Existe en el predio               | 3     | 8                 |              |    | 24  |
|     |                       | Cerca p/conectar lejos del predio | 2     |                   | 16           | 16 |     |
|     |                       |                                   | 1     |                   |              |    |     |
| 32  | Drenaje               | Existe en el predio               | 3     | 7                 |              |    |     |
|     |                       | Cerca p/conectar lejos del predio | 2     |                   | 14           |    |     |
|     |                       |                                   | 1     |                   |              | 7  | 7   |
| 33  | Alcantarillado        | Existe en el predio               | 3     | 5                 |              |    |     |
|     |                       | Cerca p/conectar lejos del predio | 2     |                   | 10           |    |     |
|     |                       |                                   | 1     |                   |              | 5  | 5   |
| 34  | Energia electrica     | Existe en el predio               | 3     | 9                 | 27           | 27 |     |
|     |                       | Cerca p/conectar lejos del predio | 2     |                   |              |    | 18  |
|     |                       |                                   | 1     |                   |              |    |     |
| 35  | Alumbrado publico     | Existe en el predio               | 3     | 6                 |              |    |     |
|     |                       | Cerca p/conectar lejos del predio | 2     |                   |              | 12 |     |
|     |                       |                                   | 1     |                   | 6            |    | 6   |

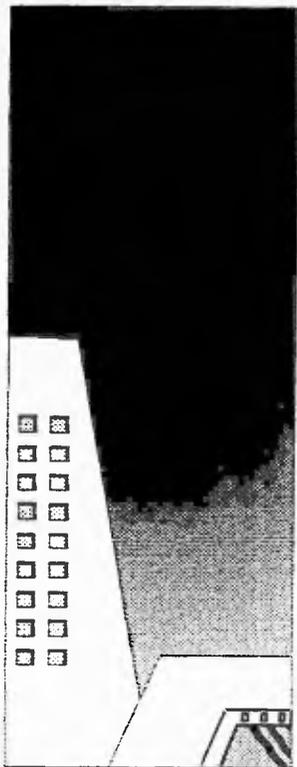


**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSÉ DEL CÁBO

SELECCION DEL SITIO

| No. | CONCEPTO                      | DESCRIPCION       | VALOR | FACTOR DE PONDER. | ALTERNATIVAS |    |     |
|-----|-------------------------------|-------------------|-------|-------------------|--------------|----|-----|
|     |                               |                   |       |                   | I            | II | III |
| 3.6 | Guarnic. y banq.              | Existentes        | 3     |                   | 9            |    | 9   |
|     |                               | Por hacer         | 2     | 3                 |              |    | 6   |
|     |                               | No existe         | 1     |                   |              |    |     |
| 3.7 | Transporte                    | Regular           | 3     |                   | 21           |    |     |
|     |                               | Escaso            | 2     | 7                 |              | 14 |     |
|     |                               | No hay            | 1     |                   |              |    | 7   |
| 3.8 | Telefono                      | Existe            | 3     |                   |              |    |     |
|     |                               | Por colocar       | 2     | 5                 | 10           | 10 |     |
|     |                               | No existe         | 1     |                   |              |    | 5   |
| IV  | Medio fisico y geografico     |                   |       |                   |              |    |     |
| 4.1 | Vientos dominan.              | No afectan        | 3     |                   | 9            | 9  |     |
|     |                               | Son minimas       | 2     | 3                 |              |    | 6   |
|     |                               | Afectan           | 1     |                   |              |    |     |
| 4.2 | Topografia                    | Plana             | 3     |                   | 9            | 9  | 9   |
|     |                               | Ligera            | 2     | 3                 |              |    |     |
|     |                               | Accidentada       | 1     |                   |              |    |     |
| 4.3 | Belleza natural               | Aprovechable      | 3     |                   | 24           |    | 24  |
|     |                               | No aprovechable   | 2     | 8                 |              | 16 |     |
|     |                               | Dificil de aprov. | 1     |                   |              |    |     |
| 4.4 | Puntos de atraccion sobresal. | Cerca             | 3     |                   |              | 24 | 24  |
|     |                               | Medio             | 2     | 8                 | 16           |    |     |
|     |                               | Lejos             | 1     |                   |              |    |     |
| 4.5 | Longitud de playa             | Larga             | 3     |                   |              |    | 3   |
|     |                               | media             | 2     | 1                 |              | 2  |     |
|     |                               | no existe         | 1     |                   | 1            |    |     |



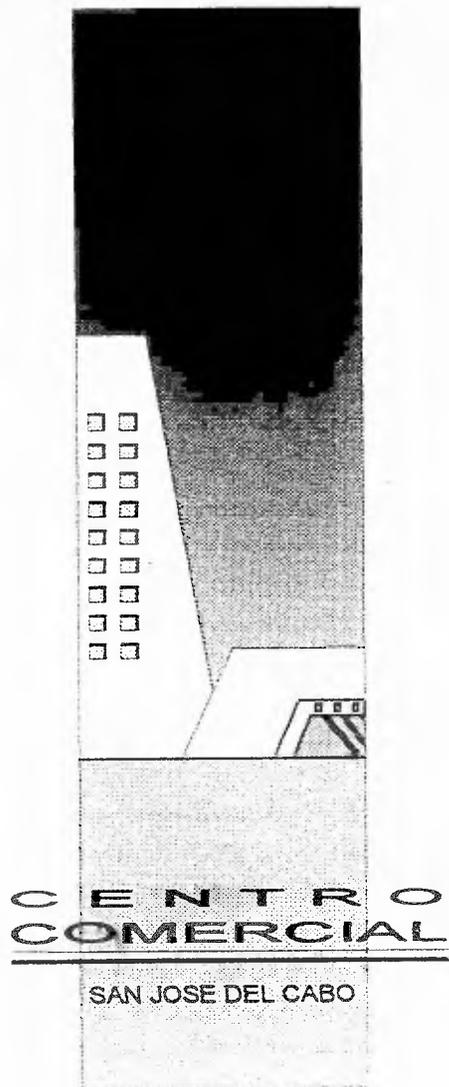
**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

SELECCION DEL SITIO

| No. | CONCEPTO            | DESCRIPCION         | VALOR | FACTOR DE PONDER. | ALTERNATIVAS |     |     |
|-----|---------------------|---------------------|-------|-------------------|--------------|-----|-----|
|     |                     |                     |       |                   | I            | II  | III |
| 4.6 | Poblado de apoyo    | Cerca 5 a 3         | 3     |                   | 18           |     |     |
|     |                     | Mediano 5-10        | 2     | 6                 |              | 12  |     |
|     |                     | lejos de 10 +       | 1     |                   |              |     | 6   |
| 4.7 | Facilidad de acceso | Cerca de vialprim.  | 3     |                   | 27           | 27  |     |
|     |                     | Cerca de vialsec.   | 2     | 9                 |              |     | 18  |
|     |                     | lejos de viabilidad | 1     |                   |              |     |     |
|     |                     |                     |       | total             | 443          | 349 | 339 |

## **7. Filosofía del Proyecto.**



## 7. FILOSOFIA DEL PROYECTO.

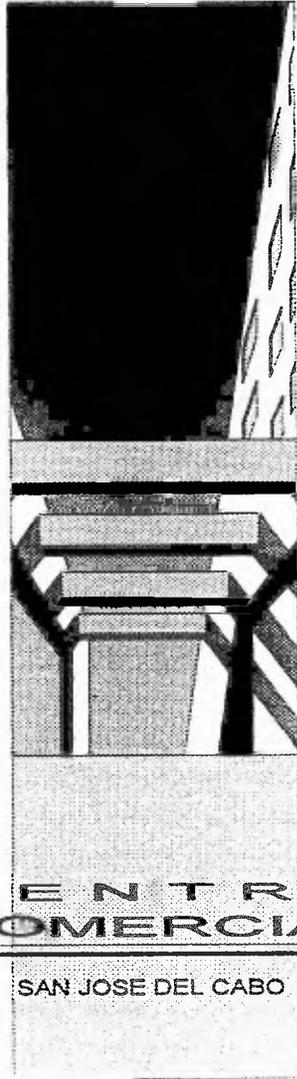
### DEL PROYECTO DE CONJUNTO.

Se trata de tres edificios unidos por una gran plaza, en la cual los visitantes pueden pasear, descansar y disfrutar del clima y bellezas naturales del lugar, para lograr esto es necesario crear remates visuales atractivos, circulaciones peatonales muy libres, tanto en el conjunto como dentro de los mismos edificios utilizando siempre un juego de luz y sombra lográndose ya sea con elementos arquitectónicos o bien con elementos naturales como son las plantas, palmeras, etc. Para ofrecerles a los peatones lugares frescos, ventilados y abiertos. Aprovechando el clima caluroso y las escasas lluvias en la zona.

Los edificios deberán tener en el aspecto formal cierta homogeneidad que nos permita identificar al conjunto desde cada edificio en particular, utilizando elementos repetitivos en cada edificio ó utilizando los mismo materiales en los acabados ó quizá en elementos arquitectónicos, pero siempre conservando su individualidad y carácter así como respetando las funciones del programa.

### DEL CONCEPTO GENERAL.

Actualmente los programas arquitectónicos se han complementado para formar conjuntos, centros, o desarrollos mas completos que ofrecen más y mejores servicios para que las personas realicen sus actividades con mayor comodidad sin necesidad de trasladarse a diferentes puntos para satisfacer sus necesidades. Surge así la idea de integración de los espacios arquitectónicos con funciones diferentes en un solo conjunto, creando así un punto de atracción general, contando en este caso en particular con las siguientes funciones: comercio, entretenimiento y trabajo; funciones cotidianas que no solamente sirven a la



**CENTRO  
COMERCIAL**

**SAN JOSÉ DEL CABO**

población general sino también a la población flotante de turistas que en este caso juega un papel muy importante.

Teniendo en cuenta que el lugar en donde está ubicado el proyecto se encuentra en creciente desarrollo se ha proyectado tomando en cuenta los datos de población tanto general como flotante para el año 2000.

#### DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

La idea de integración de los edificios, es uno de los principales objetivos que se plantearon en el proyecto, tanto a nivel particular de cada edificio como en el conjunto que se genera a partir de una gran plaza común a los tres edificios que la componen: centro comercial, centro de convenciones y centro cultural.

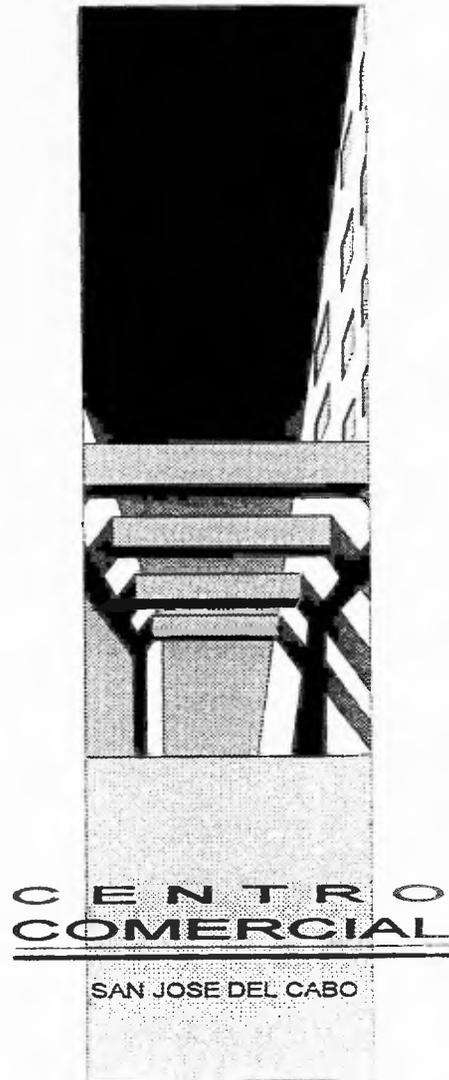
#### En el centro comercial:

La región de los cabos tiene un clima muy caluroso por lo que se tomó un concepto de edificios abiertos, con gran circulación de aire y con espacios interiores abiertos pero con sombra que nos dan una temperatura de mayor confort reduciendo el costo en instalaciones de aire acondicionado, uno de los elementos que se utilizaron para lograrlo fue la pérgola; ya que nos proporciona una sombra parcial, sin tener una superficie totalmente cubierta permitiendo la circulación del aire y obteniendo así espacios confortables. Otra de las funciones que tuvo este elemento fue el de unir los edificios que están físicamente separados para crear un recorrido con cambios de ambiente en el cual se puede pasar de interiores a exteriores sin salir del mismo.

Esto teniendo en cuenta que en esta región la precipitación pluvial es muy escasa, aunque de todas formas se ha planeado que los pasos en el exterior cuenten con una cubierta de algún material translucido colgando de las pérgolas para poder circular aún cuando llueva.

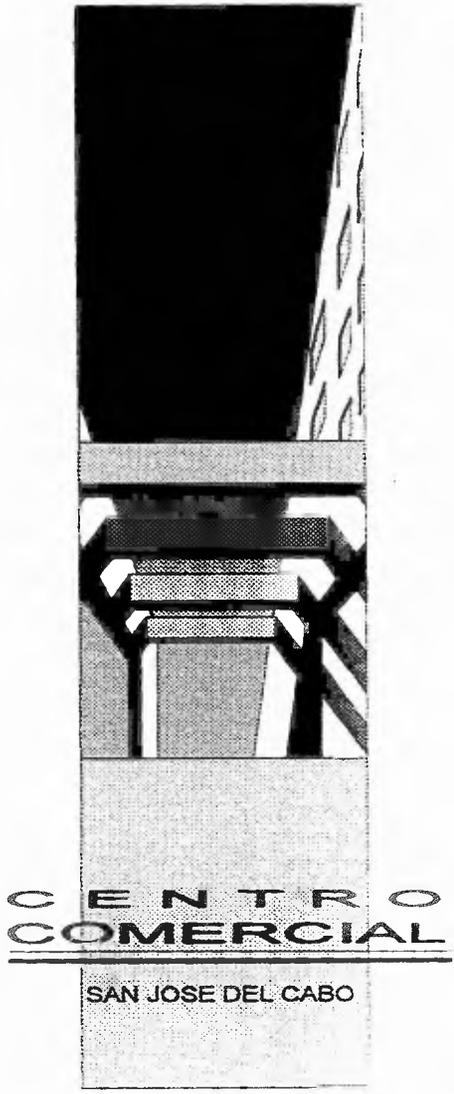
## **8. Programa Arquitectónico.**

## **8. Programa Arquitectónico.**



## 8. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

| ESPACIO ARQUITECTONICO          | FUNCION            | No. USUARIOS | UNIDAD BASICA DE SERVICIOS | M <sup>2</sup> /UBS | SUP. REQ. CONST.       | JUSTIFICACION  |
|---------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------|---------------------|------------------------|--|
| <b>1. Centro Comercial</b>      |                    |              |                            |                     |                        |  |
| 1. Centro comercial             | Comercio Vender    | 500.000      | Habitante                  | 1/90 hab            | 5555.00m <sup>2</sup>  | Sistema normativo de equipamiento urbano SEDUE clave EN Página 11.                       |
| 1.1 Area exposición y venta     | Vender             |              | 1 m <sup>2</sup> const.    | 0.74 m <sup>2</sup> | 4170.70 m <sup>2</sup> | Sistema normativo de equipamiento urbano SEDUE hoja 8/11 Folio 88                        |
| 1.2 Sanitarios públicos         |                    |              | 1 m <sup>2</sup> const.    | 0.01 m <sup>2</sup> | 55.55 m <sup>2</sup>   |  |
| 1.3 Patio de maniobras          | Estacionarse       |              | 1 m <sup>2</sup> const     | 0.09 m <sup>2</sup> | 499.55 m <sup>2</sup>  |  |
| 1.4 Andén carga y descarga      | Cargar y descargar |              | 1 m <sup>2</sup> const     |                     |                        |  |
| 1.5 Aseo y vestidor de personal | Almacenar y estar  |              | 1 m <sup>2</sup> const     | 0.02 m <sup>2</sup> | 111.10 m <sup>2</sup>  |  |
| 1.6 Cuarto máquina              |                    |              | 1 m <sup>2</sup> const     |                     | 50.00 m <sup>2</sup>   |  |
| <b>2. Cinema</b>                |                    |              |                            |                     |                        |  |
| 2.1 Sala de proyección.         | Entretenimiento    | 300          | Espectador                 | 0.7 m <sup>2</sup>  | 210.00 m <sup>2</sup>  | R.C.D.F. Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento transitorios Art. IX B |
| 2.2 Cabina de proyección        | Proyectar          | 1            | 5 m <sup>2</sup>           |                     | 5.00 m <sup>2</sup>    |  |
| 2.3 Vestíbulo                   | Estar, esp.        |              | m <sup>2</sup>             | 0.30 m <sup>2</sup> | 63.00 m <sup>2</sup>   |  |
| 2.4 Taquilla                    | Vender             | 1            | 1 m <sup>2</sup>           |                     | 1.00 m <sup>2</sup>    |  |
| 2.5 Dulcería                    | Vender             |              |                            |                     | 20.00 m <sup>2</sup>   |  |



|                         |               |     |                |                            |                       |   |
|-------------------------|---------------|-----|----------------|----------------------------|-----------------------|---|
| 2.6 Sanitarios púb.     |               |     |                |                            |                       |   |
| 2.7 Oficinas            | Administra    | 1   | Muebles        |                            | 32.50 m <sup>2</sup>  | Art. IX D Normas téc.   |
| 2.8 Bodega gral.        | Almacenar     |     | m <sup>2</sup> |                            | 24.48 m <sup>2</sup>  |   |
| 2.9 Cuarto de máquina   | Instalaciones |     | m <sup>2</sup> |                            | 15.00 m <sup>2</sup>  |   |
|                         |               |     |                |                            | 42.00 m <sup>2</sup>  |   |
| <b>3. Restaurante</b>   |               |     |                |                            |                       |   |
| 3.1 Area comensales     | Comer         | 250 | Comensal       | 1.00 m <sup>2</sup>        | 250.00 m <sup>2</sup> | Requerimiento mín. de habitabilidad y funcionamiento. Transit. Art. IX B  |
| 3.2 Cocina              | Cocinar       | 250 | Comensal       | 0.5 m <sup>2</sup>         | 125.00 m <sup>2</sup> |   |
| 3.3 Sanit. públicos     |               | 250 | Comensal       | 2 rnueb.<br>100cam.        | 32.50 m <sup>2</sup>  | Requerimientos mín. de serv.sanitarios Transit. Art. IX D                 |
| <b>4. Suc. Bancaria</b> |               |     |                |                            |                       |   |
| 4. Suc.bancaria         |               | 35  | m <sup>2</sup> | 6.00 m <sup>2</sup>        | 210.00 m <sup>2</sup> | Reglamento de Construcción del D.F.                                       |
| 4.1 Area cajas          |               | 25  |                | 4.00 m <sup>2</sup>        | 100.00 m <sup>2</sup> | Requerimientos mín. de habitabilidad y funcionamiento. transit. Art. IX B |
| 4.2 Serv.al cliente     |               |     | m <sup>2</sup> |                            | 30.00 m <sup>2</sup>  |   |
| 4.3 Gerencia c/baño     |               |     | m <sup>2</sup> |                            | 40.00 m <sup>2</sup>  |   |
| 4.4 Sala desc.pers.     |               |     | m <sup>2</sup> |                            | 27.00 m <sup>2</sup>  |   |
| 4.5 Bóveda              |               |     |                |                            | 7.50 m <sup>2</sup>   |   |
| 5. Edificio Oficinas    |               |     |                |                            |                       |   |
| 5.1 Zona oficinas       | Trabajar      | 700 | Usuario        | 7.00 m <sup>2</sup>        | 4,900. m <sup>2</sup> | Reglamento de Construcción del D.F.                                       |
| 5.2 Circulac.vert.      | Circular      |     |                |                            | 175.00 m <sup>2</sup> | Transitorio Art. IX B.  |
| 5.3 Sanit.públicos      |               | 100 | Usuario        | 2 lav.<br>2exc<br>100usuar | 44.10 m <sup>2</sup>  | Requerimientos mín. de habitabilidad y funcionamiento.                    |

## **9. Memoria descriptiva.**



**CENTRO  
COMERCIAL**

**SAN JOSE DEL CABO**

## 9. MEMORIA DESCRIPTIVA.

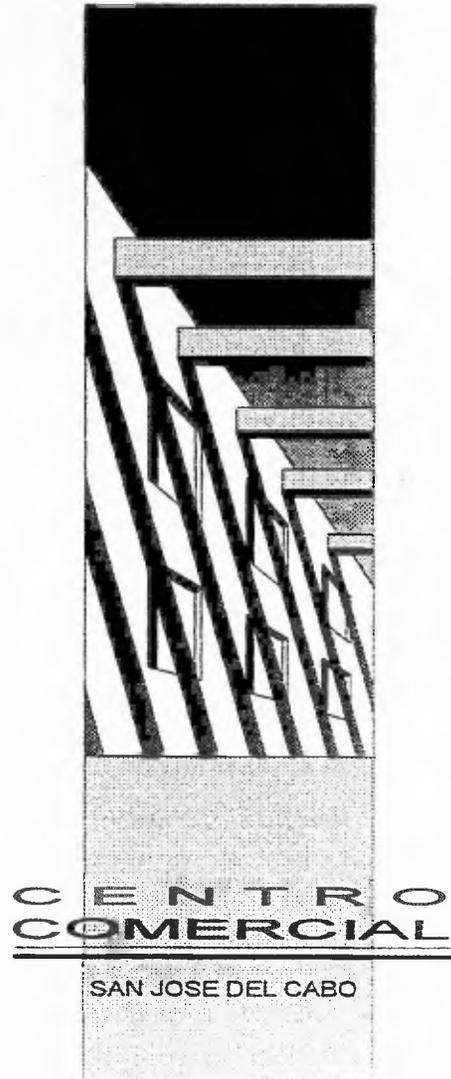
La planta de conjunto tiene una orientación Sureste-Noreste contando al frente, lado Sureste, con una gran plaza con 3 accesos diferentes dos al Centro Comercial y uno directo al edificio de oficinas, y en la parte posterior, lado Noreste 2 accesos de Servicio al área de carga y descarga.

En alzado el conjunto siendo francamente horizontal se equilibra con el edificio de oficinas que es el elemento de mayor altura, ubicado al centro del conjunto, teniendo una fachada principal simétrica.

Los elementos principales del programa son: centro comercial, edificio de oficinas, restaurante, cinema, estacionamiento y área de carga y descarga.

El edificio de oficinas cuenta con una orientación, Sureste-Noreste, tiene una planta rectangular que va reduciendo en pisos superiores ya que el paramento del edificio tiene una inclinación de  $84^\circ$  en los cuatro lados, la superficie total construida es de  $5,823.75 \text{ m}^2$  repartida de la siguiente manera:

Planta baja  $841.65 \text{ m}^2$ , con dos sucursales bancarias de  $150 \text{ m}^2$  c/u. Vestibulo de acceso y circulaciones  $541.65 \text{ m}^2$ . Mezanine  $741.75 \text{ m}^2$ , en donde se encuentra el restaurante, con capacidad para 212 comensales, área de cocina y servicios. Primer piso de oficinas con una superficie de  $775.05 \text{ m}^2$ . Segundo piso de oficinas  $741.75 \text{ m}^2$ . Tercer piso de oficinas  $708.45 \text{ m}^2$ . Cuarto piso de oficinas  $675.15 \text{ m}^2$ . Quinto piso de oficinas  $681.85 \text{ m}^2$ . Sexto piso de oficinas  $608.55 \text{ m}^2$ . Séptimo piso  $575.25 \text{ m}^2$ .



El centro comercial se divide en dos alas simétricas, en los costados Noreste y Sureste del edificio de oficinas cada ala cuenta con 2 niveles de locales comerciales y una superficie de 5228 m<sup>2</sup>. totales repartida de la siguiente forma:

Planta baja 624 m<sup>2</sup> de locales y 675 m<sup>2</sup> de circulaciones y servicios. Planta alta 500m<sup>2</sup> de locales, 325m<sup>2</sup> de circulaciones.

Cada ala cuenta con una tienda ancha, unida por un pasillo pergolado, el área total construida de cada tienda es de 490 m<sup>2</sup>.

El cinema se ubica en la parte posterior del edificio de oficinas unida a este por pasillos pergolados, tiene una capacidad para 238 espectadores y un área construida de 575 m<sup>2</sup>. Repartidos de la siguiente forma: Sala de proyecciones 325 m<sup>2</sup>., vestíbulo 100 m<sup>2</sup>, servicios 150 m<sup>2</sup>.

El estacionamiento es a cubierto ubicado en el sótano de todos los edificios con acceso y salida en cada ala del conjunto, tiene capacidad de 158 cajones, con una superficie construida de 6090 m<sup>2</sup>, repartida de la siguiente manera: área de estacionamiento 5190 m<sup>2</sup>, área de locales de instalaciones 350 m<sup>2</sup>, vestíbulo y elevadores 225 m<sup>2</sup>, área de bodegas 300 m<sup>2</sup>.

Por ultimo el área de carga y descarga, patio de maniobras y servicios, se localizan en la parte posterior del conjunto en dos zonas una para cada ala del centro comercial, cada área es de 300 m<sup>2</sup> totales.

## **10. Memoria de cálculo Estructural.**



## 10. MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL.

### ANALISIS EJE E-5

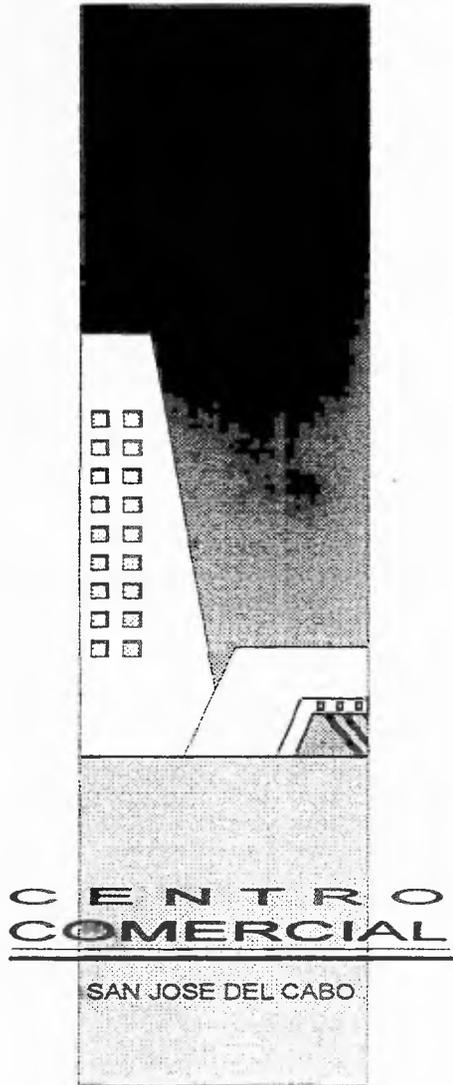
#### CENTRO COMERCIAL. LOSA AZOTEA.

|                         |   |                         |
|-------------------------|---|-------------------------|
| Escobillado             | $1.0 \times 1.0 \times 0.007 \times 2000 =$ | 14.00 kgm <sup>2</sup>  |
| Enladrillado            | $1.0 \times 1.0 \times 0.02 \times 1800 =$  | 36.00 kgm <sup>2</sup>  |
| Entortado               | $1.0 \times 1.0 \times 0.02 \times 2000 =$  | 40.00 kgm <sup>2</sup>  |
| Relleno                 | $1.0 \times 1.0 \times 0.15 \times 525 =$   | 78.75 kgm <sup>2</sup>  |
| Concreto simple         | $1.0 \times 1.0 =$                          | 176.00 kgm <sup>2</sup> |
| Malla electrosoldada    | $1.0 \times 1.0 =$                          | 2.73 kgm <sup>2</sup>   |
| LosaceroRomsaCal.20Se.3 | $1.0 \times 1.0 =$                          | 11.56 kgm <sup>2</sup>  |
| Falso plafón tablarroca | $1.0 \times 1.0 =$                          | 6.77 kgm <sup>2</sup>   |
| Instalaciones           | $=$   | 10.00 kgm <sup>2</sup>  |
| Impermeabilizante       | $1.0 \times 1.0 =$                          | 5.00 kgm <sup>2</sup>   |

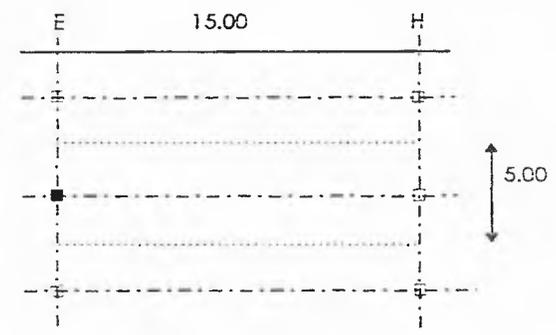
|  |  |                 |                                 |
|--|--|-----------------|---------------------------------|
|  |  | Carga muerta    | 380.06 kgm <sup>2</sup>         |
|  |  | Carga viva      | 100.00 kgm <sup>2</sup>         |
|  |  | Carga adicional | 40.00 kgm <sup>2</sup>          |
|  |  |                 | <u>520.06 kgm<sup>2</sup></u>   |
| <p style="text-align: center;">A = 50.00 m<sup>2</sup></p> |  |                 | <u>≈ 521.00 kgm<sup>2</sup></u> |

$$6.25 + 6.25 + 18.75 = 50.00 \text{ m}^2$$

$$\text{Peso de losa} = 521.00 \times 50.00 = \underline{26.050.00 \text{ kg.}}$$



CENTRO COMERCIAL. CALCULO COLUMNA.



15.0 x 5.0 = 75.0 m<sup>2</sup>  
 P.Losa = 26,050.00 kg  
 P.P. armadura = 2,184.00 kg  
 P = 28,234.00kg

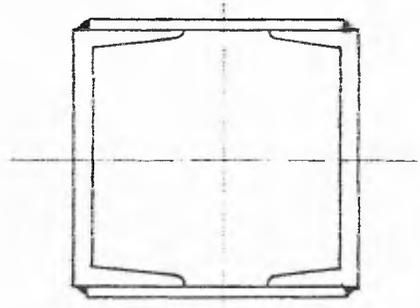
$$A = \frac{P}{F_c} = \frac{28234 \text{ kg}}{1140 \text{ kg/cm}^2} = 24.76 \text{ cm}^2$$

$$\frac{L}{r_y} = \frac{400}{4.15} = 96.38 \approx 97 \rightarrow 939$$

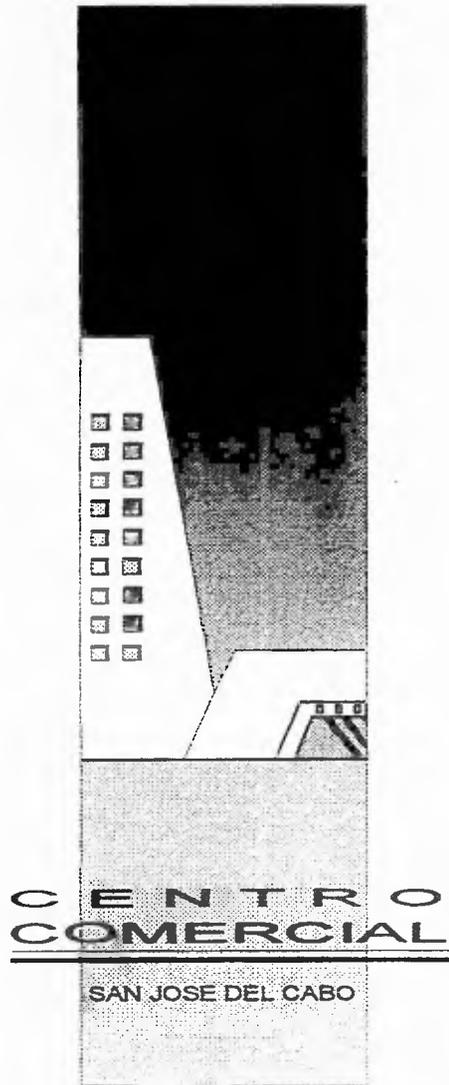
$$939 \times 32.90 = 30,893.00 \text{ kg} > 28,234.00 \text{ kg.}$$

Columna compuesta por 2 placas soldadas y 2 canales.

- Marca de la sección = 4 PS-6
- Peso x mL = 26.20 kg
- Area de acero = 32.90 cm<sup>2</sup>
- Peralte del canal = 102 mm
- Placa = 102 x 6 mm
- 26.20 kg x 4.00 = 104.80 kg
- Peso losa = 28,234.00 kg
- 28,338.80 kg

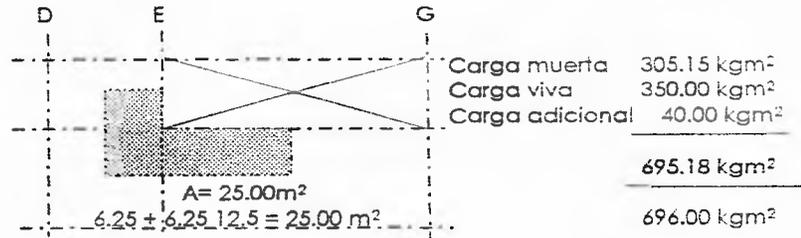


Carga a 1er. Nivel 28,338.80 kg



**CENTRO COMERCIAL. LOSA ENTREPISO.**

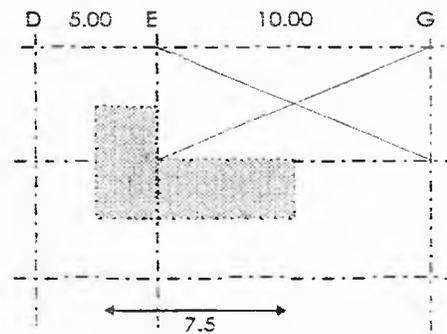
|              |                           |                         |
|--------------|---------------------------|-------------------------|
| Mármol       | 1.0 x 1.0 0.025 x 2750 =  | 68.12 kgm <sup>2</sup>  |
| Mortero      | 1.0 x 1.0 x 0.02 x 2000 = | 40.00 kgm <sup>2</sup>  |
| Losacero     | 1.0 x 1.0 =               | 190.29 kgm <sup>2</sup> |
| Falso plafón | 1.0 x 1.0 =               | 6.77 kgm <sup>2</sup>   |



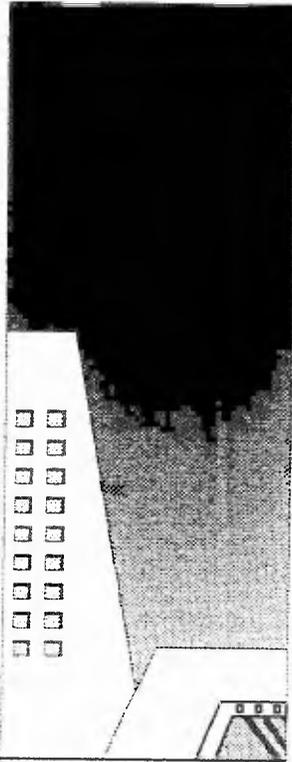
Peso de losa = 696.00 x 25.00 = 17,404.50 kg.  
 Peso propio armadura = 2,184.00 kg.  
 Peso total entrepiso = 19,588.50 kg.

Peso nivel superior P.T.E. 19,588.50 kg.  
 + Carga a P.B. 28,338.80 kg.  
 = 47,927.30 kg.

**CENTRO COMERCIAL. CALCULO COLUMNA P.B.**



P.Losa azotea = 28,338.80 kg  
 P. Losa entrepiso = 19,588.50 kg  
 P.P. armadura = 2,184.00 kg  
 = 47,927.30 kg.



# CENTRO COMERCIAL

SAN JOSE DEL CABO

$$A = \frac{P}{F'c} = \frac{47,927.30 \text{ kg}}{1140 \text{ kg/cm}^2} = 42.04 \text{ cm}^2 \quad \text{Página 242 Manual Monterrey.}$$

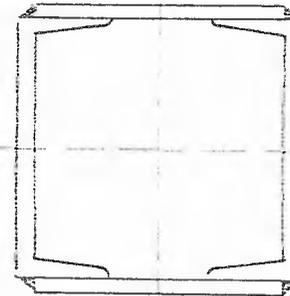
$$\frac{L}{r_y} = \frac{400}{5.04} = 79.36 \approx 80 \rightarrow 1080$$

$$1080 \times 45.80 = 49,464.00 \text{ kg} + 47,927.30 \text{ kg.}$$

Columna compuesta por 2 placas soldadas y 2 canales.

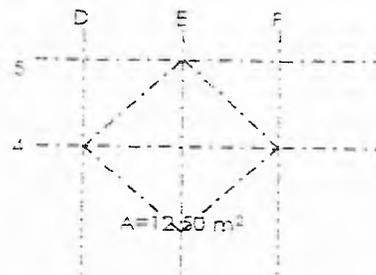
|                     |   |                       |
|---------------------|---|-----------------------|
| Marca de la sección | = | 4 PS-13               |
| Peso x mL           | = | 36.32 kg              |
| Area de acero       | = | 45.80 cm <sup>2</sup> |
| Peralte del canal   | = | 102 mm                |
| Placa               | = | 102 x 13 mm           |
| 36.32 kg x 4.00     | = | 145.28 kg             |
| Peso losa           | = | <u>47,927.30 kg</u>   |
|                     |   | 48,072.58 kg          |

Carga a 1er. Nivel 48,072.58 kg



## CENTRO COMERCIAL. LOSA ESTACIONAMIENTO

|                                   |                            |                               |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Losa maciza de concreto 0.10 cms. | 1.0 x 1.0 x 0.10 x 2400 =  | 240.00 kgm <sup>2</sup>       |
| Mármol                            | 1.0 x 1.0 x 0.025 x 2750 = | 68.12 kgm <sup>2</sup>        |
| Mortero                           | 1.0 x 1.0 x 0.02 x 2000 =  | 40.00 kgm <sup>2</sup>        |
| Trabes 0.30 x 0.60 concreto       | 0.30 x 0.60 x 1.0 x 2400 = | 432.00 kgm <sup>2</sup>       |
| Columnas 0.50 x 0.50 concreto     | 0.50 x 0.50 x 1.0 x 2400 = | <u>600.00 kgm<sup>2</sup></u> |



$$12.50 \text{ m}^2 \times 1,771.12 = 22,139.00 \text{ kg.}$$

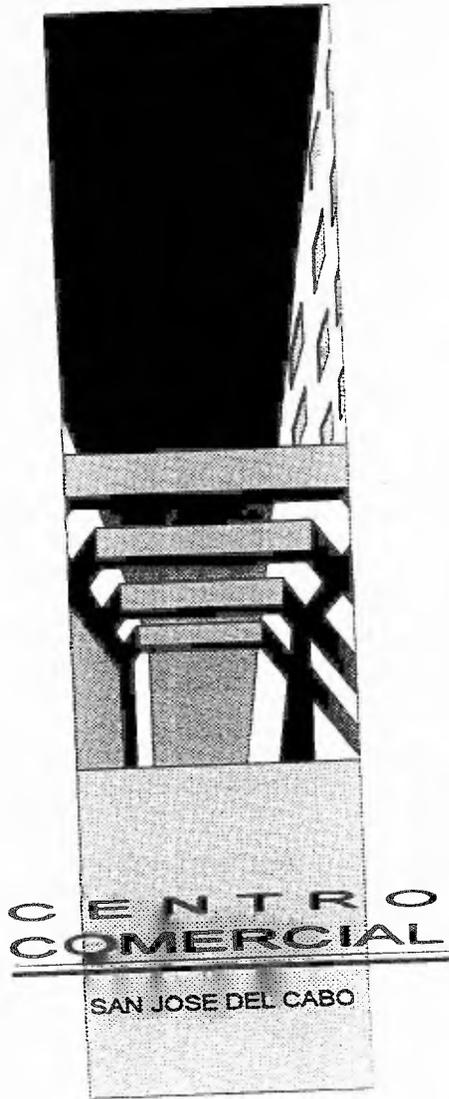
|                 |   |                              |
|-----------------|---|------------------------------|
| Carga muerta    | = | 1,380.12 kgm <sup>2</sup>    |
| Carga viva      | = | 350.00 kgm <sup>2</sup>      |
| Carga adicional | = | <u>40.00 kgm<sup>2</sup></u> |

$$1,770.12 \text{ kgm}^2$$

$$1,770.12 \text{ kgm}^2$$

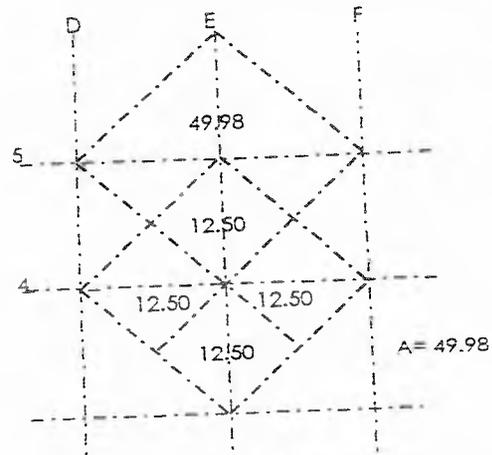
|                           |   |                     |
|---------------------------|---|---------------------|
| Peso losa azotea          | = | 28,338.80 kg.       |
| Peso losa entrepiso       | = | 19,568.50 kg.       |
| Peso losa estacionamiento | = | <u>22,139.00 kg</u> |

Carga a P.B. 70,046.30 kg.



CENTRO COMERCIAL. LOSA SOTANO.

Losa concreto 0.10 cm.  $1.0 \times 0.10 \times 2400 = 240.00 \text{ kg/m}^2$



$49.98 \times 630.00 = 31,487.40 \text{ kg.}$

Carga muerta 240.00 kg/m<sup>2</sup>  
 Carga viva 350.00 kg/m<sup>2</sup>  
 Carga adicional 40.00 kg/m<sup>2</sup>

Peso losa azotea = 28,338.80 kg  
 Peso losa entrepiso = 19,588.50 kg  
 Peso losa estacionamiento = 22,139.00 kg  
 Peso losa sótano = 31,487.40 kg

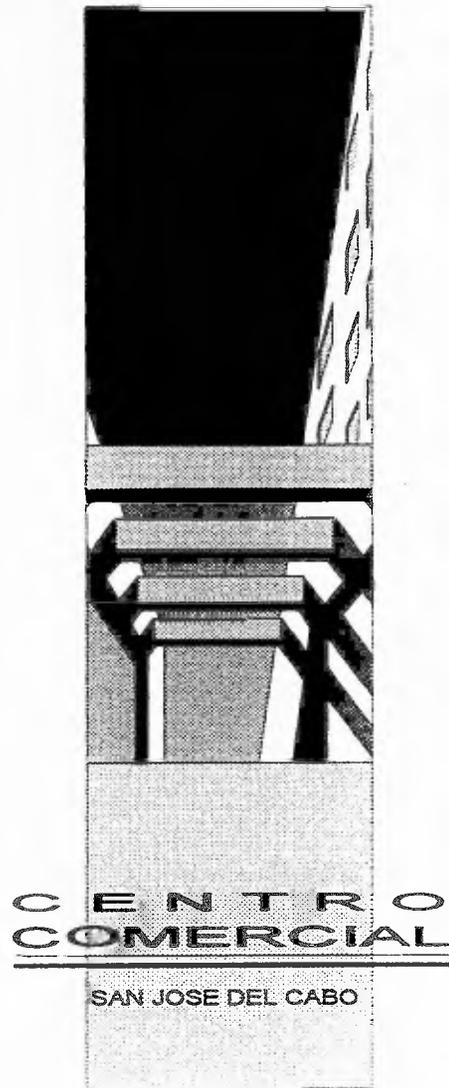
Peso Total = 101,553.70 kg

+ 10% P.P.C. 10,155.37 kg  
 W TOTAL 111,709.07 kg.

$A_c = \frac{w_t}{RT} = \frac{111.70 \text{ t}}{4.5} = 24.80 \text{ m}^2$

$Z_A = \sqrt{A_c} = \sqrt{24.82} = 4.98 \text{ m}$

$Z_c = \frac{A_c}{MLZ} = \frac{24.82}{14.14} = 1.75 \text{ m.}$  Necesito una zapata corrida de 1.75 m. de base.



ANALISIS EJE C-4.

TIENDA ANCLA.

Azotea

|                |                      |   |              |
|----------------|----------------------|---|--------------|
| Losa de azotea | 49.00 m <sup>2</sup> | = | 27,686.96 kg |
| P:P: armadura  | 14.00 ml             | = | 444.92 kg    |
| Falso plafón   | 49.00 m <sup>2</sup> | = | 331.73 kg    |
| P:P: Columna   | 7.00 ml              | = | 658.00 kg    |

Planta Baja.

|                         |                       |   |              |
|-------------------------|-----------------------|---|--------------|
| Losa de 10 cms. espesor | 49.00 m <sup>2</sup>  | = | 11,760.00 kg |
| Mármol 2.5 cms          | 49.00 m <sup>2</sup>  | = | 2,665.80 kg  |
| Mortero 2.0 cms         | 49.00 m <sup>2</sup>  | = | 1,960.00 kg  |
| Muro de block 20x20x40  | 50.50 m <sup>2</sup>  | = | 6,817.50 kg  |
| Cristal                 | 9.00 m <sup>2</sup>   | = | 159.30 kg    |
| Mortero                 | 101.00 m <sup>2</sup> | = | 3,030.00 kg  |

Sotano (estacionamiento).

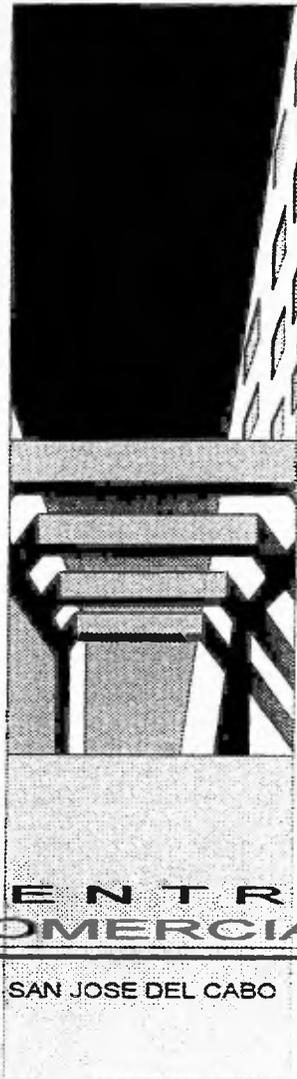
|                             |                      |   |                      |
|-----------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Losa de 10 cms. espesor→    | 49.00 m <sup>2</sup> | = | 11,760.00 kg         |
| Carga viva estacionamiento→ | 49.00 m <sup>2</sup> | = | <u>17,150.00 kg</u>  |
|                             |                      |   | 118,927.01 kg        |
|                             | + 10 % P.P.C.        | = | 11,892.70 kg         |
|                             |                      |   | <u>130,819.71 kg</u> |

WT = 130.80 TON.

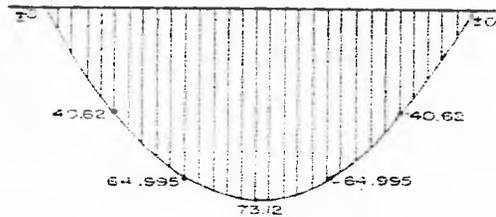
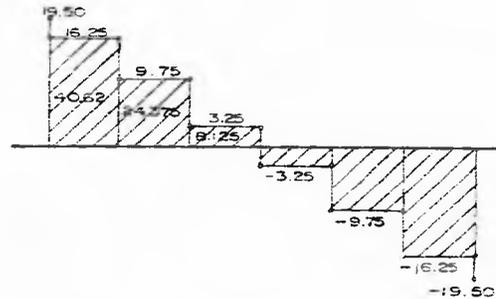
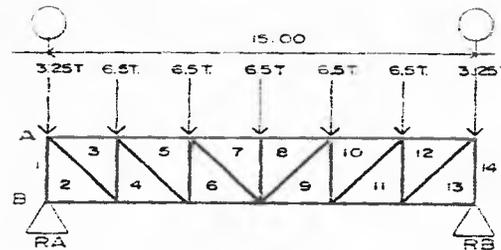
$$A_c = \frac{W_T}{R_T} = \frac{130.81}{4.5} = 29.06 \text{ m}^2$$

$$Z_A = \sqrt{A_c} = \sqrt{29.06} = 5.39 \text{ m} \therefore 5.39 \text{ m} \times 5.39 \text{ m}$$

$$Z_c = \frac{A_c}{MLZ} = \frac{29.06}{14} = 2.07 \text{ m de base.}$$



CRITERIO DE CALCULO DE ARMADURA.  
CENTRO COMERCIAL.



Modulación : 2.50 = b  
L = 15.00 : = 2.50

Distribución de cargas =  
2.60 t x 2.50 m = 6.50 ml

Cálculo de peralte

$$\frac{L}{20} = 0.75$$

$$d = \frac{b}{2} = 1.125$$

$$d = \frac{b}{3} = 0.83$$

Se propone 1.00 metro

Cálculo de reacciones

$$\Sigma MA = (6.5 \times 2.5) + (6.5 \times 5) + (6.5 \times 7.5) + (6.5 \times 10) + (6.50 \times 12.5) + (3.25 \times 15) - RB \times 15 = 0$$

$$\Sigma MA = 16.25 + 32.5 + 48.25 + 65 + 81.25 + 48.25 - RB \times 15 = 0$$

$$= 292.50 - RB \times 15 = 0$$

$$RB = 292.50 : 15 = 19.50$$

$$\Sigma MA = (3.25 \times 2) + (6.5 \times 5) = 39.00$$

$$RA = 39.00 - 19.50 = 19.50$$



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

**Barras Horizontales.**

| Elemento | Longitud | P(esf.) | P + 33% | Sección       |
|----------|----------|---------|---------|---------------|
| A2       | +        | 40.62   | 54.02   | 76.2 x 9.5    |
| A4       | +        | 64.995  | 86.44   | 76 x 15.9     |
| A6       | +        | 73.12   | 97.25   | 101.6 x 12.7  |
| A9       | +        | 73.12   | 97.25   | 101.6 x 12.7  |
| A11      | +        | 64.995  | 86.44   | 76.2 x 15.9   |
| A13      | +        | 40.62   | 54.02   | 76.2 x 9.5    |
| B3       | -2.50    | -40.62  | -54.02  | 101.6 x 11.15 |
| B5       | -2.50    | 64.995  | -86.44  | 101.6 x 15.9  |
| B7       | -2.50    | -73.12  | -97.25  | 101.6 x 11.1  |
| B8       | -2.50    | -73.12  | -97.25  | 101.6 x 11.1  |
| B10      | -2.50    | -64.995 | -86.44  | 101.6 x 15.9  |
| B12      | -2.50    | -40.62  | -54.02  | 101.6 x 11.1  |

Barra H.  $M = \text{Fuerza} \times \text{Distancia}$

$$M = P \times d = \frac{M}{d} = P = \frac{M}{d}$$

$$A2 \quad P = \frac{40.62}{1.00} = 40.62$$

$$B3$$

$$A4 \quad P = \frac{64.995}{1.00} = 64.995$$

$$B5$$

$$A6 \quad P = \frac{73.12}{1.00} = 73.12$$

$$B7$$

$$A9 \quad P = \frac{64.995}{1.00} = 64.995$$

$$B8$$

$$A11 \quad P = \frac{64.995}{1.00} = 64.995$$

$$B10$$

$$A13 \quad P = \frac{40.62}{1.00} = 40.62$$

$$B12$$

Tensión

$$A = \frac{M}{F_y} = \frac{\text{MOMENTO}}{1520}$$

$$A2 \quad A = \frac{40620}{1520} = 26.72 \text{ cm}^2$$

$$A13$$

$$A4 \quad A = \frac{64995}{1520} = 42.76 \text{ cm}^2$$

$$A11$$

$$A6 \quad A = \frac{73120}{1520} = 48.10 \text{ cm}^2$$

$$A9$$

Compresión

$$A = \frac{M}{F_c} = \frac{\text{MOMENTO}}{1140}$$

$$B3 \quad A = \frac{40620}{1140} = 35.63 \text{ cm}^2$$

$$B12$$

$$B5 \quad A = \frac{64995}{1140} = 57.01 \text{ cm}^2$$

$$B10$$

$$B7 \quad A = \frac{73120}{1140} = 64.14 \text{ cm}^2$$

$$B8$$



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

Sección = 101.6 x 9.5     $\gamma = 3.12$      $c = 36.90$

$$\frac{L}{r} = \frac{250}{3.12} = 80.128 \approx 82 \rightarrow 1072$$

Sección = 101.6 x 7.9     $\gamma = 3.15$      $c = 30.96$

$$\frac{L}{r} = \frac{250}{3.15} = 79.36 \approx \rightarrow 1072$$

Area = 35.4     $\gamma = 2.29$     Sección = 76.2 x 12.7

$$\frac{L}{r} = \frac{250}{2.29} = 109.2 \approx 110 \rightarrow 82$$

Area = 42.70     $\gamma = 3.12$     Sección = 101.6 x 11.1

$$\frac{L}{r} = \frac{250}{3.15} = 80.12 \approx 81 \rightarrow 1072 \times 42.70 = 45,774.40$$

Area = 59.48     $\gamma = 3.05$     Sección = 101.6 x 15.9

$$\frac{L}{r} = \frac{250}{3.05} = 81.96 \approx 82 \rightarrow 1064 \times 59.48 = 63,286.72$$

Area = 65.30     $\gamma = 4.25$     Sección = 152.4 x 11.1

$$\frac{L}{r} = \frac{250}{4.25} = 52.63 \approx 53 \rightarrow 1,271 \times 65.30 = 82,996.30$$

Area = 61.30     $\gamma = 3.91$     Sección = 127.0 x 12.7

$$\frac{L}{r} = \frac{250}{3.91} = 63.93 \approx 64 \rightarrow 1,198 \times 61.30 = 73,437.40$$



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

Barras Verticales.

ESFUERZO = CORTANTE

$$E = V$$

| Elemento | Longitud | Esfuerzo | Sección    |
|----------|----------|----------|------------|
| 1-2      | 1.00     | 19.50    | 63.5 x 9.5 |
| 3-4      | 1.00     | 16.25    | 63.5 x 7.9 |
| 5-6      | 1.00     | 9.75     | 63.5 x 4.8 |
| 7-8      | 1.00     | 3.25     | 63.5 x 4.8 |
| 9-10     | 1.00     | 9.25     | 63.5 x 4.8 |
| 11-12    | 1.00     | 16.25    | 63.5 x 7.9 |
| 13-14    | 1.00     | 19.50    | 63.5 x 9.5 |

Barras Diagonales.

| Elemento | Longitud | Esfuerzo | Sección      |
|----------|----------|----------|--------------|
| 2-3      | 2.69     | 52.56    | 127 x 11.1   |
| 4-5      | 2.69     | 43.80    | 101.6 x 15.9 |
| 6-7      | 2.69     | 26.28    | 101.6 x 7.9  |
| 8-9      | 2.69     | 26.28    | 101.6 x 7.9  |
| 10-11    | 2.69     | 43.80    | 101.6 x 15.9 |
| 12-13    | 2.69     | 52.56    | 127 x 11.1   |

BARRAS DIAGONALES

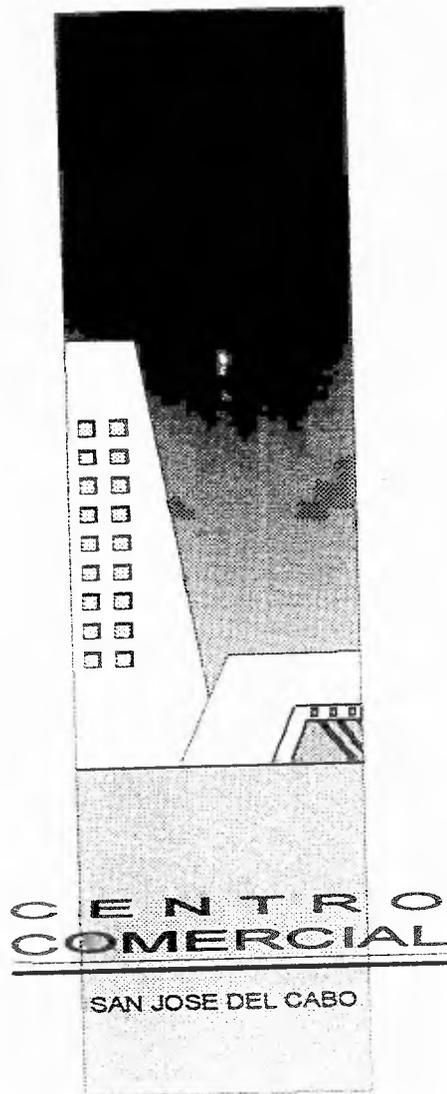
$$P = \frac{V}{\alpha \cos}$$

$$\alpha = \frac{2.50}{1.00} = 2.50 \text{ Inv. Tang} = 68^\circ 19'$$

$$\begin{array}{l} 2-3 \\ 12-13 \end{array} \quad \frac{19.50}{0.371} = 52.56$$

$$\begin{array}{l} 4-5 \\ 10-11 \end{array} \quad \frac{16.25}{0.371} = 43.80$$

$$\begin{array}{l} 6-7 \\ 8-9 \end{array} \quad \frac{9.75}{0.371} = 26.28$$



EDIFICIO DE OFICINAS.

BAJADA DE CARGAS TOTAL.

PLANTA BAJA. Losa = 25 x 35 = 875 m<sup>2</sup>.

|            |   |                    |          |
|------------|---|--------------------|----------|
| Estructura | = | 875 m <sup>2</sup> |          |
| 1er. Nivel | = | 875.00 - 39.60     | = 835.40 |
| 2o. Nivel  | = | 835.40 - 39.60     | = 795.80 |
| 3o. Nivel  | = | 795.80 - 39.60     | = 756.20 |
| 4o. Nivel  | = | 756.20 - 39.60     | = 716.60 |
| 5o. Nivel  | = | 716.60 - 39.60     | = 677.00 |
| 6o. Nivel  | = | 677.00 - 39.60     | = 637.40 |
| 7o. Nivel  | = | 637.40 - 39.60     | = 597.80 |
| 8o. Nivel  | = | 597.80 - 39.60     | = 558.20 |
| 9o. Nivel  | = | 558.20 - 39.60     | = 518.60 |
| Azotea     | = | 518.60 - 39.60     | = 479.00 |

|                            |                         |   |                 |
|----------------------------|-------------------------|---|-----------------|
| Losa de azotea             | 479.00 m <sup>2</sup>   | = | 270,654.16 kg   |
| Losa Nivel 1 al 9          | 6,093.00 m <sup>2</sup> | = | 1,859,461.74 kg |
| Losa Nivel estacionamiento | 875.00 m <sup>2</sup>   | = | 267,032.50 kg   |

|                     |                         |   |                 |
|---------------------|-------------------------|---|-----------------|
| TOTAL DE LOSA       | 7,447.00 m <sup>2</sup> | = | 2,397,148.40 kg |
| Carga adicional     | 7,447.00 m <sup>2</sup> | = | 297,880.00 kg   |
| Carga viva          | 7,447.00 m <sup>2</sup> | = | 1,861,750.00 kg |
| P.P. Columna        | 783.00 mL               | = | 73,602.00 kg    |
| P.P. Trabes         | 2,860.00 mL             | = | 268,840.00 kg   |
| Muro de block hueco | 3,111.00 m <sup>2</sup> | = | 419,985.00 kg   |
| Cristal 6 mm.       | 237.00 m <sup>2</sup>   | = | 4,194.90 kg     |

|             |                     |
|-------------|---------------------|
|             | 5,323,400.30 kg     |
|             | = 5,323.40 ton      |
| + 30 %P.P.C | 1,597.02 ton        |
|             | <u>6,920.42 ton</u> |

$$A_c = \frac{W_t}{RT} = \frac{6,920.42}{4.5} = 1,537.87 \text{ m}^2$$

$$A_t = 25 \times 35 = 875.00 \text{ m}^2$$

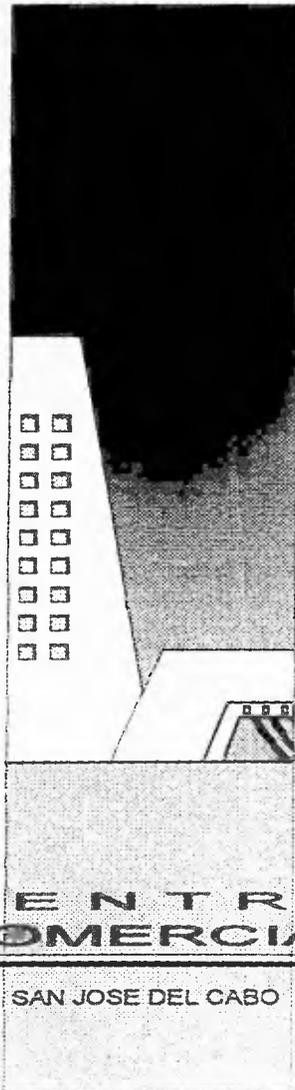
$$A_c = 1,537.87 \text{ m}^2$$

$$A_t = 875.00 \text{ m}^2$$

$$662.87 \text{ m}^2$$

662.87 x 4.5 = 2,982.92 ton faltan por resolver

Substitución 2.08 x 875 x 1.800 = 3,150,000.00 kg = 3,150 ton.



Muro de block

$$\frac{B+b \times h}{2} = \frac{(35+29) 31}{2} = 992 \text{ m}^2$$

$$\frac{25+19 \times 31}{2} = 682 \text{ m}^2$$

$$992 \times 2 \text{ caras} = 1,984.00 \text{ m}^2$$

$$682 \times 2 \text{ caras} = 1,364.00 \text{ kg.}$$

$$\text{Total} = \underline{\underline{3,348.00 \text{ kg.}}}$$

FACHADA PRINCIPAL

|                                  |   |                      |
|----------------------------------|---|----------------------|
| Cristal 9 x 7 = 63 piezas de 1x1 | = | 63.00 m <sup>2</sup> |
| 9 x 9 = 9 piezas de 1x1          | = | 9.00 m <sup>2</sup>  |
| 9 x 4 = 4 piezas de 2x2          | = | 16.00 m <sup>2</sup> |
| 9 x 1 = 1 pieza de 15x2          | = | 30.00 m <sup>2</sup> |

$$118.00 \text{ m}^2$$

FACHADA POSTERIOR

|                  |   |                      |
|------------------|---|----------------------|
| 63 piezas de 1x1 | = | 63.00 m <sup>2</sup> |
|------------------|---|----------------------|

FACHADA LATERAL

$$7 \times 4 = 28 \text{ piezas de } 1 \times 1 = 28.00 \text{ m}^2$$

$$28.00 \times 2 \text{ fachadas} = 56.00 \text{ m}^2$$

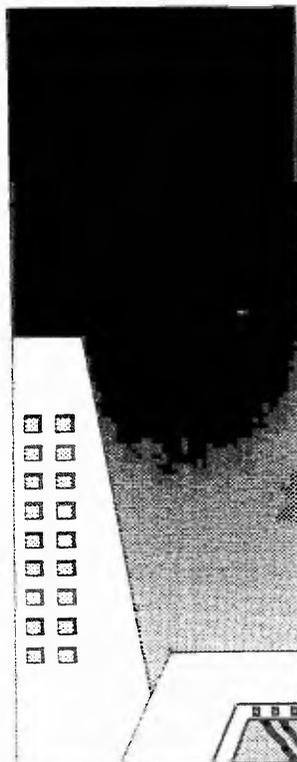
$$\text{Muro de block} = 3,348.00$$

$$\text{Cristal} = \underline{237.00}$$

$$3,111.00$$

$$\text{TOTAL MURO} = 3,111.00 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL CRISTAL} = 237.00 \text{ m}^2$$



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSÉ DEL CABO

Muro de block

$$\frac{b + b \times h}{2} = \frac{(35 + 29) \times 31}{2} = 992 \text{ m}^2$$

$$\frac{25 + 19 \times 31}{2} = 682 \text{ m}^2$$

$$992 \times 2 \text{ caras} = 1.984.00 \text{ m}^2$$

$$682 \times 2 \text{ caras} = 1.364.00 \text{ kg.}$$

$$\text{Total} = \underline{\underline{3.348.00 \text{ kg.}}}$$

FACHADA PRINCIPAL

|         |       |                    |   |                      |
|---------|-------|--------------------|---|----------------------|
| Cristal | 9 x 7 | = 63 piezas de 1x1 | = | 63.00 m <sup>2</sup> |
|         | 9 x 9 | = 9 piezas de 1x1  | = | 9.00 m <sup>2</sup>  |
|         | 9 x 4 | = 4 piezas de 2x2  | = | 16.00 m <sup>2</sup> |
|         | 9 x 1 | = 1 pieza de 15x2  | = | 30.00 m <sup>2</sup> |

$$\underline{\underline{118.00 \text{ m}^2}}$$

FACHADA POSTERIOR

|                  |   |                      |
|------------------|---|----------------------|
| 63 piezas de 1x1 | = | 63.00 m <sup>2</sup> |
|------------------|---|----------------------|

FACHADA LATERAL

$$7 \times 4 = 28 \text{ piezas de 1x1} = 28.00 \text{ m}^2$$

$$28.00 \times 2 \text{ fachadas} = 56.00 \text{ m}^2$$

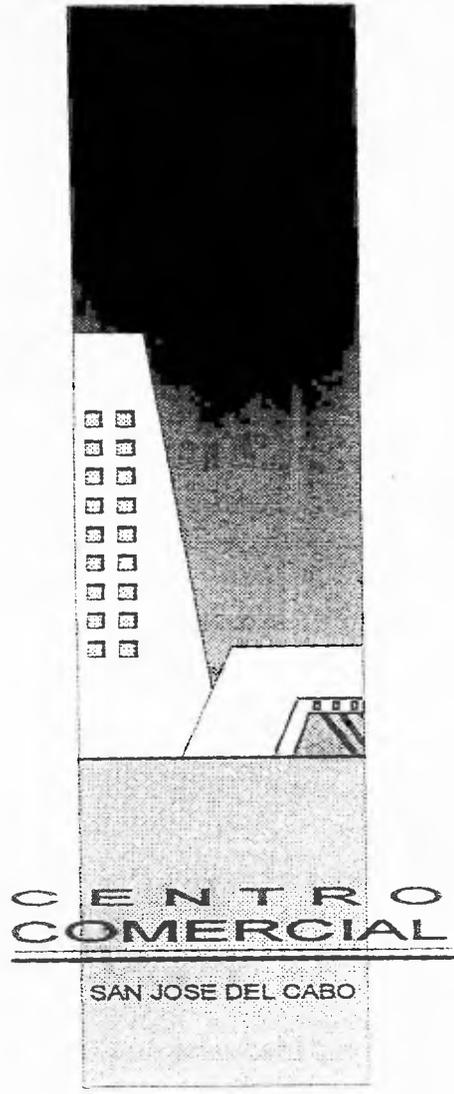
|               |   |          |
|---------------|---|----------|
| Muro de block | = | 3.348.00 |
|---------------|---|----------|

|         |   |                 |
|---------|---|-----------------|
| Cristal | = | 237.00          |
|         | = | <u>3.111.00</u> |

$$\text{TOTAL MURO} = 3.111.00 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL CRISTAL} = 237.00 \text{ m}^2$$

# **11. Memoria de cálculo de Instalaciones.**



11. MEMORIA DE INSTALACIONES.

REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE.

|                 |   |  |   |                       |
|-----------------|---|--|---|-----------------------|
| Comercio        | → | 6 lts/m <sup>2</sup> / día x 5742.50             | = | 34,455.00 lts.        |
| Oficinas        | → | 20 lts/m <sup>2</sup> / día x 50715.91           | = | 101,518.20 lts.       |
| Cinema          | → | 6 lts/asiento/ día x 300 asientos                | = | 1,800.00 lts.         |
| Suc. Bancaria   | → | 20 lts/m <sup>2</sup> / día x 300 m <sup>2</sup> | = | 600.00 lts.           |
| Restaurante     | → | 12 lts/comensal/ día x 300 personas              | = | 14,400.00 lts.        |
| Estacionamiento | → | 6 lts/m <sup>2</sup> x 5,236 m <sup>2</sup>      | = | 10,472.00 lts.        |
| Jardines        | → | 5 lts/m <sup>2</sup> x 470 m <sup>2</sup>        | = | 2,350.00 lts.         |
|                 |   |  |   | <u>165,595.20 lts</u> |

CALCULO DE CISTERNA # 1

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Comercio        | 34,455.00 lts.       |
| Cinema          | 1,800.00 lts.        |
| Suc. Bancaria   | 600.00 lts.          |
| Restaurante     | 14,000.00 lts.       |
| Estacionamiento | 10,472.00 lts.       |
| Jardines        | <u>2,350.00 lts.</u> |
|                 | 64,077.00 lts.       |

Contra incendio 5 lts./ m<sup>2</sup> construido/ x 7,542.50 m<sup>2</sup> = 37,712.50 lts.

64,077.00 + 37,712.50 = 101,789.50 lts ÷ 1,000 = 101.78 M<sup>3</sup>

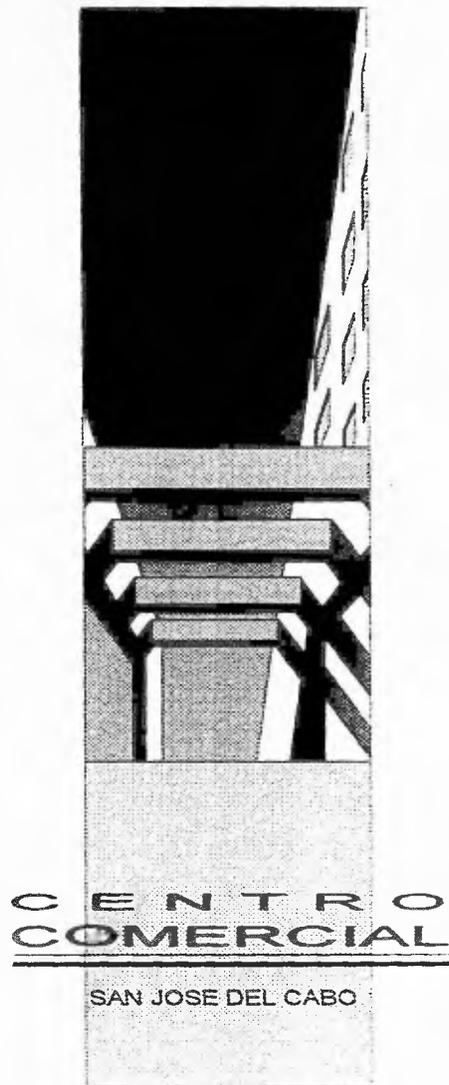
DIMENSIONES DE CISTERNA # 1 = 7.15 x 7.15 x 2.00

CALCULO DE CISTERNA # 2

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| Oficinas        | 101,518.20 lts.       |
| Contra incendio | <u>25,379.55 lts.</u> |

126,897.75 lts. + 1,000 = 126.89 m<sup>3</sup>

DIMENSIONES DE LA CISTERNA # 2 = 8.00 x 8.00 x 2.00



ESTA TEXTA NO DEBE  
SALIR DE LA OBLIVION

CALCULO DE INSTALACION ELECTRICA CINEMA.

Tubo luminiscente  $\frac{60 \text{ Lm}}{w}$

700 m<sup>2</sup> Sala de proyección Requerimiento 50 luxes.

1 lux = lumen/ m<sup>2</sup>

50 x 700 = 35,000 lúmenes

CALCULO DE LUMINARIAS.

Basado en el Manual de arquitecto y del constructor capítulo 33 tabla VI.

Area del local 400 m<sup>2</sup> 20 x 20 x 6.0 promedio

Factor de reflexiones = pared (rojo) = 0.13, techo (arena) = 0.74

Factor de mantenimiento = 0.75 en estado limpio.

Nivel de iluminación = 50 luxes ó 50 lúmenes x m<sup>2</sup>

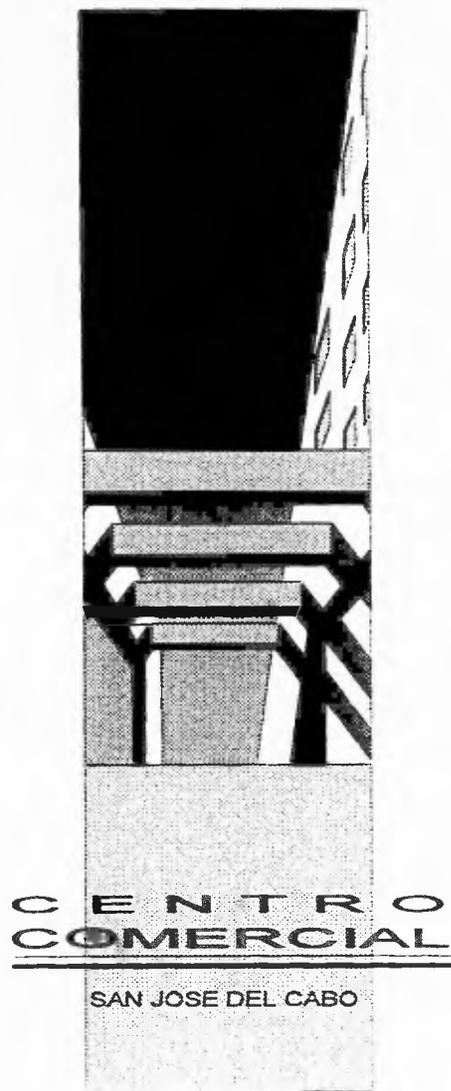
Tipos de luminarias = semi-indirecta

Altura de montaje = Hm

Indice del cuarto =  $C = \frac{A \times L}{Hm (L + A)}$

Coefficiente de utilización = CU

Cálculo de número de lámparas



$$\text{No. de lamparas} = \frac{\text{Nivel luminoso (lux) x Area (m}^2\text{)}}{\text{lumens x lampara x CU x FM}}$$

Nivel de iluminación calculada

$$N.I. = \frac{\text{No. luminarias x lúmenes por lámpara x CU x FM}}{\text{área total}}$$

$$C = \frac{20 \times 20}{(6 \times 20) + 20} = \frac{400}{240} = 2$$

$$CU = 0.21$$

Basado en las tablas del manual del arquitecto

Factor de mantenimiento FM = 0.75

Nivel de iluminación calculada.

$$I = \frac{.55 \times 2300 \times 0.121 \times 0.75}{400} = \frac{19.924}{400} = 50$$

55 lámparas de 200 watts = 11,000 watts

## **12. Presupuesto global.**



## 12. PRESUPUESTO GLOBAL.

Ubicación :San Jose del Cabo.

Obra : Centro Comercial y empresarial.

Ubicación : Boulevard San Jose.

Tipo de obra : Nueva

Superficie Construida : 17,766.75 m<sup>2</sup>.

Concepto : Edificio de oficinas.

Superficie construida : 5,823.75 m<sup>2</sup>

Indice de costo por m<sup>2</sup> de construccion : \$ 2,598.00

Costo total : \$ 15'130,102.5

Concepto : Centro comercial.

Superficie construida : 5,228.00 m<sup>2</sup>

Indice de costo por m<sup>2</sup> de construccion : \$ 2,816.35

Costo total : \$ 14'723,877.80

Concepto : Cinema.

Superficie construida : 575.00 m<sup>2</sup>

Indice de costo por m<sup>2</sup> de construccion : \$ 2,541.00

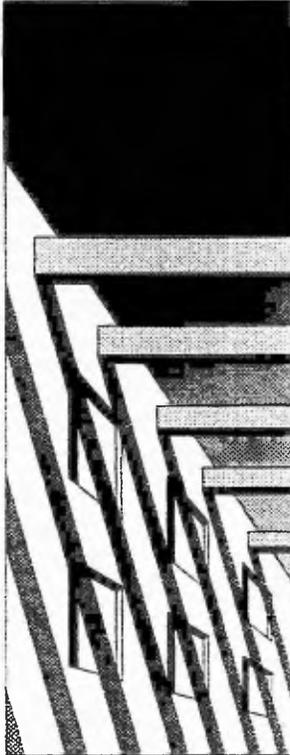
Costo total : \$ 1'461,075.00

Concepto : Estacionamiento.

Superficie construida : 6,090.00 m<sup>2</sup>

Indice de costo por m<sup>2</sup> de construccion : \$ 1'307.73

Costo total : \$ 7,962,248.70



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

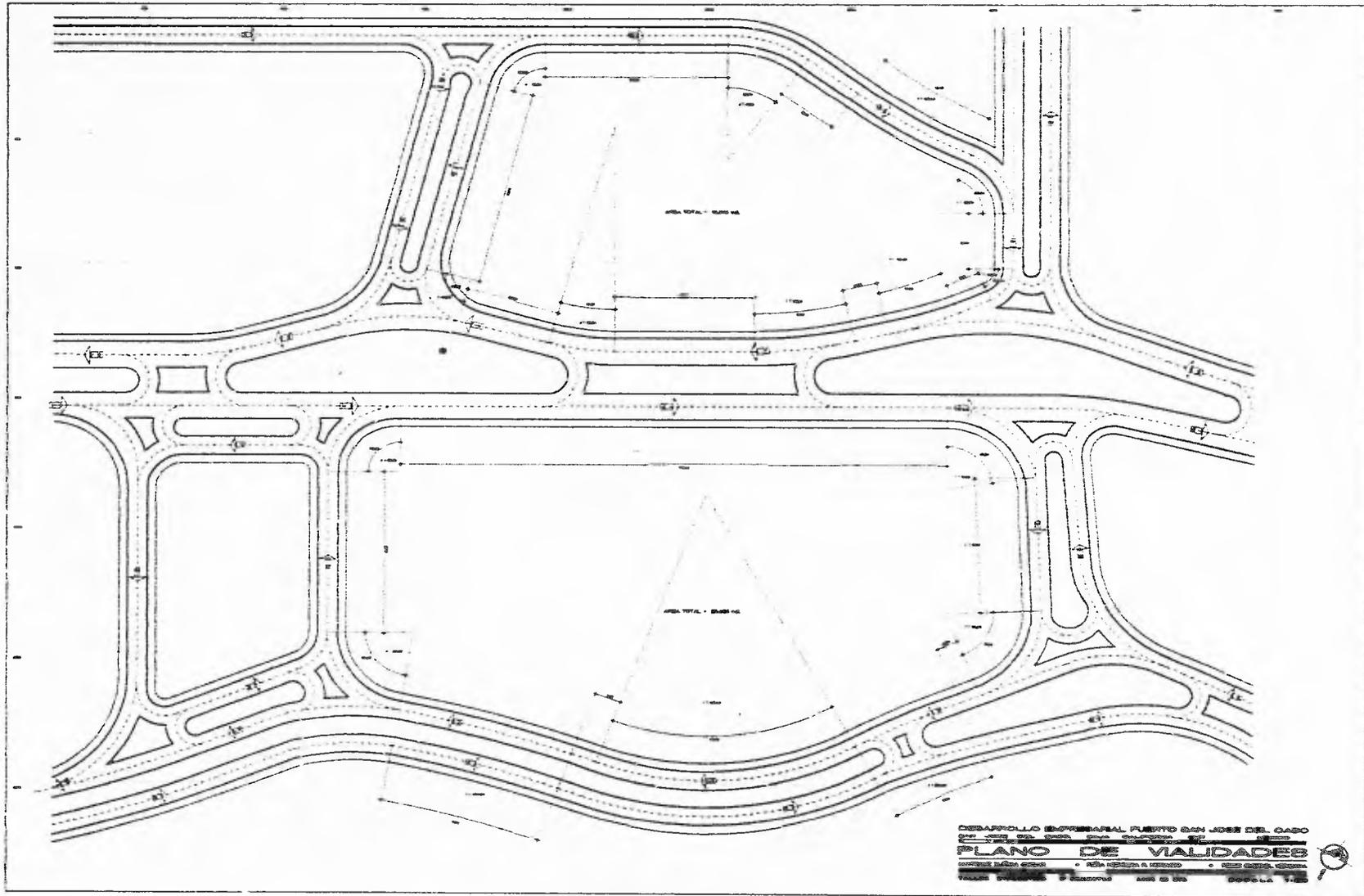
Concepto : Jardinería y Obras Exteriores.  
Superficie : 9,915.00 m<sup>2</sup>  
Indice de costo por m<sup>2</sup> de construcción : \$ 120.39  
Costo total : \$ 1'193,666.90

PRESUPUESTO GLOBAL

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Edificio de oficinas          | \$ 15'130,102.50 |
| Centro Comercial              | \$ 14'723,877.80 |
| Cinema                        | \$ 1'461,075.00  |
| Estacionamiento               | \$ 7'962,248.00  |
| Jardinería y Obras exteriores | \$ 1'193,666.90  |
|                               | <hr/>            |
| Total de Inversion            | \$40,470,970.20  |

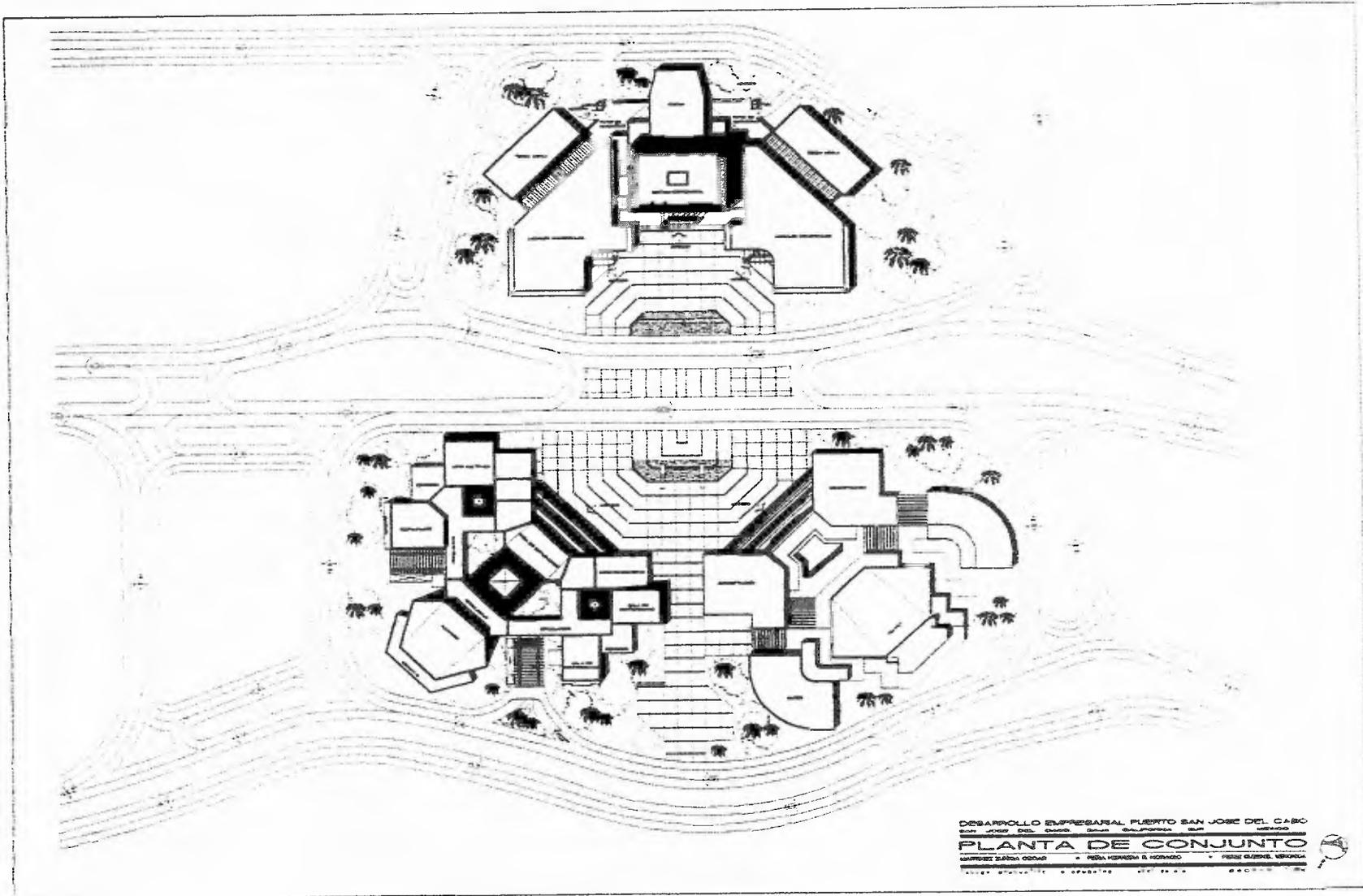
## **13. Proyecto Ejecutivo.**





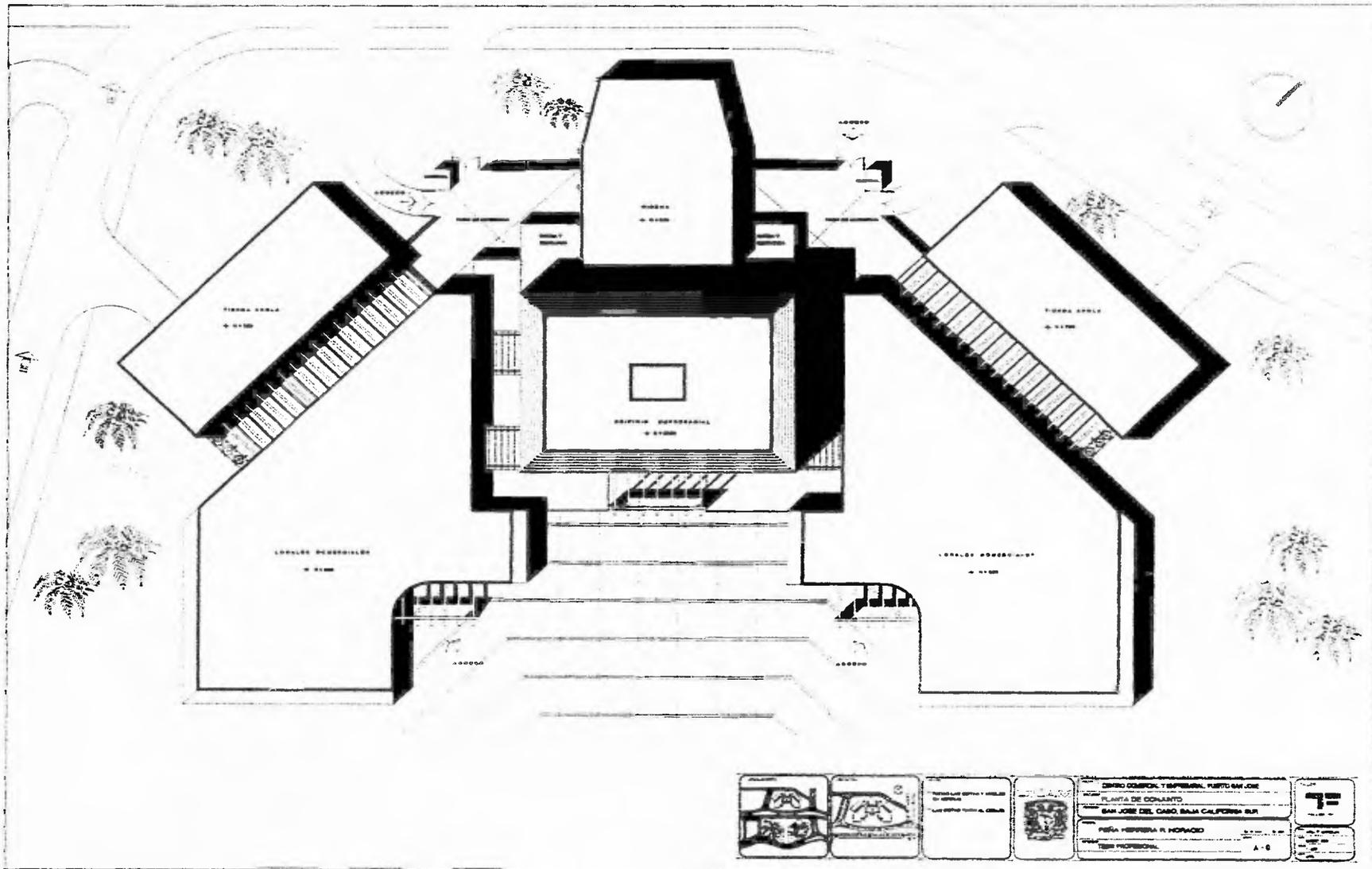
DESARROLLO EMPRESARIAL PUERTO SAN JOSE DEL CASO  
CALLE 1000 M2  
**PLANO DE VALIDADES**  
CALLE 1000 M2 • 1000 M2 A 1000 M2 • 1000 M2 A 1000 M2  
VALORES ESTIMADOS • 1000 M2 A 1000 M2 • 1000 M2 A 1000 M2

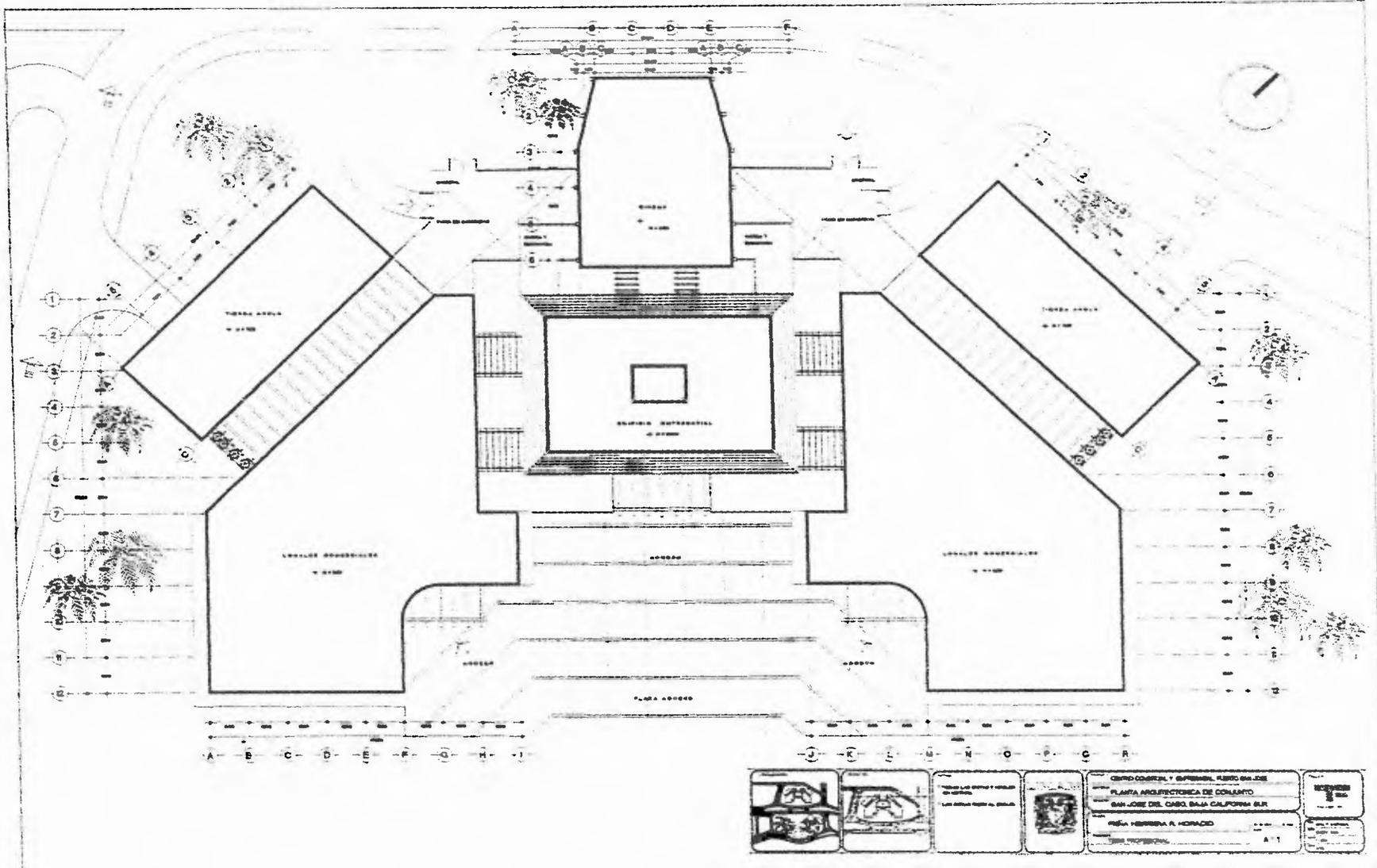




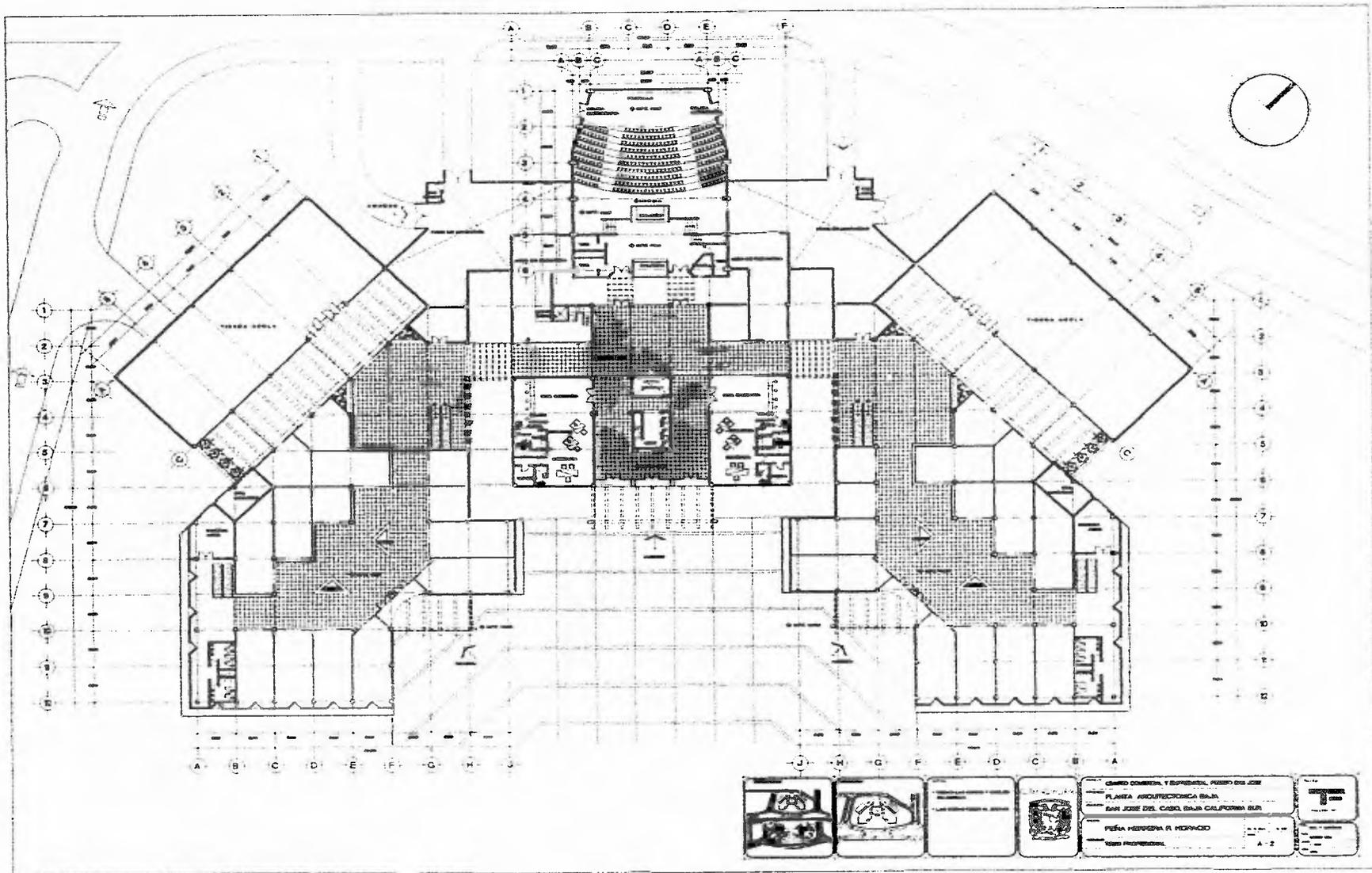
DESARROLLO EMPRESARIAL PUERTO SAN JOSÉ DEL CABO  
CALLE JOSÉ DEL CABO, CALLE SAN JUAN, CALLE GUAYMAS, CALLE  
**PLANTA DE CONJUNTO**  
LARRINEX SARGA OGDAR • PERA HERRERA & HERNÁNDEZ • PEREZ GARCÍA, MENDOZA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN JOSÉ DEL CABO • C.P. 91100 • B.C.



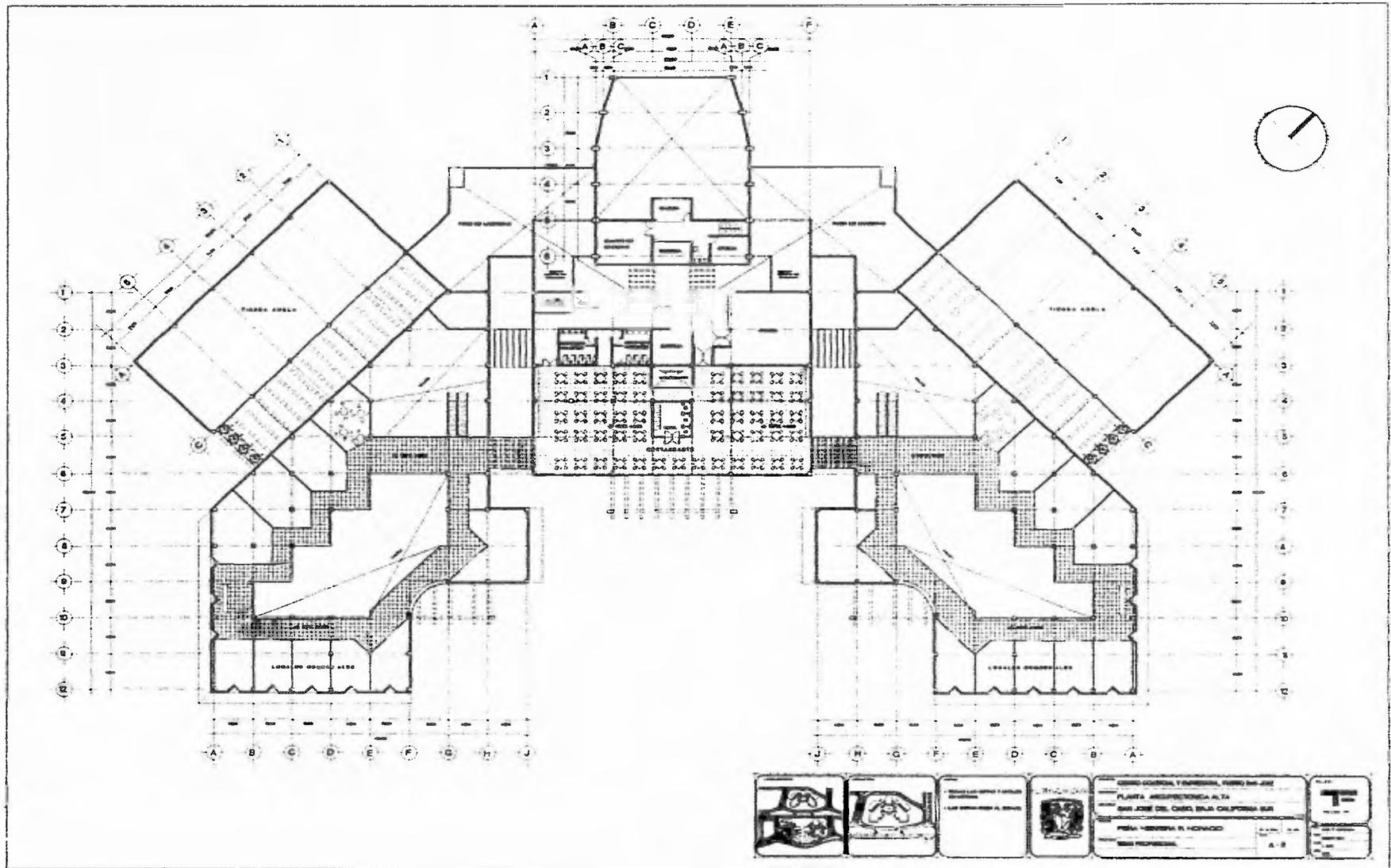


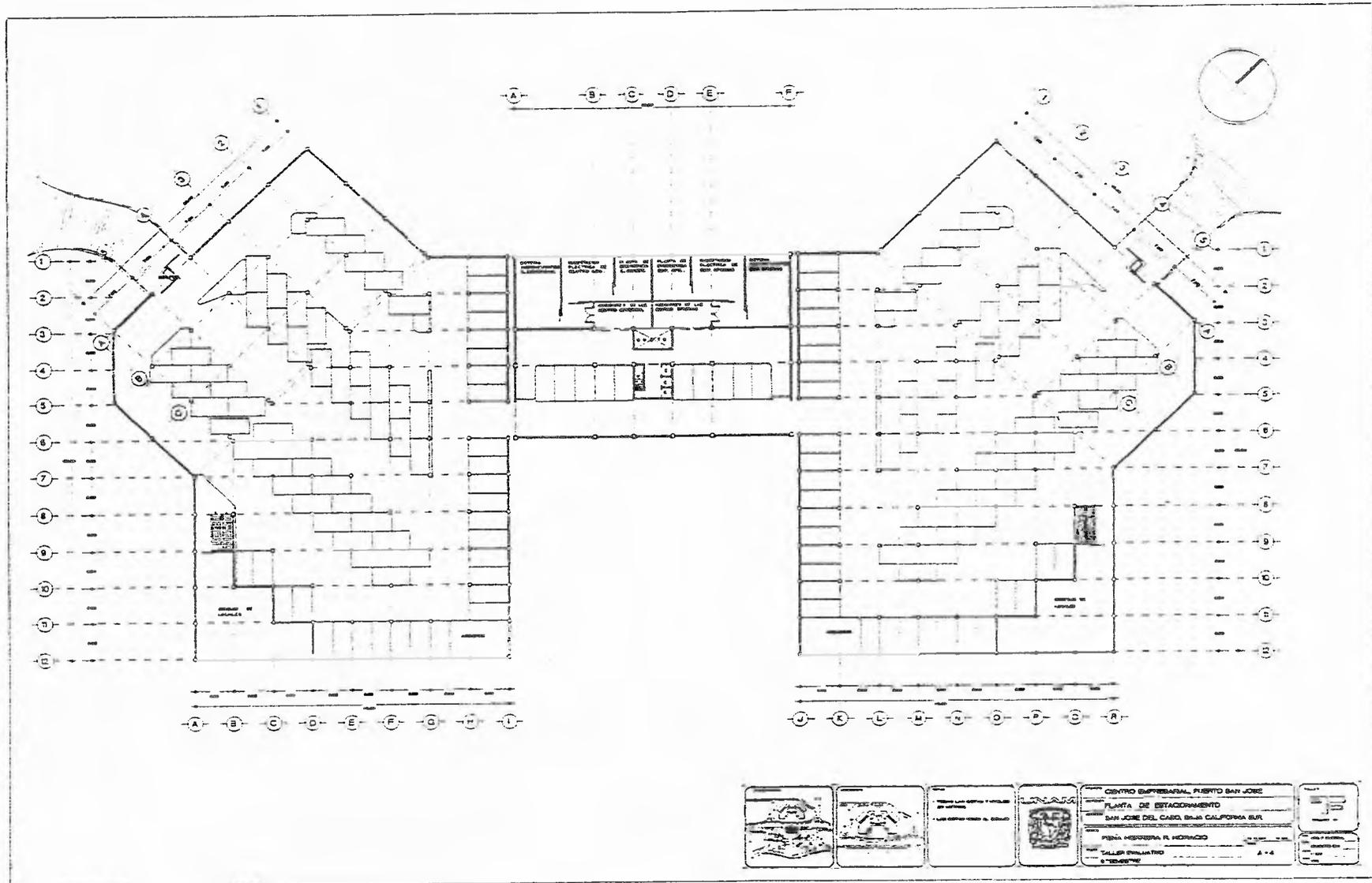


|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  | CENTRO ESCOLAR Y GYMNASIO FUERTE SAN JOSE<br>PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO<br>SAN JOSE DEL CABO, BAJA CALIFORNIA SUR<br>MESA FERRERA A. HORACIO<br>1951 |  |
|--|--|--|--|---|--|



|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  | CARRO DOMINICA Y ESPERANZA, PUEBLO DE SAN JOSE<br>PLANTA ARQUITECTONICA BARRA<br>SAN JOSE DEL CAÑO, BAJA CALIFORNIA SUR<br>PEÑA HEREDIA R. HERNANDEZ<br>TITULO PROFESIONAL: A-2 |  |
|--|--|--|--|---|--|



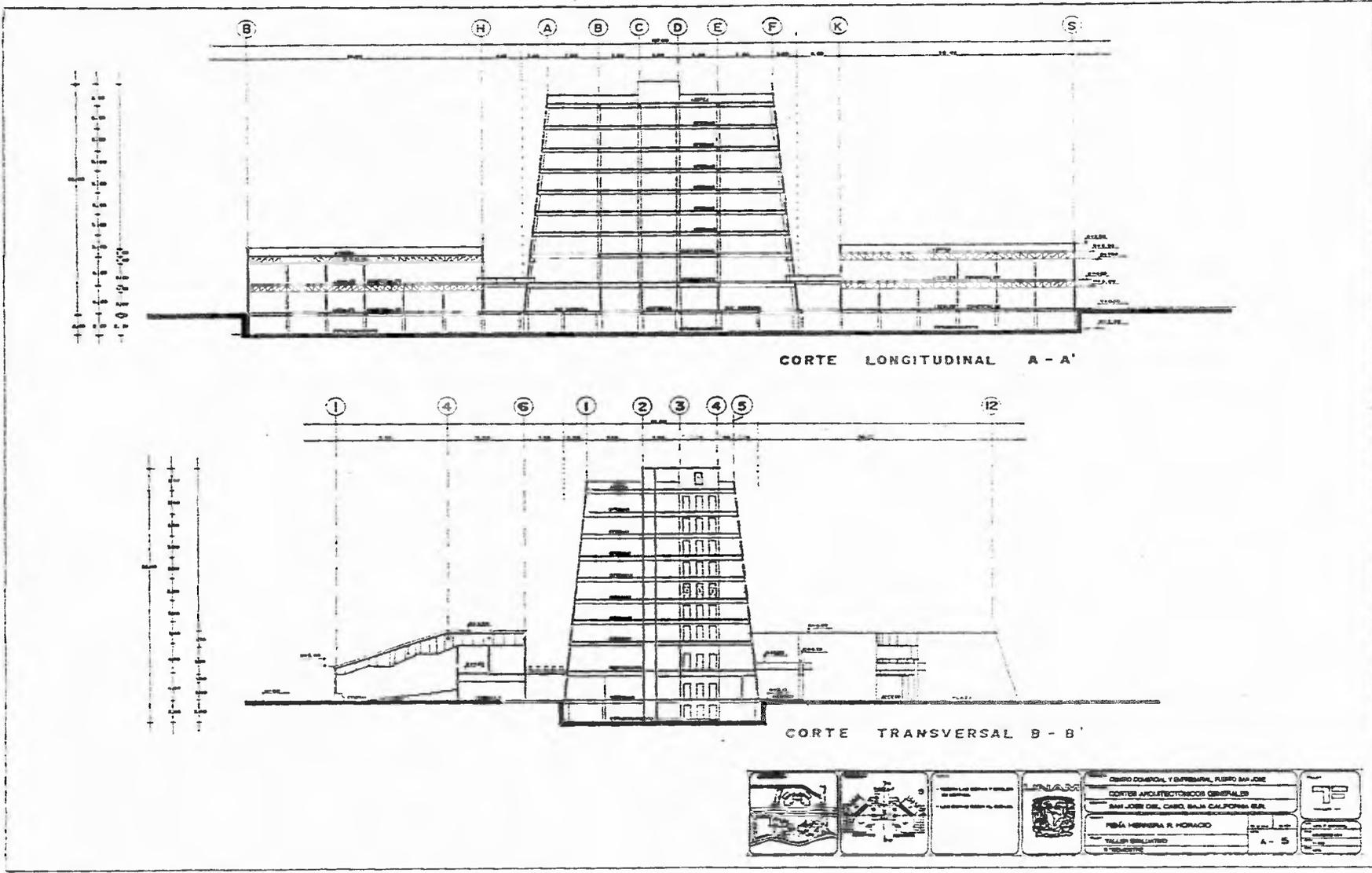


A B C D E F

A B C D E F G H I

J K L M N O P Q R

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | CENTRO EMPRESARIAL, PUERTO SAN JOSE    |  |  |
|  |  |  |  | PLANTA DE ESTACIONAMIENTO              |  |  |
|  |  |  |  | SAN JOSE DEL CAÑO, BAJA CALIFORNIA SUR |  |  |
|  |  |  |  | PINA HERRERA R. HORACIO                |  |  |
|  |  |  |  | CALLE PUNTAERO                         |  |  |
|  |  |  |  | Escala: 1:4                            |  |  |



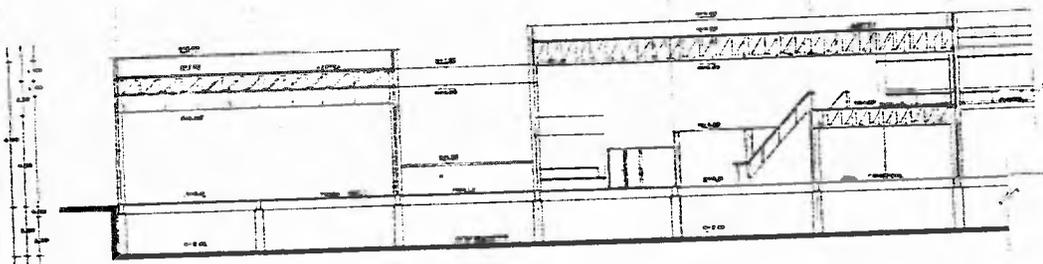
CORTE LONGITUDINAL A - A'

CORTE TRANSVERSAL B - B'

|  |  |  |  |   |       |
|--|--|--|--|---|-------|
|  | CENTRO COMERCIAL Y EMPRESARIAL, PUERTO RICO<br>CORTE ARQUITECTONICAS GENERALES |  |  | SAN JOSE DEL CAMO, BAJA CALIFORNIA SUR<br>PISA HERRERA R. HORACIO | A - 5 |
|  | TRAZO DE PLANTAS Y SECCIONES   |  |  |   |       |

A B C D 4 5 6

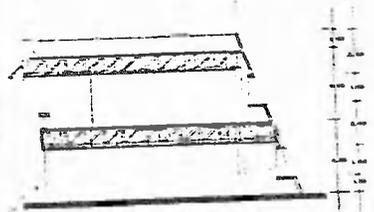
1 3 4 6



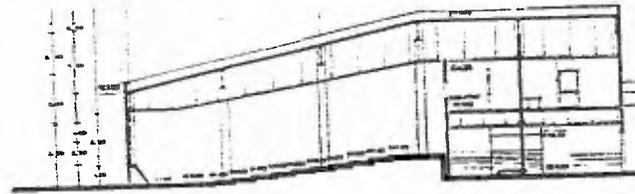
C O R T E D - D'

10 12

1 2 3 4 5 6

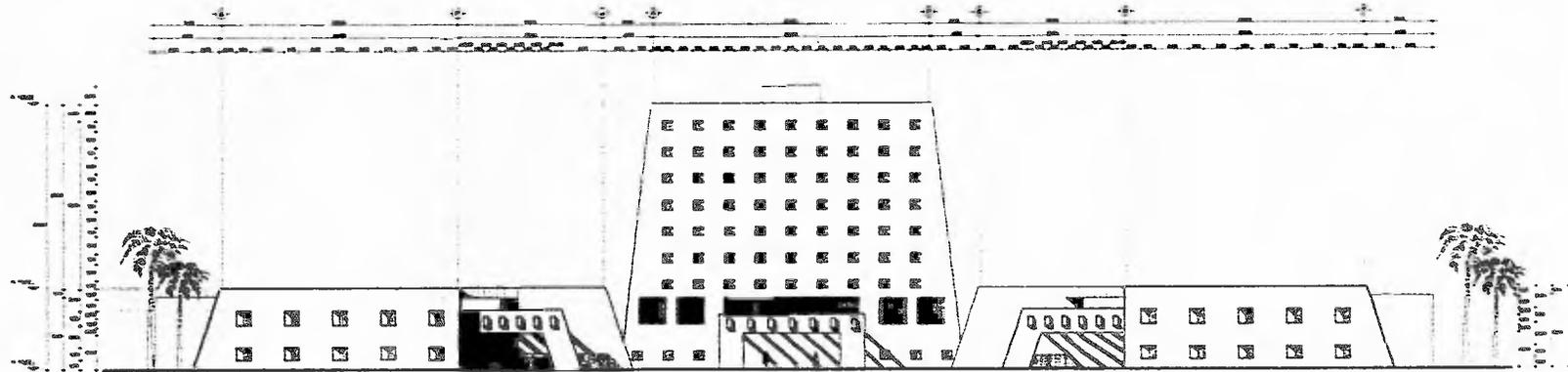


DETALLE DE VENTANAS

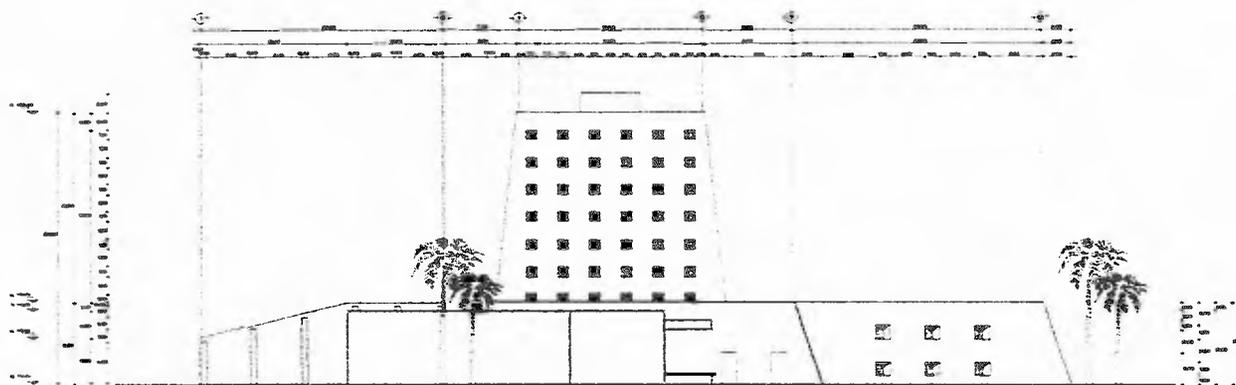


C O R T E C - C'

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | COMISIÓN GENERAL Y SUPLENTE, PUERTO SAN JUAN<br>CORTES PARTICULARES<br>SAN JUAN DEL CAÑO BAJA CALIFORNIA SUR<br>FERIA HERRERA R. HONALDO<br>TALLER ENLANTRO<br>S'RESORTE | No. 1<br>No. 2<br>No. 3<br>No. 4<br>No. 5<br>No. 6 |
|--|--|--|--|--|--|

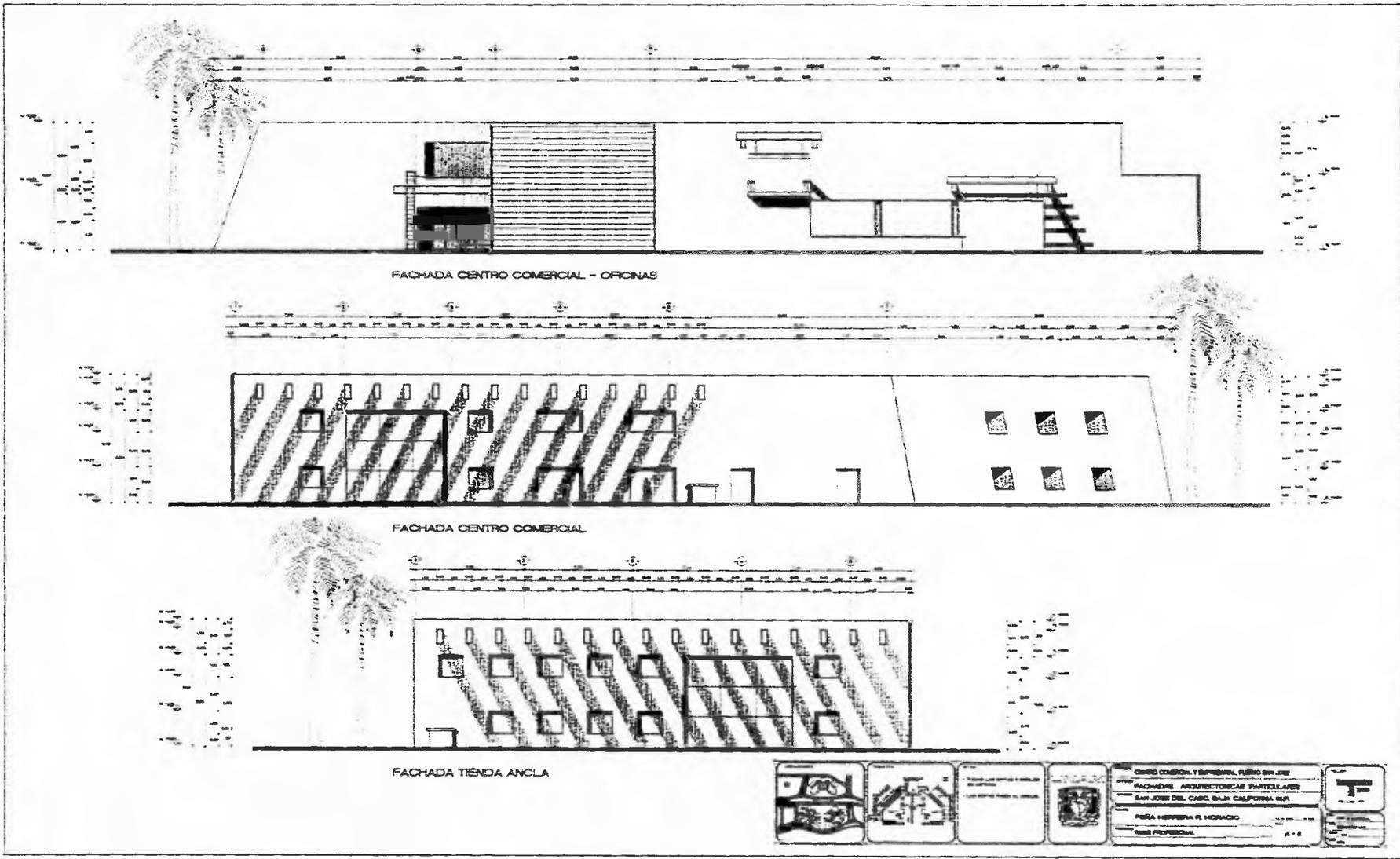


FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  | <p>Escuela de Arquitectura<br/>UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA</p> |  | <p>COMITÉ CENSO Y CENSAL, PUERTO RICO<br/>FACHADA ARQUITECTONICA<br/>SAN JOSE DEL CAÑO, CALIFORNIA S.R.L.<br/>PIÑA MARRERA R. MORAÑO<br/>TITULO PROFESIONAL A-7</p> |  |
|--|--|--|--|---|--|

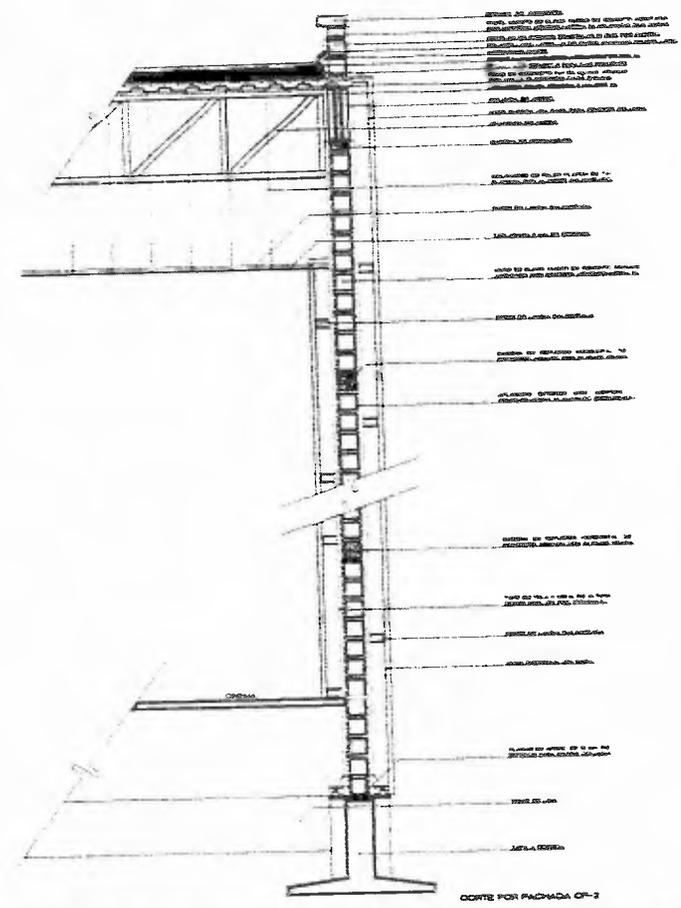
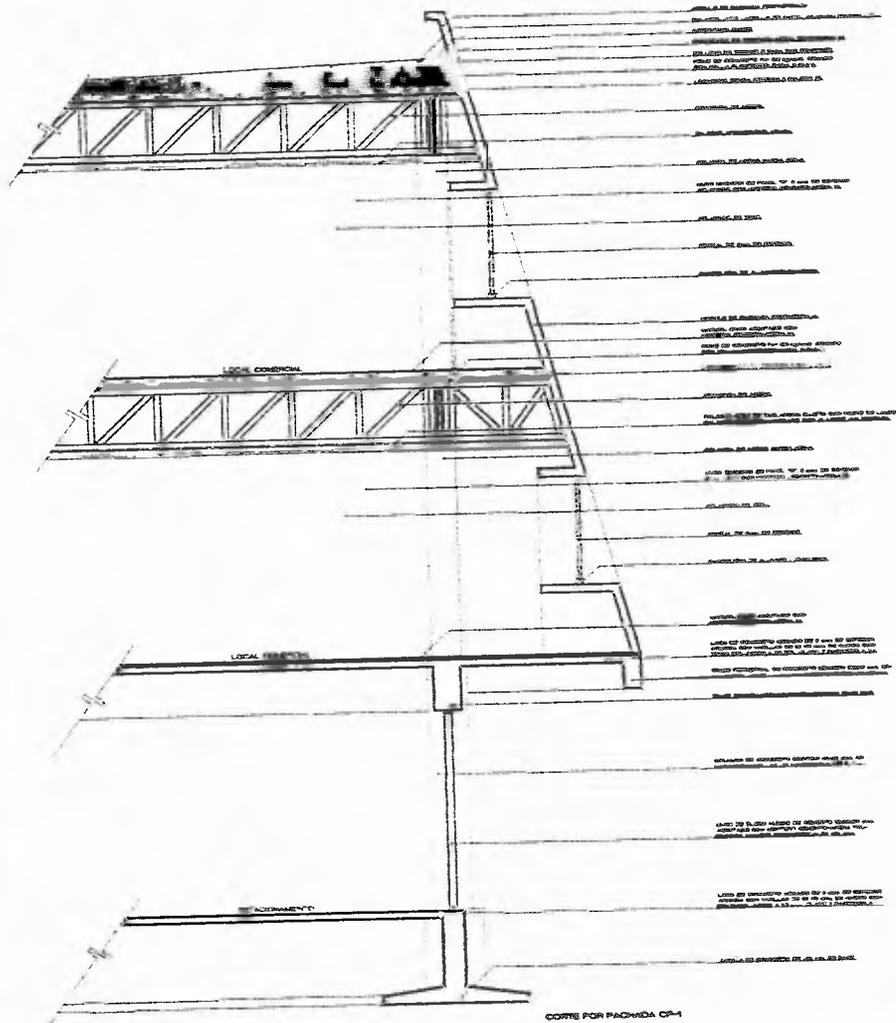


FACHADA CENTRO COMERCIAL - OFICINAS

FACHADA CENTRO COMERCIAL

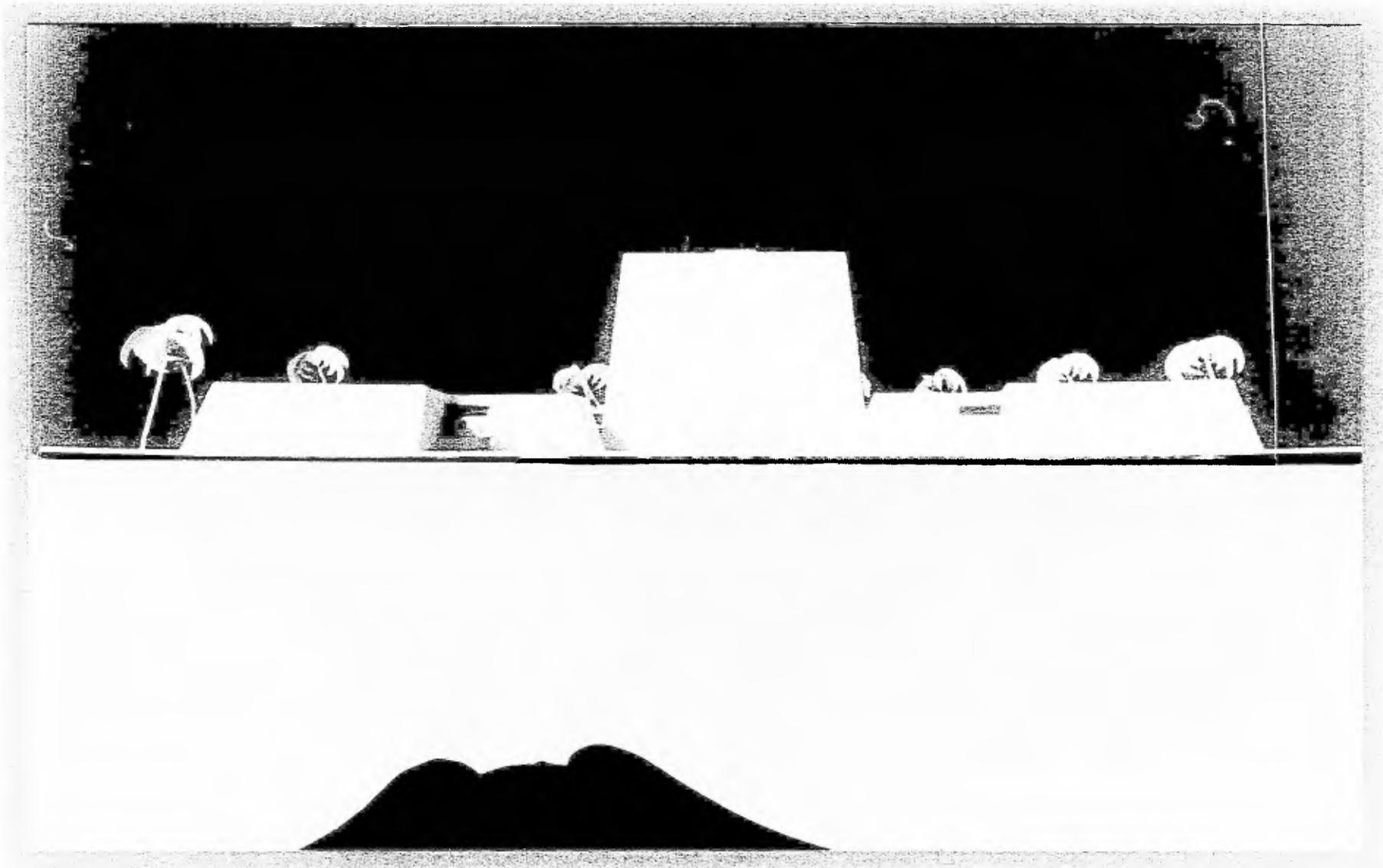
FACHADA TIENDA ANCLA

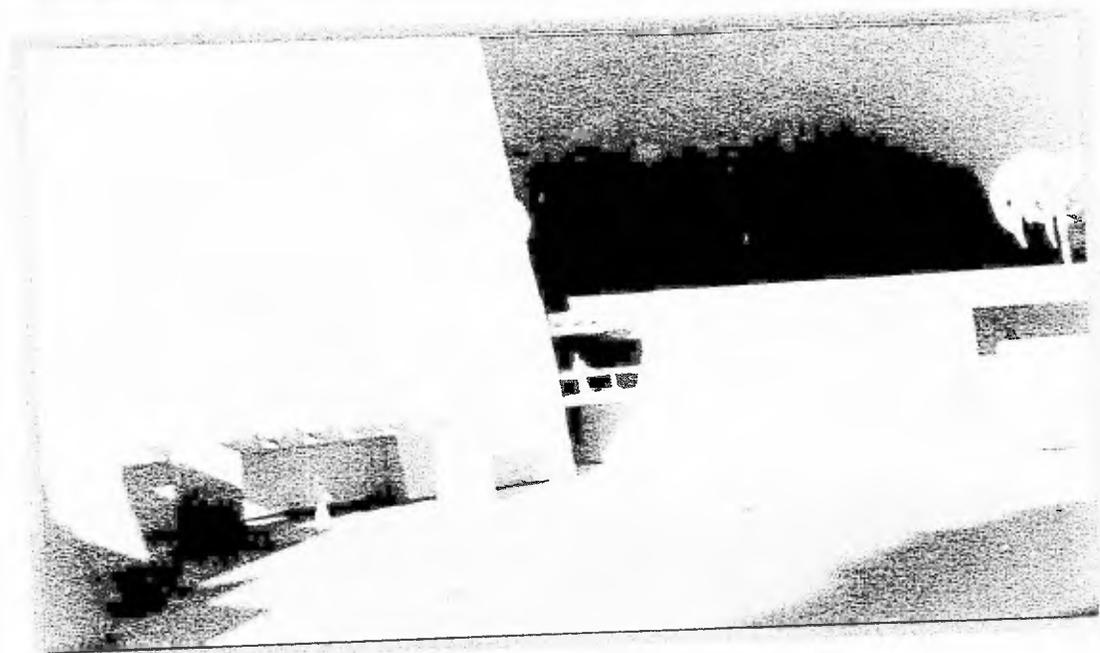
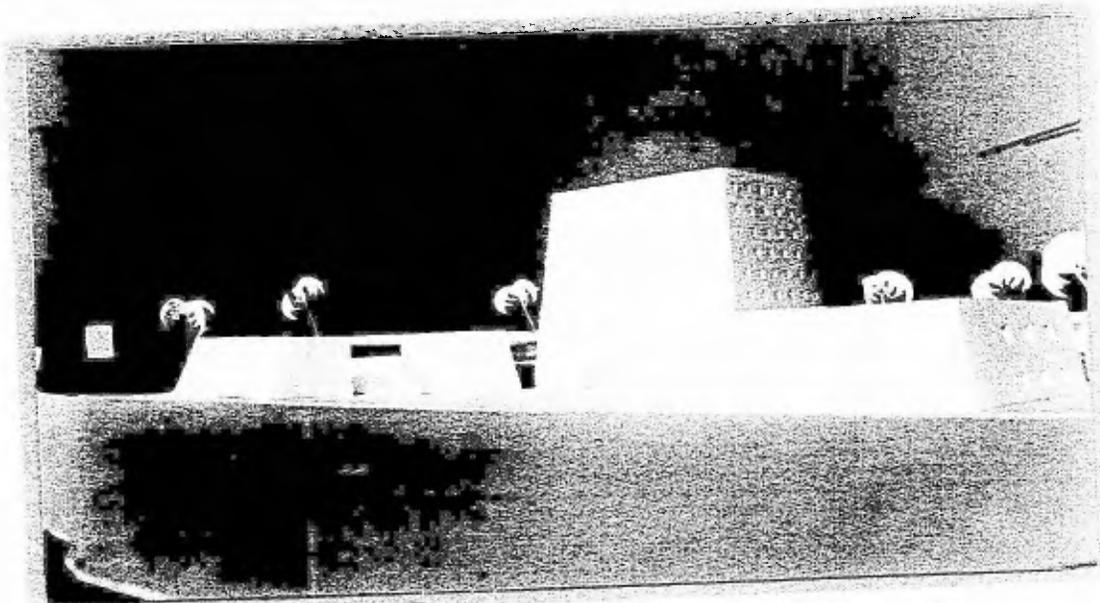
|  |  |  |     |   |  |
|--|--|--|-----|---|--|
|  |  |  |     | CENTRO COMERCIAL Y EMPRESAS, PUERTO RICO<br>FACHADAS ARQUITECTONICAS PARTELLANER<br>SAN JOSE DEL CAMO, SAN CALFORNIA 642<br>PISA HERRERA R. HORACIO<br>TITULO PROFESIONAL |  |
|  |  |  | A-6 |   |  |

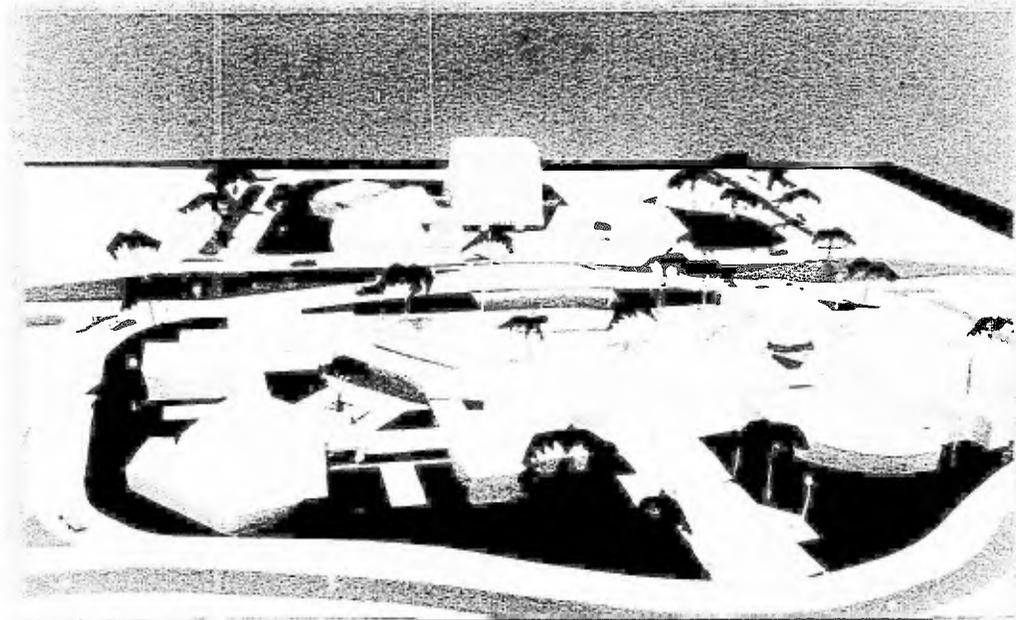
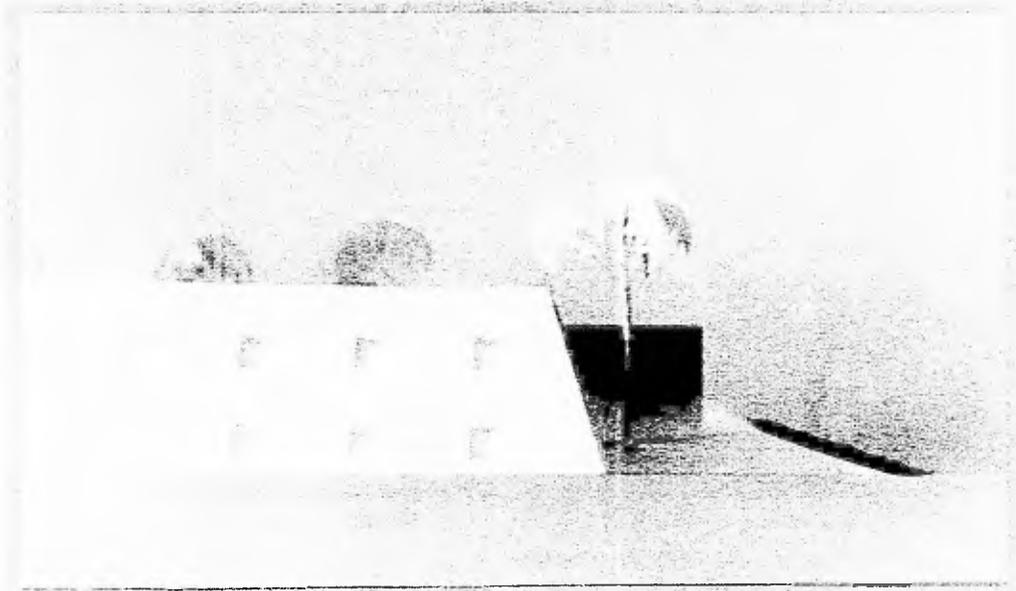


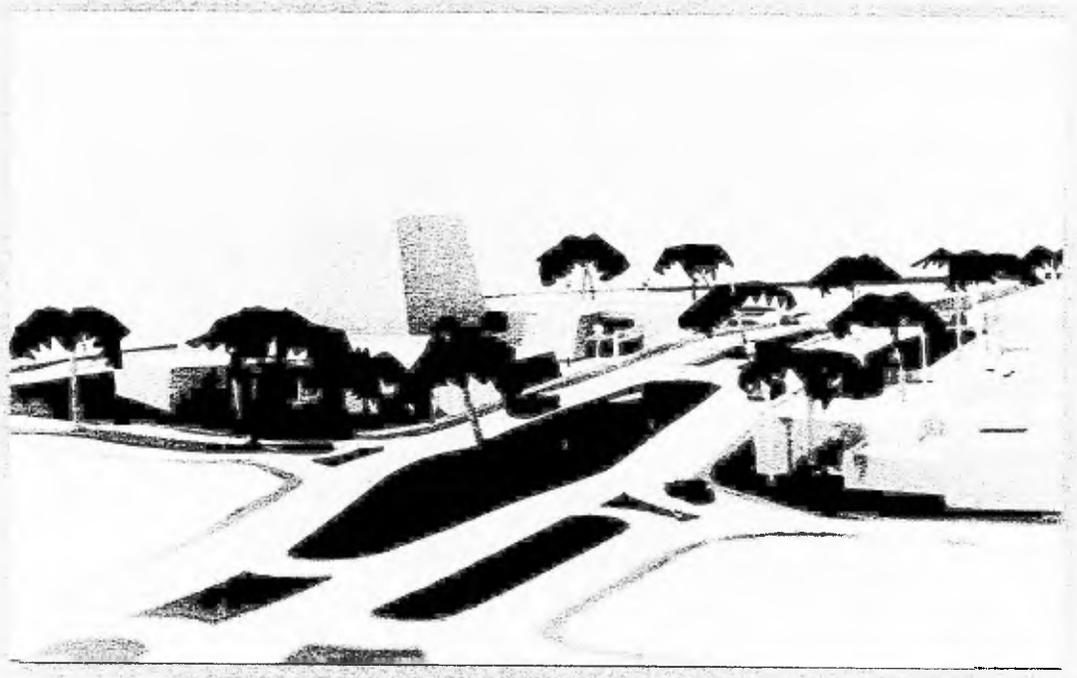
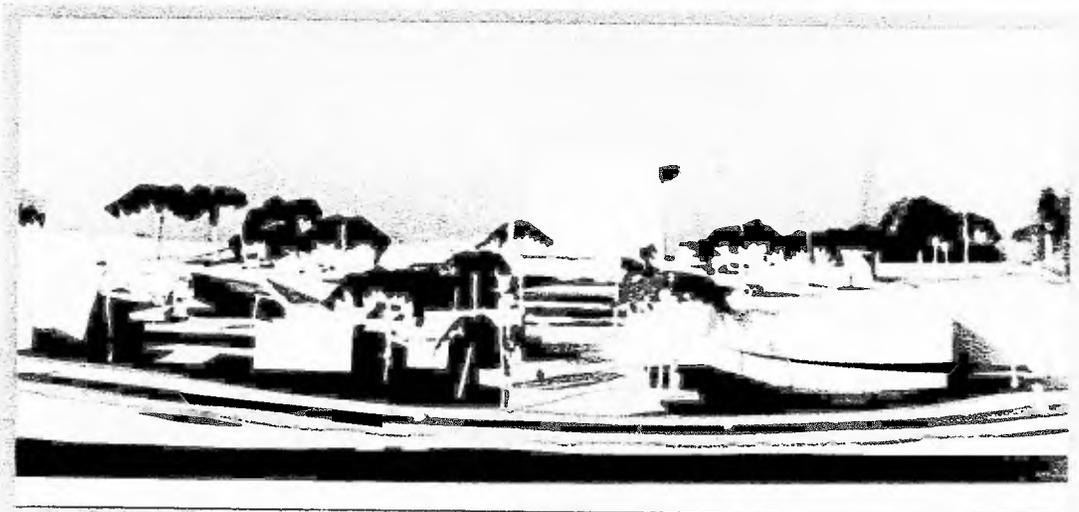
|   |  |  |   |   |  |
|---|--|--|---|---|--|
|   |  |  |   | INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALIFORNIA<br>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL<br>CALIFORNIA, U.S.A. |  |
| INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALIFORNIA<br>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL<br>CALIFORNIA, U.S.A. |  |  | INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALIFORNIA<br>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL<br>CALIFORNIA, U.S.A. |   |  |



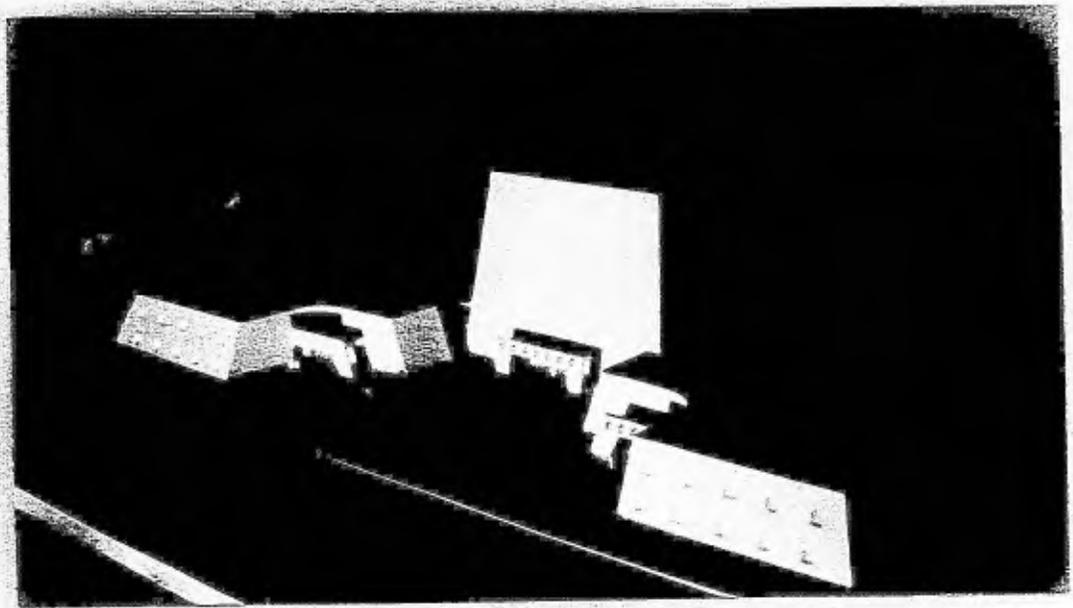
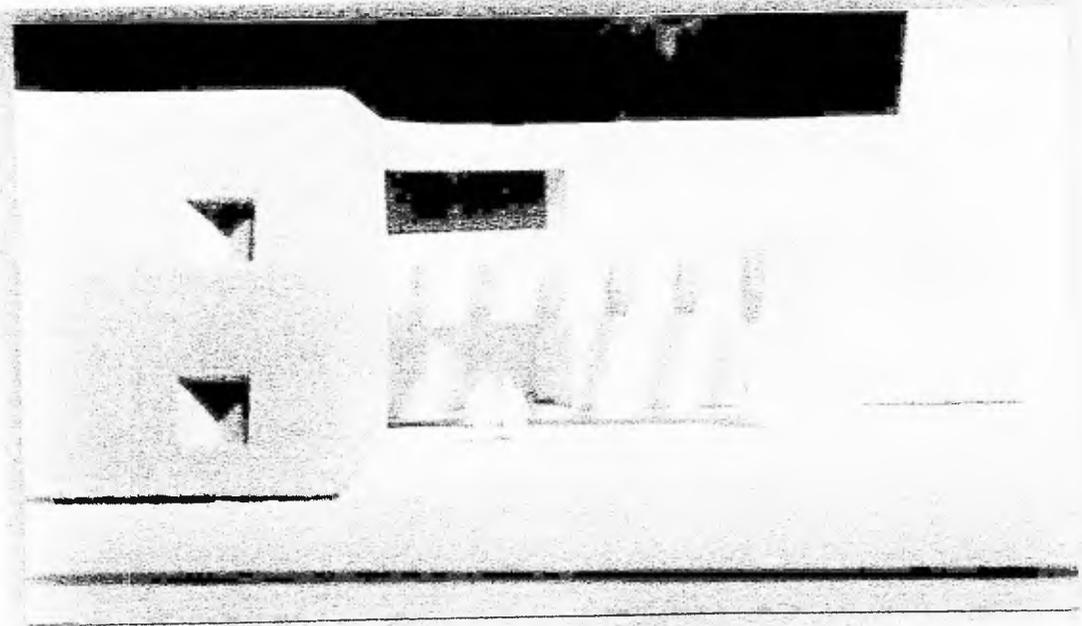












## **14. Bibliografía.**



**CENTRO  
COMERCIAL**

SAN JOSE DEL CABO

#### 14. BIBLIOGRAFIA.

- PLAN DE DESARROLLO URBANO DE SAN JOSE DEL CABO - CABO SAN LUCAS.  
Baja California Sur.  
Agosto 1994  
FONATUR.
- SINTESIS DE RESULTADOS XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990.  
Baja California Sur.  
Diciembre 1993.  
INEGI.
- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.  
1994.  
SEDUE.
- CRITERIO NORMATIVO.  
Subdirección general de obras y patrimonio Inmobiliario.  
IMSS.
- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO.  
Dirección General de Obras y Servicios Generales.  
UNAM.
- MANUAL DEL ARQUITECTO Y DEL CONSTRUCTOR.  
KIDDER-PARKER  
UTEHA, S.A. DE C.V.  
México, D.F. 1986
- MANUAL PARA CONSTRUCTORES.  
Compañía fundidora de Hierro y Acero de Monterrey, S.A.  
México, D.F.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.