

# TESIS SIN PAGINACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER UNO



198  
2ej

DESARROLLO TURISTICO  
M A N D I N G A , V E R .  
" HOTEL CINCO ESTRELLAS "

T E S I S  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN ARQUITECTURA  
P R E S E N T A N :  
GERARDO DAVID RODRIGUEZ LOPEZ  
JOSE LUIS COLIN MENDEZ

México, D. F. 1994.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

**Gerardo David Rodríguez López  
y  
José Luis Colín Méndez**

**Desarrollo Turístico M a n d i n g a, Veracruz.**

**Hotel 5 estrellas**

**Tesis para obtener el título  
de Licenciatura en Arquitectura**

**Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Arquitectura  
Taller U N O  
México, D. F. 1994.**

**En este trabajo que es el más importante que realizo hasta este momento,  
no es posible dejar de agradecer a las personas que hicieron lo posible  
para que yo terminara esta etapa de mi vida, así pues, a continuación  
menciono, no a todas, pero sí a la mayoría de ellas.  
con mis más sincero agradecimiento.**

**Gerardo David Rodríguez López**

**Porque nunca perdiste la confianza en mí,  
Por darme un punto de apoyo  
Por ser el mejor maestro que pude haber tenido  
Porque la mejor obra que has construido  
han sido tus hijos:**

**Gracias Calaca.  
Andrés Rodríguez Curiel.**

**Por darme más de lo que he merecido  
Porque siempre existió un teléfono vacío para hablar con tus hijos  
Y Por ser la mejor Madre que pudo haber existido**

**Gracias Lupis  
Guadalupe López de Rodríguez.**

**Yo termino una etapa de mi vida  
Tu comienzas otra etapa de tu vida  
Pero a una meta llegamos los tres.**

**Rocío Rodríguez López Gracias.**

**A Fernando y Lourdes: espero sus títulos**

**A Dan Fernando: te espero en esta meta Chato**

**A Adriana: te reservo un lugar con los elegidos Polla.**

**Gracias**

**A Juan y Martha: hemos llegado a la primera meta, nos faltan muchas más**

**A Ana Laura: también los tomates verdes maduran, aquí te espero, Anatholia**

**A Juan Andrés: los Rodríguez sabemos llegar a tiempo, Niño Avón.**

**A Manina, porque la realización de este trabajo fue gracias a tu apoyo  
y ayuda incondicional**

**Gracias.**

**Arq. Guillermina Herrador.**

**Arq. Elia Mercado Mendoza**  
**Arq. José Alberto Díaz Jiménez**  
**Arq. Alf Cruz Martínez**  
**Arq. Pedro Ambrossi Chávez**

**Por guiarnos en estos cuatro años, y sobre todo  
por apoyarnos en el último.**

**Arq. José Antonio Ramírez**

**Por sus consejos y su tiempo**

**Gracias**

**Sería capaz de llenar de agua nueva  
a un río viejo y seco  
si las piedras del Río  
me permitieran mojarlas**

**A la Magia de la luna.**

## Indice

	Página
Introducción .....	1
Capítulo Primero .....	7
Capítulo Segundo .....	14
Capítulo Tercero .....	24
Capítulo Cuarto .....	43
Capítulo Quinto .....	52
Capítulo Sexto .....	70

<b>Notas</b> .....	<b>76</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>79</b>
<b>Láminas</b> .....	<b>81</b>
<b>Planos</b> .....	<b>94</b>

## **I n t r o d u c c i ó n :**

**Al Desarrollo Turístico Mandinga, Ver.**

**por**

**Gerardo D. Rodríguez López**

**y**

**José Luis Colín Méndez**

Nuestro país ha padecido una crisis económica bastante fuerte durante las últimas décadas, por lo cual se han tratado de buscar soluciones para resolver este problema, ya que ha tenido como consecuencia la concentración excesiva de habitantes dentro de zonas determinadas, originando con ello gran desempleo y altas tasas de inflación. El turismo ha sido uno de los sectores más perjudicados por esta situación, ya que ha afectado la creación de nuevos centros de turismo, y por lo tanto, la creación de nuevas fuentes de trabajo, tomando en cuenta que el turismo es un importante imán para la captación de divisas en cualquier tipo de economía.

La infraestructura turística mexicana se ha desarrollado de forma desigual a lo largo de sus 10.000 Km. (cifra redonda) de litorales; los centros turísticos son muy variados, por el lado del Pacífico mexicano existen grandes zonas turísticas; esto se debe a que en casi todo el año se cuenta con buenos climas y excelentes playas, por consecuencia esta zona ha sido comercialmente más explotada desde la década de los años sesentas, ejemplo de ello son los centros turísticos de:

Mazatlán, en el Estado de Sinaloa,  
Puerto Vallarta, en el Estado de Jalisco  
y Acapulco, en el Estado de Guerrero.

Más recientemente, pero ya con toda la intención de captar no sólo el turismo nacional sino el mundial se han creado los siguientes centros turísticos:

Los Cabos, en el Estado de Baja California Sur,  
Manzanillo, en el Estado de Colima,  
Nuevo Puerto Vallarta, en el Estado de Jalisco,  
Ixtapa, en el Estado de Guerrero y  
Huatulco, en el Estado de Oaxaca .

Otro de estos centros turísticos es sin duda alguna Cancún, en el caribe mexicano, mencionado aparte debido a su situación geográfica, pero planeado para albergar, como los anteriores, con lo mejor que tenemos a turistas nacionales y extranjeros.

La presencia de México en el ámbito turístico internacional no ha sido muy sólida, aunque cuenta con una red de carreteras, ferrocarriles y aeropuertos, la infraestructura no ha alcanzado el nivel de los grandes centros turísticos internacionales, esto se debe en gran medida a la crisis económica que ha sufrido el país, dato ya mencionado.

Por otro lado las costas del Golfo de México no cuentan con la infraestructura turística que tienen las costas del Pacífico, debido sobre todo a que sus costas se han destinado, en gran medida, a ser la puerta de acceso a los grandes desembarcos comerciales de Europa y el resto del mundo, y aun más, por no tener la gran suerte de tener climas adecuados para el desarrolllo del turismo, ya que sus climas son extremosos en cualquier época del año.

En el presente sexenio (C.S.G. 1988-94), en México se han creado importantes planes para captar las divisas mundiales, intentando que éstas sean el pilar de la economía, por supuesto que cada proyecto deberá ser el adecuado para cada zona y región donde se puedan dar buenas condiciones para ofrecer a los visitantes nacionales y del extranjero las mejores instalaciones turísticas y recreativas del país.

Y ya que estamos hablando de planeación como parte del desarrollo de una determinada zona geográfica en función del turismo, no se debe pasar por alto un nuevo elemento antes no considerado, y además muy importante para la conservación de los recursos naturales que se van a explotar para beneficiar al país y a cientos de visitantes, se trata de la ecología, se está creando toda una nueva cultura en torno a ella, ya que el medio ambiente obliga a supeditar el desarrollo económico a un estricto control de la explotación de los recursos naturales, ya que la experiencia que nos ha dado el tiempo en algunos centros turísticos, nos muestra que lamentablemente se desarrollaron sin tomar en cuenta la preservación del paisaje, y en su caso, de las playas que le dieron su prestigio inicial, y en la actualidad se encuentran en una situación de emergencia ante el deterioro de sus medios naturales debido a la mala planificación que se hizo de estos centros; en cuanto a la futura conservación de sus recursos naturales, el ecoturismo es la respuesta a las necesidades de planificación antes mencionadas, y estriba en incorporar a la comunidad nativa de la región a las actividades turísticas, alentando su desarrollo y elevando su nivel de vida, dando así la alternativa para que una de las industrias más productivas como es el turismo no continúe dañando el medio ambiente del planeta y se constituya como uno de los pilares para la conservación de reservas en la biósfera.

Tomando en consideración el desbalance que hay entre los centros turísticos del Golfo de México y el Pacífico mexicano, la infraestructura que presenta el país en estos momentos y el interés del Gobierno del Estado de Veracruz por recuperar el turismo perdido, y por lo tanto las divisas que consigo trae el desarrollo de un centro turístico de alto nivel, el taller uno, nivel cuarto de la facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México se ha dado a la tarea de realizar un trabajo de investigación debido a la solicitud que dicho Gobierno hizo para satisfacer las necesidades de la Entidad.

Para comenzar este trabajo nos dimos a la tarea de detectar los problemas urbanos, arquitectónicos y turísticos que principalmente afectan al desarrollo de centros turísticos en la región de estudio, ya que el fin es proporcionar la mejor solución mediante un marco teórico y técnico, que tome en cuenta los factores histórico, político, social, económico y cultural.

La zona de estudio comprende los municipios de Veracruz, Boca del Río y parte de Alvarado, ya que se planea formar un corredor turístico que abarque desde el Puerto de Veracruz hasta la Laguna de Mandinga, tomando como principal atractivo las costumbres y tradiciones de cada Municipio, lo que da la pauta para realizar diferentes actividades en las épocas de extremo temporal (nortes) y en general para todas las estaciones del año.

El estudio urbano arquitectónico de Veracruz en primera instancia se ocupó de observar la interacción que hay entre el medio ambiente y la población, en segundo lugar nos ocupamos de la infraestructura con que cuenta nuestra región de estudio, y por último, las condiciones climáticas, ambientales; todo esto para poder llevar a cabo el desarrollo de un programa que contemplará la construcción de hoteles, villas turísticas, restaurantes, museos, corredores turísticos, etcétera. Sin descartar el ámbito cultural y las tradiciones populares.

No toda la infraestructura será enfocada al turismo, también se cubrirán las necesidades de la población ya establecida y la que llegará en busca de empleo a esa zona, es decir se tendrá en cuenta un cálculo de las posibles migraciones que seguramente habrá hacia esta región, para evitar que la mancha urbana sea incontrolable y ponga en peligro el equilibrio ecológico de la zona; después de este primer paso se llegó a ciertos objetivos para ayudar al desarrollo turístico de esta zona:

a) Definir los niveles de protección y uso del suelo con fines ecológicos que se necesitan en Veracruz mediante barreras físicas y naturales en las zonas de expansión de la mancha urbana que atenten contra el equilibrio ecológico; simultáneamente se crearán zonas de amortiguamiento controlado; se crearán centros de asesoramiento para la autoconstrucción de viviendas y la creación de un parque material; el requerimiento urbano propuesto está visto como un sistema integral en función de las estructuras viales y las condiciones señaladas por cada una de las zonas en cuanto a usos permitidos condicionados y especiales.

b) De acuerdo con el crecimiento de población :

b.1. A corto plazo se requieren: parques de barrio, juegos infantiles, vivienda para trabajadores, infraestructura y vialidad.

b.2. A mediano plazo: centro social, clínica de primer contacto, canchas deportivas, restaurantes, hoteles.

b.3. A largo plazo: villas turísticas, club de golf,  
central de autobuses.

c) El tercero estriba en la aplicación de ecotecnias que no deterioren el medio ambiente y permitan el reciclaje de los desechos generados. Se planteará un sistema alternativo de captación de aguas negras y pluviales, las cuales pasarán por un proceso de purificación y servirán para el riego de áreas verdes, aunque no tendrá solamente este uso, también se mandará un porcentaje a las fuentes públicas, espejos de agua, aspersores y regaderas. Se cuenta además con la Laguna de Mandinga como depósito potencial de recursos pesqueros y se proyecta la construcción de granjas de peces que servirían de fuente de abasto para los restaurantes y hoteles, lo que generará una fuente de ingresos.

Todas estas medidas beneficiarán el buen desarrollo del turismo y por lo tanto de la población de esa zona, controlando el aprovechamiento de los recursos naturales, con el fin de evitar su deterioro y mantener un equilibrio entre la naturaleza y el uso que el humano hace de ella.

## **Capítulo Primero**

### **Ambito Regional**

## Estado de Veracruz

Por su ubicación geográfica Veracruz constituye el estado clave para impulsar el desarrollo de lo que se denomina la Cuenca del Golfo de México, una de las regiones con mayor potencial en el país. En sus casi 700 Km. de litorales se localizan los puertos de mayor altura y cabotaje de mayor importancia en México, por medio del cual se maneja el grueso de los volúmenes de carga generados por las operaciones nacionales e internacionales. Veracruz como primer puerto a nivel nacional ha descuidado su desarrollo turístico, aunque cuenta con gran cantidad de visitantes nacionales y del extranjero; aun cuando no hay gran "calidad turística" en sus playas ni en su clima. Las playas veracruzanas contienen residuos de petróleo y otros productos químicos en la superficie, debido a los desechos del Puerto; por otro lado la temporada de mayor precipitación pluvial es en el verano y los vientos dominantes, ciclones y nortes llegan directamente a Veracruz; por lo anterior al pensar en un centro turístico en esta zona se debe pensar no sólo en tener como alternativa un turismo playero, sino pensar en un desarrollo alternativo de equipamiento para el ecoturismo no playero.

## Ubicación Geográfica

Veracruz se localiza en la parte oriental y suroriental de la República Mexicana, y dentro de la zona intertropical, abarca el plano inclinado entre la Sierra Madre Oriental y la Llanura costera del Golfo Norte. Su extensión es de 72.015 Km.<sup>2</sup> ocupa el onceavo lugar nacional en cuanto a extensión territorial, lo que significa el 3.7% del total del territorio de nuestro País. (1)

Limita al Norte con el Estado de Tamaulipas.

Al Oeste con San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla.

Al Suroeste y sur con Oaxaca.

Al Sureste con Chiapas y Tabasco.

Al Oriente, Noreste y Norte con el Golfo de México.(2)

Políticamente se divide en 203 municipios, siendo los más importantes: Veracruz, Coatzacoalcos, Poza Rica, Minatitlán, Orizaba, Córdoba y Jalapa.(3)

### C l i m a

Los climas son cálidos, húmedos y subhúmedos, se extienden a lo largo de todo el Estado y son los que cubren la mayor parte del territorio estatal; estos climas se presentan en las regiones cuya altitud máxima no rebase los 1000 mts. La temperatura media es de 22 grados celsius y precipitación media anual elevada. (4)

## Orografía

En su territorio se distinguen 3 tipos de orografía: la llanura, la sierra y la altiplanicie. Se encuentra ubicado dentro de 6 provincias fisiográficas predominantes: la Sierra Madre Oriental que se presenta a lo largo del flanco occidental del Estado, llegando hasta la parte central. La Llanura Costera del Golfo Norte que ocupa la mitad norte de las costas veracruzanas, desde los límites con Tamaulipas hasta el entronque con la Sierra Volcánica Transversal. Dentro de los sistemas montañosos sobresalientes se puede citar a la Sierra Madre Oriental que en la porción Noroccidental reciben los nombres de Sierra Odontepec, Tantiama, sierra de Huayacocotla y la Sierra de Chiconquiaco.

## Hidrografía

El sistema hidrográfico de Veracruz pertenece a la vertiente del Golfo de México, en su mayoría son ríos de escasa longitud que descienden de las sierras rumbo al mar y desembocan formando barras. Aunque son caudalosos, sólo son navegables en las partes bajas. En la parte sur del Estado los ríos tienen cauces más amplios y divagantes. En cuanto a las lagunas interiores ubicadas en la parte norte del Estado, encontramos: Pueblo Viejo, Tamos, Tortugas, Chairel; y en la parte central: Tuxtlas, Laguna Catemaco, también lagunas litorales de Tamiahua, Alvarado, Laguna Mandinga redonda, Sontecomapan y Ostión.

### V e g e t a c i ó n

La vegetación predominante en el Estado es de selvas húmedas, donde sobresalen las selvas altas perennifolias a lo largo de toda la llanura costera de la Entidad; al centro del Estado, en la zona de los volcanes, se tiene un área con una vegetación del tipo de la selva seca como selva baja caducifolia; en la porción sur, sobre las costas se tienen pequeñas fajas de vegetación acuática del tipo de los manglares, popal, tular, y selva de sabana, en los límites de Tabasco y Chiapas.

### P o b l a c i ó n

La población del Estado en 1980 fue de 5.4 millones de habitantes, observándose una tasa de crecimiento en la década de los setentas de 3.5%. La población para 1986 fue de 6.6 millones de personas y para el año 2000 se calcula que contará con 9.4 millones de habitantes. Estimaciones hechas por el Gobierno del Estado de Veracruz y por el INEGI. (5)

La mayor parte de la población del Estado se ubica en los grupos de 0 a 4, de 5 a 14 y de 15 a 24 años. La población joven alcanza el 67.4% con respecto al total de la población de 1980. (6)

En la entidad existen 8 municipios que para el año de 1986 rebasaron los 100.000 habitantes, destacando Veracruz y Jalapa cuya población es superior a 300.000 personas. Existen en el Estado 209 localidades con una población mayor de 2.500 habitantes, en contrapartida hay 8,892 localidades menores a 2.500 habitantes, de los cuales más del 81.4% pertenecen al rango de 1 a 490 habitantes.

### S a l u d

En relación con los recursos para la salud el Estado de Veracruz contaba en 1987 con más habitantes por médico que la media nacional. Entre las instituciones que brindan servicios para la salud pública en el Estado se encuentran centros de salud tipo C dependientes de la Secretaría de Salud, del IMSS y del ISSSTE. Consultorios que revisten cierta importancia en el sector privado y la Dirección General de Asistencia Pública del Estado. En general el nivel de bienestar social que presenta el Estado se encuentra por debajo de los niveles medios del País en su conjunto, de manera que comparando con el resto de las Entidades del País, se ubica en un punto intermedio de bienestar social, en cuanto a la salud.

A nivel municipal las condiciones de bienestar social de la población se encuentran en un punto aceptable con un muy bajo porcentaje de desequilibrios interregionales al interior del Estado.

### Estructura Productiva

El P.I.B. del Estado de Veracruz en 1980 obtuvo los siguientes porcentajes:

Agricultura	35.5 %
Ganado Bovino	11.7 %
Ganado Porcino	8.7 %
Ganado Ovino	4.8 %
Ganado Caprino	3.2 %
Avicultura	8.1 %
Huevo	4.1 %
Miel	8.7 %

Todos los porcentajes se obtienen con respecto al total nacional.

Veracruz junto con Tabasco, Chiapas y Campeche producen cerca del 80.0 % del petróleo nacional. (7)

## **Capítulo Segundo**

### **Ambito Municipal**

### M u n i c i p i o B o c a d e l R í o.

Se ubica a 5 metros sobre el nivel del mar, limita con los municipios de: Veracruz, Medellín y Alvarado. tiene una extensión de 42.77 Km.<sup>2</sup>, representa el 0.06% del total del Estado y el 0.0021% del total del País y se divide en 65 localidades. Se encuentra ubicado en la zona central del Estado sobre la parte costera de las llanuras de Sotavento.

Su clima es cálido regular con temperatura media anual de 25.3° celsius, con lluvias abundantes en verano y principios de otoño, con una precipitación media anual de 1.694 mm.

Su tipo de suelo es regosol, se caracteriza por no presentar capas distintas, con tonalidades claras y de susceptibilidad variable a la erosión dependiendo del tipo de terreno.

Su vegetación es de tipo secundario, con bosque templado caducifolio y con especies como la luiquidámbur y el ocote; existe una gran variedad de animales silvestres, conejo, ardilla, mapache, armadillo, víboras y pelícanos.(8)

Su población en 1986 era de 112,043 habitantes de los cuales el 77.7% fue población urbana, y el 22.3% población rural; su tasa media anual de crecimiento fue de 10.4% de 1970 a 1980. Se estima que para el año 2000 la población llegue a 201.124 habitantes. En 1986 la población del municipio representó el 0.679% del total de la población del Estado y el 0.1387% del País.

En 1986 el total de viviendas existentes fue de 20,459, de las cuales el 99.4% se consideraron viviendas particulares y el 0.6% colectivas. El promedio de ocupantes por vivienda fue de 5.1% con respecto al tipo de construcción y servicios de las viviendas el 78.29% fueron de tabique y materiales similares, 68.4% cuenta con energía eléctrica y el 63.2% con drenaje. La red de carreteras le permite tener comunicación con los municipios de Veracruz, Medellín, Córdoba y Alvarado.

En 1986 había 38,296 habitantes en las principales ramas económicas, el 17.4% en el sector agrícola y ganadero, el 12.7% en el sector industrial y el 12.1% en el sector comercio y servicios, por último el 34.2% en actividades insuficientemente especificadas.

Como se mencionó anteriormente el Estado de Veracruz está conformado por 203 Municipios, y uno de los de mayor auge económico es sin duda alguna el de Veracruz, y debido a ese gran auge, en la década de los ochentas se expande hacia el sur, esto representó una conurbación con el municipio de Boca del Río (antes de que se diera la conurbación "física" el Gobierno del Estado hizo un decreto donde se declaró oficialmente la conurbación del municipio de Boca del río con el de Veracruz.). Dicha expansión presenta una característica diferente al tipo de construcción que había presentado Veracruz hasta ese momento, se empieza a dar un desarrollo inmobiliario de carácter medio residencial, se cuida más la calidad de construcción, en la imagen urbana se desarrollan comercios, todo esto con la intención de atraer al turismo.

Las grandes unidades habitacionales han crecido hacia el norte de Veracruz por lo tanto hacia el sur, que es la zona de Boca del Río, hay grandes espacios para albergar futuros proyectos turísticos. Todos estos terrenos con los que cuenta esta zona, cumplen con los requisitos exigidos por SECTUR, FONATUR, etcétera, interesados en crear fideicomisos para el desarrollo del turismo.

### Municipio de Veracruz

El municipio de Veracruz se localiza geográficamente entre las coordenadas extremas del meridiano 96° 6' al 96° 20' longitud Oeste y del paralelo 19° 08' al 19° 16' de latitud Norte; su altitud promedio es de 16 metros sobre el nivel del mar. Tiene una extensión territorial de 241 Km<sup>2</sup> y representa el 0.33% del total del Estado. Limita al Norte con el municipio de la Antigua, al sur con Medellín de Bravo y Boca del Río, al Este con el Golfo de México, al Oeste con Manlio F. Altamirano y al Noroeste con Paso de Ovejas. Se divide en 147 localidades entre las que destacan: la Congregación, las Bajadas, el Ejido Verjara. Se encuentra situado en la zona central costera del Estado, su suelo es regular y de tipo feozem y luvisol, el primero tiene una capa superficial, oscura y rica en materia orgánica nutriente y susceptible a la erosión, dependiendo del tipo de terreno donde se encuentre; el segundo acumula arcilla en el subsuelo y es susceptible a la erosión

El Municipio se encuentra regado por los Riachuelos Medio, Grande y Tonayán, contando con buenas playas e islas como la de los Sacrificios. Su clima es tropical con una temperatura media anual de 25.3° celsius, tiene lluvias abundantes en verano y principios de otoño, su precipitación media anual es de 1.669.2 mm.

Su vegetación es de tipo selva baja caducifolia, constituida por árboles que pierden sus hojas durante la época invernal; el árbol representativo de esta zona es el ocote. Existe gran variedad de animales silvestres, entre los que se encuentran principalmente: garza, gaviota, conejo, ardilla y tuza. (9)

En 1986 la población total del Municipio fue de 364,611 habitantes de los cuales el 81% se consideró población urbana y el 19% rural. En ese mismo año la población del Municipio representó el 5.45% del total del Estado y el 0.4516% del País.

Entre las instituciones médicas que otorgan servicios de salud pública en el Municipio de Veracruz se encuentran el ISSSTE, el IMSS y los servicios coordinados de salud pública.

En este Municipio existen la escolaridad en nivel preescolar, primaria, secundaria, preparatoria o bachillerato y superior.

El Municipio dispone de 75.8 Km de carreteras, de las cuales 48.5 Km. corresponden a federales pavimentadas, 16 Km a estatales y 1.3 Km a caminos rurales; esta infraestructura le permite mantener comunicación con las ciudades de Poza Rica, Xalapa, Córdoba, Orizaba, Tierra Blanca, Alvarado, Minatitlán y Coatzacoalcos, entre otras. En la cabecera municipal se encuentra ubicado uno de los principales puertos del País, considerado como puerto de altura, de cabotaje, pluvial, pesquero, turístico, militar y comercial.

### Municipio de Alvarado

Se localiza a 9 metros sobre el nivel del mar en promedio; limita al Norte con Boca del Río, al Sur con Tlacotalpan e Ignacio de la Llave, al Este con el Golfo de México, al Oeste con Tlalixcoyan y Medellín y al Noroeste con Lerdo de Tejada.

Tiene una extensión territorial de 840.63 Km<sup>2</sup> y representa el 1.15% del Estado y el 0.0429% del territorio del País. Se divide en 137 localidades, entre las que destacan la Aguada, Antón Lizardo, Mandinga, Matoza, la Mojarra y Punta Arena.

Su Población Económicamente Activa en 1986 se distribuía de la siguiente manera:

Agropecuario y pesca	36.2 %
Industria	11.0 %
Comercio y servicios	23.6 %
Diversas actividades	29.2 %

Su clima es cálido regular, su temperatura media anual es de 26.1° celsius, con lluvias abundantes en verano y principios de otoño, con menor intensidad en el resto del año, con precipitación media anual de 1748.3 mm.

Se encuentra en la zona central del Estado, dentro de las llamadas de Sotavento. Tiene un suelo de tipo gleysol que se clasifica por la acumulación y estancamiento de agua en la época de lluvias, acumulación de sales y son poco susceptibles a la erosión. La actividad agrícola se realiza en torno al: maíz, frijol, chile verde, sorgo, mango, sandía.

Su vegetación es de tipo palmar, manglar y sabana, en forma silvestre crecen nopales y cardos. Tiene animales silvestres como: mapache, zorrillo, conejo, tuza, ardilla, reptiles, aves y peces.(10)

### Aspectos demográficos

Según el censo de población y vivienda realizado en 1990, el municipio de Boca del Río tenía una población de 143,844 habitantes y mostraba una tasa de crecimiento de 2.0% un poco por encima de la tasa estatal, pero dentro del rango de población pequeña. Esto se debe principalmente al acelerado crecimiento de la mancha urbana, el flujo migratorio hacia estos municipios proveniente de regiones cercanas, lo que ocasiona múltiples problemas agravando los ya existentes, por ejemplo la demanda de empleo, la infraestructura y equipamiento.

El municipio de Boca del Río cuenta con una superficie de 68.13 Km.<sup>2</sup> por lo que la densidad demográfica del mismo es de 2,111.3 habs/Km.<sup>2</sup>, mientras que el municipio de Alvarado cuenta con una superficie de 803.63 Km.<sup>2</sup> y su densidad demográfica es del orden de 61.1 Habs/Km<sup>2</sup> que en comparación con la densidad estatal que es de 86 habs/Km.<sup>2</sup> se observa una concentración desigual de la población.

### Estructura de la P. E. A.

La Población Económicamente Activa en el municipio de Boca del río en el año de 1986 fue de 38.296 habitantes, representó el 34.17% de la población total. La P.E.A. se distribuye principalmente en las siguientes ramas económicas: El 17.4% corresponde al sector agropecuario y pesca lo que significa un total de 6,663 habitantes. Los cultivos principales son: el maíz, frijol, plátano y mango.

En lo referente a la ganadería se cría ganado bovino de doble propósito, ganado porcino, ovino y aves; esto es posible ya que el municipio se encuentra situado sobre la parte costera de las llanuras de sotavento, que es un lugar con óptimos recursos naturales.

Debido a su cercanía al mar, otra fuente de empleos lo constituye la pesca que cuenta para su mejor aprovechamiento con un centro de recepción de pescado, escolleras y bracados.

El sector industrial abarca el 12.7% y el Municipio cuenta con una población de 4,864 habitantes, por lo que se desarrollan las actividades por medio de talleres de ingeniería petrolera, de perforación y de geofísica.

El sector comercio y servicios abarca el 12.1%, con una población de 4,634 habitantes, destacándose principalmente los establecimientos de víveres, carnes, restaurantes, cafeterías y hospedaje

En lo que representa al Municipio de Alvarado, la P.E.A durante el año de 1986 fue de 38.8% abarcando a 19,116 habitantes principalmente en las ramas económicas de:

Sector agropecuario y pesca 36.2% es decir 6,920 habitantes. Los cultivos principales de la zona son: maíz, frijol, chile verde, sorgo, mango, sandía, naranja y arroz; el ganado principal es el bovino y ovino; en cuanto a la pesca las especies son: mojarra, camarón, jaiba, róbaló y ostión.

El sector industrial ocupó un 11.0% con una población de 2,102 habitantes, desarrollándose principalmente las actividades de : conservación y empaclado de carnes, envasado de pescados y mariscos, fabricación de puertas y ventanas de madera, impresión y encuadernación, fabricación y reparación de embarcaciones, fabricación de cortinas y puertas metálicas y fabricación de partes y puertas sueltas.

El sector comercio y servicios contó con un 23.6% y 4,512 habitantes; destacándose los establecimientos de productos alimenticios, vegetales, carnes y mariscos, artículos de vestir, artículos para pescar, artículos médicos.

En el área de servicios se encuentran instalados hoteles, restaurantes, materiales para la construcción y maquinaria, y equipo en general.(10)

Se estima que en el poblado de Mandinga la P.E.A. está relacionada en el sector primario y terciario en su totalidad, siendo muy bajos los porcentajes de las actividades no especificadas. Dentro del sector primario, la principal actividad la constituye la pesca, pero con tecnología atrasada. Entre las principales especies se encuentran: mojarra lisa, róbaló, jaiba, camarón y ostión.(11)

El sector terciario está constituido por las actividades restauranteras que aprovechan los recursos de la laguna, al abastecerse a sus orillas, y son parte del atractivo de la zona.

El sector secundario y el no especificado cuenta con un margen mínimo por localizarse fuera del poblado, específicamente en Boca del Río, lo que crea problemas de transportación y afecta la economía de la población.

Para mantener los niveles de ocupación en la zona, es necesario que la inversión para la industria turística crezca, a la vez que debe buscar una diversificación de las actividades de los sectores primarios y secundarios, proporcionándoles criterios y capacitación para la creación de nuevos empleos. (12)

## **Capítulo Tercero**

### **Criterios Para La Delimitación De La Zona De Estudio**

Partiendo de la demanda de servicios turísticos y ante la imposibilidad de aumentar la infraestructura turística en la zona comprendida dentro del Puerto de Veracruz y Boca del Río, se han buscado nuevas zonas susceptibles al desarrollo turístico, y es así como llegamos a determinar que el sitio óptimo para nuestro proyecto es Mandinga.

Mandinga está delimitada por barreras físico-naturales y físico-artificiales como a continuación se describe:

Al Norte se encuentra delimitada por un asentamiento humano, el cual se encuentra dotado de infraestructura, lo que permitirá en un momento dado beneficiarlos de dicha infraestructura.

Al Sur se encuentra limitada por una barrera físico-natural que es la laguna redonda de Mandinga y con el municipio de Antón Lizardo, lo que permitirá enlazar las dos infraestructuras colindantes, la de Boca del Río y la de Antón Lizardo.

Al Este limita con una barrera físico-natural, que es el mar, debido a la topografía y a la conformación geológica del terreno, se cuenta con pendientes óptimas para adecuarla de tal forma que se obtengan las mejores vistas de los puntos de mayor interés; también se cuenta con playas vírgenes que no han sido explotadas, encontrándose en ellas zonas de anidación y desove de tortugas.

Al Oeste limita con zonas de cultivo de temporal, principalmente de mango, plátano, sandía, naranja, etcétera; sin embargo una zona donde la vegetación dominante es el pastizal caducifolio; complementando las limitantes tenemos unas zonas de inundación que no permite la extensión.

### A s p e c t o s h i s t ó r i c o s

Los terrenos en los que se desarrollará el proyecto turístico Mandinga pertenecieron al ejido Mandinga Matozas con una extensión de 1,081 hectáreas, los cuales fueron expropiados por el Gobierno Estatal para cambiar el uso del suelo por el de reserva especial turística, dándole un nuevo giro al aspecto turístico en esta zona. Mediante el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y Rural, la Ley Ecológica de Preservación al Medio Ambiente y la Ley de Fomento al Turismo, haciendo una integración de la infraestructura turística con el medio ambiente con el fin de mantener un equilibrio ecológico.

### A s p e c t o s F í s i c o s

Los aspectos físicos-naturales de la zona de estudio se analizarán con el fin de proporcionar los mejores resultados y la mejor adecuación del proyecto al medio ambiente, buscando no dañar la naturaleza ni los ecosistemas de la región.

### C l i m a

El clima en general es de tipo cálido regular, con lluvias abundantes en verano y principios de otoño. Los principales elementos climáticos analizados son los que se presentan a continuación: La temperatura media anual es de 26.1° celsius, con una precipitación pluvial media anual de 1748.3 mm. (13).

### Hidrología

La principal corriente de agua existente en la zona, la conforman el río Jamapa el cual es una afluente de la Laguna de Mandinga que desemboca en el Golfo de México.(14)

### Edafología

De acuerdo al análisis edafológico realizado, se presentan 3 tipos de suelos, de los cuales 2 de ellos son peligrosos para la construcción civil. (15)

1. Suelo salino no apto.
2. Suelo feozems no apto
3. Suelo regosol apto, resistencia 7 toneladas/m<sup>2</sup> .  
el cual se encuentra en las zonas aledañas a la  
carretera de Antón Lizardo.(16)

### Pendientes

Existen pendientes del 5 al 15% adecuadas a la construcción en una densidad alta para el equipamiento y zonas de recreación; 30 al 45% aptas para la reforestación y recreación extensiva; de 45% en adelante no aptas para uso urbano (zonas de reserva ecológica),

## Vistas

Estas juegan un papel importante en el plano del uso del suelo; la zona al no tener en su perímetro playas, se convertirá en un mirador gigante, para poder apreciar vistas maravillosas admirando la Laguna, el Puerto de Veracruz y las playas.

## Topografía (17)

En Mandinga las pendientes más frecuentes son:

- a) 0 al 2%, son recomendables para la agricultura, construcciones de baja densidad, zonas de recreación intensiva y preservación ecológica.
- b) 2 al 5%, es la pendiente óptima para los usos urbanos, no representa problemas para el drenaje natural, vialidades ni a la construcción de obra civil. Los usos recomendables para estas pendientes es la agricultura, zonas de densidad habitacional alta y media y zonas de recreación.
- c) 5 al 10%, en estas pendientes se presenta ventilación adecuada, asoleamiento constante, drenaje fácil y buenas vistas; aunque es adecuada pero no óptima para usos urbanos por elevar el costo de la construcción, el uso recomendable es para la recreación y la construcción industrial.

d) 10 al 15%, presenta algunas zonas accidentadas, por sus variables pendientes, tiene buen asoleamiento, suelos accesibles para la construcción pero la cimentación es costosa, visibilidad amplia y ventilación aprovechable, aunque presenta dificultades para la red de servicios, vialidad y construcción. Entre los usos recomendables está el equipamiento, zonas recreativas, zonas de reforestación y zonas de reserva ecológica. (18)

### Hidrología superficial

Con el término de hidrología superficial se denomina a aquellos cuerpos de agua como ríos, lagunas, arroyos, bordos, pantanos, esteros, etcétera; éstos pueden presentar grandes riesgos para la construcción civil, si se establece dentro de la zona de desbordamiento. La laguna de mayor importancia es la de Mandinga que cuenta con 14 Km. de ancho por 18 Km. de largo, (15) esta laguna aparte de ser una fuente de trabajo para los habitantes de esta región, cuenta con manantiales a sus orillas, lo cual no permite la construcción de obras a su alrededor.

### Crecimiento histórico (19)

Hacia el año de 1960 la mancha urbana en el municipio de Boca del Río era por una parte en la desembocadura del río Jamapa, y por otra parte hacia el Noroeste del Estado, siguiendo el crecimiento natural de la Ciudad de Veracruz. Las hectáreas ocupadas en estos años por la Ciudad se reducían a tan sólo 9 hectáreas.

Para 1970 la población en el Municipio sólo crece en el lado Noroeste, la mancha urbana se expande radialmente, la población no llega a ocupar los litorales del Golfo, ni se junta con el centro de Boca del Río.

En 1980 de acuerdo con la aceleración del turismo nacional en Veracruz y con el incremento de visitantes en el tradicional carnaval, la población satura los litorales, crece hacia el Sureste y hacia el Suroeste sin llegar a las zonas inundables. En el centro urbano de Boca del Río la población se incrementa en un 75% creciendo hacia el Suroeste.

Todos los crecimientos urbanos que se dieron hasta la década de los ochentas fueron crecimientos habitacionales, una mínima parte de ellos fueron con fines comerciales o turísticos. Todavía en la década de los noventas ese asentamiento se sigue registrando, se dieron los centros comerciales y las unidades habitacionales, las zonas residenciales y las zonas privadas para futuros desarrollos turísticos en conjunto o solos.

Para 1990 la urbanización crece en los lugares céntricos de la mancha urbana existente, surgen las zonas residenciales y los grandes centros comerciales.

De acuerdo al ritmo y camino que presenta el crecimiento de la Ciudad, la mancha urbana deberá crecer hacia el otro lado del río Jamapa, hacia la Laguna de Mandinga, pero con la consigna de ser zona comercial, turística residencial.

### D e n s i d a d d e P o b l a c i ó n

Dentro de la zona de estudio se localizan 5 tipos de densidad de población :

- a) En la número uno se localizan 2 zonas con una densidad menor de 20 viviendas/hectárea, ya que una de ellas es zona residencial, ubicada al Norte, y la otra es la zona habitacional mixta, ubicada al Sur; esta densidad ocupa el 9.25% del total de la zona.
- b) En la número dos hay una densidad mayor, 60 viviendas/hectárea y ocupa el 16.65% de la zona, es lo que en los años setentas era la zona conurbada de Veracruz; actualmente es ocupada por conjuntos habitacionales.
- c) La densidad es de 40-60 viviendas/hectárea ocupa el 38.11%, es principalmente el centro del Municipio; esta zona ha crecido al ritmo que han dictado la conurbación y el desarrollo urbano.
- d) La densidad de 20-40 viviendas/hectárea ocupa el 13.31% de la zona, principalmente son zonas turísticas consolidadas en la década de los ochentas; también abarca el centro administrativo de Boca del Río y áreas recreativas del Municipio.
- e) El 22.68% restantes es ocupado por una zona no definida, que por lo tanto no cuenta con densidad, pero que es planeada para futuros asentamientos habitacionales.

### Tenencia de la tierra (20)

Con respecto a las 2.400 hectáreas que tenemos como zona de estudio, la parte Norte y Noreste de la misma, es propiedad privada y representa el 6,805% del total de la zona.

En la parte Sur y Sureste se ubica una zona irregular en cuanto a su consolidación, pero son zonas no aptas para el comercio, esta zona representa el 22.9% del total.

Al Sureste y Suroeste de la zona de estudio se localiza una zona irregular que está en proceso de consolidación, esto nos indica futuras zonas habitacionales que amortiguarán los asentamientos irregulares; actualmente son zonas de reserva o de amortiguamiento, esta zona representa el 6.25% del total.

Dentro de las zonas de propiedad privada se localizan los llamados baldíos urbanos que representan el 2.08% del área. Estos baldíos en un futuro tendrán un uso puramente comercial, ya que la mancha más grande de los baldíos se localiza detrás de los grandes centros comerciales.

La propiedad federal se localiza como la Constitución lo dicta a todo lo largo del litoral del Golfo de México y hacia los dos lados del río Jamapa, esta zona federal representa el 0.27% del total de la zona.

### U s o d e l s u e l o u r b a n o (21)

El uso de suelo en los municipios de Veracruz, Boca del Río y Alvarado está constituido de la siguiente manera:

- a) **Uso habitacional:** representa el 3.39% de la zona, se localiza al Noreste, actualmente está consolidada como zona residencial sin tendencias a posibles expansiones; ocupa una extensión de 55 hectáreas.
- b) **Uso habitacional mixto:** representa el 5.86% de la zona, se localiza al Sur y dentro de una zona inundable en época de lluvias sin posibilidades de crecer hacia el Sur y Suroeste, pero sí hacia el Sureste y Noreste; actualmente es una zona de amortiguamiento; ocupa una extensión de 95 hectáreas.
- c) **Uso recreativo:** representa el 2.46% de la zona y tiene una extensión muy escasa, ya que ocupa sólo 40 hectáreas; se localiza al Noreste del municipio Boca del Río; dentro de este rango se contabilizan las canchas de futbol y el campo de beisbol.
- d) **Uso hotelero:** representa el 2.28% de la zona, surgió a partir de los años setentas, ochentas y se localiza en forma dispersa en la zona de conurbación con Veracruz; ocupa una extensión de 37 hectáreas; este uso no ha sido explotado cabalmente, por lo cual su uso trata de cambiarse al comercial.

- e) Uso comercial turístico: representa el 4.25% de la zona, se localiza al Sur del boulevard o malecón, que es la avenida comercial más importante, surge como consecuencia de las zonas turísticas no desarrolladas y las zonas comerciales no controladas, ocupando una extensión de 69 hectáreas.
- f) Zonas federales: representa el 1.17% y ocupan una extensión de 19 hectáreas; se localizan a todo lo largo de la costa del Golfo de Mexico.
- g) Uso habitacional comercial mixto: representa el 63.69% de la zona, es el uso con mayor potencialidad en la zona, se localiza en toda la zona de estudio ocupando una extensión de 1,092 hectáreas; pero también tiene inmersos otros usos o terrenos baldíos.
- h) Uso habitacional comercial turístico y de servicios: representa el 9.06% de la zona, se localiza al Noreste de la zona, formando un corredor comercial que va más allá del río Jamapa, al contar con grandes centros comerciales, ocupa una extensión de 147 hectáreas.
- i) Baldíos: representa el 4.13% de la zona su mayor proporción está inmersa en la zona comercial contando con una gran potencialidad para que su uso sea comercial; ocupa una extensión de 67 hectáreas. (22)

### Infraestructura interurbana

Al hacer un balance de la infraestructura con que cuenta la zona de estudio, obtuvimos que el 98% de la población cuenta con todos los servicios, de los cuales los principales son:

- a) vialidad y transporte: la vialidad principal la constituye el Boulevard o Malecón, esta vialidad parte desde el Puerto de Veracruz y llega hasta el puente del río Jamapa, es de dos sentidos y es de tres carriles para cada sentido.
- b) Alumbrado público: abastece el 98% de la población, pero sólo un 95% del servicio es eficaz; la red principal de energía proviene del Sureste del río Jamapa, donde se localiza la subestación principal.
- c) Agua potable: abastece al 100% de la población, la principal fuente de captación se localiza al sur del municipio de Boca del Río, la línea principal de conducción corre por la avenida Juárez y por el Boulevard. La población que cuenta con el servicio eficaz es el 95.39% mientras que la que tiene algún problema con el servicio es el 4.56% mientras que el restante 0.05% no cuenta con el servicio.
- d) Drenaje y alcantarillado: este servicio abastece al 62.6% de la población, mientras que el área que cuenta con alcantarillado es el 79%.(23)

### Aspectos socioeconómicos y demográficos

La distribución de la población de Mandinga se caracteriza por su desequilibrio, ya que la mayor parte de ella emigra hacia la zona de concentración de servicios, como lo es Boca del Río; su crecimiento se da a partir de los años sesentas como consecuencia de la explotación pesquera de la laguna, en la que se basa principalmente su economía a partir de la concentración de establecimientos restauranteros.

Su crecimiento es bajo y su tasa de migración es casi nula, ya que carece de algunos servicios e infraestructura urbana, por que existen relativamente, pocas fuentes de empleo e ingresos.

### Equipamiento turístico

En el año de 1985 existían aproximadamente 104 establecimientos de hospedaje y 4.319 habitaciones, según estimaciones realizadas por la Secretaría de Turismo, en temporada vacacional, éstas ciudades son visitadas por 350.000 personas tanto de origen nacional como internacional. Actualmente los Municipios antes citados no cuentan con la capacidad y la categoría necesaria para albergar a sus visitantes; los hoteles cinco estrellas son realmente muy escasos y los pocos que se pueden contabilizar se encuentran en malas condiciones de mantenimiento, pues su construcción no es muy reciente. La siguiente gráfica nos muestra una relación de los hoteles que ofrecen sus servicios actualmente, según el censo de la Secretaría de Turismo:

## Veracruz (24)

Nombre del hotel	Dirección	Teléfono	Categoría (estrellas)	Número de Habitaciones
Emporio	Paseo del Malecón S/N	4-13-20	5	203
Puerto Bello	Blvd. A. Camacho No. 1263	32-09-84	5	110
Acuario	J. de Dios Peza No. 1015	36-10-00	3	50
Colonial	M. Lerdo No.117	2-01-98	3	182
D'Alba	Aut. Puebla-Córdoba	5-70-11	3	36
Diligencias	Independencia No. 1129	32-01-80	3	136
Hostal de Cortés	Blvd. A. Camacho Esq. B.C.	32-00-65	3	103

Veracruz	Independencia No. 1131	1-17-19	5	
Mar y Tierra	Figuroa y P. del Malecón	32-02-60	3	
Real del Mar	Bld. A. Camacho No. 2707	37-36-70	3	
Villa del Mar	Bld. A. Camacho S/N	2-02-27	3	
Acapulco	Uribe No. 1327	1-92-87	2	
Amparo	Aquiles Serdán No. 482	2-27-88	2	
Atlántico	Flores Magón No. 1077	1-67-65	2	
Baluartes	Canal No. 265	36-08-44	2	75
Central	S. Díaz Mirón No. 1612	32-22-22	2	111
Concha Dorada	M. Lerdo No. 77	86-50		26

---

Cristóbal Colón	Bldv. A. Camacho No. 32	-31-44	2	38
Guadalajara	F. J. Mina No. 1053	30-34	2	48
Oriente	M. Lerdo No. 28	12-01-00	2	54
Castéllum	Dr. H. Díaz Correa No.125	-77-67	2	17
Prendes	Av. Indeco No. 1014	-01-53	2	39
Rocamar	Abasolo No. 71	-14-64	2	11
Rosamar	La Fragua No. 1100	-07-47	2	32
Royalty	Abasolo No. 34	-28-95	2	24
Ruiz Milán	Paseo del Malecón	31-18-77	2	86
Santo Domingo	Av. Serdán No. 461	-61-40	2	

---

Villa Rica	Bld. A. Camacho No. 7	2-07-82	2	32
Avenida	Uribe No. 1300	32-44-92	1	30
Blanco	Tenoya No. 37	32-50-74	1	62
Bolívar	Simón Bolívar No. 70	37-35-01	1	50
Cimsa	Hernán Cortés No. 50	32-25-23	1	6:
Cheto	22 de marzo No. 218	37-42-41	1	8
El Jarocho	Amado Nervo No. 185	32-13-85	1	16
La Marina	Esteban Morales No. 624		1	27
La Paz	Díaz Mirón No. 1242	32-53-99	1	48
Nieves	Tenoya No. 159	37-57-48	1	60

---

Londres	Canal No. 1991		1	34
Miramar	Aquiles Serdán No. 424	36-15-20	1	40
Paraíso	Juan Soto No.115	32-34-22	1	52
Playa	Valencia Esq. Avila Camacho	37-25-10	1	26
Prim	General Prim No. 210	32-84-40	1	16
Príncipe	Collado No. 195	32-17-80	1	25
Rias	Morelos No. 359	32-42-46	1	18
San Francisco	Mario Molina No.248	32-44-43	1	22
San Vicente	Abasolo No 931	32-08-14	1	39
Tabasco	Altamirano No 1340	32-99-96	1	14

## B o c a d e l R í o

Nombre del hotel	Dirección	Teléfono	Categoría (estrellas)	Número de Habitaciones
Torreomar	Bld. Ruiz Cortines 4300	32-25-10	5	175
Costa Sol	Av. Veracruz y F.F.C.C. S/N	6-03-67	4	108
Jaragua	Calzada Mocambo	37-33-66	4	30
Mocambo	Av. Ruiz Cortines S/N	37-15-00	4	117
Playa Paraíso	Calzada Mocambo	37-83-99	4	72
S. Suites Mediterráneo	Playa de los Arcos	6-03-00	4	168
Posada del Sol	Calle 8	37-58-43	2	24

## **Capítulo Cuarto**

### **Propuesta General Para El Desarrollo Turístico En Mandinga**

Los usos del suelo que proponemos en la zonificación general se clasifican en:

Corporativos.- vivienda, vialidad, infraestructura y equipamiento urbano.  
Villas turísticas.  
Hotelería.  
Club de Golf  
Residencial

Apoyados en el sistema vial existente nos resulta un recorrido turístico en torno al cual se organizan diferentes usos del suelo, ya mencionados, esta actividad se desarrollará por etapas con el fin de controlar estrictamente los recursos con que cuenta.(25)

#### I n f r a e s t r u c t u r a U r b a n a

Las redes de agua potable, drenaje, electricidad y la red vial; permitirán alcanzar los objetivos de saturación del área urbana y el encauzamiento del crecimiento controlado.

#### A g u a p o t a b l e

Por lo que se refiere a este concepto se propone:

- a) Determinar a largo plazo el abastecimiento de agua potable con el fin de garantizar su dotación a la población actual y futura.
- b) Realizar el tratamiento adecuado para garantizar la potabilidad del agua, tomando en cuenta que existan zonas explotables en la zona.
- c) Aumentar el número de tomas domiciliarias y medidores para evitar la evasión del pago del servicio y actualizar las tarifas.
- d) Coordinar las acciones con los organismos encargados en la administración y operación del sistema.

#### Drenaje y alcantarillado

Se requiere realizar la construcción de la red de aguas negras y agua pluviales y proveer la conexión al sistema que se implantará en el futuro, tomando en cuenta que se utilizará la red existente. Como medida importante se propone el tratamiento de aguas residuales mediante una planta de tratamiento.

#### Electricidad

Se propone la regularización de las instalaciones que hasta el momento dan un buen servicio; actualmente el sistema cuenta con la suficiente capacidad para la dotación.

### Vialidad

La vialidad de Boca del Río se trazó siguiendo la delimitación costera y de las carreteras que cruzan la Ciudad, estableciéndose una red que marca vías que corren de Norte a Sur y de Este a Oeste con el fin de comunicar los diferentes puntos de la Ciudad; la estructura vial se establece en función de las necesidades que dentro del área urbana existen, y está integrada por medio de recorridos de tipo regional, primario y secundario.

Regional: alta velocidad con promedio de 90 Km/Hr. con vías de 16 metros de ancho; éstas son consideradas para autobuses foráneos y tránsito pesado y de carga.

Primaria: Estas vías se consideran de velocidad media de 50 Km/Hr. con una prioridad de circulación; conecta la Ciudad con el área de crecimiento futuro, donde se deberán de dar los lineamientos para este tipo de cruceros, para poder diseñar en un futuro la solución requerida. Su vía es de 8 metros de ancho.

Secundaria: La velocidad de este tipo de vialidad es de 30 Km/Hr. y se establecen como elementos de liga con la estructura vial primaria. El ancho de la vialidad es de 4 a 5 metros.

## Vivienda

El uso habitacional está integrado por viviendas unifamiliares y plurifamiliares, siendo la unifamiliar la más popular; este factor es el que se tomará en cuenta para el crecimiento en el futuro.

Unifamiliar: la construcción de viviendas unifamiliares trae consigo la baja densidad de la población.

Plurifamiliar: tiene el propósito de fomentar y captar la alta densidad.

Las acciones a seguir son:

- a) Se deberán controlar los asentamientos urbanos en zonas topográficas inadecuadas sobre terrenos de preservación ecológica.
- b) Se debe evitar la especulación mediante instrumentos jurídicos y fiscales de los terrenos en desarrollo urbano y turístico.
- c) La adquisición de suelo urbano para desarrollos de fraccionamientos de tipo social progresivo, vivienda institucional, desarrollos de baja densidad y desarrollos habitacionales, los cuales se harán en corto, mediano y largo plazo.
- d) Elaboración de programas de mejoramiento de vivienda.

- e) Aprovechar y saturar los terrenos baldíos dentro de la mancha urbana actual.
- f) Reglamentar los niveles en las zonas de desarrollo urbano y turístico
- g) Crear centros de asesorías técnicas para la autoconstrucción y la creación de un parque material que no esté inmerso en la zona (Antón Lizardo).

### Equipamiento Urbano

Dentro de este renglón se han incluido las edificaciones y espacios que se consideran suficientes para satisfacer las necesidades básicas de la población; servicios que sumados a las redes de infraestructura conforman la estructura urbana; para este efecto la dosificación pretende resolver los déficits acumulados hasta la fecha, así como los requerimientos a largo plazo, dando prioridad a lo relacionado con el turismo. El requerimiento urbano ha sido propuesto como un sistema integral, localizándose en función de la estructura vial (carretera a Antón Lizardo) y de las condiciones señaladas por cada una de las zonas en cuanto a usos permitidos condicionados y especiales.

### Usos del suelo

Uso recreativo: Este uso puede ser propiedad pública o privada, se caracteriza por tener grandes espacios naturales abiertos; aquí se puede señalar la poca existencia de estos elementos, por lo tanto se propone hacer zonas de recreación para el turismo y los habitantes. En estas zonas quedará prohibida la industria y las instalaciones que sean nocivas para la salud.

### U s o c o m e r c i a l

La zona comercial se localiza al lado de la carretera que va a Antón Lizardo, con el objeto de que preste servicios a todos los habitantes y visitantes, sin ocasionar molestias a la parte habitacional.

### U s o h a b i t a c i o n a l

Este se localizará en la parte posterior del uso comercial y se evitará su crecimiento por medio de otros usos de suelo (privados).

### U s o e s p e c i a l

Salud: dentro de este importante sector podemos decir que se localizarán en zonas estratégicas y se hará el estudio requerido para cubrir la demanda actual y futura de este tipo de servicio.

En base al crecimiento de la población y tomando en cuenta las normas de equipamiento urbano, infraestructura y vialidad, se requiere:

Corto plazo: parques de barrio, juegos infantiles, terminal de autobuses, módulo de abasto (centro comercial), vivienda (corporativos), infraestructura y vialidad.

Mediano plazo: centro social, clínica de primer contacto, canchas deportivas, módulos de abasto, restaurantes, viviendas, infraestructura, vialidades, villas, club de golf, club náutico.

#### L a r g o p l a z o

Centros de capacitación para el trabajo, centro social, mercado, auditorio, central de autobuses.

#### S í n t e s i s d e p r o p u e s t a

La propuesta de desarrollo turístico en Mandinga ha contemplado las zonas de futuros asentamientos humanos, zonas de crecimiento y amortiguamiento para no llegar a los máximos grados de contaminación y concentración humana.

Se ha planeado la construcción de una zona corporativa que sólo habitarán las personas que tengan su fuente de empleo en el desarrollo turístico; esto con el fin de que la gente no tenga que trasladarse a otros lugares para laborar y no perder tiempo, es decir lo que se llama horas hombre. La zona de los corporativos contará con toda la infraestructura de una pequeña ciudad, se ubicarán zonas de educación, de recreación, de abasto, de salud y asistencia social.

En primera instancia se construirá la zona habitacional dando un respaldo con el equipamiento existente del municipio Boca del Río, ya que por su cercanía y el superávit con que cuenta en estos momentos, ayudaría con la zona habitacional del desarrollo turístico, esto a corto plazo.

A mediano plazo se construirá el equipamiento de esta zona, originando con ello que dicha zona quede completamente equipada y por lo tanto los habitantes no tendrán que salir a otros municipios para abastecerse como sucede en estos momentos.

Se cuenta también con una zona de amortiguamiento para la población que llegue en busca de empleo, o en el caso de que crezca la población ya establecida, esto con el fin de saturar controladamente la zona y no llegar a un desequilibrio como el que padecen otras ciudades.

El planteamiento de la zona de los corporativos se ha realizado en base a las tasas de crecimiento y a la densidad de población máxima otorgada por el plan de desarrollo del Estado. La mancha urbana de la zona corporativa no podrá expandirse debido a las barreras físico naturales existentes, ya que es imposible la construcción de otras zonas habitacionales.

La zona se ubicará dentro del desarrollo turístico, lejos de los atractivos del desarrollo, esto es para que los turistas no tengan que transitar por ella.

---

**Capítulo Quinto**

**Proyectos Arquitectónicos**

### Programa Arquitectónico

En este programa del hotel 5 estrellas primero se analizará el conjunto de servicios que éste proporciona, para después analizar sólo y detalladamente el hotel en su totalidad.

El diseño del hotel que se construirá en Mandinga, Veracruz, responde en parte a las necesidades de empleo de la población que allí habita, y también a los elementos arquitectónicos característicos de la zona, sirve para la identificación del medio ambiente con la comunidad y la Ciudad.

El hotel está conformado por 9 elementos arquitectónicos:

Discoteque		Cancha de torneo de tenis	2025.00 M <sup>2</sup>
Zona comercial	2296.00 M <sup>2</sup>	Canchas de tenis	1620.00 M <sup>2</sup>
Lobby	882.00 M <sup>2</sup>	Contando por otro lado:	
Alberca techada		Estacionamientos	8865.00 M <sup>2</sup>
Alberca descubierta		Areas verdes	170941.00 M <sup>2</sup>
centro de convenciones	1500.00 M <sup>2</sup>	Servicios.	

Todos estos servicios estarán comunicados en función del hotel, ya que las acciones a desarrollarse son actividades secundarias del mismo. Básicamente dentro del predio, los circuitos peatonales son circuitos pergolados y localizados en medio de áreas verdes.

Se cuenta con tres accesos vehiculares:

1. Acceso principal: vía de un carril para cada sentido que se inicia en la carretera a Antón Lizardo y culmina en el lobby.
2. Accesos a estacionamientos: estas vialidades están propuestas como servicio a gente que no es huesped del hotel; se inician también en la carretera a Antón Lizardo y terminan en una plazoleta, vestíbulo, para rematar con el centro de convenciones o en la discoteque.

El elemento principal y rector del diseño arquitectónico es el hotel, que es jerarquizado por un arco de medio punto (elemento tradicional en la arquitectura veracruzana) y por su forma piramidal retoma los conceptos de las ruinas arquitectónicas del Tajín.

Para elaborar el mejor diseño se ha conjuntado la mayor información posible para tratar de responder a las necesidades hoteleras, respetando los lineamientos de diseño para cada uno de los elementos y reordenando aquellas que parecen obsoletas.

Superficie total del terreno 196.685.5 M<sup>2</sup>  
 Superficie total construida 25.762.0 M<sup>2</sup>  
 Superficie total áreas verdes 170.923.5 M<sup>2</sup>

Estacionamiento  
 Discoteque/Z.C. 5.055.00 M<sup>2</sup>  
 Estacionamiento  
 Cancha de tenis 3.810.00 M<sup>2</sup>  
 -----  
 total 8.865.00 M<sup>2</sup>

Superficies construidas:

Centro de convenciones 1.500.00 M<sup>2</sup>  
 Zona comercial 2.296.00 M<sup>2</sup>  
 Lobby, recepción, administración 882.00 M<sup>2</sup>  
 Hotel 3.300.00 M<sup>2</sup>  
 Cancha de tenis profesional 2.025.00 M<sup>2</sup>  
 Cancha de tenis amateur 1.620.00 M<sup>2</sup>

Plaza centro  
 de convenciones 1.580.00 M<sup>2</sup>  
 Plaza zona comercial 1.617.00 M<sup>2</sup>  
 Plaza canchas de tenis 2.059.00 M<sup>2</sup>  
 -----  
 total 5.256.00 M<sup>2</sup>

total 11.623.00 M<sup>2</sup>

Zona recreativa y áreas verdes 170.941.00 M<sup>2</sup>

## Hotel

Espacio	M <sup>2</sup>	Capacidad
Sótano	3.300.00	
Estacionamiento	1.350.00	64 autos
Zona comercial planta baja	1.800.00	14 locales
Zona comercial planta alta	1.800.00	11 locales
primer nivel Habs. Senc. y dobles	1.600.00	16 senc. 16 dobles.
Segundo nivel Habs. senc. y dobles	1.400.00	

Tercer nivel	
Habs. senc. y dobles	1.200.00
Cuarto nivel	
Habs. Senc. y dobles	1.000.00
Quinto nivel	
Junior suites	800.00
Sexto nivel	
Master suites	600.00
Azotea	976.00
Elevadores	
Escaleras	
Bodegas	
Montecargas	376.00
Servicios	
Estacionamientos	13.50

## Estacionamiento

Estacionamiento:

$$45.00 \times 30.00 = 1350.00 \text{ M}^2$$

Capacidad 64 automóviles: Autos chicos 23 cajones. Autos grandes 41 cajones.

Montacargas: 2 piezas.

$$4.50 \times 7.50 = 33.75 \text{ M}^2 (2) = 67.50 \text{ M}^2$$

Elevadores: 2 piezas

$$4.00 \times 3.00 = 12.00 \text{ M}^2 (2) = 24.00 \text{ M}^2$$

(Montacargas y elevadores, cálculo y diseño por elevadores Ottis)

Escaleras: 2 piezas.

$$2.40 \times 7.50 = 18.00 \text{ M}^2$$

$$2.40 \times 4.00 = 9.60 \text{ M}^2$$

$$\text{total} \quad \text{-----} \\ 27.60 \text{ M}^2 (2) = 55.20 \text{ M}^2$$

Bodega: 2 piezas.

$$5.00 \times 7.50 = 37.50 \text{ M}^2 (2) = 75.00 \text{ M}^2$$

Bodegas y servicios.

$$45.00 \times 30.00 = 1.350.00 \text{ M}^2$$

Superficie total:

Estacionamiento	1,350.00 M
Montacargas	67.50 M
Elevadores	24.00 M
Escaleras	55.20 M
Bodega	75.00 M
Bodega y servicios	1,350.00 M
total	----- 2.921.00 M <sup>2</sup>

---

**Zona comercial****Locales comerciales planta baja:**

Artesanías	10.00 x 7.50=	75.00 M
Cafetería	=	225.00 M
Agencia de viajes	10.00 x 7.50=	75.00 M
Artículo deportivos	10.00 x 7.50=	75.00 M
Mini laboratorio		
fotográfico	10.00 x 7.50=	75.00 M
Estética	10.00 x 7.50=	75.00 M
Boutique	10.00 x 7.50=	75.00 M
joyería	10.00 x 7.50=	75.00 M
farmacia	10.00 x 7.50=	75.00 M
Correos	10.00 x 7.50=	75.00 M
Casa de cambio	10.00 x 7.50=	75.00 M
Renta de automóviles	10.00 x 7.50=	75.00 M
Caja de seguridad	10.00 x 7.50=	75.00 M

Pasillos	528.50 M <sup>2</sup>
pasillo alberca	75.00 M <sup>2</sup>
pasillo lobby	75.00 M <sup>2</sup>
Montacargas	
Elevadores	
Escaleras	
Bodega	229.20 M <sup>2</sup>
Plaza comercial	100.70 X 10.00 = 1.007.00 M <sup>2</sup>
Jardín exterior	10.00 X 10.00 = 100.00 M <sup>2</sup>

---

**Zona comercial**
**Locales comerciales planta alta:**

Gerencia general	10.00 x 7.50=	75.00 M	
Vestíbulo	10.00 x 7.50=	75.00 M	
Cantabar		187.50 M	
Boutique	10.00 x 7.50=	75.00 M	
Artesanías	10.00 x 7.50=	75.00 M	
Galería	15.00 x 7.50=	112.50 M	
Restaurante		337.50 M	
Sala de exposiciones 1	20.00 x 7.50=	150.00 M	
Bodega de sala 1	5.00 x 7.50=	37.50 M	
Sala de exposiciones 2	15.00 x 7.50=	112.00 M	
Bodega de sala 2	5.00 x 7.50=	37.50 M	
Pasillos		553.50 M	
Puentes ( 2 piezas)	5.00 x 10.00=	50.00 M =	100.00 <sup>2</sup>
Servicios		229.20 M	
<b>Total de superficie</b>		<b>2,237.70 M</b>	

---

**Primer nivel**

Habitaciones sencillas y dobles: Por ser simétrico el diseño sólo se analizará un módulo y se multiplicará por las tres partes restantes.

Habitaciones sencillas	$7.50 \times 5.00 = 37.50 (4) = 150.00 \text{ M}^2$
Habitaciones dobles	$7.50 \times 5.00 = 37.50 (4) = 150.00 \text{ M}^2$
Mirador	$5.00 \times 10.00 = 50.00 \text{ M}^2$
Puente	$5.00 \times 10.00 = 50.00 \text{ M}^2$
Pasillo	$40.00 \times 2.50 = 100.00 \text{ M}^2$
Terraza	$2.50 \times 2.00 = 5.00 \text{ M}^2$

---

Habitaciones sencillas	16 x 37.50=	600.00 M
Habitaciones dobles	16 x 37.50=	600.00 M
Miradores	4 x 50.00=	200.00 M
Puentes	2 x 50.00=	100.00 M
Pasillos	2 x 98.80=	197.60 M
Servicios		229.20 M
Terrazas	32 x 5.00=	160.00 M
Superficie total		2,086.80 M

**Segundo nivel**

Habitaciones sencillas	12 x 37.50=	450.00 M
Habitaciones dobles	16 x 37.50=	600.00 M
Miradores	4 x 50.00=	200.00 M
Puentes	2 x 50.00=	100.00 M
Pasillos	2 x 50.00=	100.00 M
Servicios		229.20 M
Terrazas	28 x 5.00=	140.00 M
Total de superficie		1,896.80 M

## Tercer nivel

Habitaciones sencillas	12 X 37.50 = 450.00 M <sup>2</sup>
Habitaciones dobles	12 X 37.50 = 450.00 M <sup>2</sup>
Miradores	4 X 50.00 = 200.00 M <sup>2</sup>
Puentes	2 X 50.00 = 200.00 M <sup>2</sup>
Pasillos	2 X 78.50 = 157.60 M <sup>2</sup>
Servicios	229.60 M <sup>2</sup>
Terrazas	24 X 5.00 = 120.00 M <sup>2</sup>
Total de superficie	1,706.80 M <sup>2</sup>

Cuarto nivel

Habitaciones sencillas	8 X 37.50 = 300.00 M <sup>2</sup>
Habitaciones dobles	12 X 37.50 = 450.00 M <sup>2</sup>
Miradores	4 X 50.00 = 200.00 M <sup>2</sup>
Puentes	2 X 50.00 = 100.00 M <sup>2</sup>
Pasillos	2 X 68.80 = 137.60 M <sup>2</sup>
Servicios	229.20 M <sup>2</sup>
Terrazas	20 X 5.00 = 100.00 M <sup>2</sup>
Total de superficie	1,516.80 M <sup>2</sup>

## Quinto nivel

Junior suite 1	$10.00 \times 10.00 = 100.00 \text{ M}^2$
Terraza 1	$2.50 \times 5.00 = 12.50 \text{ M}^2$
Superficie 1	112.50 M <sup>2</sup>

Junior suite 2	$10.00 \times 7.50 = 75.00 \text{ M}^2$
Terraza 2	$2.50 \times 5.00 = 12.50 \text{ M}^2$
Superficie 2	87.50 M <sup>2</sup>

(por ser simétrico se multiplicará por los módulos restantes.)

Junior suite 1	$4 \times 112.50 = 450.00 \text{ M}^2$
Junior suite 2	$4 \times 87.50 = 350.00 \text{ M}^2$
Miradores	$4 \times 50.00 = 200.00 \text{ M}^2$
Pasillo	$2 \times 38.80 = 77.60 \text{ M}^2$
Servicios	229.20 M <sup>2</sup>
Total superficie	1,306.80 M <sup>2</sup>

---

**Sexto nivel**

Master suite	$15.00 \times 10.00 = 150.00 \text{ M}^2$
Terraza	$2.50 \times 2.00 = 5.00 \text{ M}^2$
Terraza	$5.00 \times 2.50 = 12.50 \text{ M}^2$
Superficie	167.50 M <sup>2</sup>
Master suite	$4 \times 167.50 = 670.00 \text{ M}^2$
Miradores	$4 \times 50.00 = 200.00 \text{ M}^2$
Servicios	229.20 M <sup>2</sup>
Total de superficie	1,099.20 M <sup>2</sup>

**Superficie total**

Estacionamiento	2921.70 M <sup>2</sup>
Zona comercial planta baja	3139.70 M <sup>2</sup>
Zona comercial planta alta	2237.70 M <sup>2</sup>
Habitaciones primer nivel	2086.80 M <sup>2</sup>
Habitaciones segundo nivel	1896.80 M <sup>2</sup>
Habitaciones tercer nivel	1706.80 M <sup>2</sup>
Habitaciones cuarto nivel	1516.80 M <sup>2</sup>
Junior suites quinto nivel	1306.80 M <sup>2</sup>
Master suites sexto nivel	1099.20 M <sup>2</sup>
Azotea	1464.40 M <sup>2</sup>
total	19 376.70 M <sup>2</sup>

## **Capítulo Sexto**

### **Anexos**

---

Ocupación hotelera en el Puerto de Veracruz y Boca del Río en 1991

Del mes de enero a diciembre de 1991 la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río fue uno de los destinos con mayor porcentaje con mayor ocupación hotelera en lo que se refiere a centros turísticos de playa, mostrando índices ligeramente mayores a los siguientes destinos:

Veracruz	52.5 %
Ixtapa	49.2 %
Mazatlán	48.9 %
Cozumel	47.9 %
La Paz	47.4 %
Manzanillo	47.0 %
Puerto Vallarta	46.6 %
Acapulco	45.8 %
Loreto	29.7 %

Dichas cifras sólo fueron superadas por:

Cancún	69.4 %
Los Cabos	58.2 %
Huatulco	56.9 %

---

Ocupación hotelera en la zona conurbada Veracruz-Boca del Río de enero a junio de 1992

Esta zona fue uno de los destinos con mayor porcentaje de ocupación hotelera en cuanto a centro turísticos de playa, mostrando índices mayores a los siguientes destinos:

Veracruz	49.0 %
Acapulco	48.4 %
Cozumel	48.2 %
Ixtapa	48.0 %
La Paz	45.1 %
Manzanillo	41.7 %
Loreto	32.6 %

cifras sólo fueron superadas:

Cancún	75.5 %
Huatulco	56.2 %
Los Cabos	55.8 %
Mazatlán	50.0 %
Puerto Vallarta	49.1 %

## Visitantes hospedados en la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río

Boca del Río fue uno de los destinos con el mayor número de visitantes en lo que a "centros turísticos de playa" se refiere. Mostrando índices ligeramente mayores a los siguientes destinos:

Lugar	Nacional	Extranjero	Total
Veracruz	845.300	18.700	864.000
Mazatlán	632.700	223.800	856.500
Puerto Vallarta	437.200	301.100	738.300
Manzanillo	294.900	50.200	345.100
Ixtapa	223.500	114.500	338.000
Los Cabos	46.400	263.500	309.900
Cozumel	58.100	160.100	218.200
La Paz	159.400	44.700	204.100
Huatulco	107.700	32.500	140.200
Loreto	11.500	28.500	40.000

---

Los visitantes hospedados en Veracruz-Boca del Río en el período enero-diciembre de 1991 sólo fueron superados por los siguientes destinos de playa:

Lugar	Nacional	Extranjero	Total
Cancún	479.700	1,432.400	1,912.100
Acapulco	1,256.400	312.000	1,568.400

Visitantes hospedados en hoteles de la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río de enero a junio de 1992

De enero a junio de 1992 la zona conurbada fue uno de los destinos con el mayor número de visitantes en lo que a "centros turísticos de playa" se refiere, mostrando índices ligeramente mayores a los siguientes destinos:

---

Lugar	Nacional	Extranjero	Total
Veracruz	353.700	8.900	362.600
Ixtapa zihuatanejo	111.600	63.500	175.100
Manzanillo	138.500	22.300	160.800
Los Cabos	24.600	132.500	157.100
Cozumel	27.200	85.200	112.400
La Paz	87.100	20.400	107.500
Huatulco	56.000	19.000	75.000
Loreto	5.200	17.900	23.100

Los visitantes hospedados en Veracruz-Boca del Río de enero a junio de 1992 sólo fueron superados por los siguientes destinos de playa:

Cancún	204.400	825.700	1,030.100
Acapulco	643.800	213.700	857.500
Mazatlán	643.800	127.700	379.400
Puerto Vallarta	207.600	168.500	376.100

## Notas

- 1) Atlas del Golfo y Caribe de México. Diagnóstico ambiental. México, 1990
- 2) Lámina 1
- 3) Los municipios de Veracruz. México. Vid. Bibl.
- 4) Vid. nota 1. La orografía , hidrografía y el tipo de vegetación fue información que también fue consultada en este libro.
- 5) Plan estatal para el desarrollo urbano y rural. "Veracruz". Gobierno del Estado.
- 6) Veracruz: cuaderno de información para la planeación. I.N.E.G.I.
- 7) Vid. nota 5
- 8) Vid. nota 3
- 9) Loc Cit.

10) Loc. Cit.

11) Lámina 2

12) Vid. nota 6

13) Lámina 3

14) Lámina 4

15) Lámina 5

16) Vid. nota 3

17) Lámina 6

18) Desarrollo urbano, ecoplán del Estado de Veracruz. México, 1980.

19) Lámina 7

20) Lámina 8

21) Lámina 9

22) Vid. nota 5

23) Láminas 10 y 11

24) Lámina 12

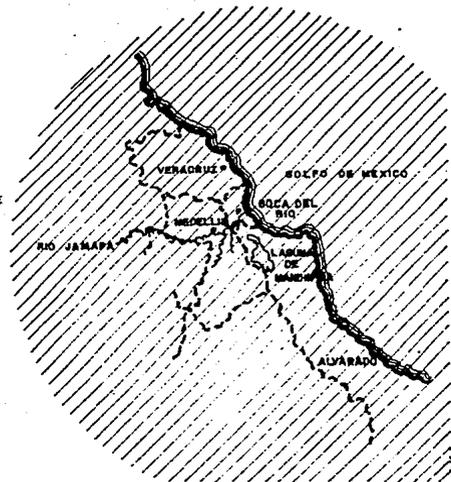
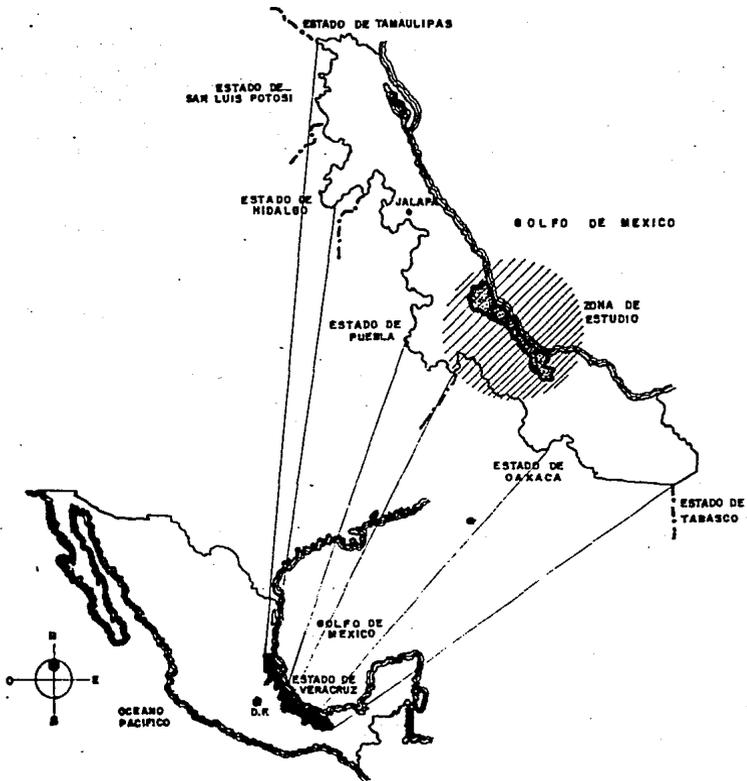
25 ) Lámina 13

## Bibliografía

- Atlas del Golfo y Caribe de Mexico. Diagnóstico ambiental. México, D. F. 1990
- Desarrollo urbano, ecoplán del Estado de Veracruz. Secretaría de asentamientos humanos y obras públicas. Dirección general de administración. México 1990
- Ley de asentamientos humanos del Estado de Veracruz. Gobierno del Estado. Jalapa, Veracruz, 1977
- Ley 135 sobre el régimen de propiedad en condominio para el Estado. Gobierno del Estado. Gaceta Oficial. Jalapa, Veracruz.
- Ley No. 76 estatal de equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente. Gobierno del Estado. Gaceta Oficial. Jalapa, Veracruz.
- Los Municipios de Veracruz. Centros estatales de estudios municipales. México, D. F., Talleres gráficos de la Nación.

- Plan estatal para el desarrollo urbano y rural, "Veracruz". Volumen 1. Gobierno del Estado.
- Reglamento para la fusión, subdivisión, relotificación y fraccionamientos de terrenos en el Estado de Veracruz.  
Gobierno del Estado. Gaceta Oficial. Jalapa Veracruz.
- Veracruz: Cuaderno de información para la planeación. I.N.E.G.I. México, D. F. 1986.

**L á m i n a s**



**SIMBOLOGIA**

- TRAZA URBANA
- RÍO
- VIA FERREA
- A CARA 100 M.
- A CARA 500 M.
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- 4775 HECTÁREAS
- REALER 5700 HA.

**LOCALIZACIÓN**



**ESTUDIO URBANO**

M A N D I N G A



**INTERVISTAS:**

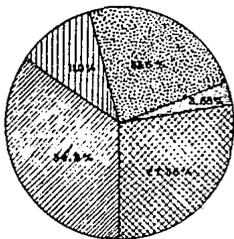
COLON NÚMEROS 3000 Y 1000  
 VERACRUZ LEYES 1000000 A.

**PLANO: ZONA DE ESTUDIO.**

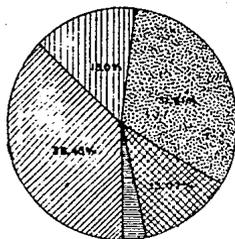
INDICACION:

DIRECCION, MUNICIPIO DE ALVARADO, VERACRUZ.			
ESCALA:	CELESTIO	ACOT.	CLAVE:
PREMI:	100000	100000	
FECHA GRÁFICO:			

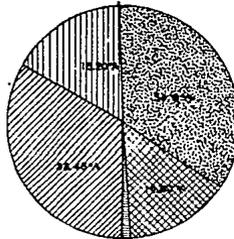
**ALVARADO:**



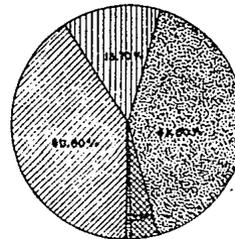
ACTUAL



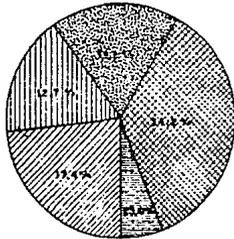
CORTO PLAZO



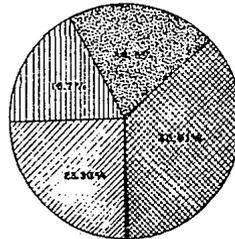
MEDIANO PLAZO



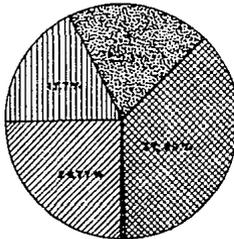
LARGO PLAZO



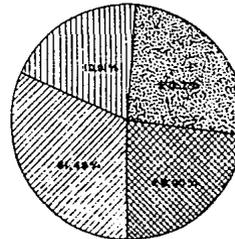
ACTUAL



CORTO PLAZO



MEDIANO PLAZO



LARGO PLAZO

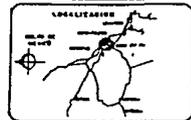
**BOCA DEL RIO:**



**SIMBOLOGIA**

- SECTOR I: AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA.
- SECTOR II: INDUSTRIA
- SECTOR III: COMERCIO Y SERVICIOS
- SECTOR IV: EMPLEOS INSUFICIENTEMENTE ESPECIFICADOS
- SECTOR V: DESEMPLEO

- TRAZA URBANA
- RIO
- VIA FERREA
- A CADA 100 M.
- A CADA 500 M.
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- 4770 HECTAREAS
- 2748 HA.



ESTUDIO

URBANO

M A N D I N G A

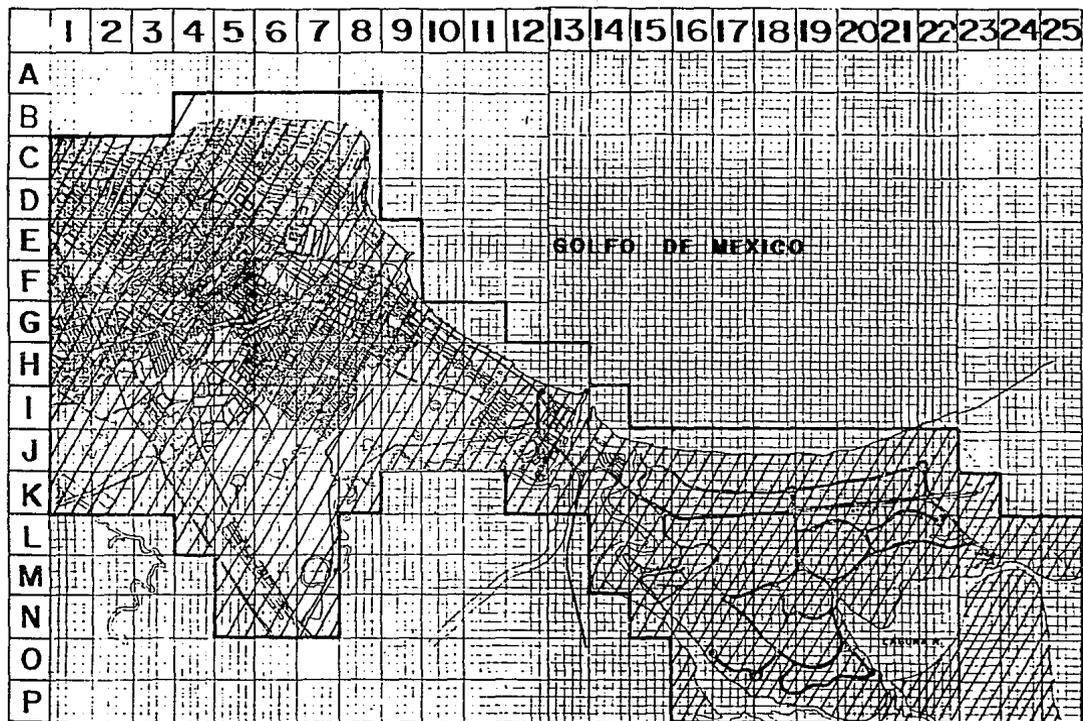


INTEGRANTES:  
 CENOR WENCES JUAN LUIS  
 HORRIGER LUIS VICTORINO D.

PLANO:  
**COMPOSICION REA.**

ESCALA: 1:50,000

EST.	DEPT.	CLAVE:
150000	150000	
FECHA:		
EVA. GRAFICA:		



**SIMBOLOGIA**

 UNA TEMPORADA MENOS LLUVIOSA DENTRO DE LA TEMPORADA DE LLUVIAS

 CLIMA: CALIDO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO, CON % DE LLUVIA INVERNAL MENOR A 5%.

 LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO.

-  TRAZA URBANA
-  RIO
-  VIA FERREA
-  A 1000 MTS
-  A 2000 MTS
-  LIMITE ZONA DE ESTUDIO
-  4778 HECTAREAS
-  REALES 2740 HA.

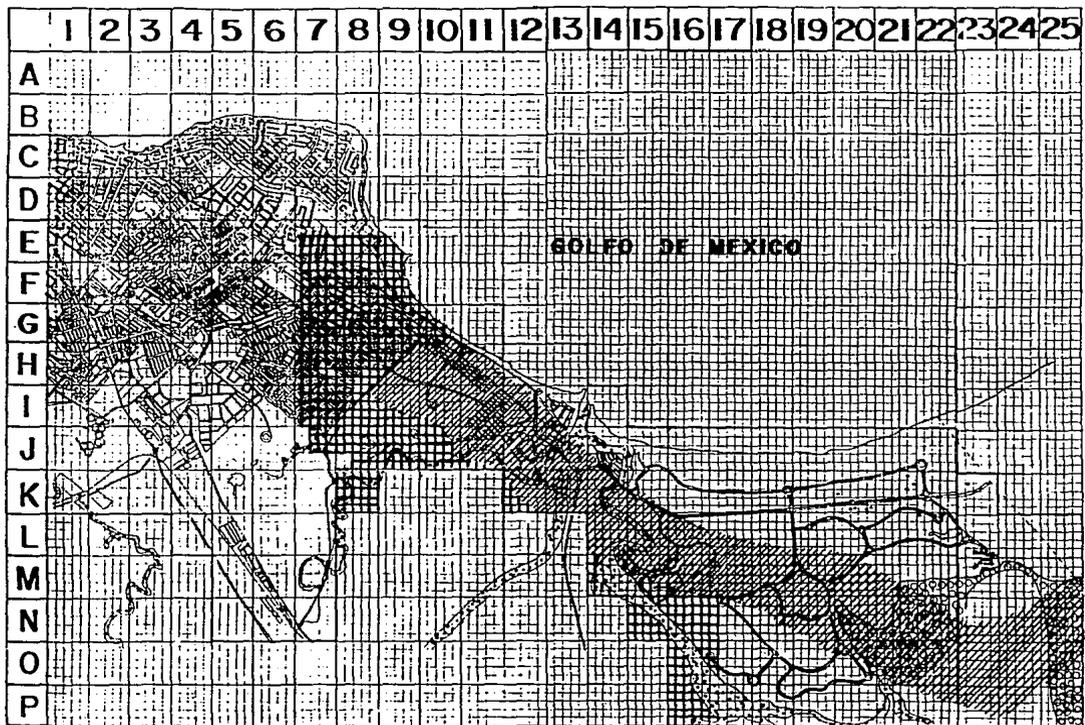


**ESTUDIO URBANO**  
M A N D I N G A



INTEGRANTES:  
DR. WENCES JOSE LUIS  
D. RAFAEL LOPEZ DE HARDO B

PLANO CLIMAS  
UBICACION  
MUNICIPIO DE ALVARADO, VERACRUZ  
Escala: 1:50000  
Fecha: 1970  
Eje Grafico



**SIMBOLOGIA**

-  SUELO SALINO
-  ZONA DE INUNDACION
-  LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO.
-  RIOS.
-  LAGUNAS
-  TRAZA URBANA
-  RIO
-  VIA FERREA
-  A CAD. 1000 M.
-  A CAD. 500 M.
-  LIMITE ZONA DE ESTUDIO
-  4770 HECTAREAS
-  HELICO 5746 HA.

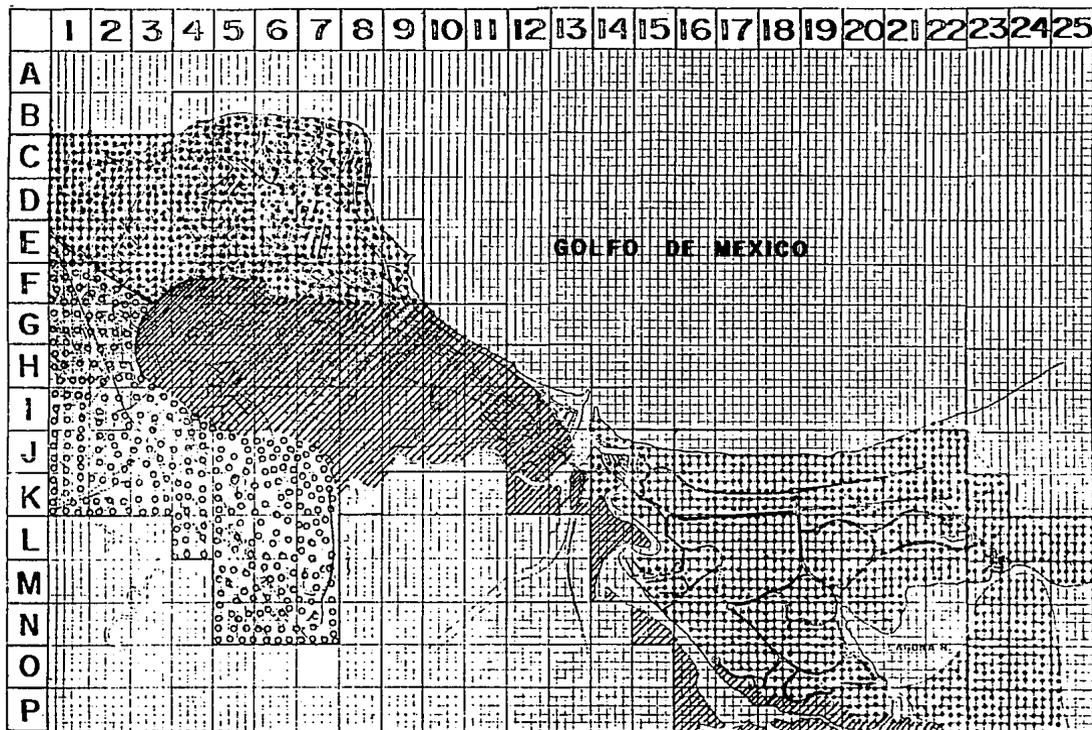


**ESTUDIO  
URBANO**  
M A N D I M G A



**INTEGRANTES:**  
COL. © INEPP JON LUY  
MAGISTER EN INGENIERIA D

PLANO	
HIDROLOGIA - SUPERFICIAL	
INDICACION	
BASELINE, NUDO DE ALTURAS, VERACRUZ.	
ESCALA	1:30,000
FECHA	
ESC. GRAFICA	



**SIMBOLOGIA**

 SUELO: LUVICO  
GLEYICO

 SUELO: REGOSOL  
EUTRICO  
CLASE TEXTURAL  
MEDIA.

 SUELO: FEOZEM,  
LUVICO-EUTRICO.  
CLASE TEXTURAL  
MEDIA

FASE FISICA:  
PEDREGOSA.

 TRAZA URBANA  
RIO  
 VIA PERREA  
A CADA 500 M.  
 A CADA 2500 M.  
LIMITE ZONA DE ESTUDIO  
4725 HECTAREAS  
REALD 2740 HA.



6374090

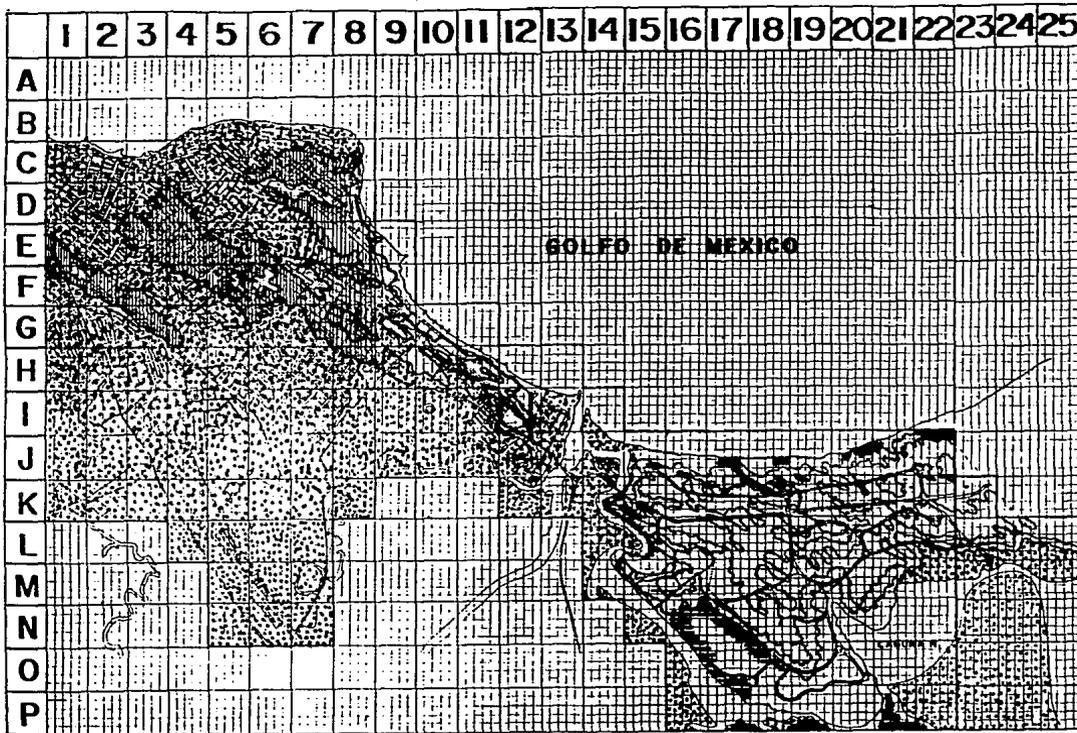
URBANO

F E R R I C A

INTEGRANTES:  
CINTE MENDOZA JIMENEZ  
FERRERAS

PLANO: EDAFOLOGIA.

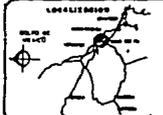
UBICACION  
MUNICIPIO DE SAN JUAN VERACRUZ  
ESTADO DE VERACRUZ  
FECHA: 1970  
Escala: 1:50000



**SIMBOLOGIA**

- PENDIENTE MENOR A 2%
- PENDIENTE DE 2% a 5%
- PENDIENTE DE 5% a 15%
- PENDIENTE DE 15% a 30%
- PENDIENTE DE 30% a 50%

- TRAZA ISOBARA
- RIO
- VIA FERREA
- A CADA 100 m.
- A CADA 500 m.
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- 6778 HECTÁREAS
- SEGUN ESTUD. 84.

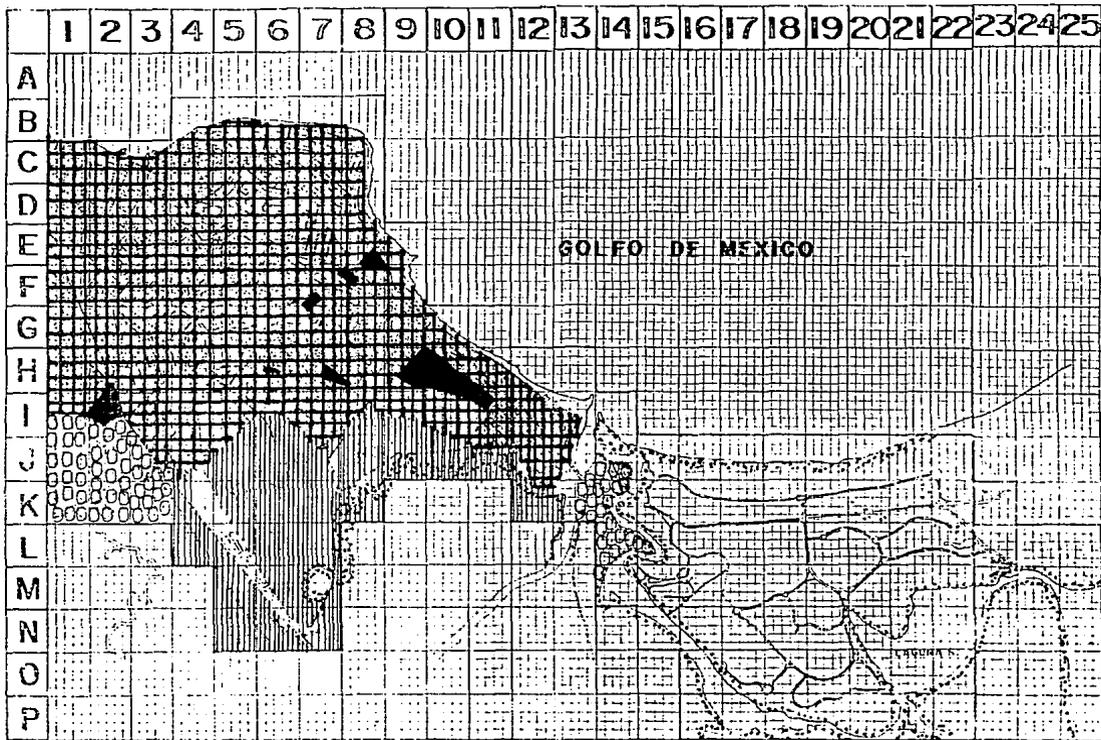


**ESTUDIO  
URBANO**  
M A R D I N G A



**INTEGRANTES:**  
CARLOS GONZALEZ JIMENEZ  
RODRIGUEZ LÓPEZ GUERRERO A.

**PLANO: TOPOGRAFIA**  
**ANÁLISIS DE PENDIENTES**  
DIBUJADO, IMPR. DE ALVARADO, VUELTA DEL  
PRACALCADO.  
ESC. PLANIM. ACOT. CLAV. 1  
PÉCIM. 1/25000 1/25000  
FOT. GRÁFICA:



**SIMBOLOGIA**

 PROP. PRIVADA  
68.8%

 ZONA IRREGULAR  
22.9%

 ZONA IRREG. EN PROCESO DE CONSOLIDACION  
6.25%

 BALDIOS URBANOS  
2.08%

 PROPIEDAD FEDERAL  
0.27%

CON RESPECTO A ZONA DE ESTUDIO: 2 400 HAS.

 1:5000 TRAZA URBANA  
 1:5000 AID  
 1:5000 VIA FERREA  
 A CADA 100 M.  
 A CADA 500 M.  
 LIMITE ZONA DE ESTUDIO  
 4778 HECTÁREAS REALES ESTADUALES





ESTADÍSTICA

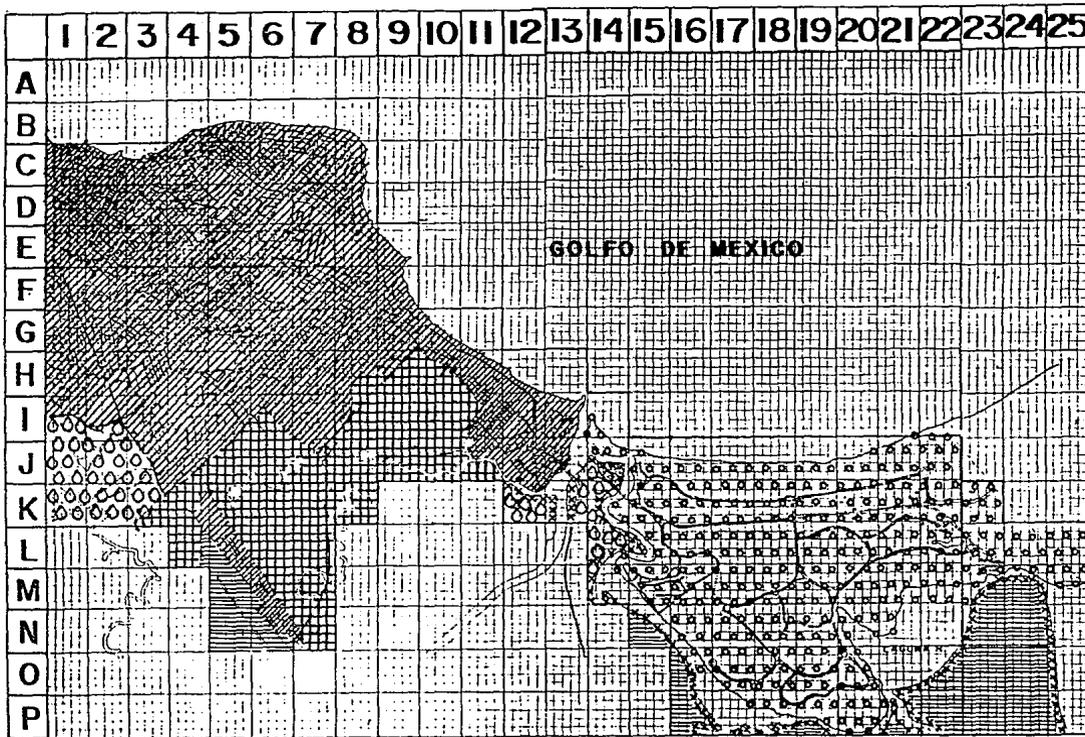
URBANO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



**INTECCANTOS:**  
 CANTONAL: 100%  
 MUNICIPAL: 100%

**TIPO DE TENENCIA DE LA TIERRA:**  
 BALDIOS URBANOS: 2.08%  
 PROPIEDAD FEDERAL: 0.27%  
 ZONA IRREGULAR: 22.9%  
 ZONA IRREG. EN PROCESO DE CONSOLIDACION: 6.25%  
 PROP. PRIVADA: 68.8%



**SIMBOLOGIA**

-  **USO HABITACIONAL**
-  **RESERVA ECOLOGICA PARA PRESERVACION**
-  **RESERVA TERRITORIAL, MEDIANO Y LARGO PLAZO**
-  **RESERVA ESPECIAL TURISTICA**
-  **ECOLOGIA PRODUCTIVA**
-  **DERECHOS FEDERALES**

-  **TRAZA URBANA**
-  **RD**
-  **VIA FERREA**
-  **A CARA 100 M.**
-  **A CARA 500 M.**
-  **LMITE ZONA DE ESTUDIO**
- 4778 HECTAREAS**
- 26440 HA.**

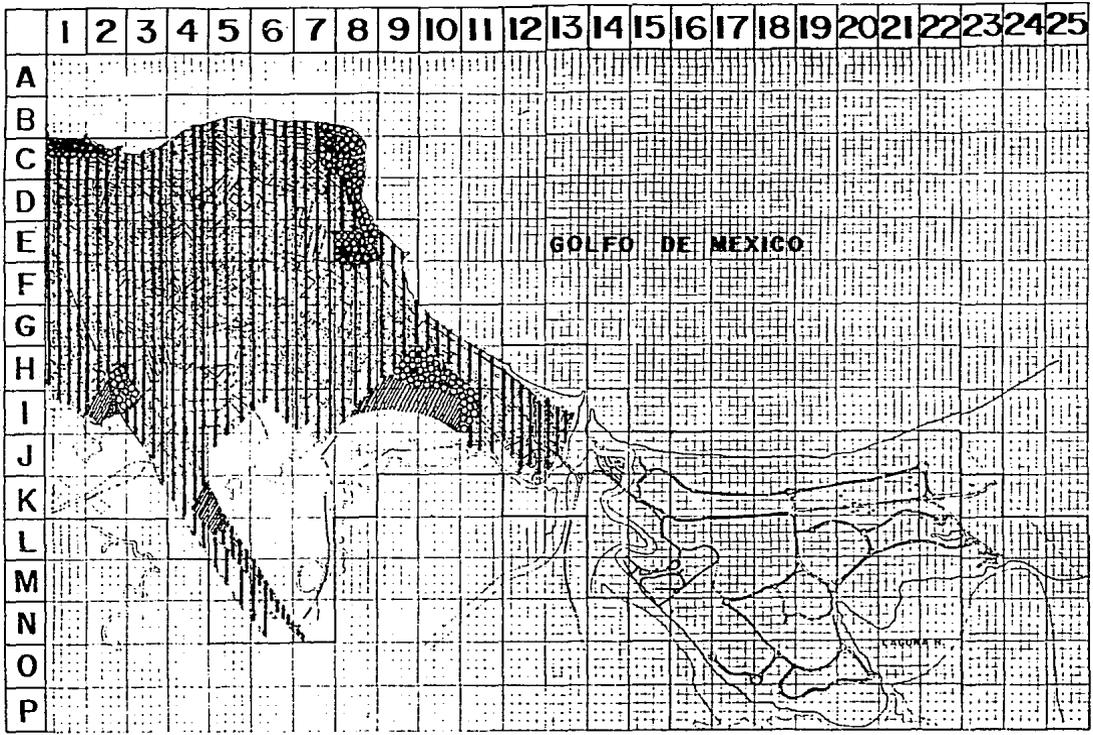


**ESTUDIO  
URBANO**  
M A N D I N G A



**INTEGRANTES:**  
COLIN BRENES JONES LUIS  
MARTINEZ LUIS ALVARADO

<b>PLANO</b>			
<b>USOS DEL SUELO</b>			
MUNICIPIO			
MUNICIPIO, MUNICIPIO DE ALVARADO, VERACRUZ.			
ESC.	1:500,000	ACTO	CLAYL
FECHA:		DETALLE	
ESC. GRAFICA:			



**SIMBOLOGIA**

-  AREA CON TODOS LOS SERVICIOS.
-  AREA CON TODOS LOS SERVICIOS Y PROBLEMAS DE OPERACION.
-  AREA CARENTE DE UN SERVICIO

- LEYENDA**
-  TRAZA URBANA
  -  RIO
  -  VIA FERREA
  -  A CADA 100m
  -  A CADA 500m
  -  LIMITE ZONA DE ESTUDIO
  -  6778 HECTAREAS
  -  REALD 2740 HA



**ESTUDIO URBANO**  
M A N D I N G A



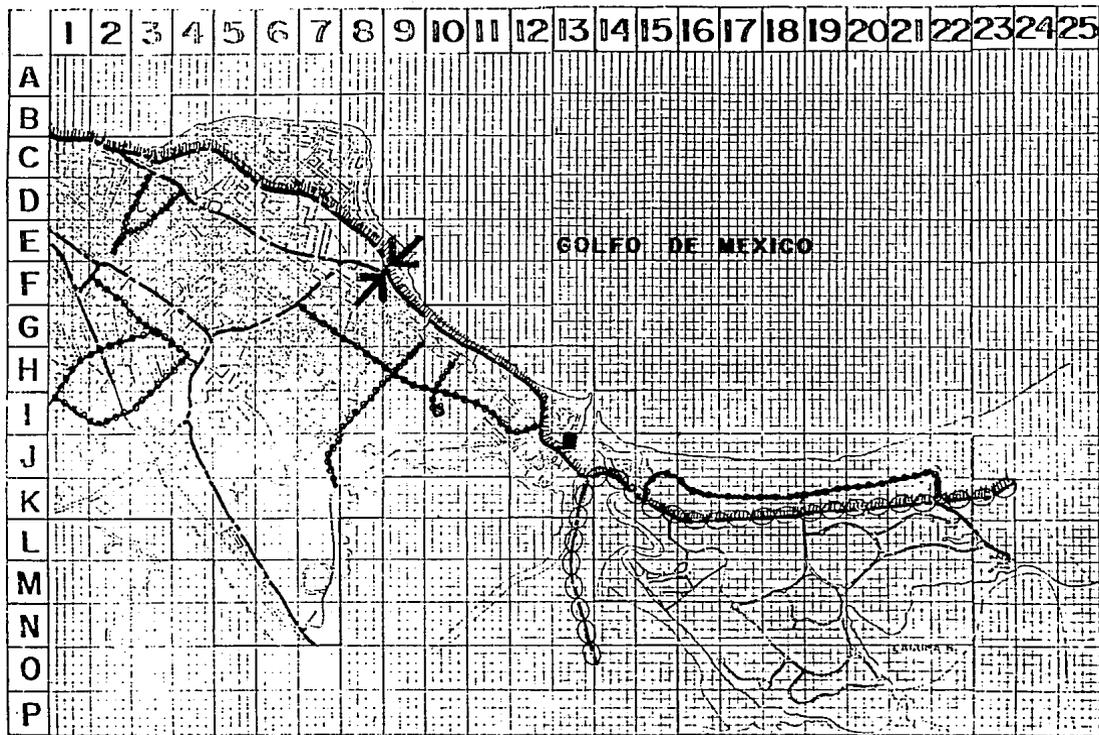
**INTEGRANTES:**  
COL. MARIANO JOSE LUNA  
DISEÑADOR LUIS ESTEBAN B.

**PLANO INFRAESTRUCTURA**

INDICACION  
MANEJO DEL DISEÑO DE ALBERGO, VERACRUZ

ESC. 1:50,000	ACTO	CLAVE
FECHA	REVISOR	

PRE GRAFICA



**SIMBOLOGIA**

- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIALIDAD SECUNDARIA
- VIALIDAD MICRO-REGIONAL
- TERMINAL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
- RUTA DE TRANSPORTE
- ← CONFLICTO VIAL
- TRAZA URBANA
- VIA FERREA
- A CADA 100M
- A CADA 500M
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- 075 HECTAREAS
- 2740 - 1



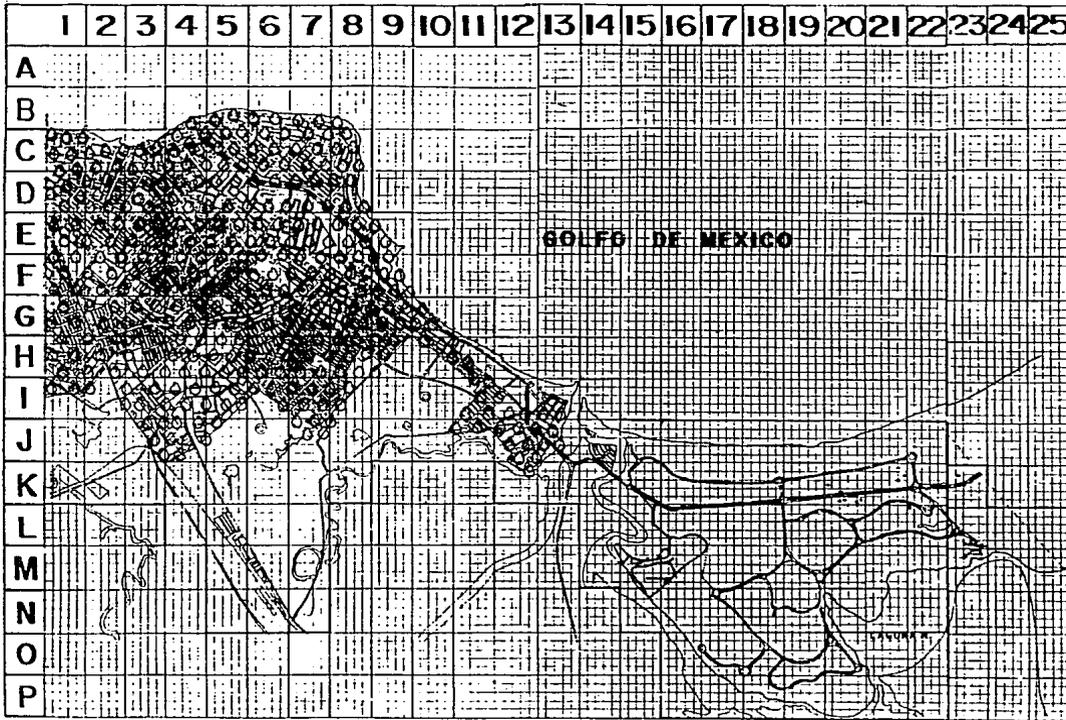
6574099

URBANO



INTEGRANTE:  
 DEPARTAMENTO DE URBANISMO  
 SECRETARIA DE URBANISMO

PLANO:  
**VIALIDAD Y TRANSPORTE**  
 ESCALA:  
 1:5000  
 FECHA:  
 1970



**SIMBOLOGIA**

- ZONA SERVIDA
- RED PRINCIPAL DE ENERGIA
- 88% DE ZONA SERVIDA

- TRAZA URBANA
- RIO
- VIA PERSEA 6.10% 200 M.
- 3 CAMI 200 M.
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO 4775 HECTAREAS REALES 2700 HA.

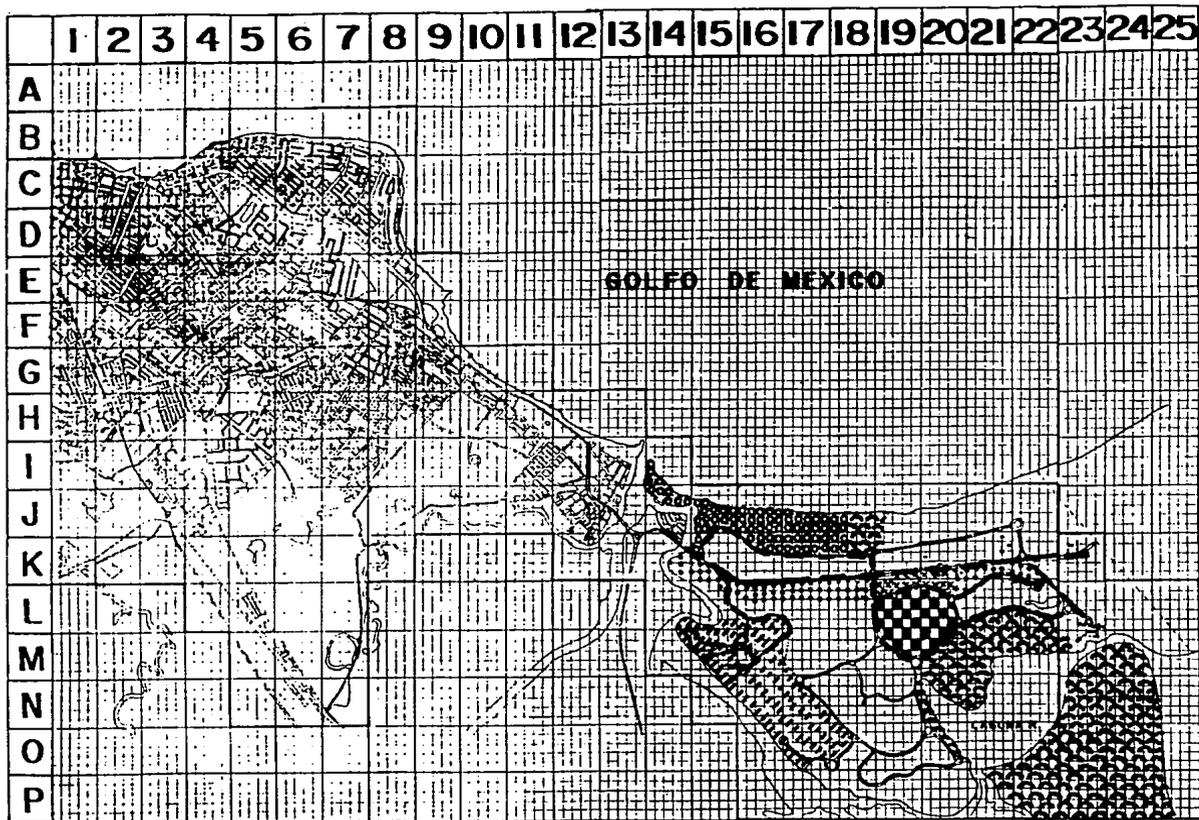


**ESTUDIO  
URBANO**  
M A N D I N G A



INTEGRANTES:

PLANO	
ALUMBRADO PUBLICO	
UBICACION	
MUNICIPALIDAD DE ALVARADO, VERACRUZ	
ESCALA	CLAVE
1:500	1000
FECHA	ESTADO
EST. OFICIAL	



**SIMBOLOGIA**



ZONA COMERCIAL



ZONA HOTELERA



ZONA CENTRO VACACIONAL



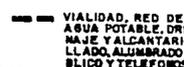
CLUB DE GOLF



ZONA DE PLAYAS (EXPLOTACION)



ZONA DE RESERVA ECOLOGICA



VIALIDAD, RED DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ALCANTARILLADO, ALUMBRADO PUBLICO Y TELEFONOS



TRAZA URBANA



RIO



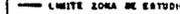
VIA FERREA



A CASA 100 m.



A CASA 500 m.



LIMITE ZONA DE ESTUDIO



4778 HECTAREAS REALES 2700 HA.



**ESTUDIO**

**URBANO**

M A N D I A N G A



**INTEGRANTES:**

COLABORADORES: JUAN JOSÉ LÓPEZ  
DISEÑO: JUAN JOSÉ LÓPEZ

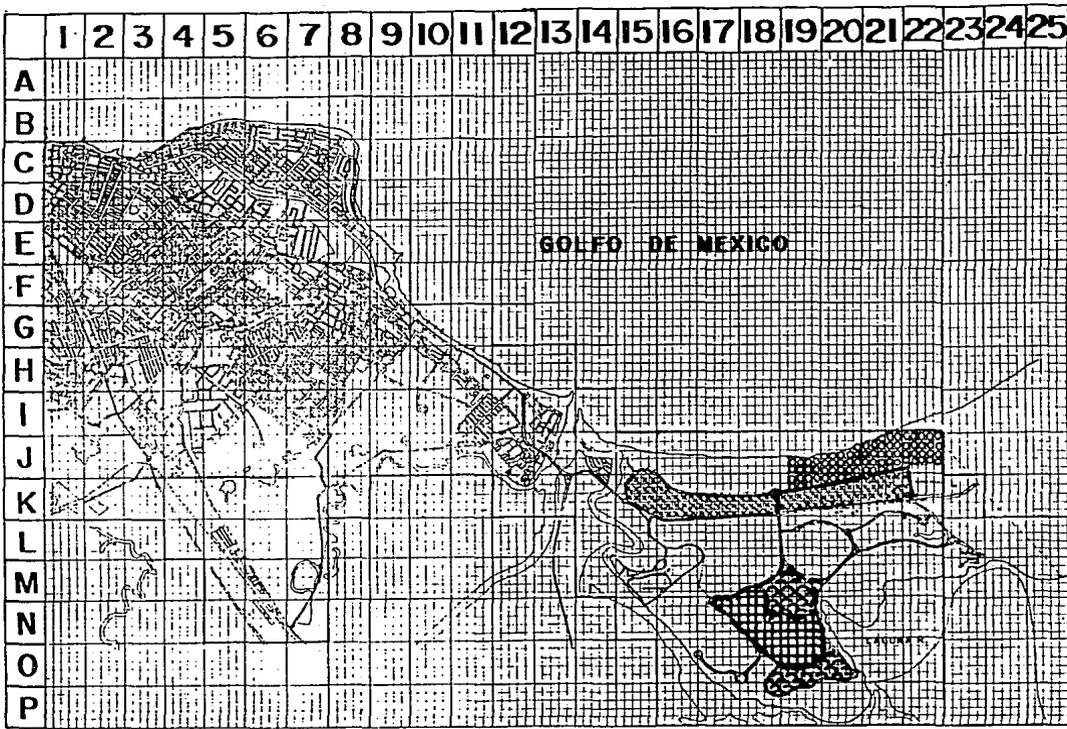
**PLANO: ETAPAS DE DESARROLLO CORTO PLAZO**

UBICACION:

MANDIANGA, MUNICIPIO DE ALVARADO, VERACRUZ.

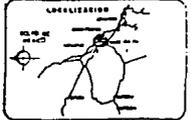
ESCALA:	ACOT.	CLAVE:
1:500,000	NO	
FECHA:		
ESCALA GRAFICA:		





**SIMBOLOGIA**

-  ZONA HOTELERA.
-  ZONA HABITACIONAL CORPORATIVOS
-  ZONA DE PLAYAS (EXPLOTACION)
-  ZONA DE RESERVA ECOLOGICA
-  VIALIDAD, RED DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ALCANTARILLADO, ALUMBRADO PUBLICO Y TELEFONOS.
-  TRAZA URBANA RIO
-  VIALIDAD VIA FERREA
-  A CARA SUR
-  A CARA NOROCCIDENTE
-  LIMITE ZONA DE ESTUDIO
-  4775 SECTORES
-  2740 HA.



**ESTUDIO URBANO**

M A N D I N G A



**INTEGRANTES:**  
 COORDINADOR: JUAN LUIS  
 RESPONSABLE: LUIS GUERRERO S.

**PLANO DE ETAPAS DE DESARROLLO MEDIANO PLAZO**

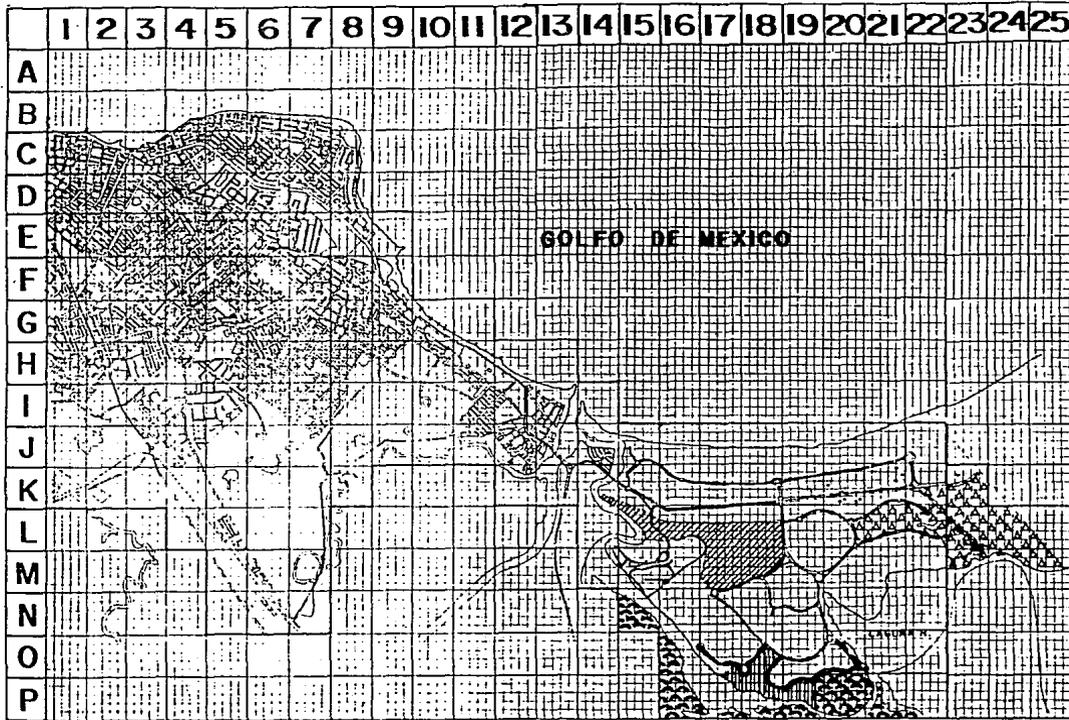
POBLACION: \_\_\_\_\_

PERIODO: \_\_\_\_\_

ENCUADRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

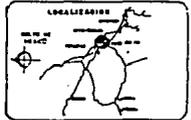
ELABORADO POR: \_\_\_\_\_



**SIMBOLOGIA**

-  ZONA RESIDENCIAL
-  CLUB NAUTICO
-  ZONA DE CRECIMIENTO CONTROLADO
-  ZONA DE RESERVA ECOLOGICA
-  VIALIDAD, RED DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ALCANTARILLADO, ALUMBRADO PUBLICO Y TELEFONOS.

-  TRAZA URBANA
-  VIA FERREA
-  A CADA 100 m.
-  A CADA 500 m.
-  LIMITE ZONA DE ESTUDIO
-  4770 HECTAREAS REALES 3740 HA.



**ESTUDIO URBANO MANDINGA**

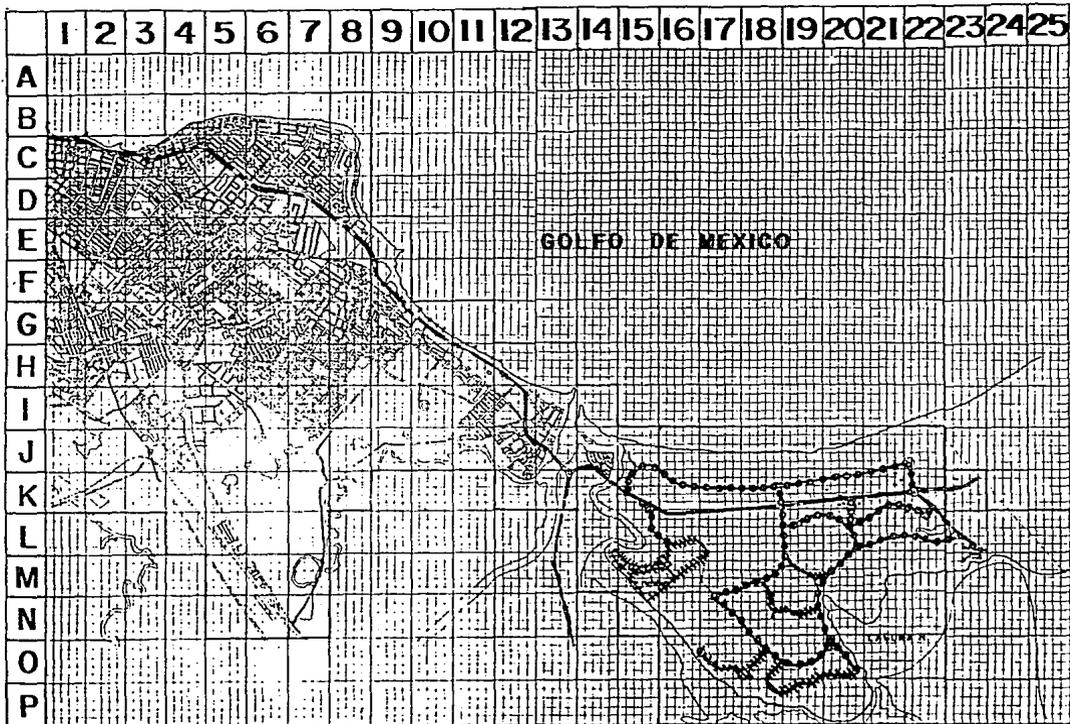


**INTEGRANTES:**  
 CARLOS VARELA JIMENEZ  
 MONTEALVO LOPEZ MORALES S.

**PLANO PROUESTA DE DESARROLLO LABRO PLAZO**

UNIDAD: **MANIFIESTO DE ALVARADO, VERACRUZ**

ESC.	ACET	CLAVE
FECHA:	PROYECTO	DETALLE
Escala grafica:		



**SIMBOLOGIA**

- — — VIALIDAD PRINCIPAL
- VIALIDAD SECUNDARIA
- ////// VIALIDAD INTERNA

- TRAZA URBANA
- 10 M
- A CADA 15 M.
- A CADA 20 M.
- A CADA 25 M.
- A CADA 30 M.
- A CADA 35 M.
- A CADA 40 M.
- A CADA 45 M.
- A CADA 50 M.
- A CADA 55 M.
- A CADA 60 M.
- A CADA 65 M.
- A CADA 70 M.
- A CADA 75 M.
- A CADA 80 M.
- A CADA 85 M.
- A CADA 90 M.
- A CADA 95 M.
- A CADA 100 M.

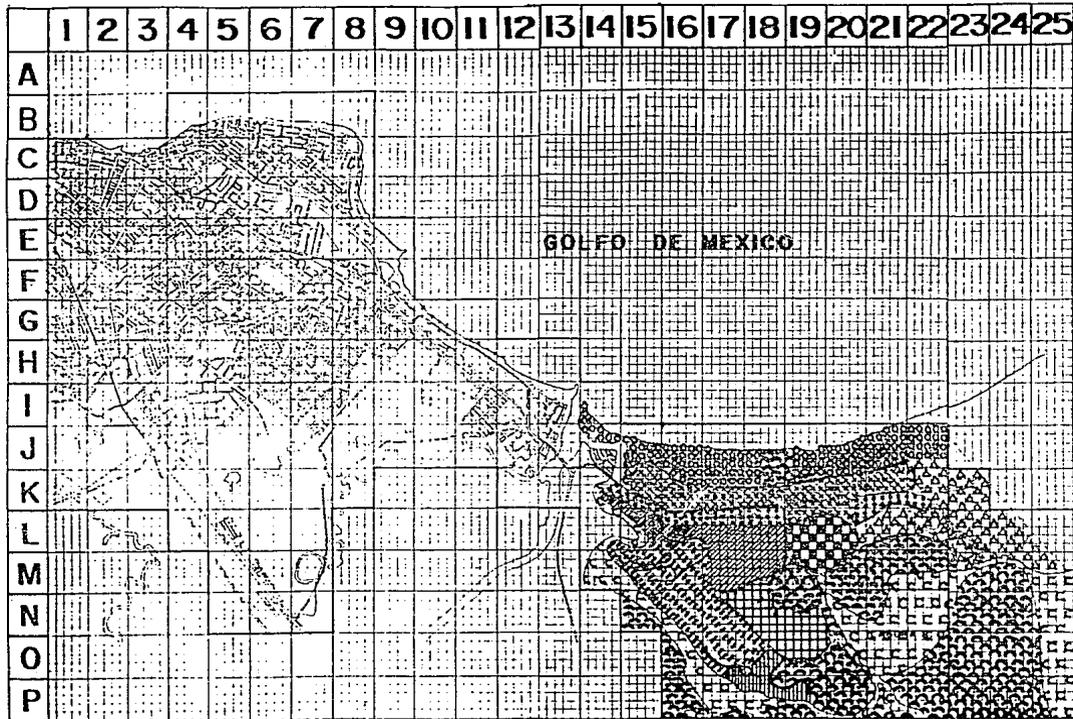


**ESTUDIO URBANO**  
M A N D I N G A



**INTEGRANTES:**  
COLIM: SERGIO JUAN LUNA  
BOQUIRIE: LOPEZ DE HARO S

<b>PLANO:</b> PROPUESTA DE VIALIDAD		
INDICACION:		
BARRIO: CENTRO DE ALVARADO, TELICUAC.		
ESC.	PROYECTO	ACTO
FECHA:	FECHA:	FECHA:
ESC. GRAFICA:		



**SIMBOLOGIA**

- ZONA HOTELERA. 35.4 HAS.
- ZONA COMERCIAL. 99.31 HAS.
- ZONA RESIDENCIAL. 132.56 HAS.
- ZONA DENTRO VACACIONAL. 71.05 HAS.
- ZONA HABITACIONAL CORPORATIVOS 79.32
- ZONA A FUTURO CRECIMIENTO.
- ZONA DE RESERVA ECOLOGICA. 123.20
- ZONA DE PLAYAS. 136.56 HAS.
- CUERPOS DE AGUA. 135.56 HAS.
- CLUB NAUTICO. 5.90
- CLUB GOLFO. 175.34 HAS.

- TRAZA URBANA
- RIO
- VIA FEDERAL
- A CADA MUN.
- A CADA BARR.
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- 4978 HECTAREAS
- 2540 HA.



**ESTUDIO  
URBANO**  
M A N D I N G A



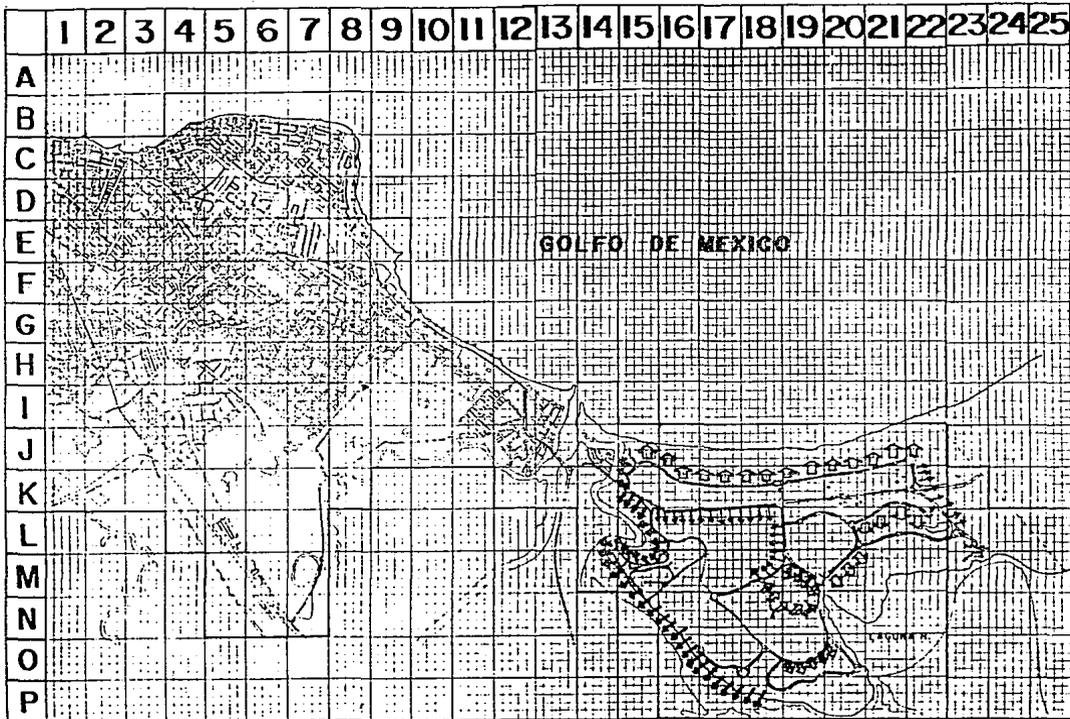
**INTEGRANTES:**  
CON UN NOMBRE ADECUADO  
DOMINIO LINDA DEBIDO A

**PLANO:** PROPIUESTA-USOS DE SUELO.

**INDICACION:** BARRIO, UNO DE ALBERGOS, VESTAFINZ

ESCALA:	1:5000	1:2500	1:1250
FECHA:			

ESTUDIO GRAFICO



**SIMBOLOGIA**

- ➔ MUY BUENA
- ➔ BUENA
- ➔ REGULAR
- ➔ NO RECOMENDABLE

- TRAZA URBANA
- RIO
- VIA FERREA
- A 2 KM POR
- A 4 KM POR
- LIMITE EDLA DE ESTUDIO
- 4775 HECTAREAS
- REALD 2740 MA



**ESTUDIO  
URBANO**  
M A N D I N G A



**INTEGRANTES:**

DOMINGA LÓPEZ VELAZQUEZ

**PLANO  
ANÁLISIS DE VISTAS**

INDICACION:  
MUNICIPALIDAD DE ALVARADO, VERACRUZ

ESCALA: 1:50000    ECU:    CLAVE:

FECHA:

ELABORADO POR:

# Planos

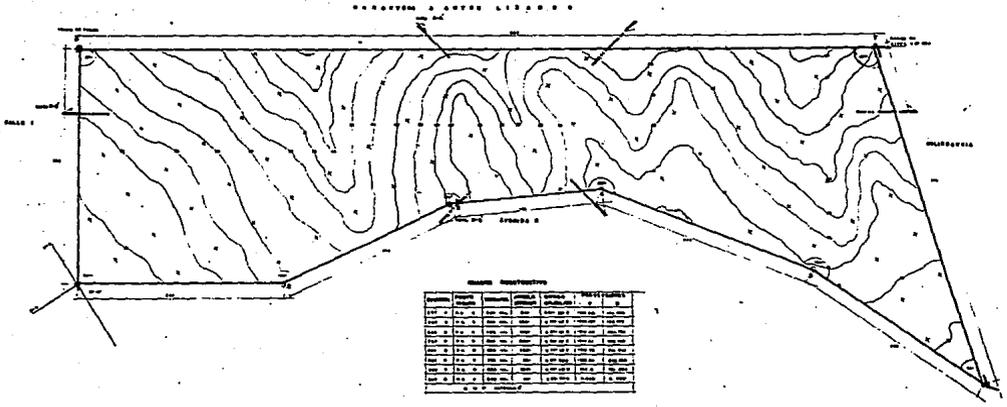
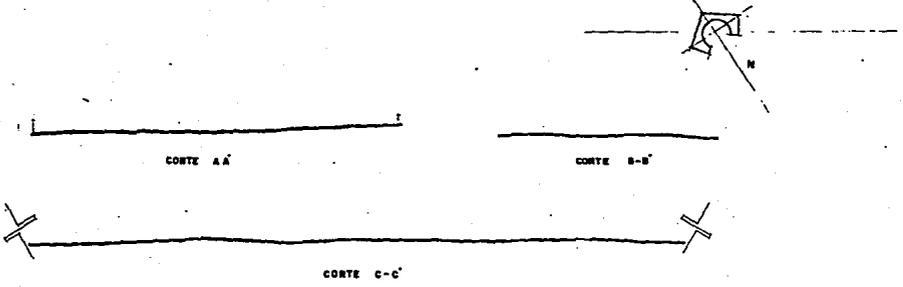
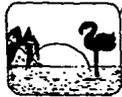
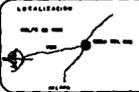
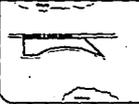


TABLE WITH 5 COLUMNS: DISTANCIA, ANCHO, ALTURA, VOLUMEN, COSTO. (The table content is illegible due to low resolution.)

- SIMBOLOGIA**
- Línea de Nivel
  - Línea de Nivel
  - Línea de Nivel
  - Línea de Nivel



CORTES DE TERRENO



DESARROLLO TURISTICO



CLASE TOPOGRAFICO

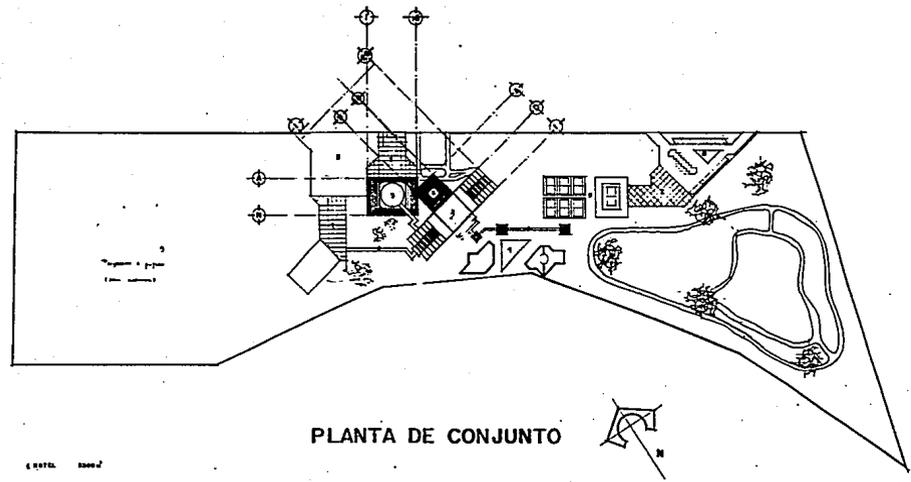
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO

ESTADO DE QUERÉTARO

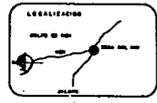
T-I

**SIMBOLERIA**



PLANTA DE CONJUNTO

- HOTEL 2300 m<sup>2</sup>
- LODGE 900 m<sup>2</sup>
- SEMINARIO  
Y DINERO 2200 m<sup>2</sup>
- ALBERGUE 1200 m<sup>2</sup>
- YERBA 6000 m<sup>2</sup>
- LABORATORIO 1200 m<sup>2</sup>
- PLANTAS 8400 m<sup>2</sup>
- ESTACION 2200 m<sup>2</sup>
- AREA LINDA 17000 m<sup>2</sup>



TESIS PROFESIONAL  
**DESARROLLO TURISTICO**  
M A L D O N A D O



Empty rectangular box for registration or identification.

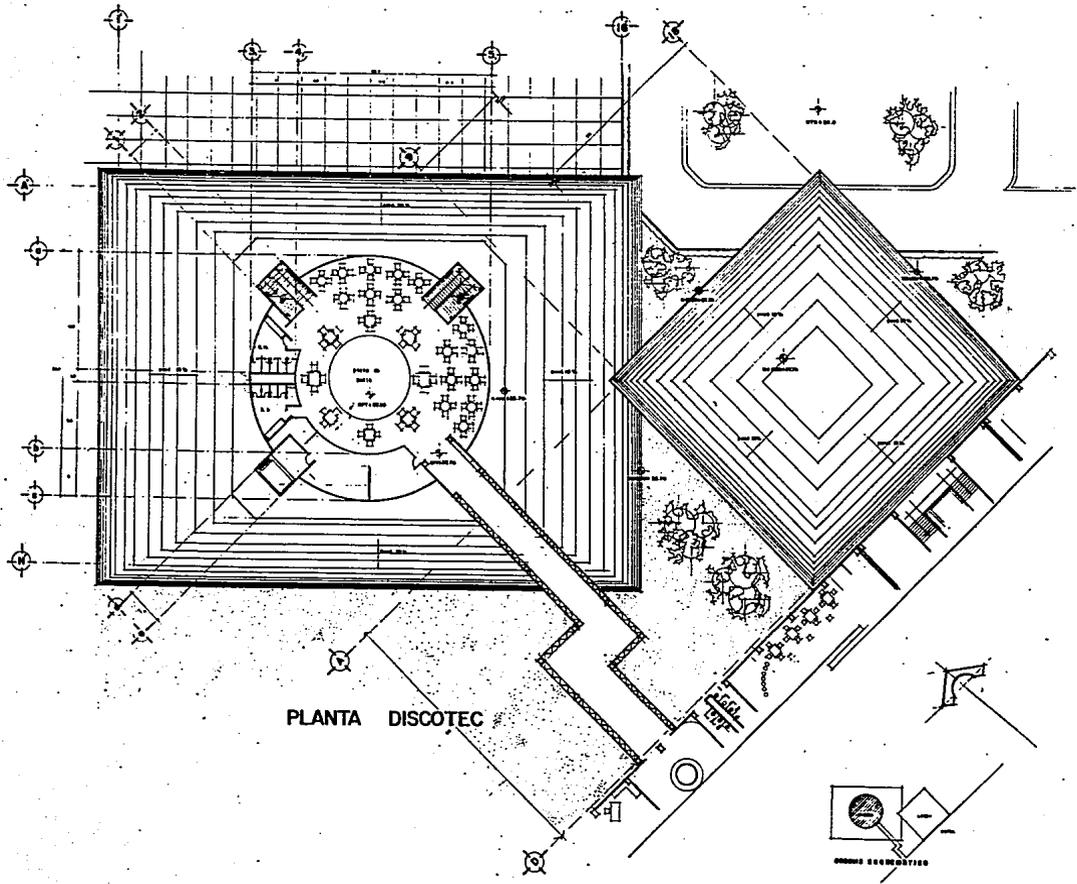
**C.A.P. PLANTA DE CONJUNTO**

ENCUADRE  
AUTENTICA O OTRO LIBRO

TITULO: \_\_\_\_\_ CLASE: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_  
Escala: 1:1000

PC-1





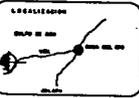
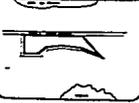
PLANTA DISCOTEC

TALLER  
UNO



**SIMBOLERIA**

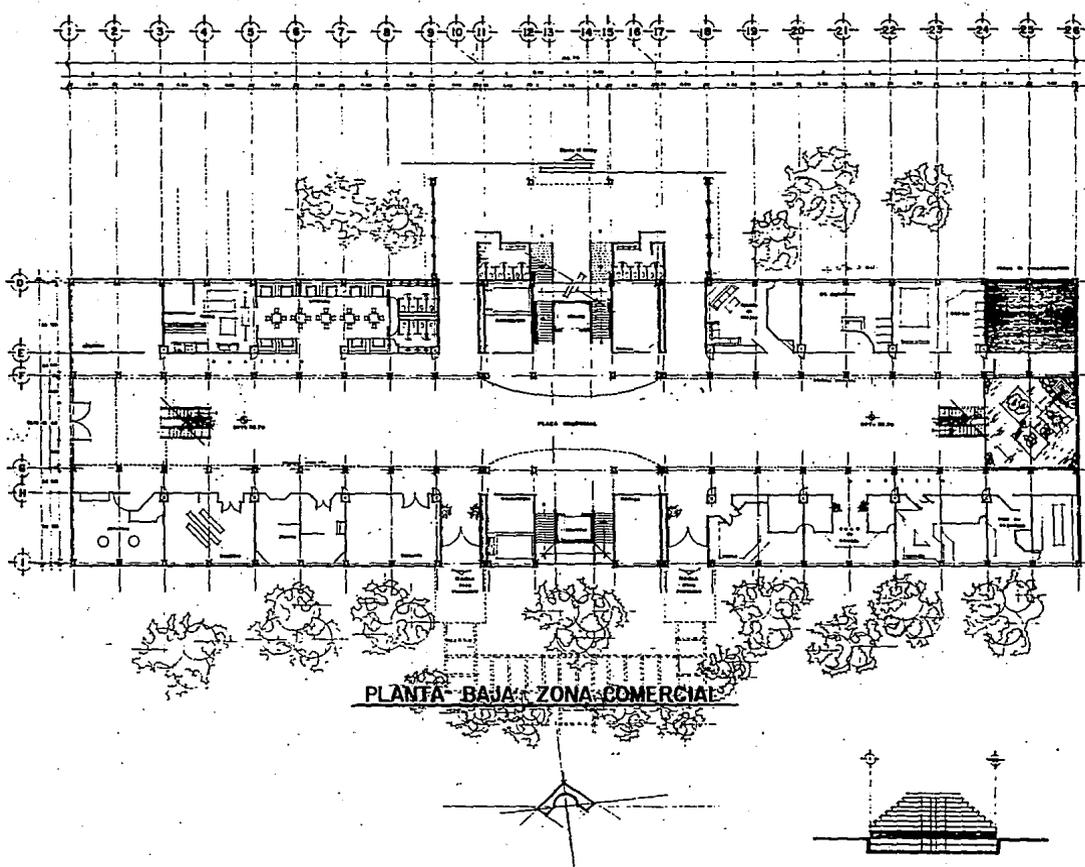
- + BARRA DE BARRA
- STP BARRA DE BARRA



DESARROLLO PROFESIONAL  
TURISTICO



PLANO DISCOTEC  
AUTOR: ...  
PROYECTO: ...  
FECHA: ...  
PA-2

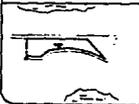


PLANTA BAJA ZONA COMERCIAL

TALLER UNO

**SIMBOLERIA**

- +
- +
- +
- +



ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA



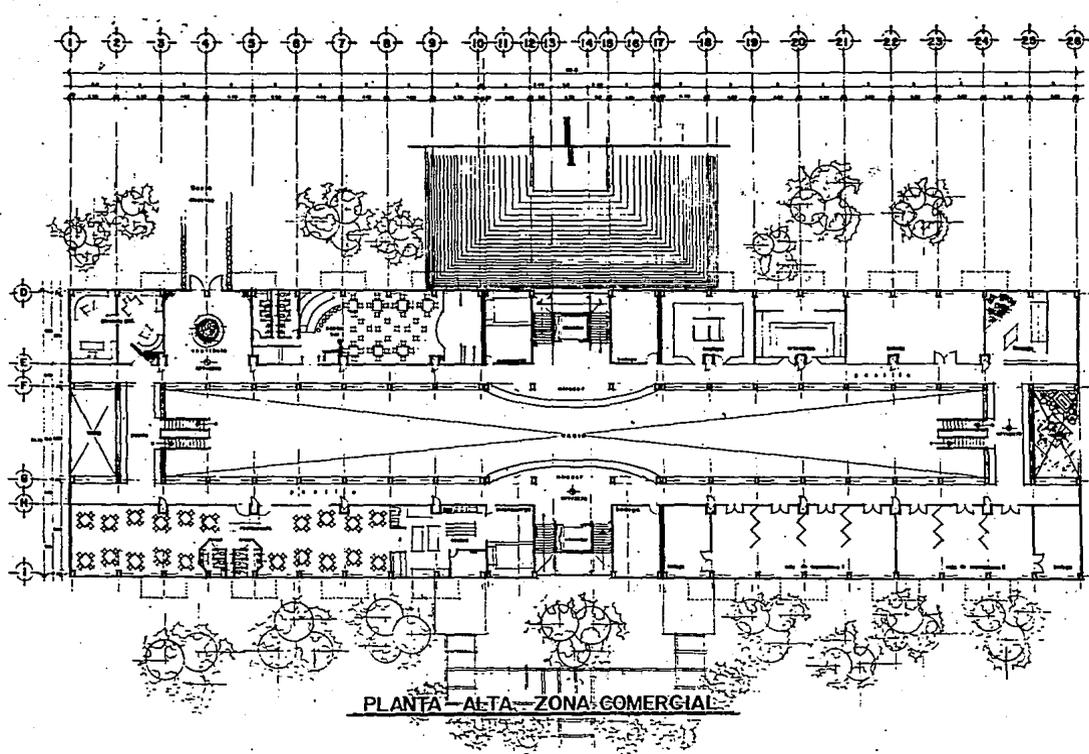
TESIS PROFESIONAL  
**DESARROLLO TURISTICO**  
 M A R C O S



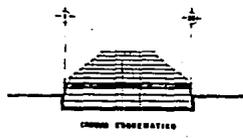
PLAN ZONA COMERCIAL PA

PROYECTO ASESORADO POR

PROF. GABRIEL ST. PA-3



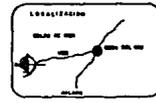
PLANTA ALTA ZONA COMERCIAL



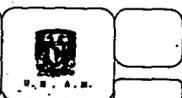
TALLER  
UNO

**BIBLIOTECA**

- Muro de Fachada
- Muro de Fachada
- Muro de Fachada
- Muro de Fachada

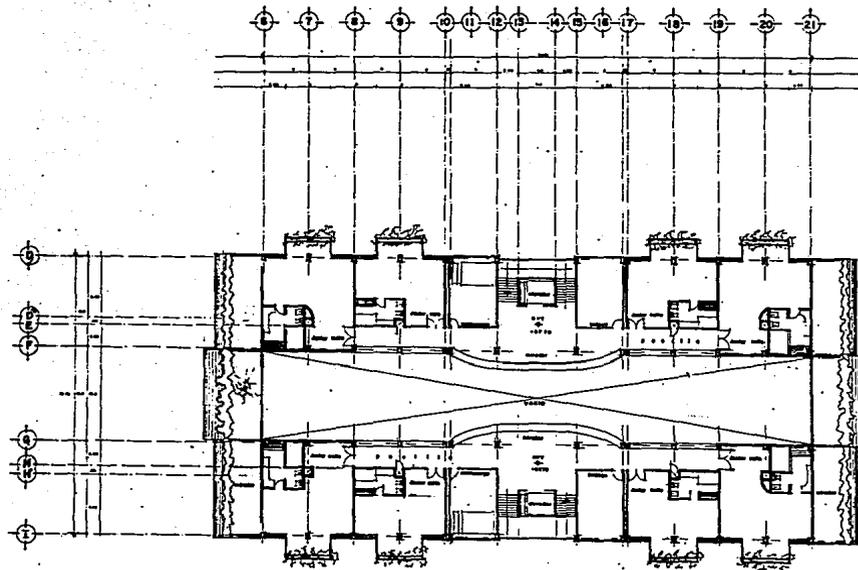


DESARROLLO TURISTICO

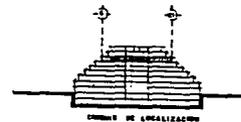


PLAN  
ZONA COMERCIAL, P.A.  
AUTORIZACION A EJECUTAR LEY 17.411  
Nº DE PLAN 17.411.011.011.011.011  
TITULO 17.411.011.011.011.011  
PA-4





**PLANTA H. JUNIOR SUITE 5º nivel**



**SIMBOLOGIA**

- Abertura de vent.
- Abertura de Puerta
- Abertura de WC
- Abertura de sala

**NOTAS**

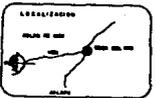
1. ...

**CONDICIONES**

... 1000' x 1000' ...

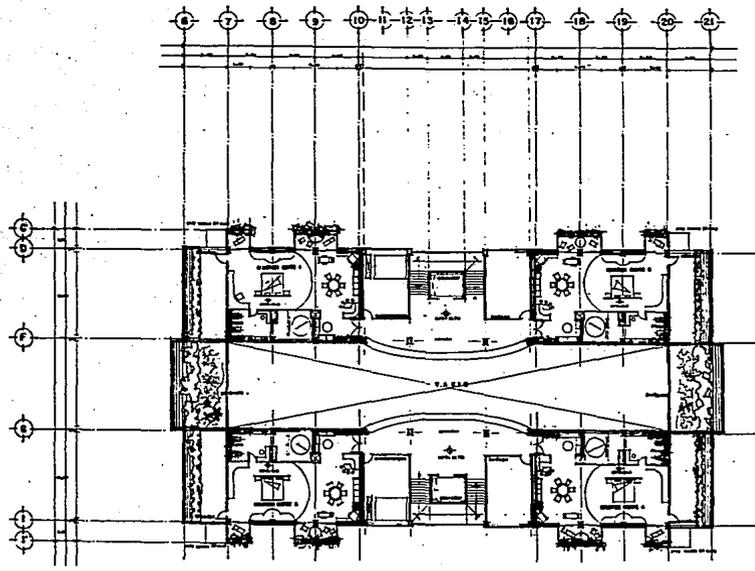
**REQUISITOS**

... 1000' x 1000' ...

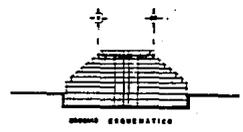


TESIS PROFESIONAL  
**DESARROLLO TURISTICO**  
 M A N O I N E S A





PLANTA MASTER SUITES 6º nivel



TALLER  
UNO

**SIMBOLOGIA**

- MUR
- PUERTAS
- VENTANAS
- MOBILIARIO

**LEYENDA**

— 100 METROS

**ESCALAS**

— 1:500

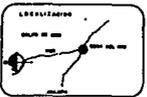
— 1:1000

— 1:2000

**NOTAS**

— 1. SEÑALAR LA UBICACION DEL PROYECTO EN EL PLANO GENERAL DEL TERRENO.

— 2. SEÑALAR LA UBICACION DEL PROYECTO EN EL PLANO GENERAL DEL TERRENO.



INSTITUTO VENEZOLANO DE PROFESIONALES  
DESARROLLO TURISTICO



**PLANO DE MASTER SUITE 6º nivel**

PROYECTO: ...

FECHA: ...

PA-10

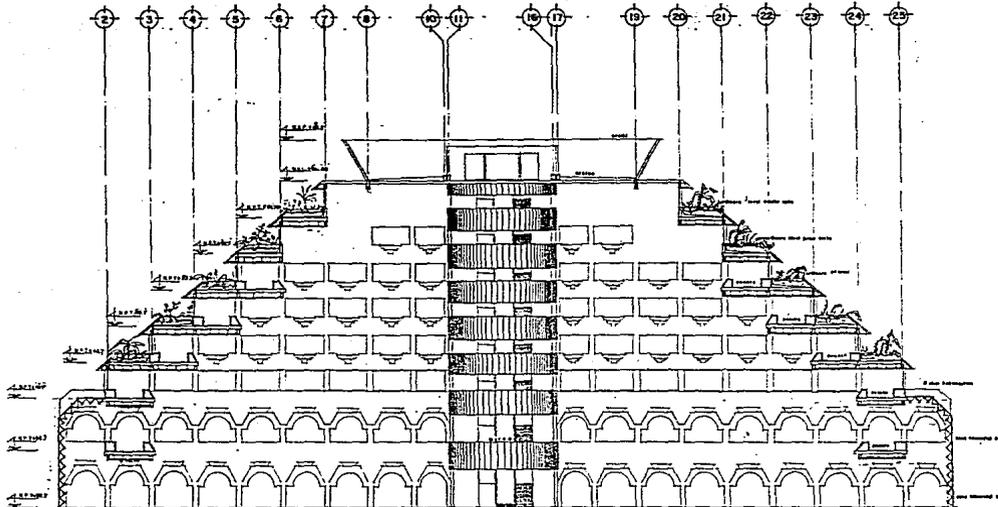
TALLER  
UNO



**SIMBOLIA**



N.S.P. NIVEL SUPERIOR DE PAVIMENTO  
N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA  
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO



CORTE LONGITUDINAL D-D'

**LOCALIZACION**

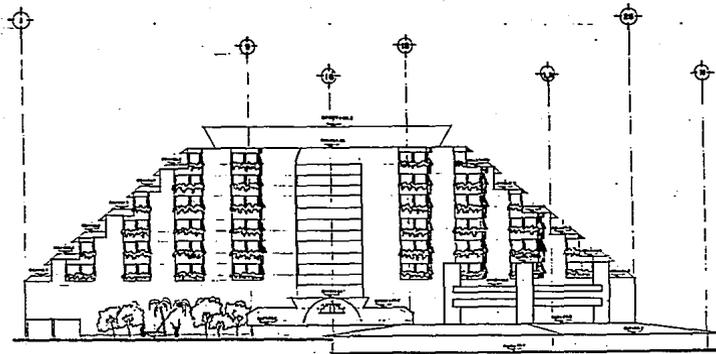


TESIS PROFESIONAL  
**DESARROLLO TURISTICO**  
M A N A G E R I A

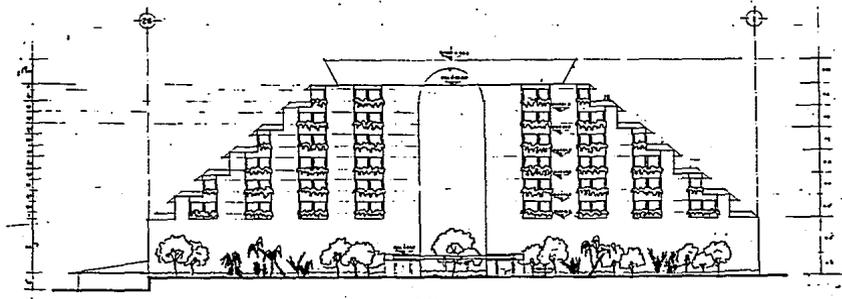


U. N. A. M.

PAIS: COSTA RICA  
UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD NACIONAL  
FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERIA  
CARRERA: INGENIERIA CIVIL  
SEMESTRE: SEGUNDO SEMESTRE  
NOMBRE DEL ALUMNO: [ ]



FACHADA NORTE A.



FACHADA SUR

LEGENDA

- 1. Muro exterior
- 2. Muro exterior interior
- 3. Muro exterior exterior
- 4. Muro exterior exterior
- 5. Muro exterior exterior
- 6. Muro exterior exterior
- 7. Muro exterior exterior

ORIENTACION

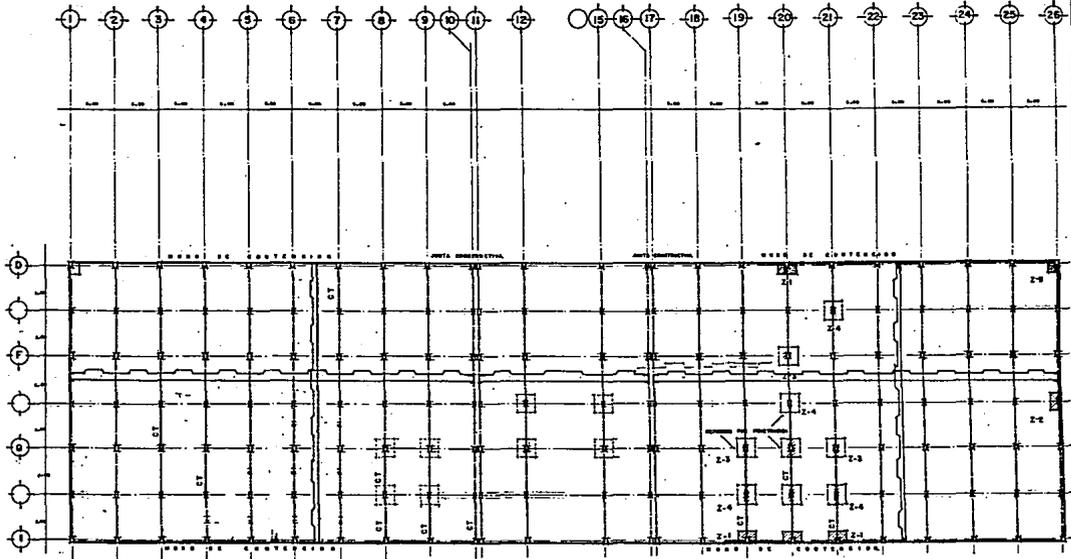


TRABAJO PROFESIONAL  
DESARROLLO TURISTICO  
M A N A G I E R I A



CLASE FACHADAS

PROFESOR	ASISTENTE A CARGO
FECHA	FECHA
INSTITUCION	INSTITUCION



SIMBOLOGIA

Z.L. Límite Nivel.  
 CT. Columna Corta.  
 TL. Muro de Lata.

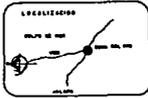
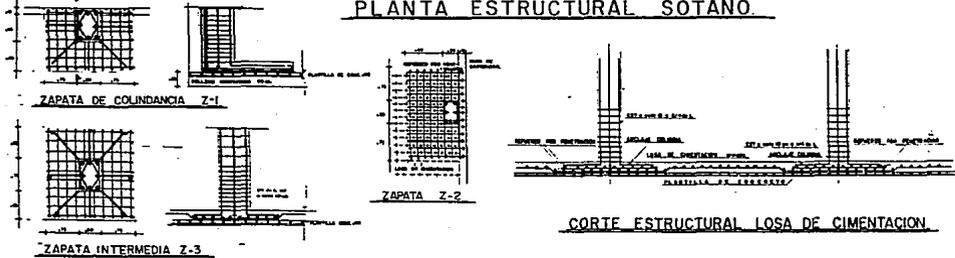
ESPECIFICACIONES

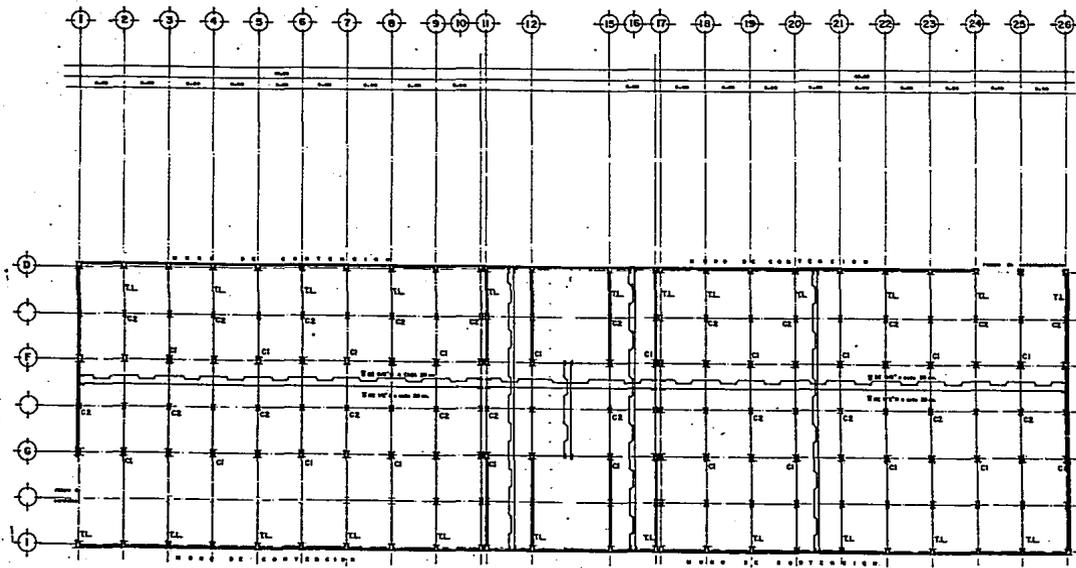
La P.L. debe ser de 20 cm.  
 La P.L. debe ser de 20 cm.  
 La P.L. debe ser de 20 cm.

NOTAS

Ver plano general y especificaciones de estructura del plano 1.  
 Ver plano general y especificaciones de estructura del plano 2.  
 Ver plano general y especificaciones de estructura del plano 3.  
 Ver plano general y especificaciones de estructura del plano 4.

PLANTA ESTRUCTURAL SOTANO.





**SIMBOLOGIA**

C1 Columna Tipo 1  
 C2 Columna Tipo 2  
 TL Viga de Lata.

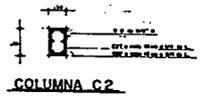
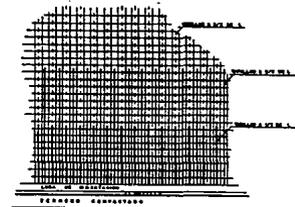
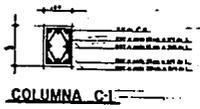
**ESPECIFICACIONES**

1- F'c = 2800 Kg/cm<sup>2</sup>  
 2- F'y = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>  
 3- Los muros deben ser a 1/2 del muro.  
 4- Los muros deben ser de Lata.

**NOTAS**

1- Limpieza total del terreno.

**PLANTA ESTRUCTURAL ESTACIONAMIENTO**



\* MALLA ELECTROREFORZADA TIPO  
 \* MALLAS DE ESPESOR DE 1/2" A 3/8" DE 30 CM  
 \* MALLAS DE ESPESOR DE 3/4" A 1" DE 30 CM  
 \* MALLAS DE ESPESOR DE 1/2" A 3/8" DE 30 CM



T E S I S   P R O F E S I O N A L  
**DESARROLLO TURISTICO**  
 U N I V E R S I D A D



TALLER UNO  
 PLANTA ESTRUCTURAL ESTACIONAMIENTO  
 INGENIERO: [ ]  
 DISEÑADO: [ ]  
 REVISADO: [ ]  
 FECHA: [ ]  
 ESCALA: [ ]  
 HOJA: [ ]  
 TOTAL: [ ]