



Universidad Nacional Autónoma de México.



Facultad de Arquitectura

**“Palacio Municipal”
Municipio de Cozumel Q,Roo.**

Tesis que para obtener el título de Arquitecto presenta:

Álvaro Manuel Cervantes Cortes

Sinodales:

**Arq. Moisés Santiago Garcia.
AR. Carlos Herrera Navarrete.
Arq. Javier Ortiz Pérez.**



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.



Cozumel cuenta con 85 mil habitantes. Es la isla más grande del Caribe mexicano y se ubica cerca del extremo oriental de la Península de Yucatán en el estado de Quintana Roo. Esta isla mide aproximadamente 39 km de largo y 12.8 km de ancho, con una extensión total de 647.33 km².

Cozumel.

Cozumel

Image NASA
Image © 2008 DigitalGlobe
© 2008 Europa Technologies
© 2008 Tele Atlas

23° N 100°36'05.24" O

Secuencia ||||| 100%

© 2007 Google

Alt. ojo

ÍNDICE.

Introducción.

Presentación

Prólogo

CAPÍTULO I

I. Investigación Zona de Estudio, Pronostico Integrado.

1.1 Ubicación del Municipio, Contexto Urbano Regional.....	9
1.2 Análisis del Medio Natural.....	10
1.3 Análisis Social.	
Aspectos Demográficos.....	16
Aspectos Socioeconómicos.....	19
1.4 Análisis Urbano.	
P.D.U. Año 2003.....	21
Vivienda.....	22
Infraestructura.....	23
Equipamiento Urbano.....	24
Imagen Urbana.....	26
Zonificación del municipio.....	27

CAPÍTULO II

II. Problema Arquitectónico a Resolver

Fundamentación del Proyecto Arquitectónico.....	29
Investigación Arquitectónica.....	29
Alcances y Limitaciones.....	29
Marco Teórico.....	30
Concepto Arquitectónico.....	32
Análisis de Edificios Análogos.....	34
Las Normas y Reglamentos.....	38
El Terreno (análisis).....	44
planteamiento Arquitectónico del Problema (programa arquitectónico).....	45

CAPÍTULO III

III. Propuesta Arquitectónica

Propuesta de Imagen Urbana del Nuevo Centro de Barrio.....	56
Zona de Estudio.....	57
Organigrama de Cabildo.....	63
Diagrama de Funcionamiento.....	64
Memoria Descriptiva.....	67
Memoria de Cálculo.....	68
Memoria de Instalaciones.....	75
Presupuesto y Honorarios.....	77
Proyecto Arquitectónico.....	79
Conclusiones.....	82
Bibliografía.....	83

Introducción.

Un palacio Municipal es un edificio donde se encuentran las autoridades del municipio para administrar, coordinar todo lo relacionado con su población municipal, el cual debe prestar los servicios como. Obra Pública, Educación básica, auxilio y distribuir el presupuesto público de las formas que dispongan las leyes.

Los palacios municipales promueven la participación de los ciudadanos para el desarrollo comunitario del municipio. Cada municipio será gobernado por un ayuntamiento de elección popular libre, directa y secreta, el ayuntamiento residirá en la cabecera municipal y solo podrá trasladarse a otro lugar dentro del mismo. Así mismo este es integrado por los siguientes ediles: el presidente municipal, el síndico y los regidores.

Esta tesis nace de una inquietud personal por dar solución a un problema real, presentándose la oportunidad de conocer por medio del estudio de gabinete y de campo de la comunidad, las necesidades con las que cuenta el municipio, es el de contar entre muchas otras cosas con un nuevo Palacio Municipal y con esto a su vez lograr una solución a los problemas de espacio y de comodidad que requieren los servidores públicos para realizar su trabajo y en consecuencia, dar una mejor servicio a la comunidad.



Presentación

Objetivo General.

El objetivo general que se pretende realizar con este proyecto es la de proponer una imagen urbana definida en el nuevo trazo del centro urbano el cual se está desarrollando, con esto se realizara una propuesta de imagen urbana en el trazo principal hasta donde se encuentre ubicado el terreno del proyecto.

Objetivo Especifico.

El objetivo especifico de esta tesis es la de tratar de dar solución a un problema de Carácter Arquitectónico en relación a la propuesta hecha del Nuevo Centro Urbano.

Objetivo Académico.

El Objetivo Académico de esta tesis es la de presentar una propuesta tanto a la imagen urbana y arquitectónica del nuevo centro urbano que se pretende desarrollar en el municipio.

La forma de trabajo consistió en realizar primero una investigación de campo y gabinete de una propuesta que está desarrollando el municipio en conjunto con el estado de Q,Roo.

En base al análisis de la información obtenida se llevo a una propuesta a nivel urbano, está a su vez sirvió como apoyo para sustentar la elaboración del Palacio Municipal.



Prólogo.

El prestigio con el que hoy cuenta la isla de Cozumel ha acelerado su desarrollo económico y urbano de la misma, esta considerada como una puerta de entrada al Caribe y ya que es un centro turístico y ser uno de los lugares más visitados por los cruceros más importantes del mundo, el estado de Q.Roo, está implementado un programa para mejorar las condiciones de habitabilidad y con esto armonizar ambas dinámicas que en esta se desarrollan y promover las actividades y usos de suelo que permitan mejores espacios y servicios urbanos.

En la presente tesis se pretende dar una solución a un problema en el municipio, aunado a la propuesta del estado de crear un nuevo centro urbano, se observó que el palacio municipal ubicado en el malecón del poblado específicamente en la zona sur se encuentra en la actualidad en mal estado, sus instalaciones ya son obsoletas y sus espacios ya son insuficientes para albergar a todo su cabildo, a todo esto que se encuentra en una zona en donde está muy saturado en materia de tránsito.

Mediante esta propuesta se pretende desarrollar un nuevo Palacio Municipal y trasladar las oficinas del antiguo, al nuevo centro urbano, con las instalaciones adecuadas.

El objetivo de la propuesta del estado es descentralizar la zona centro de la isla, y con esto poder darle una mejor imagen turística a esta zona en la que se encuentran concentrados todos los servicios de la isla así como las oficinas y centros bancarios.





CAPÍTULO I

Análisis del Sitio.

I. Investigación

1.1 Ubicación del Municipio. Contexto Urbano Regional.

El Estado de Q,Roo se localiza en la Región Sureste, junto con los Estados de Campeche, Yucatán y Chiapas; conformando lo que se denomina el Sistema Urbano Peninsular del que Chetumal es un centro regional.

De acuerdo al Programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Q,Roo (abril 2002), la población de Cozumel esta incluida en la Región Caribe Norte del Estado, específicamente en la Sub-Región Riviera Maya, junto con las localidades de Puerto Morelos, Playa del Carmen y Tulum.

Asimismo Cozumel esta incluido en el subsistema consolidado en el que se incluyen las poblaciones de Cancún, Leona Vicario, Isla Mujeres, Playa del Carmen, Coba, Tulum y Cozumel.

A nivel Estatal, Cozumel, tienen la jerarquía de Centro Integrador Regional en el Sistema Urbano Estatal junto a Playa del Carmen, debido a que tienen poblaciones que oscilan entre los 35,000 y los 149,000 hab.

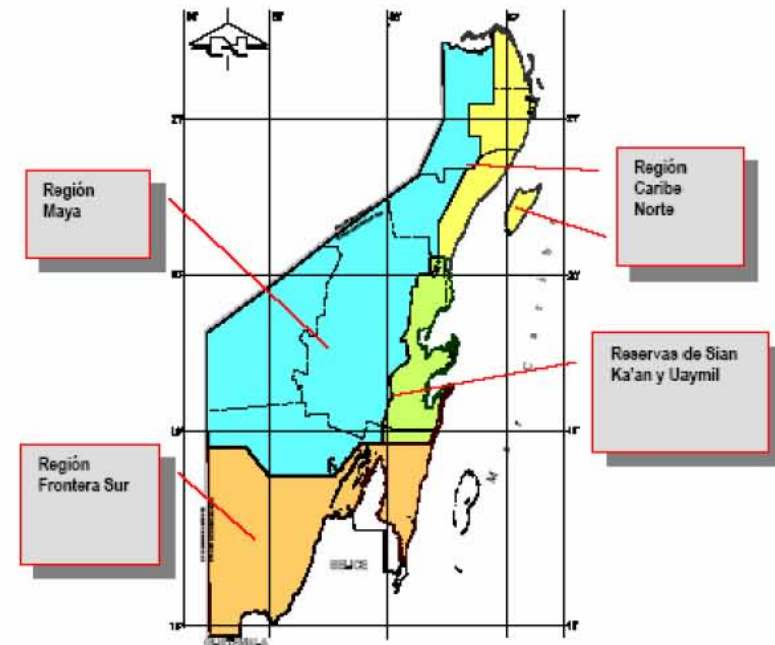
El municipio de Cozumel abarca toda el área de la isla del mismo nombre y según información del INEGI, en el año 2000, tenía una población de 60,025 hab. Para el año 2003 el Consejo Estatal de Población (COESPO) ha estimado la población de la isla en 77,336 hab. (COESPO, 2001,7).

La región dentro de la cual se localiza este centro de población es de suma importancia para el desarrollo

económico del estado debido a que en ella se concentra el 90% de su infraestructura hotelera.

El programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Q,Roo, establece que Cozumel es un Centro Integrador Regional, de aquí que sus funciones serán las de centro turístico y prestador de servicios e infraestructura de la Región Caribe Norte.

Por otra parte la promoción y las perspectivas de inversión en el corredor Tulum - Playa del Carmen tendrán un efecto positivo en la isla, aumentando la afluencia turística.



Fuente: P.D.U. Cozumel.

Es por ello que la estructura urbana deberá contribuir a dinamizar las actividades vinculadas con el sector turismo y los servicios de apoyo a este; y será necesario el mejorar la imagen urbana del centro de población y fortalecer la protección de las zonas del paisaje natural existente.

El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cozumel abarca el polígono del fundo legal del centro de población, el cuales congruente con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) en la incorporación de una futura ampliación territorial del polígono como la única Unidad de Gestión Ambiental, apto para los asentamientos humanos y para el crecimiento urbano, el que estará sujeto a los criterios ecológicos del mismo POET.

1.2 Análisis del Medio Natural.

CLIMA.

De acuerdo a la clasificación climática de Koopen, el tiempo de clima que posee la isla de Cozumel es Amw (Calido Subhumedo), con lluvias abundantes en verano y escasas en invierno. La oscilación termina varia entre 5 y 7 °C.

La temperatura media anual es mayor a los 25 °C. En los meses de mayo – agosto se presenta la temperatura máxima que oscila entre los 34 y 36 °C, así mismo la temperatura mínima se registra durante los meses de diciembre – febrero, siendo esta de 19 °C en promedio.

Tabla 1. Temp. Medias (°C) registradas durante un periodo de 29 años.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
22.9	23.3	24.5	26.0	26.9	27.2	27.2
Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual	
27.2	26.8	26.0	24.6	23.3	25.5	

Precipitación Promedio Anual. En la entidad llueve anualmente alrededor de 1000 mm, concentrándose en el periodo que va de mayo a octubre, con máximos en junio y septiembre y una disminución relativa importante, llamada sequía intra-estival o canícula, en agosto. Básicamente se reportan precipitaciones máximas de 190-220 mm en la temporada junio-septiembre-octubre, y mínimas de 45 mm en los meses críticos de sequía entre marzo-abril.

Las nieblas, aparecen en los últimos y primeros meses del año, presentándose casi siempre al paso de un frente frío. Por lo general estas nieblas se forman después de las 22:00 horas y desaparecen antes de las 08:00 horas.

Formaciones Nebulosas y Vientos Dominantes. Durante la mayor parte del año, el cielo se encuentra medio nublado a nublado por columbiformes (con desarrollo vertical) que ocasionan chubascos frecuentes y tormentas eléctricas, principalmente por las tardes o noches. En invierno, condiciones frontales (Nortes) originan nubes estratiformes (en capas o mantos y sin desarrollo vertical) que dan lugar a lluvias ligeras intermitentes.

La corriente general de vientos que dominan la costa orientas son los Alisios, por lo que de febrero a septiembre son

dominantes del esta al sureste con velocidad promedio de 15 km/hora, alcanzando frecuentemente velocidades de 30 km/hora, en depresiones atmosféricas tropicales (80-90 km/hr) y mas de 120 km/hr en huracanes. De octubre a enero predominan vientos con componente norte, siendo menos intensos que los del verano.

Los vientos afectan directamente las mareas. De manera general en la isla de Cozumel se presentan un ciclo de mareas denominado semidiurno, que se caracteriza por tener dos máximas de marea al día; cuya variación nunca llega a más de 30 cm.

Topografía.

En el Fundo Legal no se tiene la presencia de pendientes mayores al 2 %, pero si existen pequeñas hondonadas que se distribuyen por toda el área, las cuales no representan grandes problemas para el desarrollo de asentamientos humanos en el área.

Sin embargo en terrenos grandes la topografía se eleva de la costa hacia el oriente hasta 10 m sobre el nivel del mar y en algunas partes desciende ligeramente, quedando áreas inundables cuyo aprovechamiento requiere de un drenaje adecuado.

Hidrológica.

En la isla no existe evidencia de ríos o arroyos de caudal considerable que desemboquen en el mar, esto es debido al elevado contenido cárstico y a la delgada capa de suelo superficial, que facilita la rápida absorción del agua de lluvia hacia el subsuelo. Sin embargo esta situación favorece a su vez una circulación hidráulica subterránea que ha generado en

toda la isla un sistema de cavidades o cavernas, algunas de las cuales afloran hacia la superficie, en los llamados cenotes.

No obstante lo anterior, dentro del Fundo Legal podemos encontrar algunas áreas inundadas sobre zonas en donde la saturación de la arcilla en conjunción con la roca aflorante ha logrado disminuir la filtración rápida del agua. Sin embargo, estas inundaciones son temporales desapareciendo en los meses críticos de sequía.

Las zonas propuestas de crecimiento estarán dentro del Fundo Legal, cuyos límites quedan fuera del área de Pozos de la isla de Cozumel.



Geología.

Cozumel se encuentra 18 km al este de la Península de Yucatán. A los dos lados de la isla, que se extiende de norte a sur, existe una plataforma insular estrecha que esta dividida claramente en terrazas y escalones. Se supone, son plataformas de abrasión del Holoceno. La plataforma del oeste se compone de 3 terrazas (5M, 10M Y 20M), y el talud insular empieza de 20m. de profundidad. La vertiente baja con un ángulo de casi 90° hasta 400 m. al este se pueden encontrar hasta cinco terrazas (5m, 10m, 20m, 30m y 50m), y el borde de la plataforma se encuentra a más o menos 50 m de profundidad. El talud insular baja con interrupciones de hasta 1000 m bajo el nivel del mar. Al norte la plataforma se extiende por distancia larga a poca profundidad (20 – 30 m) y termina con el Banco Arrowsmith, unos 50 km al nor-noreste de Cozumel.

La geología superficial de Cozumel corresponde a la formación "Carrillo Puerto" con estrato profundo Pliocénico, distribuido en todo el subsuelo de la isla a una profundidad entre 24 y 25 m. se compone de fósiles de caracol y lodos consolidados sin fósiles. Presenta otro estrato del Pleistoceno, entre 25 y 16 m. de profundidad con tres horizontes, el inferior con un sedimento delgado correspondiente a una capa de marea y restos de arrecifes de parche; el medio con materiales ligeramente sueltos y en proceso de consolidación y superficialización (Sascab). Por último un estrato del holoceno ocupando los 16m superficiales, formado en su horizonte inferior por los fragmentos de coral, ostras, caracoles y algas calcáreas; y el horizonte superior por restos arrecifales fuertemente consolidados.

En toda el área del Fundo Legal se observa la roca aflorante, donde se pueden distinguir vestigios de fragmentos

arrecifales, que representan el último estrato descrito anteriormente. Estas rocas forman en realidad cadenas o capas fuertemente consolidadas que ascienden ligeramente a la superficie.

Tipos de Suelo.

Los tipos de suelos presentes en el área son de naturaleza rocosa y orgánica de formación reciente, con una textura arenosa –arcillosa, con coloración de blanco a gris; se encuentran en relieves planos o sobre lomas de pendiente muy suave; clasificados por la FAO-UNESCO como Litosoles, los cuales presentan una profundidad máxima de 10 cm y Rendzinas con profundidades ligeramente mayores a los 15 cm. Son los denominados Tzequel y Boshluum en la clasificación maya; caracterizados por un drenaje eficiente, en los que la roca aflorante forma extensas capas de laja.



Vegetación (flora).

Según los criterios fisonómicos - florísticos dados por Miranda (1959) en Cozumel se localiza la selva mediana Subcaducifolia, selva Baja Subcaducifolia y Manglar.

Selva Mediana Subcaducifolia. Constituida primordialmente por dos estratos arbóreos entre 8-20 m de altura, existe un escaso estrato arbustivo-herbáceo compuesto por individuos jóvenes de las especies que dominan los estratos arbóreos. El suelo esta poco desarrollado y es pobre en materia orgánica. Sin embargo, existen zonas de la isla, particularmente hacia el centro de esta, en las que este tipo de vegetación es más complejo; probablemente por una mayor acumulación de suelo, presentando un estrato arbustivo bien definido fisonómica y florísticamente, con pocas trepadoras y epifitas. Alrededor del 50% de las especies son caducifolias, existen marcadas diferencias entre estas selvas, dependiendo del sitio donde se distribuyan dentro de la isla, entre estas especies arbóreas que generalmente dominan esta comunidad están: *Manilkara zapota*, *Bursera simaruba*, *Calliandra belizensis*, *Cedrela adorate*, *Metopium brownei*, *Vides gaumeri*, *Caesalpinia gaumeri*, *Ceiba aesculifolia*, *Lysiloma latisilicua*, *mastichodendron gaumeri*. Entre los elementos que generalmente se presentan en el estrato medio están: *esembeckia berlandierii*, *Guettarda elliptica*, *Gliricidia sepium*, *Coccoloba acapulquensis*.

Selva Baja Subcaducifolia. Comunidad compuesta generalmente por un estrato arbóreo y otro arbustivo o subarboreo, sin presentarse un estrato herbáceo, con escasas trepadoras y epifitas, aunque en lugares susceptibles a permanecer inundados un aparte del año, la composición se halla complementada por otros elementos y existen mas epifitas y trepadoras. Se localiza en suelos someros, con poca

materia orgánica. Entre los elementos mas importantes, están, *Enriquebeltrania crenatifolia*, *pithecellobium mangense*, *P. dulce*, *Diospyros nicaraguensis*. Entre otros elementos efifitos y trepadores están, *Brassavola nodosa*, *Microgramma nitida*, *aporocactus flabelliformis*, *Selenicereus testudo*, *Dioscorea floribunda*.

Manglar. Es una de las comunidades más características de los trópicos, constituida básicamente por elementos arbóreos de 5-10 m de altura. En Cozumel encontramos algunas epifitas y trepadoras, como *Brassavola nodosa*, *Selenicereus testudo*, *Shcomburgkia tibicinis*, *Aechmea bracteata*, *Echites yucatanenses*, *Rhabdadenia biflora*, en general esta comunidad esta caracterizada por su poca diversidad, la humedad y temperatura son altas, el terreno esta periódicamente a permanentemente inundado en aguas saladas a salobres. Los suelos presentan gran cantidad de materia orgánica. Su distribución es costera, pero también se le encuentra en inundaciones salobres interiores.



Fauna.

De manera general se han reportado para la Isla, los grupos faunísticos más conspicuos entre los que se incluyen alrededor de 140 especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios.

Por otra parte, los invertebrados han sido poco estudiados, pero se tiene conocimiento de una gran variedad de insectos y cangrejos que forman refugios en oquedades excavadas por ellos mismos en los suelos fangosos del manglar y que durante su época de reproducción migran masivamente hacia la costa, como lo son el cangrejo ermitaño y el cangrejo azul.

El grupo de aves es, el que tiene el mayor numero de especies. Para la Isla se mencionan 115 especies. En un estudio reciente, sin embargo, este se refiere que es posible la presencia en Cozumel de hasta 208 especies residentes y migratorias, acuáticas y terrestres a lo largo del año.

En cuanto al masto fauna, Cozumel constituye la zona insular caribeña más importante de la Península de Yucatán. Para toda la isla, se han mencionado alrededor de 30 especies de mamíferos entre marsupiales, quirópteros, primates, carnívoros y roedores.

La isla también es importante en cuanto a endemismos encontrándose en ella 26 especies endémicas: dentro de las especies de anfibios y reptiles se encuentra el *Aspidoscelis cozumela*; en los mamíferos no voladores esta el *Oryzomys couesi cozumelae*, dentro de las aves se encuentra el *Chlorostilborn forticatus* entre muchas otras.

En cuanto a la herpetofauna, las especies mas comunes son la iguana gris, la iguana verde, el basilisco, la tortuga mojina,

la jicotea y la tortuga pochitoque. Las culebras están representadas por una pequeña variedad de especies con tendencias acuáticas y en los últimos años se han incrementado las poblaciones de boas, las cuales fueron introducidas en épocas pasadas en la isla.

En cuanto a los anfibios, se hallan poco representados, las especies más comunes son de la familia de los sapos.



Ecosistemas y áreas protegidas.

Las áreas protegidas en la isla de Cozumel, están integradas por los tres ecosistemas fundamentales del sistema ambiental de la isla: el ecosistema selvático, el manglar – duna costera y la zona marina arrecifal.

Usos de Suelo.

Agricultura. En el área del Fundo Legal, se hallan asentados algunos ranchos, en los que se cultiva maíz a baja escala y las especies comunes de árboles frutales como Guanábana, Aguacate, Nanche, Papaya, Coco, Guayaba, Tamarindo, Guaya, Plátano, etc. Algunos de estos ranchos debido a problemas legales se encuentran abandonados actualmente.

Ganadería. En la parte noroeste del Fundo Legal, se encuentra un rancho en donde se practica pobremente la ganadería con un inventario menor a las 50 cabezas.

Impactos en el medio ambiente del municipio.

El impacto más importante al medio ambiente es el de la generación de basura que se produce en la isla, que se agrava por la elevada cantidad de visitantes que llegan diariamente a ella, trayendo consigo residuos sólidos que son dejados en la isla.

No se cuenta con un basurero adecuado en donde depositar estos residuos, el basurero municipal de la isla, no es más que un tiradero a cielo abierto. Es posible que los lixiviados de la basura al descomponerse estén afectando seriamente el sistema de agua subterránea de la isla.

Turismo.

En cualquier artículo acerca de la naturaleza de Cozumel debe empezar y terminar con reportes acerca de los colores y la variedad amplia de la vida marina en los arrecifes de corales, los cuales rodean la Isla.

Pero no se debe olvidar que la isla misma ofrece varias atracciones adicionales, como el de ser un paraíso para la observación de aves.

La selva tropical, baja de altura, cobra la mayoría de la isla y es un refugio óptimo para reptiles, pájaros y mamíferos. Un viaje a las ruinas Mayas en el centro, los parques ecológicos en el norte de la isla, a Chankanaab o al Punta Sur, le permitirá explorar la vegetación y fauna de la isla.



Cozumel es famoso por sus arrecifes, los cuales se encuentran del lado protegido de la isla entre la isla y la tierra continental. El arrecife ofrece atracciones para buceo de diferentes niveles de experiencia. Conocimientos avanzados le permite disfrutar buceo en el corriente, una excursión al lugar donde duermen los tiburones o a niveles más profundos donde se encuentran campos de corales de cerebro.

Principiantes en el buceo pueden disfrutar niveles más a la superficie del arrecife con una variedad de peces, corales y otras especies marinas. Las atracciones del arrecife están también accesibles con equipo de esnorquel y uno no se aburre por varios días descubriendo los milagros de la naturaleza submarina.



1.3 Análisis Social.

Aspectos Demográficos.

Según el Consejo Estatal de Población de Q,Roo, en el año 2000 en Cozumel vivían 60,091 habitantes, lo cual represento un crecimiento de un 6.9% anual con respecto a la población de 1995 que fueron 48,385 hab. De esta población 31,060 es decir el 51.68% correspondieron al sexo masculino y 29,031 fueron del sexo femenino (48.31%).

La población de Cozumel represento el 6,9% de la población estatal, ocupando el tercer lugar entre los municipios mas poblados del estado.

La densidad poblacional de Cozumel (127 hab/km²) ocupaba el segundo lugar entre los municipios del estado, después del municipio de Benito Juárez (252.29 hab/km²).

Dinámica de Crecimiento.

De acuerdo a las proyecciones de población elaboradas por el Consejo Estatal de Población, la población de Cozumel es la siguiente:

Tabla Población Total en Cozumel 1995-2005

Mun.	1995	2000	2003	2004	2005
Cozumel	48,385	60,091	77,336	81,528	85,947

En el censo de 1970 existía una población de 12,622 hab; misma que para 1980 ya había aumentado a 23,270 hab con una tasa de crecimiento del 6.31%, durante esta década la actividad turística de Q,Roo se concentraba primordialmente en Cozumel y en menor medida en Isla Mujeres.

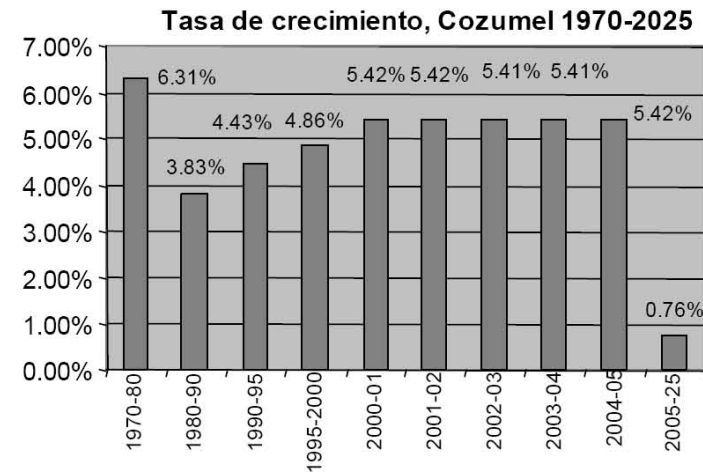
En la década de 1980-1990 la tasa de crecimiento disminuyó y la actividad de Cozumel tuvo un proceso de desaceleración y por consiguiente su ritmo económico disminuyó notablemente. Esta situación se refleja en el censo de 1990; con una población de 33,884 hab.

En el periodo de 1990-1995 la tasa de crecimiento de Cozumel como segundo municipio de importancia en el Estado se incrementó al 4.43% anual y alcanza una población de 48,385 hab. De 1995 al 2000 esta tendencia continúa; con una tasa de crecimiento de 4.86% para alcanzar una población de 60,091 hab. De acuerdo a las proyecciones de población de la COESPO la actividad turística de Cozumel continuará creciendo hasta el 2005 con una tasa de crecimiento de 5.42% lo que lleva a una población estimada de 85,947 habitantes.

Sin embargo, el crecimiento demográfico de la Isla está sujeto a las limitaciones propias de su condición geográfica como son la disponibilidad de agua potable, el alto costo de suministro de insumos, del suelo y de la vivienda.

La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado estima que la capacidad máxima sustentable de suministro de agua potable es de 300 lts/seg. Con la que se podría atender la demanda de la población máxima de 130,435 hab, de no cambiarse los índices actuales de consumo por habitante mediante un uso racional de este recurso.

Proyecciones de Población de COESPO.



Tendencias de Crecimiento.

Para el año 2025 la proyección de población de la CONAPO nos muestra una tasa de crecimiento de 0.76 % lo que significa una población de 107,096 habitantes. Esto representa una disminución acelerada del crecimiento de población acorde a la tendencia de la política nacional.

Proyecciones de Población.

Año	Población	Tasa de crecimiento
1970	12,622	
1980	23,270	6.31%
1990	33,884	3.83%
1995	47,385	4.43%
2000	60,091	4.86%
2001	69,588	15.80%
2002	73,360	5.42%
2003	77,336	5.41%
2004	81,528	5.42%
2005	85,947	5.42%
2025	107,096	76.00%

Fuente: Proyecciones de población de CONAPO.

Sin embargo, dadas las características económicas de la ciudad y al encontrarse esta en un proceso de consolidación como un importante centro generador de empleos, es necesario prever un crecimiento mayor al establecido por la CONAPO.

Además existe una población flotante en aumento proveniente de los municipios aledaños, desde donde se trasportan sus habitantes desde el continente hacia Cozumel para trabajar, como resultado de la falta de zonas de crecimiento a precios accesibles en donde puedan adquirir una vivienda dentro de la isla.

Con base a consideraciones anteriores se tiene que considerar una población con una tasa de crecimiento mucho mayor a la supuesta por la CONAPO, la cual serviría de escenario programático para el nuevo programa.

Estructura por edades y sexo.

De la siguiente tabla puede inferirse que el grupo quinquenal mayoritario es el constituido por las personas de 0-4 años, que constituyen el 12% de la población total. Por el contrario, el grupo minoritario era el que comprende las personas de 75-79 años que representan el 0.43% de la población total.

El intervalo predominante en Cozumel, es el que constituye la población joven menor de 20 años, ya que en este grupo se situaron 25,336 hab, es decir, el 42.16 % de la población.

Para el año 2000 el grupo de edad escolar de 6 y 14 años que asistía a la escuela representaba el 16.80% del total; de esta el 94.10% era alfabeto, mientras que el 5.89% eran analfabetas.

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Total municipal	60,091	31,060	29,031
0-4 años	7,213	3,705	3,508
5-9 años	6,507	3,269	3,238
10-14 años	5,719	2,902	2,819
15-19 años	5,896	3,122	2,774
20-24 años	6,707	3,489	3,218
25-29 años	6,620	3,447	3,173
30-34 años	5,587	2,901	2,686
35-39 años	4,276	2,198	2,078
40-44 años	3,182	1,640	1,542
45-49 años	2,399	1,267	1,132
50-54 años	1,732	936	796
55-59 años	1,175	601	574
60-64 años	896	456	440
65-69 años	533	264	269
70-74 años	353	180	173
75-79 años	263	143	120
Más de 80 años	333	221	105
No especificado	795	429	366

Fuente: INEGI. 2000, Censo General de Población y Vivienda.

Grupo de edad y su distribución por sexo en Cozumel, 2000.

La población de 15 años y mas que contaba con instrucción primaria completa fue del 11.95% del total, mientras que quienes no contaban con instrucción primaria completa representaron el 10.54 % del total.

La población de 15 años y mas con instrucción secundaria completa fue del 15.35% del total, mientras que el 4.17% de este grupo no tuvieron estudios de secundaria.

Migración.

La población que residía en Cozumel en el año 2000 que es originaria del estado de Q,Roo, la componían 24,679 hab, 41.06% del total, mientras que la población que no nació en la entidad, fueron 33,847 personas el 56.32% del total. Lo anterior indica un elevado factor de migración poblacional a la localidad.

Aspectos Socioeconómicos.

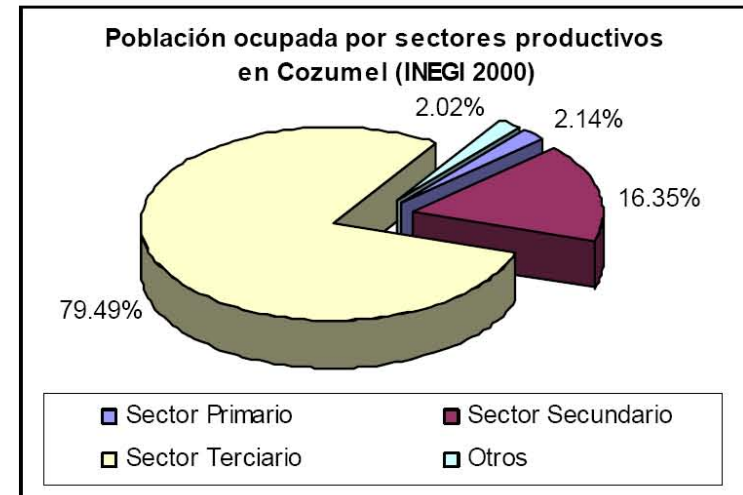
La población económicamente activa (PEA) la componían 26,607 hab (99.47% de la PEA) se encontraban ocupadas, mientras que 140 hab (0.53%) se encontraban desocupadas.

La población económicamente inactiva en Cozumel en 2000 represento el 27.30% de la población total.

La tasa específica de participación económica de Cozumel, fue del 61.69%, siendo mayor a la tasa del estado de Q,Roo que fue del 57.49%.

Población Económicamente activa por sector.

La población económicamente activa, que se registro en Cozumel en el año 2000, en el sector primario (actividades agrícolas) fue del 2.14% del total (568 personas). En el sector secundario (industria y manufacturas) se ubico el 16.35% de la población ocupada (4,329 personas) y en el sector terciario (servicios y comercio) se empleaba el 79.49% de la población (21,040 personas). El porcentaje de personas que no reporto de manera precisa en que sector de la producción se ocupaba, correspondió al restante 2.00% (530 hab) de la población ocupada (INEGI, 2000).

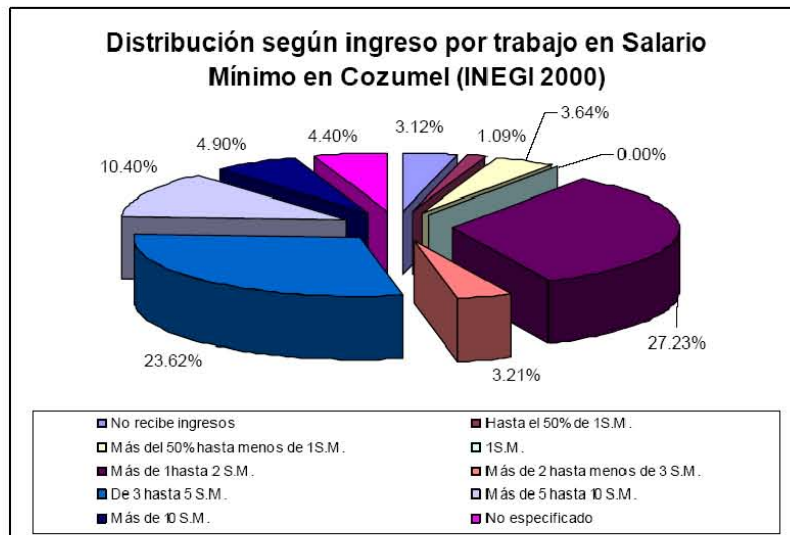


Fuente: INEGI 2000

Estratos de ingreso de la población.

No recibe ingresos	3.12%
Hasta el 50% de 1 S.M.	1.09%
Más del 50% hasta menos de 1 S.M.	3.64%
1 S.M.	0.00%
Más de 1 hasta 2 S.M.	27.23%
Más de 2 hasta menos de 3 S.M.	3.21%
De 3 hasta 5 S.M.	23.62%
Más de 5 hasta 10 S.M.	10.40%
Más de 10 S.M.	4.90%
No especificado	4.40%

Fuente: INEGI.



Fuente: INEGI.

Cabe señalar que del total de las personas empleadas en actividades relacionadas con el turismo, el 60.9% del total (3,439 ha) percibieron salarios de mas de un salario mínimo y menos de 3 S.M. Por el contrario de la población que se ocupo en los rubros del sector secundario y que percibía el mismo rango de ingresos únicamente agrupaba al 44.8 % de la población de este sector.

Finalmente, la población ocupada por el turismo que recibió ingresos entre 3 y 10 S.M. representaron el 25.55 % (1,386 hab) (INEGI, 2002).

Distribución espacial de las actividades productivas.

La zona del malecón se encuentra concentrados los usos de suelo relacionados con los servicios (turismo) mientras que en el resto de la ciudad se localizan los servicios de apoyo (comercio) a las zonas habitacionales.

Sin embargo, ante la carencia de mejores alternativas, el equipamiento comercial de mayor jerarquía esta tendiendo a ubicarse en la zona del malecón, contribuyendo a su congestión.

En lo que se refiere a las actividades vinculadas al sector primario, las zonas en donde se realizan estas actividades están localizadas en áreas fuera de la mancha urbana.

Áreas urbanas actuales.

Los asentamientos humanos se ubican principalmente en el centro de población dentro del Fondo Legal de Cozumel; el cual presenta un patrón de crecimiento tipo reticular, con vialidades paralelas y perpendiculares a la línea costera, que es el principal eje de actividad turística.

En la actualidad la traza urbana de Cozumel, abarca una superficie de 915 has que representa el 21.74% del Fondo Legal y el 2% del total de la isla.

Por otra parte existe un pequeño asentamiento humano, denominado El Cidral, ubicado fuera del Fondo Legal, en la parte sureste de la Isla de Cozumel, establecido en terrenos ejidales y con poca población fija.

Zonas con potencial de aprovechamiento.

En el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) de Cozumel, define con precisión los usos de suelo para todo el territorio de la isla. En este instrumento se puede observar que las zonas aptas para el aprovechamiento son; para los asentamientos humanos, aquellos polígonos que están circunscritos en la zona del fondo legal y para la actividad turística son aptos las zonas norte y sur de la costa occidental de la isla.

Reservas territoriales.

Existen reservas territoriales para el crecimiento urbano, ubicadas dentro del polígono del fondo legal, las cuales según datos de las dependencias encargadas de regular la tenencia de la tierra pueden ser de 2,260 has, aparte de 221 has

establecidas en la parte poniente de la mancha urbana actual. De estas reservas el 90.80% están reguladas por dependencias gubernamentales, el 4.86% están titulados, el 0.63% se encuentran sin titular y el 3.71% están en litigio.

Respecto a las reservas territoriales para el desarrollo de las actividades turísticas, en las zonas Norte y Sur de la costa occidental de la isla, aun queda suelo para el crecimiento turístico, la mayor parte de esa reserva, es propiedad privada y solo una parte menor es propiedad del Gobierno del estado.

1.4 Análisis Urbano.

P.D.U. Anterior.

El programa de Desarrollo Urbano con el que cuenta actualmente el municipio fue realizado en 1996; y es de vital importancia su actualización ya que en el no se consideraba el impacto a nivel regional que tendría el municipio; así como el crecimiento poblacional que conlleva; por lo que las áreas marcadas como reservas territoriales se han visto rebasadas, lo que ha provocado el asentamiento irregular; haciendo necesario abrir nuevas zonas de reserva de suelo para el establecimiento de áreas habitacionales y de equipamiento.

La falta de previsión de este crecimiento ha ocasionado por una parte el rezago en la dotación de servicios de algunas colonias y por otra la saturación de la infraestructura existente.

Por otra parte el asentamiento irregular ha ido aumentando en zonas poco aptas para el desarrollo, como resultado de falta de reservas que ofrezcan suelo accesible para la creciente población. La problemática que presenta este tipo de asentamientos, es que se encuentran localizados en zonas

bajas e inundables, dificultando la dotación de servicios y poniendo en riesgo a la población que aquí habita sobre todo en tiempo de huracanes. Estos asentamientos se han establecido en zonas de pozos y de recarga de mantos freáticos lo que incrementa la necesidad de abrir el mercado inmobiliario hacia partes mas aptas.

Vivienda.

El número total de viviendas registradas en Cozumel en el año 2000, fue de 14,908. de estas 14,726 (98.78%) se registraron como viviendas particulares (habitadas por 59,863 hab.) lo anterior arroja una densidad de 4.03 hab./viv.

Cuartos por vivienda.

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS SEGÚN NÚMERO DE CUARTOS EN COZUMEL EN 2000

NUMERO DE CUARTOS	NUMERO DE VIVIENDAS	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS
1 cuarto	3,899	26.47
2 cuartos	3,290	22.34
3 cuartos	2,943	19.99
4 cuartos	2,374	16.12
5 cuartos	1,316	8.94
6 cuartos	497	3.37
7 cuartos	191	1.30
8 cuartos	85	0.58
9 y más cuartos	85	0.58
No especificado	46	0.31
TOTAL	14,726	100.00

Fuente: INEGI. 2002, Censo General de Población y Vivienda.

del total de las viviendas particulares, las casas independientes fueron las mayoritarias con 11,334 unidades (76.21%), seguidas de las viviendas en vecindad con el 14.3%

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR MATERIAL PREDOMINANTE EN PAREDES EN COZUMEL (2000)		
MATERIALES	NUMERO DE VIVIENDAS	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS
Block	13,283	90.20
Madera	765	5.19
Lámina de Cartón	351	2.38
Embarro y bajareque	116	0.79
Lámina metálica y asbesto	58	0.39
Material de desecho	48	0.33
Bambú y palma	14	0.10
Adobe	9	0.06
No especificado	82	0.56
TOTAL	14,726	100.00

Fuente: INEGI. 2002, XII Censo General de Población y Vivienda

(2,127 unidades) y finalmente, los departamentos en edificios que representaron el 4.91 % (731 unidades) del total.

Materiales y Servicios en la vivienda.

Según información del INEGI, en el año 2000, de las 14,726 viviendas registradas los materiales predominantes fueron los siguientes:

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHOS EN COZUMEL (2000)		
MATERIALES	NUMERO DE VIVIENDAS	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS
Vigueta y bovedilla	12,554	85.25
Lámina de cartón	1,836	12.47
Lámina de asbesto y metálica	148	1.00
Materiales de desecho	60	0.41
Palma, teja y madera	41	0.28
Teja	10	0.07
No especificado	77	0.52
TOTAL	14,726	100.00

Fuente: INEGI. 2002, XII Censo General de Población y Vivienda

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR MATERIAL PREDOMINANTE EN PISOS EN COZUMEL (2000)		
MATERIALES	NUMERO DE VIVIENDAS	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS
Cemento y firme de concreto	7,543	51.22
Mosaico	6,778	46.03
Tierra	324	2.20
No especificado	81	0.55
TOTAL	14,726	100.00

Fuente: INEGI 2002, XII Censo General de Población y Vivienda

Infraestructura.

Drenaje.

En el aspecto del drenaje domiciliario, el 95.58 % de las viviendas cuentan con drenaje, mientras que únicamente el 3.87% del total carecen de este servicio. En Cozumel existe red de drenaje domiciliario, aunque no hay drenaje pluvial.

NÚMERO DE VIVIENDAS PARTICULARES Y OCUPANTES EN COZUMEL SEGÚN DISPONIBILIDAD DE DRENAJE, 2000			
NÚMERO DE VIVIENDAS QUE CUENTAN CON DRENAJE	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS	NÚMERO DE OCUPANTES DE VIVIENDAS CON DRENAJE	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE OCUPANTES
14,075	95.58	56,685	95.62
NÚMERO DE VIVIENDAS QUE NO CUENTAN CON DRENAJE	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS	NÚMERO DE OCUPANTES DE VIVIENDAS SIN DRENAJE	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE OCUPANTES
568	3.87	5,573	3.82

Fuente: INEGI 2002, XII Censo General de Población y Vivienda. Los porcentajes no suman el 100%, debido a que no se ha incluido la información correspondiente a no especificado.

Energía Eléctrica.

Por otra parte las viviendas que cuentan con energía eléctrica contabilizaron el 98.62% del total de ellas, siendo deficitarias por carecer en Cozumel de este servicio, 163 viviendas (1.10% del total). Este servicio de infraestructura es el menos deficitario en las viviendas del poblado.

NÚMERO DE VIVIENDAS PARTICULARES Y OCUPANTES EN COZUMEL SEGÚN DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2000			
NÚMERO DE VIVIENDAS QUE CUENTAN CON ENERGÍA ELÉCTRICA	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS	NÚMERO DE OCUPANTES DE VIVIENDAS CON ENERGÍA ELÉCTRICA	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE OCUPANTES
14,523	98.62	58,525	98.72
NÚMERO DE VIVIENDAS QUE NO CUENTAN CON ENERGÍA ELÉCTRICA	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS	NÚMERO DE OCUPANTES DE VIVIENDAS SIN ENERGÍA ELÉCTRICA	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE OCUPANTES
163	1.10	594	1.00

Fuente: INEGI 2002, XII Censo General de Población y Vivienda. Los porcentajes no suman el 100%, debido a que no se ha incluido la información correspondiente a no especificado.

Agua Potable.

Las viviendas que contaban con agua potable en 2000, representaban al 85.36% del total, mientras que aquellas en las que este servicio de infraestructura era deficitario representaron el 9.57% del total.

NÚMERO DE VIVIENDAS PARTICULARES Y OCUPANTES EN COZUMEL SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE, 2000			
NÚMERO DE VIVIENDAS QUE CUENTAN CON AGUA ENTUBADA (1)	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS	NÚMERO DE OCUPANTES DE VIVIENDAS CON AGUA ENTUBADA	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE OCUPANTES
12,571	85.36	50,466	85.13
NÚMERO DE VIVIENDAS QUE NO CUENTAN CON AGUA ENTUBADA	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS	NÚMERO DE OCUPANTES DE VIVIENDAS SIN AGUA ENTUBADA	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE OCUPANTES
1,410	9.57	5,573	9.40

Fuente: INEGI 2002, XII Censo General de Población y Vivienda. Los porcentajes no suman el 100%, debido a que no se ha incluido la información correspondiente a no especificado. (1) En el ámbito de la vivienda

Equipamiento Urbano.

Educación.

El total de la matrícula escolar registrada en Cozumel en el periodo 2003-2004, fue de 18,638. para el años escolar 2004-2005 se estima que esta matrícula se incrementara un 5.5% llegando a 19,668 estudiantes.

Preescolar.

En el nivel preescolar, en el periodo escolar 2003-2004 operaban 16 escuelas, 11 públicas y 5 privadas. La eficiencia terminal del total de las escuelas es del 96.3%.

Primaria.

En el periodo escolar 2003-2004 existían 28 escuelas, 20 de ellas públicas y 8 privadas. La eficiencia terminal de las escuelas de este nivel es del 79.6 % la deserción registrada fue del 1.6%.

Secundaria.

Las escuelas secundarias registradas en el periodo escolar 2003-2004 fueron 10, siendo 6 de ellas públicas y 4 particulares.

Bachillerato.

En el nivel bachillerato, Cozumel en el periodo escolar 2003-2004, contaba con 6 escuelas, 4 públicas y 2 privadas. La eficiencia terminal de las escuelas de este nivel es del 47.7%. la deserción incluyendo al CONALEP fue del 22.0%.

Superior.

En el periodo escolar 2003-2004, en el nivel superior, 2 universidades, 1 publica y 1 privada.

Cultura.

En el año 2003 en Cozumel funcionaba 1 biblioteca, un museo y un auditorio con capacidad para 146 personas.

Salud.

En Cozumel en el año 2003 existían 5 unidades de consulta externa y 3 de hospitalización general. De las primeras, 1 correspondió a la SDN, 1 a SSM, 2 a SESA y 1 al DIF (INEGI).

En lo que respecta a las unidades de hospitalización general, 1 corresponde al IMSS, 1 al ISSSTE y 1 a SESA.

Comercio y Abasto.

En Cozumel existe actualmente 1 mercado público y un espacio que funciona como tianguis con 90 locales en total y 4 supermercados.

Comunicaciones y Transporte.

Las carreteras existentes sirven para comunicar la zona urbana de Cozumel con los puntos de interés turístico de la isla, todas son de nivel municipal y requieren de programas y acciones para su mejoramiento.

La longitud de la red carretera de Cozumel es de 65 km. De carretera alimentadora estatal pavimentada (fuente Centro SCT)

El transporte público que existe en Cozumel es urbano sin presentar un sistema de transporte Inter. Colonias, en cuanto a los servicios que presta a los pasajeros, este es deficiente y requiere de programas y acciones que mejoren las unidades, cantidad, calidad y frecuencia del servicio.

Con relación a la infraestructura de transporte de carga terrestre, la existente más bien complementa la infraestructura marítima de carga que sirve para el abasto de la isla, la cual depende de ellos transportistas externos y locales que suministran este servicio.

La longitud de las obras portuarias de atraque es de 3,044 mt lineales (fuente: API)

Los pasajeros atendidos por vía marítima fueron en total 1 335 956 pasajeros.

Los recintos portuarios que operan en la actualidad en Cozumel y que están concesionados para su operación por diversas empresas de la iniciativa privada son las siguientes:

- Terminal Internacional de Cruceros Puerta Maya, Cozumel.
- Terminal de Transbordadores de Cozumel.

- Terminal Marítima de San Miguel de Cozumel.
- Terminal Marítima SSA México.
- Terminal de Ferris.
- Terminal de Cruceros Punta Langosta.

Respecto al servicio aéreo de carga y de pasajeros es nacional e internacional, existen varias empresas de mensajera que atiende la demanda de servicios de carga, sin embargo las líneas aéreas comerciales además de atender la demanda de pasajeros también realizan servicios de carga.

Los pasajeros en vuelos comerciales a Cozumel en 2003 fueron 98,424 nacionales y 357,252 internacionales.

De igual manera las telecomunicaciones son eficientes y se encuentran a nivel de los centros de población importantes del país, con las limitaciones propias de la isla.

Deportes.

MODULOS DEPORTIVOS EN COZUMEL 2003				
Total de instalaciones	Total de UBS habxUBS (5,622 mx13)	Población a servir en 2004	Porcentaje de servicio	Requerimientos de modulos
13	73,086	81,528	89.6%	2

Fuente: Comisión Nacional de Deportes.

Imagen Urbana Actual.

Cozumel como un centro turístico de gran importancia y trascendencia a nivel nacional e internacional no tiene hasta el momento una imagen urbana consolidada que identifique a la localidad, tanto para los visitantes como para quienes lo habitan.



Malecón del Municipio de Cozumel.

El primer espacio con el que entran en contacto los visitantes es el parque principal Benito Juárez; de tal manera que este sitio funciona como el punto de reunión de la población, tanto de visitante como para quienes habitan en la isla. La plaza alberga actividades de diferente índole: comercial, cultural, social y cívica. Todas estas actividades no cuentan con espacios ordenados y claramente definidos.



Parque, Benito Juárez

En general las calles, como espacio urbano de intercomunicación muestran diferentes niveles de saturación en la zona urbana del primer cuadro de la ciudad. La ocupación de áreas de circulación por vehículos y motos estacionados en vía pública disminuye la fluidez del tráfico vehicular, al carecer de espacios integrados en los predios para estacionamientos.

Dentro de la zona existen construcciones y espacios que aportan y hablan de la imagen urbana que es necesario preservar en Cozumel por su alto valor histórico y pintoresco como son: la zona del malecón que constituye un elemento esencial dentro de la configuración urbana; y las primeras cuadras del centro con las calles mas antiguas donde existen edificaciones y viviendas con la tipología propia del lugar y con un alto valor arquitectónico.



Iglesia de San Miguel Arcángel.

Zonificación del municipio.

En la isla de Cozumel se identifica la siguiente zonificación:

1. Zonas turísticas norte y sur en la costa occidental.
2. Zona urbana, ubicada dentro del Fondo Legal de Cozumel.
3. Zonal de Recarga del acuífero.
4. Zonas de conservación y Protección.



Programa de Ordenamiento Ecológico (POET)



CAPÍTULO II

Problema Arquitectónico a Resolver.

Fundamentación del Proyecto Arquitectónico.

La zona de estudio se encuentra ubicada en el municipio de Cozumel Q, Roo, en el nuevo Centro Urbano de la misma.

Partiendo del análisis realizado a la localidad y con las nuevas modificaciones al programa de desarrollo urbano así como también al programa de ordenamiento ecológico de la isla.

Todo esto con el fin darle una solución al inminente crecimiento de la población de la isla a corto, mediano y largo plazo, se hace la propuesta del nuevo centro urbano en esta para poder darle una mejor calidad de vida a los habitantes y con esto descongestionar la zona centro y darle una mejor imagen al turista y que al igual no se encuentren concentrados todos los servicios en ese punto de la isla.

En el Plan de Desarrollo Urbano se determino la creación del nuevo Centro urbano para darle la solución a esta problemática que tiene la población.

En una delimitación espacial de este tema y según la investigación de campo así como también del inminente crecimiento que la población tiene se llevo a la conclusión de que el palacio municipal existente en la actualidad ya es obsoleto, tanto en sus instalaciones como en su obvia deficiencia para albergar a todas las oficinas del cabildo.

Como conclusión que se llega a través de los programas de desarrollo y de ordenamiento ecológico de la isla, el estudio socioeconómico y la investigación, dan pie para desarrollar un **Nuevo Palacio Municipal** en el nuevo centro urbano, dotándolo de los espacios necesarios y que en la actualidad se requieren para el correcto funcionamiento de las oficinas administrativas del municipio.

Investigación Arquitectónica.

En este se realizo un estudio de cómo funciona un palacio municipal, como esta conformado cada uno de sus departamentos, cual es el organigrama para que con esto se entienda mas a fondo las necesidades que se requieran y se de una solución mas precisa a lo que realmente se necesita en las oficinas de un palacio municipal.

A lo que se refiere al uso del suelo en el que se trabajara, el coeficiente de ocupación (COS) es del 80%, y el coeficiente de Utilización (CUS) del 4.0 la altura máxima permitida es de 6 niveles o 21 metros. El remetimiento será de 2 metros del alineamiento.

Alcances y limitaciones.

Alcances.

Realizar el proyecto ejecutivo del Palacio Municipal del Cozumel, Q.Roo, el cual comprenderá planos arquitectónicos, estructurales, de instalaciones, memorias descriptivas, vistas isométricas y renders del proyecto.

Limitaciones.

La gran limitación para el proyecto en el municipio de Cozumel, consiste en su ubicación es punto de recorrido de muchos huracanes y así como también de nortes con vientos huracanados con esto se debe hacer una propuesta enfatizando un diseño para protegerse contra estos vientos así como la salvaguarda de todos los bienes materiales que se alberguen dentro del edificio.

Marco Teórico.

Antecedentes Históricos.

La Isla de Cozumel tuvo un importante poblamiento que se estima inició en el periodo clásico temprano y concluyó en el posclásico tardío, (entre 1400 y 1500). Fue habitada por los mayas quienes la llamaban "Cuzamil" que significa tierra de golondrinas, fue importante centro de actividad en la costa del mar Caribe para la civilización Maya debido a que era santuario de adoración a la diosa Ix-chel al que llegaban peregrinaciones provenientes de toda la región maya.

Antes de la conquista, Cozumel alcanzó gran desarrollo llegando a contar con ocho mil habitantes que se dedicaban a la pesca, agricultura del cultivo de maíz y frutas tropicales y producción de miel. El 3 de Mayo de 1518 llegó a la isla de Cozumel Juan de Grijalva. Después de la conquista, los españoles no se interesaron más por la isla, ocasionando que durante los 300 años del periodo de colonización (1521-1821) estuviera prácticamente despoblada, siendo visitada únicamente por piratas y corsarios que por esa época operaban en el mar Caribe y tuvieron en Cozumel su base de operación.

Es hasta 1848 que como consecuencia de la Guerra de Castas, Cozumel se repobló, formalizando la creación de la Villa de San Miguel de Cozumel, con familias provenientes de Valladolid, Chemax y de otras poblaciones afectadas por la guerra. A partir de entonces comienza nuevamente el repoblamiento de Cozumel que inicia con un censo de 350 adultos.

A principios del siglo XX con la creación del territorio federal de Quintana Roo, Cozumel se convirtió en un punto importante de la nueva entidad federativa, en la década de 1920 surge un auge en el comercio del chicle. En 1931 con la desaparición del territorio de Quintana Roo, Cozumel quedó nuevamente como parte del estado de Yucatán. En 1935 el entonces Presidente de la República, Gral. Lázaro Cárdenas del Río, decretó la nueva creación del territorio de Quintana Roo. Durante el Gobierno del General



Rafael E. Melgar (1935-1940) comienzan a darse cambios importantes en la Isla, es en este período, que inicia el tráfico aéreo en Cozumel, con la construcción de una base de apoyo para los aviones norteamericanos, se construye el malecón y se observa un importante crecimiento poblacional.

El 8 de Octubre de 1974, siendo presidente de la república el Lic. Luis Echeverría Álvarez, se decretó la conformación del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, quedando el Municipio de Cozumel constituido por la Isla de Cozumel y la zona continental comprendida entre el norte Playa del Carmen y el sur de Tulum, con una superficie total de 4,893 km² que representaban el 9.62% del territorio estatal.

El 29 de Julio de 1993, por decreto de la VII legislatura Estatal, la zona continental del municipio de Cozumel con excepción de dos polígonos (Calica y Xel-ha) con una superficie de 4,420 km² se constituyó como el octavo municipio del Estado con cabecera en Playa del Carmen, quedando el municipio de Cozumel con una superficie de 473 km². A fines de la década de 1950 y principios de la década de 1960 inicia en la isla de Cozumel la actividad turística como principal actividad económica, iniciando con el turismo hotelero de sol y playa, el cual ha tenido un crecimiento paulatino moderado y poco lento en comparación de otras zonas turísticas del norte del estado. A finales de los años 60 inició la actividad turística de cruceros, la cual tuvo un dinámico crecimiento en la década de los 80 y 90 convirtiendo a la isla de Cozumel como el primer destino turístico de cruceros, conservándose en ese lugar hasta la actualidad.

El crecimiento de la estructura urbana implicó también la ampliación de las vialidades primarias y se crearon las avenidas Pedro Joaquín Coldwell y Andrés Quintana Roo.

Cabe mencionar que no se han vuelto a construir nuevas avenidas o vialidades primarias con esas características, las cuales permitan enlazar de manera eficiente las colonias de nueva creación, principalmente en la parte sur y en la parte este de la zona urbana.



Concepto Arquitectónico.

El problema que tiene el actual palacio municipal es que no cuenta con un inmueble que sea funcional y que en el se alberguen todas las oficinas para que este sea funcional para la Administración del municipio, por eso se tomara en consideración que el **funcionalismo** es el concepto indicado para ser aplicado en este proyecto.

El funcionalismo es un movimiento que nace a principios del siglo XX en la escuela de la Bauhaus y se interesa por armonizar la función y la construcción.

La figura líder del movimiento funcionalista es Eduardo Jeanneret, comúnmente conocido como "Le Corbusier"

Le Corbusier es uno de los precursores en el funcionalismo, sintetiza sus inquietudes estéticas en la invención del "modulador". Un nuevo uso de la proporción Áurea que subordina las medidas de los edificios a las medidas del hombre. Construye edificios cuyo propósito es cumplir con una función y proyectar las ideas pensando en la urbanización, donde integra las diferentes actividades humanas de manera práctica y armoniosa. El funcionalismo considera que los proyectos tienen que tener sus fachadas libres, así como las plantas arquitectónicas y que las ventanas tienen que ser anchas de corte horizontal para que deje entrar la luz y el aire; como principios básicos.

La teoría del funcionalismo habla sobre que "la función rige la forma", y explica que la arquitectura se debe basar en la función (arquitectónica) y que esta debe llevar a la forma.

Problemáticas Existentes en Edificios Gubernamentales.

En la actualidad el problema que existe en estos edificios son muchos, desde el recorte de presupuesto y del derroche de grandes cantidades de dinero en proyectos que no van de acuerdo a las necesidades reales de los usuarios, producto de la falta de Planeación y estudios a conciencia de parte de las área de proyectos y obras en las diferentes dependencias. Esto es debido a la falta de conocimientos del personal que se desempeña en estas áreas, escasez de personal especializado, falta de capacitación y actualización del mismo.

En muchos de estos edificios se puede ver a simple vista las grandes necesidades que el personal tiene y que piden solucionar el problema de espacio, ya que en muchas ocasiones sus lugares de trabajo solo parecen lugares improvisados y con falta de Planeación del mismo, claro con esto no se justifica a los malos servidores públicos, sino que se refiere, a que no se tiene el mismo desempeño que se obtiene en un lugar adecuado y confortable, que en lugares improvisados y con falta de diseño.

Las dependencias de gobierno tienen muchas deficiencias entre ellas podemos mencionar:

Se carece de una organización y planeación de funciones, ya que se duplican las tareas, todos proyectan, todos capturan, todos hacen levantamientos, otro problema es que no se designan los proyectos, responsabilizando a cada quien por el proyecto que este desarrollando.

Se necesita realizar estudios a conciencia de la factibilidad de inversión a estos edificios ya que se tienen que tener una visión a futuro de las actividades que ahí se desempeñaran así como también el número de gentes que en estas laboraran al igual que los usuarios que en estas llegaran.

Así como también cuando surge una necesidad de modificar espacios por parte de las unidades admivas, se envían como petición por medio de documentos oficiales pero de la fecha en que se elabora hasta cuando son atendidas pasa mucho tiempo y esto es debido a las serie de tramites burocráticos, esto hace que dichas unidades opten por realizar obras con recursos propios y sin conocimiento especializado, que en el momento resuelve el problema pero no se tiene visión a futuro.

No se realiza un estudio centralizado de distribución de planta arquitectónica con el fin de optimizar el flujo de documentos y de personas, debido a que no en todos los inmuebles con que se cuenta no son apropiados para ubicar funcionalmente a las unidades admivas, proyectando además una imagen de desorden y dificultando las labores del personal. Por eso es importante tomar en cuenta los distintos procesos, en algunos casos la distribución carece de lógica para el desarrollo normal de sus operaciones.

En suma, una mala Planeacion arquitectónica integral en edificios de oficinas de gobierno puede provocar entre muchas otras cosas:

- Mal funcionamiento operativo.
- Entorpecer las funciones y líneas de producción.
- Espacios insuficientes para la cantidad de personal.
- Falta de confort ambiental.
- Mal humor en los empleados.

- Mala atención a los ciudadanos.
- Problemas de salud y estrés.
- Gasto excesivo y desperdicio de energía.

Edificio Análogo.

Análisis.

Este es el palacio municipal con el que cuenta el municipio, se analizaron y se llegó a las siguientes conclusiones tanto pros y contras para el nuevo proyecto.

- Las instalaciones con las que cuenta, ya no puede albergar a todas las oficinas del cabildo pues no se planeó que en la actualidad tuvieron una población mucho mayor para la cual fue destinada en un principio.
- Sus instalaciones ya se encuentran deterioradas y solo le dan mantenimiento exterior de pintura pues acaba de entrar la nueva administración.
- Las instalaciones Hidráulicas y sanitarias por lo mismo el paso del tiempo y por su falta de mantenimiento ya se encuentran en mal estado.
- Se podría rescatar el uso de cubos de luz al centro del edificio.
- Así como también el uso de ventilación cruzada con el que cuenta ya que no se tiene cierre hermético como los demás edificios sus pasillos quedan al descubierto permitiendo la ventilación.
- Por último el uso de plantas y palmeras al interior del edificio en patios y jardines.



Fachada Principal.



Vista Interior, Zona de Distribución.



Pasillo Planta Alta.



Vestíbulo Principal, Acceso a Auditorio.



Oficinas Planta Alta.



Circulación Vertical

Edificio Análogo II

Análisis.

Palacio municipal del municipio de Solidaridad.

- Cuenta con un Gran patio Central lo cual es una característica de la mayoría de los palacios de esta zona.
- Al Interior sus pasillos son abiertos lo cual se podría usar para lograr una mejor ventilación natural, en estos lugares que son de un clima de mucho calor y humedad.
- Se usan murales al interior con temas prehispánicos.
- Sus espacios designados para las oficinas son pequeños.
- Uso de plantas, palmeras para la decoración interior.
- En la actualidad hay un proyecto de un nuevo palacio municipal que está desarrollando el municipio con mayor espacio para sus oficinas.



Fachada



Perspectiva



Circulación Vertical



Auditorio del Palacio



Patio Central



Pasillos Abiertos

Las Normas y Reglamentos.

De acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, el presente proyecto se clasificaría en Administración Pública y como elemento arquitectónico el Palacio Municipal.

En cuanto a la jerarquía urbana y nivel de servicio, según los estudios realizados se hará la propuesta para que su rango de población sea la estimada a largo plazo o sea más de 100,000 habitantes.

Para el cálculo de cajones en estacionamiento se considera que el Palacio, se tomara la disposición de 1 cajón por cada 40m² construidos.

Así como también del R.C.D.F se tomaron en cuenta los artículos VIII y IX para el tamaño y distribución de los cajones de estacionamiento, siendo estos de 3 tipos; 50% grandes de 5.00 x 2.40 m ; 50 % chicos de 4.20 m x 2.20 m y un cajón de 5.00 m x 3.80 m, por cada 25, para uso de personas discapacitadas.

En cuanto a los requerimientos de servicios se considero como dotación mínima de agua para este tipo de edificación de 50 lts/per/día.

En lo que se refiere a la dotación de servicios sanitarios se tomara como base a partir de 2 excusados y 2 lavabos que es lo mínimo que se considera para un edificio de estas características.

En lo que respecta a la iluminación diurna para los locales de oficinas, cafeterías, etc., el área de ventanas se proyectara con base a los siguientes porcentajes.

Norte:	15 %
Sur.	20 %
Este y Oeste	17.5 %

Para cumplir con los requerimientos de ventilación señalados en las Normas, se considero un área de ventilación no menor al 5% del área total del local. Y en circulaciones verticales como escaleras tendrán una ventilación permanente no menor del 10% de su área en planta.

En lo que se refiere a las normas de prevención y de emergencia, se tomaron en cuenta, para su diseño, los siguientes parámetros de seguridad tomando en consideración que este edificio es considerado de riesgo medio.

- Un extintor por cada 300 m² por nivel o zona de riesgo.
- Un detector de humo por cada 80 m²
- Sistema de Alarma sonoro con activación automática.
- La distancia máxima desde cualquier punto de la edificación hacia una puerta, circulación vertical u horizontal que conduzca directamente a un área exterior no es más de 45 m ya que la edificación contara con el sistema de extinción de fuegos pertinente a su carácter.
- Una toma siamesa por fachada de menos de 90 m y una red hidráulica para surtir únicamente loas mangueras contra incendio.

Normas para Vialidad.

Los alineamientos deberán respetar los derechos de vía que ese estipula en el plano de vialidad propuesta y que se requieran para el paso de la infraestructura hidráulica.

Paseo Central.

Esta vialidad tiene como objeto dar acceso al Centro Urbano desde las vialidades primarias, así como servir de paseo panorámico uniendo la zona del aeropuerto y los futuros desarrollos.

Cuenta con una sección de 42 m, con tres carriles en ambos sentidos de un mínimo de 3.50 m, un camellón central de 2.00 metros y banquetas de un mínimo de 5.00 metros. A esta vialidad se le incorporara una ciclo pista con una sección de 7.00 metros y un camellón de un metro para protegerla del tránsito vehicular.

En la zona del centro urbano se ampliara su sección a 50.00 metros con el fin de agregar una lateral de 2 carriles de 3.50 m y un camellón de un metro que servirá para la incorporación del paseo central a las zonas comerciales.

En esta vía se prohíbe el acceso directo de las construcciones colindantes al aforo vehicular, debiendo prever áreas de incorporación.

Normas de Imagen Urbana.

Las normas a seguir en este punto, estarán sujetas a lo establecido dentro del Reglamento de Fisonomía e Imagen Urbana de Cozumel vigente.

Para el caso del Nuevo Centro Urbano, los criterios y la normatividad para la imagen urbana de las nuevas construcciones, estarán sujetas a lo establecido dentro del Proyecto ejecutivo del nuevo Centro Urbano y a las siguientes normas generales.

La calidad estética que ofrezca el conjunto será un factor económico de suma importancia para el éxito comercial de los negocios que se establezcan en el Nuevo Centro Urbano.

No se pretende adoptar un estilo tradicional único de carácter "típico" como pudiera ser un estilo neocolonial o art nouveau. Esa sería quizás la forma fácil aunque anacrónica y poco económica de resolver el problema de conforma una imagen de conjunto.

Se recomienda que la arquitectura sea contemporánea quedando, sin embargo, bajo la responsabilidad y capacidad profesional del diseñador de cada edificio, el reto de que su diseño contribuya a dar un carácter e identidad específica al conjunto que se base en las invariantes culturales, ambientales y constructivas apropiadas a la zona y a la época actual, de las que se deberá derivar una arquitectura propia que caracterice y de identidad, armonía y atractivo al conjunto.

El programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cozumel, establece que la altura máxima de las construcciones en la zona en la que se localiza el Nuevo Centro Urbano es de 6 niveles o 21 metro.

Vanos y Macizos.

Proporción de vanos y macizos, por lo menos el 40% de la superficie de la proyección vertical de las fachadas visibles de las edificaciones, será opaca: con objeto de dar unidad visual al conjunto y tomando en cuenta el alto grado de luminosidad y las temperaturas calidad predominantes en la zona.

Proporción de los vanos. Con objetivo de dar unidad al conjunto, en los vanos, o en su modulación, debe predominar la dimensión vertical sobre la horizontal, en una proporción igual o superior a 2.

Fachadas y Recubrimientos.

- La altura de las construcciones no será superior a 6 niveles o 21 metros.
- Por lo menos al 70% del acabado de las superficies de las fachadas y excluyendo las áreas de las puertas y ventanas tendrán los colores establecidos en la paleta de colores del Reglamento de Fisonomía e Imagen Urbana vigente.
- Con objeto de asegurar la unidad del conjunto en la estructuración de las fachadas incluyendo la estructuración de la cancelaría, debe ser dominante la composición vertical en una proporción igual o mayor de 1:1.6 entre la dimensión horizontal y la dimensión vertical de los módulos en los que se estructura la fachada.
- Tanto en fachadas laterales como las azoteas deben ser diseñadas como parte de la composición arquitectónica del conjunto y tomando en cuenta las construcciones colindantes y la vista de las azoteas desde la vía pública y de las edificaciones cercanas.

LÍNEAS DE DRENAJE

Las bajadas pluviales deben tener un diámetro mínimo de 0.10 m por cada 100 m² o fracción de superficie de cubierta, techumbre o azotea;

Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio deben ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% en el sentido del flujo y cumplir con las Normas Mexicanas aplicables;

Los albañales deben tener registros colocados a distancia no mayores de 10.00 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal;

Los registros tendrán las siguientes dimensiones mínimas en función a su profundidad: de 0.40 X 0.60 m para una profundidad de hasta 1.00 m; de 0.50 X 0.70 m para profundidades de 1.00 a 2.00m y de 0.60 X 0.80 m para profundidades mayores a 2.00 m; y

Los registros deben tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios o locales de trabajo y reunión deben tener doble tapa con cierre hermético.

SALIDAS DE EMERGENCIA.

Además de lo establecido en el artículo 99 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las salidas de emergencia observarán las siguientes disposiciones:

I. Se prohíbe la instalación de cerraduras, candados o seguros en las puertas de emergencia, adicionales a las barras de seguridad de empuje simple;

II. Deben contar con letreros, con la leyenda: "SALIDA DE EMERGENCIA". Estos letreros estarán a una altura mínima de 2.20 m o sobre el dintel de la puerta o fijada al techo en caso de que este no exista. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura a una distancia de 20.00 m, en su caso, se debe cumplir según lo dispuesto en la NOM-026-STPS;

RUTAS DE EVACUACIÓN

Todas las edificaciones clasificadas como de riesgo medio o alto deben garantizar que el tiempo total de desalojo de todos de sus ocupantes no exceda de 10 minutos, desde el inicio de una emergencia por fuego, sismo o pánico y hasta que el último ocupante del local ubicado en la situación más desfavorable abandone el edificio en emergencia. En su caso podrá contar con áreas de resguardo según se establece en 4.4.4.

La velocidad, para fines de diseño para un desalojo en condiciones de emergencia, se considera de 2.5 m/seg, considerando como máximo, el paso de una persona por segundo por cada 0.60 m de ancho de la puerta más angosta, circulación horizontal o circulación vertical, sin menoscabo de lo indicado en el artículo 92 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Administración Pública (SEDESOL) ELEMENTO: Palacio Municipal
1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS (1)	●	●	●	●	●	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION (100%)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 CONSTRUIDO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	VARIABLE EN FUNCION DE LAS NECESIDADES DE LA POBLACION					
	TURNOS DE OPERACION (8 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	50	50	50	50	30	25
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1 (m2 construido)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.5 (m2 de terreno por cada m2 construido)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 40 M2 CONSTRUIDOS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	10,000 A (+)	2,000 A 10,000	1,000 A 2,000	200 A 1,000	100 A 200	10 A 100
	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	2,000 (3)	2,000 (3)	2,000	600	200	200
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE	1	1	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	100,000	100,000	100,000	33,000	5,000	5,000

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la necesidad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y sus miembros de "tradicional" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales.
 (1) El Palacio Municipal se instala en la cabecera municipal, y solo uno por municipio.
 (2) Variable en función de las necesidades y frecuencia de uso de la población.
 (3) En localidades mayores de 100,000 habitantes el módulo tipo se adecúa proporcionalmente a la población local, o podrá complementarse los requerimientos de superficie con unidades administrativas desconcentradas en otros inmuebles municipales.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 Administración Pública (SEDESOL) ELEMENTO: Palacio Municipal
2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	●	●	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	■	■	■	■
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
EN RELACION A VIALIDAD	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	■		■	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	■	■		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
VALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲	

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
 SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

Administración Pública
SUBSISTEMA: (SEDESOL)

ELEMENTO: Palacio Municipal

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL		
RANGO DE POBLACION	(+) DE 505,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.		
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (LUBE)	2,000	2,000	2,000	850	200	200	
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	2,000	2,000	2,000	850	200	200	
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	5,000	5,000	5,000	1,850	500	500	
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1:1 A 1:2						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	50	50	50	30	20	20	
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	4	4	4	3	2	2	
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 5% (POSITIVA)						
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA	CABECERA	ESQUINA	ESQUINA	
	REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
		ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	■
ENERGIA ELECTRICA		●	●	●	●	●	●	
ALUMBRADO PUBLICO		●	●	●	●	●	■	
TELEFONO		●	●	●	●	●	■	
PAVIMENTACION		●	●	●	●	■	■	
RECOLECCION DE BASURA		●	●	●	●	●	●	
TRANSPORTE PUBLICO		●	●	●	●	■	▲	

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

Administración Pública
SUBSISTEMA: (SEDESOL)

ELEMENTO: Palacio Municipal

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

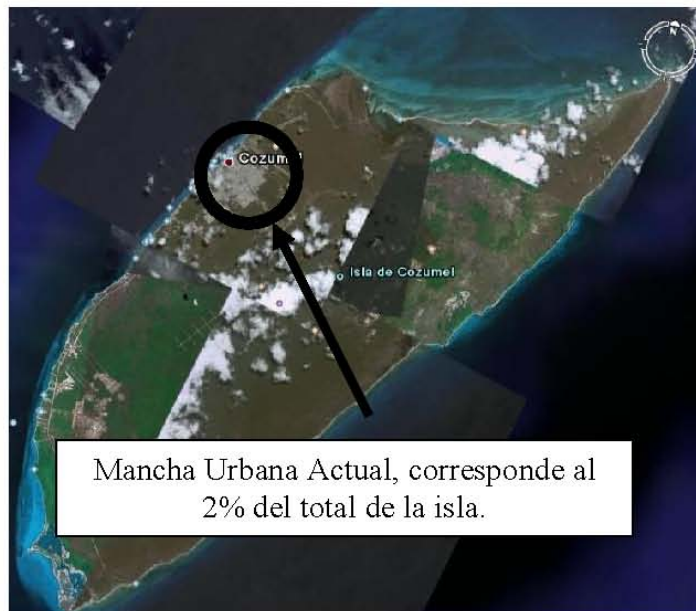
MODULOS TIPO (2)	A 2,000 M2C				B 660 M2C				C 200 M2C			
	AREA LOCAL	AREA LOCAL	AREA LOCAL	AREA LOCAL	AREA LOCAL	AREA LOCAL	AREA LOCAL	AREA LOCAL	AREA LOCAL	AREA LOCAL	AREA LOCAL	AREA LOCAL
PRESIDENCIA Y SALA DE CABILDOS	1		300		1		100		1		30	
REGIDURIAS Y AREA SECRETARIAL	1		300		1		100		1		30	
AREAS OPERATIVAS	1		270		1		90		1		27	
ATENCION AL PUBLICO	1		270		1		90		1		27	
VESTIBULOS Y CIRCULACIONES	1		580		1		190		1		58	
SERVICIOS GENERALES	1		200		1		60		1		18	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	50	20		1,000	16	20		320	5	20		100
PLAZA Y AREAS VERDES	1			3,000	1			670	1			200
SUPERFICIES TOTALES			2,000	4,000			660	990			200	300
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA M2			2,000				660				200	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA M2			1,000				660				200	
SUPERFICIE DE TERRENO M2			5,000				1,850				500	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (aprox)	2 (6 metros)				1 (4 metros)				1 (4 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO coe (%)	0.20 (20%)				0.40 (40%)				0.40 (40%)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cau (%)	0.40 (40%)				0.40 (40%)				0.40 (40%)			
ESTACIONAMIENTO cajones	50				16				5			
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios	(2)				(3)				(3)			
POBLACION ATENDIDA habitantes	1 0 0 0 0				3 3 0 0 0				5 0 0 0			

OBSERVACIONES (1) COG=ADATP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
(2) Los módulos tipo pueden modificarse de acuerdo a la población y las necesidades de cada localidad, conservando el Programa Arquitectónico y las indicaciones generales; o bien, puede complementarse la superficie necesaria con unidades administrativas descentralizadas, en otros inmuebles del municipio.
(3) Variable en función de las necesidades y frecuencia de uso de la población local.

El terreno

Esta es la zona propuesta para el nuevo centro urbano, son aproximadamente 200 hectáreas, en las cuales se hará una propuesta de trazo urbano, así mismo se propondrá la vialidad principal para conectarla al terreno el cual utilizaremos para desarrollar el Palacio Municipal.

Como se menciona antes, es zona del fondo legal y con la investigación hecha y ya se llegó a determinar que en la actualidad esta en estado natural, se necesitará hacer desmonte y no presenta pendientes de gran tamaño que puedan ser de relevancia para el proyecto.



Isla de Cozumel.



Ubicación Para el Nuevo Centro Urbano.

Programa Arquitectónico.

ZONA	AREA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	SUP. REG. (M ²)	CARACTERISTICAS	RELACION. CON OTRAS AREAS.
Presidente Municipal.	Oficina del C. Presidente Municipal.	Gobierno y Admón. Del Municipio.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero archivero, sala.	30	Iluminación abundante con vista a la plaza y jerarquía principal.	Sala de Juntas, Sanitario Privado.
	Sala de Juntas.	Reuniones y juntas con equipo admivo.	Mesa para 12 personas y pantalla de proyecciones.	52	Espacio privado bien ventilado iluminación y amplio.	Oficina del C. Presidente Municipal.
	Sanitario Privado.	Funciones fisiológicas	Un escusado y un lavabo.	3.5	Espacio Privado y personal.	Oficina del C.P. Municipal.
	Área Secretaria Particular y Sala de Espera.	Apoyo a las actividades del C. Presidente Municipal.	2 Escritorios, 2 sillas, archiveros y sillones de espera.	12	Amplitud, iluminación, accesibilidad.	Oficina del P. Municipal, sala de juntas, archivero.
	Oficina del Secretario.	Suplir al Presidente en sus labores.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas y librero.	25	Espacio amplio ventilado e iluminado, accesible.	Oficina del P. municipal, sala de juntas, archivero.
	Sala de Regidores.	Reunión de regidores, juntas y exposiciones.	Mesa para 12 o 15 personas, sillas, mesa de proyecciones.	38	Ventilación e iluminación, espacio para exposición y discusión.	Oficina del P. Mpal. Sala de espera, sala de juntas.
DIRECCION JURIDICA Y DE GOBIERNO.	Oficina del Regidor	Administración Gral. De la Dirección	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero.	15	Espacio Iluminación y ventilación abundante.	Sala de juntas, sala de espera, área secretarial.
	Área secretaria particular y sala de espera.	Apoyo a las actividades del Regidor.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros y sillones de espera.	12	Amplitud, iluminación, accesibilidad.	Oficina del regidor, sala de juntas, archivero.
Subdirección Jurídica.	Oficina del Subdirector.	Apoyo en el dpto. Jurídico al Regidor.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del regidor jurídico y de gobierno, unidades de servicio jurídico.
	Unidad de Servicios Jurídicos.	Admón., tramitación y seguimientos de procedimientos jurídicos.	3 escritorios 3 sillas, archiveros.	18	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector jurídico, área secretarial.
	Unidad de Juez de Paz.	Aplicación y seguimiento de procesos jurídicos.	2 escritorios, 2 sillas, archivero.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector jurídico, área secretarial.
	Unidad de Reg. Y tenencia de la tierra.	Tramitación y regulación de propied.	2 escritorios, 2 barra de atención, sillas, archivero.	8	Espacio accesible con iluminación	Subdirector jurídico, área secretarial.
Subdirector de Gobierno.	Oficina del Subdirector.	Apoyo en el depto. De Gobierno al Regidor.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilación.	Área secretarial, oficina del regidor jurídico y de Gobierno, unidades de servicio de Gob.
	Unidad de Apoyo de Gobierno	Apoyo y control de asuntos internos.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de gobierno, área secretarial.

ZONA	AREA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	SUP. REG. (M ²)	CARACTERISTICAS	RELACION. CON OTRAS AREAS.
Subdirector de Gobierno.	Unidad de Reglamentos y Espectáculos.	Control y regulación de permisos para la realización de eventos.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros, barra de atención al público.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de gobierno, área secretarial.
	Vestíbulo y Recepción.	Sala de espera para usuarios.	Sillones de Espera.	15	Accesibilidad, iluminación y ventilación.	Vestíbulo de la Subdirección.
Registro Civil.	Oficina del oficial.	Lo relacionado a matrimonios, registros.	Escritorio, sillas, librero.	12	Amplitud, iluminación, accesibilidad.	Unidad de registro civil, sala de espera, vestíbulo.
	Unidad de registro civil.	Registrar matrimonios, nacimientos, etc.	2 escritorios, sillas, archiveros, barra de atención.	10	Espacio accesible bien iluminado y ventilación.	Oficial de registro civil, sala de espera, vestíbulo.
DIRECCION DE OBRAS Y SERVICIOS.	Oficina del Regidor.	Admón. Gral. de la dirección.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero.	15	Espacio iluminación y ventilaron abundante.	Sala de juntas, sala de espera, área secretarial.
	Área secretaria particular y sala d espera.	Apoyo a las actividades del Regidor.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros y sillones de espera.	15	Amplitud, iluminación, accesibilidad.	Oficina del Regidor, sala de juntas, archivero.
Subdirección de Servicios y Mantenimiento.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el depto. En servicios y mantenimiento del municipio.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas	12	Espacio accesible bien iluminado ventilado.	Área secretarial, oficina del regidor de obras y Serv. Unidades de servicios de mantenimiento.
	Unidad de bosques, parques y jardines.	Control y supervisión de áreas verdes.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de servicios, área secretarial.
	Unidad de Alumbrado Público.	Control y supervisión de suministro eléctrico.	2 escritorios, 2 sillas, archivero.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de servicios, área secretarial.
	Unidad de Limpia.	Control y supervisión de limpia en la vía publica.	2 escritorios, 2 sillas, archivero.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de servicios, área secretarial.
Subdirector de Obras Públicas.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el departamento en servicios de obras publicas.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible con iluminación y ventilado.	Área secretarial. Oficina del regidor de obras y Serv. Unidades de Servicios, sala de atención.
	Unidad de Conservación de edificios.	Restauración, conservación y planeación de edificios antiguos.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de obras, área secretarial.
	Unidad de obras viales.	Control, Planeacion y supervisión de la vía pública y redes viales.	2 escritorios, 2 sillas, archivero, 2 restridores.	20	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Subdirector de obras, área secretarial.

ZONA	AREA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	SUP. REG. (M ²)	CARACTERISTICAS	RELACION. CON OTRAS AREAS.
Subdirección de Operación Hidráulica.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el departamento en servicios de Operación Hidráulica.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Regidor, unidades de servicios, de operación, sala de espera.
	Unidad de Agua Potable.	Planificación y desarrollo de la red hidráulica	2 escritorios, 2 sillas, archiveros.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de operación hidráulica, área secretarial.
	Unidad de desazolve y saneamiento.	Control, planeación y supervisión de la red de drenaje público.	2 escritorios, 2 sillas, archivero.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de operación hidráulica, área secretarial.
	Unidad de Obras Hidráulicas.	Mantenimiento y reparación de obras hidráulicas públicas.	2 escritorios, 2 sillas, archivero.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de operación hidráulica, área secretarial.
Subdirección de Planeación y Vivienda.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el departamento de planeación.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Regidor de Obras, unidades de servicios de planeación, sala de espera.
	Unidad de licencias e inspección.	Control y seguimiento de locales comerciales, tianguis y mercados.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros, barra de atención.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de planeación, área secretarial.
	Unidad de alineamiento y números oficiales.	Control y registro de lotificación y catastros.	2 escritorios, 2 sillas, barra de atención.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de planeación, área secretarial.
	Unidad de usos de suelo.	Organización y estructuración urbana.	2 escritorios, 2 sillas, barra de atención.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de planeación, área secretarial.
DIRECCION DE EDUCACION Y CULTURA.	Oficina del Regidor.	Admón. general de la Dirección.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero.	15	Espacio iluminación y ventilación abundante.	Sala de juntas, sala de espera, área secretarial.
	Área Secretarial particular y sala de espera.	Apoyo a las actividades del Director.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros y sillones de espera.	15	Amplitud, iluminación accesibilidad.	Oficina del Regidor, sala de juntas, archivero.
Subdirector Social y Educativa.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el depto. En servicios educativos y sociales del municipio.	Sillón Ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Regidor, unidad de serv. Soc. y educativos, sala de atención.
	Unidad de Servicios Sociales.	Planeación y control de eventos de orden social.	2 escritorios 2 sillas, archiveros.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector Social, área Secretarial.

ZONA	AREA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	SUP. REG. (M ²)	CARACTERISTICAS	RELACION. CON OTRAS AREAS.
Subdirector Social y Educativa.	Unidad de eventos cívicos y educativos.	Planeación y seguimiento de actividades cívicas.	2 escritorios, 2 sillas, archivero.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector Social, área secretarial.
	Unidad de Estancias Escolares.	Control y seguimiento de educación básica.	2 escritorios, 2 sillas, archivero.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector Social, área secretarial.
Subdirección de Eventos Culturales.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el departamento en servicios culturales del municipio.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Área Secretarial, Oficina del regidor, unidades de eventos culturales, sala de espera.
	Unidad de difusión Cultural.	Planeación, organización y difusión de actividades socioculturales.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de eventos culturales. Área secretarial.
	Unidad de turismo.	Fomento y promoción de act. Turísticas en el municipio.	2 escritorios, 2 sillas, archivero, barra de atención.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de eventos culturales. Área secretarial.
Subdirección Ecológica.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el departamento en servicios ecológicos.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, ofna. regidor, unidades de subdirec
	Unidad de conservación Ecológica.	Fomento y difusión de actividades a favor a la ecología.	2 escritorios, 2 sillas, archivero.	8	Espacio abierto con iluminación y ventilación.	Subdirector ecológico, área secretarial.
	Unidad de Ecodesarrollo	Fomento e instrucciones técnicas ambientales.	2 escritorios, 2 sillas, archivero.	8	Espacio abierto con iluminación y ventilación.	Subdirector ecológico, área secretarial.
DIRECCION DE ADMON. DE RECURSOS.	Oficina del Regidor.	Admón. Gral. De la dirección.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero.	15	Espacio iluminación y ventilación abundante.	Sala de juntas, sala de espera, área secretarial.
	Área secretaria particular y sala de espera.	Apoyo a las actividades del Director.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros y sillones de espera.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Oficina del Director, sala de juntas, archivero.
Subdirección de Recursos Humanos.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el depto. De Rec. Humanos del Palacio Municipal.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del regidor, unidades de Rec. Humanos, sala de espera.
	Unidad de Reclutamiento, selección, capacitación y desarrollo de personal	Control y contratación del personal del Municipio.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros.	8	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Subdirector de Recursos Humanos, área secretarial.

ZONA	AREA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	SUP. REG. (M ²)	CARACTERISTICAS	RELACION. CON OTRAS AREAS.
Subdirección de Recursos Humanos.	Unidad de control de Personal.	Seguimiento de activ. De personal en turno.	2 escritorios, 2 sillas, archivero.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de Recursos Humanos, área secretarial.
Subdirección de Recursos Financieros.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el departamento de Recursos Financieros.	Sillón Ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Área secretarial, oficina del Regidor, unidades de recursos, sala de espera.
	Unidad de contabilidad.	Control y admón. de los recursos otorgados por el Municipio.	2 escritorios, 4 sillas, archiveros, equipo de computo.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de Recursos Financieros, área secretarial.
	Unidad de Presupuestos.	Admón. del presupuesto asignado en el presente ejercicio fiscal.	2 escritorios, 4 sillas, archivero, equipo de computo.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de Recursos Financieros, área secretarial.
	Unidad de Caja y Nominas.	Control y admón. de pagos a proveedores y personal contratado.	2 escritorios, 4 sillas, archivero, equipo de computo, caja.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de Recursos Financieros, área secretarial.
Subdirección de Recursos Materiales.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el depto. De recursos Materiales del Palacio Municipal	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del regidor, unidades de Rec. Materiales, sala de espera.
	Unidad de Compras.	Control y admón. de bienes y servicios para el funcionamiento del Municipio.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros, equipo de computo.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de recursos Materiales, área secretarial.
	Unidad de Taller de Vehiculos y combustibles.	Control y mantenim. De vehiculos automotores propiedad del Municipio	2 escritorios, 2 sillas, archivero, equipo de computo.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de recursos Materiales, área secretarial.
	Unidad de Almacenes e Inventarios.	Control de materiales y Equipo del Municipio.	2 escritorios, 2 sillas, archivero, equipo de computo.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de recursos Materiales, área secretarial.
Subdirección de Sistemas e Informática.	Oficina del Subdirector.	Ejecución en el depto. De Sistemas e Informática.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área Secretarial, oficina del Regidor, unidades sistemas, sala de espera.
	Unidad de Desarrollo de Sistemas.	Desarrollar programas de cómputo para el uso del Palacio Municipal.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros, equipo de computo.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de Sistemas e informática, área Secretarial.
	Unidad de Operación y Servicios.	Supervisión y mantenimiento de la rec de cómputo.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros, equipo de computo.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de Sistemas e informática, área Secretarial.

ZONA	AREA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	SUP. REG. (M ²)	CARACTERISTICAS	RELACION. CON OTRAS AREAS.
DIRECCION DE SEGURIDAD PÚBLICA.	Oficina del Regidor.	Admón. Gral. De la Dirección.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero.	15	Espacio iluminación y ventilación abundante.	Sala de juntas, sala de espera, área secretarial.
	Área secretaria particular y sala de espera.	Apoyo a las actividades del regidor.	1 escritorio, 2 sillas, archiveros y sillones de espera.	15	Amplitud, iluminación, accesibilidad.	Oficina del Regidor, sala de juntas, archivero.
Subdirección de Inspección.	Oficina del Subdirector.	Control en el depto. Inspección del Palacio Municipal.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Regidor, unidades de quejas y denuncias.
	Unidad de quejas y denuncias.	Control y seguimiento de denuncias de cualquier ilícito.	3 escritorios, 6 sillas, archiveros, barra de atención.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Subdirector de Inspección, área secretarial.
	Unidad de Atención Vecinal.	Atención e información a la población.	2 escritorios, 2 sillas, barra de atención.	8	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Subdirector de Inspección, área secretarial.
Subdirección de Transito Municipal.	Oficina del Subdirector.	Control en el Depto. De Transito Municipal del Palacio Municipal.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Oficina del Regidor de Seguridad Publica, unidades de Transito.
	Unidad de licencias y permisos.	Tramitación de permisos y licencias.	2 escritorios, 2 sillas, barra de atención, archivero.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Oficina del subdirector, sala de espera, vestíbulo.
DIRECCION DE PLANEACION Y DES. ECONOMICO.	Oficina del Regidor de Planeacion.	Admón. Gral. De la Dirección.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero.	15	Espacio iluminación y ventilación abundante.	Sala de juntas, sala de espera, área secretarial.
	Área secretaria particular y sala de espera.	Apoyo a las actividades del regidor.	2 escritorios, 2 sillas, archiveros y sillones de espera.	15	Amplitud, iluminación, accesibilidad.	Oficina del Regidor, sala de juntas, archivero.
Subdirección de Planeacion.	Oficina del Subdirector.	Control en el Depto. De Planeacion.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Regidor.
	Unidad de Planeacion.	Atención e información.	2 escritorios, 2 sillas, barra de atención.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirección de Planeacion, área secretarial.
Subdirección de Desarrollo Económico.	Oficina del Subdirector.	Control en el Depto. De Desarrollo Económico.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Regidor.
	Unidad de Presupuestos.	Presupuestar y analizar los medios económicos con los que se cuenta.	2 escritorios, 2 sillas, barra de atención.	8	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Subdirector de Desarrollo, área secretarial.
	Unidad de Recaudación.	Recaudación de pagos de servicios.	2 escritorios, 2 sillas, barra de atención.	8	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Subdirector de Desarrollo, área secretarial.

ZONA	AREA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	SUP. REG. (M ²)	CARACTERISTICAS	RELACION. CON OTRAS AREAS.
DIRECCION DE SALUD.	Oficina del Regidor de Salud.	Admón. Gral. De la Dirección.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero.	15	Espacio iluminación y ventilación abundante.	Sala de juntas, sala de espera, área secretarial.
	Área secretaria particular y sala de espera.	Apoyo a las actividades del Regidor.	1 escritorio, 2 sillas, archiveros y sillones de espera.	15	Amplitud, iluminación, accesibilidad.	Oficina del Regidor, sala de juntas, archivero.
Subdirección de Inspección y Salubridad.	Oficina del Subdirector.	Admón. y seguimiento de las inspecciones a realizarse.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio privado bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Regidor, unidades de recaudación.
	Unidad de inspección de salubridad.	Coordinar y ejercer inspecciones	2 escritorios, 2 sillas, barra de atención.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de Inspección y Salubridad, área secretarial.
	Unidad de atención vecinal.	Atender quejas y denuncias de la población.	2 escritorios, 2 sillas, barra de atención.	8	Espacio accesible con iluminación y ventilación.	Subdirector de Inspección y Salubridad, área secretarial.
Subdirección de Servicios Médicos.	Oficina del Subdirector.	Control y seguimiento de las campañas de salud a realizarse.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	8	Espacio privado bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Regidor, unidades de recaudación.
	Unidad de servicios médicos.	Atención ciudadana y de personal en primeros auxilios.	Escritorio, sillas, diván, estantes, archiveros.	12	Espacio privado bien iluminado y ventilado.	Subdirector de Servicios Médicos, vestíbulo.
	Unidad de Campañas de prevención.	Informar y difundir las campañas de salud en conjunto con las instituciones de salud.	2 escritorios, 2 sillas.	8	Espacio privado bien iluminado y ventilado.	Subdirector de Servicios Médicos, vestíbulo.
TESORERIA MUNICIPAL.	Oficina del Tesorero.	Admón. Gral. De la Tesorería.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero.	15	Espacio iluminación y ventilación abundante.	Sala de juntas, sala de espera, área secretarial.
	Área secretaria particular y sala de espera.	Apoyo a las actividades del Tesorero.	1 escritorio, 2 sillas, archiveros y sillones de espera.	15	Amplitud, Iluminación, accesibilidad.	Oficina del Tesorero, sala de juntas, archivero.
Subdirección de Recaudación Fiscal.	Oficina del Subdirector.	Admón. y seguimiento de la recaudación fiscal del municipio.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio privado bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Tesorero, unidades de recaudación.
	Unidad de Recaudación.	Recaudación del pago fiscal.	2 escritorios, 2 sillas, caja, equipo de computo.	8	Acceso controlado bien vigilado.	Oficina del Subdirector, sala de espera, vestíbulo.
CONTRALORIA INTERNA.	Oficina del Contralor.	Control y auditoria del Palacio Municipal.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas, librero.	15	Espacio iluminación y ventilación abundante.	Sala de juntas, sala de espera, área secretarial.
	Área secretaria particular y sala de espera.	Apoyo a las actividades del contralor.	1 escritorio, 2 sillas, archiveros y sillones de espera.	8	Amplitud, iluminación, accesibilidad.	Oficina del Contralor, sala de juntas, archivero.

ZONA	AREA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	SUP. REG. (M ²)	CARACTERISTICAS	RELACION. CON OTRAS AREAS.
Subdirección de Auditoría Financiera.	Oficina del Subdirector de Auditoría Financiera.	Auditoría financiera del Palacio Municipal.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio privado bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Contralor, unidades de recaudación.
	Unidad de Auditoría Presupuestal.	Control y seguimiento interno del Palacio Mpal	2 escritorios, 4 sillas, caja, equipo de computo.	8	Acceso controlado bien vigilado.	Oficina del Subdirector de Auditoría, sala de espera, vestíbulo.
	Unidad de Auditoría de Admón. de recursos.	Control y admón. de los recursos otorgados al Palacio Mpal.	2 escritorios, 4 sillas, caja, equipo de computo.	8	Acceso controlado bien vigilado.	Oficina del Subdirector de Auditoría, sala de espera, vestíbulo.
Subdirección de Auditoría Operacional.	Oficina del Subdirector de Auditoría Operacional.	Auditoría Operacional del Palacio Municipal.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	12	Espacio privado bien iluminado y ventilado.	Área secretarial, oficina del Contralor, unidades de Auditoría.
	Unidades de Auditoría de Obras y Servicios.	Supervisión y control de las obras de carácter publico en el territorio municipal.	2 escritorios, 4 sillas, caja, equipo de computo.	8	Acceso controlado bien vigilado.	Oficina del Subdirector de Auditoría, área secretarial.
	Unidad de Auditoría de Sistemas.	Supervisión y control de los sistemas de cómputo.	2 escritorios, 4 sillas, caja, equipo de computo.	8	Acceso controlado bien vigilado.	Oficina del Subdirector de Auditoría Operacional, área secretarial.
COORD. DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS.	Oficina del Coordinador.	Coordinar actividades deportivas.	2 escritorios, 2 sillas.	15	Espacio de fácil acceso bien ventilado e iluminado.	Vestíbulo, Dirección de Educación y Cultura.
	Unidad de Promoción deportiva y recreativa, bodega.	Difundir y coordinar actividades deportivas y recreativas.	2 escritorios, 2 sillas, equipo deportivo.	8	Espacio de fácil acceso bien ventilado e iluminado.	Vestíbulo, Dirección de Educación y Cultura.
COORDINACION DE PROTECCION CIVIL.	Oficina del Coordinador.	Coordinar y ejercer acciones de protección civil.	Sillón ejecutivo, escritorio, sillas.	15	Espacio accesible bien iluminado y ventilado.	Vestíbulo, unidades de Protección Civil.
	Unidad de Operación y Servicios.	Exposiciones y pláticas sobre protección civil en el Territorio municipal.	Mesa, sillas, equipo de bombero.	25	Acceso controlado bien iluminado y ventilado.	Oficina del Coordinador, vestíbulo.
	Unidad de Atención Vecinal.	Atención personal a la comunidad.	2 escritorios, 4 sillas.	8	Acceso fácil al público en Gral. bien iluminado y ventilado.	Oficina del Coordinador, vestíbulo.
COORD. DE COMUNICACIÓN SOCIAL.	Oficina del Coordinador de comunicación Social.	Coordinar y ejecutar servicios a la comunidad.	Escritorio, 2 sillas.	15	Espacio de fácil acceso bien ventilado e iluminado.	Vestíbulo, unidades de comunicación social.
	Unidad de Relaciones Públicas.	Propiciar y actividades sociales con la comunidad.	Escritorio, 2 sillas.	8	Espacio de fácil acceso bien ventilado e iluminado.	Vestíbulo, oficina del coordinador de comunicación social.

ZONA	AREA	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	SUP. REG. (M ²)	CARACTERISTICAS	RELACION. CON OTRAS AREAS.
COORD. DE COMUNICACIÓN SOCIAL.	Unidad de Atención y difusión Ciudadana.	Atención personal a la comunidad y difusión de actividades.	2 escritorios, 4 sillas.	8	Acceso fácil al público en Gral. Bien iluminado y ventilado.	Oficina del Coordinador, vestíbulo.
SERVICIOS GENERALES.	Sanitarios Hombres.	Actividades Fisiológicas.	5 wc. 1 wc. Minusválido, 3 mingitorios, 6 lavabos.	25	Espacio bien ventilado e iluminado.	Vestíbulo, unidades de Subdirecciones y coordinaciones.
	Sanitarios Mujeres.	Actividades fisiológicas.	6 wc, 1 wc minusválido, 6 lavabos.	25	Espacio bien ventilado e iluminado.	Vestíbulo, unidades de Subdirecciones y coordinaciones.
	Intendencia y bodega.	Actividades de limpieza en el edificio y sus distintas áreas.	1 escritorio, 3 sillas y gavetas de guardado.	12	Espacio bien ventilado e iluminado.	Mantenimiento, vestíbulo, sanitarios.
	Vestidores para personal de intendencia y mantenimiento.	Aseo personal, necesidades fisiológicas.	3 wc, 2 regaderas, 3 lavabos, casilleros,	25	Espacios privados ventilados e iluminados.	Servicios de intendencia y mantenimiento.
	Oficina de mantenimiento.	Organ. De activi de mantenimiento del edificio.	1 escritorio, 3 sillas, archivero.	12	Espacio bien ventilado e iluminado.	Servicios de intendencia, bodega general.
	Bodega y almacén general.	Guardado de herramienta y equipo en Gral.	Estantería modular.	24	Espacio bien ventilado y protegido de la intemperie.	Oficina de mantenimiento e intendencia.



CAPÍTULO III

Propuesta Arquitectónica.

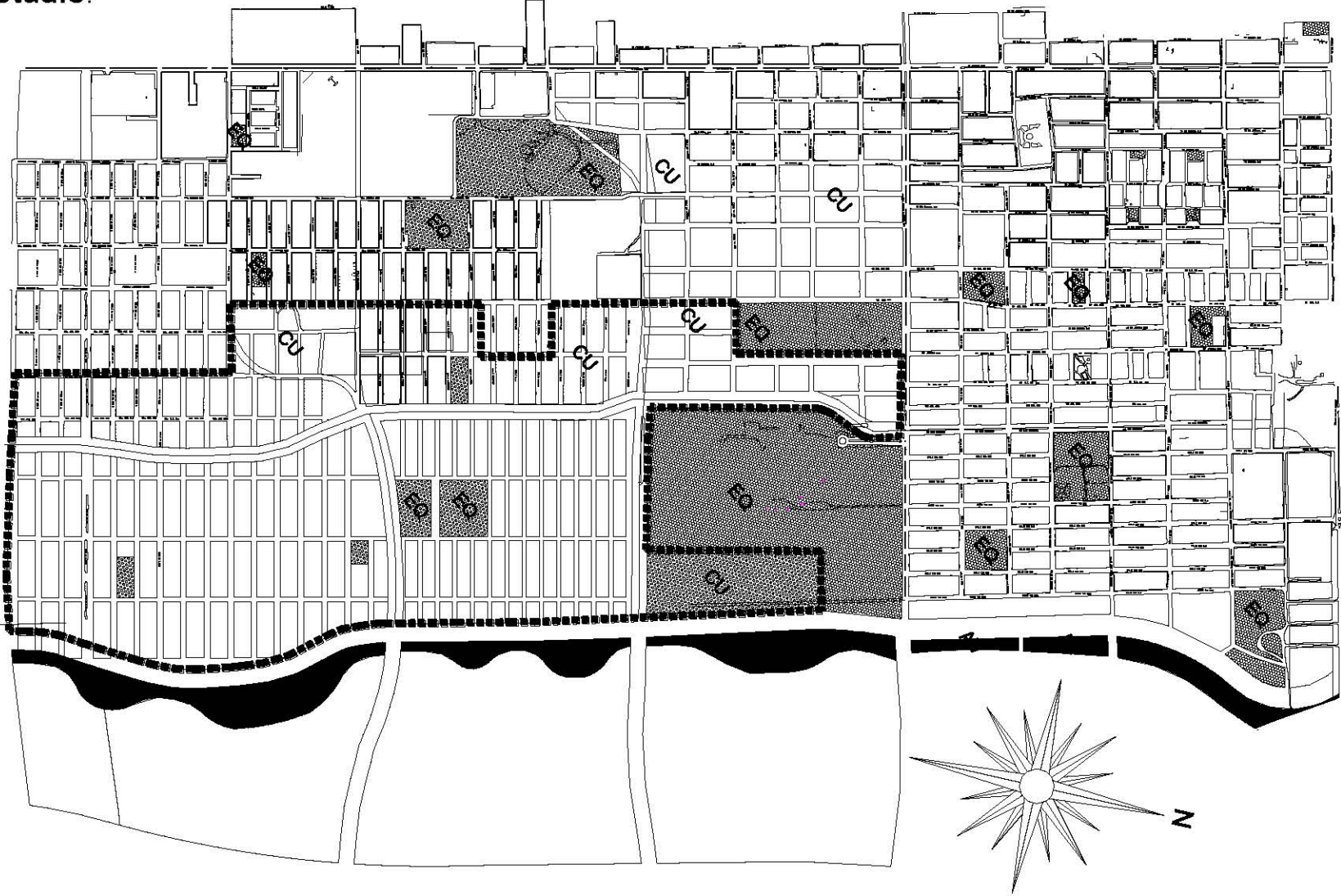
Propuesta de Imagen Urbana para el nuevo Centro de barrio.

Características Formales de la Arquitectura de Cozumel.

- Techumbre Inclínada con doble Pendiente.
- Techumbre plana con Pretil ornamentado.
- Balcones y Terrazas en Planta Alta.
- Presencia de Molduras y Remates en Cornisas.
- Vanos de Proporción Vertical.
- Arcos de Medio Punto y Rebajados.
- Guardapolvo (Rodapié), con pintura en contraste con el muro.
- Portales con variedad de Columnas.



Zona de Estudio.



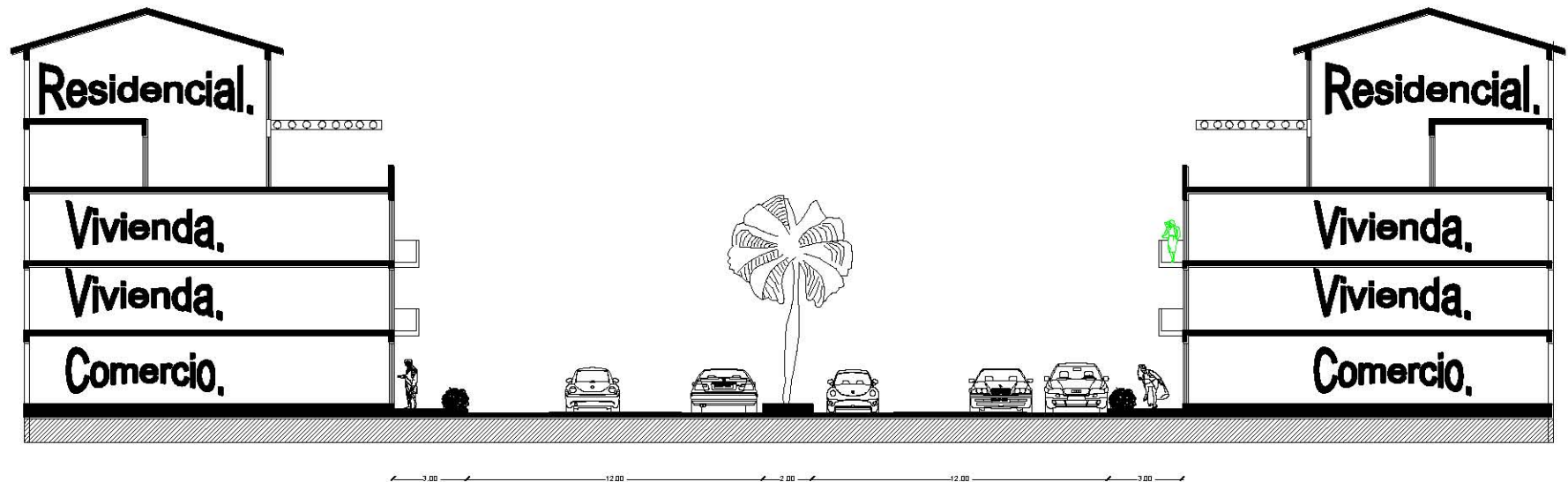
Propuesta Sección de Avenida Principal.

La creación de una nueva avenida para poder integrar el nuevo centro urbano con la traza urbana ya existente es crucial y con esto se pretende crear un eje integrador de lo nuevo con lo ya existente, la nueva avenida contara con 4 carriles en ambos sentidos, así como también sus banquetas de 3 m de ancho y un camellón de 2m al centro.



Residencial,
Vivienda,
Vivienda,
Comercio,

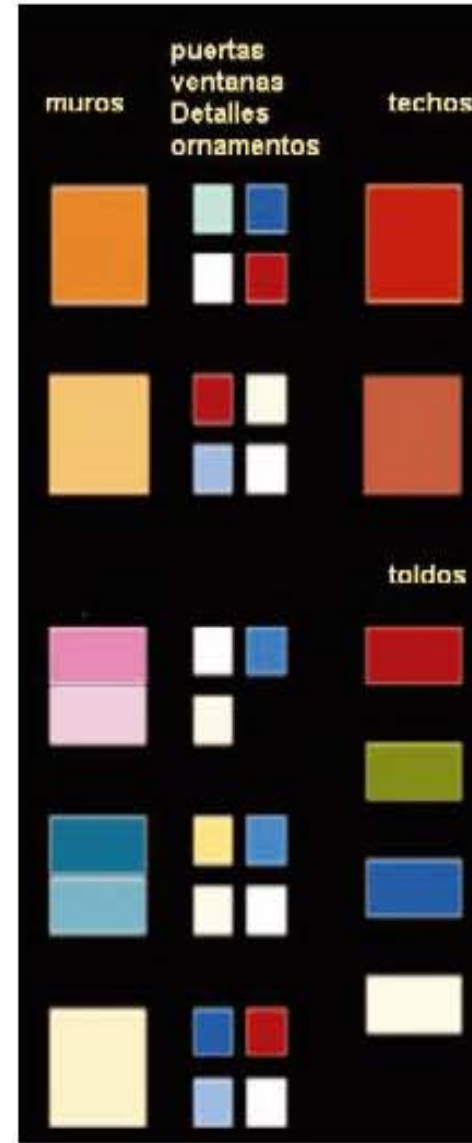
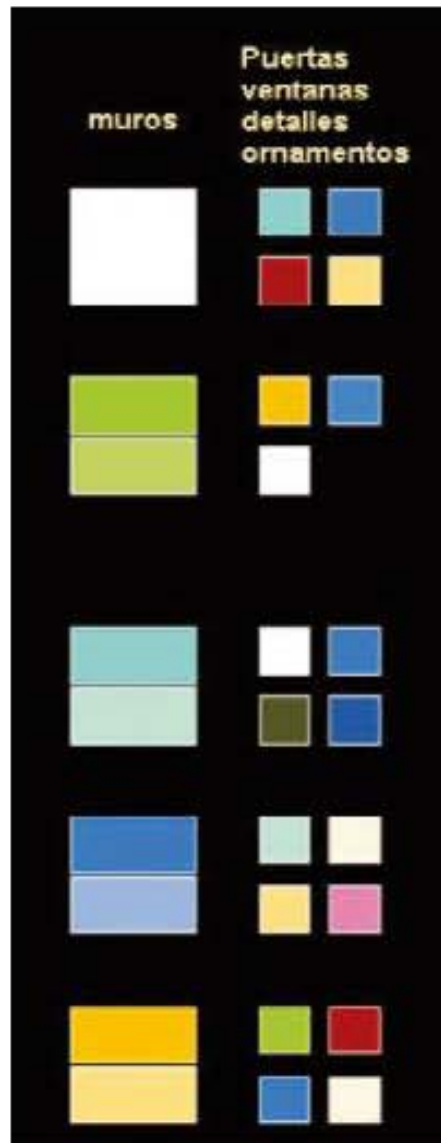
Seccion de la Avenida Principal.



Propuesta de Mobiliario Urbano.



Gama de Colores Propuesto.



Gama de Colores Propuesto.



Vegetación Propuesta.



Organigrama del Cabildo Municipio de Cozumel.

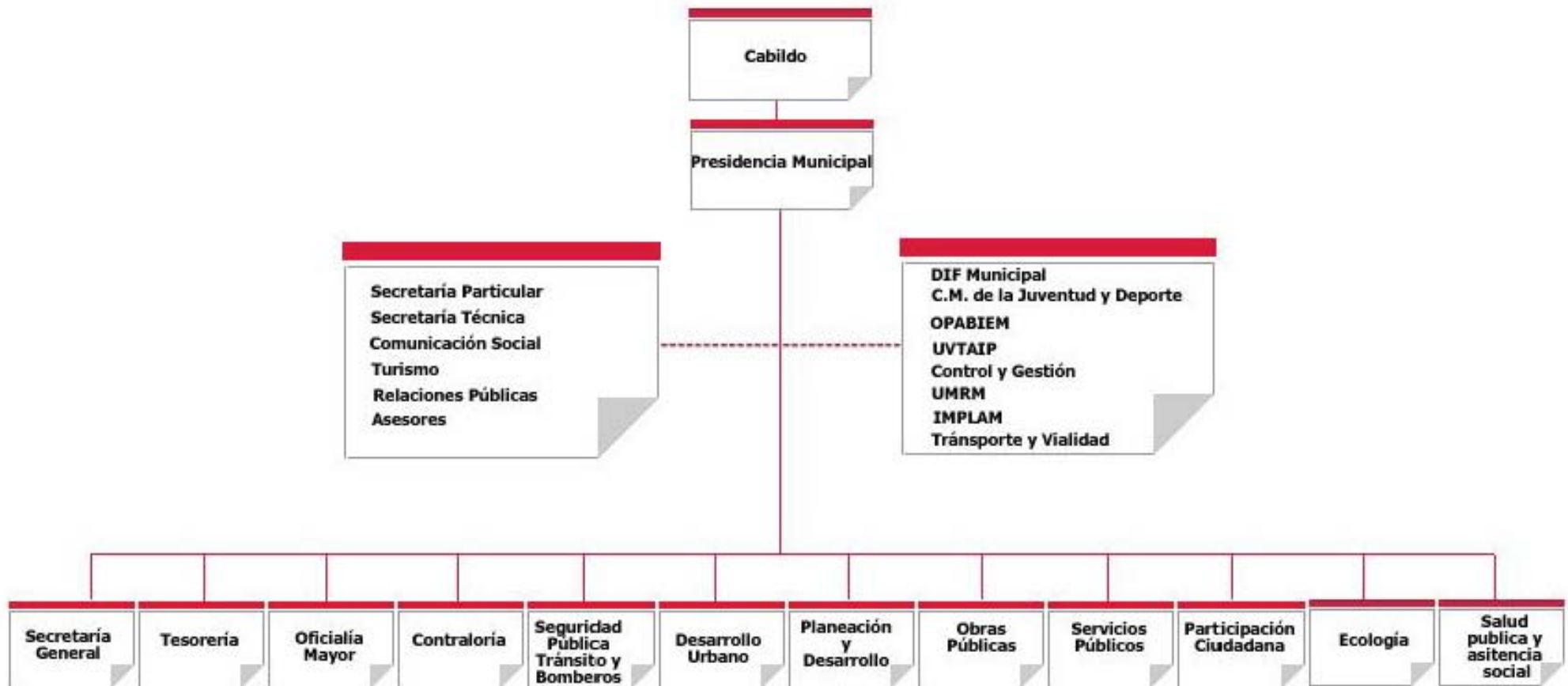
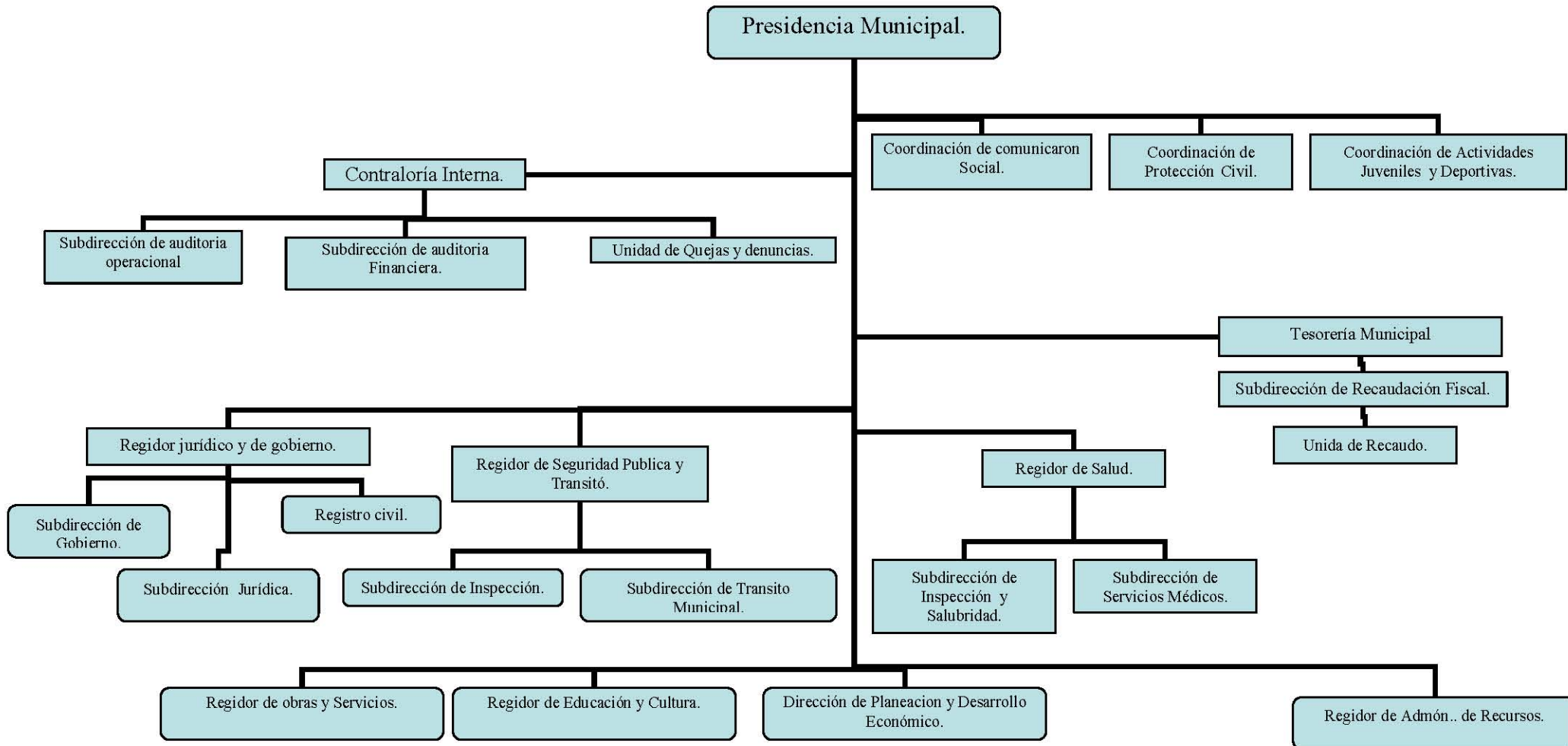
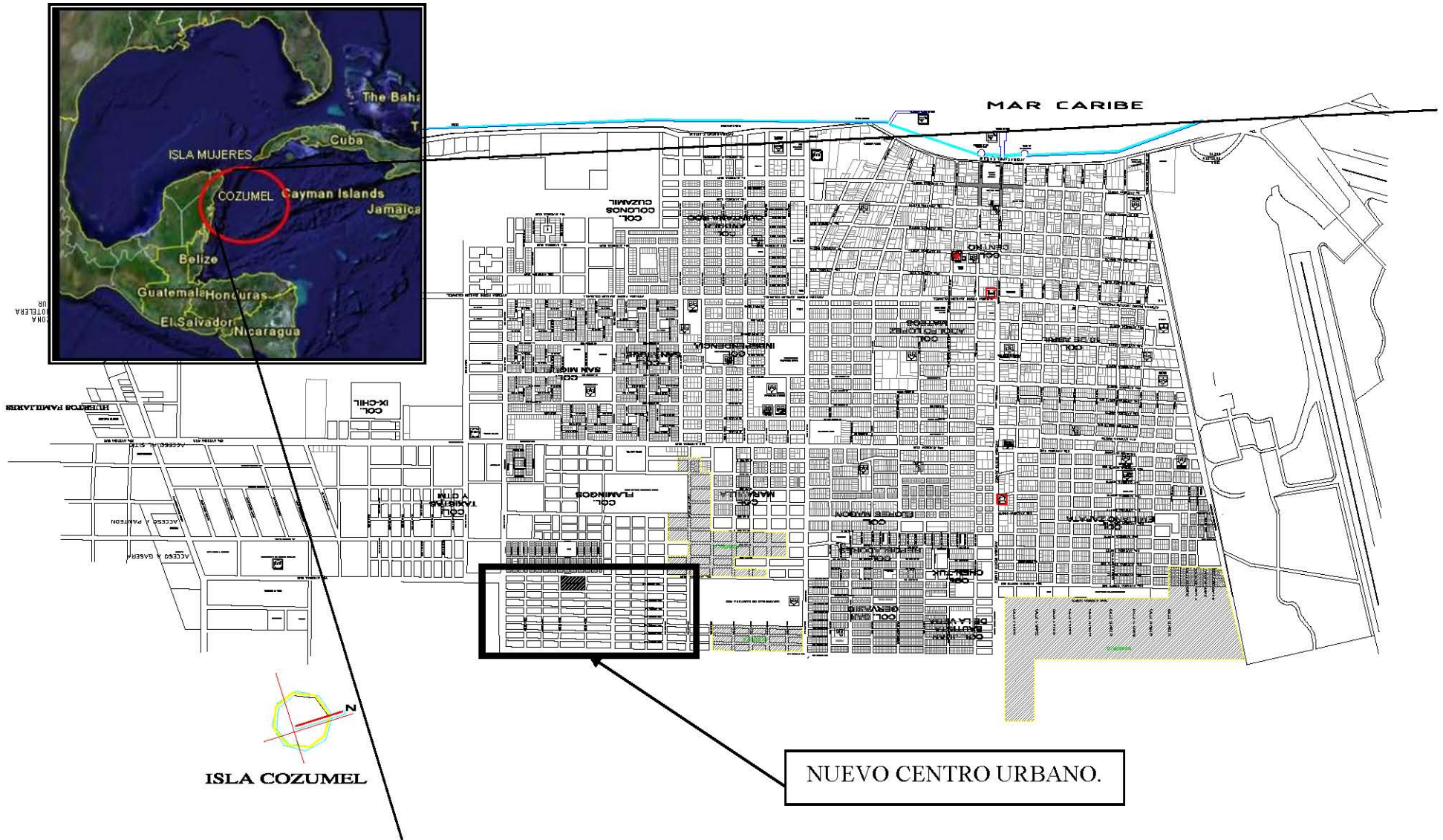


Diagrama de Funcionamiento.



Ubicación General.



Estrategias del Nuevo Centro Urbano.

Objetivos.

- Descongestionar el centro actual de actividad económica que se ha desarrollado a lo largo del litoral.
- Disponer de un receptáculo racionalmente localizado y planificado para la localización del equipamiento urbano a nivel municipal que requiere el crecimiento actual y futuro de la población local.
- Propiciar la operación eficiente de los servicios y de las actividades económicas mediante una concentración planificada.
- Asegurar el acceso cercano de la población local actual y futura los servicios de nivel urbano y municipal.
- Fortalecer la identidad del centro de población y propiciar la convivencia y el intercambio social.

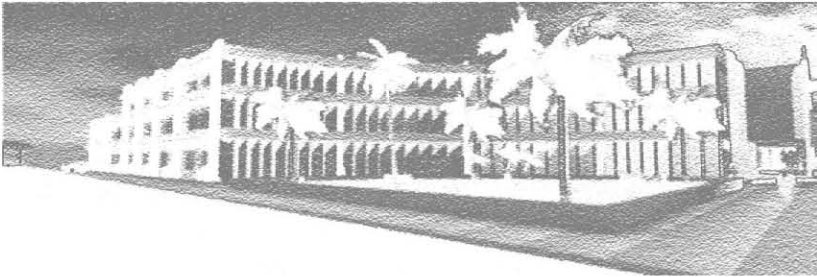
Características.

1. localización.

El nuevo centro urbano se ubicara en el límite oriente del área urbana actual, entre las Avenidas 11 sur y la 39 sur, hacia donde se está dando y está previsto el crecimiento de la población.

Memoria Descriptiva.

El proyecto del palacio municipal está constituido por un solo cuerpo el cual por encontrarnos en una zona turística así como a través de la historia del municipio se sabe que fue usada por algunos piratas de la época tiene una forma de un fuerte para mantener un enfoque tradicional y con un toque histórico para que con esto los habitantes se sientan identificados con este y usar los materiales de la zona para que no rompa con el contexto de la imagen que se le quiere dar al nuevo centro urbano.



El cuerpo en si es monumental cuenta con una estructura externa que a su vez hace alusión a contrafuertes usados en la antigüedad ya que este es un lugar el cual es punto de huracanes, vientos de gran intensidad a causa de los nortes y frentes fríos que llegan a la isla y con la estructura propuesta se le da más estabilidad al proyecto así como una ornamentación propia del lugar.

Así mismo se planteo que al interior cuente con áreas verdes, creando un gran patio central en el cual tanto los trabajadores de las oficinas de esta y los usuarios que la visitan tenga una vista central y con esta romper la monotonía de un edificio de gobierno u oficinas por así llamarlo.

En lo que se refiere a sus fachada principal se puede observar como surgen volúmenes de esta así como también se rompe con la tradicional fachada horizontal al romper las esquinas de este y darle una forma curva al interior del edificio con esto al exterior se logra generar plazas y con esto generar áreas verdes y darle un toque mas dinámico a la fachada común y tradicional.

Todo el proyecto se desarrolla en una plancha de un metro de alto ya que es un lugar muy propenso a las inundaciones se tomo esta medida y usar la piedra de la laja del lugar para aplicarlo en muretes y áreas ajardinadas al exterior para darle un toque tradicional maya.



El uso del arco en las ventanas de las fachadas laterales y la posterior, generan una continuidad, un ritmo y que se integran con la fachada principal que hace un juego de ventanas con arco y grandes vanos horizontales para crear un juego con las formas curvas y cuadradas del que todo el proyecto está integrado por su concepto de funcionalista.

Memoria De Cálculos.

Resultados de Diseño

Columnas de Hormigón Armado

Con empalmes	:	a tracción
Número de barras // a la cara 2	:	5
Con una separación entre barras	:	6.77 [cm]
Número de barras // a la cara 3	:	5
Con una separación entre barras	:	6.77 [cm]
Número de ramas // a eje 2	:	3
Número de ramas // a eje 3	:	3

Columnas de Hormigón Armado

DATOS GENERALES:

Norma de Diseño : ACI-318-99

Estados de carga considerados:

c1	:	pp+cm+cv+sc+0.75vt
c2	:	pp+cm+cv+sc+0.75M1
C4	:	pp+1.4cm+1.7cv+1.4sc+vt
c5	:	pp+1.4cm+1.7cv+1.4sc+M1
c3	:	pp+cm+cv+sc+0.75M2
c6	:	pp+1.4cm+1.7cv+1.4sc+M2

Riesgo sísmico : Bajo

Materiales

Hormigón, f_c	:	0.25 [Ton/cm ²]	Acero, f_y	:	420 (proporción)
Tipo de concreto	:	Normal			
Recubrimiento epóxico	:	No			
Módulo de elasticidad	:	238.75 [Ton/cm ²]	Tipo de	:	Tangencial
empalmes	:		Cuantía	:	0.010
Peso unitario	:	2300.00 [Kg/M ³]	Cuantía	:	
mínima adoptada	:	0.010			
máxima adoptada	:				

DATOS COLUMNA: A Nivel : Piso 0 - Piso 1

Geometría

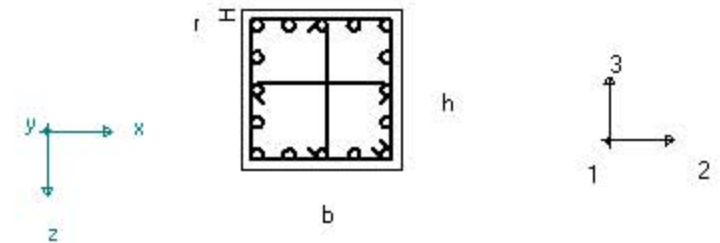
Tipo de sección	:	Rectangular
Posición de la columna	:	Centro
Distancia entre niveles	:	6.90 [M]
Ancho b (// a eje 2)	:	40.00 [cm]
Alto h (// a eje 3)	:	40.00 [cm]

Armadura

Longitudinal	:	16-#5
Recubrimiento libre	:	2.50 [cm]
As provista	:	31.67 [cm ²]
Cuantía provista	:	1.98%

DATOS COLUMNA: A

Nivel : Piso 0 - Piso 1



Separación inicial (Sini)	:	0.00 [cm]
Transversal	:	29 #3@25 cm

Parámetros de diseño

Esbeltz	Eje 22	Eje 33
Lu [M]	6.90	6.90
0.080	1.00	1.00
Klu/r	59.77	59.77
Cm	0.00	0.00
Sway	SI	SI
Ig/Ic	0.70	0.70

Solicitaciones

Estado	Ubicación	Pu [Kg]	Mu33 [Kg*M]	Mu22 [Kg*M]	V2 [Kg]	V3 [Kg]	Carga transversal	
							33	22
c1	Superior	-20746.88	-3382.89	-3675.11	1143.42	-497.78	No	No
c1	Inferior	-18125.78	4599.57	47.58	1143.42	-497.78	No	No
c2	Superior	-15350.79	-1756.64	291.89	613.45	86.35	No	No
c2	Inferior	-12729.69	2507.90	-312.06	613.45	86.35	No	No
C4	Superior	-27233.56	-5055.41	-5015.03	1668.34	-674.26	No	No
C4	Inferior	-24612.46	6651.70	160.33	1668.34	-674.26	No	No
c5	Superior	-20044.93	-2858.31	305.97	960.03	91.99	No	No
c5	Inferior	-17423.83	3843.14	-339.66	960.03	91.99	No	No
c3	Superior	-14351.38	-4595.39	141.01	1366.90	56.20	No	No
c3	Inferior	-11730.27	4953.66	-247.99	1366.90	56.20	No	No
c6	Superior	-18699.75	-6704.86	107.30	1975.90	52.53	No	No
c6	Inferior	-16078.65	7159.64	-254.16	1975.90	52.53	No	No

RESULTADOS COLUMNA: A Nivel : Piso 0 - Piso 1

Compresión biaxial

Estado gobernante : C4
 Longitud de empalme : 83.82 [cm]
 Separación libre en empalme : 5.18 [cm]
 Estatus : Bien

Columnas de Hormigón Armado

RESULTADOS COLUMNA : A Nivel : Piso 0 - Piso 1

Estado	Pu [Kg]	Mc33 [Kg*M]	Mc22 [Kg*M]	δ_{ns33}	δ_{ns22}	Cm33	Cm22	ϕ
c1	-20746.88	3382.89	3675.11	1.00	1.00	0.400	0.595	0.80
c2	-12729.69	2507.90	312.06	1.00	1.00	0.400	0.400	0.84
C4	-27233.56	5055.41	5015.03	1.00	1.00	0.400	0.587	0.76
c5	-17423.83	3843.14	339.66	1.00	1.00	0.400	0.400	0.81
c3	-11730.27	4953.66	247.99	1.00	1.00	0.400	0.400	0.84
c6	-16078.65	7159.64	254.16	1.00	1.00	0.400	0.431	0.82

Estado	ϕ^*Mn33 [Kg*M]	ϕ^*Mn22 [Kg*M]	Mc/(ϕ^*Mn)	Asreq/Asprov	fs/fy	Relación de resistencia
c1	12610.48	13699.81	0.27	0.04	1.00	0.23 
c2	19666.90	2447.16	0.13	0.00	1.00	0.10 

C4	13013.17	12909.23	0.39	0.11	1.00	0.35	
c5	19725.56	1743.38	0.19	0.03	1.00	0.15	
c3	19833.23	992.89	0.25	0.14	1.00	0.21	
c6	19905.51	706.62	0.36	0.23	1.00	0.31	

Corte

Estatus	:	Bien			
S adoptado	:	25.000	S calculado	:	25.400
Sini adoptado	:	0.00	Sini calculado	:	12.50

Dir	Estado gobernante	Vu [Kg]	Vc [Kg]	Vs [Kg]	$\phi \cdot Vn$ [Kg]	$Vu/(\phi \cdot Vn)$
2	c6	1975.90	13190.97	13182.28	22417.26	0.09
3	c1	497.78	13302.99	13182.28	22512.48	0.02

Notas aclaratorias:

* No se considera la torsión en el diseño.

* Sólo se toman en cuenta columnas de sección rectangular o circular.

* Cada columna se verifica sólo considerando los esfuerzos en sus extremos.

* El refuerzo transversal se encuentra ordenado de abajo hacia arriba de cada columna.

* Lu = Longitud no arriostrada.

* K = Factor de longitud efectiva.

* Cm = Factor que relaciona el diagrama de momentos real con un diagrama de momentos uniforme equivalente.

* Sway = "Si" si se considera a la columna intraslacional en su eje local.

* Mc = Momento mayorado de cálculo utilizado para el diseño. Este considera el efecto de la esbeltez del soporte. $Mc = Mu \cdot \delta_{ns}$.

* δ_{ns} = Factor de ampliación de momentos para considerar el efecto de la curvatura del miembro entre extremos (Efecto P- δ).

* Mn = Momento nominal resistente.

* $Mc/(\phi \cdot Mn)$ = Relación de resistencia. Adicionalmente se muestra un gráfico de barras que permite observar las relaciones $Mc/(\phi \cdot Mn)$ relativas entre los diferentes estados de carga. Si alguna barra se encuentra en rojo, la relación será mayor a la unidad.

Resultados de Diseño

Zapatas de Hormigón Armado

DATOS GENERALES:

Norma de Diseño : ACI-318-99

Estados de carga considerados

Servicio:

No se seleccionó ningún estado de servicio.

Límite último:

n661c1 : +1n661PP+1n661CM+1n661CV+1n661SC+0.75n661VT+0.75n661VL1
 n661c2 : +1n661PP+1n661CM+1n661CV+1n661SC+0.75n661VT+0.75n661VL2
 n661C3 : +1n661PP+1.4n661CM+1.7n661CV+1.4n661SC+1n661VT+1n661VL1
 n661c4 : +1n661PP+1.4n661CM+1.7n661CV+1.4n661SC+1n661VT+1n661VL2

Nudos donde se ubica : 661

Materiales

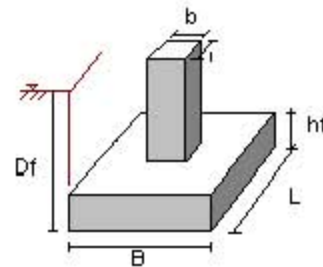
Hormigón, f_c	: 0.25 [Ton/cm ²]	Acero, f_y	: 4.20 [Ton/cm ²]
Tipo de concreto	: Normal	Recubrimiento epóxico	: No
Módulo de elasticidad	: 238.75 [Ton/cm ²]		
Peso unitario	: 2350.00 [Kg/M ³]		

Suelo

Coefficiente de balasto : 3203676.00 [Kg...
 Densidad del terreno : 1697.95 [Kg/M³]

Geometría

Tipo de zapata : Centrada



Largo L	: variable [M]	Largo de la columna l	: 45.00 [cm]
Ancho B	: 1.30 [M]	Ancho de la columna b	: 45.00 [cm]
Alto hf	: 0.35 [M]	Area de la base (BxL)	: 1.69 [M ²]

Profundidad de la base Df : 0.75 [M] Volumen de la zapata (BxLxhf) : 0.59 [M3]

Zapatas de Hormigón Armado

DATOS GENERALES:

Armadura

Recubrimiento libre : 8.00 [cm]
 Relación máxima permitida entre Rho/Rho balanceo : 0.75
 Cuantía mínima : 0.00200
 Armadura // a B (zz) : 6-#5@20 cm
 Armadura // a L (xx) : 6-#5@20 cm

Armadura de espera

Armadura : 8-#6
 Recubrimiento libre : 2.54 [cm]
 Longitud de anclaje calcular : a tracción
 Número de barras // a la cara b : 3
 Número de barras // a la cara l : 3
 Estribos : #2@20 cm
 Número de ramas // a b : 3
 Número de ramas // a l : 3

Solicitaciones (en el centro geométrico de la zapata)

Nudo-Estado	Axial [Kg]	Mxx [Kg*M]	Mzz [Kg*M]	Vx [Kg]	Vz [Kg]
n661c1	76142.02	-819.14	-2444.95	1090.04	-76.29
n661c2	76135.75	-859.99	-2467.67	1096.40	-80.25
n661C3	106856.40	-1291.82	-3605.40	1593.11	-100.79
n661c4	106847.80	-1354.05	-3636.62	1601.67	-105.91

RESULTADOS:

Estatus : BIEN

Interacción suelo - fundación

Presión ad... : 70000.00 [Kg/M2]
 Estado gobernante : n661c4

Nudo-Estado	qprom [Ton/M2]	qmax [Ton/M2]	Δmax [cm]	Area en compresión [M2] (%)
-------------	-------------------	------------------	--------------	--------------------------------

No se seleccionó ningún estado de servicio.

Flexión

Factor ϕ : 0.9
Armadura provista:
 Armadura // a B : 11.88 [cm²] Longitud de anclaje : 17.78 [cm] con ganchos
 Armadura // a L : 11.88 [cm²] Longitud de anclaje : 17.78 [cm] con ganchos
Armadura de espera:
 Longitud de empalme : 101.60 [cm]
 Longitud de anclaje recto : 40.64 [cm]
 Longitud de anclaje c/gancho : 27.94 [cm]
 Patilla espera : 30.48 [cm]

Flexión zz
 Estado gobernante : n661c4

Nudo-Estado	Muzz [Kg*M]	ϕ *Mnzz [Kg*M]	Asreq [cm ²]	Asreq/Asprov	M/(ϕ *Mn)	
n661c1	6105.29	11359.01	6.81	0.574	0.537	
n661c2	6111.74	11359.01	6.81	0.574	0.538	
n661C3	8623.62	11359.01	8.94	0.753	0.759	

Zapatas de Hormigón Armado

RESULTADOS:

Flexión zz

Nudo-Estado	Muzz [Kg*M]	ϕ *Mnzz [Kg*M]	Asreq [cm ²]	Asreq/Asprov	M/(ϕ *Mn)	
n661c4	8632.45	11359.01	8.95	0.753	0.760	

Flexión xx

Estado gobernante : n661c4

Nudo-Estado	Muxx [Kg*M]	ϕ *Mnxx [Kg*M]	Asreq [cm ²]	Asreq/Asprov	M/(ϕ *Mn)	
n661c1	5507.27	10646.36	6.40	0.539	0.517	
n661c2	5517.82	10646.36	6.40	0.539	0.518	
n661C3	7763.29	10646.36	8.57	0.722	0.729	
n661c4	7779.25	10646.36	8.59	0.723	0.731	

Corte

Factor ϕ : 0.85
 Area de corte plano zz : 0.34 [M²]
 Area de corte plano xx : 0.32 [M²]

Perímetro de corte (bo) : 2.82 [M]
 Área de punzonamiento : 0.72 [M2]
 Estado gobernante : n661C3

Nudo-Estado	Plano zz			Plano xx			Punzonamiento		
	Vu [Kg]	Vc [Kg]	Vu/(ϕ *Vn)	Vu [Kg]	Vc [Kg]	Vu/(ϕ *Vn)	Vu [Kg]	Vc [Kg]	Vu/(ϕ *Vn)
n661c1	11728.36	28565.79	0.483	10470.32	26835.36	0.459	53804.38	120028.70	0.527
n661c2	11742.02	28565.79	0.484	10492.60	26835.36	0.460	53799.95	120028.70	0.527
n661C3	16576.27	28565.79	0.683	14766.39	26835.36	0.647	75508.18	120028.70	0.740
n661c4	16594.98	28565.79	0.683	14800.09	26835.36	0.649	75502.08	120028.70	0.740

Notas aclaratorias:

- * El suelo bajo la zapata se considera elástico y homogéneo. Se considera una variación lineal de presión en el suelo.
- * El refuerzo requerido a flexión considera por lo menos la cuantía mínima. La norma ACI-99 sección 15.4.42 especifica una concentración del refuerzo longitudinal en una banda central para zapatas rectangulares que sólo se considera en zapatas centradas.
- * En relación al diseño a flexión, el máximo momento de diseño se calcula en secciones críticas ubicadas en los paramentos del soporte
- * Sólo se toman en cuenta zapatas de sección constante con columnas rectangulares.
- * La resistencia lineal a corte se verifica en secciones críticas ubicadas a una distancia d (d = altura útil) a partir del paramento del soporte
- * La resistencia a punzonamiento se verifica en una sección perimetral ubicada a una distancia d/2 alrededor de las caras del soporte
- * No se considera refuerzo transversal en las zapatas ni cargas axiales de tracción.
- * Todo valor en rojo no cumple con alguna provisión de la norma.
- *qprom = Presión promedio (compresión) sobre terreno.
- *qmax = Máxima presión (compresión) sobre el terreno.
- * Δ max = asentamiento total máximo (considerando el suelo como material elástico por medio del coeficiente de balasto).
- * Mn = Momento nominal resistente.
- * $Mu/(\phi * Mn)$ = Relación de resistencia. Adicionalmente se muestra un gráfico de barras que permite observar las relaciones $Mu/(\phi * Mn)$ para cada dirección de refuerzo de los diferentes estados de carga. Si alguna barra se encuentra en rojo, la relación será mayor a la unidad.
- * Vn = Fuerza de corte o punzonamiento nominal (en el caso de zapatas Vn=Vc).
- * $Vu/(\phi * Vn)$ = Relación de resistencia a corte o punzonamiento.

MEMORIA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Proyecto: Palacio Municipal
Ubicación: Cozumel Q,Roo.
Propietario: Municipio de Cozumel Q,Roo
Elaboro: Álvaro Cervantes Cortes.
Fecha: Marzo 2009

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

Se trata de un Palacio Municipal ubicado en Cozumel Q,Roo; cuya área total aproximada de construcción es de 6,934 m². Cuenta con planta baja, primer nivel y segundo nivel, en la planta baja se ubican 3 núcleos de baños así como también en los 2 niveles superiores, dos de estos núcleos son para empleados y uno público.

El suministro de agua se realiza a los 3 núcleos de baños, en los 3 niveles. Puesto que la demanda de agua es considerable, el sistema a utilizar para alimentar la red será por presión haciendo uso de un tanque hidroneumático que suministrará el agua a todos los muebles a la presión adecuada.

REGLAMENTACIÓN UTILIZADA

El diseño de esta instalación se realizó conforme a los lineamientos establecidos en el **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal** y en las **Normas de Diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social** relativas a instalaciones hidráulicas. Asimismo, se siguieron las recomendaciones indicadas en el **Manual de Instalaciones Hidráulica, Sanitaria, Gas, Aire comprimido y Vapor** del Ing. Sergio Zepeda C.

DISEÑO DE LA RED HIDRÁULICA

El criterio de diseño utilizado es el de velocidad permisible, es decir, se cuida que las velocidades en todas las tuberías se encuentren dentro de los rangos permisibles para evitar el deterioro de las mismas.

A. CONSUMO HUMANO Y DE SERVICIOS.

I. Administración Dotación Mínima.

Oficinas 50lts/pers/día

a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5/m²/día.

b) Las necesidades generadas por visitantes se considerarán por separado a razón de 100 lts/ /persona/día.

c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.

B. FUENTE DE ABASTECIMIENTO.

Agua potable de red municipal.

C. CISTERNA.

Para la estimación de la demanda diaria de agua potable, se requiere calcular el número de personas que requerirán el servicio:

C.1. Capacidad de la cisterna.

Número de personas = 300

Administración Oficinas= 50 lts/trabajador/día

Total = 15,000 lts diarios.

Consumo diario	Calculo	Total.
15,000 lts	15,000 lts x 3 días	45,000 lts.

D. POTENCIA DEL MOTOR DE LA BOMBA.

De acuerdo a la demanda de agua que debe satisfacer, se deberá utilizar un tanque hidroneumático con capacidad para 7 baños como mínimo y con una potencia de bomba de 1.5

E. DISTRIBUCIÓN.

El sistema será por hidroneumático. Para el cálculo del gasto demandado en cada tramo de tubería, se utilizará el método de Hunter, es decir, el de unidades mueble, haciendo uso de las Normas para Diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social relativas a Instalaciones hidráulicas.

F. CÁLCULO HIDRÁULICO DE LA SUCCIÓN.

Para el cálculo de los diámetros de la tubería, se considerará que ésta es de cobre rígido tipo "M".
El diámetro interior de la tubería de succión de cobre rígido tipo "M" se muestra a continuación:

Diámetro Nominal	Diámetro Interior
38 mm (1 1/2")	0.0387858

G. CÁLCULO HIDRÁULICO DE LA RED.

Para el cálculo de los diámetros de la tubería, se considerará que ésta es de cobre rígido tipo "M".

H. VENTILACIÓN.

El sistema de ventilación de la red de aguas residuales tiene por objeto el que dentro de esta red no se tengan variaciones de presión, con respecto a la atmosférica, de más o menos 2.5 centímetros de columna de agua, para que no se elimine el sello de agua de las trampas y con esto se permita el paso de gases malolientes de la red de desagüe.

Ventilaciones individuales de muebles.

El diámetro de una ventilación individual no será menor de 32 mm., ni menor de la mitad del diámetro del desagüe a que esté conectado.

Ventilación de Bajada de aguas negras.

Las bajadas de aguas negras deben prolongarse hacia arriba hasta sobresalir de la azotea, sin disminución del diámetro menor de la bajada

Presupuesto.

Descripción del Proyecto a Estimar.

Edificio de oficinas de 6,934 m2, 3 niveles con estacionamiento.

Fuente: BIMSA Octubre 2008

ESTIMADO DE CONSTRUCCIÓN.

Partida	%	Mex \$/m2
6,943 m2 de Construcción.		
\$9,106.00 x m2 costo Bimsa 2008		
Cimentación	1.77	161.17
Sub estructura	1.93	175.74
Superestructura	17.47	1,590.81
Cubierta exterior	11.05	1,006.21
Techo	0.39	35.51
Construcción Interior	21.80	1,985.10
Transportación	7.49	682.03
Sistema Mecánico	7.92	721.19
Sistema Eléctrico	7.84	713.91
Condiciones Generales	21.46	1,954.14
Especialidades	0.88	80.13
TOTAL	100	9,106.00

Partida	%	Mex \$
\$9,106.00 x 6,943 m2/c		
Partida		
Cimentación	1.77	\$ 1,119,046.35
Sub estructura	1.93	\$1,220,203.00
Superestructura	17.47	\$11,045,050.76
Cubierta exterior	11.05	\$6,986,136.85
Techo	0.39	\$246,569.53
Construcción Interior	21.80	\$13,782,604.84
Transportación	7.49	\$4,735,399.55
Sistema Mecánico	7.92	\$5,007,258.27
Sistema Eléctrico	7.84	\$4,956,679.90
Condiciones Generales	21.46	\$13,567,646.79
Especialidades	0.88	\$556,362.03
TOTAL	100	\$63,222,958.00

Proyecto: Palacio Municipal.**Estimación de Honorarios****Desarrollo:** Cervantes Cortes Álvaro.**Fecha:** 13 de Marzo de 2009**Fuente:** CAM SAM (Arancel del Colegio de Arquitectos)

Hoja 1 de 1

En base a la formula:

$$H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$$

Donde:

H - Importe de los honorarios en moneda nacional.**S** - Superficie total por construir en metros cuadrados.**C** - Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m².**F** - Factor para la superficie por construir.**I** - Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).**K** - Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

?
6,943
9,106.00
0.896
1
6.53

$$H = [(6,943) (9,106.00) (0.896) (1) / 100] [6.53]$$

Honorarios: \$3,699,099.41

Desglose componente FF:	Costo por plan
a).- Plan conceptual (16%)	\$591,855.90
b).- Plan Preliminar (18%)	\$665,837.89
c).- Plan Básico (18%)	\$665,837.89
d).- Plan de edificación (48%)	\$1,775,567.71
Total de los 4 planes (100%)	\$3,699,099.41

Nota: Los Honorarios fueron calculados, en base a la información que brinda la pagina electrónica del CAM SAMwww.cam-sam.org.mx

Proyecto Arquitectónico.



FACHADA PRINCIPAL



PERPECTIVA LATERAL ORIENTE



PERSPECTIVA LATERAL PONIENTE



VISTA DE CONJUNTO

Conclusiones.

Al concluir con mi trabajo de tesis me pude dar cuenta de la importancia que se tiene al desarrollar un proyecto de carácter administrativo ya que en la mayoría de estos solo se tiene contemplado el aprovechamiento de todos los espacios sin tomar en cuenta al usuario y más si son de carácter gubernamental.

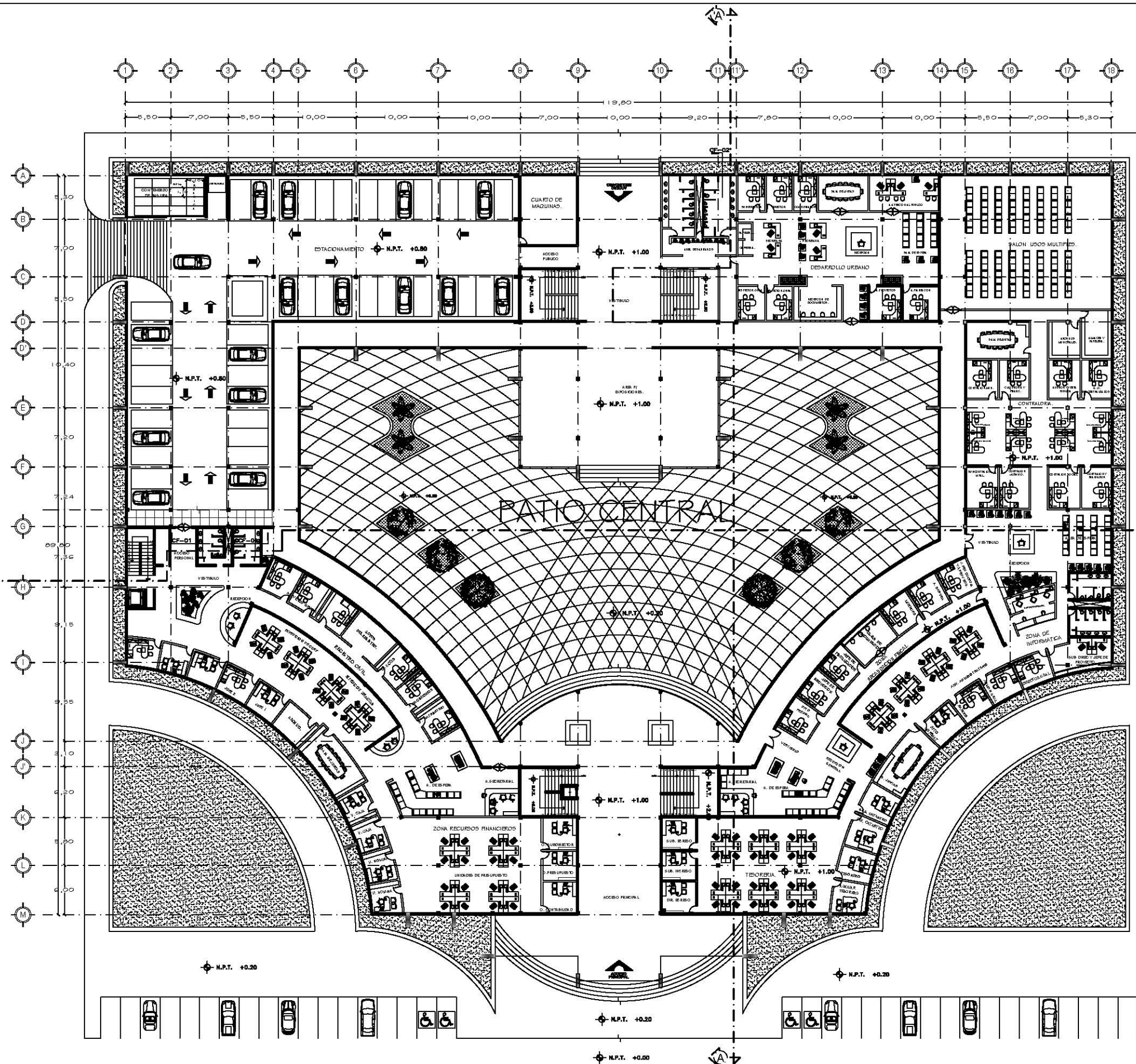
De igual forma la de conocer el funcionamiento de un edificio de carácter gubernamental y de los múltiples problemas que en este existen desde el mal funcionamiento y distribución de los espacios hasta la deficiencia de los servicios básicos en este.

Así como también la importancia que se tiene de permanecer en un mismo taller ya que al final me pude dar cuenta que desarrolle la metodología que se me fue enseñando desde el primer semestre y de tener una conciencia social e integrar el proyecto a su contexto y poder con esto tener una imagen urbana integrada.

Por esto y todo lo antes mencionado espero que con este trabajo logre dar una propuesta adecuada a la problemática que se presenta en el municipio y con esto concluir con mis estudios de la licenciatura.

Bibliografía:

- Programa de Desarrollo Urbano de la Isla de Cozumel (P.D.U)
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Cozumel (P.O.EL.)
- www.cozumel.uqroo.mx
- www.cozumel.gob.mx
- Reglamento de construcción del D.F.
- Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico.
- Reglamento de Construcción de la isla de Cozumel.
- Bimsa Octubre 2008
- Arancel del Colegio de Arquitectos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

U. N. A. M.

COORDENAS DE LOCALIZACION NORTE

TIPO DE LICENCIA

AREA NUEVA	AMPLIACION	REGULA EDIFICACION	REEDIFICACION
DEMOLICION	PERMISO ECONOMICO	MODIFICACION	OTROS

SUPERFICIES POR CONSTRUIR O REGISTRAR (M²)

AREA NUEVA	AMPLIACION	REGISTRO	OTROS
6,934 M ²	6,934 M ²		

LINEAMIENTOS PARA EL PREDIO

CONCEPTO	NORMA	PROYECTO	CUMPLE
FRONTE DEL LOTE	C. Urbana	C. Urbana	
AREA DEL LOTE	14,300 m ²	6,934 m ²	
FRONTE DEL LOTE	200.00 m	80.00 m	
ESTRUCTURAS PERMANENTES A LOS LINDEROS	FRONTE		
	LADO		
	FONDO		
ALTIMETRIA EN METROS	12 M	10.00 M	
ALTIMETRIA EN MUELTAS	4 M.T.	3 M.T.	
COCIENTE MAX. DE OCUPACION C.O.B.	80% (11,440 M ²)	6,934 M ²	
COCIENTE DE USO DEL SUELO C.U.S.	4	12 %	
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTO	70	82	

ARQUITECTO: HANSEN MEYER

PROPIETARIO DE LA OEEA: ARQ. MARCELO BARRAGAN GARCIA, ARQ. CARLOS HERRERA ENAYANETE, ARQ. JAYTER ORTEGA PEREZ.

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERETARO

PROYECTO: PALACIO MUNICIPAL

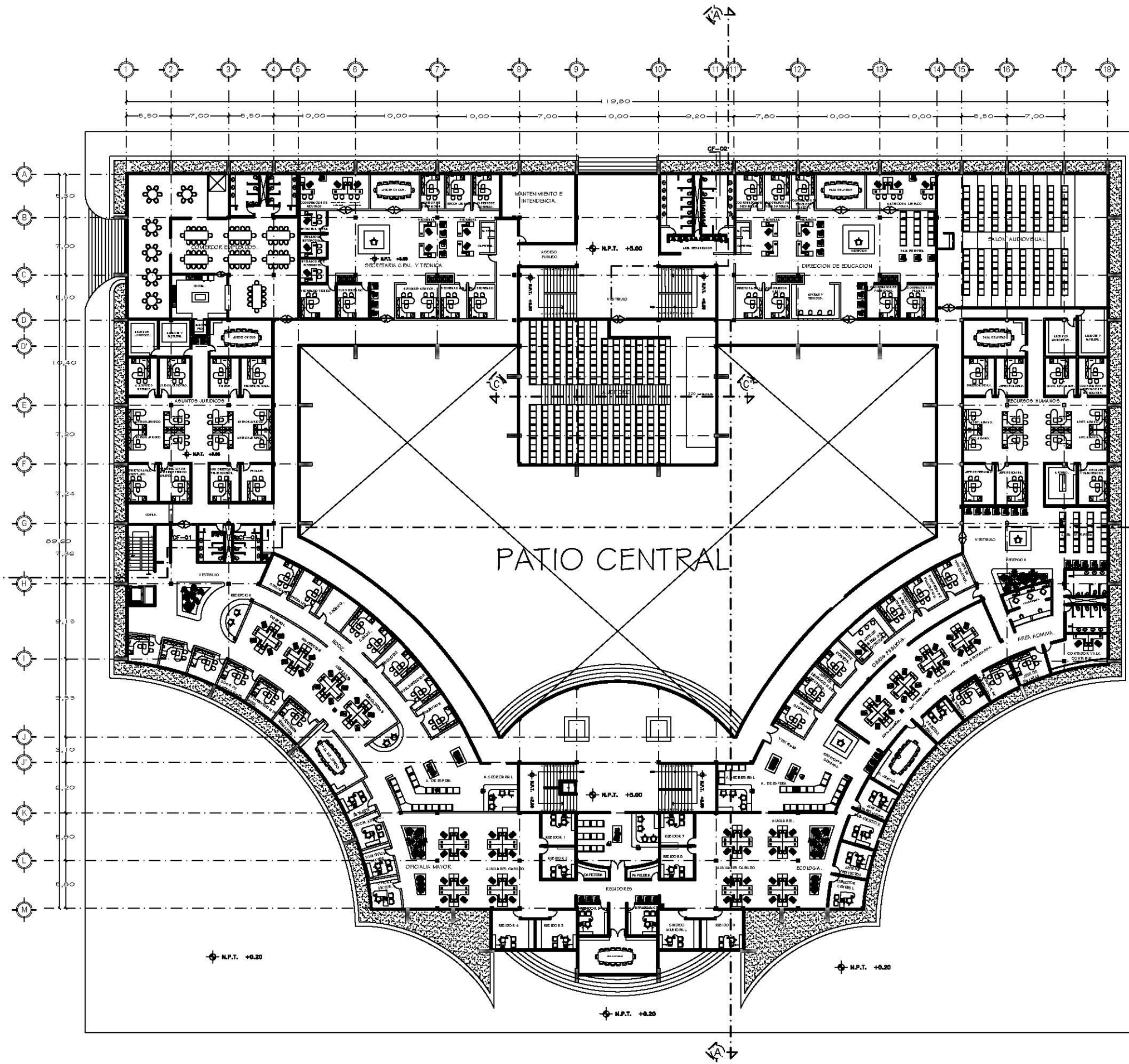
UBICACION: 125 AVE. ENTRE ADOLFO ROSADO SALAS Y CALLE 3 SUR.

PLANO: ARQUITECTONICOS

ESCALA: 1:250

FECHA: METR. 08

CLAVE: A-01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

U. N. A. M.

COORDENADAS DE LOCALIZACION NORTE

TIPO DE LICENCIA

OBRAS NUEVAS	AMPLIACION	REGLARACION	PROTECCION
RENOVACION	PERMISO ECONOMICO	MODIFICACION	OTROS

SUPERFICIES POR CONSTRUIR O REGISTRAR (M²)

OBRAS NUEVAS	AMPLIACION	REGISTRO	OTROS
FORMA			
P.R.	6,934 M²	6,934 M²	
1a			
2a			
3a			
4a			
5a			
6a			
TOTAL			

LINEAMIENTOS PARA EL PREDIO

CONCEPTO	NORMA	PROYECTO	CUMPLE
USO DEL SUELO	C. Urbana	C. Urbana	
AREA DEL LOTE	14,800 m ²	6,934 m ²	
FRENTE DEL LOTE	180.00 m	80.00 m	

RESTRICCIONES PERMISIVAS A LOS LINDEROS	FRONTE		
	LADO		
	PERFONDO		
ALTA MAXIMA EN METROS	12 M	10.00 M	
NIVELLES	4 NIV.	3 NIV.	
COEFICIENTE MAX. DE OCUPACION C.O.B.	80% (11,440 M ²)	6,934 M ²	
COEFICIENTE DE USO DEL SUELO C.U.S.	4	12 m	
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTO	70	82	

AUTOR DEL PROYECTO

ASESOR-CORRESPONDIENTES CURSOS: ARQUITECTOS: ARO. MOSES SANTAGO GARCIA, ARO. CARLOS HERRERA NAVARRETE, ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ	 H A N S E N M E Y E R
--	---

PROPIETARIO DE LA OBRA

 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO	 AYUNTAMIENTO DE QUERÉTARO
--------------------------------------	-------------------------------

PROYECTO DE LA OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO: PALACIO MUNICIPAL UBICACION: 125 AVE ENTRE ADOLFO ROSADO SALAS Y CALLE 3 SUR PLANO: ARQUITECTONICOS ESCALA: 1:250 ACOTACION: METROS FECHA: SEP / 08 CLAVE: A-02	
--	--

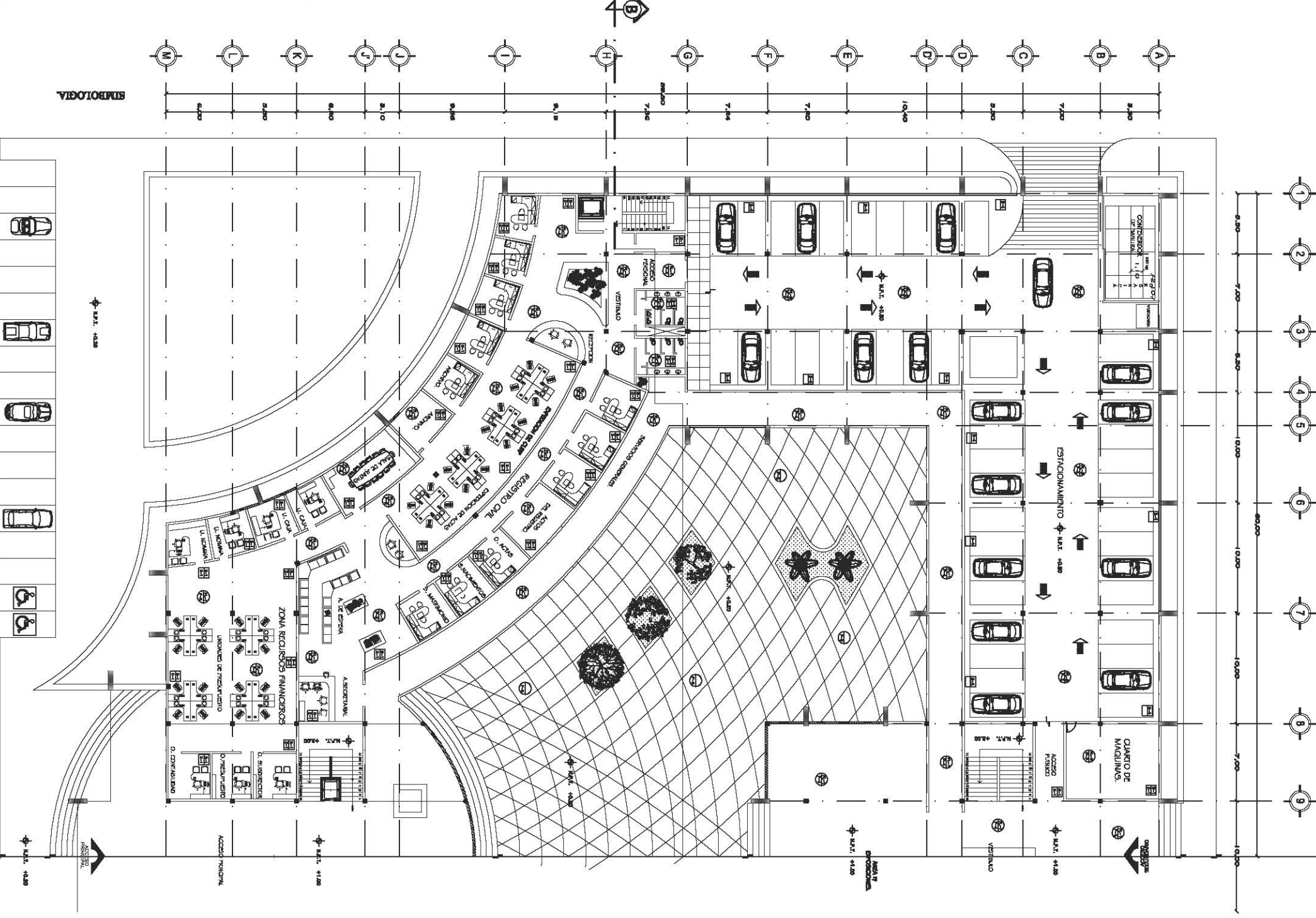
SIMBOLÓGICA Y NOTAS

(S)	SEÑAL DE SEGURIDAD
(E)	SEÑAL DE EMERGENCIA
(A)	SEÑAL DE ACCESIBILIDAD
(P)	SEÑAL DE PUESTO DE PARQUEO
(V)	SEÑAL DE VENTILACIÓN
(M)	SEÑAL DE MANTENIMIENTO
(L)	SEÑAL DE LIMPIEZA
(K)	SEÑAL DE KIOSCO
(J)	SEÑAL DE JARDÍN
(I)	SEÑAL DE ILUMINACIÓN
(H)	SEÑAL DE HERRAJE
(G)	SEÑAL DE GUARDIA
(F)	SEÑAL DE FUMIGACIÓN
(E)	SEÑAL DE ENTORNO
(D)	SEÑAL DE DISEÑO
(C)	SEÑAL DE COLORES
(B)	SEÑAL DE BARRERAS
(A)	SEÑAL DE ALUMINADO

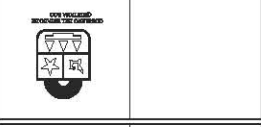
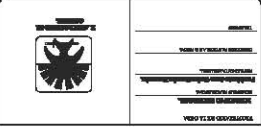
SEÑAL DE SEGURIDAD: SEÑAL DE EMERGENCIA: SEÑAL DE ACCESIBILIDAD: SEÑAL DE PUESTO DE PARQUEO: SEÑAL DE VENTILACIÓN: SEÑAL DE MANTENIMIENTO: SEÑAL DE LIMPIEZA: SEÑAL DE KIOSCO: SEÑAL DE JARDÍN: SEÑAL DE ILUMINACIÓN: SEÑAL DE HERRAJE: SEÑAL DE GUARDIA: SEÑAL DE FUMIGACIÓN: SEÑAL DE ENTORNO: SEÑAL DE DISEÑO: SEÑAL DE COLORES: SEÑAL DE BARRERAS: SEÑAL DE ALUMINADO

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

CLAVE	MATERIAL	MANEJO	DIMENSION	COLOR	BASE	ACABADO	OBSERVACIONES
M-1	MARBLE	20x20	30x30	GRANITO	GRANITO	GRANITO	
M-2	MARBLE	20x20	30x30	GRANITO	GRANITO	GRANITO	
M-3	MARBLE	20x20	30x30	GRANITO	GRANITO	GRANITO	
M-4	MARBLE	20x20	30x30	GRANITO	GRANITO	GRANITO	
M-5	MARBLE	20x20	30x30	GRANITO	GRANITO	GRANITO	
M-6	MARBLE	20x20	30x30	GRANITO	GRANITO	GRANITO	
M-7	MARBLE	20x20	30x30	GRANITO	GRANITO	GRANITO	
M-8	MARBLE	20x20	30x30	GRANITO	GRANITO	GRANITO	
M-9	MARBLE	20x20	30x30	GRANITO	GRANITO	GRANITO	
M-10	MARBLE	20x20	30x30	GRANITO	GRANITO	GRANITO	

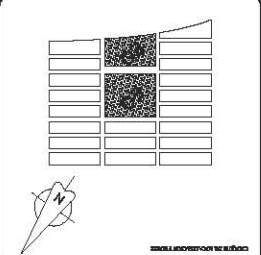


ACAYADOS
PALACIO MUNICIPAL



FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.

FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.
12/12/2018	PROYECTO DE PLAN DE MANEJO	J. M. M.	J. M. M.



ALBAÑILERIA

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA

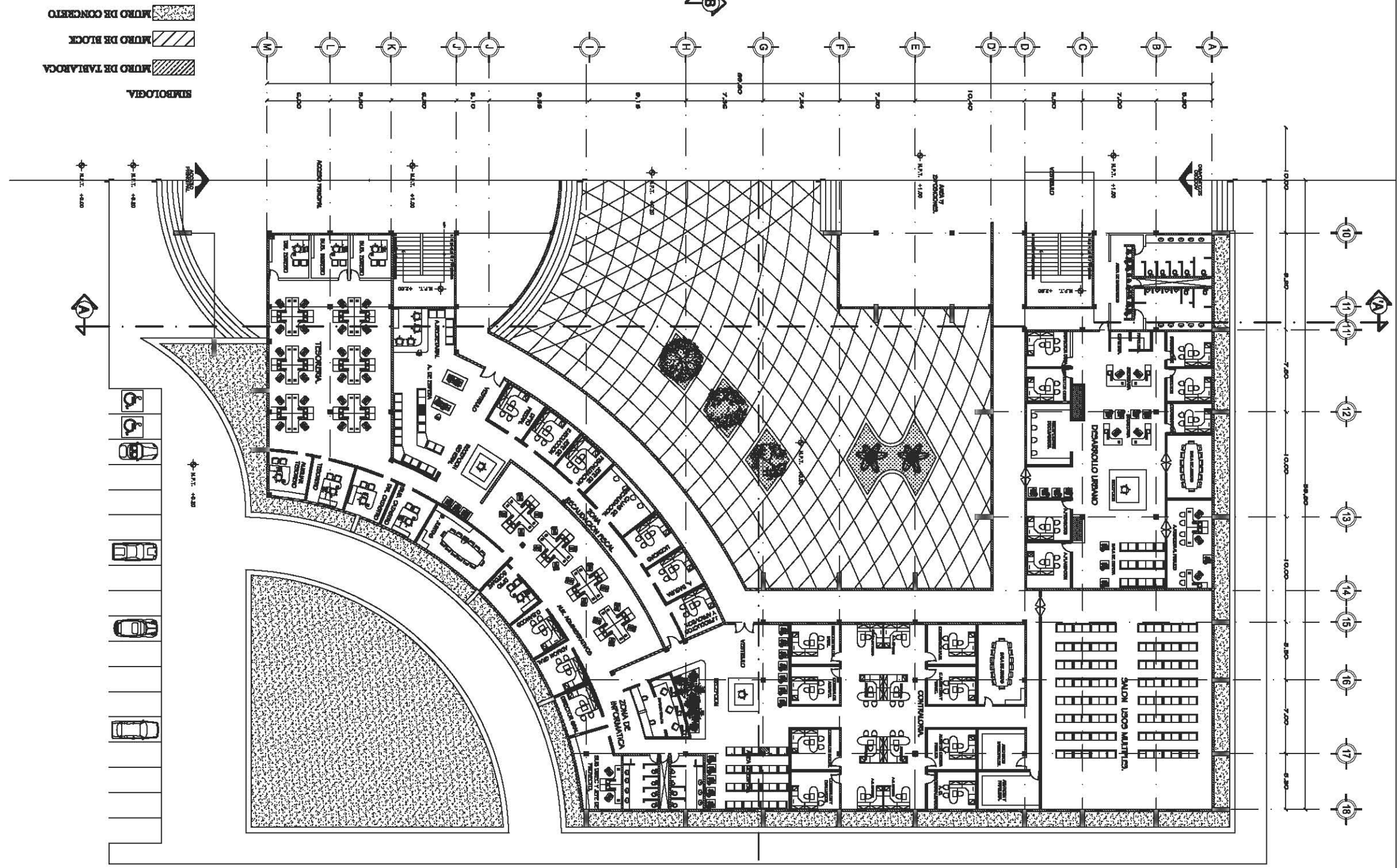
PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA

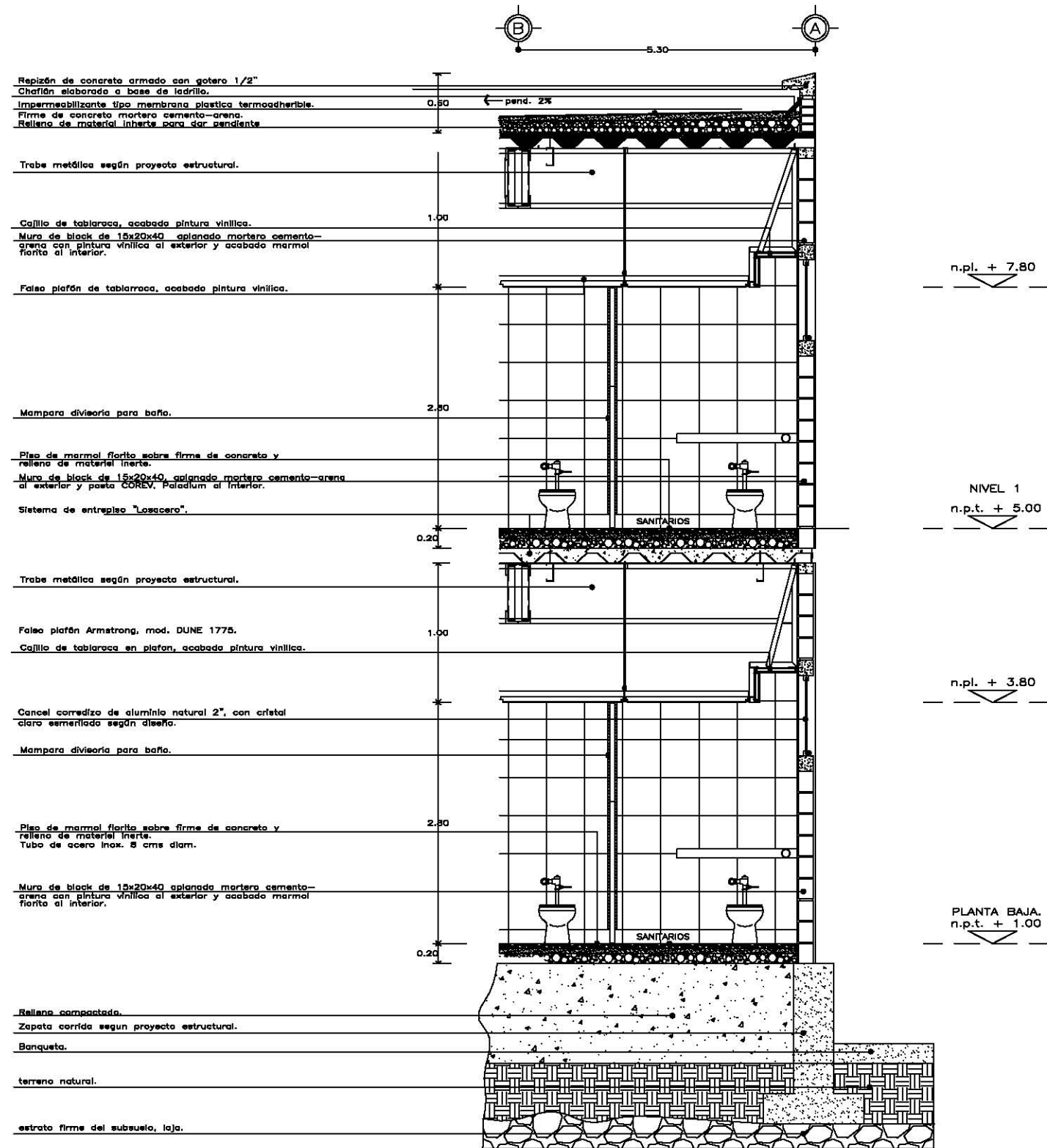
FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO	REVISADO
12/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
13/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
14/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
15/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
16/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
17/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
18/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
19/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
20/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
21/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
22/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
23/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
24/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
25/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
26/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
27/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
28/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
29/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
30/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...
31/01/2018	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA	...	...

DIRECCIÓN NACIONAL AUTÓNOMA DE MEDIO AMBIENTE

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DE ALBAÑILERIA





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO.

U. N. A. M.

UBICACIÓN DE LOCALIZACIÓN Y NORTE

TIPO DE LICENCIA

CONSTRUCION RECONSTRUCCION REFORMA OTRO

CONSTRUCION REFORMA OTRO

SUPERFICIES POR CONSTRUIR O REGISTRAR

DESCRIPCIÓN	CONSTRUIR	RECONSTRUIR	REFORMA	OTRO
TOTAL	6,934 M ²	6,934 M ²		

LINEAMIENTOS PARA EL

DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR	VALOR
USO DEL SUELO	C. URBANA	C. URBANA	
AREA DEL LOTE	14,000 m ²	6,934 m ²	
PERCENTAJE DEL LOTE	50.00 %	49.53 %	
ALTIMETRIA	12 M	12 M	
ALTIMETRIA EN	4 M	4 M	
COEFICIENTE DE USO DEL SUELO	0.35 (11,400 M ²)	0.49 (6,934 M ²)	
COEFICIENTE DE USO DEL SUELO	1	12 %	
CALCULO DE ESTACIONAMIENTO	70	82	

AUTOR DEL PROYECTO

ALVARO CORVALES CORTES

ASOCIACION

ARQ. HEDDIE SANTIAGO GARCIA
 ARQ. CARLOS HERRERA HERRERA
 ARQ. ALEJANDRO ESCOBAR ROSA
 ARQ. JAVIER CRUZ PONCE

HANNE SMEYER

PROYECTO DE LA OBRA

MUNICIPIO DE CUCUMEL
 EDIFICIO 1000

PROYECTO DE LA OBRA

PROYECTO DE LA OBRA

PROYECTO DE LA OBRA

MUNICIPIO DE CUCUMEL
 EDIFICIO 1000

PROYECTO DE LA OBRA

PROYECTO DE LA OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO

PALACIO MUNICIPAL

UBICACION

125 AVE ENTRE ADOLFO ROSADO SALAS Y CALLE 3 SUR

PLANO

CORTES X FACHADA

ESCALA

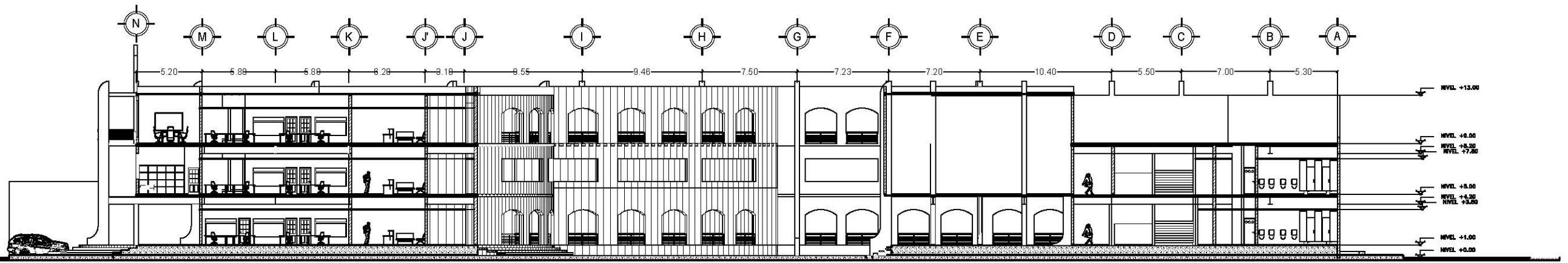
1:25

FECHA

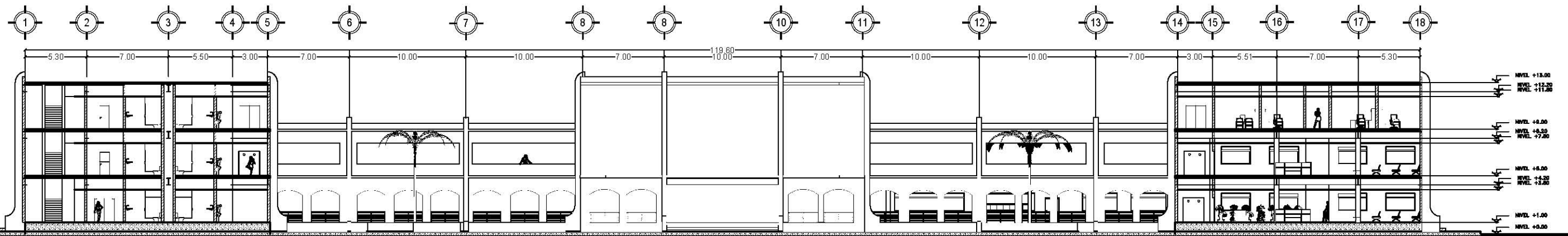
SEP / 08

CLAVE

A-CF-02

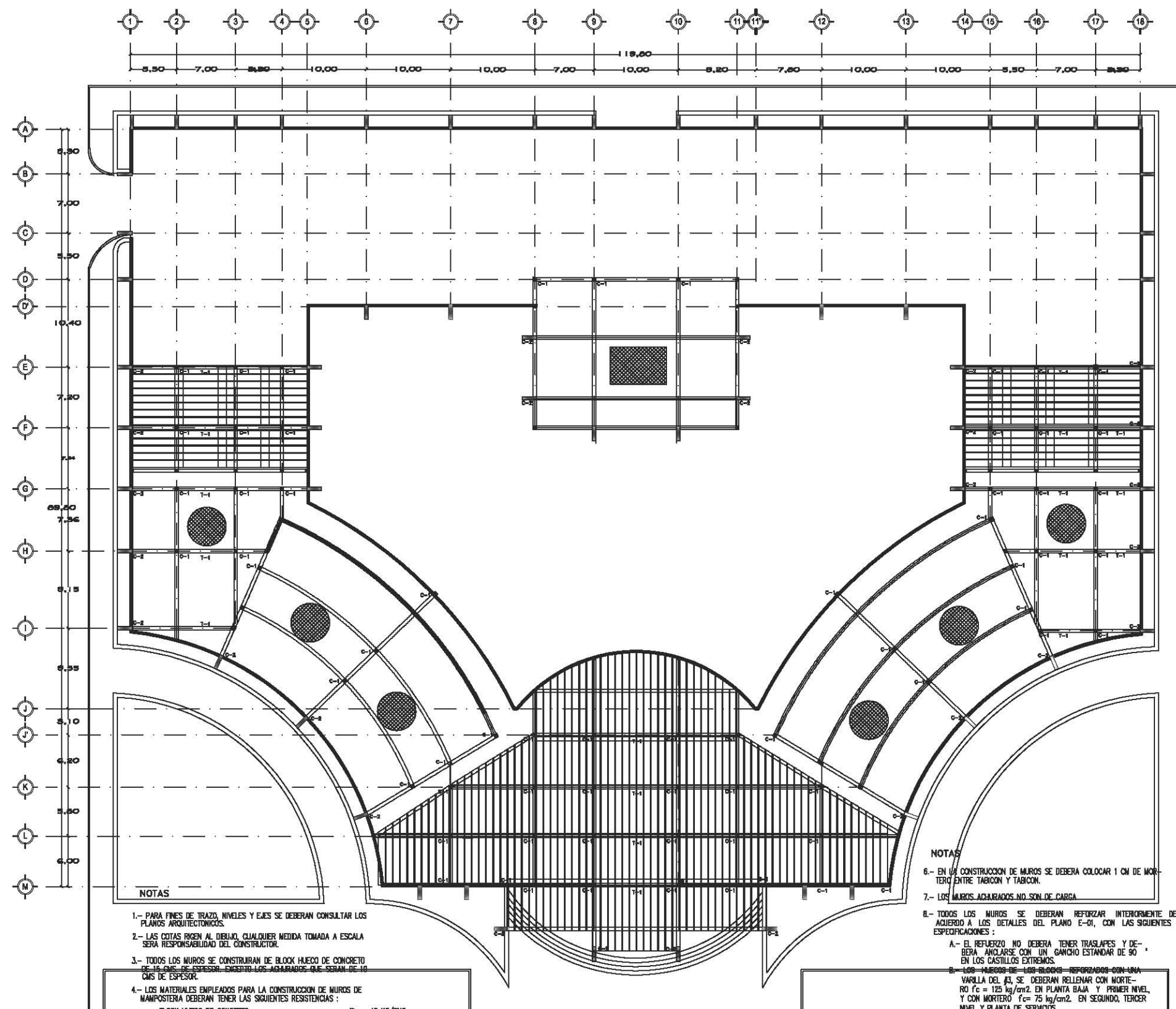


CORTE TRANSVERSAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'

<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO</p> <p>U. N. A. M.</p> <p>ARQUITECTURA</p>		<p>COMITÉ DE LICITACIÓN Y CONTEO DE CORTES</p> <p>U. N. A. M.</p>	
<p>TIPO DE LICENCIA</p> <p>AMPLIACION REESTRUCTURACION PERMISO</p> <p>RENOVACION MODIFICACION OTROS</p>		<p>OTRA NUEVA AMPLIACION REESTRUCTURACION PERMISO</p> <p>RENOVACION MODIFICACION OTROS</p>	
<p>SUPERFICIES POR CONSTRUIR O REGISTRAR</p> <p>OTRA NUEVA AMPLIACION REESTRUCTURACION</p>		<p>OTROS</p>	
<p>OTRO</p> <p>P.A. 6,934 M²</p>		<p>6,934 M²</p>	
<p>LINEAMIENTOS PARA EL PROYECTO</p> <p>CONVERTIDO A: URBANA</p> <p>PROYECTO A: URBANA</p> <p>COMPLETADO</p>			
<p>USO DEL SUELO 14,300 M²</p> <p>AREA DEL LOTE 6,934 M²</p> <p>FRENTE DEL LOTE 120.00 M</p> <p>LADO DEL LOTE 60.00 M</p> <p>RESTRICCIONES DE LINEAS DE LINDERO</p>		<p>ALTIMETRIA EN METROS</p> <p>ALTIMETRIA EN PIES</p> <p>ALTIMETRIA EN METROS 12 M</p> <p>ALTIMETRIA EN PIES 4 M</p> <p>ALTIMETRIA EN METROS 10.00 M</p> <p>ALTIMETRIA EN PIES 3 M</p>	
<p>COEFICIENTE DE OBRAS 0.40</p> <p>COEFICIENTE DE USO DEL SUELO 0.40</p> <p>COEFICIENTE DE ESTACIONAMIENTO 70</p>		<p>0.40</p> <p>0.40</p> <p>12 M</p>	
<p>PROYECTADO EN LA OBRA</p> <p>MANICIPIO DE COZUMEL</p> <p>PROYECTO DE OBRAS</p> <p>Presidente Juan Carlos Gonzalez</p> <p>SECRETARÍA DE OBRAS</p> <p>INGENIERO MUNICIPAL Y TITULAR</p> <p>TELÉFONO</p>		<p>GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO</p> <p>H. AYUNTAMIENTO DE COZUMEL</p>	
<p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> <p>PALACIO MUNICIPAL</p>		<p>HANSEN MEYER</p>	
<p>UBICACION</p> <p>125 AVE. ENTRE ADOLFO ROSADO SALAS Y CALLE 3 SUR</p>		<p>ESCALA</p> <p>1:200</p> <p>ACTIVACION</p> <p>METROS</p> <p>FECHA</p> <p>SEP / 08</p> <p>CLAVE</p> <p>C-01</p>	



NOTAS

- 1.- PARA FINES DE TRAZO, NIVELES Y Ejes SE DEBERAN CONSULTAR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 2.- LAS COTAS IRON AL DIBUJO, CUALQUIER MEDIDA TOMADA A ESCALA SERA RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR.
- 3.- TODOS LOS MUROS SE CONSTRUIRAN DE BLOCK HUECO DE CONCRETO DE 15 CMS DE ESPESOR EXCEPTO LOS ACURADOS QUE SERAN DE 10 CMS DE ESPESOR.
- 4.- LOS MATERIALES EMPLEADOS PARA LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DEBERAN TENER LAS SIGUIENTES RESISTENCIAS:
 BLOCK HUECO DE CONCRETO $f_p = 40 \text{ KG/CM}^2$
 MORTERO ARENA - CEMENTO EN PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL $f_b = 125 \text{ KG/CM}^2$
 MORTERO ARENA - CEMENTO EN SEGUNDO, TERCER NIVEL Y SERVIDOS $f_b = 75 \text{ KG/CM}^2$
- 5.- EL CONCRETO CON EL QUE SE CONSTRUYAN LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERA TENER LAS SIGUIENTES RESISTENCIAS:
 CASTILLOS, DALAS Y CERRAMIENTOS $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
 LOSAS Y ZAPATAS $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$

NOTAS

- 6.- EN LA CONSTRUCCION DE MUROS SE DEBERA COLOCAR 1 CM DE MORTERO ENTRE TABICON Y TABICON.
- 7.- LOS MUROS ACURADOS NO SON DE CARGA.
- 8.- TODOS LOS MUROS SE DEBERAN REFORZAR INTERIORMENTE DE ACUERDO A LOS DETALLES DEL PLANO E-01, CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES:
 A.- EL REFORZO NO DEBERA TENER TRASLAPES Y DEBERA ANCLARSE CON UN GANCHO ESTANDAR DE 90° EN LOS CASTILLOS EXTREMOS.
 B.- MUROS DE 15 CMS DE ESPESOR REFORZADOS CON UNA VARILLA DEL #1, SE DEBERAN RELLENAR CON MORTERO $f_c = 125 \text{ kg/cm}^2$ EN PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL, Y CON MORTERO $f_c = 75 \text{ kg/cm}^2$ EN SEGUNDO, TERCER NIVEL Y PLANTA DE SERVIDOS.
- 9.- PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACION SE CONSIDERO UNA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO IGUAL A 15 TON/M², SEGUN LO RECOMENDADO POR EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS. SERA RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR QUE A LA PROFUNDIDAD EN QUE DESPLANTE LA CIMENTACION, EL SUELO TENGA DICHA CAPACIDAD DE CARGA.
- 10.- EL ANCHO MINIMO DE LA CIMENTACION SERA DE 40 CMS. EXCEPTO EN DONDE SE INDIQUE OTRA MEDIDA.

PARAMETROS DE DISEÑO

CAPACIDAD DE CARGA PERMISIBLE DEL SUELO	15	TON/M ²
CARGA VIVA DE DISEÑO EN ENTREPISO	400	KG/M ²
CARGA VIVA DE DISEÑO EN AZOTEA	250	KG/M ²
COEFFICIENTE SISMICO	C=	0.36
FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO	Q=	2.0
VELOCIDAD REGIONAL DEL VIENTO	VR=	180
		KM/HORA

ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y MAMPOSTERIA

PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO EL CONSTRUCTOR DEBERA SUJETARSE A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL ACI-318-95, LAS N. T. C. DEL D. F. O LAS LOCALES SEGUN SEA EL CASO Y PARA ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERIA EL CONSTRUCTOR DEBERA SUJETARSE A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE LAS N. T. C. DEL D. F. O LAS LOCALES SEGUN SEA EL CASO Y CUMPLIR LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES:

ESFUERZO DE RUPTURA A LA COMPRESION SIMPLE DEL:

CONCRETO PARA DALAS, CASTILLOS Y CERRAMIENTOS	$f_c = 150 \text{ KG/CM}^2$
CONCRETO PARA ZAPATAS, CONTRABARRIOS, DADOS, MUROS DE CONTENCIÓN Y COLUMNAS	$f_c = 200 \text{ KG/CM}^2$
CONCRETO PARA LOSAS, NERVADURAS Y RAMPAS	$f_c = 200 \text{ KG/CM}^2$
MORTERO ARENA DE RIO-CEMENTO PARA MUROS	$f_b = 75 \text{ KG/CM}^2$
TABICÓN DE CONCRETO O LADRILLO DE BARRO PARA MUROS	$f_p = 40 \text{ KG/CM}^2$

ESFUERZO DE FLUENCIA DEL ACERO DE REFORZO:

ALAMBRON (# 2)	$F_y = 2300 \text{ KG/CM}^2$
VARILLA CORRUGADA	$F_y = 4200 \text{ KG/CM}^2$
PREARMADOS	$F_y = 5000 \text{ KG/CM}^2$
MALLA ELECTROSOLDADA	$F_y = 5000 \text{ KG/CM}^2$
VARILLA TEC 80	$F_y = 6000 \text{ KG/CM}^2$

RECUBRIMIENTOS MINIMOS PARA EL REFORZO EN:

TRABES Y COLUMNAS DE MARCOS	4	CMS.
TRABES SECUNDARIAS NERVADURAS, LOSAS Y MUROS	2	CMS.
ZAPATAS Y CONTRABARRIOS	5	CMS.
ELEMENTOS COLADOS EN CONTACTO CON EL SUELO	7.5	CMS.

DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFORZO

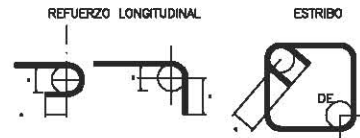
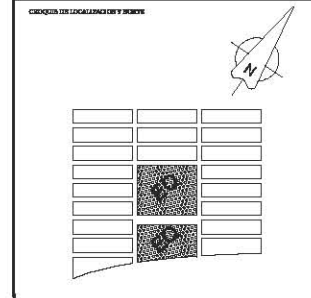


TABLA DE GANCHOS Y TRASLAPES

No.	UNO	MILLO	LECHO SUPERIOR			OTRAS VARILLAS							
			A	B	C	A	B	C					
1	5/8"	8.5	6.8	7.8	4.8	3.2	43	37	33	30	30	30	
2	3/4"	8.5	11.4	7.8	6.7	3.8	51	46	40	36	40	34	31
3	1/2"	8.5	18.2	7.8	7.8	6.1	80	80	83	48	53	46	41
4	3/4"	8.5	18.0	8.5	8.5	8.4	88	78	87	61	68	57	51
5	3/4"	7.8	23.0	23.0	11.4	11.4	103	89	80	73	79	68	62
6	1"	10.2	30.5	30.5	15.3	15.3	179	148	133	121	138	114	108
10	1"	12.7	35.1	35.1	23.4	23.4	215	186	168	152	185	143	138

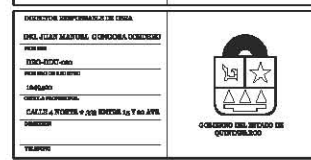
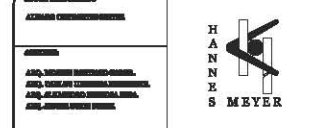


SETO DE LA OBRA

CONSTRUCCION DE MUROS	100	100
CONSTRUCCION DE MUROS DE CONCRETO	100	100
CONSTRUCCION DE MUROS DE MAMPOSTERIA	100	100
CONSTRUCCION DE MUROS DE ALBAÑILERIA	100	100
CONSTRUCCION DE MUROS DE LADRILLO	100	100
CONSTRUCCION DE MUROS DE PIEDRA	100	100
CONSTRUCCION DE MUROS DE CEMENTO	100	100
CONSTRUCCION DE MUROS DE BARRO	100	100
CONSTRUCCION DE MUROS DE MADERA	100	100
CONSTRUCCION DE MUROS DE PLASTICO	100	100
CONSTRUCCION DE MUROS DE OTROS	100	100

LONGITUD MINIMA PARA EL REFORZO

TIPO DE REFORZO	LONGITUD	TIPO DE REFORZO	LONGITUD
VARILLA CORRUGADA	48 CM	VARILLA CORRUGADA	48 CM
VARILLA LISA	36 CM	VARILLA LISA	36 CM
VARILLA TEC 80	36 CM	VARILLA TEC 80	36 CM
VARILLA # 2	36 CM	VARILLA # 2	36 CM
VARILLA # 3	36 CM	VARILLA # 3	36 CM
VARILLA # 4	36 CM	VARILLA # 4	36 CM
VARILLA # 5	36 CM	VARILLA # 5	36 CM
VARILLA # 6	36 CM	VARILLA # 6	36 CM
VARILLA # 7	36 CM	VARILLA # 7	36 CM
VARILLA # 8	36 CM	VARILLA # 8	36 CM
VARILLA # 9	36 CM	VARILLA # 9	36 CM
VARILLA # 10	36 CM	VARILLA # 10	36 CM



PALACIO MUNICIPAL

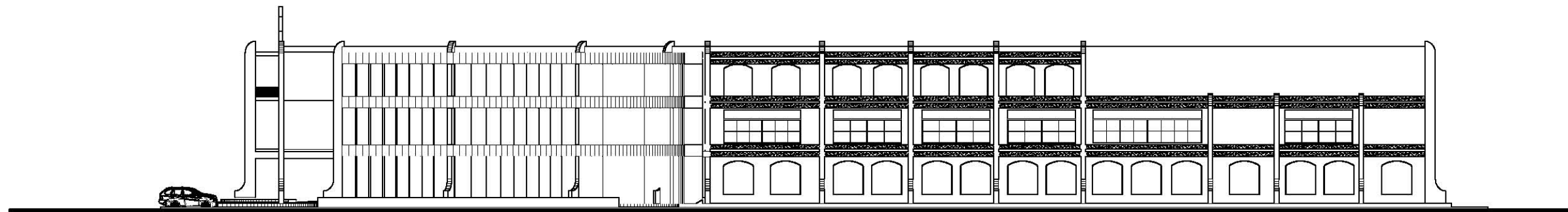
154 AVE. ENTRE ADOLFO RIVERO BALBASTO Y CALLE 5 SUR.

ESTRUCTURALES

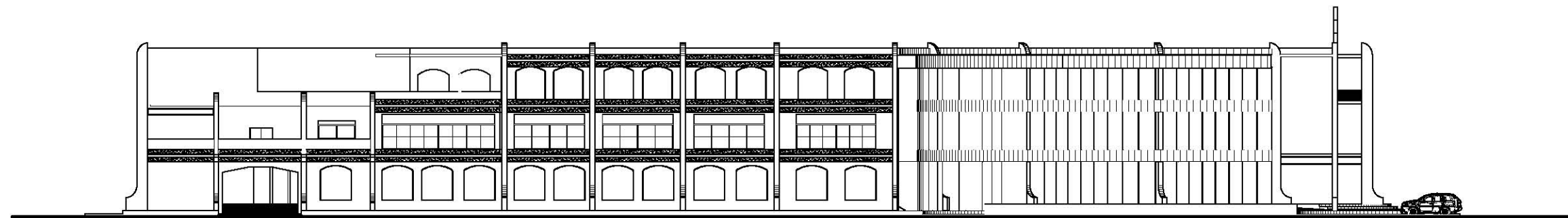
E-03



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA PONIENTE



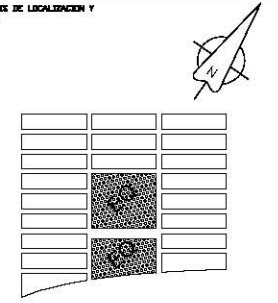
FACHADA ORIENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.



U. N. A. M.

COLEGIO DE LICENCIACION Y NORTE



TIPO DE LICENCIA			
OBRA NUEVA	AMPLIACION	REGULARIZACION	PROBENA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RECONSTRUCCION	PERMISO ECONOMICO	REESTRUCTURACION	OTROS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUPERFICIES POR CONSTRUIR O REGISTRAR			
OBRA NUEVA	AMPLIACION	REGISTRO	OTROS
ESTADO			
P.A.	6,934 M ²	6,934 M ²	
Sa.			
Sa.			
Sa.			
Sa.			
Sa.			
Sa.			
Sa.			
TOTAL			

LINEAMIENTOS PARA EL			
CONCEPTO	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
USO DEL SUELO	C. Urbana	C. Urbana	CUMPLE
AREA DEL LOTE	14,800 m ²	6,934 m ²	
FRENTE DEL LOTE	80.00 m	60.00 m	
RESTRICCIONES PERMISO A LAS LICENCIAS	FRENTE		
	LADO		
ALTIMA MURADA EN METROS	FRONTERA	12 M	10.00 M
	INTERIORES	4 MET.	3 MET.
COPERTURA MAX. DE COBERTURA	80% (11,440M ²)	6,934M ²	
COPERTURA DE UNO DEL LOTE	4	12 m ²	
CALCULO DE ESTACIONAMIENTO	70	82	

ALTEO DEL PROYECTO
ALVARO CORVANTES CORTES.

ARQUITECTOS:
ARG. ROBERTO SANTIAGO BARRERA
ARG. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ.

GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA

PROPIETARIO DE LA OBRA
MUNICIPIO DE COAHUILA
NOMBRE O RAZON SOCIAL
Presidente: Juan Carlos Gonzalez
PRESIDENTE
MUNICIPIO MUNICIPAL Y FISCAL

H. AYUNTAMIENTO DE COAHUILA

NOMBRE DEL PROYECTO
PALACIO MUNICIPAL

UBICACION
125 AVE ENTRE ADOLFO ROSADO SALAS Y CALLE 3 SUR

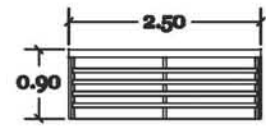
PLANO
FACHADAS

CLAVO
F-01

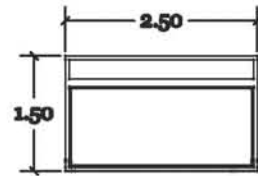
ESCALA
1:200

ACTUACION
METROS

FECHA
DIC / 08



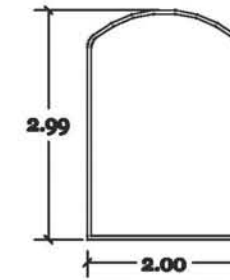
H-02



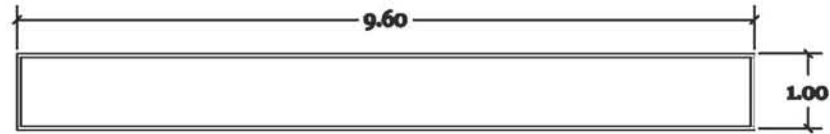
K-01



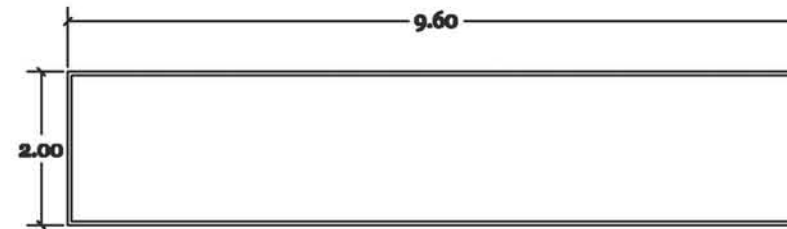
K-02



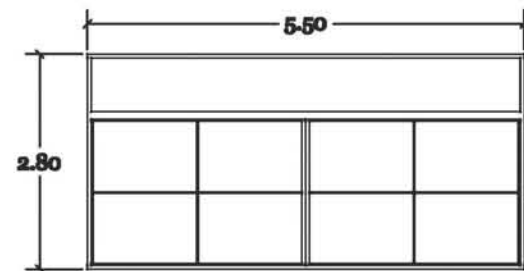
K-03



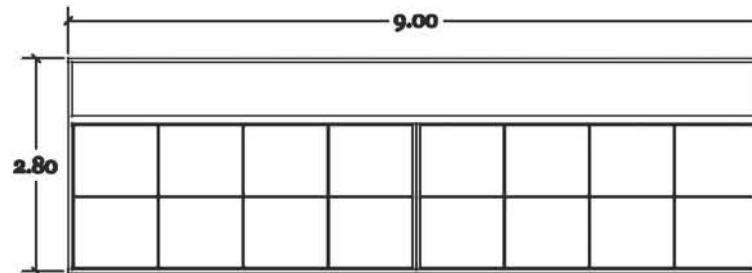
K-05



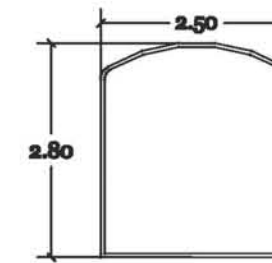
K-04



K-07



K-08



K-09

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO.

U.N.A.M. U.A.H.M.

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

TÍTULO DEL PROYECTO

ESPECIFICACIONES POR CONCEPTOS O KIOSQUITOS (Mts)

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PAVIMENTACIÓN	M ²	6,934		
...
TOTAL				

INDICACIONES PARA EL PUESTO

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
...
TOTAL				

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO: PALACIO MUNICIPAL

UBICACIÓN: AV. MIGUEL ALEJANDRO RODRIGUEZ CALLE 2 SUR

CIUDAD: CANCUN, YUCATAN

FECHA: 12/08

PROYECTO DE LA OBRA

PROYECTO: PALACIO MUNICIPAL

UBICACIÓN: AV. MIGUEL ALEJANDRO RODRIGUEZ CALLE 2 SUR

CIUDAD: CANCUN, YUCATAN

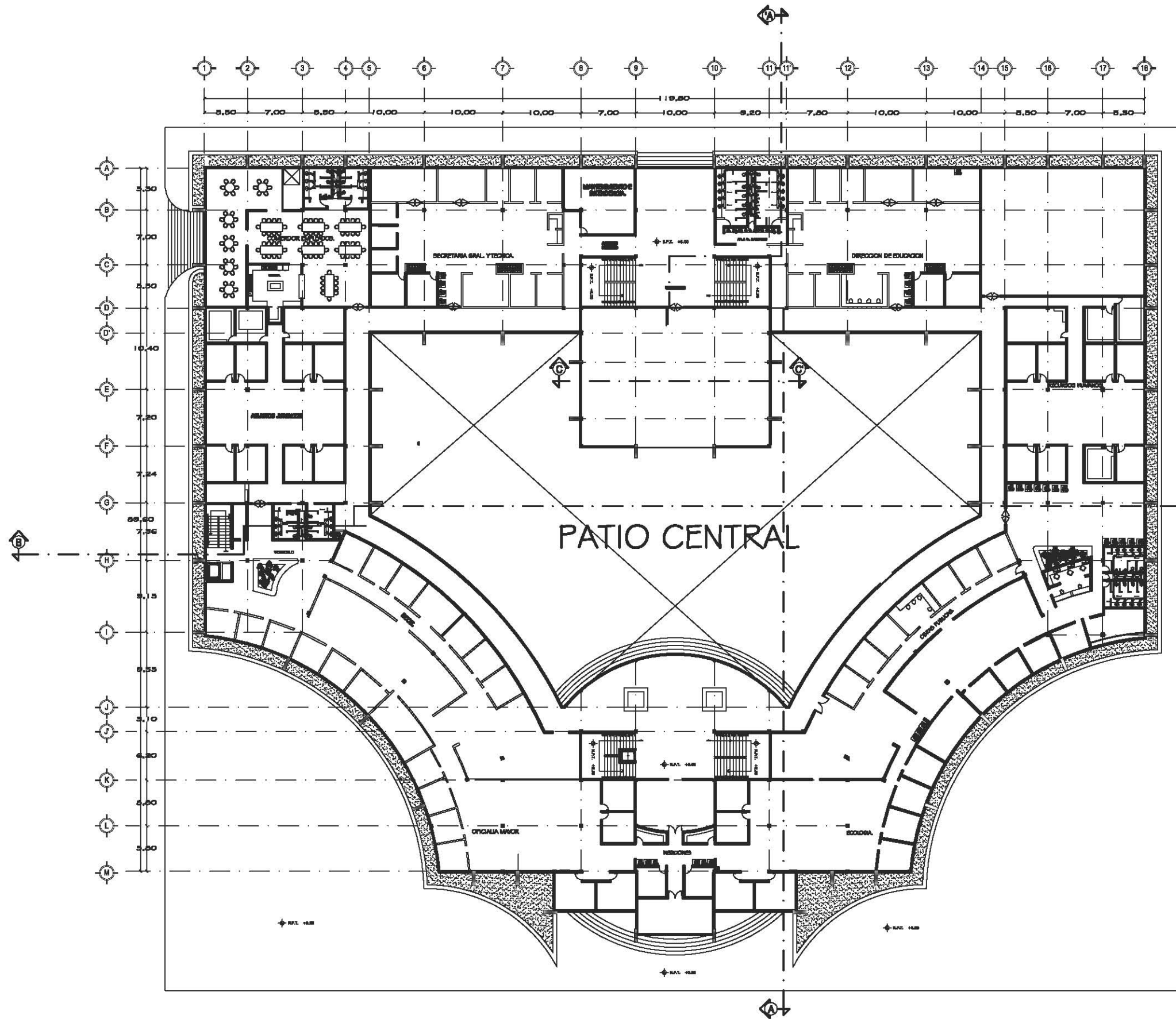
FECHA: 12/08

ESCALA: 1:40

ACTUACIÓN: METROS

FECHA: DEC/08

KH-01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
U. N. A. M.

CORREO DE LICENCIATURA Y BACHILLER

TIPO DE LICENCIATURA

SUBVENCION DE POLICONTINUIDAD O RESIDENCIAL (M2)

AREA TOTAL	ANCLAJES	VALORES
6,934 M2	6,934 M2	

LINIAMIENTOS PARA SU PROYECTO

CONCEPTO	AREA	PROYECTO	VALORES
C. DISEÑO	14,000 m2	C. DISEÑO	6,934 m2
ANCLAJES	130.00 m		80.00 m

ARCHITECTO

ALFONSO MEYER

DELEGACION RESPONSABLE DE LA OBRA

DEL CIJAT MANTEN. CONDOMINIO

PROYECTADO POR LA OBRA

PROYECTO DE PROYECTO

PALACIO MUNICIPAL

124 AV. ENTRE ADOLFO HERRERA Y CALLE 3 SUR.

PLANO: **INSTALACIONES**

ESCALA: 1:200

ACERCA: MEYER

FECHA: 1977 / 08

CLAVE: **INS-02**

