



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGÓN



CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ
(HUATULCO OAXACA)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA :

JORGE RUEDA HIGAREDA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ
(HUATULCO OAXACA)

S I N O D A L E S :

D i r e c t o r :

Arq. David I. Yáñez Guerra

J u r a d o :

Arq. Fausto Rodríguez Cupa

Arq. Genaro L. Herrera Sánchez

Arq. Humberto Islas Ramos

Arq. José Luís Romero Vallejo

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURÍSTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ
(HUATULCO OAXACA)



CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

DEDICATORIA

A mis abuelos;

Don Jorge, Doña Lupita, Don Alberto, Doña Siria; a quienes querré y admiraré siempre a pesar de no haberlos conocido a fondo, ya que son quienes fundaron los cimientos que en la familia existen, fuente de vida que dio un árbol fértil cuyas ramas no dejan de crecer.

A mis padres;

Doña Elia Higuera Valencia, base de la familia, luchadora incansable que con su ejemplo ha puesto el camino a seguir a todos, "nunca rendirse" aún en los peores momentos de la vida. Don Jorge Rueda Rico, "Patriarca" "Bishop", luchador incansable, noble, de un gran corazón que ha forjado una familia enseñándonos el valor de la honestidad, ética, bondad y la lucha, los dos son dignos de mi más grande admiración y mi cariño por su apoyo incondicional hoy y por siempre.

A mis hermanos;

Rosa G., Patricia, Arturo, Alfonso y Román A., quienes han sido apoyo y guía para realizar diversos retos en su momento, de quienes he aprendido y sigo aprendiendo muchas cosas y a los cuales quiero y querré toda la vida, así como a sus respectivas parejas, a quienes respeto y admiro porque también me han enseñado mucho y siempre he recibido respeto y cariño de su parte, Emilio I.R., Arturo B. C., Mary.

A mis sobrinos;

Emilio, Paco, Lupe, Christian, Fabiola, Senyaze, Arturo, Mario, Berenice, Krisel, Alfonso; A quienes comencé enseñando cosas y ahora aprendo muchas más de ellos, y a quienes siempre querré y respetaré por el cariño que me han demostrado.

A ti, Anita mi pasado, mi presente y mi futuro hoy y siempre;

Dra. Ana Delia, Anita o aniranga pinga, tú, mi amiga, confidente, compañera de retos, de travesuras, viajes, novia, mujer, esposa, y futura madre de mis hijos, tú mi futuro, con quien he compartido absolutamente todo desde que te conocí (y antes aún de conocerte ya lo hacía), en los buenos y en los malos momentos, ahora comparto este paso en mi vida y compartiremos más, tú que supiste dar palabras de aliento en cada momento y que con tu amor incondicional has llenado de vida mi existencia, mi ser, "**TE AMO**" en mente, alma y cuerpo, en forma consiente y siempre lo haré, gracias vida mía por existir a ti, a Bonji, "miyo", y a tus padres, hermano, padrino, tíos, primos, que me adoptaron como a un integrante más de la familia, a Ximenita que adoro, hoy y siempre estas en mi, gracias por ser mi luz en todo momento de mi vida.

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México por existir.

A la FES ARAGÓN, mi alma matter, y los maestros que en ella tuve.

A usted, maestro que inspiro muchas cosas en mí, Arq. Jorge Donat Rivera q.d.e.

A mi director de Tesis y amigo M. en Arq. David Yáñez Guerra.

A FONATUR por la ayuda prestada.

A mi familia por su apoyo incondicional en todo momento.

A ti Ana Delia Rodríguez Cortez, mi compañera de vida, mi futura esposa y madre de mis hijos, por creer en mí incondicionalmente y demostrarme tu amor siempre en cualquier momento, **TE AMO** mi alma gemela, vida mía.

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

INDICE	3
DEDICATORIA	7
AGRADECIMIENTOS	8

CAPITULOS.

1	INTRODUCCIÓN	9
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
	2.1 OBJETIVO PERSONAL, ACADÉMICO, Y DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA.	11
3	FUNDAMENTACIÓN	12
	3.1 ANTECEDENTES.	12



3.1.1	El turismo en el mundo.	12
3.1.2	Las Marinas en el mundo.	12
3.1.3	Las Villas turísticas en el mundo.	14
3.1.4	Modelos análogos.	14
3.1.5	Las Bahías de Huatulco.	17
3.1.6	La economía del turismo.	17
3.2	MARCO TEÓRICO.	18
3.2.1	Marco Histórico.	18
3.2.1.1	Oaxaca.	18
3.2.1.2	Huatulco.	18
3.2.2	Marco Natural.	20
3.2.3	Marco Físico	28
3.2.3.1	Infraestructura existente, agua potable, drenaje, luz eléctrica, vías de comunicación, materiales, mano de obra.....	29
3.2.4	Marco social.	29
3.2.4.1	El sujeto.	29
3.2.4.2	Medio social.	30
3.2.4.3	Zonas de influencia.	30
3.2.4.4	Nivel socioeconómico.	32
3.2.4.5	Nivel cultural.	34
3.2.5	Marco Urbano.	34
3.2.5.1	Estructura urbana, Espacios públicos, privados, traza, sistema de lotificación, vialidad, silueta y destino del uso de suelo.	34
3.2.5.2	Escala urbana, de barrio o de zona.	35
3.2.5.3	Contexto urbano, composición urbana de nodos, de niveles, de sendas y de bordes.	35

3.2.5.4	Paisaje urbano.	35
3.2.6	Marco Legal.	36
3.2.6.1	Normatividad.	36
3.2.6.2	Ley de navegación.	36
3.3	PROPUESTA DEL SITIO.	37
3.4	PROPUESTA DEL TEMA.	44
4	DESARROLLO DEL PROYECTO.	45
4.1	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO.	45
4.2	ANÁLISIS DEL USUARIO.	56
4.3	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.	68
4.4	MATRIZ DE RELACIONES.	86
4.5	ZONIFICACIÓN.	88
4.6	ESPECIFICACIONES (Criterios de construcción)	91
4.7	PATRONES DE DISEÑO.	97
4.8	EL CONCEPTO.	100
4.9	PARTIDO GENERAL.	101
4.10	PROYECTO EJECUTIVO.	102
4.10.1	Plano Bahías de Huatulco.	103

4.10.2	Plano de localización de terreno.	104
4.10.3	Plano topográfico.	105
4.10.4	Planos arquitectónicos.	106
4.10.5	Planos estructurales.	143
4.10.6	Criterios de detalles constructivos.	146
4.10.7	Criterios de acabados.	146
4.10.8	Criterios de instalación Hidráulica.	147
4.10.9	Criterios de instalación Sanitaria.	160
4.10.10	Criterios de instalación Eléctrica.	170
4.10.11	Memoria descriptiva.	172
4.10.12	Apunte perspectivo.	174
4.11	FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO.	175
4.11.1	Propuesta de financiamiento.	175
4.11.2	La rentabilidad del proyecto.	179
5	CONCLUSIONES	181
6	GLOSARIO	182
7	BIBLIOGRAFÍA	184

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

I INTRODUCCIÓN

La planeación a largo plazo es el nuevo concepto en el turismo. Los esfuerzos se enfocan en los desarrollos integrales para reposicionar algunos destinos y fomentarlo de manera especializada.

Debido a que durante las últimas décadas este sector ha contado con el apoyo oficial y del capital extranjero, (que le ha inyectado recursos incluso en momentos de crisis económica), con frecuencia ha representado una fuente importante de trabajo para la industria de la construcción.

Sin embargo ante la presencia de importantes competidores externos, que cuentan con el apoyo financiero de sus países y gran experiencia turística, los desarrolladores nacionales tendrán que modernizarse y ser más eficientes para poder sobrevivir en un mercado que exige estándares de clase mundial.

Si bien en forma polarizada, la industria turística nacional ha crecido ininterrumpidamente, y es líder en América Latina ocupando el octavo sitio a nivel mundial en recepción de turismo extranjero y el décimo segundo en captación de divisas (en el último año generó 62 mil millones de dólares).

Pero incluso no ha logrado una penetración más importante ni se ha aprovechado todo su potencial, si se piensa en los enormes atractivos de todo tipo que abundan en nuestro territorio y en las innumerables caras que puede adoptar su desarrollo.

La industria turística nacional ha logrado avances muy importantes gracias al Fondo Nacional de Fomento al Turismo FONATUR, el cual ha sido determinante para su consolidación como uno de los sectores más dinámicos de la economía mexicana y se ha convertido en un verdadero factor de planeación e impulso al sector.

Por lo anterior el conjunto: "Club Náutico, Marina y Villas turísticas de la Bahía de Chahué es un tema de actualidad, que inspirado en la práctica de diversos deportes acuáticos, trata de abordar la estadía placentera de los visitantes de Bahías de Huatulco como forma peculiar de la conducta humana cuyos agentes son los individuos concretos, ya su arquitectura existe necesariamente para cumplir esa función social.

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012¹ determina la necesidad de impulsar el turismo, y que este se convierta en una oportunidad de cambio y transformación para nuestro país, generando riqueza económica y social, mejorando la distribución del ingreso y utilizando sustentablemente nuestros recursos naturales y culturales.

México tiene prácticamente todo para cautivar a sus visitantes, natura y cultura se han prodigado en nuestro territorio, sumándoseles el talento empresarial, el compensador servicio de trabajadores de la industria y por supuesto la proverbial hospitalidad mexicana. En los últimos años el turismo ha contribuido al crecimiento económico y en algunas regiones ha permitido elevar la calidad y el nivel de vida de sus habitantes.

El Programa Nacional de Turismo 2006-2012 presentado por la Secretaría de Turismo, cuya característica fundamental es ser producto de un amplio proceso de consensos armonizado con el planteamiento contenido en el Plan Nacional de Desarrollo del gobierno de la República, donde se establecen con claridad los lineamientos generales para el sector.

Dicho programa establece que el turismo doméstico en nuestro país representa la mayoría de los viajes e ingresos en la industria turística nacional. Por ello se pretende consolidar una estrategia que integre acciones para la atención específica y segmentada del mercado nacional, adicionando programas especiales y nuevos productos que respondan con calidad a todos los nichos de este importante mercado. Así mismo el Programa Nacional de Turismo pretende convertir a la actividad turística en una oportunidad de cambio y transformación para el desarrollo integral del País, como una poderosa herramienta que permita alcanzar una mejor y más justa distribución del ingreso, un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y culturales de la nación.

De lo anterior podemos deducir que uno de los factores de crecimiento más importantes para la economía nacional es sin duda el turismo su desarrollo con todo lo que esto implique dará al país un auge a corto, mediano y largo plazo.

Los ejes rectores del Programa Nacional de Turismo 2006-2012, que orientan y dan base a los proyectos prioritarios que realizarán la Secretaría de Turismo y los gobiernos de los Estados, junto con el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur) y el Consejo de Promoción Turística de México (CPTM) son:



- Hacer del turismo una prioridad nacional
- Tener turistas totalmente satisfechos
- Mantener destinos sustentables
- Contar con empresas competitivas

El enfoque estratégico para conducir las acciones en materia turística, su expresión territorial y la conquista de los mercados, privilegia el ejercicio turístico “limpio”, respetuoso del ambiente y de las culturas locales; que integra las comunidades a los beneficios que éste genera; con calidad en la oferta expresada en servicios, productos, destinos y empresas y garantizando la rentabilidad económica, ecológica y social de su desarrollo.

2.1 OBJETIVO PERSONAL, ACADÉMICO, Y DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA.

OBJETIVO PERSONAL

El siguiente trabajo de Tesis busca responder a una necesidad real, existente y latente en nuestro país, formando parte de las propuestas de desarrollo sustentable del gobierno federal enfocadas a impulsar un desarrollo económico de la región y de su entorno en este y otros ramos satélites.

OBJETIVO ACADEMICO

Capacitarse para concebir, determinar y realizar los espacios internos y externos que satisfagan las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual expresada como individuo y como miembro de una sociedad.

OBJETIVO DE EXTENCIÓN UNIVERSITARIA

Así mismo, proporcionar capacitación permanente a estudiantes, futuros profesionistas y profesores, para de ésta forma vincular la docencia - investigación con la problemática real de impulsar el sector turístico y generar recursos extraordinarios para el desarrollo económico de la región tomando en cuenta que el turismo es una de las tres fuentes principales de ingresos en nuestro país, por lo cual FONATUR coordina y alienta estas propuestas en los municipios que como en este caso cuentan con la riqueza natural propia para desarrollar proyectos afines, dándose una explosión en demás actividades periféricas, con lo que gana el estado, el municipio, FONATUR y la UNAM (FES ARAGÓN), que vincula las propuestas de sus estudiantes con necesidades reales que traigan beneficios a corto mediano y largo plazo siendo un verdadero trabajo de extensión universitaria.

3 FUNDAMENTACIÓN

3.1 Antecedentes

3.1.1 El turismo en el mundo

El turismo en el inicio del siglo XXI es probablemente la actividad económica más importante del mundo. Su expansión y crecimiento están fuera de toda discusión. Muchos países, entre ellos México han reconocido en las últimas décadas los beneficios que puede aportar a la economía y al desarrollo.

De acuerdo con el informe “Turismo: Panorama 2020” de la Organización mundial de turismo, las perspectivas para esta actividad en las próximas dos décadas son muy favorables, estimándose que para el año 2020 las llegadas de turistas internacionales se ubicarán por encima de 1,560 millones, en tanto que los ingresos turísticos alcanzarán los dos billones de dólares.

Con ello las llegadas de turistas internacionales observarán una tasa de crecimiento anual del 4.1% en tanto que los ingresos se incrementarán al 6.7% anual.

América ocupará el tercer lugar regional con más llegadas superada por Europa, Asia oriental y el Pacífico perdiendo con ello el segundo lugar que ocupa en la actualidad y disminuyendo en un punto porcentual su cuota en el total. Diversos factores concurren a sostener el crecimiento del turismo a largo plazo. La creación de bloques comerciales y la creciente integración de la economía mundial se constituyen en fuerzas que apoyarán la expansión del turismo, más aún si van acompañadas de eliminación de barreras y desregulación de transporte.

3.1.2 Las Marinas en el mundo

El término marina fue inventado en 1928 en Estados Unidos por la National Association of Engine and Boat Manufacturers para describir una dársena con instalaciones para resguardo y atraque a todo tipo de embarcaciones de recreo, también así para prestarle servicios de avituallamiento y combustible.



Vista aérea de la Marina “Barcelona”, España,

Las marinas se componen de dos zonas:

- a) zona de agua
- b) zona de tierra que a su vez está formada por la dársena y el malecón.

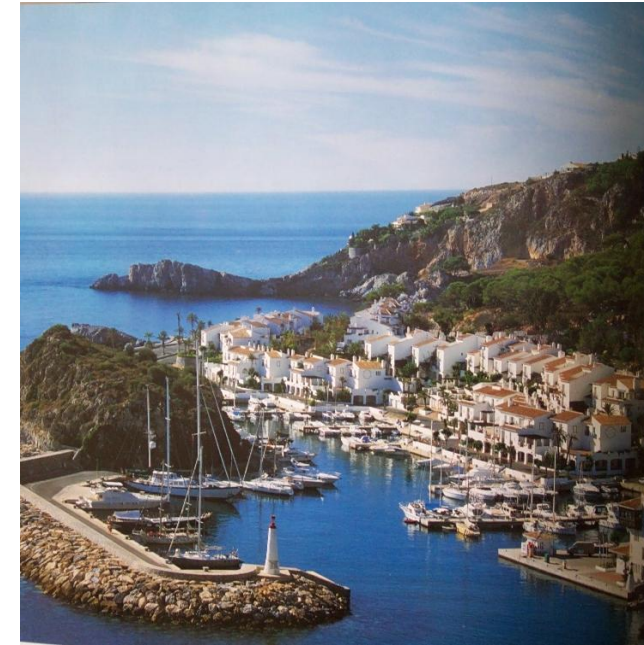
La dársena es un sitio seguro para las embarcaciones y donde se puede abordar, son áreas de tierra para guardar o reparar las embarcaciones.

Las dársenas están cerradas por el malecón en tres de sus lados, y componen además un muelle flotante, (entiéndase por muelle el lugar donde las embarcaciones cargan o descargan e intercambian pasajeros), soportado por flotadores o pontones que pueden ser de fierro, de fibra de vidrio o de poliestireno con acabado de madera.

Los muelles constan de pasarelas que son pasillos que conectan al malecón con las embarcaciones; en la pasarela principal van los ductos de agua potable y electricidad y además cuentan con protección en el perímetro superior de vinilo.

Existen cuatro tipos de Marinas:

- 1.- Marina Pública
- 2.- Marina Privada o Particular
- 3.- Marina Residencial o habitacional
- 4.- Marina promocional



Marina "Rubiera", Francia (Foto tomada del libro "Costas de Francia")

La Marina Publica por regla es administrada por el gobierno, cuenta con atracaderos para diferentes tipos de usuarios, los que alquilan las embarcaciones al público, cuenta con áreas comerciales, con restaurantes, playa, tiene uno o más hoteles.

La Marina Privada es idéntica en elementos excepto que el uso exclusivo de los socios.

Las Marina Residenciales son las que contienen en el área de tierra una zona habitacional que puede ser de baja o alta densidad (condominios, apartamentos, duplex, etc.)

La Marina Promocional es un pequeño canal con una dársena al final, que es pretexto para vender lotes de un fraccionamiento habitacional.

Las marinas se construyen principalmente en Europa y Estados Unidos, ya que pueden financiar el costo y tienen mayor fomento tanto en el ámbito turístico – recreativo como en el deportivo considerando la capacidad para organizar eventos deportivos de gran calidad.

3.1.3 Las Villas turísticas en el mundo

Las villas turísticas se definen como un conjunto habitacional conformado por apartamentos que tienen la capacidad de prestar un servicio de alojamiento turístico.

Los apartamentos turísticos pueden explotarse bajo las modalidades de:

Bloque

Conjunto

Unidad de alojamiento turístico

Se denomina bloque a la totalidad de un edificio o complejo integrado por apartamentos, villas o similares que, con instalaciones y/o servicios comunes que se destinan al tráfico turístico.

El conjunto al agregado de más de cinco unidades de alojamiento turístico, que ubicadas en el mismo o en diferentes edificios o emplazamientos y sin construir un bloque, se destinan al tráfico turístico por una sola unidad empresarial de explotación.

Se denomina unidad de alojamiento al apartamento, la villa, chalet, bungalow o similar, que se destine al tráfico turístico directamente por quien con título tenga disposición.

En especial, la villa se concibe como una instalación de hospedaje rústica de media a alta categoría con posible ubicación remota que organiza actividades ecoturísticas.



Villas Huatulco Oaxaca

3.1.4 Modelos análogos

La Marina “Baies des Anges” Francia; quizá una de las más espectaculares del mundo, consiste en dos edificios simétricos que albergan a los departamentos y que se compone a partir de un eje virtual de composición radical favoreciendo el movimiento giratorio de cada habitación (conservando las mismas dimensiones), resultando todas diferentes en posición y además manteniendo la vista hacia la marina en primer plano y en segundo el mar abierto. Cada habitación tiene terraza que permite un ligero asoleamiento y una vista privilegiada, cada edificio difiere los parámetros en fachada para romper la rigidez formal; obteniendo así mayor jerarquía en los niveles superiores; ella cuenta también con alberca y canchas de tenis.



Marina "Baies des Anges", Francia

La iluminación exterior ayuda a realzar la silueta piramidal que distingue el edificio, la altura del mismo se distingue notablemente y se compara con la normatividad existente en las edificaciones de las Bahías de Huatulco, que protege el ambiente y el impacto de las construcciones en contraste con la naturaleza.

La relación de los vanos y los faldones que limitan las terrazas permiten ser útiles además como protección a la luz directa del sol, notando el cuidado que se tiene del asoleamiento mediterráneo obteniendo también un elemento dinámico en la fachada, que se distingue por su altura

Lo que caracteriza a los conjuntos habitacionales en las marinas es la vista al mar (entiéndase como característica lo que le da carácter al edificio). Las áreas de servicio (cocina y baños) se encuentran del lado del pasillo de acceso a cada departamento para que los espacios habitables gocen de la vista al mar; el diseño Europeo de este modelo difiere de las marinas en México que conservan líneas y materiales tradicionales.

La Marina "Lime House" en Inglaterra; de menores dimensiones que Marine Baie de Anges, pero con otra característica ; el tratamiento en fachadas basándose en cristales transparentes casi exento de materiales macizos sugiere el cuidado o quizá el descuido que se tiene en el asoleamiento notándose la diferencia climática y las soluciones tomadas en el proceso de diseño, una fachada de este tipo en las costas de México provocarían temperaturas extremas al interior del edificio, pero en el clima de Inglaterra favorecen el confort del espacio, Además la ausencia de restricciones en las dimensiones se altura permite la solución vertical del asentamiento.

Se distingue además las vistas hacia el puerto en primer plano y la repetición de elementos que hace similares a los departamentos en cuanto a forma, posición y orientación jerarquizando los departamentos de arriba diferenciando la zona de servicios ubicados en la planta baja.

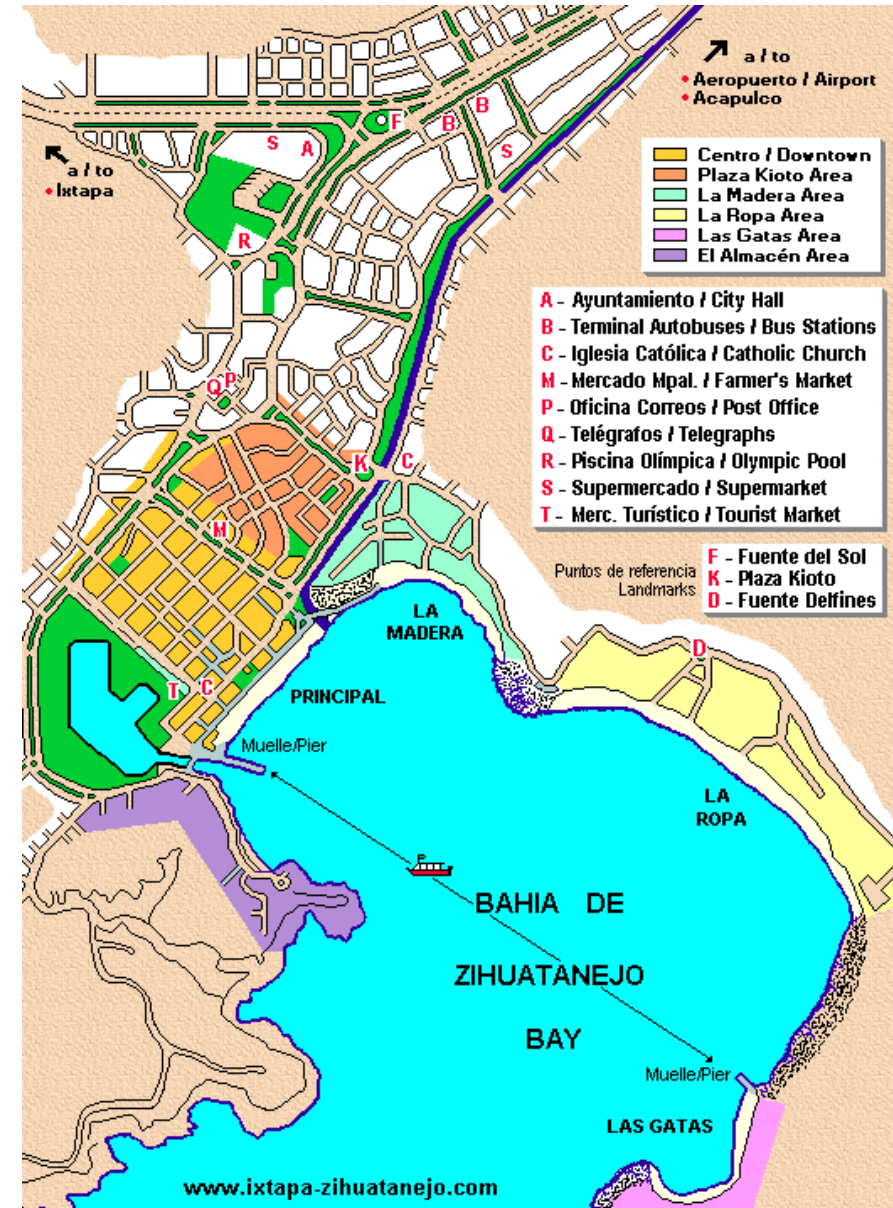
La Marina Ixtapa, Guerrero, México; De características similares en México, las marinas ofrecen materiales y acabados de construcción tradicionales, la carencia de innovaciones de diseño parten de la competencia que se ejercen en los países desarrollados, de donde viene una gran parte del turismo; en México el ofrecimiento cultural de tradición se refleja en el manejo de los espacios, el color y el tratamiento de materiales como el barro, la paja los aplanados rústicos y la integración de arcos y cúpulas en fachadas que han sido de gran aceptación tanto por el turismo extranjero como el nacional.

Las terrazas cuidan y protegen notablemente del asoleamiento reduciendo así los costos en mantenimiento de aire acondicionado y provocando espacios confortables con intención formal. El club náutico, inspirado en la forma de un faro es un distintivo de los desarrollos del

grupo Situr, grupo que encabeza la construcción de los desarrollos inmobiliarios en las marinas de varias costas del país.



Marina "Ixtapa", Ixtapa Zihuatanejo México, Fuente: www.ixtapa-zihuatanejo.com



Marina de Ixtapa Zihuatanejo

3.1.5 Las Bahías de Huatulco

La zona de las Bahías de Huatulco implica un tramo litoral de cerca de 30 Km. de longitud, por una profundidad promedio de 5 Km., lo que significa aproximadamente 15 000 Has de terreno sumamente accidentado, con algunos valles susceptibles de explotación agrícola y de asentamientos humanos, además del recurso fundamental representado por varias bahías y diversas playas de valor turístico.

Esta zona, que conviene controlar tanto en su uso como en su preservación ecológica, comprende 7 305 Has, primordialmente de propiedad comunal, perteneciente al municipio de Santa María Huatulco.

La zona que aparece con mayor atractivo turístico en esta región, es la comprendida entre la playa Cacaluta y el río Copalita. La zona abarca aproximadamente 14 Km. de litoral y contiene 9 playas importantes, separadas entre sí por una serie de macizos rocosos y lomeríos.

Limita al sur por el litoral, al oeste por el valle de Cacaluta, al norte por las carreteras costera Pochutla - Salina Cruz y al este por el río Copalita. En esta zona se encuentran las playas conocidas como: Cacaluta, el Órgano, Maguey, La Entrega, Santa Cruz, Chahué, Tangolunda, Los Conejos, y la cuenca del río Copalita, además de otras 9 playas.



Vista general de las 9 Bahías de Huatulco, Oaxaca, Fuente: fondo mixto de promoción

3.1.6 La economía del turismo

En 1999 el turismo internacional representó el 8% de los ingresos mundiales totales por exportaciones y el 37% de las exportaciones del sector servicios. Considerado conjuntamente con el transporte de pasajeros el turismo se ubica al frente de todas las categorías de comercio internacional. El turismo destaca entre las cinco categorías superiores de las exportaciones para el 83% de los países y es la fuente más importante para al menos el 38% de ellos.

La participación del turismo en el PIB mundial se estima conservadoramente en el 5%. El Consejo Mundial de Viajes y Turismo considera que para el año de 1999 el total de empleos

generados por la economía de los viajes y el turismo fue de 192.3 millones, equivalentes al 8.2% del total mundial, de acuerdo con la Organización Mundial del Turismo, en el año 2000 se registraron en el mundo cerca de 699 millones de llegadas de turistas internacionales, 7.3% de incremento con relación al año anterior (el mayor índice de crecimiento en todo el decenio y cerca del doble del registrado en 1999).

Debe destacarse que la buena marcha del turismo en el mundo no ha sido sólo una situación de coyuntura, sino por el contrario, su crecimiento se ha sostenido durante los últimos años. La tasa media anual de crecimiento de las llegadas de turistas internacionales durante la década de los noventa fue de 3.9% y la de los ingresos de 5.4 por ciento.

3.2 Marco teórico

3.2.1 Marco Histórico

3.2.1.1 Oaxaca

Los primeros asentamientos de la Ciudad de Oaxaca, datan del año 700 a.C. por grupos zapotecas que ocupaban los valles de Oaxaca, dando inicio a la cultura de Monte Albán. Para el año 1063, los mixtecas extienden su dominio hasta el valle de Oaxaca, Mitla y Tehuantepec, subyugando a los zapotecas.

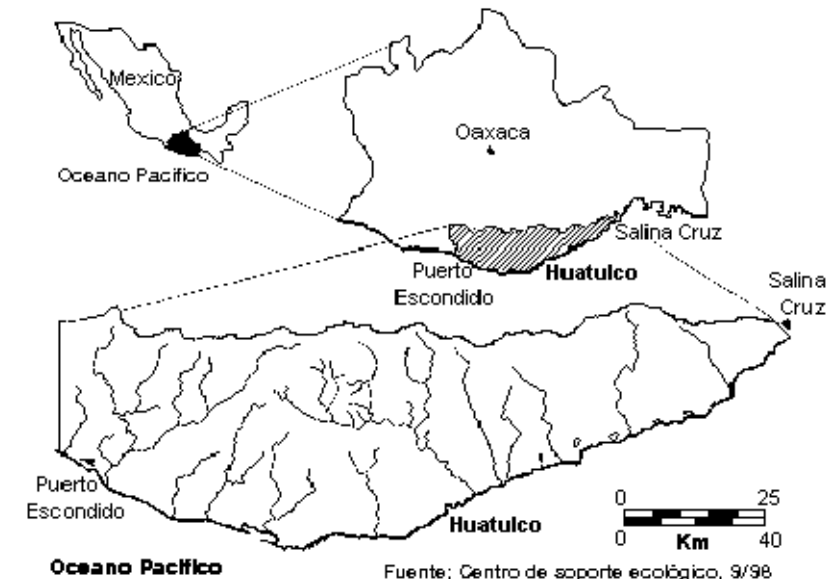
Posteriormente, en 1520 inicia la conquista española de la mixteca, por tropas al mando de Pedro de Alvarado y Francisco Orozco. La alianza entre zapotecas y españoles facilita la toma de la fortaleza. Juan Núñez del Mercado y Francisco de Orozco fundan la villa Segura de la Frontera (hoy Oaxaca).

Durante 1543 a 1560, la región de Oaxaca se convierte en importante productora de seda y ganadera. Durante el Siglo XVIII ocurren importantes avances en el área de comunicaciones, con la introducción del servicio de correos de Oaxaca

a México y la edificación de un camino entre el Océano Pacífico y el Golfo de México en el Istmo de Tehuantepec. Durante el siglo XIX, la CD de Oaxaca protagoniza luchas importantes del movimiento independentista, durante las invasiones norteamericana y francesa. En 1976 un decreto presidencial declara zona de monumentos coloniales al Centro Histórico de la ciudad de Oaxaca y en 1987 La ONU declara Patrimonio Cultural de la Humanidad a la ciudad de Oaxaca.

3.2.1.2 Huatulco

Con referencia a estudios de la región, se sabe que cuando los mexicas llegaron a este lugar, lo nombraron Cuahtolco, que significa "lugar donde se adora el madero"; con el paso del tiempo la palabra cambió al actual nombre de Huatulco.



Ubicación de Huatulco, Oaxaca, México

Al principio de la dominación española, Huatulco fue utilizado ampliamente como puerto comercial, logrando un verdadero éxito que provocó las incursiones de piratas: Drake en 1578 y Tomás Cavendish en 1587. En la época de Independencia de México (1831), fue aquí donde se consumó la traición a Vicente Guerrero, quien poco antes era presidente de la República Mexicana. La playa donde fue desembarcado se denomina La Entrega, misma que se localiza en la bahía Santa Cruz.

En 1850, el Lic. Benito Juárez, gobernador de Oaxaca, visitó la costa del Pacífico y fundó la Villa de Crespo en lo que hoy es Huatulco. Durante 1910 la Comunidad de Santa María Huatulco solicita a las autoridades agrarias la titularidad de las tierras, es en 1960 cuando se emite la Primera resolución, la localidad fue titulada con 66 645 Has, dicha resolución fue anulada jurídicamente en 1969.

En este mismo año, (1969) el gobierno mexicano decidió dar fuerte impulso al turismo, en especial a aquel cuyo destino eran las playas. Fue entonces cuando se hizo la exploración del territorio nacional, en busca de sitios adecuados para la creación de desarrollos turísticos integrales. Al sobrevolar la zona del Pacífico, se descubrieron las maravillosas y fascinantes bahías de Huatulco, cuyas características resultaron óptimas para que el lugar fuera considerado para formar parte del proyecto. Lo que más llamó la atención fueron sus encantadoras y tranquilas playas, de blanca y fina arena, bañadas por las suaves olas del mar.

En 1973 se envió una primera misión de reconocimiento por tierra. La zona se encontraba incomunicada, se emite la Segunda resolución, y se entrega a la comunidad de Santa María Huatulco 66 838 Has, sin embargo, la adjudicación quedó sin efecto en 1980.

Para 1977 se realizaron las primeras evaluaciones de los estudios de infraestructura, clima, mercado, etc. Y en 1981 se elaboró un anteproyecto de diseño de las 3 bahías centrales: Santa Cruz, Chahué y Tangolunda.

En 1982 concluyó la construcción de la carretera costera de Puerto Escondido -Salina Cruz y la de Oaxaca-Pochutla uniendo los valles centrales de la costa. Se realiza un plan maestro completo.



Oaxaca, mapa de carreteras, Fuente: SCT

Para 1983 se decide revisar el proyecto existente y se toma la decisión de ampliar el área de desarrollo incluyendo la zona de bajos (Coyutla y Arenal), se consolida la regularización de

la tenencia de la tierra. Y en 1984 se declara de utilidad pública y beneficio social a este territorio y se expropiaron 20 975 Has a favor de SEDUE, transfiriéndose de inmediato a FONATUR ese mismo año, ésta Secretaría dio inicio a los trabajos del complejo turístico de Bahías de Huatulco, el cual quedó comprendido en nueve bahías naturales. En ese tiempo la bahía Santa Cruz era el principal asentamiento humano del lugar, cuyos habitantes estaban dedicados a la agricultura y a la pesca de subsistencia.

En 1987 se lleva a cabo la reubicación de Santa Cruz, se pone en operación el hotel Binnigueda, para 1988 Inician operaciones hoteles Mediterráneo y Sheraton.

1990 Puesta en operación de más de 400 cuartos de hotel, condominios, locales comerciales en las 3 bahías de la primera etapa.

Actualmente su desarrollo ha avanzado considerablemente, logrando adquirir con esto su indiscutible fama, tanto a nivel nacional como internacional. Está dotado de una excelente infraestructura turística, entre lo que cabe resaltar su hotelería, restaurantes, centros nocturnos, discotecas y campos de golf, distribuidos principalmente en las bahías Santa Cruz, Tangolunda y en el nuevo sector urbano La Crucecita. Cuenta también con adecuadas vías de comunicación y un moderno aeropuerto internacional, ubicado a 19 kilómetros de la zona hotelera.

Con todo lo anterior, Bahías de Huatulco se ha convertido en un verdadero paraíso mágico, donde el visitante puede disfrutar de sus múltiples bellezas naturales.

Existe una leyenda popular que se cuenta a los turistas, la cual dice así; Hubo una vez un pirata que apasionado por las playas de Huatulco, regresó una y otra vez llevándose las cosas más bellas que a su paso encontraba. Este pirata llamado Tomás Cavendish, ha dejado una

fascinante historia y por supuesto jamás pudo llevarse la belleza de las Bahías de Huatulco. El esplendor del océano Pacífico se entrelaza con la belleza de 36 playas en nueve bahías de agua cristalina y de manso oleaje, donde la naturaleza y la mano del hombre mimetizan con armonía.

Cultivos de café, enclavados entre montañas, ceibas y orquídeas con brisa de cascadas y melodías de aves exóticas... ahí donde se esconde la mirada astuta del venado, tras el lejano rugir del jaguar, son los caminos andados con pasión y esperanza en la cosecha. Caminos que invitan a un paseo mágico en Fincas cafetaleras, donde le espera preparada una mesa llena de color y sabor en una mezcla de culturas.

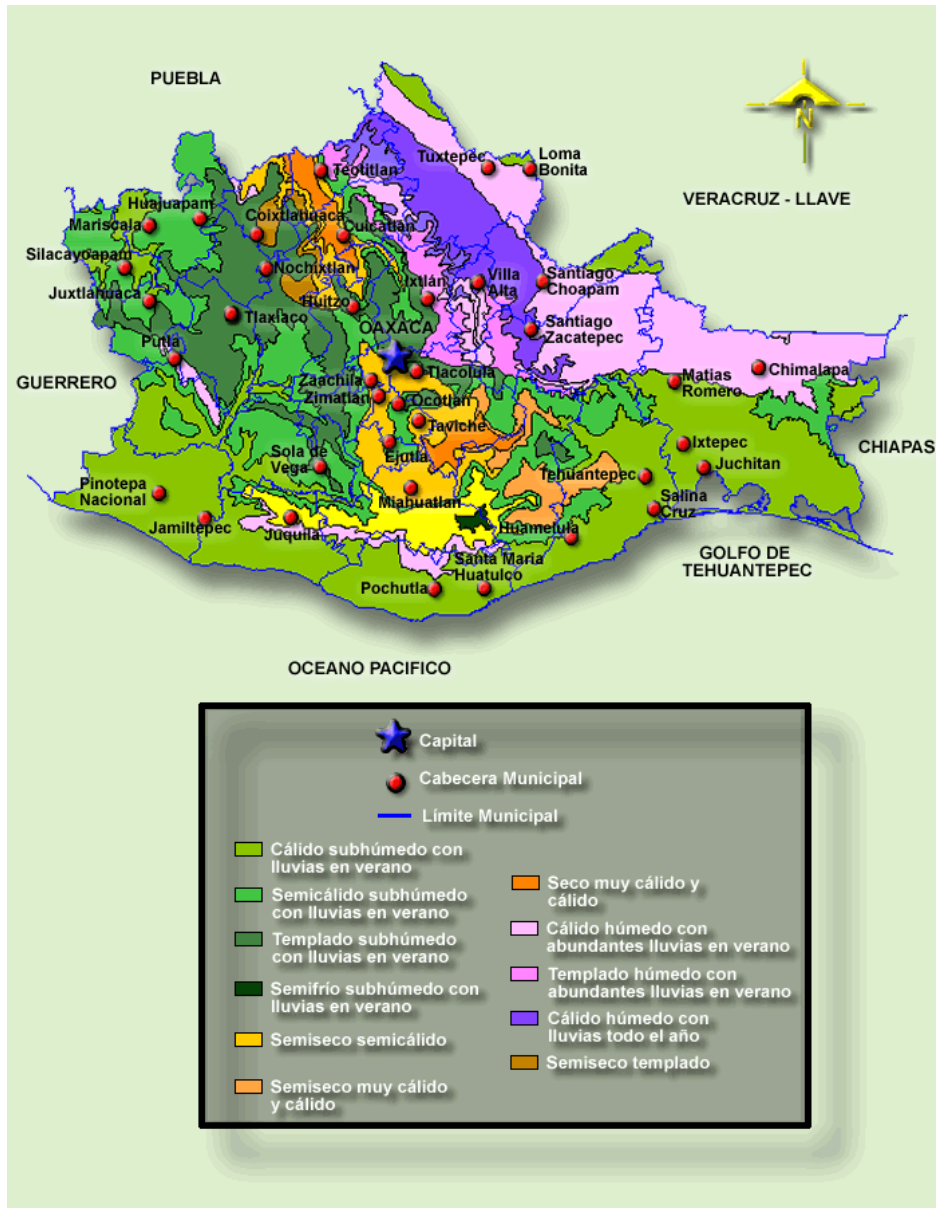
3.2.2 Marco Natural

Clima

En el estado de Oaxaca predomina el clima tropical, su temperatura media anual es de 18°C. No obstante, la accidentada geografía provoca variaciones del clima. Por ejemplo, en los litorales prevalece una temperatura promedio de 27°C, mientras que en el Valle de Oaxaca la temperatura media es de 22°C. Por su parte, en las regiones altas de las montañas impera el clima frío.

Por su posición latitudinal (entre los 15° y 16° Norte) y la influencia de las aguas cálidas del océano Pacífico, Huatulco presenta un clima cálido sub húmedo con un porcentaje de lluvias en verano mayor al 90% (según Köppen, modificado por García, 1973). Esto es, el subtipo menos húmedo de los cálidos sub húmedos con una precipitación del mes más seco menor a 50 mm. Presenta días soleados la mayor parte del año.

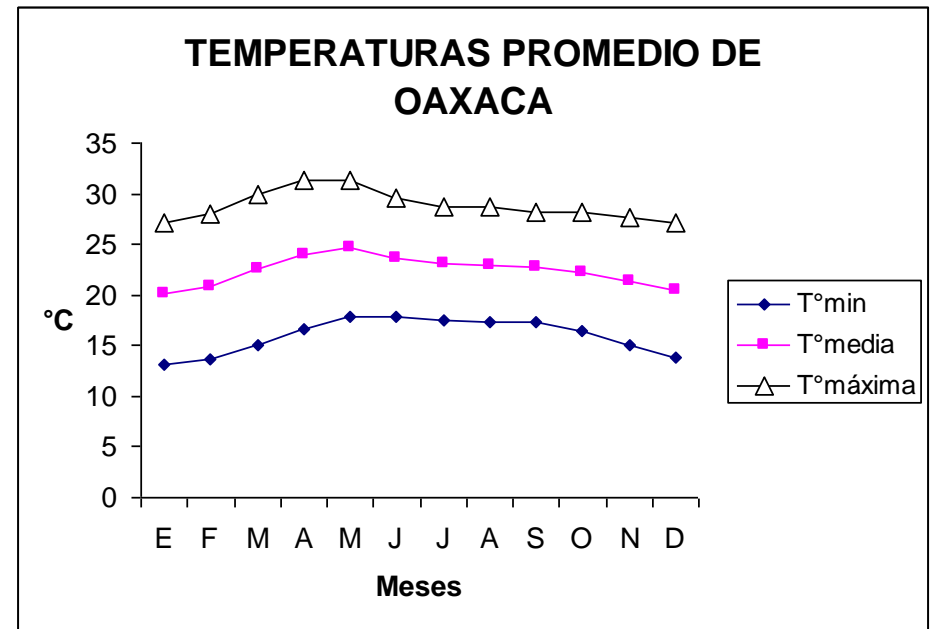




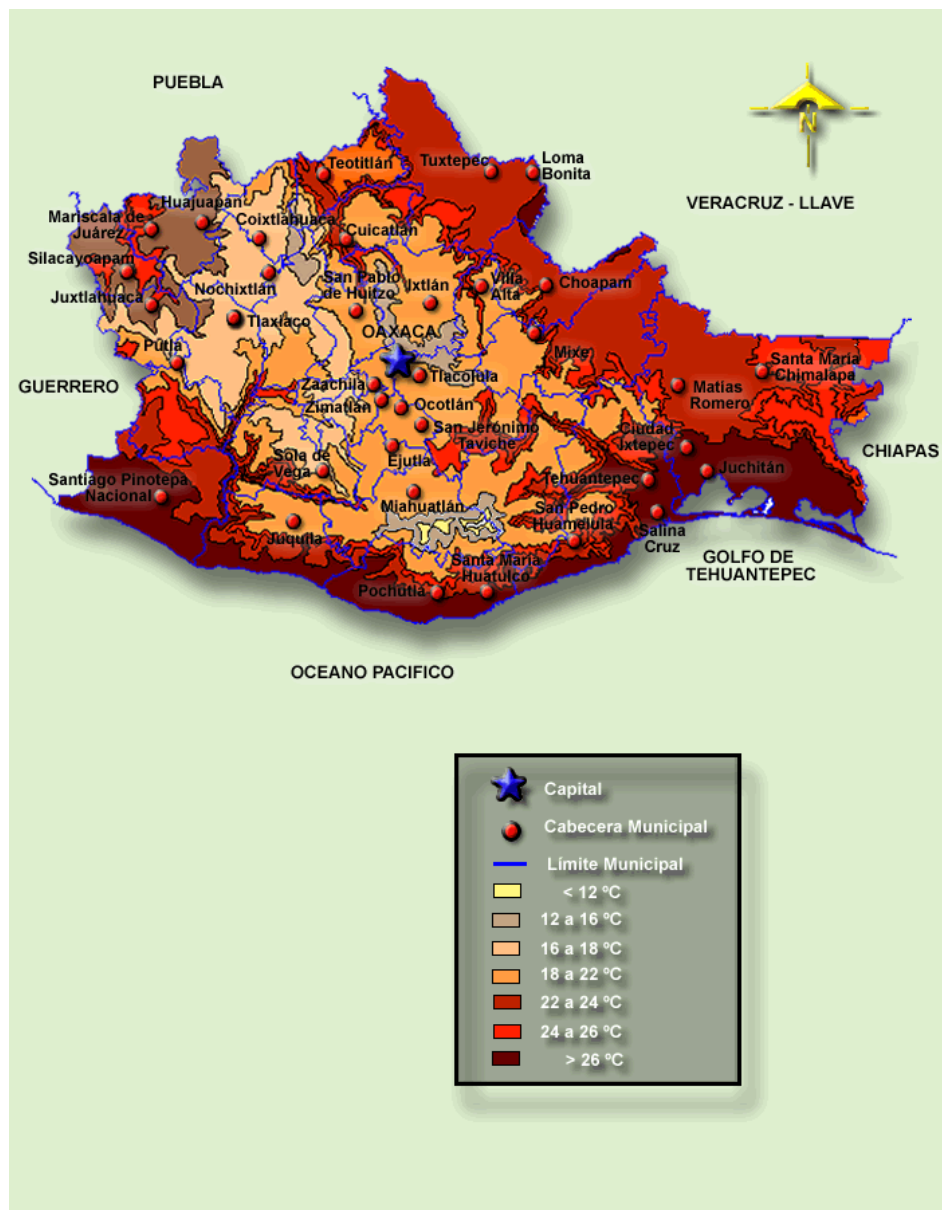
Mapa de Clima estado de Oaxaca, Fuente: INEGI

Temperatura

La temperatura media anual es de 28° C, tiene una temperatura mínima promedio de 14° y una máxima de 32.7° C



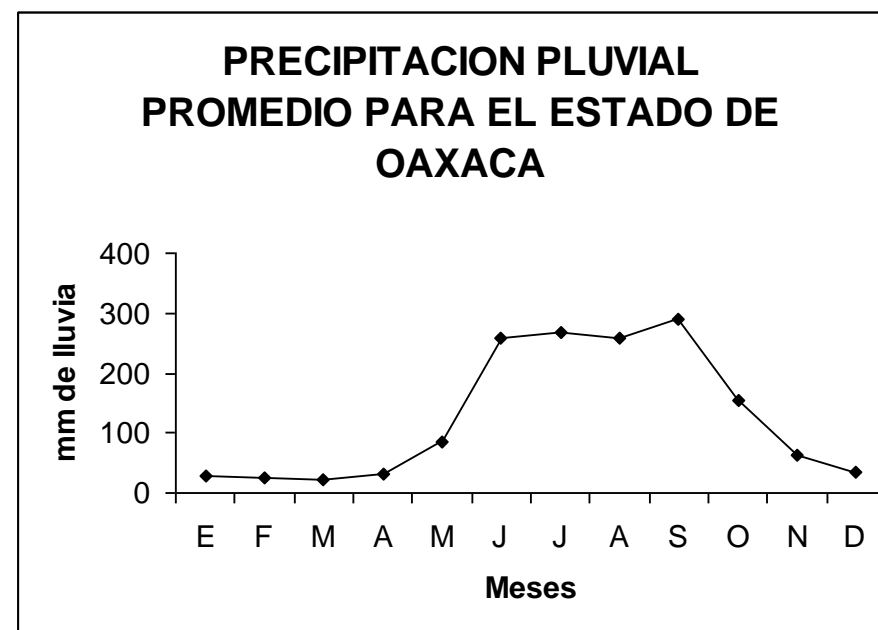
Fuente: INEGI



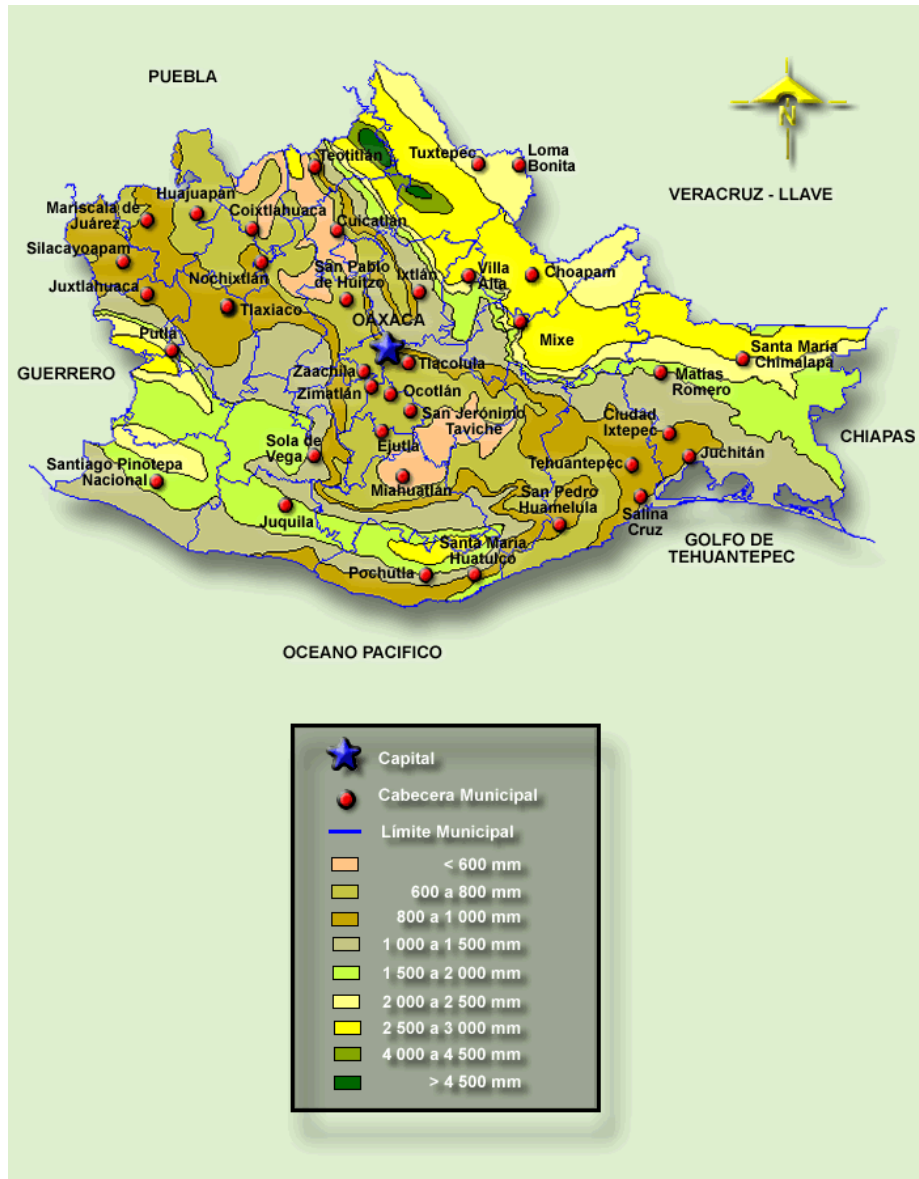
Mapa de Temperaturas de estado de Oaxaca, Fuente: INEGI

Precipitación pluvial

Cuenta con una humedad relativa alta. Se presenta una precipitación anual de 935 mm anuales y se registran 40.7 días con precipitación considerable, 76.8 días nublados y 156.4 días despejados.



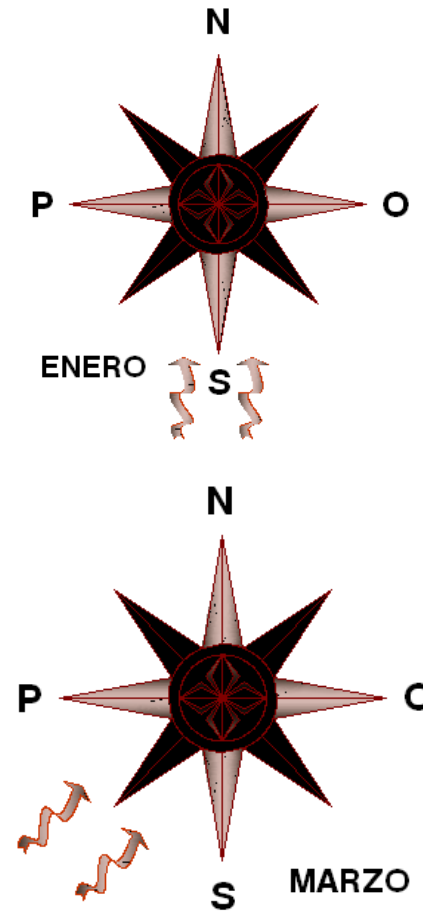
Fuente: INEGI

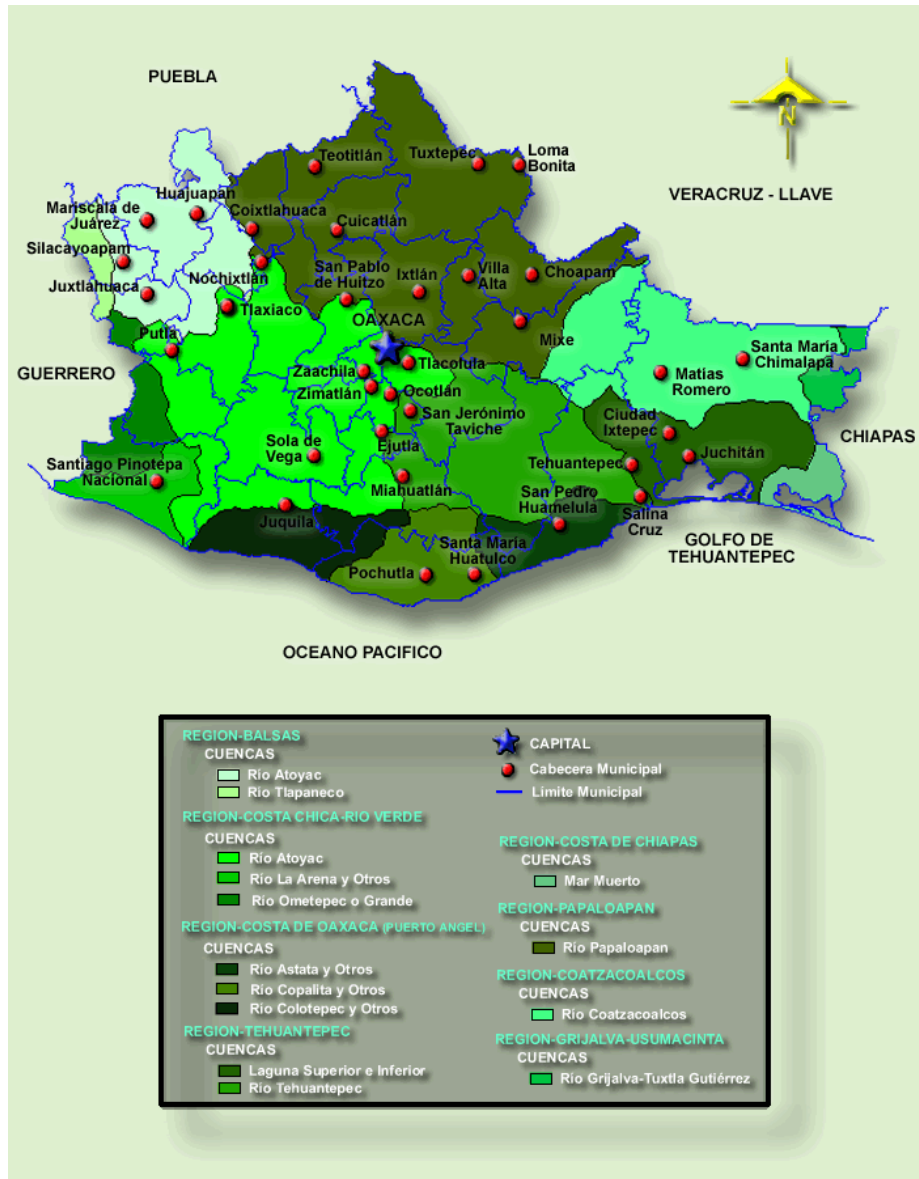


Mapa de precipitación pluvial del estado de Oaxaca, Fuente: INEGI

Vientos dominantes

Los vientos dominantes tienen una predominancia de sur a norte prácticamente todo el año, con variaciones al noroniente en el mes de marzo y al norponiente en los meses de abril y diciembre, la velocidad oscila entre 5.5 a 7.9 m/seg. La intensidad máxima ciclónica es de 50m/seg.





Mapa de Cuencas del estado de Oaxaca, Fuente: INEGI

HIDROLOGIA

Los principales ríos que atraviesan el estado son: Papaloapan, Salado Quitepec, Tomellín, Tonto, el Coatzacoalcos, Mixteco, Tlapaneco, Tuxtla, Coyuca, Atoyac, Sordo, Verde y el Tehuantepec.

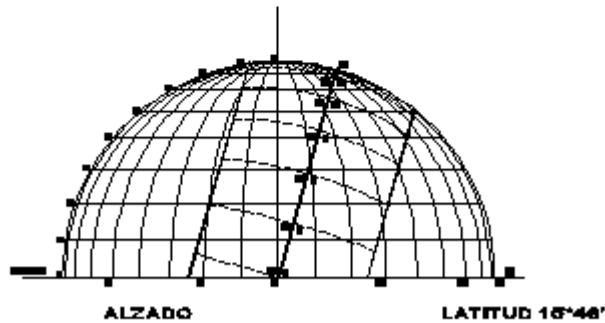
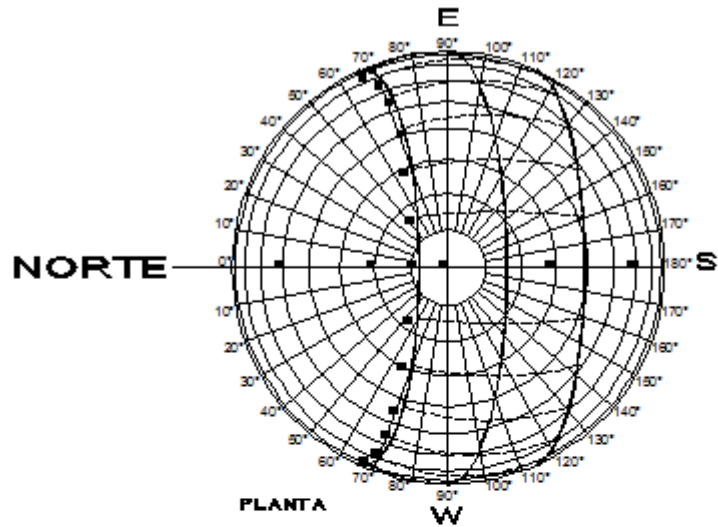
Nombre	Ubicación	Nombre	Ubicación
Atoyac-Verde	R. Atoyac	Los Perros	L. Superior e Inferior
Grande-Salado	R. Papaloapan	La Arena	R. La Arena y otros
Puxmetacán-Trinidad	R. Papaloapan	Putla	R. Atoyac
Cajonos	R. Papaloapan	Sarabia	R. Coatzacoalcos
Santo Domingo	R. Papaloapan	Joquila	R. Papaloapan
El Corte	R. Coatzacoalcos	Espíritu Santo	L. Superior e Inferior
Tehuantepec	R. Tehuantepec	Petapa	R. Coatzacoalcos
Mixteco	R. Atoyac	Ostuta	L. Superior e Inferior
Valle Nacional-Papaloapan	R. Papaloapan	Copalita	R. Copalita y otros
Aguacatenango-Jaltepec	R. Coatzacoalcos	Calapa	R. Papaloapan
Cuanana-Grande	R. Atoyac	Petlapa	R. Papaloapan
Tequisistlán	R. Tehuantepec	Minas	R. Atoyac
San Antonio	R. Papaloapan	Tenango	R. Astata y otros
Tonto	R. Papaloapan	Huamelula	R. Astata y otros
Colotepec	R. Colotepec y otros	Ayutla	R. Astata y otros

FUENTE: INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000.
 INEGI. Carta Topográfica, 1:1 000 000 (segunda edición).



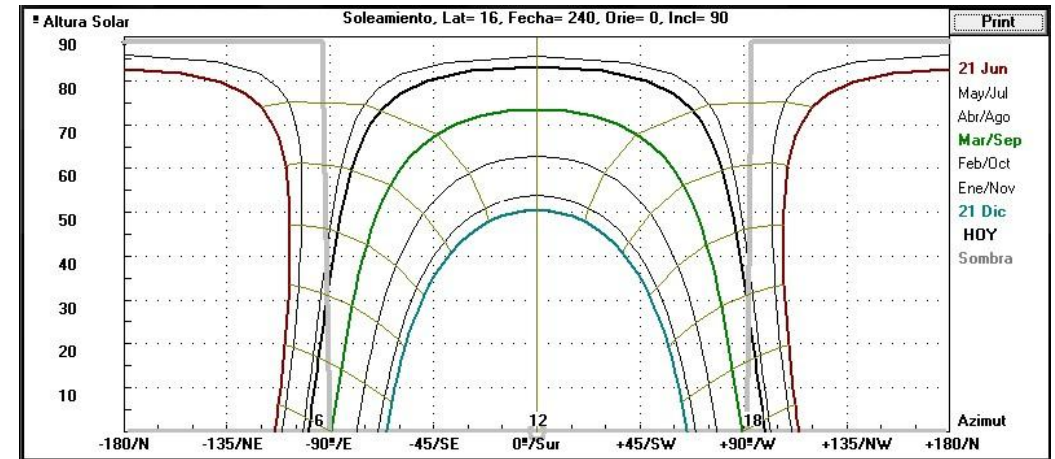
Radiación solar

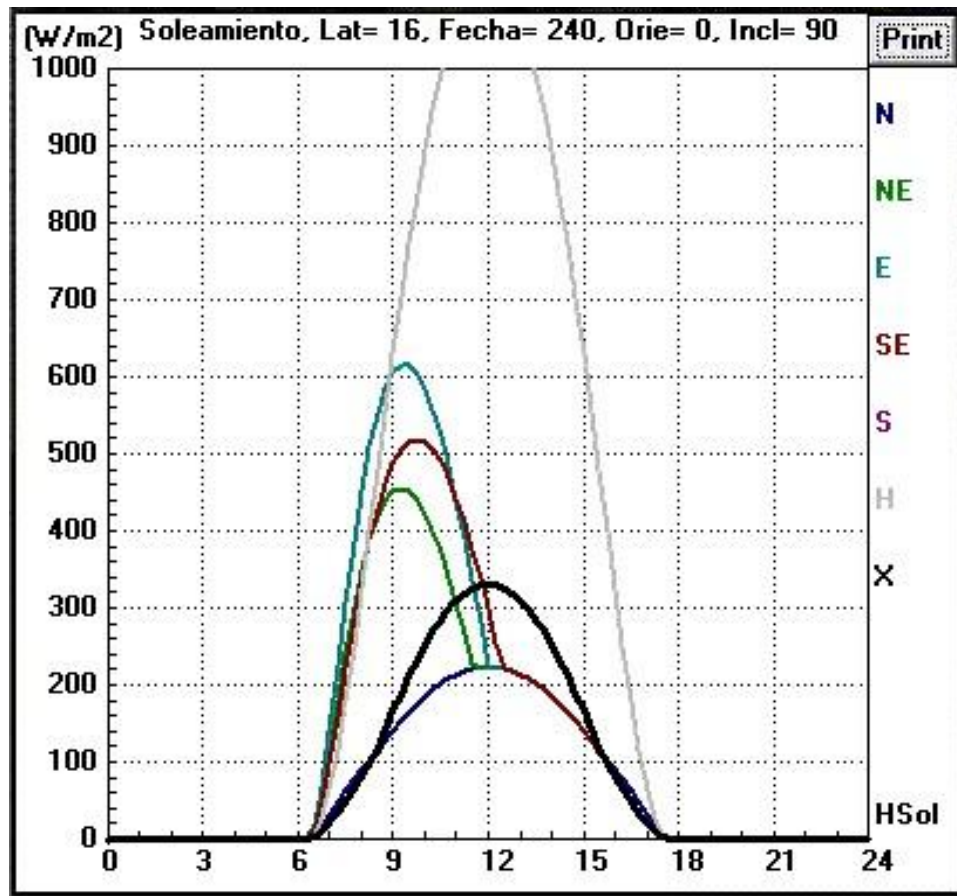
El promedio se presenta con mayor intensidad durante la primavera con 5 251 J/m² en un día y se mantiene hasta el otoño cuando alcanza la mínima intensidad con 400 J/m² en el día.



GRAFICA SOLAR
HUATULCO, OAXACA, MEX.

Nuevo		Calcula		Soleamiento				Imprime	Salir
1	Datos hora	<input checked="" type="checkbox"/>	Principales Fachadas y Fechas	<input type="checkbox"/>	Plano X y Hoy				
		?	Latitud= 16 °	?	Horas Sol= 0.90	?		Orientación= 0 °	
		?	Fecha/365= 240	?	Horizonte= 0 °	?		Inclinación= 90 °	
		?	Humedad= 80.0	?	Albedo = 0.20	?		Emitancia= 1.002	
Valor	N	NE	E	SE	S	H	X		
MÁXIMO	222	454	615	519	330	1128	330		
Hora Ma	12.00	9.25	9.25	9.75	12.00	12.00	12.00		
Total	1537	2491	3099	2808	1985	7084	1985		
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
8.00	89.40	348.76	451.59	337.65	81.54	322.98	81.54		
10.00	185.35	421.71	585.66	515.12	251.40	894.20	251.40		
12.00	222.43	222.43	222.45	298.68	330.24	1127.52	330.24		
14.00	185.35	185.35	185.35	185.35	251.41	894.20	251.41		
16.00	89.39	81.54	81.54	81.54	81.54	322.98	81.54		
18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
24.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		





bambú, palmeras, carrizos, etc. Existe ocotillo y huizache con desarrollo tolerable en las porciones centrales localizadas en los bancos aluviales. Se pueden observar cultivos de café, enclavados entre montañas, ceibas y orquídeas con brisa de cascadas y melodías de aves exóticas...



Bahías de Huatulco Oaxaca

Los cultivos frutales que ocupan terrenos aluviales, aprovechan la humedad para su explotación y no es tolerable para ningún fin que sustituya la función agrícola establecida.

La vegetación de Bahías de Huatulco es exuberante, puesto que se pueden encontrar las principales especies arbóreas, como el tepguanje, el cazarate, la amapola, los ficus, mecianos, el colorín, así como selva baja espinosa, matorral espinoso, bosque de galería y manglar en el cordón litoral. Su fauna es típica de la zona neotropical, con ausencia de grandes mamíferos y depredadores; se encuentran las ratas de campo, ratones, tlacuaches, armadillos. Conejos, ardillas, venado cola blanca. Existe una variedad de reptiles y anfibios, entre ellos salamandras, sapos, ranas tortugas terrestres y acuáticas, iguanas, boas, víboras,

ECOSISTEMAS

FLORA

La región está considerada como selva caducifolia y en algunas zonas se presenta vegetación desértica. En las inmediaciones del río Copalita, la formación vegetal es de tipo palustre,

así como una extensa variedad de aves, donde las más importantes son los halcones, gavilanes, lechuzas, palomas, pelícanos, gaviotas, gorriones y colibríes. Huatulco es rico en Fauna marina. Destacan el ostión, la langosta, el camarón, el delfín, la tortuga, el huachinango, la almeja, el caracol y ocasionalmente ballenas.

Cabe mencionar que las bahías de Huatulco son uno de los mayores ecosistemas de la República Mexicana a tal grado que el presidente Ernesto Zedillo Ponce de León declaró una zona protegida que con el tiempo se convirtió en parque nacional. La primera propuesta fue realizada por las Secretarías de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Marina y Comunicaciones y Transportes en 1997.

Algunos datos que usted debe saber sobre el Parque Nacional Bahías de Huatulco.

Existen en el parque:

9 mil especies de plantas (mas del 50% de las especies a nivel nacional)

264 especies y subespecies mamíferos (40% del nivel nacional)

7010 aprox. Reptiles (26% del nivel nacional)

100 especies de anfibios

80% vegetación es de selva baja caducifolia, con especies de hasta 15 y 18 m de altura (muy peculiar para ese tipo de selva)

Corales en: Cacaluta, La India, Chachacual, Riscalillo, San Agustín.

FAUNA

Iguana negra, tortugas, halcón peregrino y aplomado, ocelote, tigrillo, jaguarundi, puma, oso hormiguero, zorrillo pigmentado, nutria.

Fauna protegida: 6 especies de vertebrados raros. 278 especies de aves (el 40.5% de la avifauna del Estado)



Desove, de tortuga playa San agustín, Bahías de Huatulco Oaxaca

TOPOGRAFÍA

Se presenta una topografía muy accidentada por montañas valles y laderas, cuenta con tres valles de importancia y el resto del área muestra elevaciones hasta de 150 msnm se distinguen laderas con pendientes de hasta 100% rematando en mesetas.

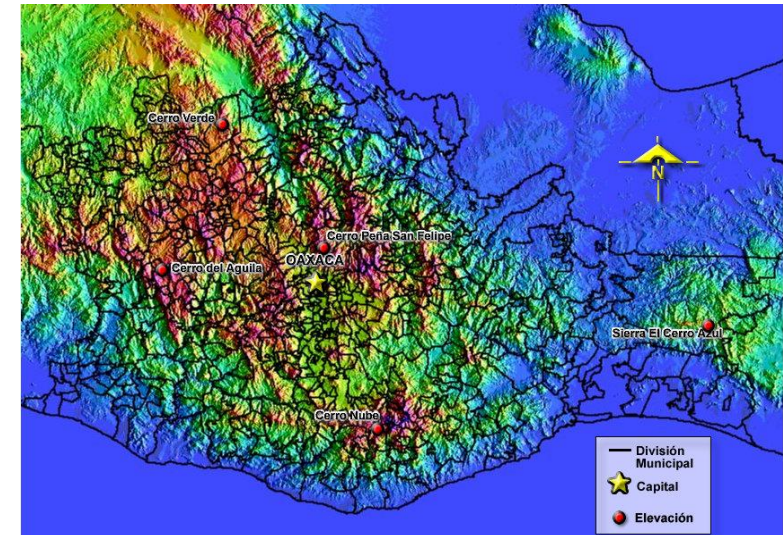
La configuración del terreno está definida principalmente en dos zonas:

La localizada en los valles y cuencas de ríos formadas por aluvión, piamonte, travertino, suelos residuales, caliche y depósitos lacustres, pertenece a la era “cenozoico cuaternario”.

La segunda pertenece a los montes y lomeríos caracterizada por el complejo oaxaqueño basáltico de la era precámbrica metamórfica, con alturas máximas de 100 msnm, en la que en algunos de ellos se observan pendientes mayores de 45% en la parte superior.



Mapa de regiones físicas del estado de Oaxaca, Fuente: INEGI



Mapa de elevaciones del estado de Oaxaca, Fuente: INEGI

3.2.3 Marco Físico

El estado de Oaxaca se localiza en la porción sureste de México, entre los 15° - 18° latitud norte y los 93 - 98° longitud oeste. Limita al norte con los estados de Veracruz y Puebla; al sur con el Océano Pacífico y el Golfo de Tehuantepec; al este con Chiapas; y al oeste con Guerrero. Con una extensión territorial de 95 364 km². Las Bahías de Huatulco se encuentran en la faja litoral ubicada en el municipio de Pochutla, estado de Oaxaca, entre los paralelos 19° 35' y 15° 45' latitud norte y los meridianos 96° y 96° 15' al oeste. Enclavadas en las estribaciones finales de la Sierra Madre del Sur.

3.2.3.1 Infraestructura existente, agua potable, drenaje, luz eléctrica, vías de comunicación, materiales, mano de obra.

SERVICIOS BASICOS

La obra de Gobierno en materia de bienestar social ha rendido resultados altamente favorables, se ha otorgado agua potable, drenaje sanitario y fluido eléctrico a mayor número de comunidades; 79 de cada 100 oaxaqueños cuentan con agua potable, 2 de cada 5 con servicio de drenaje sanitario en su hogar, 4 mil 200 localidades reciben servicio eléctrico, lo que representa actualmente que, el 94% de los oaxaqueños tengan energía eléctrica en sus viviendas.

3.2.4 Marco social

3.2.4.1 El sujeto

El estado de Oaxaca representa el 4.8% de la superficie del país y, con una población total que asciende a 3.3 millones de habitantes, esto lo convierte en una de las 10 entidades federativas del país con mayor densidad poblacional.

Según datos arrojados por los censos de 1990 y 1995, la población creció a un ritmo de 1.2% anual, es decir que en cada kilómetro cuadrado viven 35 oaxaqueños, cuya edad promedio es de 19 años y el 51% de la población total son mujeres.

En las regiones del estado conviven 16 grupos etnolingüísticos como son: amuzgos, chatino, chinanteco, chocho, chontal, cuicateco, huave, ixcatéco, mazateco, mixe, mixteco, náhuatl, triqui, zapoteco, zoque y el popoloca en peligro de extinción, casi dos millones de habitantes son indígenas, lo que significa que de 6 cada 10 oaxaqueños pertenecen a algún grupo étnico.

Salud

En 1997 la esperanza de vida fue de 71.5 años, nueve más que en 1990; mientras que la tasa de mortalidad, en niños menores de 4 años fue de 1.7 por cada niño, en contraste con 6.1 y 13.0 de 1990 y 1980, respectivamente.

La mortalidad general registra una disminución discreta al pasar de 5.79 a 5.14 defunciones por cada mil habitantes.



Indígenas zapotecos vistiendo ropas típicas

3.2.4.2 Medio social

Desarrollo político

El Gobierno del Estado de Oaxaca es republicano, representativo y popular, el Poder Ejecutivo recae en el Gobernador Constitucional del Estado que es elegido cada 6 años mediante sufragio popular.

En 1995 se realizó una profunda reforma al Código de Instituciones Políticas y Procedimientos Electorales de Oaxaca (CIPPEO); a partir de esta reforma, se han efectuado dos procesos de elección locales: la renovación del Congreso del Estado y de 570 concejales municipales, además de la renovación de la Representación Federal.

El Poder Legislativo local se renueva cada 3 años, siendo éste integrado por 42 escaños, 25 son elegidos por el principio de mayoría relativa y 17 por representación proporcional.

En la LVII Legislatura del Estado las 25 diputaciones de mayoría relativa corresponden al Partido Revolucionario Institucional, 13 al Partido de la Revolución Democrática y 4 al Partido de Acción Nacional. El resto de los institutos políticos no alcanzaron ninguna curul.

Cada tres años se llevan a cabo procesos electorales para cambiar a las autoridades municipales. En 1995 la Legislatura Electoral oaxaqueña aprobó la realización de elecciones bajo el régimen tradicional de Usos y Costumbres indígenas para la renovación de presidentes municipales. En este año 7 de cada 10 municipios eligieron a sus autoridades bajo este sistema.

Una de las características principales del estado es la diversidad de los pueblos que la conforman y que continúa manifestándose. Debido a lo anterior, en los últimos 20 años se ha intentado avanzar hacia un pluralismo jurídico en el estado que permita el reconocimiento de

los derechos indígenas a partir de diversas leyes; sin embargo, al no existir un marco jurídico nacional, estos derechos quedan limitados.

3.2.4.3 Zonas de influencia

ZONAS TURÍSTICAS

El centro histórico de Oaxaca y la cercana zona arqueológica de Monte Albán, han sido declarados Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO.

Posee cumbres de más de tres mil metros de altura, cavernas que se encuentran entre las más profundas del mundo, playas vírgenes, selvas escondidas y valles luminosos que acogen poblaciones donde se funden, como en un crisol, las culturas de todos los pueblos que han pasado por su piel.

Los grupos de pirámides e iglesias a lo largo de la ruta de Monte Albán a Mitla, con su bella arquitectura.

Otro lugar en el Valle de Oaxaca que vale la pena visitar es el famoso Árbol del Tule, un verdadero monumento de la naturaleza. Se trata de un gigante ciprés Moctezuma de bastante edad, quizás unos 2000 años, que se erige en el patio central de la iglesia del pueblo.

Después encontramos Tlacoahuaya que significa "Lugar donde hay humedad". Ahí los monjes españoles construyeron una iglesia que tiene una entrada lateral abierta. El interior está decorado con pinturas de flores.

La ciudad de Oaxaca, una ciudad colonial fundada por los españoles, es un lugar muy diferente, con su plaza principal (el Zócalo), muchas iglesias y museos. Las tres iglesias más



interesantes son la Catedral, la Soledad y Santo Domingo. Tres museos que destacan son, el Museo Regional de Antropología e Historia, el Museo Rufino Tamayo y el Museo de Arte Contemporáneo. La ciudad de Oaxaca es la capital del estado de Oaxaca. La UNESCO declaró oficialmente al Centro Colonial de la ciudad de Oaxaca como parte del Patrimonio Cultural de la Humanidad. Durante los últimos cuatro décadas, la población de la ciudad se multiplicó cuatro veces y actualmente cuenta con 244,727 habitantes. Las personas de las provincias continúan emigrando a la ciudad en busca de trabajo.

Playas

El estado de Oaxaca cuenta con una franja costera de alrededor de 548 kilómetros (342 millas) de litoral en el pacífico mexicano entre los distrito de Jamiltepec, Pochutla y Juchitán. El litoral oaxaqueño exhibe en esta región un notable conjunto de atractivos naturales incomparables, tanto por su belleza escénica como por sus extraordinarias bahías de aguas tranquilas; un agradable clima tropical con una temperatura media anual de 28 grados centígrados (82° F) y la mayor parte del tiempo con días despejados. Sus playas son de blanca y fina arena, con una topografía que favorece la privacidad y la tranquilidad que aunadas al agua verde azul y la puesta del sol nos muestran espectaculares paisajes. Asimismo, la tradición, el folklore y la excepcional comida típica oaxaqueña y de la costa están vigentes en pueblos que conservan sus costumbres ancestrales.

Estas características de sus playas son propicias para el desarrollo de la actividad turística, destacándose por su atractivo Zicatela, que es ideal para la práctica del surf; Escobilla, centro de desove y reproducción natural de la tortuga; Mazunte y San Agustínillo, con su museo vivo y considerado reserva ecológica campesina. Zipolite, playa nudista por excelencia, Puerto Ángel y Puerto Escondido bahías con sabor a la provincia oaxaqueña.



Puerto escondido Huatulco, Oaxaca

Huatulco, con sus nueve bahías de incomparable belleza inalterables, lugar de historia y de leyendas, pues se dice en la Bahía de Santa Cruz Quetzalcóatl dejó la Santa Cruz de madera como herencia a los lugareños. Actualmente alberga un moderno desarrollo turístico, uno de los Centros turísticos más importantes del Pacífico, con la mejor infraestructura hotelera y las más amplias posibilidades para la práctica del deporte, desde un campo de golf hasta canchas de tenis y todo tipo de deportes acuáticos.



Practica de buceo en Bahía Chahué

Otros destinos naturales:

Balnearios naturales: Laollaga, Tzul zul

Cascadas: Hierve el agua, La Guacamaya

Grutas: Apoala, Sótano de San Agustín, San Sebastián, etc.

Lagunas: Manialtepec, Pastoría, Parque Nacional Chacahua

En Oaxaca se celebran todas las fiestas, las profanas y las religiosas, las locales y las nacionales, las personales y las comunitarias. El calendario de fiestas es, a veces, tan extenso como el de mercados, con los que las fiestas comparten capacidad para servir de lugar de encuentro y escenario de costumbres.

La fiesta máxima es la "Guelaguetza", la fiesta de la ofrenda mutua, pero son muchas las que encierran un sentido de "Guelaguetza", de participación y sentido comunitarios. En las fiestas pervive igualmente el pasado a través de las danzas, los trajes típicos, los disfraces, las calendas procesiones con farolillos de papel de china y marmotas inmensas de tela con velas en su interior o el altar de muertos, propio del Día de Difuntos, tan emparentado con la forma tradicional de vida de algunas comunidades indígenas que asentaban sus hogares sobre las tumbas de sus antepasados.

3.2.4.4 Nivel socioeconómico

Nivel socioeconómico

El 58.10% de la población mayor de 12 años es considerada como económicamente activa, de ella el 96.10% se encuentra ocupada: 51.39% en el sector primario, 14.43% en el secundario y 33.96% en el terciario. De acuerdo a datos del INEGI, 14.22% de la superficie estatal es utilizado para la agricultura y el 8.27% para pastizales. Para la obtención de recursos maderables se tiene un 38.92% de bosques, un 37.06% de selva y un 1.53% para otros usos como la extracción de la palma. En cuanto a la agricultura la superficie no sembrada es mayor a la superficie cultivada debido a las sequías, las tierras en descanso, la falta de créditos y subsidios así como la baja rentabilidad de los cultivos. A esto se suma que a raíz de la desaparición y reducción de las instituciones que apoyan al campo se ha carecido de asistencia técnica y seguros, lo cual hace más difícil la situación -sobre todo para las comunidades de bajos recursos.

OCUPACIÓN Y EMPLEO

CONCEPTO	Unidad de medida	OAXACA		NACIONAL		Part. %
		4o. Trim. 2007	1er. Trim. 2008	4o. Trim. 2007	1er. Trim. 2008	
Población Económicamente Activa (PEA)						
Total	% de la población de 14 años y más	59.0	58.1	59.7	58.7	
Hombres	% de la población masculina de 14 años y más	78.3	77.9	79.0	78.0	
Mujeres	% de la población femenina de 14 años y más	43.2	42.0	42.7	41.7	
Población ocupada	% de la PEA	98.0	98.1	96.5	96.1	
Población desocupada	% de la PEA	2.0	1.9	3.5	3.9	
Población ocupada por sector*		4o. Trim. 2007	1er. Trim. 2008	4o. Trim. 2007	1er. Trim. 2008	
Agropecuario	% de la PEA ocupada	34.00	31.40	13.6	13.1	
Industria extractiva y de electricidad	% de la PEA ocupada	0.1	0.3	0.9	0.9	
Construcción	% de la PEA ocupada	6.7	7.8	8.1	8.3	
Industria manufacturera	% de la PEA ocupada	12.0	12.1	16.4	16.0	
Comercio	% de la PEA ocupada	16.0	16.7	20.0	20.1	
Restaurantes y servicio de alojamiento	% de la PEA ocupada	6.1	6.1	6.2	6.3	
Transportes, comunicaciones, correo y almacenamiento.	% de la PEA ocupada	3.0	3.4	4.8	4.9	
Servicios	% de la PEA ocupada	16.7	16.9	24.3	24.7	
Gobierno y organismos internacionales	% de la PEA ocupada	51.0	5.1	4.9	4.9	
No especificado	% de la PEA ocupada	0.2	0.3	0.8	0.8	

FUENTE: Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática, INEGI. Encuesta de Empleo Urbano y Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo

SECTOR PRIMARIO

CONCEPTO	Unidad de medida	OAXACA		NACIONAL		Part. %
		2005	2006	2005	2006	
AGRICULTURA						
Superficie cosechada	agrícola millones de hectáreas	1.16	1.16	18.53	19.97	
Volumen de la prod. agrícola sembrada:	toneladas	824,543	918,214	15,102,328	15,581,205	6%
Litchi	toneladas	3,413	6,590	9,728	13,682	48%
Pitaya	toneladas	1,515	1,439	3,309	3,388	42%
Piña	toneladas	90,800	101,337	551,672	633,747	16%
Jamaica	toneladas	744	739	5,390	5,415	14%
Café	toneladas	156,852	191,304	1,598,940	1,518,931	13%
Mango	toneladas	200,036	201,276	1,368,091	1,734,766	12%
Limón	toneladas	181,906	192,964	1,791,666	1,852,131	10%
Papaya	toneladas	47,182	69,277	709,477	798,589	9%
Tamarindo	toneladas	1,465	1,954	31,795	32,529	6%
Melón	toneladas	17,930	21,651	579,974	556,480	4%
Plátano	toneladas	49,853	50,155	2,250,042	2,196,155	2%
Naranja	toneladas	62,424	71,920	4,112,711	4,156,907	2%
Chile	toneladas	10,422	7,610	2,089,533	2,078,487	0%

FUENTE: OEIDRUS. Oficina Estatal de Información sobre el Desarrollo Rural Sustentable.

GANADERIA

CONCEPTO	Unidad de medida	OAXACA		NACIONAL		Part. %
		2005	2006	2005	2006	
GANADERÍA						
Volumen de Producción:		82,923	82,136	5,209,580	5,297,680	
Bovino	toneladas	42,528	41,576	1,557,707	1,612,992	3%
Porcino	toneladas	26,227	26,407	1,102,940	1,108,942	2%
Ovino	toneladas	1,664	1,585	46,229	47,834	3%
Caprino	toneladas	4,335	4,328	42,389	42,728	10%
Aves	toneladas	8,169	8,240	2,460,315	2,485,184	0%
Leche	miles de litros	140,149	140,720	10,032,549	10,252,509	1%
Huevo para plato	toneladas	7,218	7,123	2,024,723	2,290,062	0%
Miel	toneladas	2,879	2,903	50,631	55,970	5%
Cera en greña	toneladas	83	93	1,964	2,152	4%
Lana sucia	toneladas	270	270	4,234	4,312	6%

FUENTE: OEIDRUS. Oficina Estatal de Información sobre el Desarrollo Rural Sustentable.

Debido a la relación de los pueblos con la tierra, la mayoría de las unidades de producción rural en el estado son colectivas, es decir 44.1% se encuentra bajo el régimen comunal y 27.0% bajo el ejidal quedando sólo un 28.5% de propiedad privada.

Oaxaca, junto con Chiapas y Guerrero, es uno de los estados más pobres del país. Esto se observa en el nivel de ingresos donde más de la mitad de la población económicamente activa recibe menos de un salario mínimo o no recibe entrada alguna y la mayoría de los municipios son de alta marginalidad. Lo anterior explica el estado tenga un alto índice de migración hacia el noroeste del país y Estados Unidos, sobre todo entre la edad de 15 a 49 años.

3.2.4.5 Nivel cultural

Nivel cultural

La tasa de analfabetismo se ha reducido a través de diversos programas de atención educativa de 24.7 en 1990 a 19.7 en 1997.

El sistema educativo estatal brinda sus servicios a un millón de niños y jóvenes oaxaqueños en 10 mil 106 escuelas; la cobertura de educación preescolar es 32 mil 659 niños, 93.8% en el nivel primaria y 83.1% en secundaria.

Actualmente, 174 mil 183 alumnos acuden a mil 304 escuelas con respecto a 1992-1993.

De los 570 municipios que existen, 418 tienen una presencia predominantemente indígena y aproximadamente una tercera parte del estado habla alguna lengua originaria. Esto logra que 53% del total indígena nacional se encuentre en Oaxaca.

3.2.5 Marco urbano

Uno de los pilares fundamentales de la política social lo constituye el impulso del desarrollo urbano, sustentado en el ordenamiento territorial de las actividades económicas y de la población de acuerdo al potencial productivo de las regiones; el crecimiento ordenado de las ciudades con pleno respeto al entorno ecológico; y el fortalecimiento de la oferta y equipamiento de vivienda.

3.2.5.1 Estructura urbana, espacios públicos o privados, traza, sistema de lotificación, vialidad, silueta y destino del uso de suelo.

La estructura urbana es la relación entre la organización espacial de actividades y la estructura física que los aloja, entendiendo que cada una de estas interactúa sobre la otra.

El desarrollo turístico proyectado contempla un horizonte de planeación de diez años con capacidad de 4,705 viviendas turísticas y 8,560 permanentes para atender una población de 47,000 habitantes.

Se han detectado tres etapas de desarrollo turístico, estas se caracterizan por ser autosuficientes entre sí en cuanto a infraestructura y equipamiento.

La zona turística se desarrolla a lo largo de un eje paralelo a la costa, servido por una vialidad principal que permita accesibilidad óptima usando transporte público así como centros de barrio y sub centros de servicio, también se propone una pequeña zona industrial.

Aspectos de infraestructura e ingeniería básica:



- Carreteras.- El estado de Oaxaca cuenta con una red de carreteras de 4,415 Km. De longitud, de los cuales 1,641 son federales y 2,770 son estatales, teniendo carreteras pavimentadas, revestidas, terracería y brechas.
- Ferrocarriles.- Comunican a la capital del estado y otras localidades de la entidad con la ciudad de México, por la ruta: México-Puebla-Oaxaca.
- Aeropuertos.- El estado cuenta con 7 aeropuertos principales. El aeropuerto más cercano de la zona está localizado en Sta. Ma. Huatulco a 15 Km. de Sta. Cruz.
- Puertos marítimos.- Cuenta con Salina Cruz, el mejor dotado del Pacífico.
- Obras de protección.- Las inundaciones son frecuentes en tiempo de lluvia, se requiere contar con aproximadamente 14km de canales con plantilla máxima de 17 m.
- Geología y mecánica de suelos.- El área presenta tres zonas con fracturas, 1 en Sta. Cruz (aprox. 5km), 1 en Chaqué y la última en Tangolunda, estas presentan restricciones a construir en una franja de 20m hacia cada lado, ya que la zona se ubica en un área de alta sismicidad.
- Energía eléctrica.- Para cumplir con la demanda de energía eléctrica de aproximadamente 15,000Kva, se necesitan 2 sub-estaciones, una en Chahué y la otra en Tangolunda.
- Central telefónica.- Esta obra se ubica en el valle de Chahué, ya que es el punto más adecuado para distribuir las líneas telefónicas.
- Evacuación de aguas residuales.- Estas obras serán por medio de subsistemas de drenaje hacia 3 plantas de tratamiento, por gravedad en el 65% del desarrollo y el resto se hará utilizando 3 plantas de bombeo. Los subcolectores irán por las partes bajas de las laderas en donde captarán en forma de peine los desechos de las atarjeas. El tratamiento que se impartirá en las aguas será a nivel secundario con desinfección, lo cual permitirá su utilización en riego de zonas verdes.

- Abastecimiento de agua potable.- Para cumplir con la demanda, se hará por medio de 5 pozos para la primera etapa, 4 más en la segunda etapa y 4 más para la última. Se tendrá el aprovechamiento de agua del río Copalita por medio de una galería filtrante de capacidad de 300Lts, dejando los pozos como reserva, ya que el potencial acuífero no permite cubrir toda la demanda. Para los 2 primeros se tiene un tanque de regulación de 5,000 m³ cada uno.

3.2.5.2 Escala urbana de barrio, o de zona.

La altura de los edificios circundantes no excede a los 2 niveles, el desarrollo es principalmente horizontal partiendo de restricciones visuales naturales y por la geografía y geología del terreno.

3.2.5.3 Contexto urbano, composición urbana de nodos, niveles, sendas y bordes.

Traza: Ramificación, proviene de una espina lineal con brazos conectados. La forma lineal usualmente es el resultado de la topografía que limita el crecimiento de una espina de transporte.

3.2.5.4 Paisaje urbano.

El paisaje urbano es mixto, contando con elementos naturales propios de la geografía y los desarrollos aledaños predominantemente horizontales,





Av. Costera

3.2.6 Marco Legal

3.2.6.1 Normatividad

- * EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2001-2006, Lic. Vicente Fox * Quezada.
- * EL PROGRAMA NACIONAL DE TURISMO 2001-2006. SECTUR, (Secretaria de turismo)
- * LA LEY FEDERAL DE TURISMO.
- * LA LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE OAXACA

- * PLAN DE DESARROLLO DE LAS BAHÍAS DE HUATULCO. FONATUR, (Fondo nacional fomento al turismo).
- * REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL ESTADO DE OAXACA.
- * FONDO MIXTO DE PROMOCION "Las Bahías de Huatulco"
- * REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
- * DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.- 23-3-97 datos sobre estudios y consulta para el decreto del área como Parque Nacional.
- * DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.- El del 24 de julio de 1998.
- * LEY DE PUERTOS, TERMINALES, MARINAS E INSTALACIONES PORTUARIAS.

3.2.6.2 LEY DE NAVEGACIÓN

- * REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE AGUAS NACIONALES
- * REGLAMENTO DE APARTAMENTOS TURÍSTICOS, VILLAS, CHALETS, BUNGALOWS Y SIMILARES, GOBIERNO VALENCIANO.
- * ANÁLISIS SITUACIONAL DE LAS MARINAS TURÍSTICAS EN SONORA PERSPECTIVAS ANTE LA ESCALERA NÁUTICA. GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA 2002-2003

3.3 Propuesta del sitio

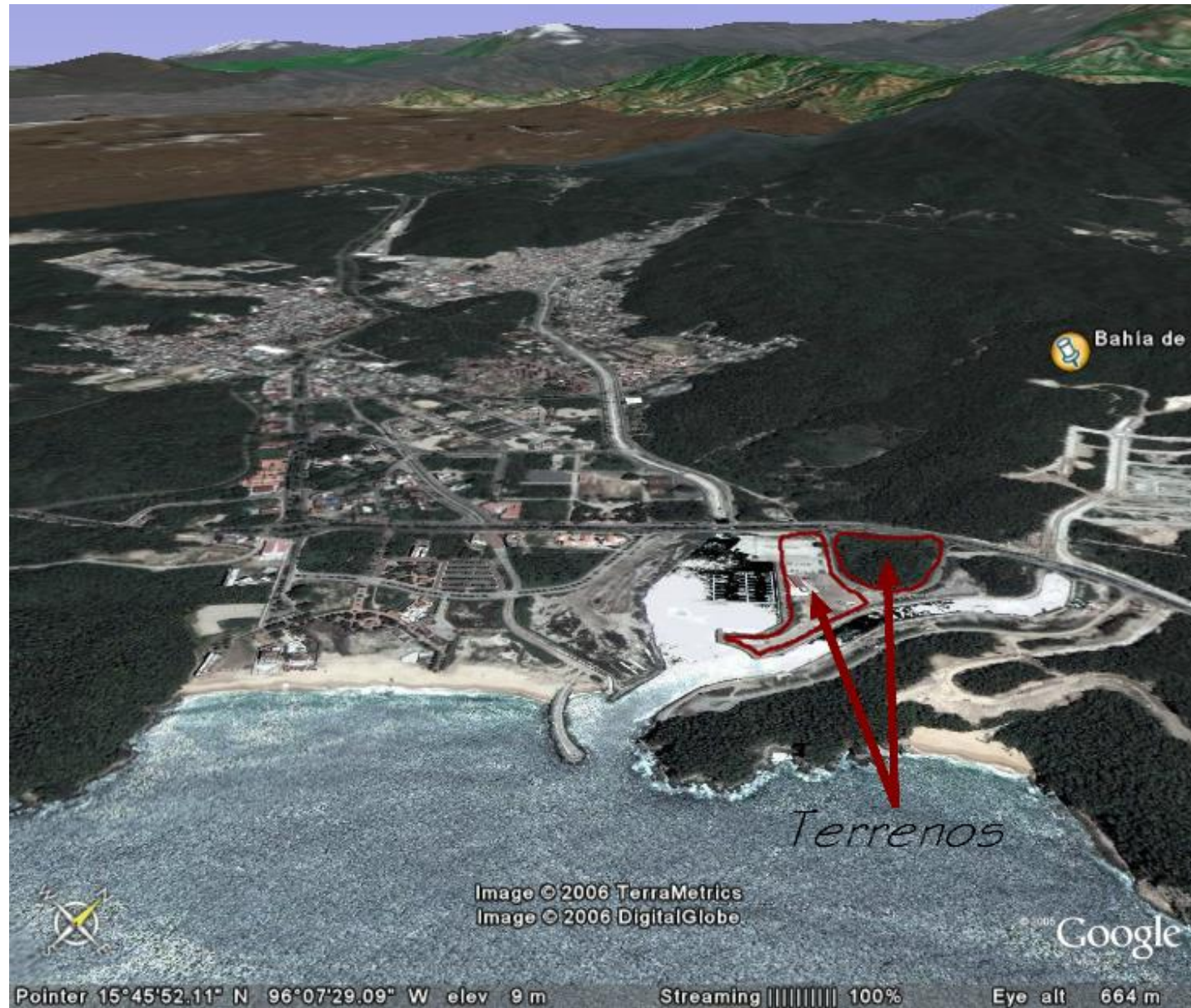
En México, de acuerdo a la clasificación de FONATUR, existen dos tipos de centros de interés turísticos:

- I) Los surgidos de manera espontánea, que van adquiriendo valor turístico de forma gradual, gracias al desarrollo tradicional que estos lugares de recreo van generando a través de los años.
- II) Los lugares de recreo planificados por FONATUR, que surgen como consecuencia de un análisis de factibilidad turística y a la aplicación de estrategias de desarrollo, enfocadas a obtener un alto potencial turístico bajo una concepción integral.

Un sitio estratégico, considerado dentro PND 2001-2006, y que por sus características naturales es tomado en cuenta por Fonatur, es la zona de las bahías de Huatulco. Las que a partir de 1984, fueron declaradas como proyecto prioritario. Con su puesta en operación, culmina el arranque de una cadena de nuevos polos turísticos que poco a poco se convierten en detonantes energéticos de la economía regional y nacional.



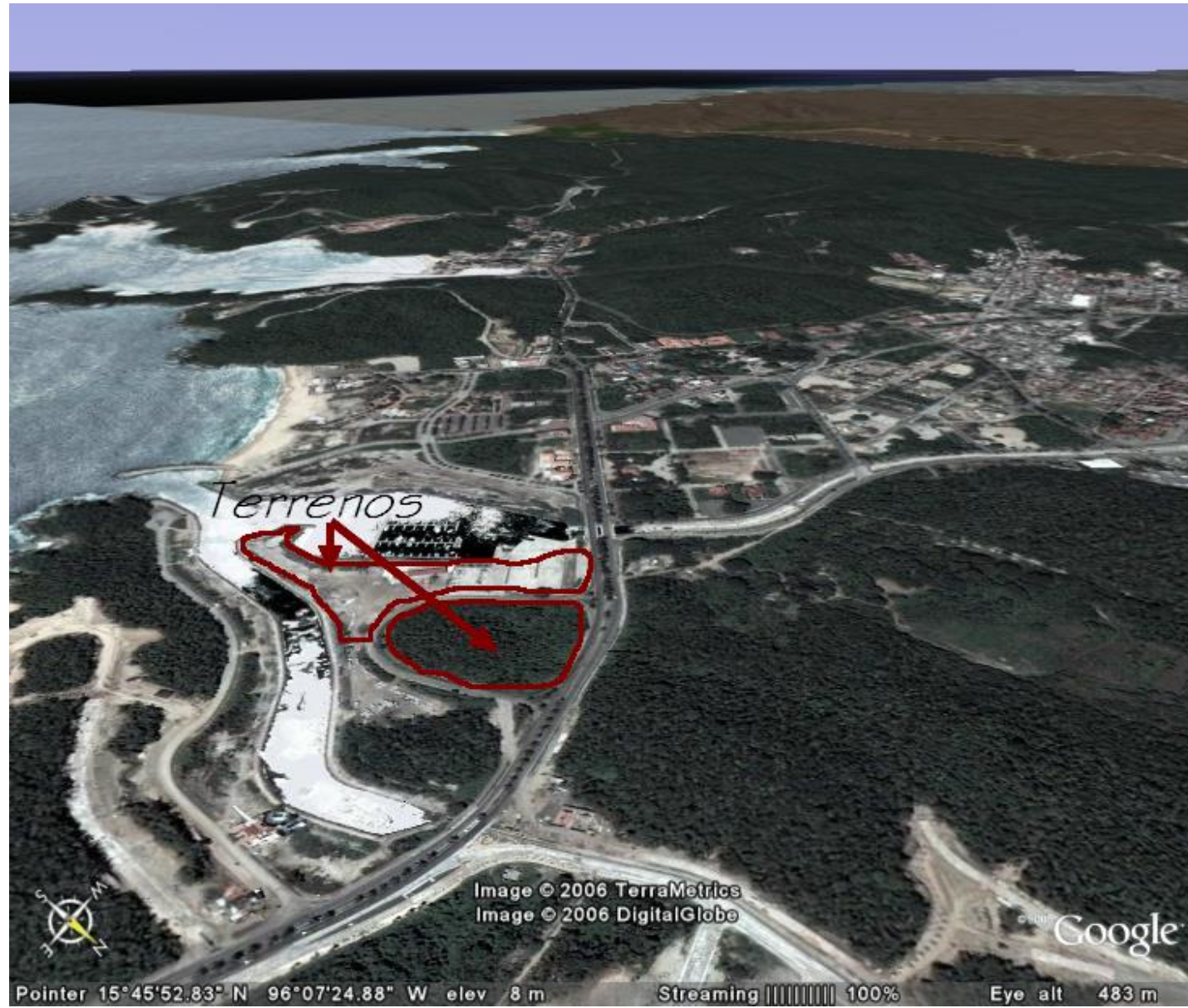
Vista satelital de la Bahía de Chaqué, Fuente: INEGI



Vista aérea desde el Suroriente, Fuente: Google Earth



Vista aérea desde el Oriente, Fuente: Google Earth



Vista aérea desde el Nororiente, Fuente: Google Earth

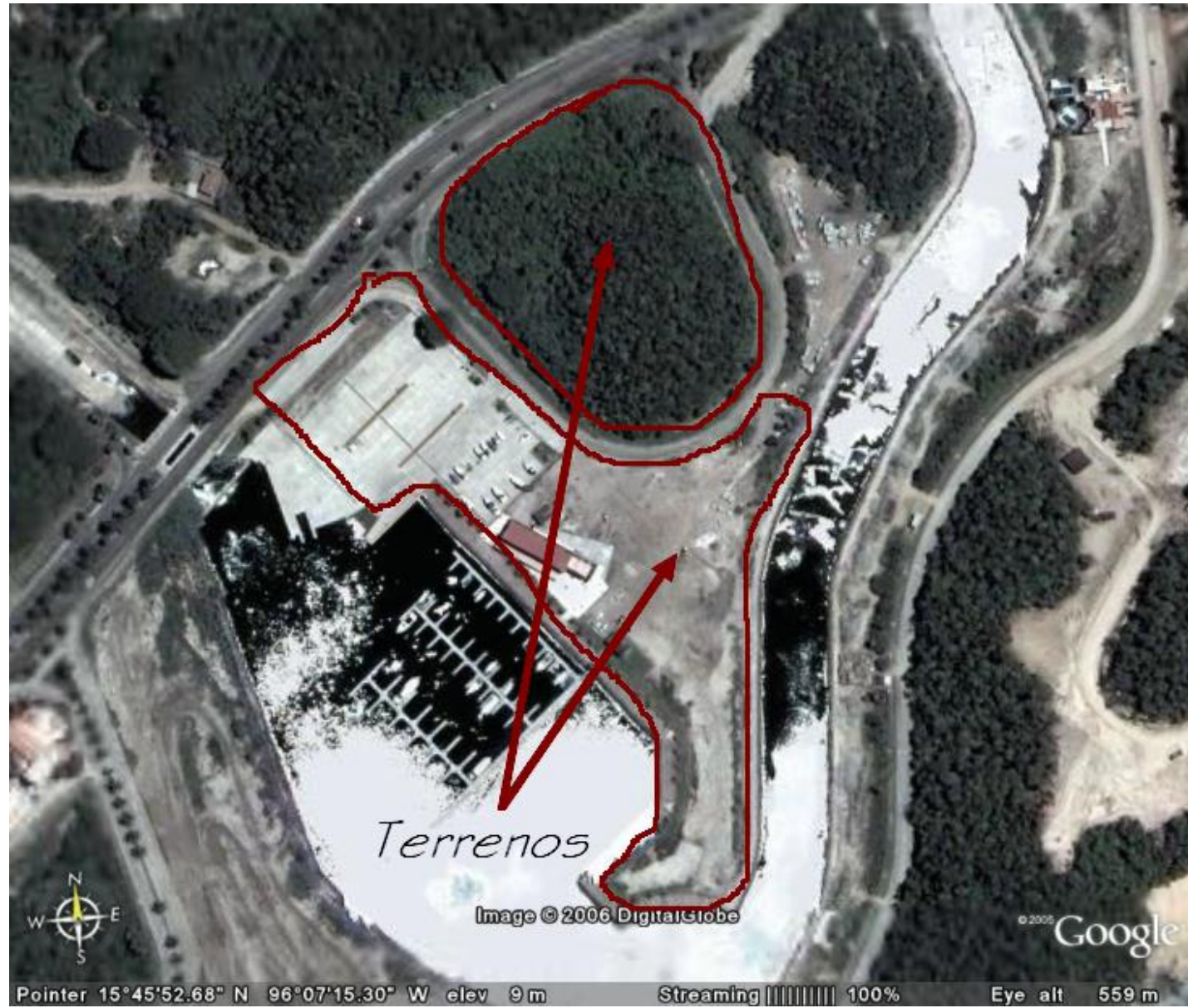




Vista aérea desde el Norponiente, Fuente: Google Earth



Vista aérea desde el Sur, Fuente: Google Earth



Vista aérea total, Fuente: Google Earth

3.4 Propuesta del tema

Es en este aspecto, que pongo a consideración la presente propuesta: “ Club náutico, marina y villas turísticas de la bahía de Chahué”, (Huatulco Oaxaca), pretende crear un modelo arquitectónico que satisfaga las necesidades tecnológicas, económicas, conceptuales y espaciales para una estancia marina placentera que atraiga al turismo nacional e internacional convirtiéndose en una oportunidad de cambio y transformación para nuestro país, generando riqueza económica y social, mejorando la distribución del ingreso y utilizando sustentablemente nuestros recursos naturales y culturales. Y que a su vez, utilice de manera racional el potencial natural existente en el Estado de Oaxaca, tomando en consideración la protección al ambiente y sin afectar el equilibrio biótico. Para ello, se tomarán en cuenta las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente.



Puerto de Santa Cruz en desarrollo, Bahía de Santa Cruz, Huatulco Oaxaca



Desarrollo del proyecto Nuevo Puerto de Santa Cruz, Huatulco Oaxaca

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

4 DESARROLLO DEL PROYECTO

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO CLUB NAUTICO BAHIA DE CHAHUE (175 EMBARCACIONES)

ZONA DE ACCESO	Área (m ²)
Control de acceso y vigilancia	8.00
Plaza de acceso	700.00
Vestíbulo de acceso	150.00
Acceso principal	600.00
I. ZONA ADMINISTRATIVA	
Vestíbulo	4.00
Harbor master	
Atención al público	25.00
Sala de espera	64.00
Área secretarial	25.00
Archivo y papelería	4.00
Copiado y Estación de café	4.00
Guardarropa	2.00
Sanitario Hombres 1 mig 2 wc	15.00

Sanitario Mujeres 2 wc	15.00
Privado gerente general	40.00
Sala juntas	40.00

2. ZONA DIRECTIVA

Vestíbulo	10.00
Privado Harbor Master	50.00
Sanitario personal	5.00
Guardarropa Closet personal	2.00
Caja fuerte camuflajeada	2.00

3. ZONA DE RESTAURANT BAR TERRAZA

Vestíbulo	10.00
Caja registradora	4.00
Zona de comensales	250.00
Sanitarios Hombres	28.00
Sanitarios Mujeres	28.00
Cocina	75.00
Bodega de víveres	28.00
Cuarto de Refrigeración	20.00
Cuarto de basura	10.00
Oficina del chef	10.00

4. ZONA DE JUEGOS DE MESA

Vestíbulo	10.00
-----------	-------

Sala de espera TV. y recepción	15.00
Mesas de baraja 2 unidades	12.00
Mesas de ajedrez 2 unidades	12.00
Mesas de ping pong 2 unidades	50.00
Mesas de billar 2 unidades	56.00

5. ZONA DE VENTAS

Vestíbulo	10.00
"Área comercial	1,000.00
Caja de pagos	6.00
Bodega de artículos	35.00
Góndolas de exhibición	30.00
Probadores H y M	28.00

6. ZONA INTERNET

Vestíbulo	10.00
Control de acceso	30.00
Zona de Internet 10 maquinas	75.00
Bodega	70.00
Oficina del encargado	13.00

7. ZONA TRANSICION

Baños Hombres	20.00
Baños Hombres	20.00
Vapor	200.00

8. ZONA DE SERVICIOS

Planta de emergencia		10.00
Oficina de mantenimiento		12.00
Bodega de mantenimiento		36.00
Oficina de Intendencia		12.00
Bodega de Intendencia		120.00
Control de empleados		18.00
Comedor empleados		15.00
	Cocina	15.00
Vestidores H y M		30.00
	Lockers	3.00
Baños H y M		

9. ZONA DE ESTACIONAMIENTO

(autos de acuerdo al reglamento de Construcciones del D.F.)

Control de ingreso y salida.	3.00
Estacionamiento para 100 usuarios aprox.	1250.00

10. AREAS EXTERIORES

Asoleadero	
Alberca	20.00
Arenero	50.00
Plazas y jardines	
Circulares exteriores	
Faro	

VILLAS TURISTICAS CHAHUÉ

	Área .(m ²)
1. ZONA DE ACCESO	
Control de acceso y vigilancia 2 personas	8.00
Plaza de acceso	500.00
Vestíbulo de acceso	100.00
Acceso principal	500.00
2. ZONA ADMINISTRATIVA	
Vestíbulo	5.00
Atención al público	25.00
Sala de espera	50.00
Área secretarial 4 personas	25.00
Archivo y papelería	4.00
Copiado y Estación de café	4.00
Guardarropa	2.00
Sanitario Hombres 1 miq	15.00
Sanitario Mujeres 2 wc	15.00
Privado gerente general	15.00
Sala juntas 15 personas	40.00
Descanso	6.00

3. ZONA DIRECTIVA

Vestíbulo		10.00
Privado		20.00
	Sanitario personal	4.00
	Guardarropa Closet personal	2.00
	Caja fuerte camuflajeada	2.00

4. ZONA DE RESTAURANT BAR TERRAZA

Vestíbulo		
Caja registradora		10.00
Zona de comensales 200 personas		500.00
Sanitarios Hombres		30.00
Sanitarios Mujeres		30.00
Cocina		80.00
Bodega de víveres		25.00
Cuarto de Refrigeración		15.00
Cuarto de basura		10.00
Oficina del chef		10.00
BAR		20.00
Área de mesas para 120 personas		200.00
Cocineta		10.00
Oficina		5.00
Sanitarios Hombres		30.00
Sanitarios Mujeres		30.00
Escenario		25.00

5. ZONA DE JUEGOS DE MESA

Vestíbulo	10.00
Sala de espera TV. y recepción	15.00
Mesas de baraja 2 unidades	12.00
Mesas de ajedrez 2 unidades	12.00
Mesas de ping pong 2 unidades	50.00
Mesas de billar 2 unidades	56.00

6. AREA DE GYMNASIO

Aparatos	50.00
Cabinas de masaje	15.00
Solarium exterior	20.00
Baños Hombres	15.00
Baños Mujeres	15.00
Lockers H/M	5.00
Regaderas Hombres	5.00
Regaderas Mujeres	5.00
Vapor Hombres	15.00
Vapor mujeres	5.00
Área de Alberca techada	100.00

7. CAFETERIA

Área de comensales interior	100.00
Área de comensales exterior	50.00
Baños Hombres	15.00
Baños Mujeres	15.00
Cocina	50.00
Almacén y cámara fría	10.00
Zona de teléfonos	4.00

8. CAPILLA

Área de comunión	25.00
Plaza de celebraciones	50.00

9. VILLA FAMILIAR

2 habitaciones	8.00
2 baños	4.00
Cocineta	6.00
Sala	20.00
Comedor	15.00

10. VILLA MATRIMONIAL

1 habitación	8.00
Baño	4.00
Cocineta	6.00

Sala	15.00
Comedor	15.00
Terraza con Jacuzzi	15.00

11. VILLA PRESIDENCIAL

1 habitación	15.00
Baño	15.00
Vestidor	4.00
Sala en habitación	8.00
Sala	30.00
Comedor	20.00
Cocineta	10.00
Mini- bar	8.00
Terraza con Jacuzzi	20.00

12. CASA CLUB

Restaurante	50.00
Casa de niños	25.00
Área de actividades centrales	20.00

13. KIOSKO

Área de espacio libre o actividades con vista al mar	35.00
--	-------

14. ZONA DE VENTAS

Vestíbulo	10.00
"Área comercial	300.00
Caja de pagos	6.00
Bodega de artículos	35.00
Góndolas de exhibición	30.00
Probadores H y M	28.00

15. ZONA INTERNET

Vestíbulo	10.00
Control de acceso	30.00
Zona de Internet 10 maquinas	75.00
Bodega	70.00
Oficina del encargado	13.00

16. ZONA TRANSICION

Baños Hombres	20.00
Baños Hombres	20.00
Vapor	200.00

17. ZONA DE SERVICIOS

Lavandería	25.00
Ropería	8.00
Sub. estación hidráulica	10.00

Cto. patio de carga		10.00
Cto. de basura		5.00
Planta de emergencia		12.00
Oficina de mantenimiento		12.00
Bodega de mantenimiento		36.00
Oficina de Intendencia		12.00
Bodega de Intendencia		120.00
Control de empleados 20 personas		40.00
Comedor empleados 7 personas		20.00
	Cocina	10.00
Vestidores H y M 15		15.00
	Lockers	4.00
Baños H y M		15.00

18. ZONA DE ESTACIONAMIENTO

(Autos de acuerdo al reglamento de Construcciones del D.F.)

Control de ingreso y salida.	3.00
Estacionamiento para 100 usuarios aprox.	1250.00

19. AREAS EXTERIORES

Asoleadero	20.00
Alberca	50.00
Arenero	
Plazas y jardines	
Circulares exteriores	

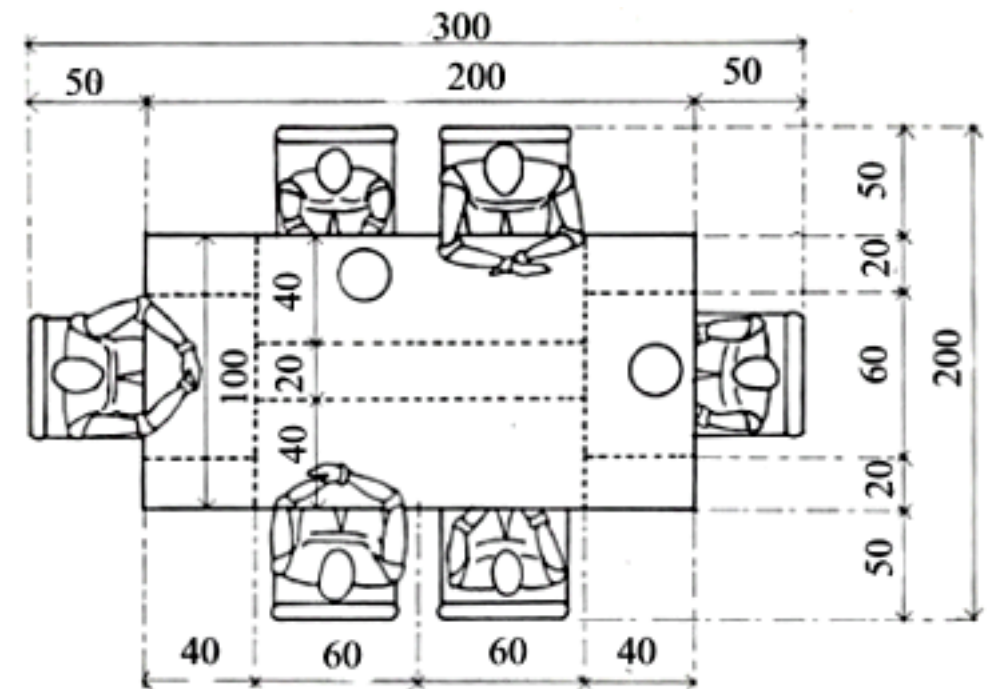
CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

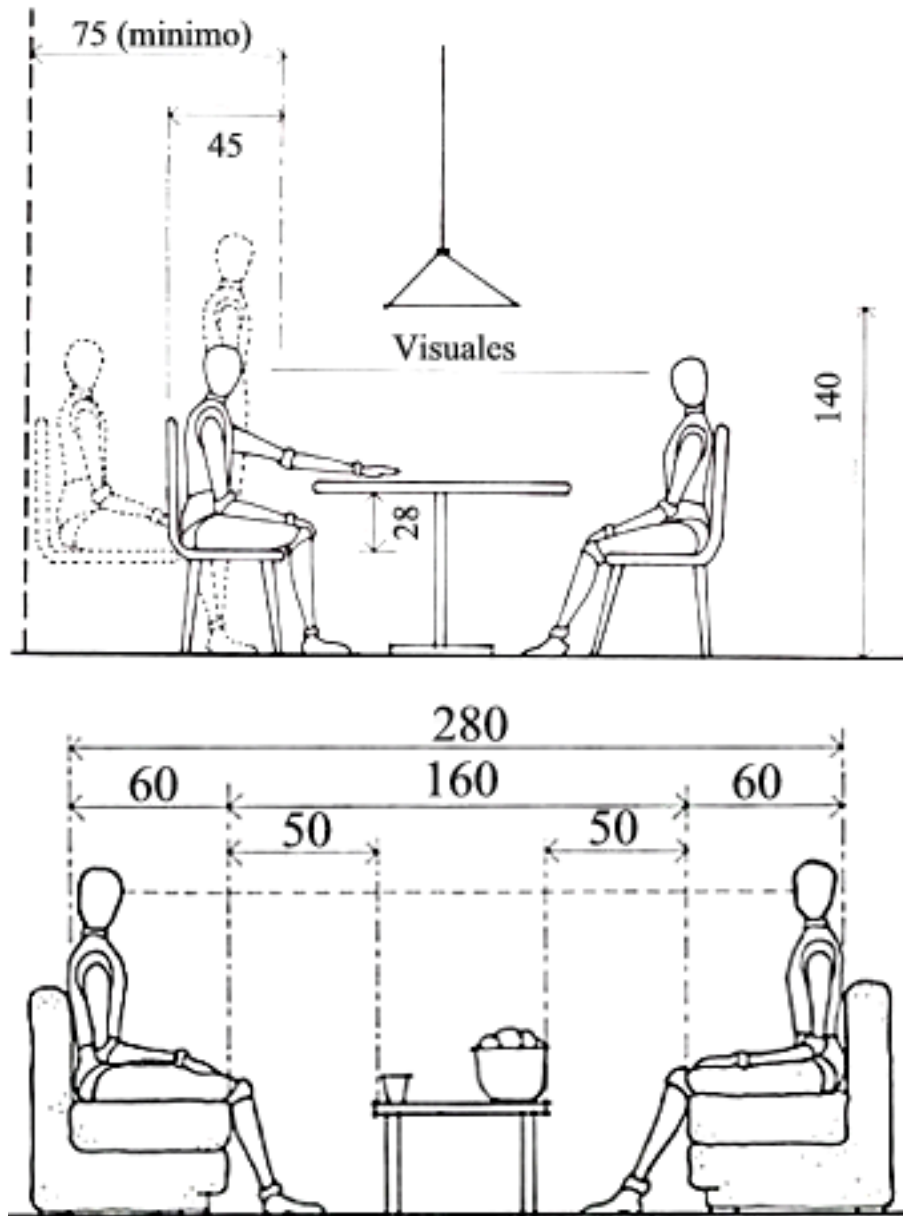
4.2 ANALISIS DEL USUARIO

La Antropometría proviene del griego antropos (humano) y métricos (medida), es la disciplina que describe las diferencias cuantitativas de las medidas del cuerpo humano y estudia las dimensiones considerando como referencia las estructuras anatómicas, esto es, que nos ayuda a describir las características físicas de una persona o grupo de personas, y sirve de herramienta a la ergonomía con la finalidad de adaptar el entorno a las personas.

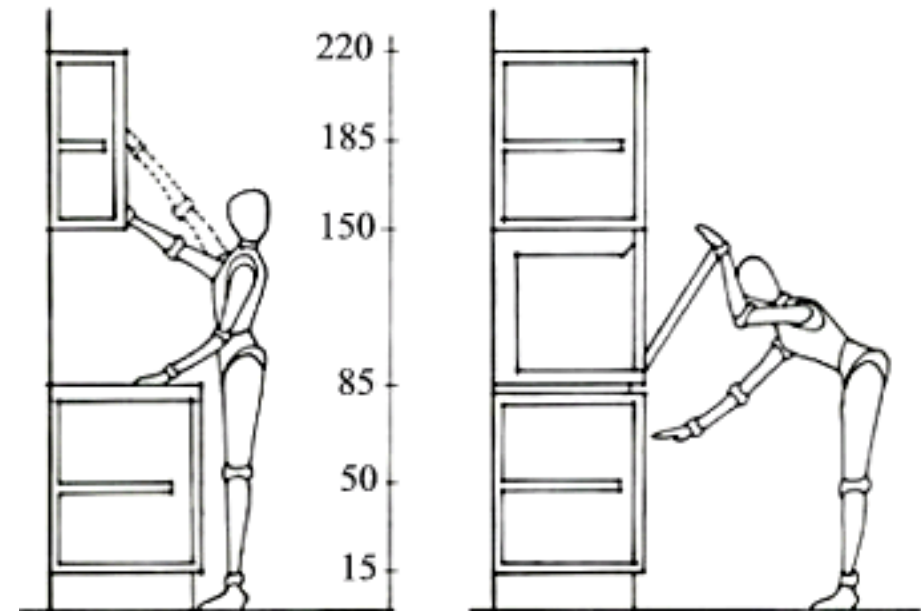
Las medidas antropométricas son, una serie de medidas preestablecidas que nos indican las reglas básicas a tener en cuenta en la construcción o colocación de elementos dentro de un espacio arquitectónico. Como pueden ser sillas, mesas, aparatos sanitarios, etc.

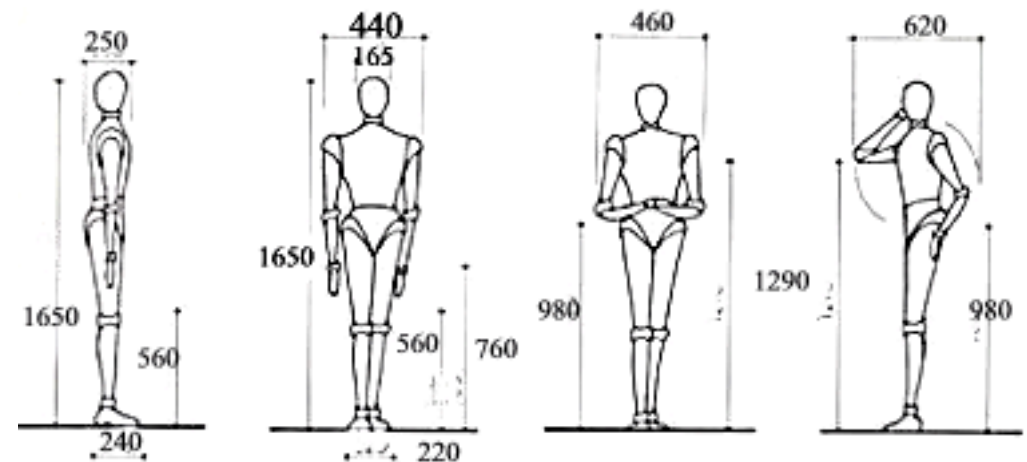
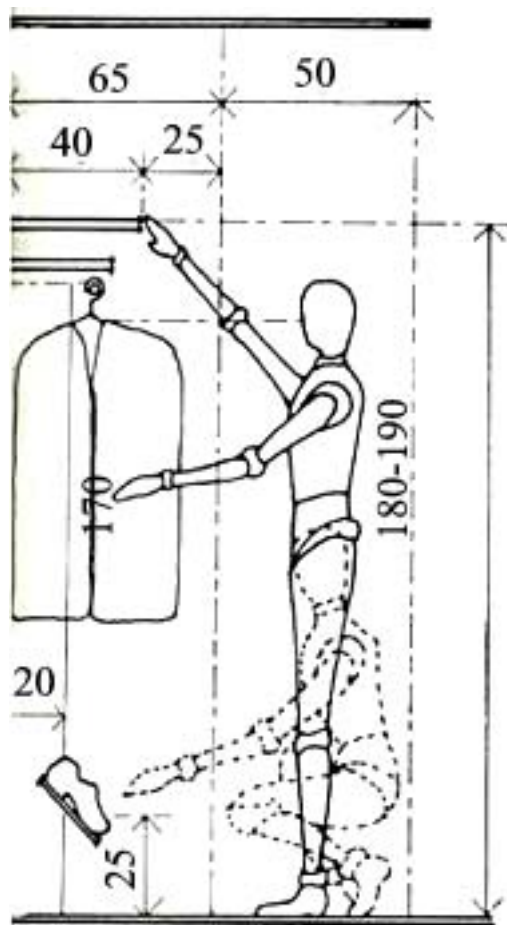
Con estas medidas podemos guiarnos a la hora de planificar la construcción de un mueble o elemento decorativo para nuestros proyectos.





La antropometría puede ser estática o dinámica, la primera es el estudio de las medidas estructurales del cuerpo humano en diferentes posiciones sin movimiento y la antropometría dinámica es el estudio de las posiciones resultantes del movimiento y esta ligada a la biomecánica. La antropometría y los campos de la biomecánica afines a ella tratan de medir las características físicas y funciones del cuerpo, incluidas las dimensiones lineales, peso, volumen, movimientos, etc., para optimizar el sistema Hombre-Máquina-Entorno.





La escala. La proporción atiende a las relaciones matemáticas entre las dimensiones reales de la forma o del espacio; la escala se refiere al modo como percibimos el tamaño de un elemento constructivo respecto a las formas restantes. Esta última tiene dos categorías. Escala genérica: Dimensión de un elemento constructivo respecto a otras formas de un contexto.

Escala Humana: Dimensión de un elemento o espacio constructivo Respecto a las dimensiones y proporciones del cuerpo Humano.

En la arquitectura la escala humana se apoya en las dimensiones y proporciones del cuerpo humano. En los espacios tridimensionales, la altura influye sobre la escala en mucho mayor grado que la anchura y la longitud, debido a que las paredes procuran encerramiento y es su altura la que nos dará la sensación de cobijo e intimidad.

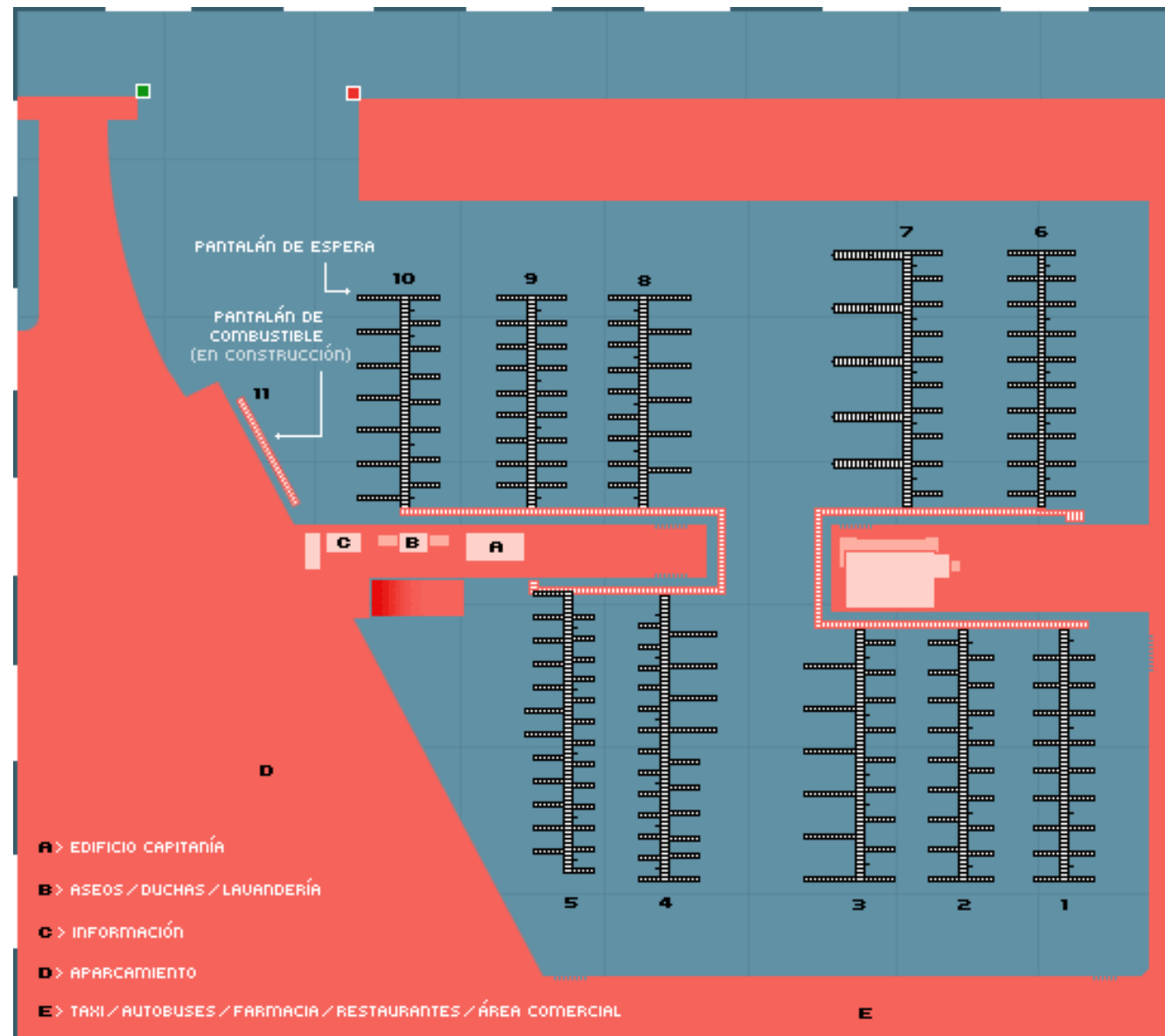
ELEMENTOS PRINCIPALES DE UNA MARINA

La Marina consta de dos áreas;

La de agua y la de tierra, en el área de agua el principal elemento que está vinculado a tierra es la dársena. Este vínculo se da por dos aspectos, primero, entre la dársena y el área de tierra, se va a producir el intercambio de pasajeros y de las embarcaciones y segundo va a conformar la figura geométrica de la dársena por medio del elemento constructivo que se denomina malecón, y que va a responder en sección a los diferentes materiales con las que se construya, por lo tanto la dársena es pues el área de agua configurada que su principal cometido es tener aguas seguras, esto es, aguas totalmente tranquilas, libre de toda agitación excepto por la producida por el viento y el que provoquen las embarcaciones al maniobrar dentro de ella. Por regla general están cerradas por el malecón por tres de sus lados aunque virtualmente, en las grandes dársenas que cuentan con varias secciones da la impresión de solo tener un lado de tierra y tres de agua.



Vista aérea Marina Port Frejus, Francia.



Plano de servicios Dársena de La Coruña, España

Es así que la dársena es el lugar donde se sitúan los canales de distribución final o de arranque y está delimitada por las zonas de muelles; a la dársena se le accede por regla general por un canal que puede ser el principal o un distribuidor, en algunos casos es la dársena de ciaboga del puerto comercial la que liga (como por ejemplo La Marina de Berkeley o London Square dentro de la bahía de San Francisco). En la dársena se localizan los muelles o atracaderos que están constituidos por los atracaderos en peine propiamente para servicio de las embarcaciones y perpendicular a ellas ligándolas está la pasarela principal; este sistema así formado se llama PEINE, que se une a tierra firme por escaleras (en caso de ser flotante), en el extremo interior, también pueden las pasarelas principales estar unidas en el extremo interior por otra pasarela perpendicular a ellas y se denomina marginal.



Vista aérea de la Dársena de La Coruña, España



Los muelles fijos son por lo general de concreto y constan de una cubierta para tránsito de peatones y una estructura que la soporta que puede ser hecho con piolets o un pedraplén, puede ser también la cubierta de madera, con estructura de madera o de fierro. Los muelles flotantes, también constan de una cubierta de madera por lo general, de diferentes tipos y su estructura de soporte son flotadores o pontones que pueden ser de fierro (bidones), potones de fibra de vidrio (como tinas invertidas), flotadores de poliestireno reforzado con fibra de vidrio (sólido), se utilizan también elementos modulares de concreto, donde cubierta y flotadores es una sola pieza, y en su interior está relleno de espuma de poliestireno, se

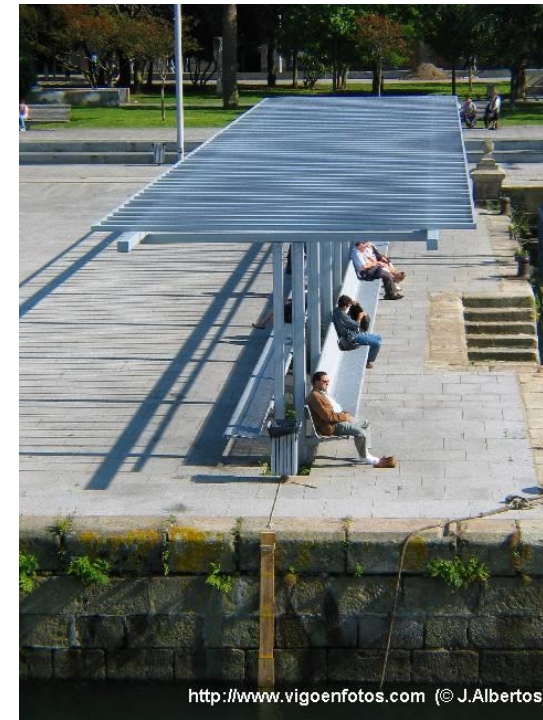
unen con un cercho perimetral de madera. Los muelles atracaderos o peines que son el elemento que permite que pasajeros y avituallamiento pasen a las embarcaciones y viceversa, para su mejor operación cuentan con una serie de servicios e instalaciones.



Un segundo tipo de estructura flotante es el especializado para despachar combustible u lubricante, que por seguridad se alejan de la zona de peines o embarcaderos; esta estructura es una plataforma donde se localizan las bombas despachadoras de diésel y gasolina, una caseta para guardar lubricantes y herramientas así como la caja registradora, puede servir también para vender carnada, hielo, cervezas, etc., se liga a tierra por medio de un portalón. Las cisternas de combustible van en tierra firme y se conecta a la plataforma por medio de conectores flexibles, como todos los casos en que se conectan a las peines las instalaciones.

Otro tipo de muelle flotante es el llamado de cortesía, y se localiza en la zona de rampas y son paralelas a estas; consta de una pasarela angosta formada por segmentos articulados flotantes unida a tierra por una articulación y uno o varios piolets guías, por ser articulado toman siempre el perfil de la rampa y del nivel de la marea, su longitud está calculada para servir a las embarcaciones cuando queden libres del remolque, esto es, flotando y en condiciones desfavorables de bajar y, sirve para permitir que los familiares aborden rápidamente la embarcación y sin necesidad de mojarse, no es un elemento indispensable, y cuando el servicio es público y se tiene poca área para la rampa no es recomendable.

Algunos otros elementos de importancia en la Marina son los intercambiadores de las embarcaciones, elementos que sirven para poner a flote o a tierra las mismas; el más elemental es la rampa, un dispositivo que consiste en una superficie inclinada que partiendo de tierra penetra en el agua hasta la plantilla del canal o dársena, y que permite que una embarcación montada en un remolque y propulsada por un automóvil se deslice hacia el agua hasta que la embarcación quede a flote y por ello libre del remolque y viceversa.



El acceso a la rampa por el lado de la tierra, por regla general está ligado a un estacionamiento pero también puede ligarse a la vialidad de la zona, pero entre estos elementos, calle o estacionamiento y la rampa habrá que dejar una zona para la maniobra del

auto y del remolque y por el lado del agua también habrá que dejar un área libre de obstáculos para la maniobra de la embarcación, por regla general se acostumbra un mínimo de dos rampas y pueden ser tantas como se quieran. La grúa viajará sobre pórtico para sacar embarcaciones mayores, requiere área de maniobra en agua y en tierra, por lo general la embarcación a remolque se coloca bajo la grúa, se sujeta la embarcación y se eleva, luego se corre la embarcación sobre el agua y se le baja, la maniobra contraria es similar; otra grúa es la móvil, que consiste en una estructura con ruedas en sus cuatro patas que se coloca arriba de la embarcación que está sobre el remolque, la levanta y se la lleva suspendida hasta una especie de dique sobre el agua para ahí depositarla.



<http://www.vigoenfotos.com> (© J. Albertos)

TIPO DE EMBARCACIONES



Hanse 301

Las embarcaciones de recreación las podemos dividir en dos grandes ramas; embarcaciones de vela y las embarcaciones de motor, y dos secundarias que son las embarcaciones neumáticas, y de salvamento, de remo de competencia olímpica, la canoa canadiense y los Kayacs. Las embarcaciones de vela, las cuales su principal medio de

locomoción y su atractivo es la vela activada por el viento (por regla general tienen motor auxiliar), se caracteriza por que por debajo de su casco tiene una quilla de diferentes formas, por la parte de arriba el elemento principal es el mástil ó mástiles que soportarán el velamen y su timón. Normalmente estas embarcaciones son de un casco, pero hay algunos que tienen dos cascos gemelos separados por una cubierta y en ese caso se les llama CATAMARAN, y los hay de tres cascos que se llaman TRIMARAN, una clasificación resumida de las embarcaciones de vela es:

- a) Pequeños veleros (small boat)
- b) Veleros diurnos
- c) Veleros de crucero (cruising sailboat)

En Francia se hace una clasificación más completa:

- a) Botes de vela
- b) Yates de orza para iniciación y competencia
- c) Barcos de quilla de deportes y regata
- d) Multicascos
- e) Botes de vela, de pesca, y de paseo
- f) Veleros habitables y de crucero
- g) Barcos habitables 50-50

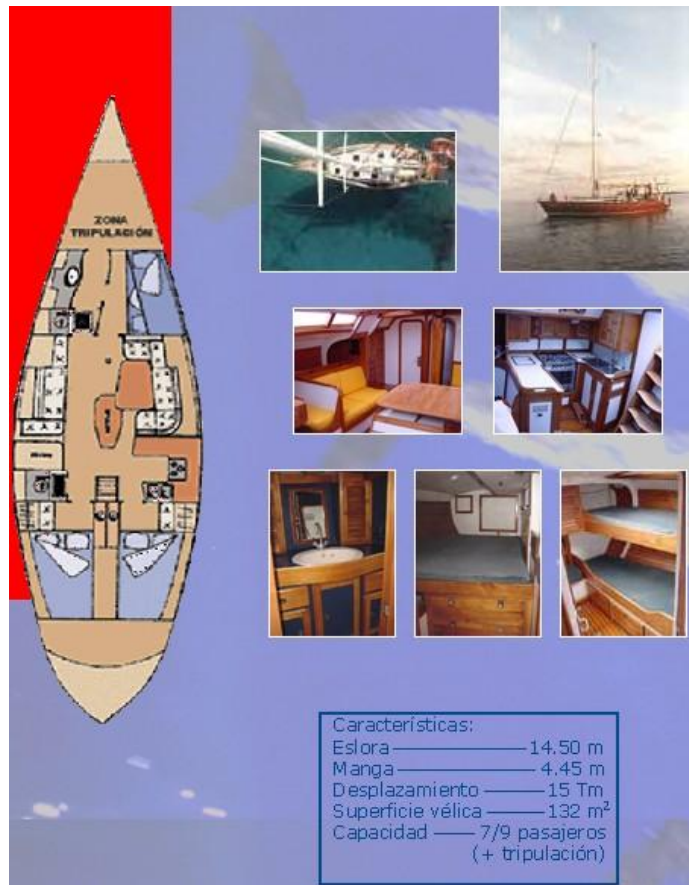


Aquellas embarcaciones de motor, su principal medio de locomoción es el motor de diésel o gasolina, que puede ser portátil (motor fuera de borda) fija o de transmisión diferida, su casco es aerodinámico ya que su régimen de velocidad es mucho más alto que la de los veleros; la forma de sus cascos es muy variada ya que va desde las planas, en vee, triple vee, etc.

Una clasificación resumida es:

- a) Lancha de motor fuera de borda con casco en vee
- b) Lancha de motor con transmisión diferida
- c) Crucero diurno
- d) Yate de crucero
- e) Bote casa

La proliferación de modelos de embarcaciones de vela que existe hoy en el mercado responde a la multiplicidad de aficiones que permite satisfacer este deporte. Desde las embarcaciones ligeras usadas como medio de locomoción para un paseo por aguas litorales, para la práctica de la pesca con caña o simplemente como pretexto para tenderse al sol lejos de la costa, hasta los cruceros oceánicos, de placer o competencia que suelen ir equipados con uno a más motores. Entre ambos extremos se tiene una amplia gama de embarcaciones intermedias cuyas diferencias son insignificantes.



Por lo general en los veleros se busca la comodidad y habitabilidad para grandes recorridos. En las embarcaciones ligeras, la velocidad priva en contra de la comodidad e incluso de la seguridad, ya que por ser costeras el auxilio se supone inmediato, por ello la mayoría de las regatas, salvo las transoceánicas, son cerca de la costa, en largos o bahías.

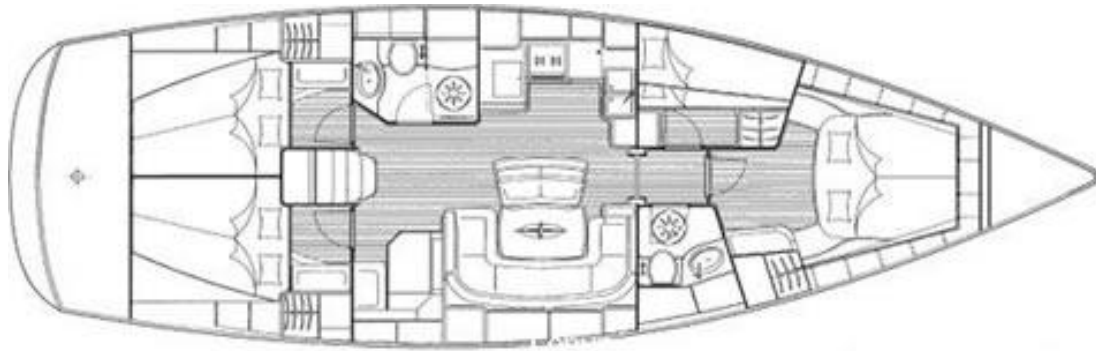
Para la comodidad de cruceros de vela, los de excursión paralela a la línea de costa con escalas que no disten entre si más de unas horas de navegación, para pernoctar siempre en un abrigo o en un puerto, en cuyo caso lo mejor son aquellos cruceros que por su tamaño no precisan de instalaciones portuarias, basta con un buen resguardo contra el viento y las corrientes, y otras mayores de travesía de puerto a puerto. Los rangos para los cruceros de altura andan entre 5 a 30 m. los europeos clasifican sus embarcaciones de vela en 5 clases:

Clase I de	10m	a	20m
Clase II de	8.5m	a	10m
Clase III de	7.5m	a	8.5m
Clase IV de	7m	a	7.5m
Clase V de	6.5m	a	7m

Para los amantes de la velocidad la motonáutica, la dividen en dos clases; motonáutica de recreo y deportiva o de competencia.

Motonáutica de recreo.- El gran yate, embarcación de gran autonomía marinera, es decir buena estabilidad, franco bordo alto, y mandos internos con cocina, baños y camarotes separados; cuenta con radar, radio, sonda, radio receptor y transmisor y se necesita tener

titulo de marinería profesional. Puede navegar cualquier distancia inclusive travesía oceánica, su casco por lo general es de acero pero también de madera o plástico. Su eslora es superior a los 18 o 20 m. Con las mismas características pero más limitadas son las embarcaciones o yates de crucero con autonomía superior a 500 millas, su eslora va de 10 a 18 m. su construcción es de madera contrachapada, de aluminio especial o de fibra de vidrio; por lo general tienen dos motores, su instrumental es muy completo y admite de 5 a 8 personas.

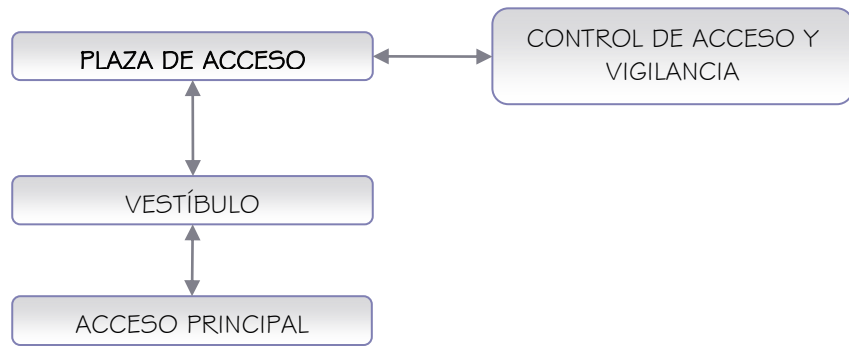


Pequeños cruceros de fin de semana son los yates más numerosos, en donde pueden vivir de 3 a 4 personas. Lleva un motor de gasolina, su autonomía es de 350 a 450 kilómetros con instrumentos menos sofisticados.

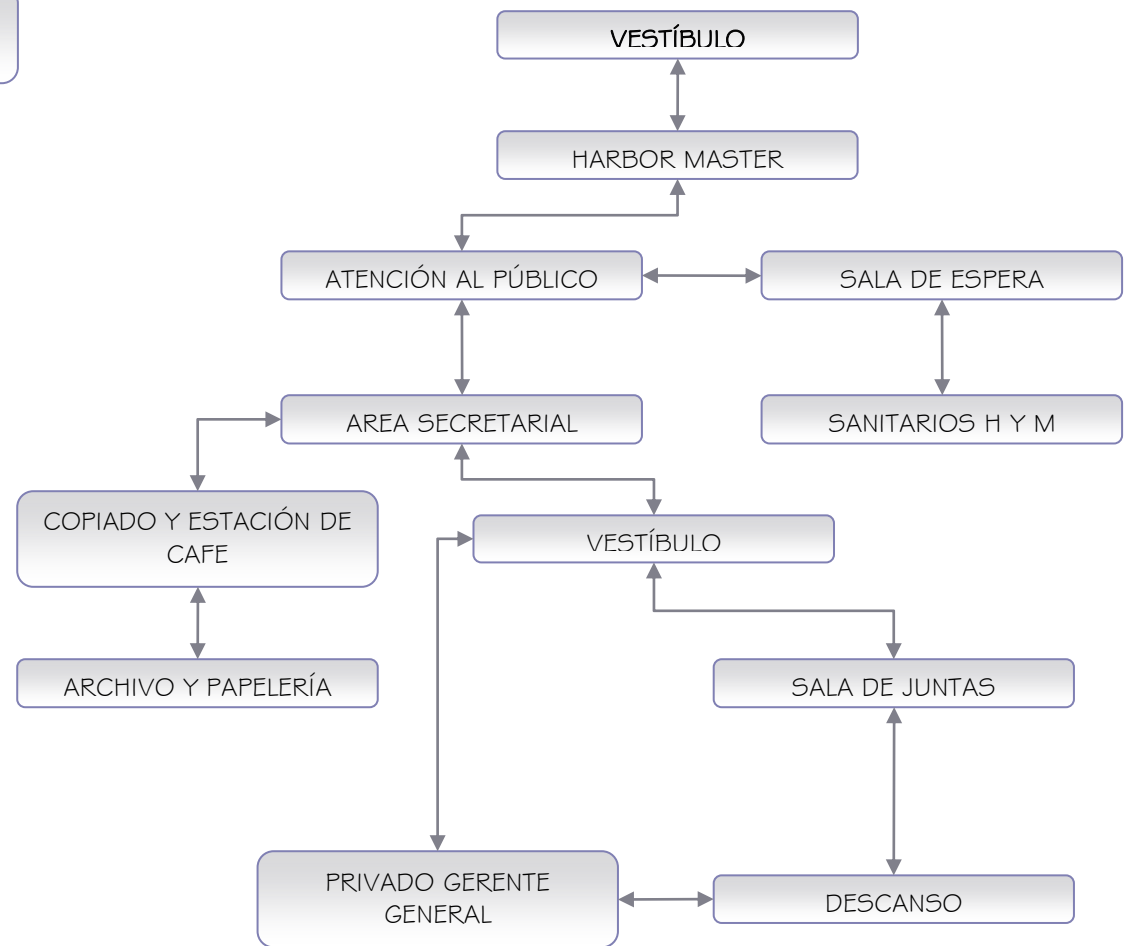


Las lanchas de recreo son más difundidas, las hay de muchos tipos y para distintas actividades, desde el simple paseo a lancha y el esquí acuático.

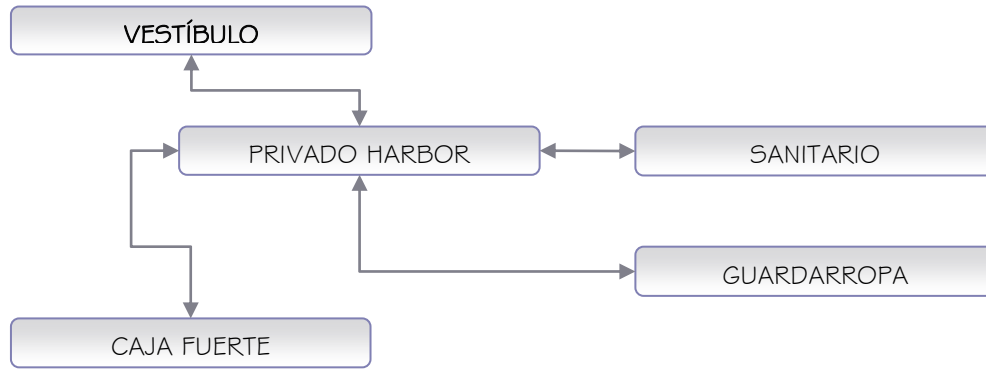




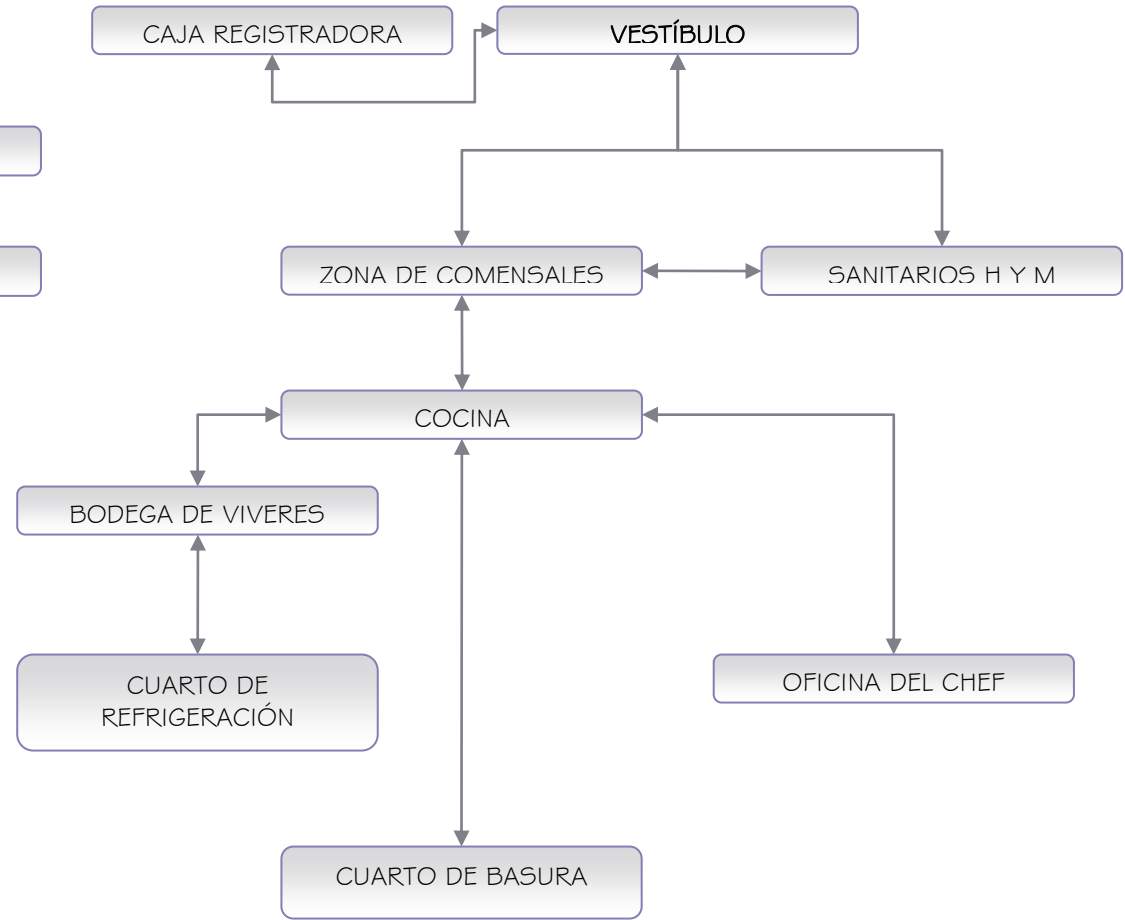
ZONA DE ACCESO



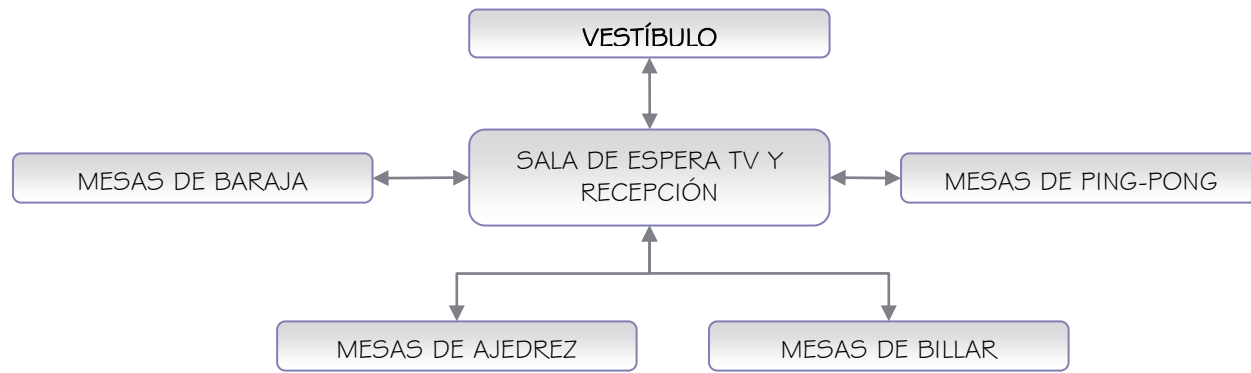
ZONA ADMINISTRATIVA



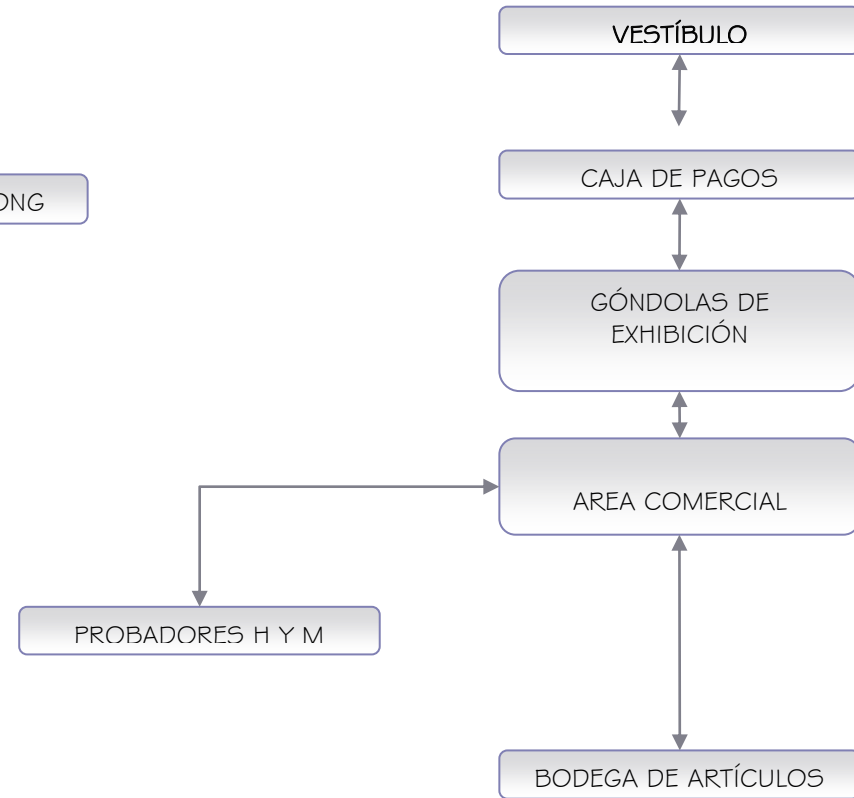
ZONA DIRECTIVA



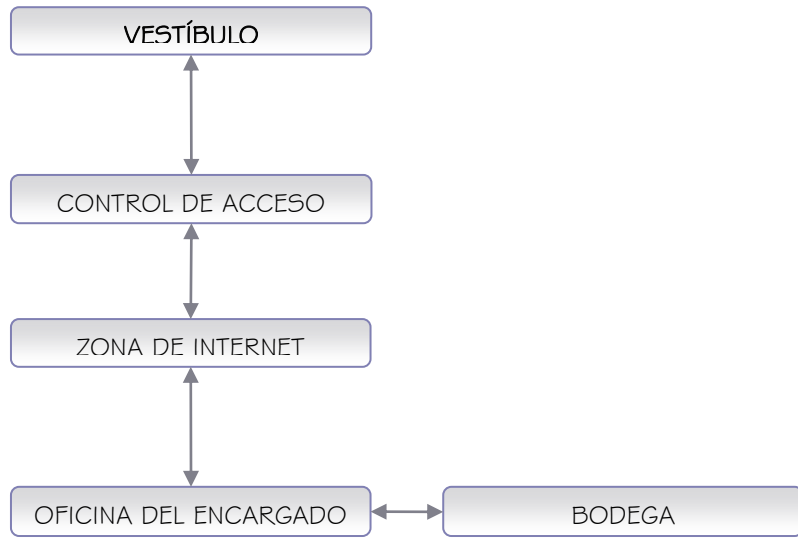
ZONA RESTAURANT BAR-TERRAZA



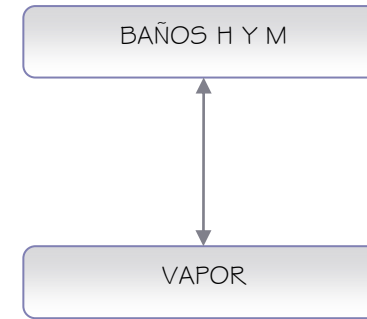
JUEGOS DE MESA



ZONA DE VENTAS



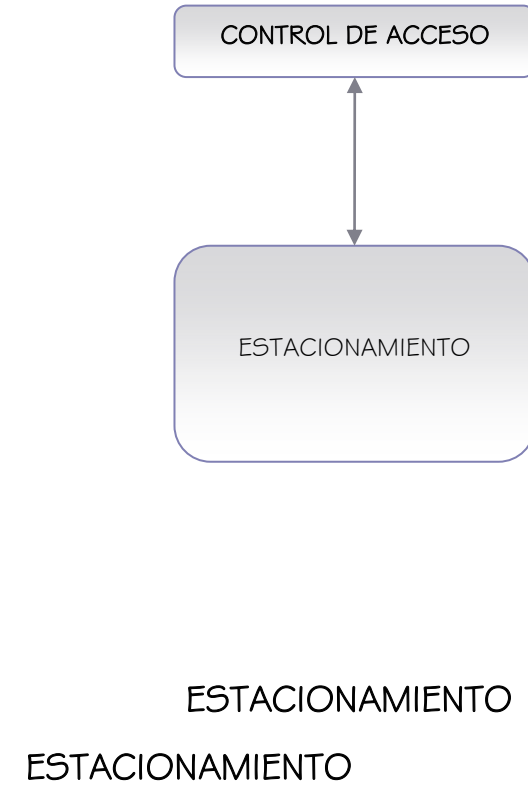
ZONA DE INTERNET



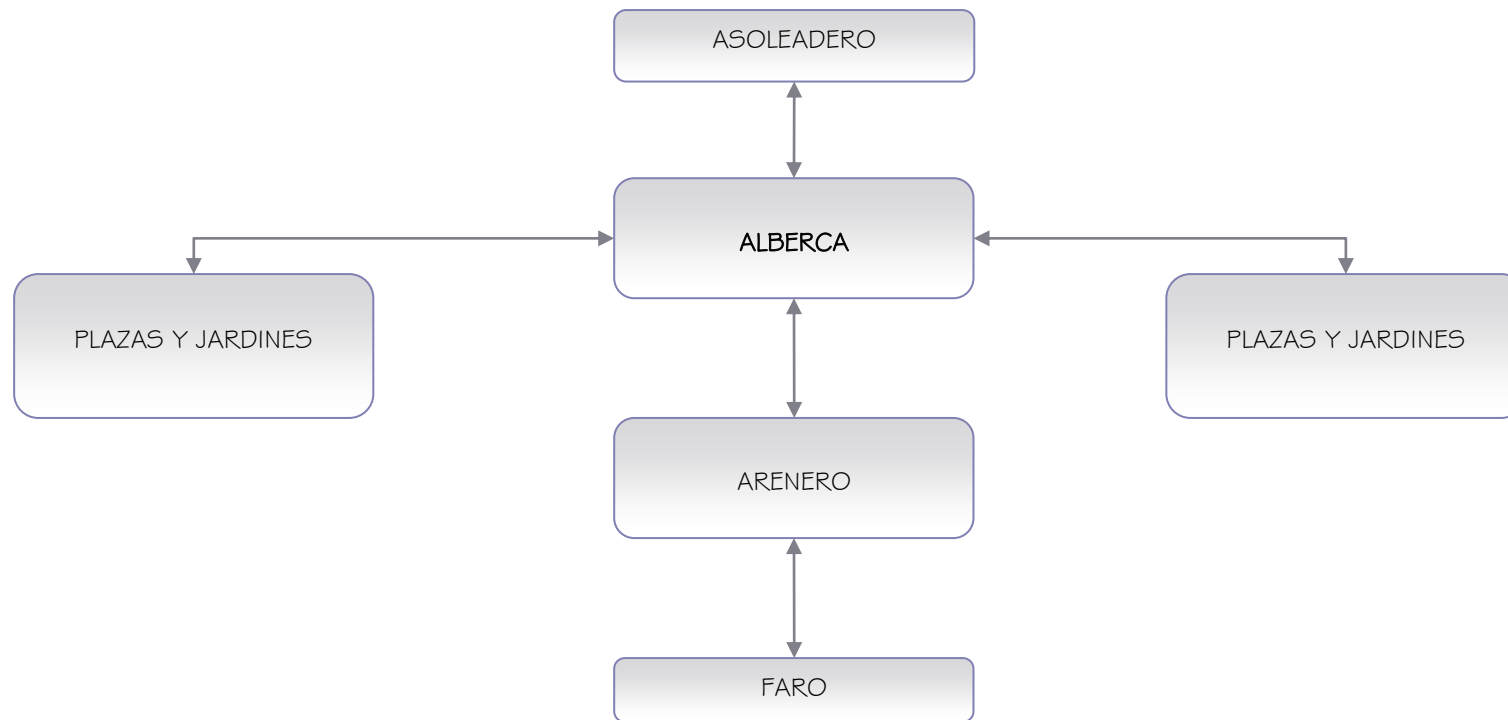
ZONA DE TRANSICIÓN



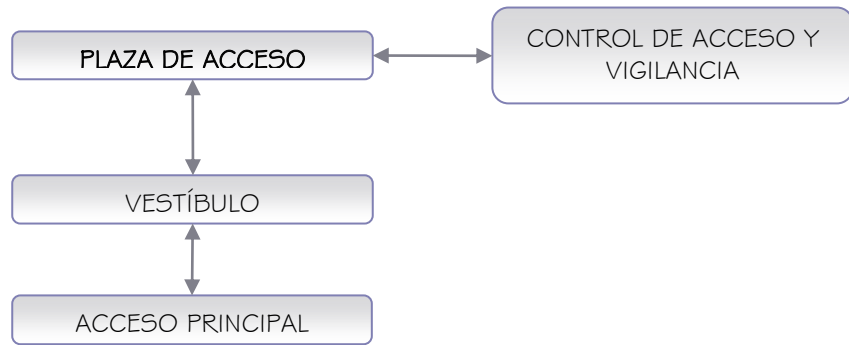
SERVICIOS



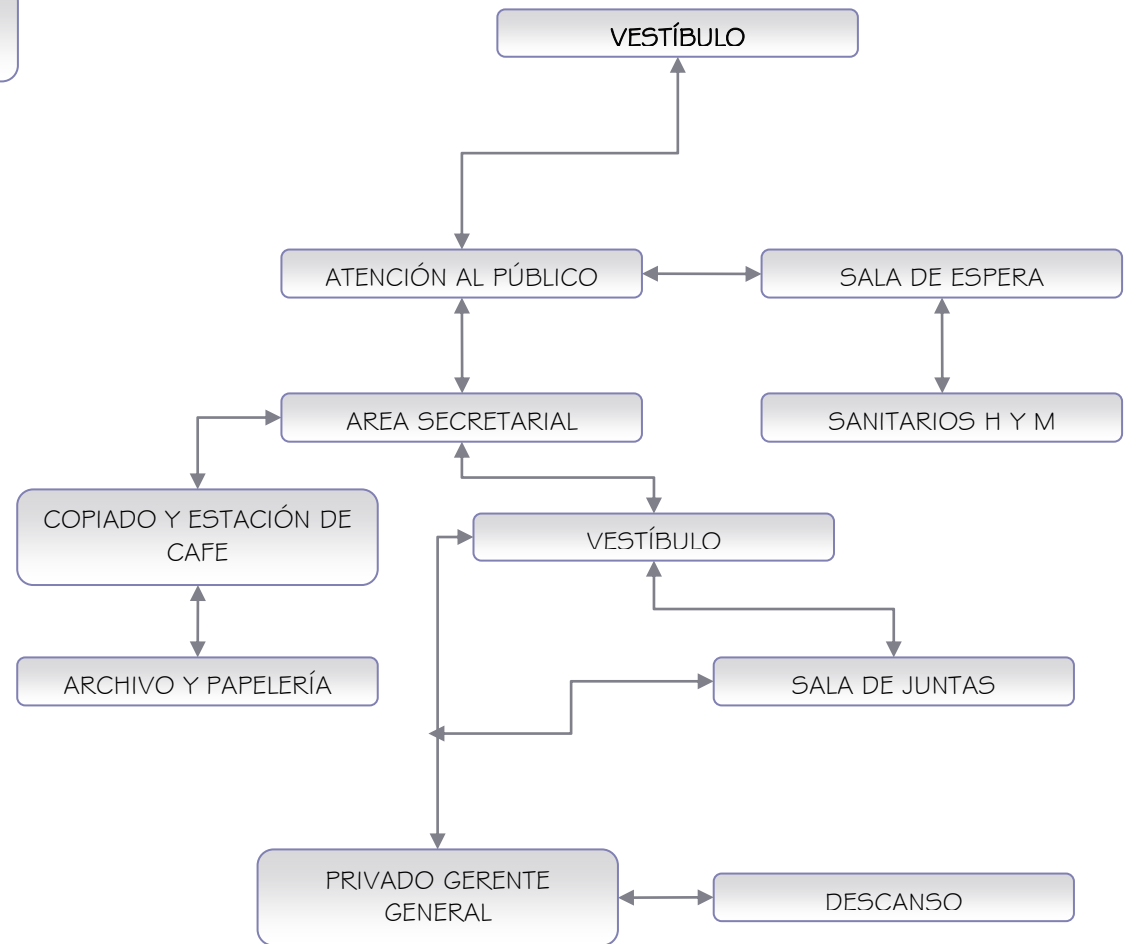
ESTACIONAMIENTO
ESTACIONAMIENTO



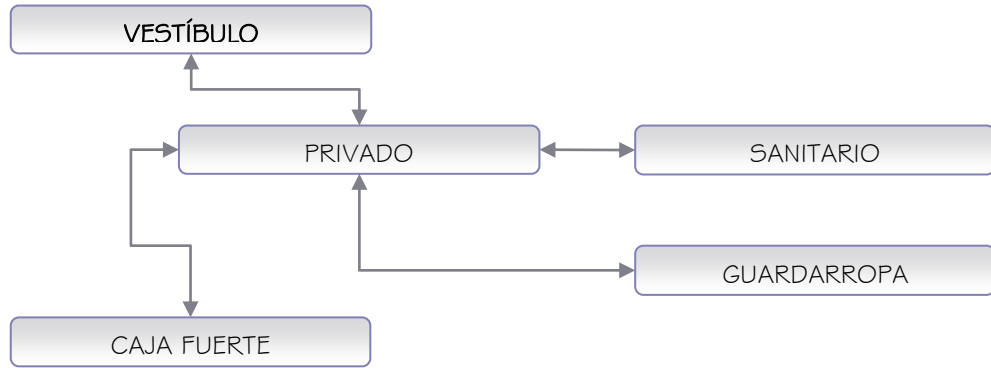
ÁREAS EXTERIORES



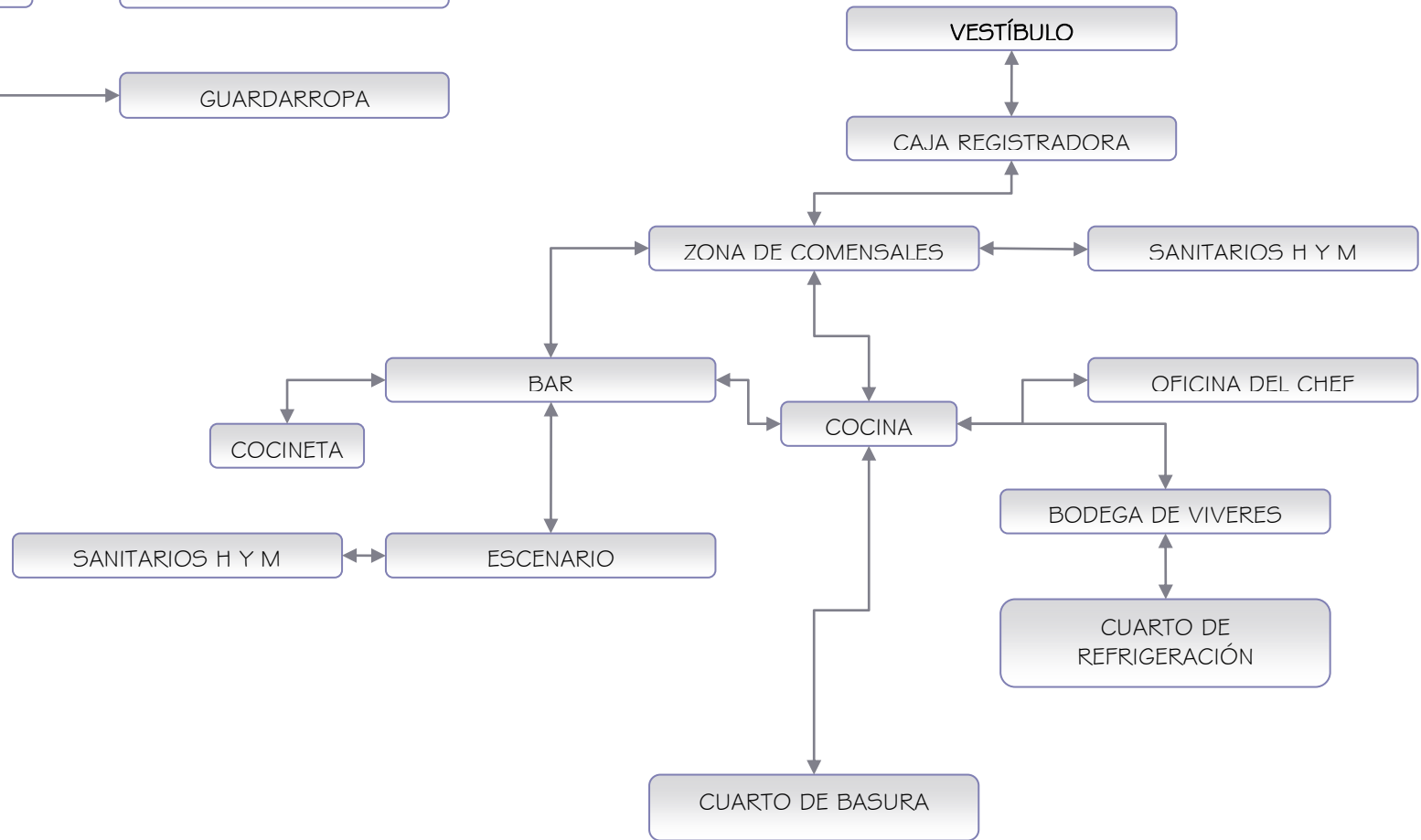
ZONA DE ACCESO



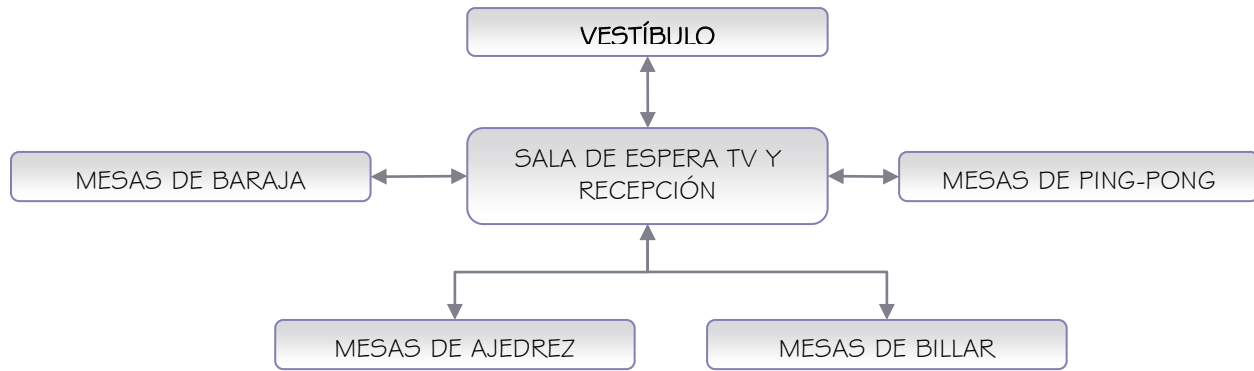
ZONA ADMINISTRATIVA



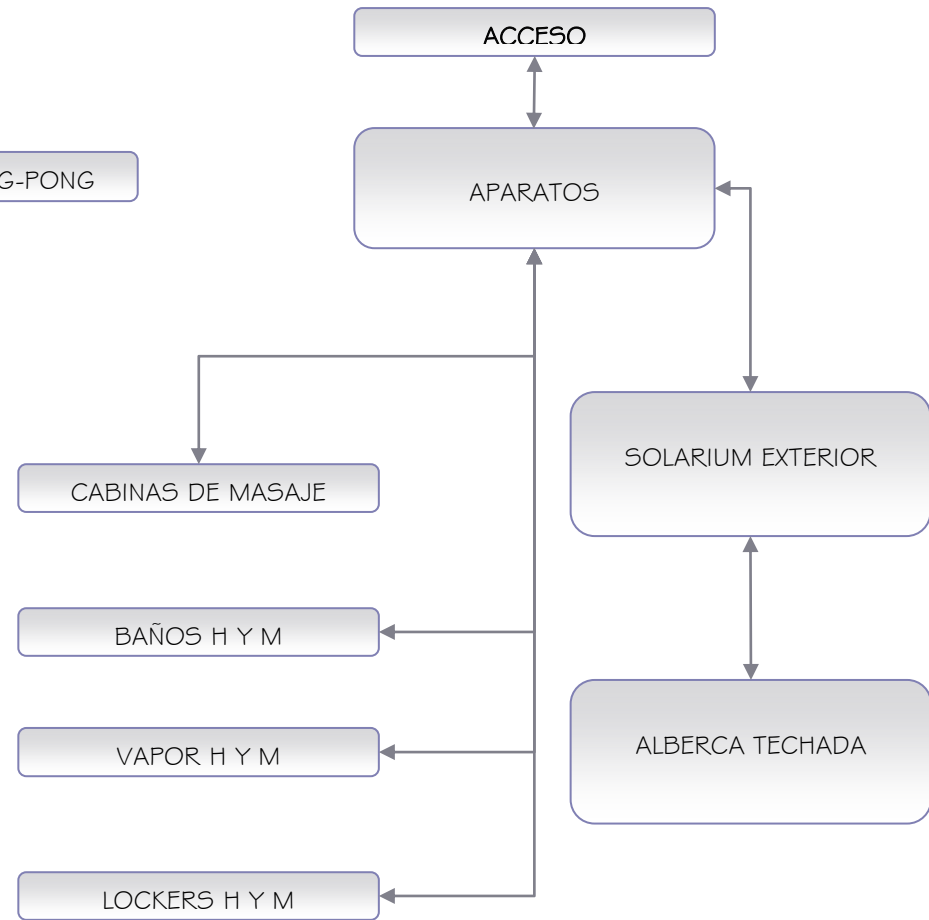
ZONA DIRECTIVA



ZONA RESTAURANT BAR-TERRAZA



JUEGOS DE MESA



GIMNASIO

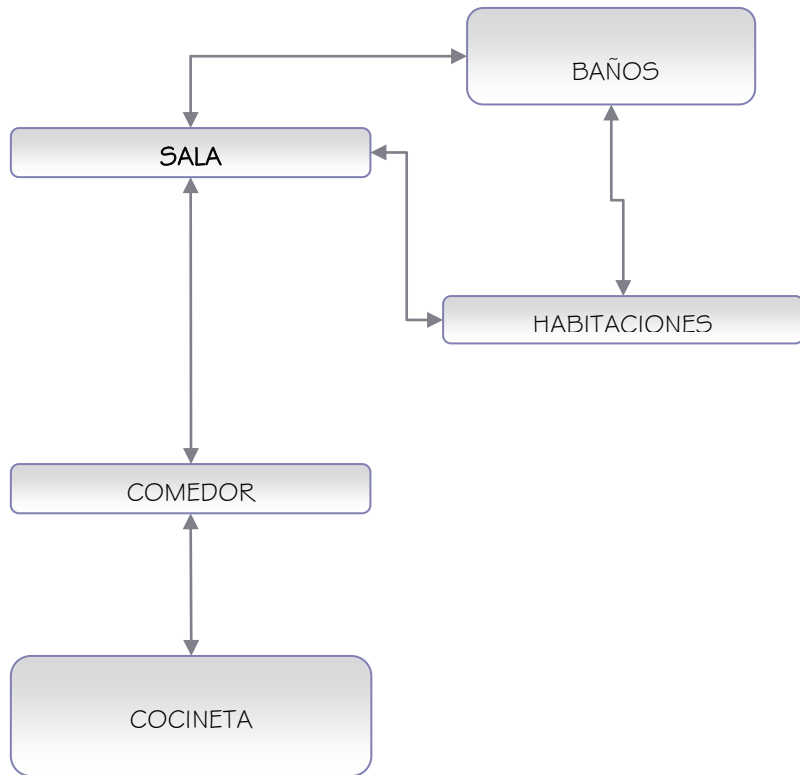




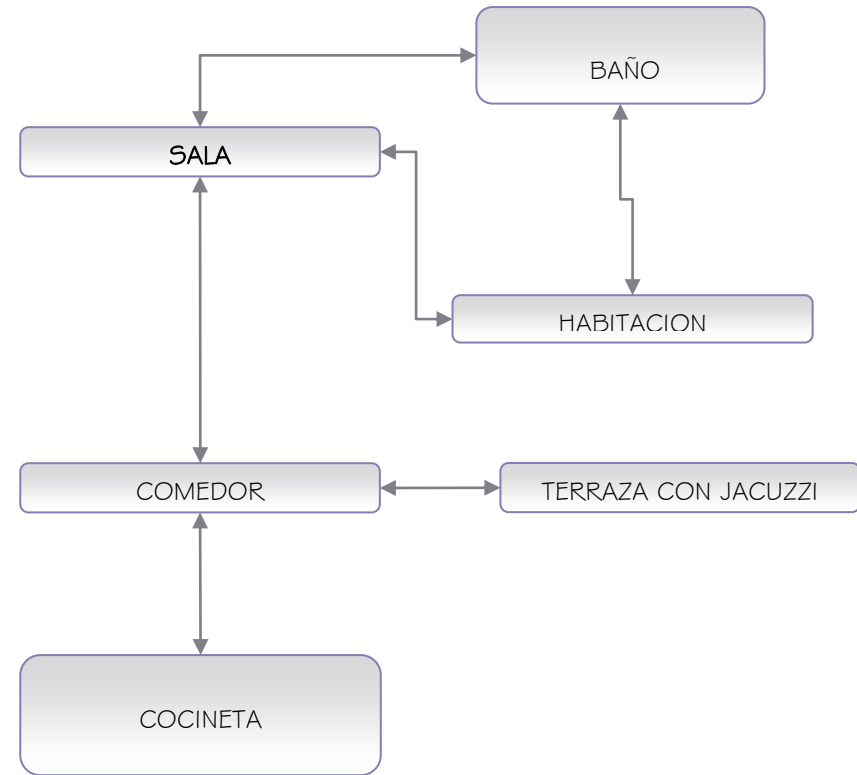
ZONA DE CAFETERIA



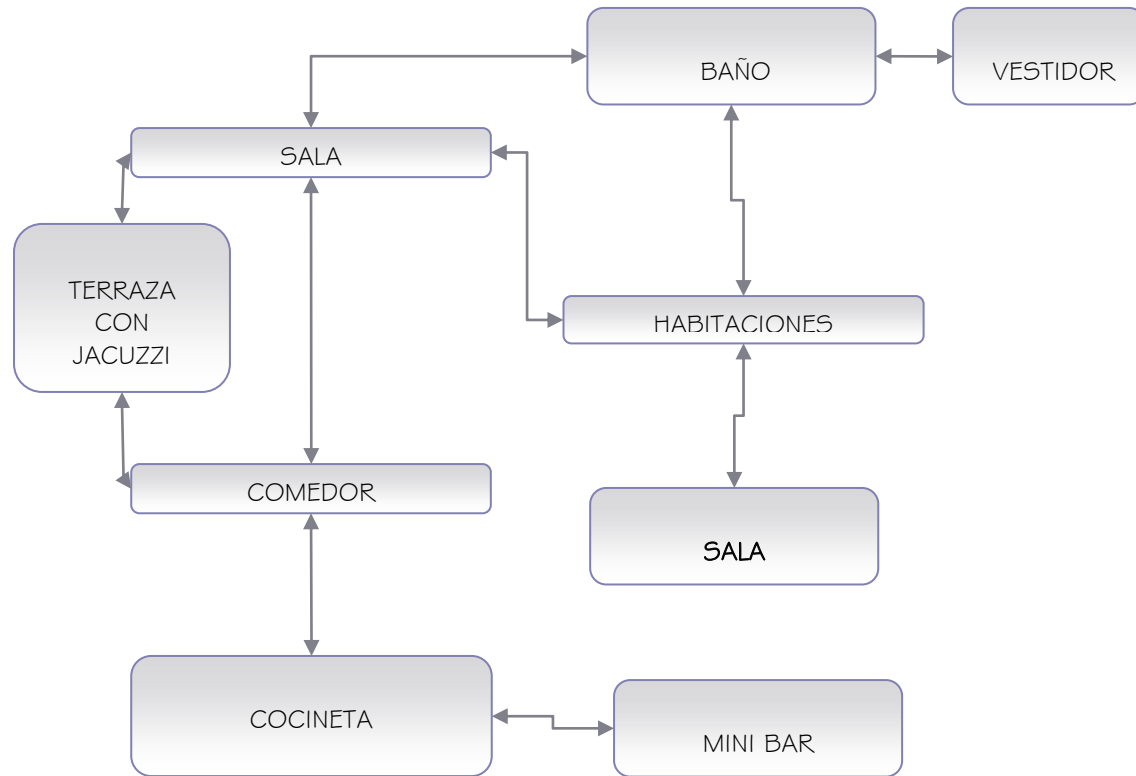
ZONA DE CAPILLA



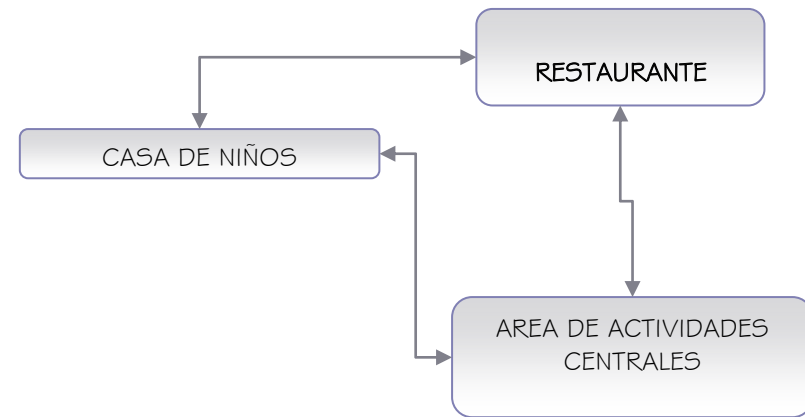
VILLA FAMILIAR



VILLA MATRIMONIAL



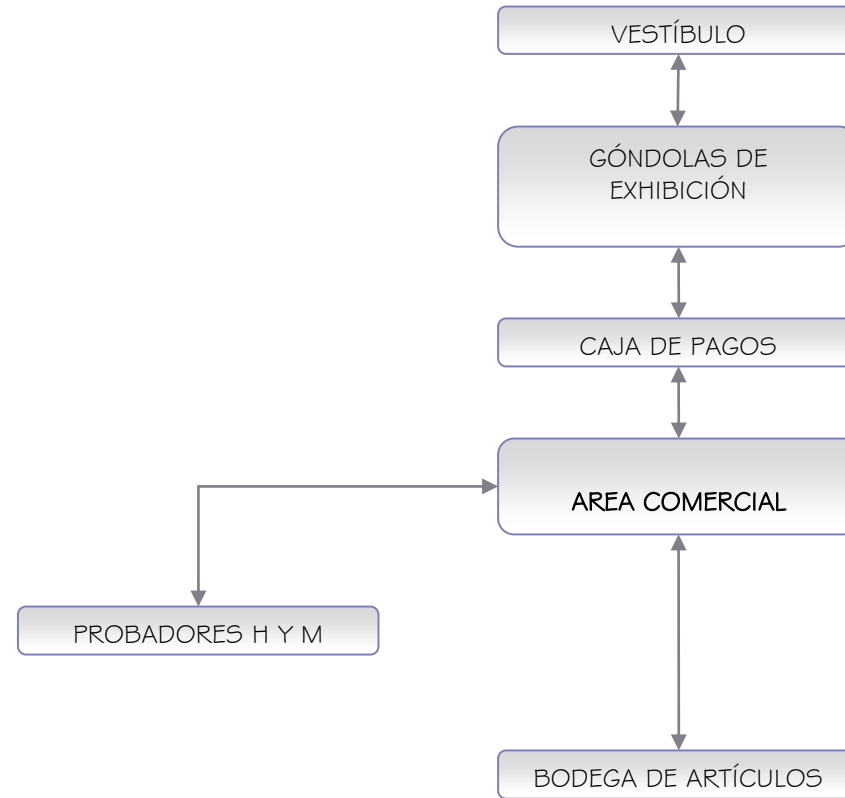
VILLA PRESIDENCIAL



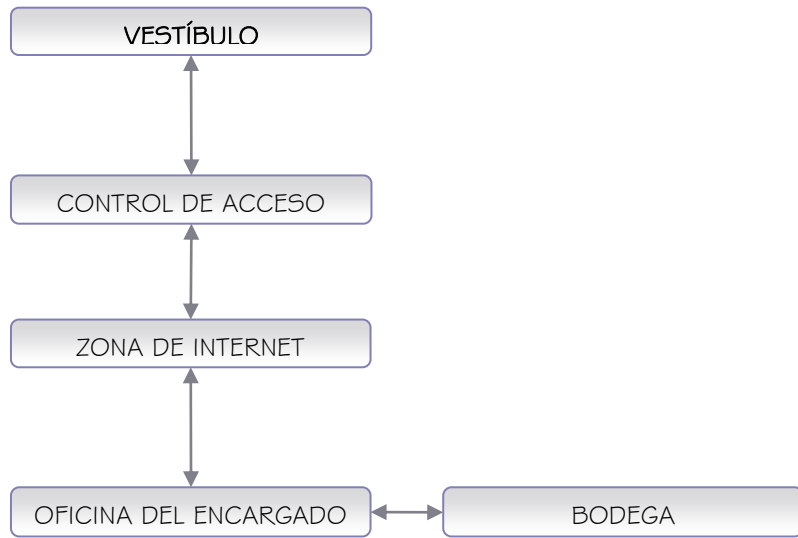
CASA CLUB



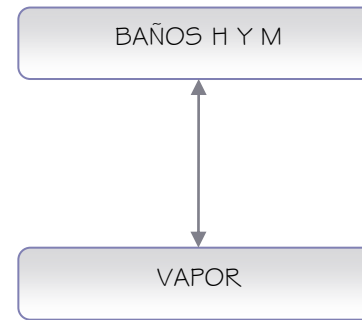
KIOSCO



ZONA DE VENTAS



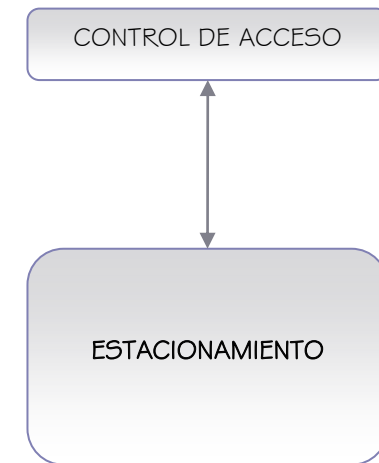
ZONA DE INTERNET



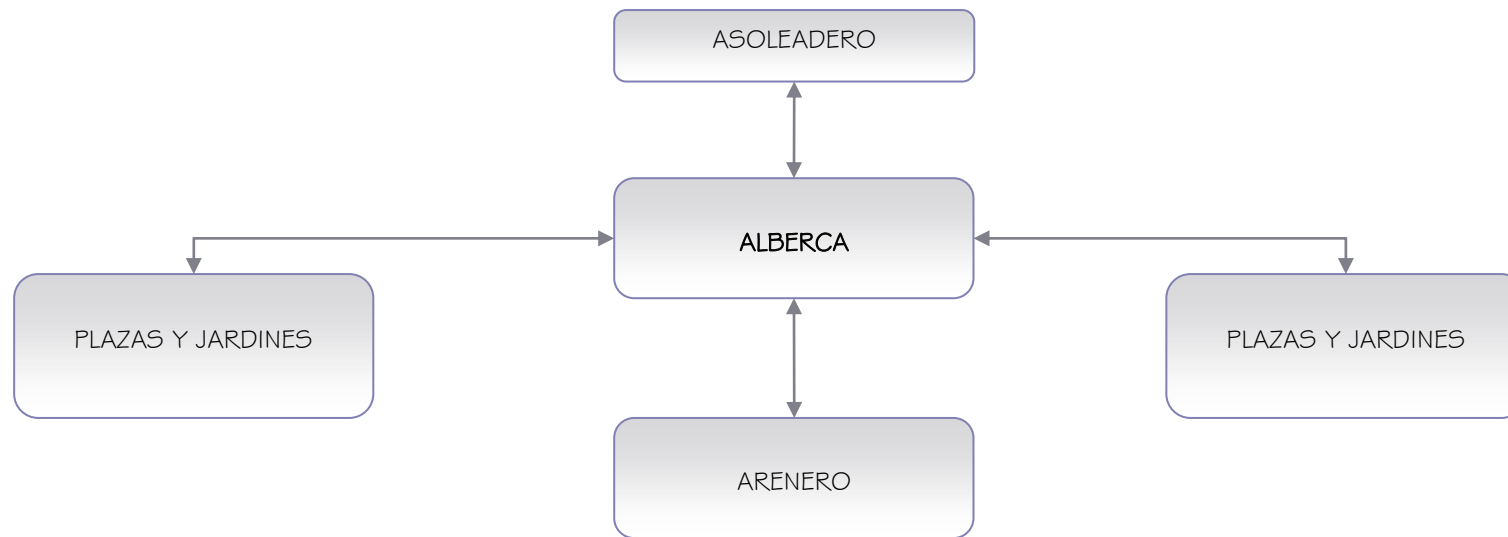
ZONA DE TRANSICIÓN



SERVICIOS



ZONA DE ESTACIONAMIENTO



AREAS EXTERIORES

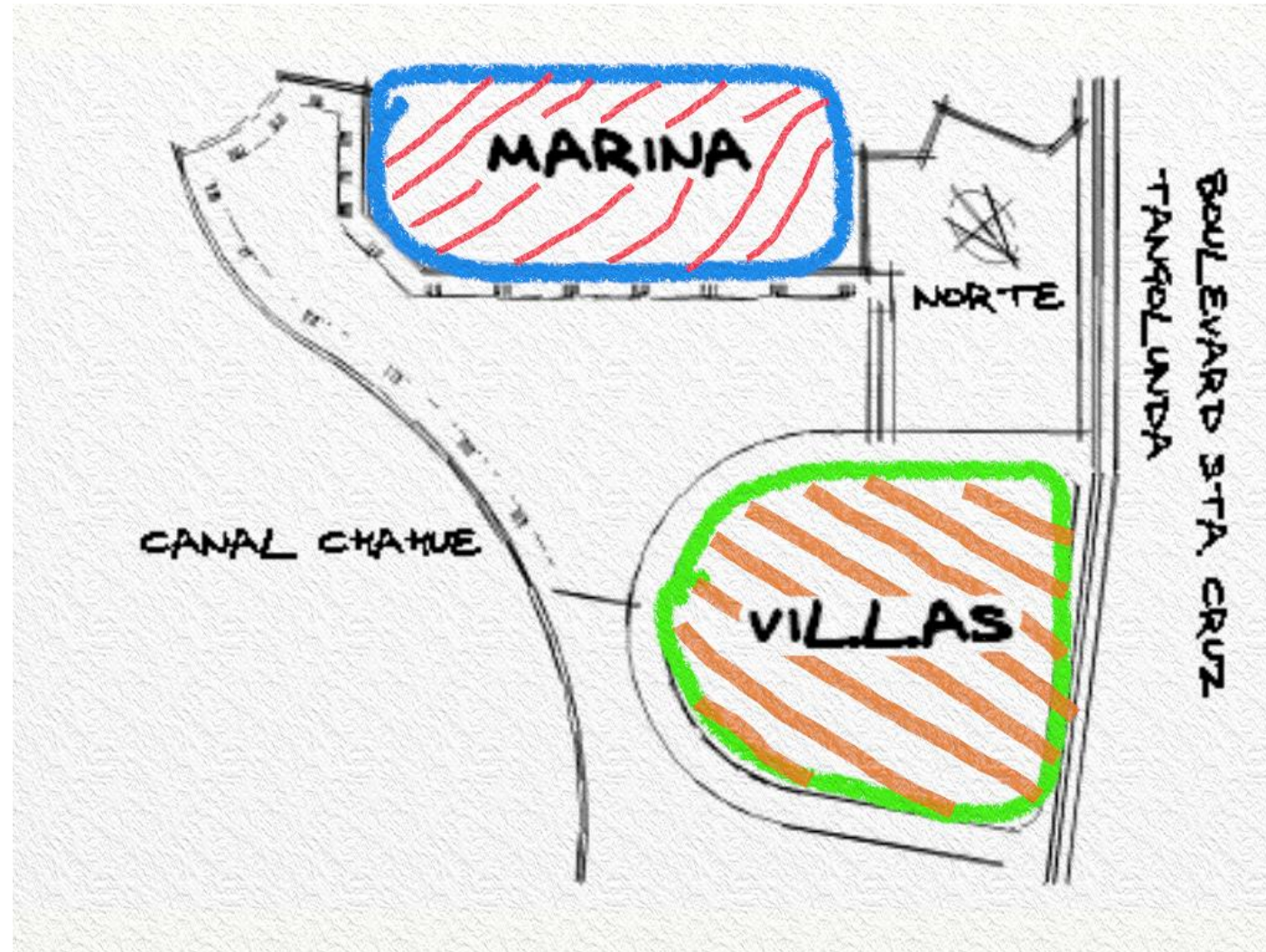


VILLAS TURISTICAS CHAHUÉ



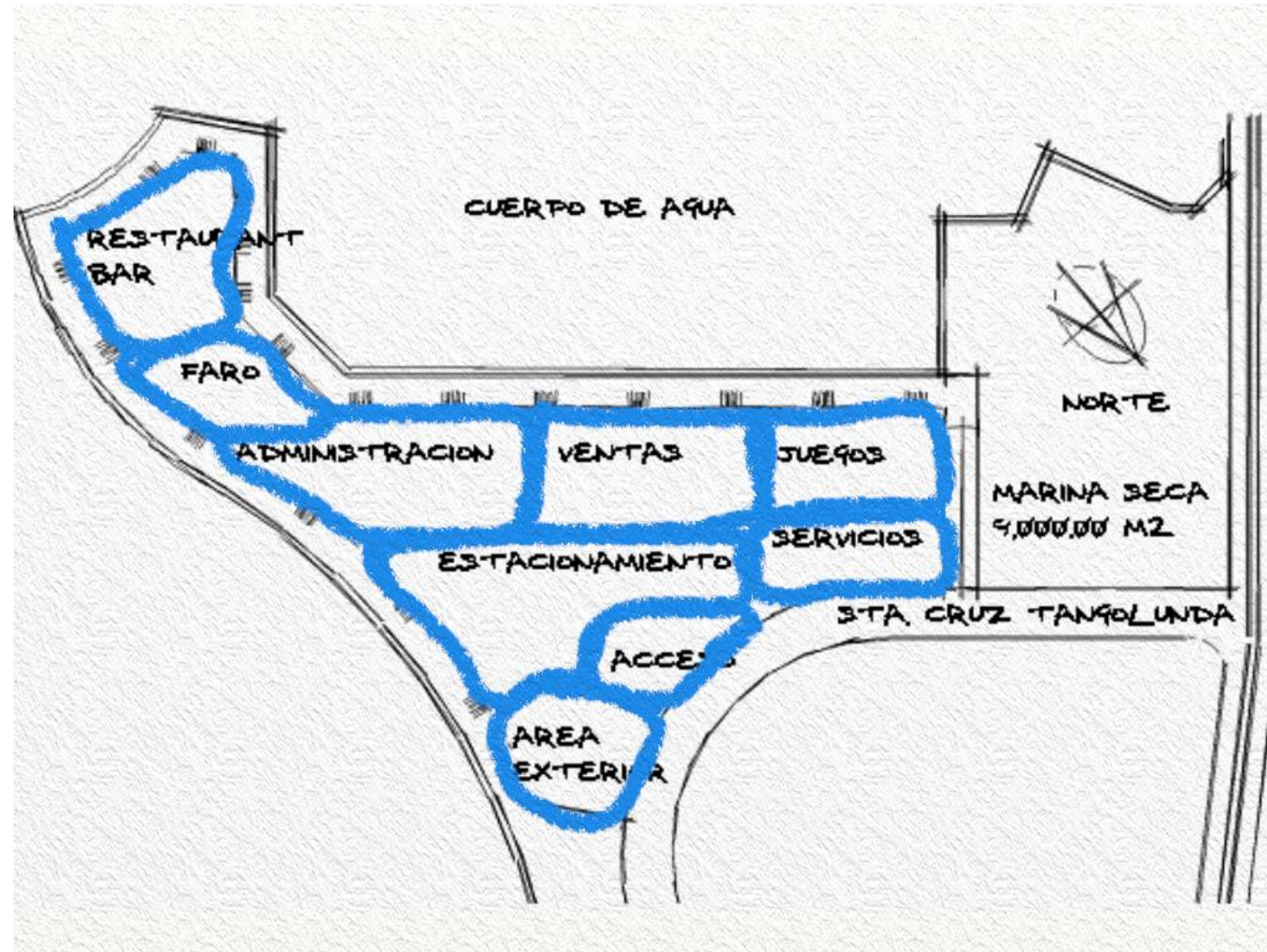
CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

4.5 Zonificación (vista general)



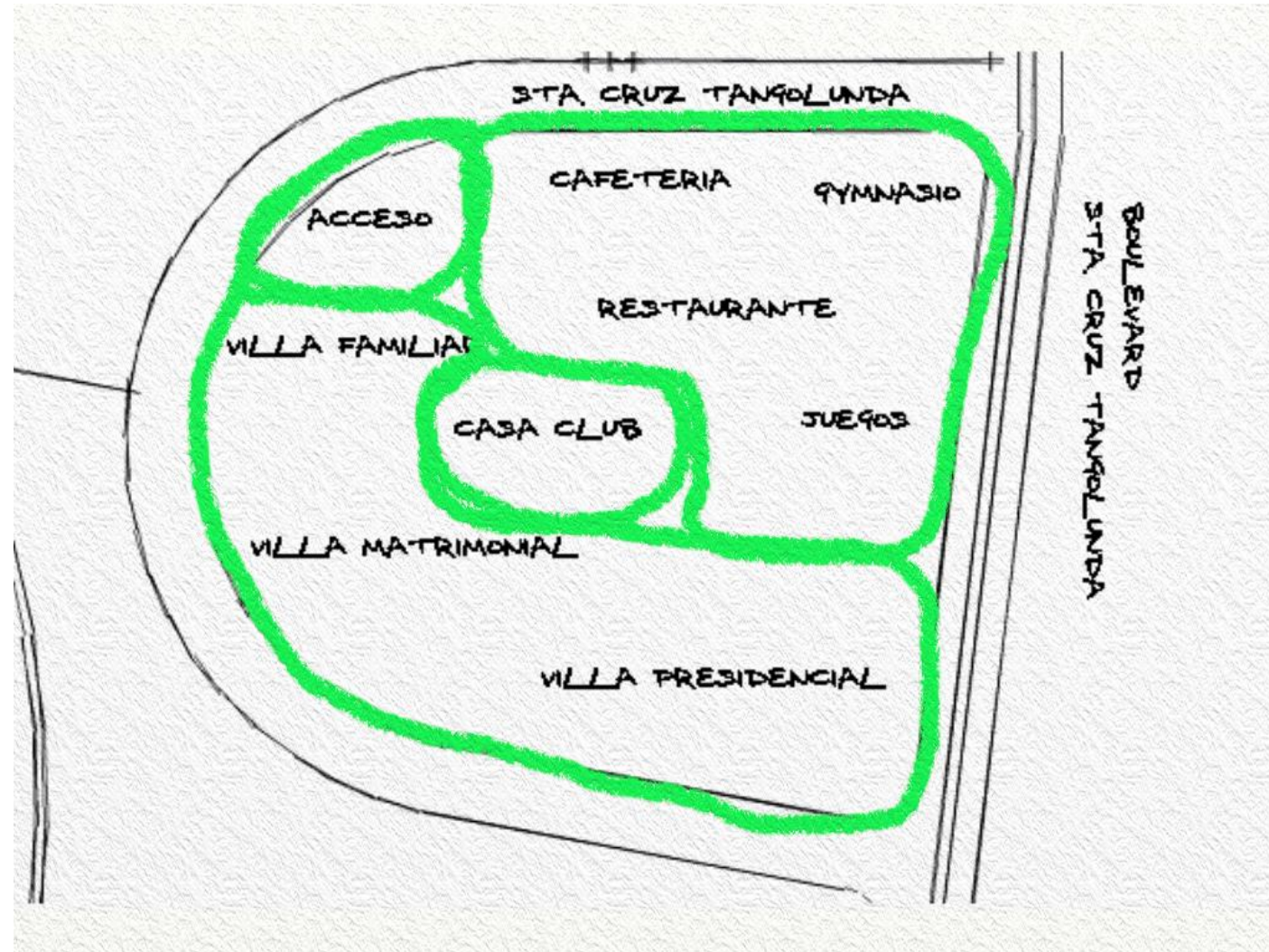
CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

Zonificación vista particular de la Marina



CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

Zonificación vista particular de las villas



CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN

4.6 ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE LOS MUELLES

1.- CONCRETO CICLÓPEO PARA MUERTO DE APOYO DE RAMPA.

EJECUCIÓN.- Para la fabricación del concreto se utilizará cemento tipo 2 y será de $f'c = 200$ Kg./cm.²; durante el colado del concreto se añadirán piedra sanas de la región con un diámetro aproximado 1/3 de la magnitud mas pequeña de la sección, en proporción del 30% con respecto al volumen del concreto.

Se excavará una capa a nivel de proyecto nivelando y compactándose el fondo (80% de su peso volumétrico seco máximo) para que posteriormente se monte la cimbra y antes de vaciar el concreto se humedecerá el fondo de la cepa.

Para cimbrar los muertos de concreto, el Contratista podrá usar madera, metal o cualquier otro material impermeable al mortero y aprobado por el Ingeniero Supervisor.

La obra falsa que mantenga la cimbra en posición original deberá garantizar la estabilidad de la misma, apoyarla de tal manera que al vaciar el concreto mantenga las líneas fijadas en el.

MEDICIÓN.- Se medirá tomando como unidad el m³ y se efectuará la estimación cuando la unidad de obra esté totalmente terminada conforme el proyecto, las especificaciones y a satisfacción del Ingeniero Supervisor.

BASE DE PAGO.- Además de lo citado anteriormente y que de alguna manera incida en el análisis del precio unitario, el contratista deberá considerar además de lo que corresponda del inciso 027.H.10 del Tomo 3.01.02 de las Normas para Construcción e Instalación de la SCT, todo lo indicado en el proyecto.

2.- ACERO DE REFUERZO EN REJILLAS DE SOPORTE DE GUIA EJE DE RAMPA

EJECUCIÓN.- El contratista deberá tomar en consideración las especificaciones generales, además de lo siguiente:

Se realizara el armado de las rejillas suponiendo los lineamientos de los planos de proyecto, evitando lo más posible la oxidación; todo acero de refuerzo que se presente oxidado deberá limpiarse para que garantice la adherencia al concreto, las varillas no deberán ser dobladas más de una vez en el mismo punto, los traslapes, ganchos y anclajes deberán sujetarse a las especificaciones de las Normas de Construcción (especificaciones generales).

Una vez armadas las rejillas se soldaran a los canales de fierro estructural, verificando su espaciamento mediante escantillones, una vez realizado lo anterior se procedería a colocar el enrejado dentro de la Cimbra del muerto para su colado integral.

MEDICIÓN.- Se medirá lomando como unidad el Kg. haciéndose la estimación cuando el muerto haya sido colocado conforme el proyecto, las especificaciones y a satisfacción del Ingeniero Supervisor.

BASE DE PAGO.- Además de lo citado anteriormente y de alguna manera incida en el análisis del precio unitario, el contratista deberá considerar además de lo que corresponda del inciso O27-H3 del Tomo 3.01.02 de las Normas para construcción e Instalación de la SCT, todo lo indicado en el proyecto.

3.-RAMPA METÁLICA

EJECUCIÓN.- Para la fabricación del cuerpo principal de la rampa, se utilizará aluminio aleación SOS-T8QD en los tubos redondos y 6015-T-5 en cuadrados y rectangulares. Se habilitará el material preparando los cortes en las uniones. Soldándose las partes utilizándose soldadura de arco con electrodo AWS clase Al - A3 con corriente continua de polaridad inversa o proceso MIG (arco metálico y gas inerte) si el contratista cuenta con el equipo.

Una vez armado el Cuerpo principal, se procederá a detallar colocando el sistema de rodillos para deslizamiento y la plataforma

móvil, dejando en última instancia la colocación del peso de fibra de vidrio, el cual tendrá un acabado antiderrapante sujeto a la estructura mediante remaches POP-

Todos los accesorios como son placas de soporte, de rodillos, roldanas, tuercas, tubos de fierro, soleras, placas y demás elementos que no son de aluminio, se deberán proteger contra la corrosión por medio de un proceso de galvanizado en caliente, cuidando que todas las superficies de las piezas estén libres de materia extraña que provoquen defectos en el galvanizado; el Contratista comunicará al Ingeniero Supervisor cuando las piezas estén tratadas y éste podrá rechazar las piezas que no cumplan con esta condición.

Las rampas deberán ser construidas en taller, a efecto de tener un mejor nivel de calidad, una vez terminada una pieza se dará aviso al Ingeniero Residente para que éste autorice o no, su instalación en el sitio definitivo.

MEDICION.- La medición se hará tomando como unidad la pieza, la estimación se efectuará cuando la rampa esté totalmente instalada conforme al proyecto, las especificaciones y a satisfacción del Ingeniero Supervisor.

BASE DE PAGO.- Además de la anteriormente citado y que de alguna manera incida en el análisis del precio unitario por este concepto, el Contratista deberá considerar lo siguiente : adquisición y suministro de los materiales, fabricación de la estructura, colocación de la herrería, protección anticorrosiva de las partes que no son de aluminio, instalación, fletes, pruebas de taller, transportes, cargas, descargas, acarreos y en general todos los materiales, equipo y mano de obra necesarios para la instalación de la rampa metálica de acuerdo a lo indicado en el proyecto.

4.- MODULO DE APOYO INICIAL, PASARELAS Y SLIPS

EJECUCIÓN.- En general estos sistemas flotantes se fabricarán construyendo un marco formado de canal de fierro estructural de 4" x 11/8" x 1/4" con tensores transversales de tubo de fierro de 1 1/2" de diámetro con aleaciones 505-T6 y 505-T80. Se utilizará soldadura de arco con electrodo E-60 con corriente continua de polaridad inversa.

Una vez armada la estructura de soporte se cubrirá mediante una capa de plástico termi estable de 1.2 cm. de espesor, utilizando como refuerzo fibra de vidrio en proporción 30-50 considerando una distribución de las fibras bidimensionales, es decir, una capa en una dirección y otra perpendicular a la anterior, el acabado final de la cubierta deberá ser antiderrapante. Se recomienda utilizar resina poliéster 93-279 trabajada a una temperatura de 71° C.

Los pontones de flotación se construirán por separado en forma similar a la plataforma y se rellenará con espuma de poliuretano con una densidad de 18 kg. / m³, una vez relleno, se integrarán a la plataforma mediante aplicación por aspersion de una capa de resina utilizando como refuerzo, fibra de vidrio con las mismas características señaladas. Todos los accesorios y herrajes de unión que se instalen, se deberán proteger contra la corrosión, por un proceso de galvanizado en caliente, cuidando que toda la superficie de las piezas estén libres de materias extrañas que provoquen defecto de galvanizado.

BASE DE PAGO.- El hincado de pilotes, se pagará al precio fijado en el contrato para el metro de hincado efectivo. Estos precios unitarios Incluyen lo que corresponda por: excavaciones, rellenos, chalanas, puentes de maniobras, plataformas, desvíos de corrientes y demás obras auxiliares; cargas, transporte del lugar de almacenamiento al de hincado incluyéndose la parte del pilote que sobresalga del terreno, guías, destensado del acero para concreto y perforación previa, cuando procedan, hincado,

Unión entre tramos de pilotes, los demás materiales y operaciones necesarios para la ejecución del trabajo; y los tiempos de los vehículos empleados en el transporte; durante las cargas y descargas.

5.- CONCRETO EN PILOTES

EJECUCIÓN.- Los pilotes se fabricarán de concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de 45 x 45 cm. de sección de resistencia, refuerzo y demás características de acuerdo a lo indicado en el proyecto. La longitud será la que fije el proyecto y/o la que determine el cliente. El colado de cada tramo de pilote se hará en forma continua y en una sola operación y se compactará con vibrador previamente aprobado. Además se debe tomar en cuenta lo que corresponda del inciso O34-F del capítulo 3.01.02.034 del tomo 3.01.02 de las Normas para construcción e Instalación de la S.C.T.

MEDICIÓN.- Los pilotes pre colados, antes de su hincado, se medirán en el lugar de la obra, tomando como unidad el metro, para la sección, armado, resistencia y demás características correspondientes.

BASE DE PAGO.- Los pilotes pre colados se pagarán al precio fijado en el contrato para el metro de pilote de $f'e = 250 \text{ kg/cm}^2$ de 45 x 45 cm. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponda por: acondicionamiento del patio de colado; valor de concreto simple y del

acero para concreto; ducto central, parte proporcional de punta, placas de unión, tubería y accesorios cuando formen parte del pilote, carga, transporte del sitio de fabricación al de almacenamiento, descarga y almacenamiento; y los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas.

MEDICIÓN.- Se medirá tomando como unidad la pieza, la estimación se efectuara cuando el elemento esté totalmente instalado conforme el proyecto, a la especificaciones y a satisfacción del Ingeniero Supervisor.

BASE DE PAGO.- Además de lo anteriormente citado y que de alguna manera incida en el análisis del precio unitario, para este concepto, el contratista deberá considerar lo siguiente; adquisición y suministro de materiales, construcción, instalación, herrajes, galvanizado en caliente y en general todos los materiales, equipo y mano de obra necesarios para su ejecución.

6.-MANEJO E HINCADO DE PILOTES

EJECUCIÓN.- Los pilotes precolados podrán ser hincados con martillos de caída libre, o de doble acción y/o una combinación de martillo y chiflón de agua. El Ingeniero Supervisor ordenara en oda caso, las características del equipo de hincado.

Los extremos superiores de los pilotes cuando proceda, se cortarán en la forma y al nivel fijados en el proyecto y/o ordenados por el cliente, removiendo el concreto dañado durante

el hincado. Al hacer el corte se tendrá cuidado de no causar daño al concreto que quede por debajo de dicho nivel ni al retuerzo descubierto, el cual deberá limpiarse; hasta que quede libre de cualquier materia extraña. Las cabezas de los pilotes se ajustarán al plano de la parte inferior de la estructura que se apoye en las mismas.

Las juntas entre tramos de pilote, las juntas para los mismos, los accesorios y los aumentos en las cabezas sobre los pilotes precolados, se harán como lo fije el proyecto y/o el Ingeniero Supervisor.

Los pilotes de concreto reforzado que se agrieten en el manejo, hasta el punto de que la grieta muestre astilladuras o que este lo suficientemente abierta como para indicar que los refuerzos tienen deformaciones permanentes serán rechazados.

MEDICIÓN.- El hincado de los pilotes, se medirá tomando como unidad el metro, considerando únicamente el hincado efectivo, a partir del nivel del terreno y/o la elevación que fije el Ingeniero Supervisor.

ESPECIFICACIONES DE DRAGADO EN CONSTRUCCIÓN.

1.- El contratista deberá presentar una propuesta de dragado de construcción que tenga como finalidad, dejar el área de dragado de construcción a los niveles del proyecto que marcan los planos respectivos. El cuente proporcionará planos con la topografía más reciente del área que se pretende dragar y para ello el contratista deberá considerar lo siguiente:

2.- Deberá proponer el contratista la forma, procedimiento y equipo necesario para realizar el dragado de construcción y llevarlo al lugar de depósito que marque el cliente.

3.- Se debe considerar material suelto o con poca cohesión, cuya extracción se podría realizar con draga hidráulica de succión solamente.

4.- El 1^{er} dragado de construcción se debe contemplar, parte del terreno se encuentra sobre el nivel 0.00. de referencia y éste deberá ser desalojado y pagado como dragado hidráulico.

5.- Es obligatorio que el contratista lleve y mantenga en el lugar de la obra, el equipo suficiente y de las capacidades apropiadas, así como los insumos correspondientes, para cumplir los requisitos de trabajo. El equipo se mantendrá en buenas condiciones durante el tiempo, para realizar eficientemente el trabajo y quedará sujeto a la inspección del cliente. Por el hecho de otorgar el contrato, el cliente no adquiere responsabilidad si la draga propuesta por el contratista no es la apropiada para realizar el trabajo.

6.- El equipo auxiliar, constituido por remolcadores, lanchas y chalanes, deberá mantenerse en buenas condiciones de trabajo. Todas las líneas de tubería, flotantes y de tierra, deberán mantenerse en buenas condiciones: las roturas y fugas deberán repararse de inmediato.

7.- En los planos de proyecto en que se indiquen trazos y niveles esto significará:

a) Las líneas, niveles, acotaciones y en general todas las indicaciones que aparecen en los planos de proyecto.

b) Lo contenido en el párrafo anterior, pero con las modificaciones que el cliente

indique.

c) Las líneas, niveles e Indicaciones que proporcione el cliente, sin estar anotadas en ningún plano, se deberán anotar en la bitácora de la obra.

8.- Deberá transportarse y depositarse el material dragado en los lugares donde lo ordene el cliente; las áreas de tiro deberán ser marcadas por el contratista y no comenzará a depositarse material sino en presencia del representante que el cliente designe.

9.- Si durante el desarrollo de los trabajos el contratista propone otras áreas de depósito diferente a lo estipulado, su aceptación estará sujeta a la aprobación del cliente, en cuyo caso el contratista deberá obtener el consentimiento escrito del cliente, antes de proceder al trabajo del área substituta.

10.- También si a través de la ejecución del trabajo se encuentran obstáculos de proporciones y características tales que no puedan ser removidas con el equipo, será obligación del contratista retirarlos y del representante del cliente, llevar el control del trabajo, a fin de establecer el importe correspondiente.

11.- Teniendo en cuenta la inexactitud en el proceso de dragado, el cliente establece en éste caso una tolerancia de profundidad de sobre dragado en 0.30 m y no se admitirá una reducción de la profundidad especificada en los planos, asimismo se deberán respetar los taludes del proyecto.

12.- Tan pronto como sea posible, después de terminar alguna sección que en opinión del cliente no estará sujeta a daños por operaciones posteriores, será examinado por sondeo o batimetría según juzgue conveniente y necesario el representante del cliente. Si al hacer esta inspección se descubren bajos, promontorios o falta de profundidad de acuerdo al proyecto, el contratista se compromete a removerlos.

13.- Si es necesario que el cliente realice más de dos sondeos sobre un área en que se necesite redragar, detectada en los sondeos anteriores, el costo del tercer sondeo y

subsecuentes serán a cargo del contratista. Cuando se encuentre que toda el área examinada esta dragada satisfactoriamente, se dará por aceptada por el diente.

14.- Si antes de dar por terminado el contrato, aparecen azolves en una sección ya aceptada a causa de derrumbes en los taludes, dichos azolves serán redragados a los precios unitarios establecidos en el contrato.

15.- Cualquier daño o perjuicio causado por error de maniobra o falta de previsión del contratista por motivo de operaciones, a estructuras existentes, caminos, accesos e Instalaciones de cualquier tipo, será reparado por el contratista a sus expensas.

16.- Los materiales dragados se medirán en metros cúbicos con la modalidad siguiente: aplicando la formula se Simpsons simplificada utilizando las batimetrías, antes de comentar el dragado y después de que todo el trabajo haya sido realizado o en secciones especificas terminadas. La determinación de cantidades excavadas en el área específica, una vez hechas y revisadas las operaciones, no serán recalculadas a menos que exista error. Las estimaciones serán cada mes y estarán aproximadas al décimo de metro cúbico.

17.- Se entiende por fletes y maniobras, la preparación y traslado al lugar de trabajo de la draga, remolcadores, chalanes, embarcaciones, pontería, tuberías y sus accesorios, así como las demás maniobras para adecuar todo el equipo necesario que se vaya a utilizar para ejecutar los trabajos de dragado; conducción de los materiales para el dragado o su depósito conforme lo indique el cliente; además queda incluido el retiro de todo el equipo y accesorios al termino de las trabajos. Estos conceptos se cargaran en los costos indirectos.

18.- El contratista se compromete a presentar un programa de trabajo, Indicando procedimiento, tiempo de ejecución de los trabajos, en conceptos plenamente identificados así como el avance en porcentaje del total que se estime en cada periodo de pago.

4.7 PATRONES DE DISEÑO

CRITERIOS DE DISEÑO.

A partir de las características físicas particulares del sitio, se definieron criterios de diseño, que establecen los parámetros del funcionamiento urbano para la Marina y las Villas. Aquí, se ESTRUCTURA URBANA.

La zona urbana y turística está definida por una red vial perfectamente jerarquizada, que enlaza los diferentes elementos primarios que conforman la estructura espacial del gran conjunto. De esta manera la vialidad primaria la integran el boulevard Sta. Cruz Tangolunda; la vialidad secundaria está integrada por la avenida Sta. Cruz Tangolunda. Cabe destacar que la geometría de la vialidad en la zona turística, es ondulante y se adapta a la topografía y al medio ambiente. En la zona urbana la estructura está dada por la propia vialidad que forma circuitos.

FORMA URBANA.

La Imagen del centro turístico y urbano, está basada en la combinación de los recursos mar, tierra y sol; logrando con esto una Imagen urbana con las características de la arquitectura de la región.

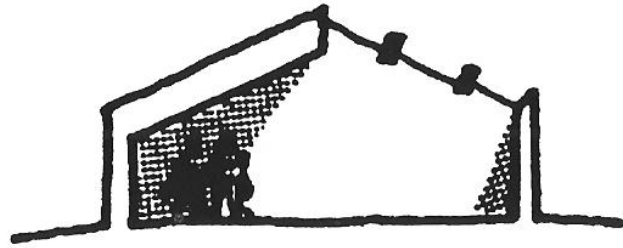
pretende aprovechar al máximo las potencialidades existentes y al mismo tiempo conferir un carácter propio al desarrollo.

Los criterios fundamentales aplicados al proyecto, son los siguientes;

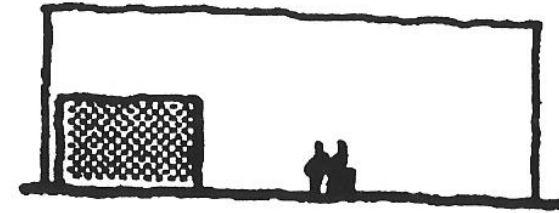
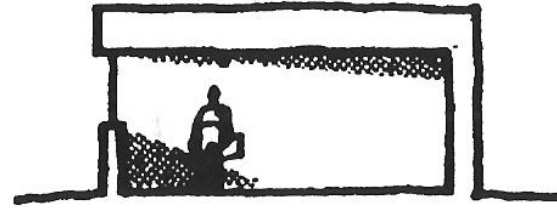
FUNCIONES.

Este criterio de diseño define la ubicación de villas de primer nivel; Por otra parte, el aspecto náutico tiene prioridad de atención, por ello existe la marina adaptándose a las características naturales del lugar.

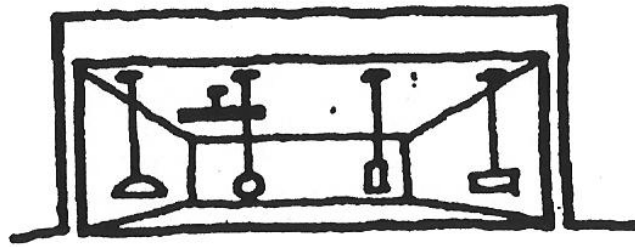
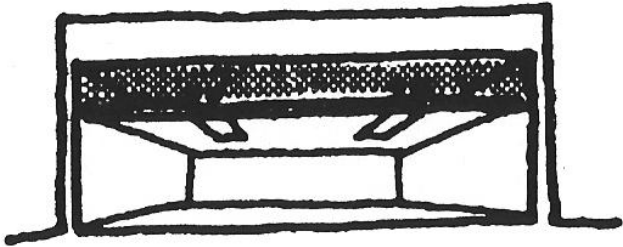
Existe una distribución físico-espacial de los distintos usos del suelo, esto origina un conjunto armónico, ordenado, legible y diferenciado; exaltan recursos básicos, ramales visuales, hitos de referencia e Identidad urbana, nodos de confluencia de personas y actividades, sondas y andadores peatonales, por sus características de vivienda y tipo de arquitectura.



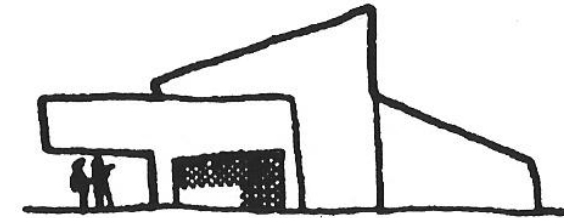
LUZ NATURAL



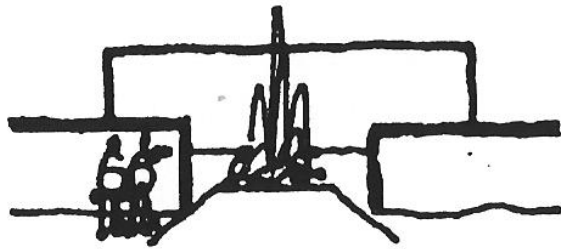
MACIZO - VANO



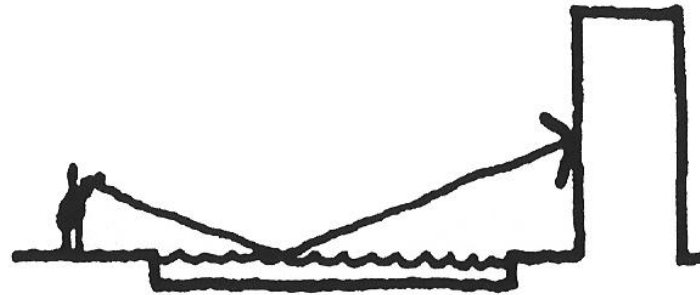
LUZ ARTIFICIAL



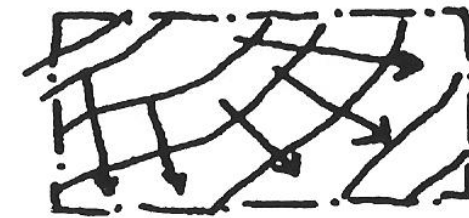
SOMBRAS =
PROFUNDIDAD



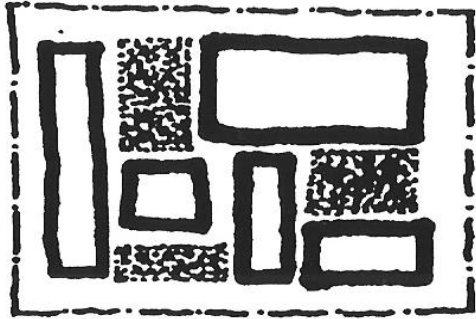
AQUA =
TRANQUILIDAD



ESPEJOS DE AGUA



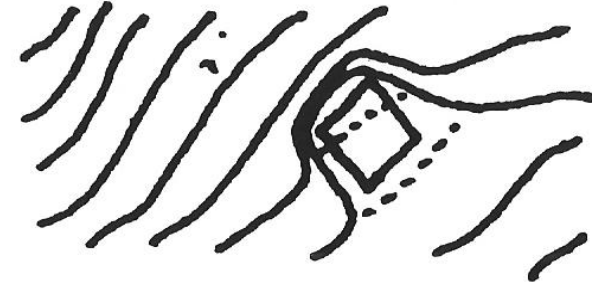
APROVECHAR
PENDIENTES



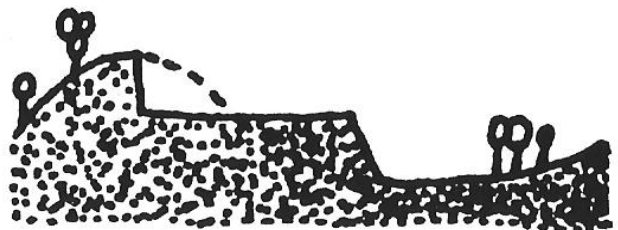
AREAS DE USO EXTERIOR



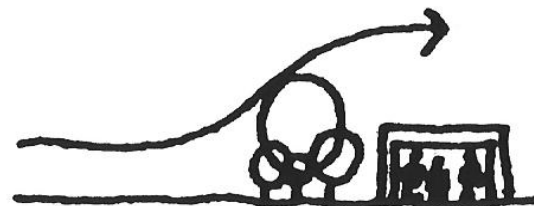
CAMBIOS DE NIVEL



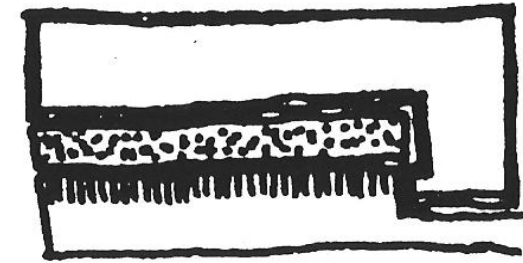
PLATAFORMAS



RELLENOS - CORTES



LA VEGETACION PROTEGE DEL VIENTO



ANDADORES



VEGETACION = PLATAFORMAS



TECHOS INCLINADOS

4.8 CONCEPTO

Las Bahías de Huatulco se encuentran situadas dentro de un marco regional - cultural en donde podemos encontrar una gran gama de manifestaciones, expresiones y arraigos culturales de nuestra historia nacional.

Por otra parte y aunado a estos valores, la topografía de la región y en particular la del terreno marco una línea definitiva para la concepción del proyecto.

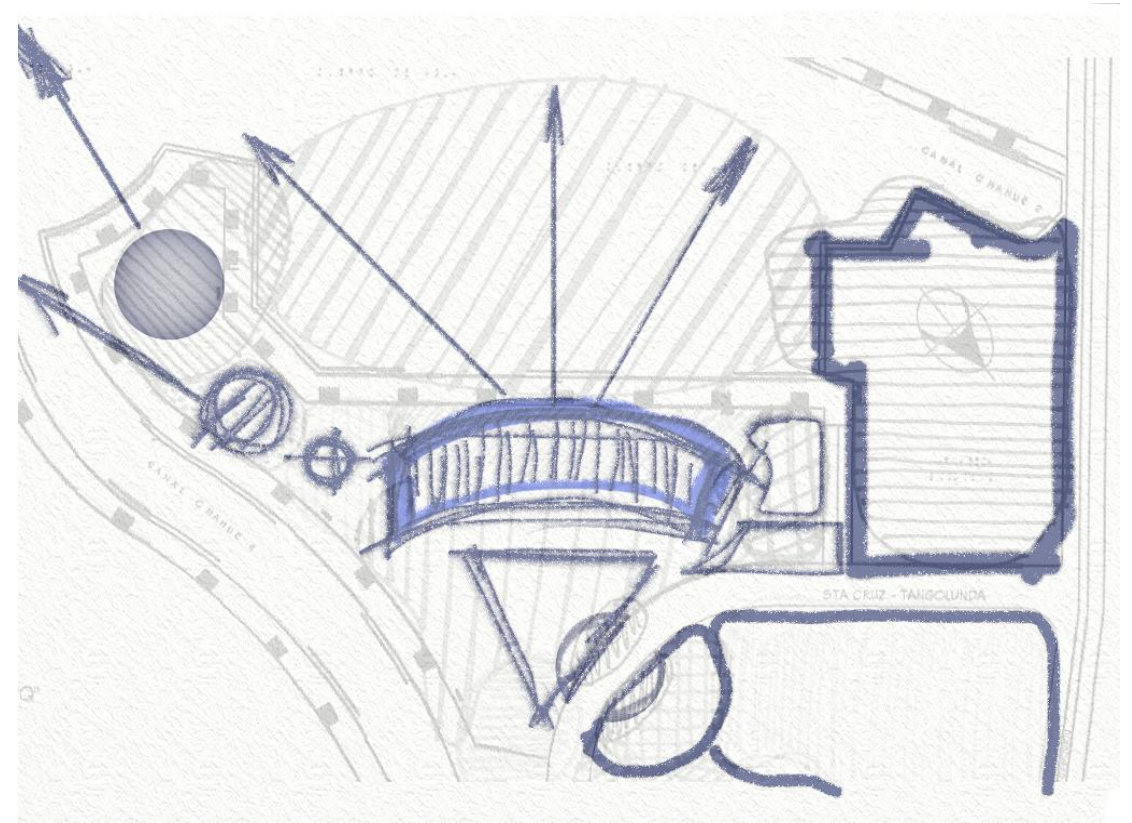
Tomando en cuenta estos valores, el concepto del proyecto se resume en una “integración al medio natural dentro de una línea regional - cultural” modificando sus rasgos y adaptándolos a la época de actualidad en la que vivimos, en donde se conjugan espacios abiertos (plazas, terrazas, andadores entre otros), los espacios construidos (edificios), y el entorno natural (terreno), logrando una integración formal entre estos.

Con este concepto establecido, la integración de los espacios antes mencionados se verán reflejados y adaptados en el proyecto, en la utilización de la topografía del entorno natural (terreno), para la solución de los edificios al igual que los jardines, plazas, andadores, pórticos y en la utilización de una arquitectura muy sencilla limpia y austera, vista a través de líneas horizontales muy moduladas, así como en la utilización de materiales naturales de iluminación, del color y las texturas.

Por otra parte las Villas están “estructuradas formal y funcionalmente” dentro de la concepción “antropométrica” (cuerpo humano en movimiento), determinado a través de ejes

compositivos rectores. Uno por la composición de la Marina y la bahía de Chahué, otro por un eje troncal en medio de la marina y la bahía y otros dos perpendiculares al eje troncal.

Imagen Conceptual



4.9 PARTIDO GENERAL

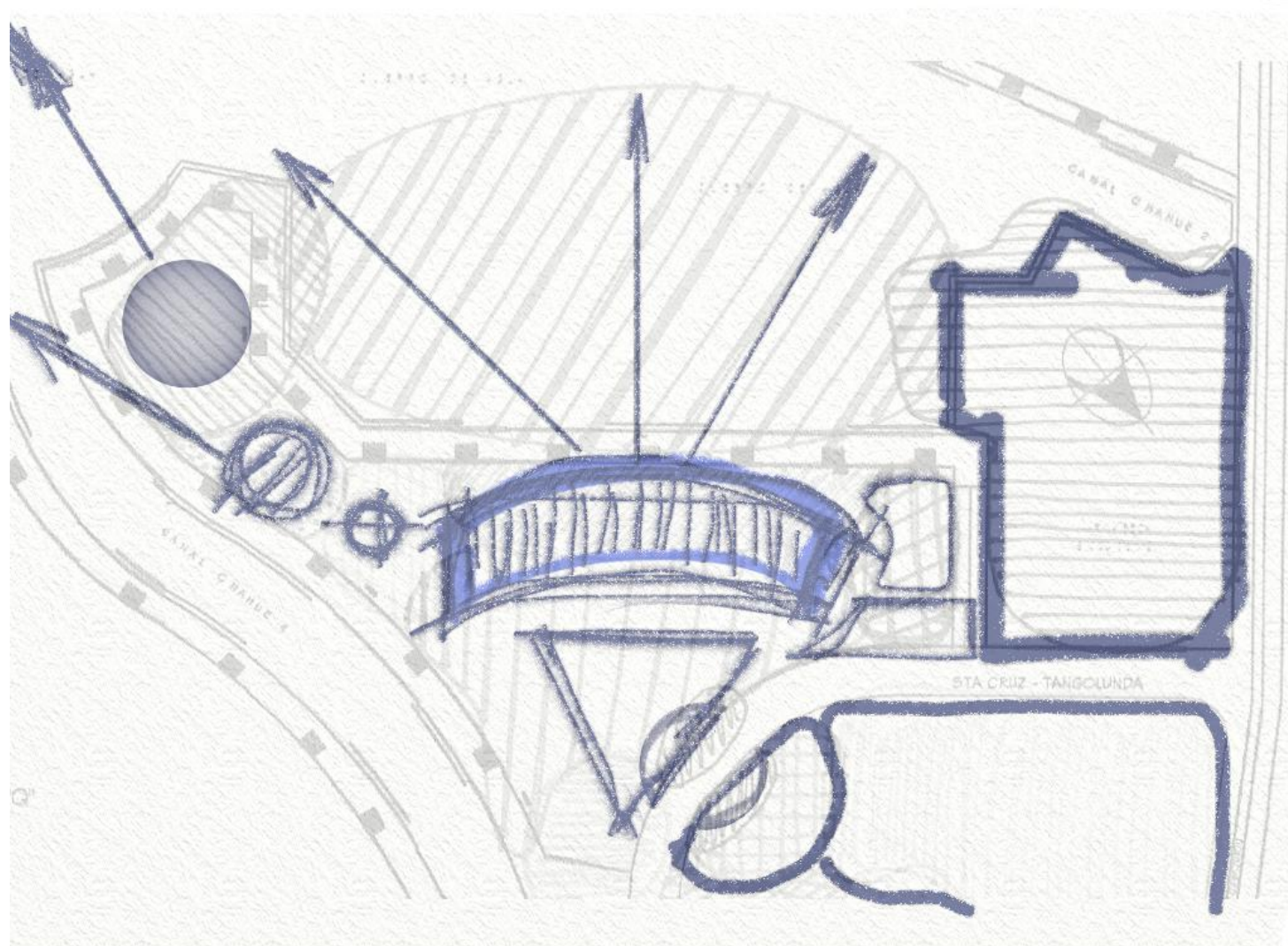


Imagen Conceptual

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

4.10 Proyecto ejecutivo

4.1.0.1 Plano Bahías de Huatulco



4.1.0.2 Plano de localización del terreno



Vista satelital de las bahías de Huatulco, Oaxaca.

4.1.0.3 Plano topográfico



Plano topográfico del terreno

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

4.10.4 Planos Arquitectónicos





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F.F.C. ARACÓN

PROYECTO:
CLUB NAUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHIA DE CHAHUE HUATULCO, OAXACA

ESTADÍSTICA DEL PROYECTO

ESTADO: OAXACA MUNICIPIO: TANGOLUNDA

REPRESENTACIÓN:

- Icono de planta a escala
- Icono de cota a nivel
- Icono de nivel

LEYENDA:

- Icono de planta a escala
- Icono de cota a nivel
- Icono de nivel

NOTAS:

1. Sección de terreno...
2. Sección de terreno...
3. Sección de terreno...
4. Sección de terreno...
5. Sección de terreno...
6. Sección de terreno...
7. Sección de terreno...
8. Sección de terreno...
9. Sección de terreno...
10. Sección de terreno...
11. Sección de terreno...
12. Sección de terreno...
13. Sección de terreno...
14. Sección de terreno...
15. Sección de terreno...
16. Sección de terreno...
17. Sección de terreno...
18. Sección de terreno...
19. Sección de terreno...
20. Sección de terreno...
21. Sección de terreno...
22. Sección de terreno...
23. Sección de terreno...
24. Sección de terreno...
25. Sección de terreno...
26. Sección de terreno...
27. Sección de terreno...
28. Sección de terreno...
29. Sección de terreno...
30. Sección de terreno...
31. Sección de terreno...
32. Sección de terreno...
33. Sección de terreno...
34. Sección de terreno...
35. Sección de terreno...
36. Sección de terreno...
37. Sección de terreno...
38. Sección de terreno...
39. Sección de terreno...
40. Sección de terreno...
41. Sección de terreno...
42. Sección de terreno...
43. Sección de terreno...
44. Sección de terreno...
45. Sección de terreno...
46. Sección de terreno...
47. Sección de terreno...
48. Sección de terreno...
49. Sección de terreno...
50. Sección de terreno...
51. Sección de terreno...
52. Sección de terreno...
53. Sección de terreno...
54. Sección de terreno...
55. Sección de terreno...
56. Sección de terreno...
57. Sección de terreno...
58. Sección de terreno...
59. Sección de terreno...
60. Sección de terreno...
61. Sección de terreno...
62. Sección de terreno...
63. Sección de terreno...
64. Sección de terreno...
65. Sección de terreno...
66. Sección de terreno...
67. Sección de terreno...
68. Sección de terreno...
69. Sección de terreno...
70. Sección de terreno...
71. Sección de terreno...
72. Sección de terreno...
73. Sección de terreno...
74. Sección de terreno...
75. Sección de terreno...
76. Sección de terreno...
77. Sección de terreno...
78. Sección de terreno...
79. Sección de terreno...
80. Sección de terreno...
81. Sección de terreno...
82. Sección de terreno...
83. Sección de terreno...
84. Sección de terreno...
85. Sección de terreno...
86. Sección de terreno...
87. Sección de terreno...
88. Sección de terreno...
89. Sección de terreno...
90. Sección de terreno...
91. Sección de terreno...
92. Sección de terreno...
93. Sección de terreno...
94. Sección de terreno...
95. Sección de terreno...
96. Sección de terreno...
97. Sección de terreno...
98. Sección de terreno...
99. Sección de terreno...
100. Sección de terreno...

ESCALA:

ARQ. DAVID I. YARCZ GUERRA

JORGE RUEDA FIGARDA

PLANTA GENERAL MARINA

Mapa: Club

A-01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
F.P.A. ARQUITECTURA

PROYECTO:
CLUB NAUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHIA DE CHAHUE HUATULCO, OAXACA

AREA: DESARROLLO TURISTICO DE LA BAHIA DE CHAHUE, OAXACA

LEGENDA:

- INDICACION DE ESTRUCTURAS
- REDA COSTAS (M)
- REDA (M)

NOTAS:

1. Sección de terreno con pendiente.
2. Sección de terreno con pendiente.
3. Sección de terreno con pendiente.
4. Sección de terreno con pendiente.
5. Sección de terreno con pendiente.
6. Sección de terreno con pendiente.
7. Sección de terreno con pendiente.
8. Sección de terreno con pendiente.
9. Sección de terreno con pendiente.
10. Sección de terreno con pendiente.
11. Sección de terreno con pendiente.
12. Sección de terreno con pendiente.
13. Sección de terreno con pendiente.
14. Sección de terreno con pendiente.
15. Sección de terreno con pendiente.
16. Sección de terreno con pendiente.
17. Sección de terreno con pendiente.
18. Sección de terreno con pendiente.
19. Sección de terreno con pendiente.
20. Sección de terreno con pendiente.

ESCALA:

ARG. DAVID I. YANEZ GUERRA

JORGE RUEDA FIGARDA

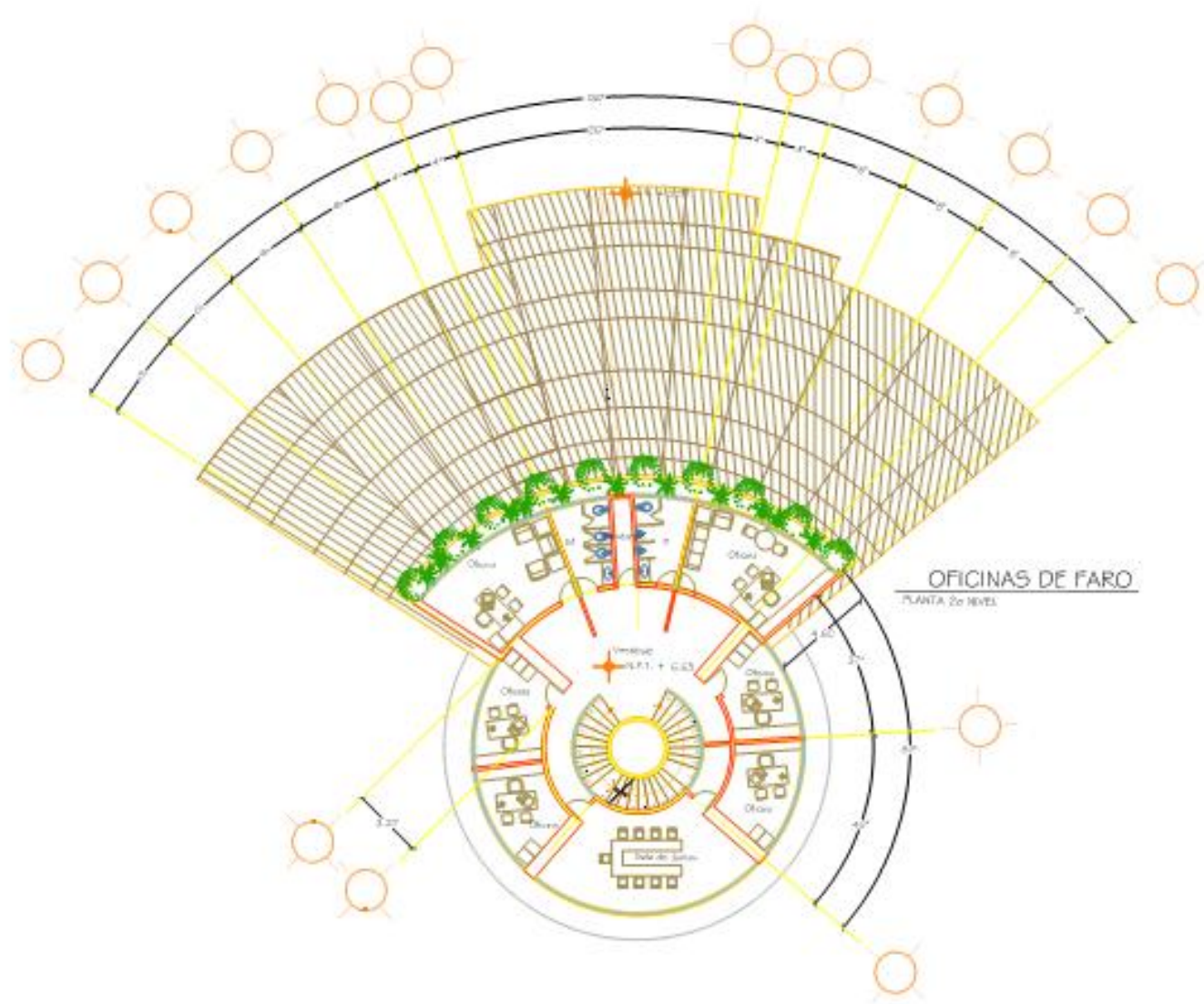
PLANTA MARINA

MARCA: Ophel

A-02







UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F.P.A. ARQUITECTURA

PROYECTO:
CLUB NAUTICO, MARINA Y
VILLAS TURISTICAS
DE LA BAHIA DE CHAHUE
HUATULCO, OAXACA



UBICACIÓN: DESARROLLO TURISTICO DE LA BAHIA DE HUATULCO, OAXACA

LEGENDA:



NOTAS:

- 1. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 2. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 3. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 4. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 5. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 6. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 7. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 8. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 9. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 10. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 11. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 12. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 13. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 14. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 15. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 16. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 17. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 18. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 19. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.
- 20. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES.

ESCALA:

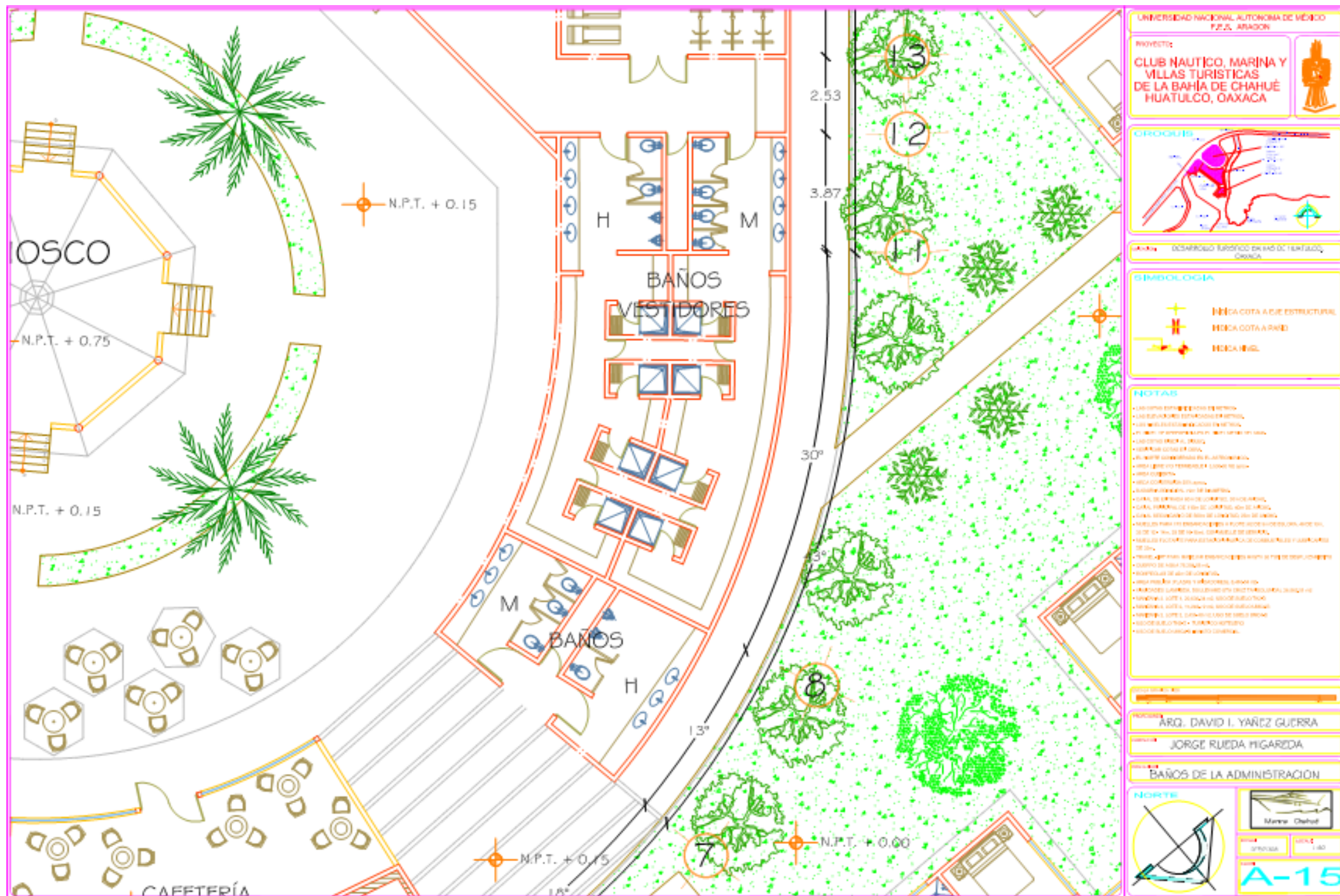
ARQ. DAVID I. YÁREZ GUERRA

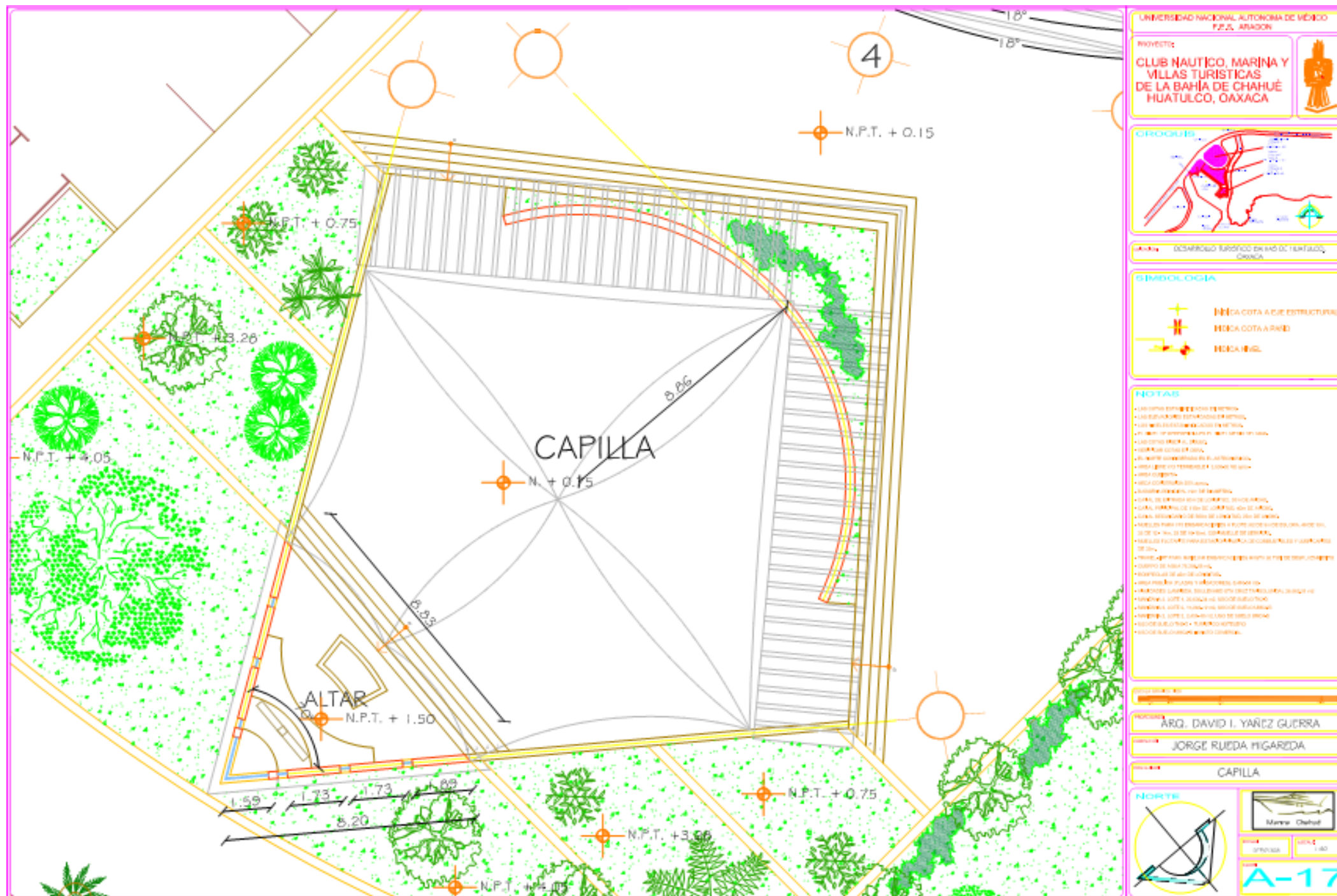
JORGE RUEDA FIGARDA

OFICINAS FARO










UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 F.F.A. ARQUITECTURA

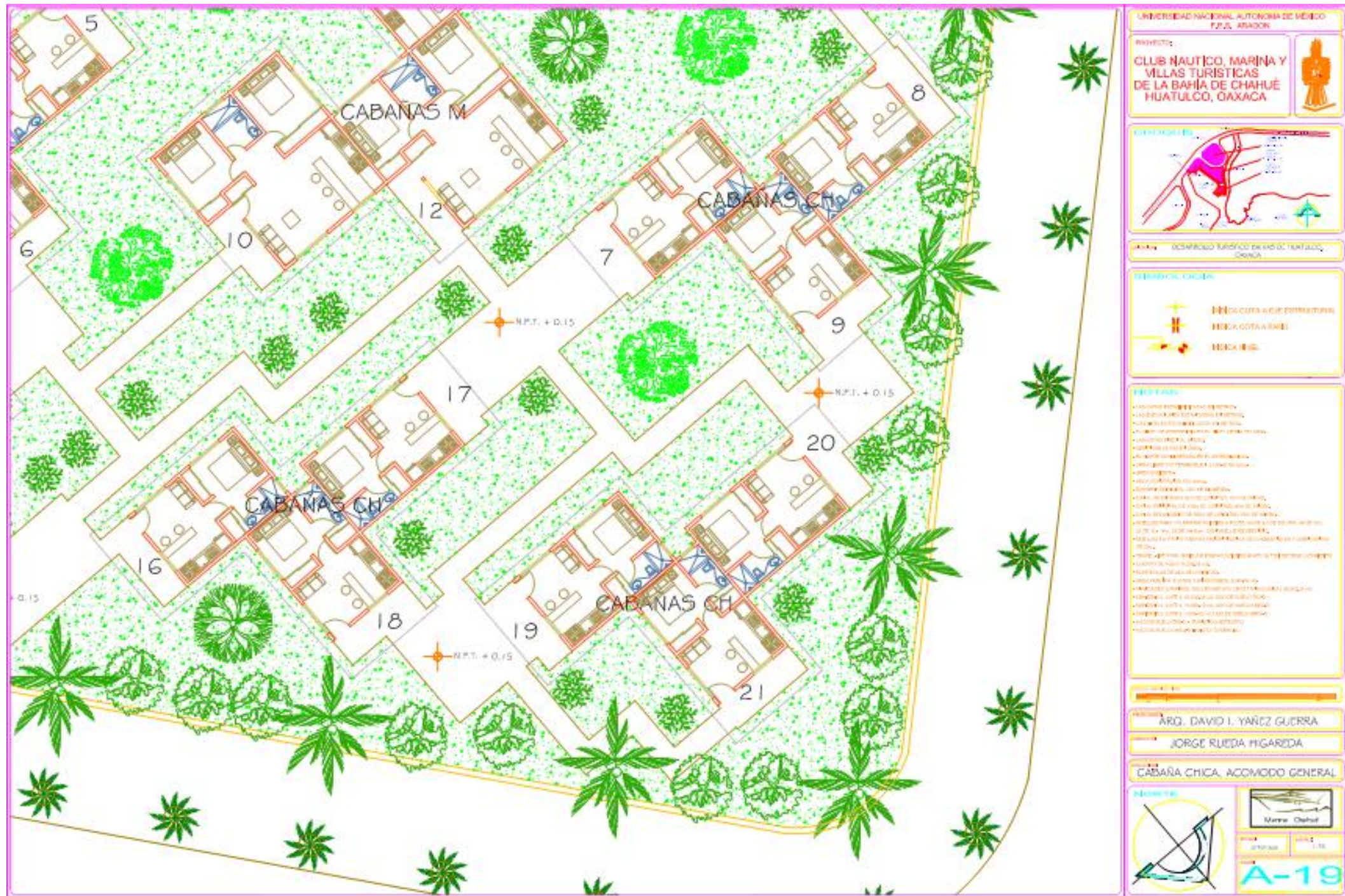
PROYECTO:
**CLUB NAUTICO, MARINA Y
 VILLAS TURISTICAS
 DE LA BAHIA DE CHAHUE
 HUATULCO, OAXACA**




ÁREA: DESARROLLO URBANICO EN LA ZONA DE TURISMO,
 OAXACA

- SIMBOLOGIA
-  INDICA COTA A D.E. ESTRUCTURAL
 -  INDICA COTA A RASO
 -  INDICA RASO

- NOTAS
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
 - LAS ELEVACIONES ESTAN DADO EN METROS
 - LAS MEDIDAS ESTAN DADO EN METROS
 - EL TIPO DE LINEAS DE LAS CURVAS SON DE 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000, 12000, 15000, 20000, 30000, 40000, 50000, 60000, 70000, 80000, 90000, 100000, 120000, 150000, 200000, 300000, 400000, 500000, 600000, 700000, 800000, 900000, 1000000, 1200000, 1500000, 2000000, 3000000, 4000000, 5000000, 6000000, 7000000, 8000000, 9000000, 10000000, 12000000, 15000000, 20000000, 30000000, 40000000, 50000000, 60000000, 70000000, 80000000, 90000000, 100000000, 120000000, 150000000, 200000000, 300000000, 400000000, 500000000, 600000000, 700000000, 800000000, 900000000, 1000000000, 1200000000, 1500000000, 2000000000, 3000000000, 4000000000, 5000000000, 6000000000, 7000000000, 8000000000, 9000000000, 10000000000, 12000000000, 15000000000, 20000000000, 30000000000, 40000000000, 50000000000, 60000000000, 70000000000, 80000000000, 90000000000, 100000000000, 120000000000, 150000000000, 200000000000, 300000000000, 400000000000, 500000000000, 600000000000, 700000000000, 800000000000, 900000000000, 1000000000000, 1200000000000, 1500000000000, 2000000000000, 3000000000000, 4000000000000, 5000000000000, 6000000000000, 7000000000000, 8000000000000, 9000000000000, 10000000000000, 12000000000000, 15000000000000, 20000000000000, 30000000000000, 40000000000000, 50000000000000, 60000000000000, 70000000000000, 80000000000000, 90000000000000, 100000000000000, 120000000000000, 150000000000000, 200000000000000, 300000000000000, 400000000000000, 500000000000000, 600000000000000, 700000000000000, 800000000000000, 900000000000000, 1000000000000000, 1200000000000000, 1500000000000000, 2000000000000000, 3000000000000000, 4000000000000000, 5000000000000000, 6000000000000000, 7000000000000000, 8000000000000000, 9000000000000000, 10000000000000000, 12000000000000000, 15000000000000000, 20000000000000000, 30000000000000000, 40000000000000000, 50000000000000000, 60000000000000000, 70000000000000000, 80000000000000000, 90000000000000000, 100000000000000000, 120000000000000000, 150000000000000000, 200000000000000000, 300000000000000000, 400000000000000000, 500000000000000000, 600000000000000000, 700000000000000000, 800000000000000000, 900000000000000000, 1000000000000000000, 1200000000000000000, 1500000000000000000, 2000000000000000000, 3000000000000000000, 4000000000000000000, 5000000000000000000, 6000000000000000000, 7000000000000000000, 8000000000000000000, 9000000000000000000, 10000000000000000000, 12000000000000000000, 15000000000000000000, 20000000000000000000, 30000000000000000000, 40000000000000000000, 50000000000000000000, 60000000000000000000, 70000000000000000000, 80000000000000000000, 90000000000000000000, 100000000000000000000, 120000000000000000000, 150000000000000000000, 200000000000000000000, 300000000000000000000, 400000000000000000000, 500000000000000000000, 600000000000000000000, 700000000000000000000, 800000000000000000000, 900000000000000000000, 1000000000000000000000, 1200000000000000000000, 1500000000000000000000, 2000000000000000000000, 3000000000000000000000, 4000000000000000000000, 5000000000000000000000, 6000000000000000000000, 7000000000000000000000, 8000000000000000000000, 9000000000000000000000, 10000000000000000000000, 12000000000000000000000, 15000000000000000000000, 20000000000000000000000, 30000000000000000000000, 40000000000000000000000, 50000000000000000000000, 60000000000000000000000, 70000000000000000000000, 80000000000000000000000, 90000000000000000000000, 100000000000000000000000, 120000000000000000000000, 150000000000000000000000, 200000000000000000000000, 300000000000000000000000, 400000000000000000000000, 500000000000000000000000, 600000000000000000000000, 700000000000000000000000, 800000000000000000000000, 900000000000000000000000, 1000000000000000000000000, 1200000000000000000000000, 1500000000000000000000000, 2000000000000000000000000, 3000000000000000000000000, 4000000000000000000000000, 5000000000000000000000000, 6000000000000000000000000, 7000000000000000000000000, 8000000000000000000000000, 9000000000000000000000000, 10000000000000000000000000, 12000000000000000000000000, 15000000000000000000000000, 20000000000000000000000000, 30000000000000000000000000, 40000000000000000000000000, 50000000000000000000000000, 60000000000000000000000000, 70000000000000000000000000, 80000000000000000000000000, 90000000000000000000000000, 100000000000000000000000000, 120000000000000000000000000, 150000000000000000000000000, 200000000000000000000000000, 300000000000000000000000000, 400000000000000000000000000, 500000000000000000000000000, 600000000000000000000000000, 700000000000000000000000000, 800000000000000000000000000, 900000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000, 1200000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000, 6000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000, 8000000000000000000000000000, 9000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000, 12000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000, 20000000000000000000000000000, 30000000000000000000000000000, 40000000000000000000000000000, 50000000000000000000000000000, 60000000000000000000000000000, 70000000000000000000000000000, 80000000000000000000000000000, 90000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000, 120000000000000000000000000000, 150000000000000000000000000000, 200000000000000000000000000000, 300000000000000000000000000000, 400000000000000000000000000000, 500000000000000000000000000000, 600000000000000000000000000000, 700000000000000000000000000000, 800000000000000000000000000000, 900000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000, 1200000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000000, 6000000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000000, 8000000000000000000000000000000, 9000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000, 12000000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000000, 20000000000000000000000000000000, 30000000000000000000000000000000, 40000000000000000000000000000000, 50000000000000000000000000000000, 60000000000000000000000000000000, 70000000000000000000000000000000, 80000000000000000000000000000000, 90000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000, 120000000000000000000000000000000, 150000000000000000000000000000000, 200000000000000000000000000000000, 300000000000000000000000000000000, 400000000000000000000000000000000, 500000000000000000000000000000000, 600000000000000000000000000000000, 700000000000000000000000000000000, 800000000000000000000000000000000, 900000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000, 1200000000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000000000, 6000000000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000000000, 8000000000000000000000000000000000, 9000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000, 12000000000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000000000, 20000000000000000000000000000000000, 30000000000000000000000000000000000, 40000000000000000000000000000000000, 50000000000000000000000000000000000, 60000000000000000000000000000000000, 70000000000000000000000000000000000, 80000000000000000000000000000000000, 90000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000, 120000000000000000000000000000000000, 150000000000000000000000000000000000, 200000000000000000000000000000000000, 300000000000000000000000000000000000, 400000000000000000000000000000000000, 500000000000000000000000000000000000, 600000000000000000000000000000000000, 700000000000000000000000000000000000, 800000000000000000000000000000000000, 900000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000, 1200000000000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000000000000, 6000000000000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000000000000, 8000000000000000000000000000000000000, 9000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000, 12000000000000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000000000000, 20000000000000000000000000000000000000, 30000000000000000000000000000000000000, 40000000000000000000000000000000000000, 50000000000000000000000000000000000000, 60000000000000000000000000000000000000, 70000000000000000000000000000000000000, 80000000000000000000000000000000000000, 90000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000, 120000000000000000000000000000000000000, 150000000000000000000000000000000000000, 200000000000000000000000000000000000000, 300000000000000000000000000000000000000, 400000000000000000000000000000000000000, 500000000000000000000000000000000000000, 600000000000000000000000000000000000000, 700000000000000000000000000000000000000, 800000000000000000000000000000000000000, 900000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000, 1200000000000000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000000000000000, 6000000000000000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000000000000000, 8000000000000000000000000000000000000000, 9000000000000000000000000000000000000000, 100, 12000000000000000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000000000000000, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 100, 12000, 15000, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 2000, 300000000000000



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F.P.A. ASADOR

PROYECTO:
**CLUB NAUTICO, MARINA Y
VILLAS TURISTICAS
DE LA BAHIA DE CHAHUE
HUATULCO, OAXACA**



ÁREA: DESARROLLO TURISTICO EN LA BAHIA DE HUATULCO,
OAXACA



- NOTAS:
- 1. CUBIERTA CON PAVIMENTO DE CEMENTO.
 - 2. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 3. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 4. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 5. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 6. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 7. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 8. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 9. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 10. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 11. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 12. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 13. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 14. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 15. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 16. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 17. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 18. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 19. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 20. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.
 - 21. LAS PAREDES DE LOS CUARTOS DE BAÑO SON DE CEMENTO.

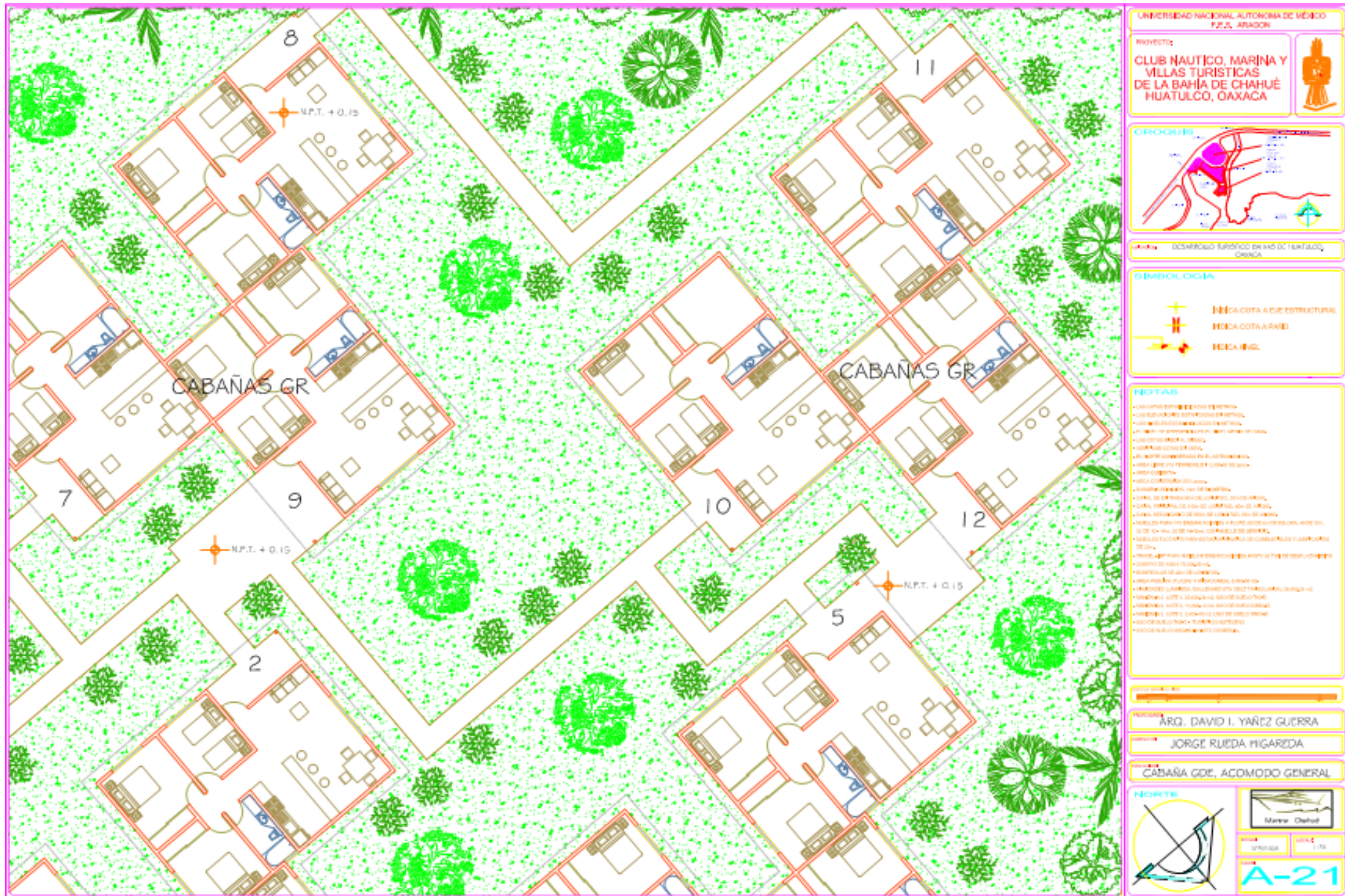


ARQ. DAVID I. YAÑEZ GUERRA

JORGE RUEDA FIGARDA

CABAÑA CHICA. ACOMODO GENERAL





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F.F.S. ARQUITECTURA

PROYECTO:
CLUB NAUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHIA DE CHAHUE HUATULCO, OAXACA

OAXACA

DESCRIPCIÓN: DISEÑO DEL COMPLEJO TURISTICO EN LA BAHIA DE CHAHUE, OAXACA

SIMBOLOGIA

- + INDICA COTA A NIVEL DE ESTRUCTURA
- INDICA COTA A NIVEL DE FINIS
- INDICA FINIS

NOTAS

- 1. LAS COTAS ESTAN EN METROS
- 2. LAS LINEAS DE FINIS SON DE 10 CM DE ANCHO
- 3. LAS LINEAS DE ESTRUCTURA SON DE 10 CM DE ANCHO
- 4. LAS LINEAS DE FINIS SON DE 10 CM DE ANCHO
- 5. LAS LINEAS DE ESTRUCTURA SON DE 10 CM DE ANCHO
- 6. LAS LINEAS DE FINIS SON DE 10 CM DE ANCHO
- 7. LAS LINEAS DE ESTRUCTURA SON DE 10 CM DE ANCHO
- 8. LAS LINEAS DE FINIS SON DE 10 CM DE ANCHO
- 9. LAS LINEAS DE ESTRUCTURA SON DE 10 CM DE ANCHO
- 10. LAS LINEAS DE FINIS SON DE 10 CM DE ANCHO
- 11. LAS LINEAS DE ESTRUCTURA SON DE 10 CM DE ANCHO
- 12. LAS LINEAS DE FINIS SON DE 10 CM DE ANCHO

ARQUITECTO: ARQ. DAVID I. YAÑEZ GUERRA

PROYECTISTA: JORGE RUEDA FIGARERA

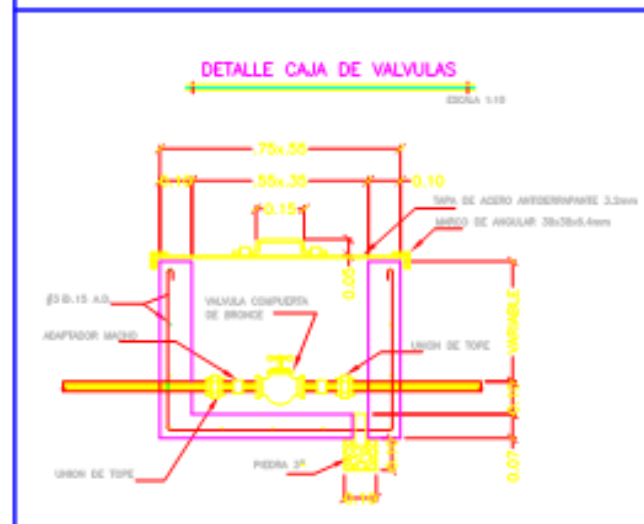
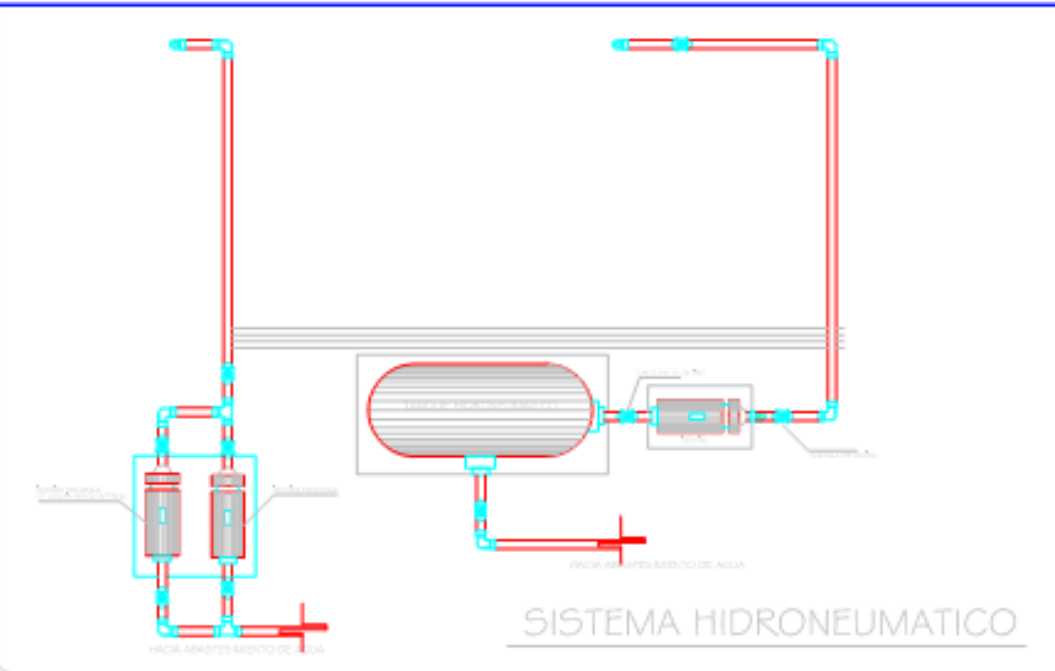
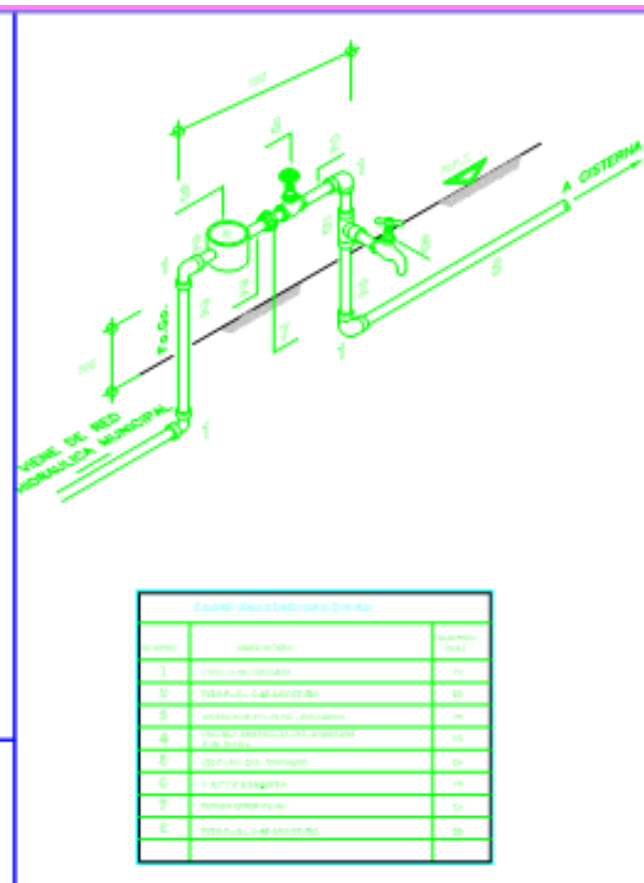
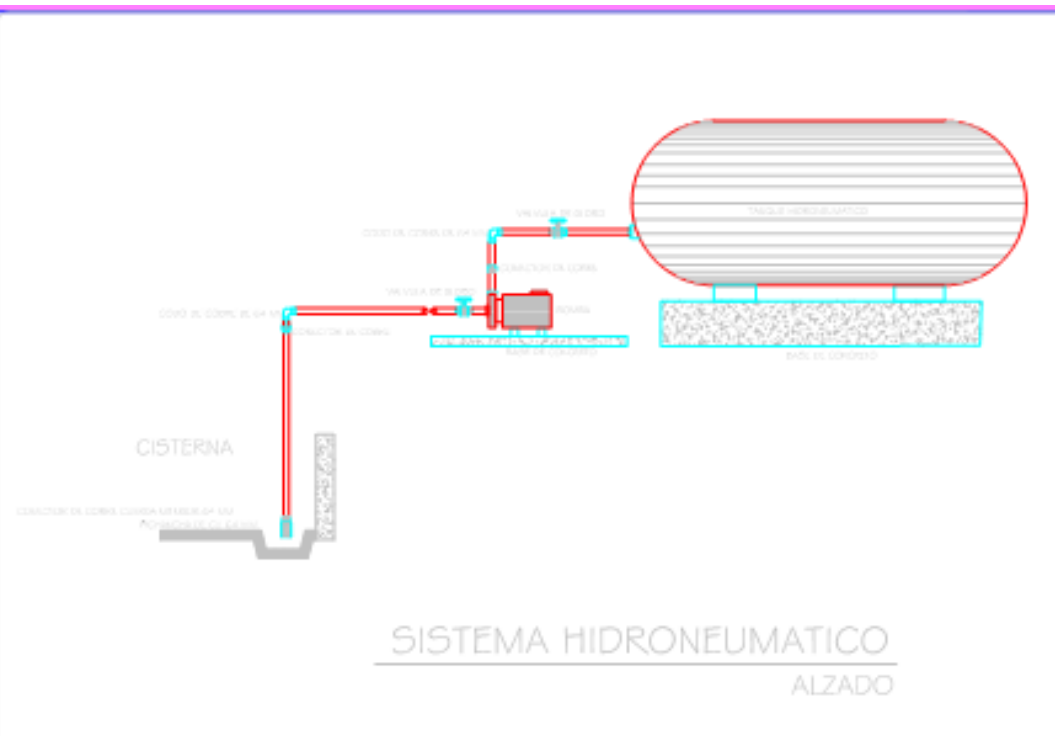
TÍTULO: CABAÑA GDE, ACOMODO GENERAL

NORTE

Maestro: Ochof

ESCALA: 1:100

A-21



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
F.F.S. ARADON

PROYECTO:
CLUB NAUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHIA DE CHAHUE HUATULCO, OAXACA

LEGENDA

- INDICA COTA A CUE ESTRUCTURAL
- INDICA COTA A RED
- INDICA RED

NOTAS

- LINEA AZUL: CANTON DE CORTA
- LINEA ROJA: CANTON DE AGUA CALIENTE
- LINEA VERDE: CANTON DE AGUA FRIA
- LINEA NARANJA: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA PUNTA: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA NEGRO: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA GRIS: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA BLANCO: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA ROJO: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA AZUL: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA VERDE: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA NARANJA: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA PUNTA: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA NEGRO: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA GRIS: CANTON DE AGUA POTABLE
- LINEA BLANCO: CANTON DE AGUA POTABLE

PROYECTADO POR:
ARG. DAVID I. YANEZ GUERRA

REVISADO POR:
JORGE RUEDA FIGARDA

DETALLE DE INSTALACION HIDRAULICA

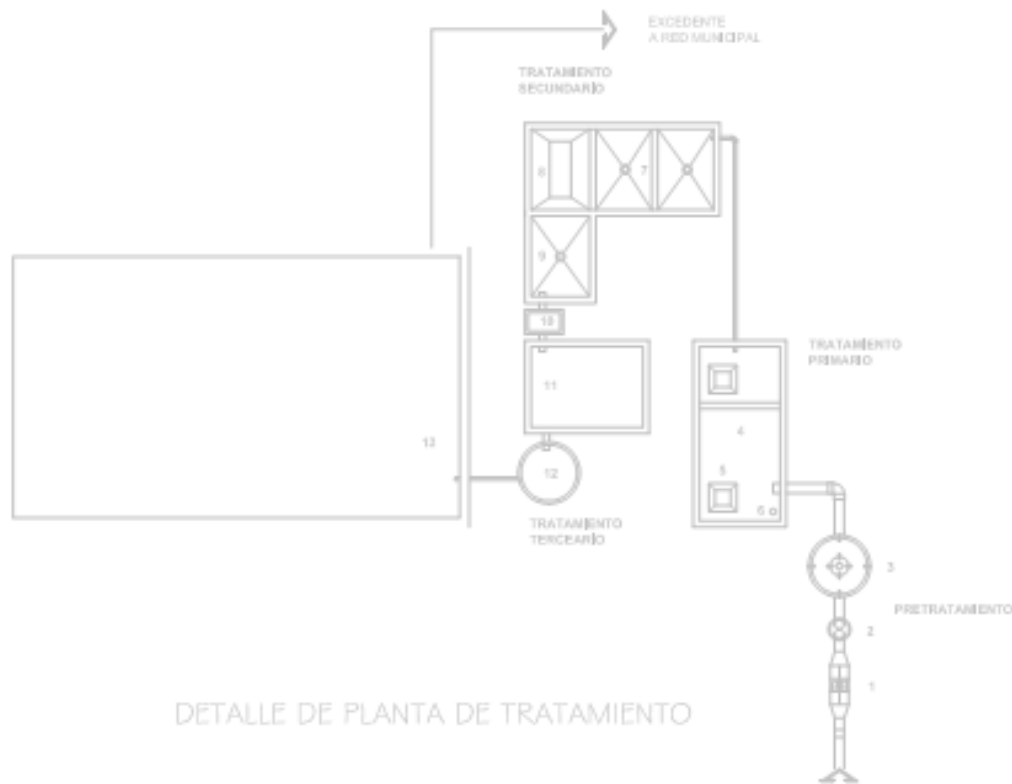
NORTE

MARCA: Deloit

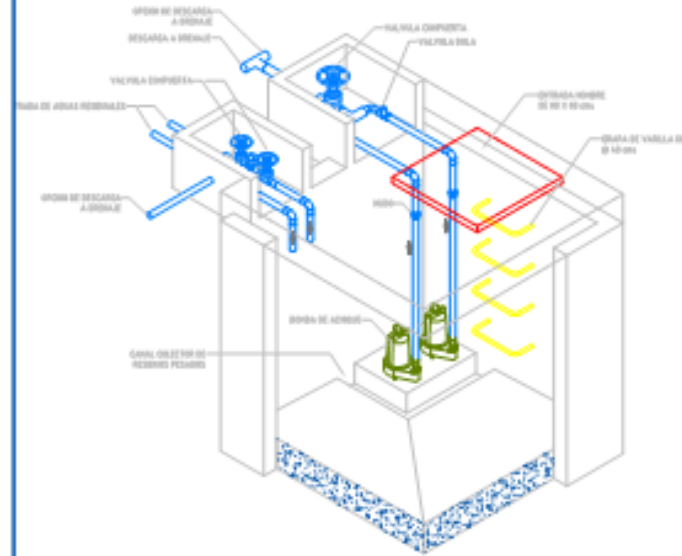
IH-02



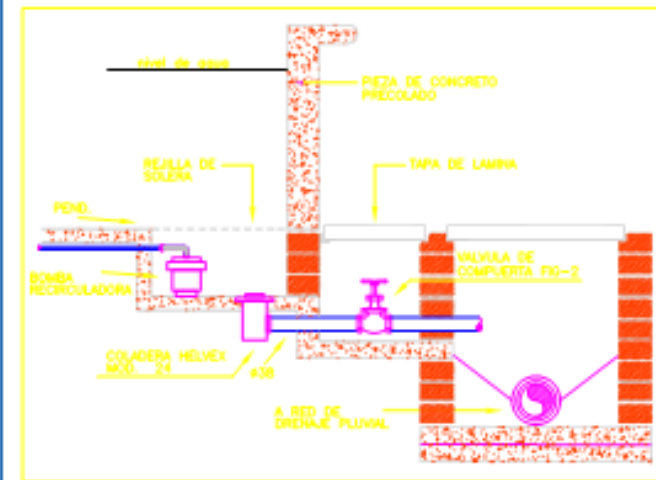
- 1 TRAMPA DE GRASAS Y ACEITE
- 2 DESARENADOR
- 3 HOMOGENIZACION: TANQUE CON BAFLES Y MEZCLADOR
- 4 FOSA SEPTICA DE DOS CAMARAS
- 5 REGISTRO
- 6 RESPIRADERO
- 7 TANQUE AERADOR
- 8 SEDIMENTADOR
- 9 DIGESTOR
- 10 REGISTRO DESINFECCION
- 11 TANQUE CLORADOR
- 12 FILTRACION
- 13 CISTERNA DE AGUAS TRATADAS



DETALLE DE PLANTA DE TRATAMIENTO



CARCAMO DE AGUAS RESIDUALES ISOMETRICO



DETALLE DE DESAGUE DE FUENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
F.F.S. ARADON

PROYECTO:
CLUB NAUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHIA DE CHAHUE HUATULCO, OAXACA

CROQUIS

LEYENDA

- +— INDICA COTA A CUE ESTRUCTURAL
- +— INDICA COTA A RASO
- +— INDICA NIVEL

NOTAS

- SOLUCION
- RED DE AGUA
- RED DE DRENAJE
- TUBERIA DE 100mm
- TUBERIA DE 150mm
- TUBERIA DE 200mm
- TUBERIA DE 300mm
- TUBERIA DE 400mm
- TUBERIA DE 500mm
- TUBERIA DE 600mm
- TUBERIA DE 800mm
- TUBERIA DE 1000mm
- TUBERIA DE 1200mm
- TUBERIA DE 1500mm
- TUBERIA DE 2000mm
- TUBERIA DE 2400mm
- TUBERIA DE 3000mm
- TUBERIA DE 3600mm
- TUBERIA DE 4200mm
- TUBERIA DE 4800mm
- TUBERIA DE 5400mm
- TUBERIA DE 6000mm
- TUBERIA DE 6600mm
- TUBERIA DE 7200mm
- TUBERIA DE 7800mm
- TUBERIA DE 8400mm
- TUBERIA DE 9000mm
- TUBERIA DE 9600mm
- TUBERIA DE 10200mm
- TUBERIA DE 10800mm
- TUBERIA DE 11400mm
- TUBERIA DE 12000mm
- TUBERIA DE 12600mm
- TUBERIA DE 13200mm
- TUBERIA DE 13800mm
- TUBERIA DE 14400mm
- TUBERIA DE 15000mm
- TUBERIA DE 15600mm
- TUBERIA DE 16200mm
- TUBERIA DE 16800mm
- TUBERIA DE 17400mm
- TUBERIA DE 18000mm
- TUBERIA DE 18600mm
- TUBERIA DE 19200mm
- TUBERIA DE 19800mm
- TUBERIA DE 20400mm
- TUBERIA DE 21000mm
- TUBERIA DE 21600mm
- TUBERIA DE 22200mm
- TUBERIA DE 22800mm
- TUBERIA DE 23400mm
- TUBERIA DE 24000mm
- TUBERIA DE 24600mm
- TUBERIA DE 25200mm
- TUBERIA DE 25800mm
- TUBERIA DE 26400mm
- TUBERIA DE 27000mm
- TUBERIA DE 27600mm
- TUBERIA DE 28200mm
- TUBERIA DE 28800mm
- TUBERIA DE 29400mm
- TUBERIA DE 30000mm

PROYECTADO POR: ARQ. DAVID I. YANEZ GUERRA

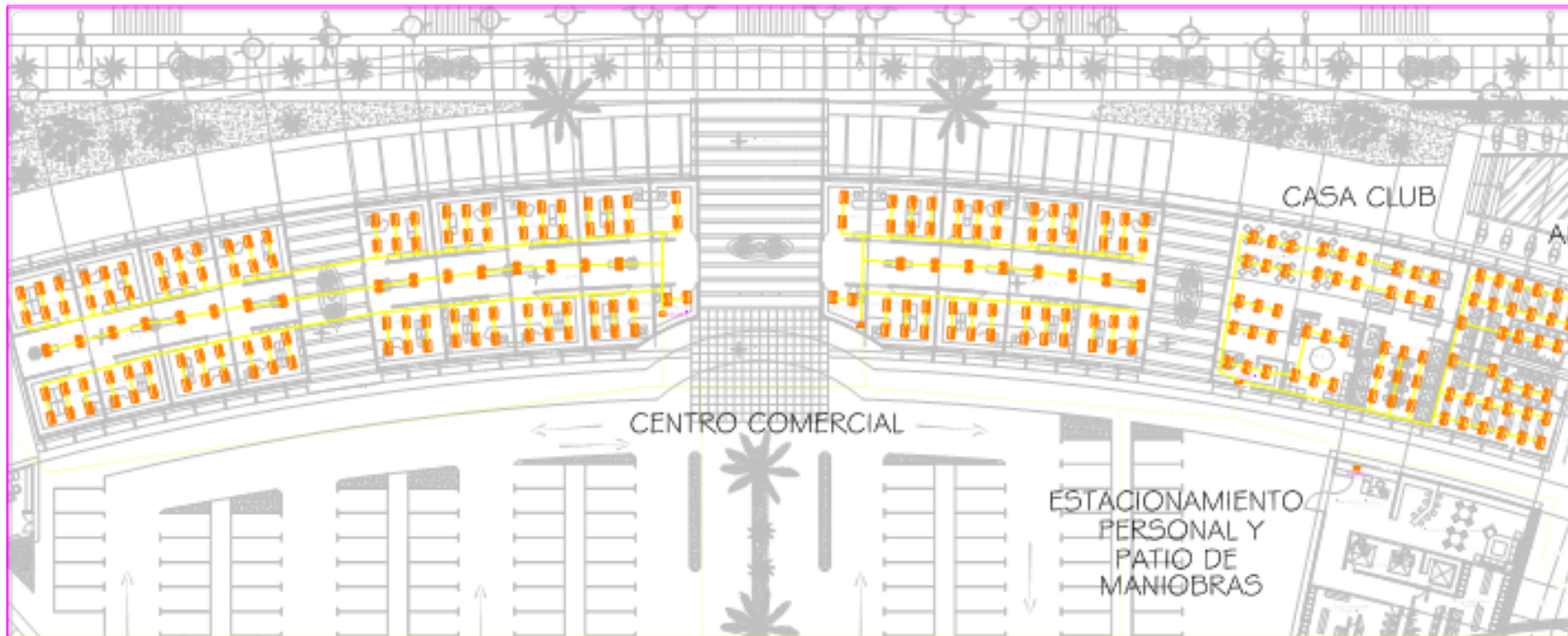
REVISADO POR: JORGE RUEDA FIGARDA

DETALLES INSTALACION SANITARIA

NORTE

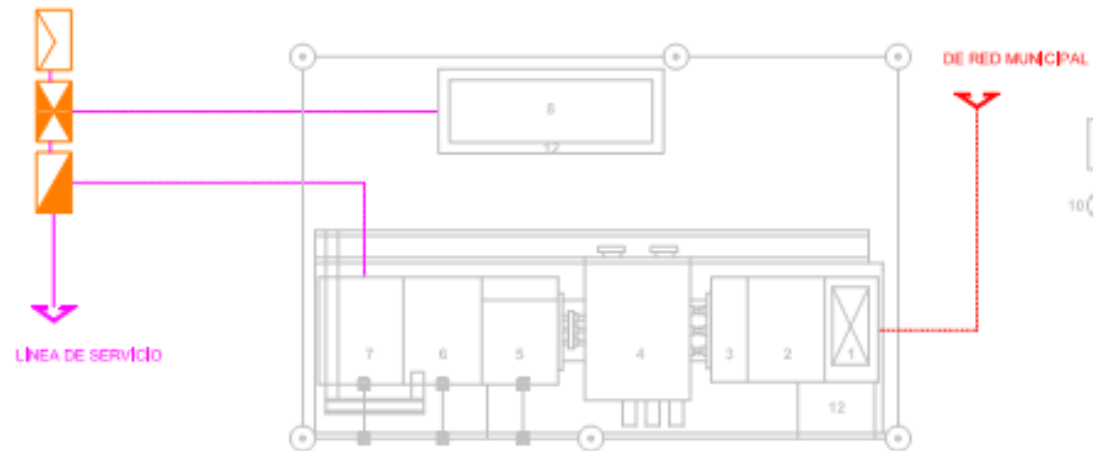
Mapa Detallado

IS-02



SUB-ESTACION ELECTRICA

PLANTA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
F.F.S. ARADON

PROYECTO:

CLUB NAUTICO, MARINA Y
VILLAS TURISTICAS
DE LA BAHIA DE CHAHUE
HUATULCO, OAXACA



CROQUIS



LEYENDA

SIMBOLOGIA



NOTAS

- 1. LINEA DE SERVICIO
- 2. LINEA DE SERVICIO
- 3. LINEA DE SERVICIO
- 4. LINEA DE SERVICIO
- 5. LINEA DE SERVICIO

- 6. LINEA DE SERVICIO
- 7. LINEA DE SERVICIO
- 8. LINEA DE SERVICIO
- 9. LINEA DE SERVICIO
- 10. LINEA DE SERVICIO
- 11. LINEA DE SERVICIO
- 12. LINEA DE SERVICIO

- 13. LINEA DE SERVICIO
- 14. LINEA DE SERVICIO
- 15. LINEA DE SERVICIO
- 16. LINEA DE SERVICIO
- 17. LINEA DE SERVICIO
- 18. LINEA DE SERVICIO

PROYECTADO POR:

ARG. DAVID I. YANEZ GUERRA

REVISADO POR:

JORGE RUEDA FIGARDA

PROYECTO:



NO. 1

E-02

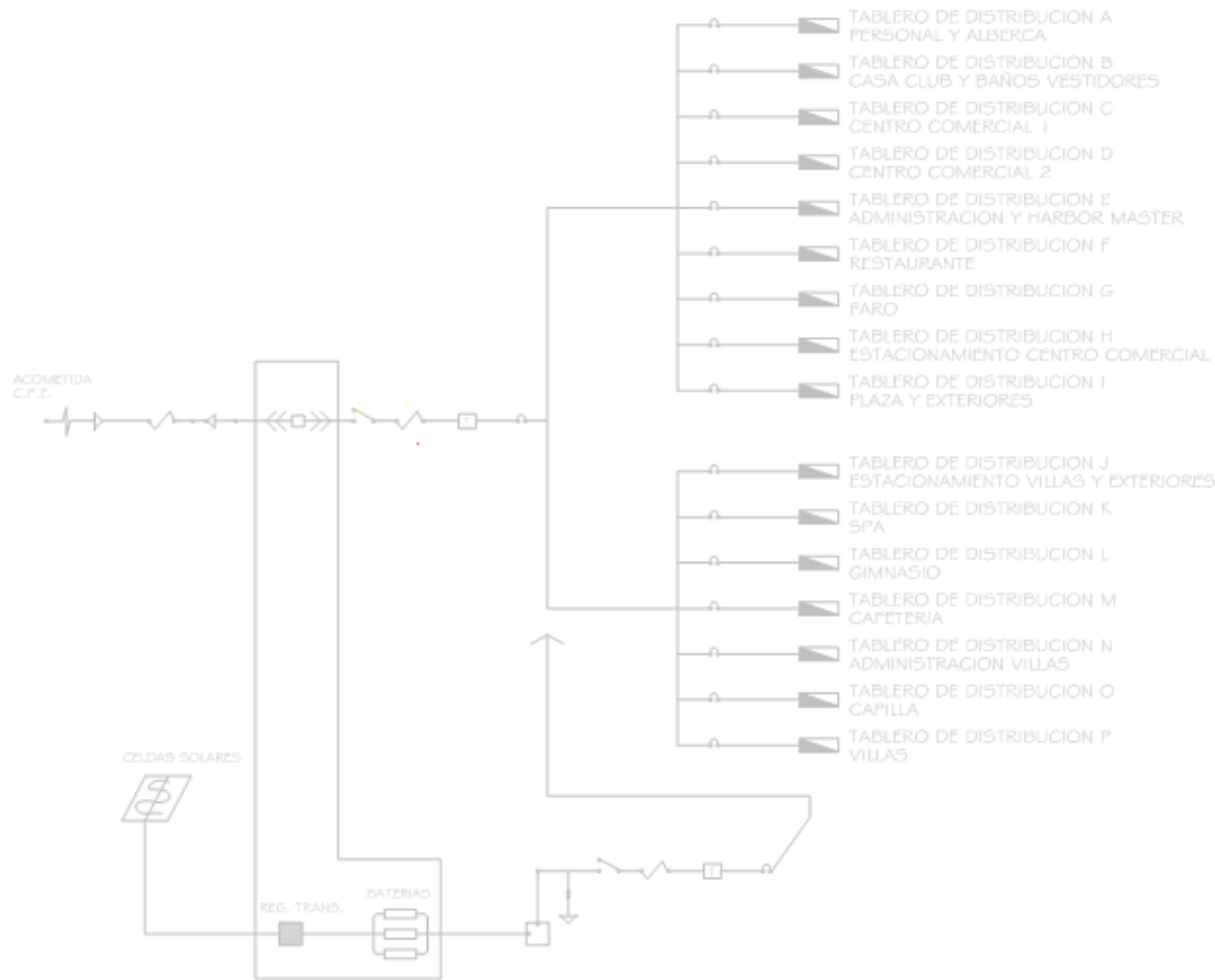


DIAGRAMA UNIFILAR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
F.F.S. ARADON

PROYECTO:
CLUB NAUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHIA DE CHAHUÉ HUATULCO, OAXACA

CROQUIS

LEYENDA

INDICA COTA A D.E. ESTRUCTURAL

INDICA COTA A RASO

INDICA NIVEL

NOTAS

ARG. DAVID I. YANEZ GUERRA

JORGE RUEDA FIGARDA

DIAGRAMA UNIFILAR

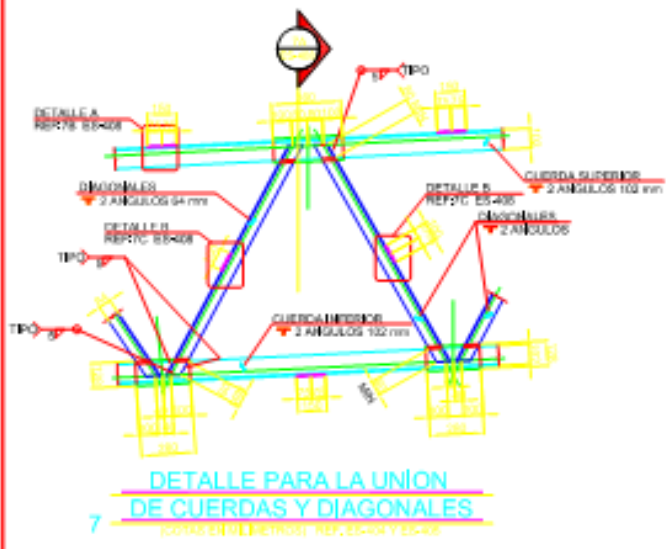
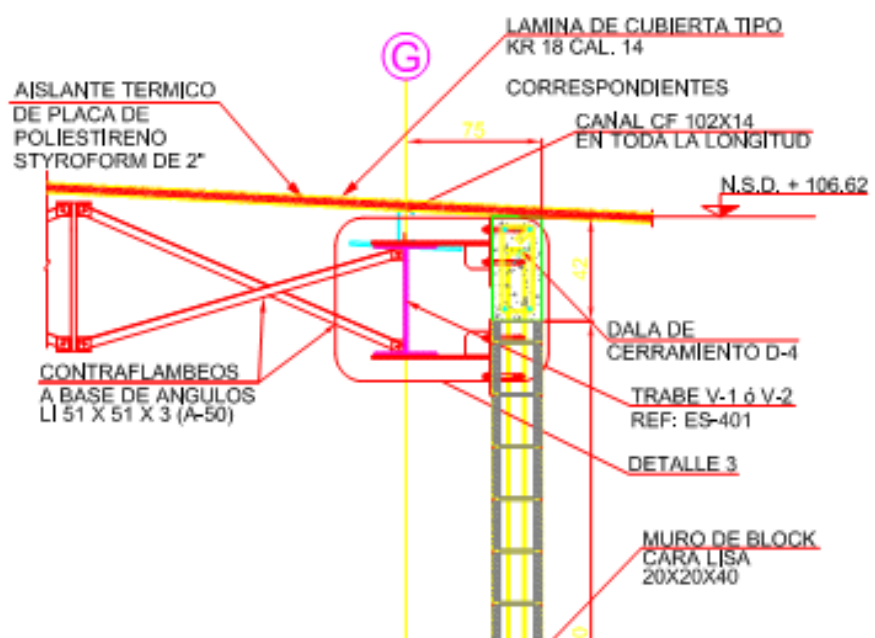
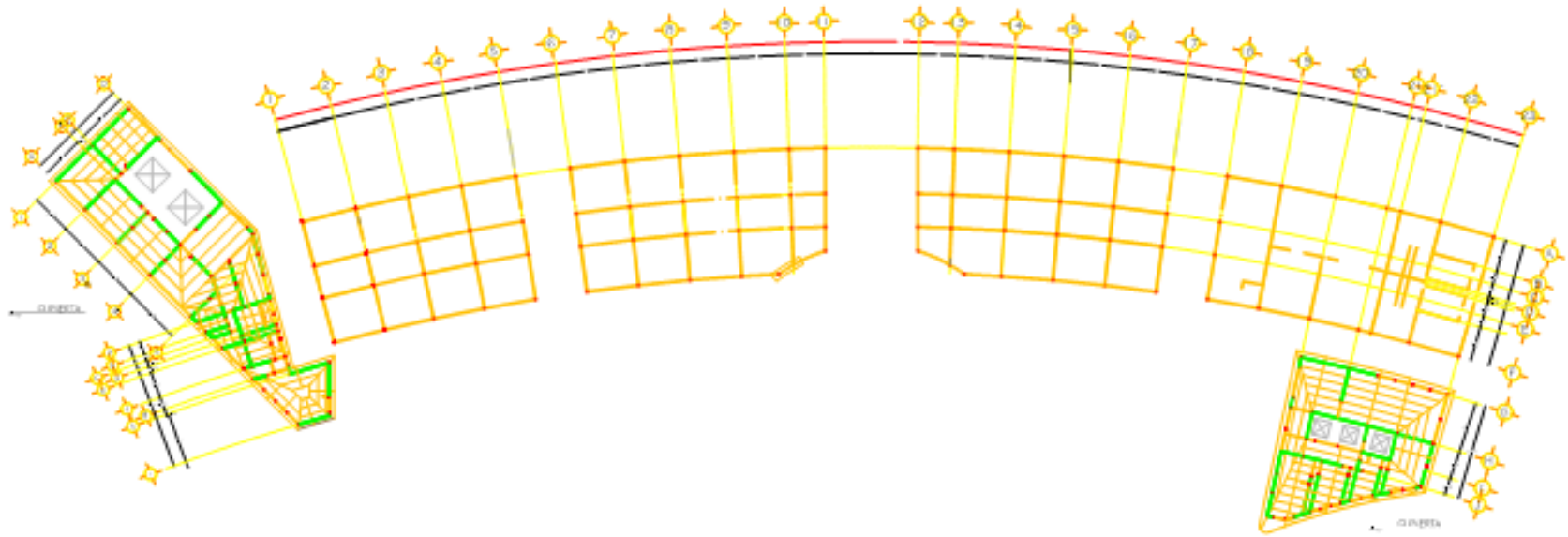
NORTE

Marina Club

E-03

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

4.10.5 Planos Estructurales



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
F.F.S. ARADON

PROYECTO:
CLUB NAUTICO, MARINA Y
VILLAS TURISTICAS
DE LA BAHIA DE CHAHUE
HUATULCO, OAXACA



ALMA MATER: DISEÑO Y PROYECTO DE ARQUITECTURA
OAXACA

SIMBOLOGIA

- INDICA COTA A D.E. ESTRUCTURAL
- INDICA COTA A RASO
- INDICA FINL.

NOTAS

PROYECTADO POR:
ARQ. DAVID I. YAÑEZ GUERRA

REVISADO POR:
JORGE RUEDA FIGARDA

TITULO:
PLANTA ESTRUCTURA AZOTEA



4.1.0.6 CRITERIO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

Debido a las condiciones del terreno en el cual se ubica el conjunto arquitectónico, se decide utilizar un tipo de cimentación mixto, utilizando concreto con acero de refuerzo, observando que la utilización de estos materiales, naturalmente distintos, sea bajo una correcta aplicación de los criterios técnicos constructivos.

Elementos estructurales.

-Zapatas corridas de concreto armado.

-Muros de carga a base de tabique rojo común de 14 cm de espesor en áreas de baños únicamente.

-Cimientos de adobe en los muros perimetrales y en los divisorios, (para los casos de muro de adobe).

- Muro de adobe, los cuales se hacen trabajar como elementos de carga, ya que reciben directamente, el peso de la estructura de madera tropical y teja, además de los eventuales refuerzos que un movimiento sísmico pueda aplicar en ellos.

4.1.0.7 CRITERIO DE ACABADOS

Se Tomarán los siguientes criterios para dar los terminados

- Se tomó como base del diseño las vistas naturales así como la interacción de los distintos espacios con el exterior, por medio de ventanales.
- Generosas alturas en el área de la marina.
- Uso de techumbres inclinadas.
- Uso de materiales propios de la región.
- Uso de colores claros en recubrimientos exteriores.
- Para dar carácter de permanencia hay jardineras de concreto y algunos utensilios propios de lugares de descanso.
- Uso de cortinas de vegetación para refrescar el interior de la construcción.
- Utilización de la arquitectura tradicional mudéjar así como de la vernácula, dando cada espacio su propia interpretación, dejando constatado con el sello particular de la región como se visualiza este tipo de arquitectura.
- Manejo de plazas como puntos de distribución exterior a las construcciones.
- Elaboración en cuanto a diseño de pavimentos.

4.1.0.8 CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA

El agua de servicio alimentará lavabos, tarjas, lavadoras, y regaderas. La línea principal del sistema de bombeo para alimentación de agua de servicio saldrá de la cisterna y cuarto de bombas que se ubicará bajo losa del cuarto de máquinas, e iniciará su recorrido por ducto principal en forma aparente hasta llegar al segundo nivel, del cual se obtendrán las derivaciones pertinentes y se tendrán las reguladoras de presión.

El sistema será de presión constante independiente, formado por un Equipo Programado de bombeo con tres bombas, la tres al 40 % del gasto, dándonos un gasto total de 120% de gasto de diseño con una carga del 100%.

Esta instalación es la que permite al conjunto contar con el vital líquido para su correcto funcionamiento, se compone a nivel general por:

Diseño de la Toma Municipal, Cisterna, Equipos de Presurización ó Bombeo, Redes y Columnas Generales de Distribución.

De la toma municipal se abastecerá la cisterna principal la cual contendrá el almacenamiento de agua potable y protección contra incendio.

Se tiene considerado para el cálculo de tuberías, únicamente los muebles de baño que aparecen en los planos arquitectónicos.

-Alimentación de red de distribución.

-Tanque de almacenamiento a nivel terreno. (Cisterna)

-Tanques elevados ubicados de preferencia en los núcleos de estacionamientos, los cuales pueden funcionar así mismos como elementos referenciales, a partir de estos elementos se suministra el líquido por medio de tubería, bajo el sistema de gravedad, utilizando para ello, toda clase de elementos necesarios para su correcto funcionamiento:

- Válvulas de seccionamiento
- Registros
- Conexiones
- Jarro de aire
- Válvulas de globo
- Codos, coples, nipples
- Etc.

CISTERNA DE AGUA DE SERVICIO.

La cisterna se diseñará de acuerdo con los datos de proyecto Arquitectónico considerando las dotaciones marcadas en el Reglamento de Construcción del Distrito Federal y las normas de la antes Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica del Gobierno del Distrito Federal (D.G.C.O.H.) y la Comisión Nacional del Agua (CNA), así como el Reglamento de Construcciones para el municipio de Huatulco.

La cisterna tendrá capacidad de almacenamiento de dos días ya que la presión es constante y en ocasiones menores de 10 m.c.a. y se apegará a lo estipulado en el Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

La geometría de la cisterna se define conjuntamente con la arquitectura, planos estructurales y tomando en cuenta la cimentación sin poner en riesgo el buen funcionamiento y operación de ésta.

TOMA DOMICILIARIA

El diseño de la toma Municipal se realizará en función del máximo consumo probable diario teniendo un tiempo de suministro de 24 horas y afectado por el coeficiente de variación horaria correspondiendo a los criterios establecidos por la antes Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.) y la Comisión Nacional del Agua (CNA).

La toma domiciliaria será abastecida de la red exterior municipal y llegará a la cisterna de agua de servicio, donde quedarán en forma accesible las válvulas tipo flotador que regulará la salida del agua.

EQUIPOS DE BOMBEO PARA SUMINISTRO

Para éste conjunto con usos diversos, el equipo de bombeo será de presión constante formado de la siguiente manera: por una unidad paquete por cuatro bombas acopladas a motor eléctrico, dos tanques de membrana de 450 lts. Y un tablero de control que realizará las siguientes funciones: operará dos bombas en forma constante y alternadas para cubrir las demandas normales del sistema, la tercer y cuarta bomba se alternarán por el tiempo de mantenimiento ó reparación de las primeras, y contendrá una alarma por bajo nivel en cisterna para protección de las bombas.

El diseño del equipo se realiza en función de la carga dinámica al 100% y el gasto del 40% para las tres bombas. Cuando opere una bomba se tendrá el 40% del gasto y la segunda bomba estará en "espera" (Stand by) hasta que se presente la demanda máxima, lo cual permitirá tener ahorro de energía en el conjunto.

REDES DE ABASTECIMIENTO

Para éste conjunto, las tuberías principales de alimentación saldrán de la zona de cuarto de máquinas y se integrarán a la red, desde donde abastecerán a las zonas donde sea demandado este servicio.

Los ramales de alimentación principal tendrán una derivación de acuerdo a la zona a alimentar las necesidades según uso marcado por arquitectura.

Todas las columnas de alimentación principales en la zona azotea deberán contar con válvula eliminadora de aire.

ALIMENTACIONES INTERIORES

Para los núcleos húmedos de los diferentes conjuntos, a partir de las columnas principales de alimentación ó de las líneas horizontales, se tomarán derivaciones para alimentar cada núcleo sanitario colocando una válvula general de seccionamiento, con el fin de aislarlos en forma particular en caso de reparación ó modificación. Lo anterior es aplicable tanto en líneas de agua fría, agua caliente, retorno de agua caliente y protección contra incendio.

SISTEMA ALTERNO

Diseño de bajadas de aguas pluviales, drenado de azoteas, patios, terrazas y descarga a colectores principales y tanque de tormentas localizada en la losa de cimentación.

El diseño de la instalación pluvial se realizará de acuerdo a las Normas de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica utilizando el Método Racional Americano.

BAJADAS PLUVIALES

Se diseñarán de acuerdo a Normas de la antes D.G.C.O.H. y se ubicarán en los ductos verticales, las cuáles conducirán el 100% del área de azoteas hacia el

colector localizado en el primer sótano y después descargar al colector general de aguas pluviales y un tanque de tormentas que regulará el flujo de agua por determinado tiempo.

RAMALES HORIZONTALES PLUVIALES

Los ramales pluviales drenarán las azoteas planas principalmente, además de los ramales que puedan existir en Planta Baja y el acceso a sótanos en caso de haber.

SISTEMA DE FILTRADO Y CISTERNAS

Se tendrá una cisterna pluvial que fungirá como tanque de tormentas, de esta cisterna pluvial, se filtrará el agua de forma física y se verterá a una cisterna de agua filtrada.

ABASTECIMIENTO DE AGUA DE REUSO PLUVIAL

Para éste los edificios de uso habitacional, el equipo de bombeo será de presión constante formado de la siguiente manera: por una unidad paquete por dos bombas acopladas a motor eléctrico, un tanque de membrana de 450 lts. Y un tablero de control que realizará las siguientes funciones: operará dos bombas en forma constante y alternadas para cubrir las demandas normales del sistema, la tercer y cuarta bomba se alternarán por el tiempo de mantenimiento ó reparación de las

primeras, y contendrá una alarma por bajo nivel en cisterna para protección de las bombas.

El diseño del equipo se realiza en función de la carga dinámica al 100% y el gasto del 60% para las bombas. Cuando opere una bomba se tendrá el 60% del gasto y la segunda bomba estará en “espera” (Stand by) hasta que se presente la demanda máxima, lo cual permitirá tener ahorro de energía en el edificio.

SISTEMA DE RIEGO

Se abastece básicamente del suministro proveniente de la planta de tratamiento, para llevar a cabo así, la reutilización del agua en áreas de cultivo o riego.

Contiene:

- Cisterna de almacenamiento de agua tratada.
- Equipo de bombear a red de distribución.
- Ramaleo hacia áreas específicas.
- Válvulas de seccionamiento.
- Equipo de control de sistema de riego.
- Válvulas de contacto. (Riego por aspersión)

SISTEMA CONTRA INCENDIO

Esta instalación no puede hacer falta en un proyecto turístico, debido a la necesidad de garantizar la integridad física de los usuarios, así como cumplir con las normas establecidas en el reglamento de construcción del estado.

Se dotará al conjunto con un sistema de protección contra incendio a base de hidrantes, esto es debido a que tomando en cuenta el Reglamento de Construcción para el municipio de Huatulco.

El sistema se inicia en la cisterna donde se tiene la reserva contra incendio donde existe una línea principal que abastece a todo el sistema. Se debe de poner las succiones de las bombas con alturas distintas a fin de que el agua contra incendio quede resguardada de su consumo y al mismo tiempo sea renovada. El sistema contará con una bomba eléctrica y una de combustión interna de diesel y una tercera que será un jockey para estar recuperando la presión perdida por temperatura.

Los elementos en general son:

- Taque o cisterna de almacenamiento
- Bomba de red
- Red de distribución
- Hidrantes, ubicados estratégicamente.
- Equipos manuales (Extinguidores)

INSTALACIÓN DE CALDERA

Abastece de agua caliente y vapor al área de lavandería y tintorería, contiene:

-Suministro de agua fría.

-Tanque suavizador de agua

-Caldera pirotubular.

-Tanque de combustible diesel.

-Tanque de almacenamiento de agua caliente.

-Red de distribución a lavandería y tintorería.

-Válvulas de presión.

-Desagües

ALBERCA

-Red de abastecimiento

-Equipo de filtrado

-Bombeo

-Iluminación

ESPECIFICACIONES GENERALES

GENERALIDADES

REFERENCIA A REGLAMENTOS Y NORMAS

a).- Los trabajos relativos a las instalaciones hidráulicas y sanitarias, deberán ajustarse a lo indicado por estas especificaciones, además de lo establecido por los Reglamentos en vigor del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública, en tanto que las instalaciones especiales de plomería se sujetarán, además a los Reglamentos y Normas correspondientes al municipio de Oaxaca.

b).- En cualquier caso y siempre que no exista contradicción en lo previsto por estas especificaciones y los Reglamentos antes citados, los trabajos en cuestión deberán sujetarse a las Normas del Código Nacional de Plomería de los Estados de Norteamérica (National Plumbing Code).

c).- En caso de discrepancia entre estas especificaciones, los reglamentos mencionados y los reglamentos locales de la entidad donde se construye, será la Dirección de la Obra la que decida sobre el particular.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Por lo que se refiere a la calidad de los materiales, deberá cumplirse, además de lo indicado por estas especificaciones, con lo establecido al efecto en las normas de la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial.

Independientemente de lo anterior, la contratista deberá llevar a cabo las pruebas de calidad que para cada caso ordene la Dirección de Obra.

LICENCIAS Y PERMISOS

Respecto a las vigencias y permisos, la contratista deberá obtener las que correspondan de acuerdo con los contratos celebrados con la propietaria.

Dichas vigencias y permisos deberán obtenerse con la oportunidad que fijen las disposiciones legales en vigor y ante las Dependencias Oficiales correspondientes, cumpliendo con todas las disposiciones que al efecto existan, teniendo además la obligación de cubrir las responsabilidades técnicas y legales que se deriven de la responsiva del penito que deberá designar por tal objeto.

MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES

Las modificaciones o ampliaciones que por alguna circunstancia fuera necesaria su ejecución, podrán hacerse solamente con presupuesto aprobado por la Dirección de Obra, que se presente a la Propietaria antes de realizar el trabajo.

Todo el trabajo que se realice sin llenar este requisito será por exclusiva cuenta y riesgo del Contratista y la Dirección de obra no autorizará pago alguno por este concepto.

ACTUALIZACIÓN DE PLANOS

La Contratista deberá elaborar un juego de planos de obra terminada, utilizando para ello maduros de los planos arquitectónicos actualizados.

Este requisito es indispensable para hacer la recepción de los trabajos a la Contratista y la entrega a la Dirección de Obra.

ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La Contratista entregará a la Propietaria una carta aceptando haber revisado plenamente el presente proyecto aceptando la responsabilidad de ejecutarlo adecuadamente a fin de que posteriormente, asuma la responsabilidad por el buen funcionamiento de las instalaciones por efectuar.

RESIDENCIA DE OBRA

La Contratista deberá considerar la presencia de un técnico responsable como ingeniero residente para la dirección de los trabajos a su cargo.

Antes de tal designación, deberá someter a la Dirección de la Obra la persona propuesta, anexando copia de un currículum vitae, en la inteligencia de que no deberá tener menos de 3 años de experiencia en supervisión de obras similares.

AMPLITUD

Los trabajos que deberán ejecutarse bajo las presentes especificaciones y que forman parte del contrato correspondiente son las siguientes:

ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

MATERIAL DE PPR

A).- TUBERÍA.

La tubería de cobre será de fabricación Nacional, de la marca Tuboplus o equivalente, que cumpla con la Norma NMX-E-226/2-1998-SCFI.

B).- CONEXIONES.

Las conexiones de polipropileno copolímero random (PPR) para termofusión, de fabricación Nacional de las marcas Tuboplus, y/o equivalente y compatible..

C).- MATERIALES DE UNIÓN.

Se utilizará la termofusión como unión del PPR.

D).- USOS

Los diferentes tipos de tubería de PPR y de cobre se utilizan en los siguientes sistemas:

Tipo PPR: Tuberías de agua caliente y agua fría.

MATERIAL COBRE

A).- TUBERÍA.

La tubería de cobre será de fabricación Nacional, de la marca Nacional de Cobre, S.A., o equivalente, que cumpla con la Norma NOM W-17-1981.

Será del tipo "M, L ó K" rígido de acuerdo a lo indicado en planos, a menos que se indique lo contrario en el proyecto.

B).- CONEXIONES.

Las conexiones de cobre del tipo para soldar serán de fabricación Nacional de las marcas Urrea o Nacobre.

C).- MATERIALES DE UNIÓN.

Se utilizará soldadura de hilo y pasta fundente marca Streamline o equivalente.

C1.- Soldadura de estaño No. 95

Usos: Agua fría / Agua caliente (60 cm alrededor del calentador) / Gas LP

Desagües

D).- Usos

Los diferentes tipos de tubería de cobre, se utilizan en los siguientes sistemas:

Tipo M: Agua fría / Agua Caliente

Tipo L: Instalación de Gas.

MATERIAL DE FIERRO GALVANIZADO.

A).- TUBERÍA

La tubería de hierro galvanizado será tipo "A", cédula 40, que cumpla con la norma NOM B-10-1981, de fabricación Nacional de las marcas HOJALATA Y LAMINA, S.A. (HYLSA) o TUBERÍA NACIONAL, S.A. (TUNA).

B).- CONEXIONES

Las conexiones serán de hierro galvanizado roscadas, que cumplan con la norma NOM H-22-1959, de la marca CIFUNSA o equivalente.

C).- MATERIAL DE UNIÓN

En la marca macho, deberá aplicarse compuesto especial marca Hércules o Permatex. Es más recomendable la Cinta de Teflón, la cual debe usarse siempre que se conecte tubería de hierro galvanizado con conexiones o válvulas de cobre o bronce.

D).- USOS

Agua fría

E).- PROTECCIÓN

Las tuberías enterradas deberán pintarse con pintura anticorrosiva y deberán ir a 30 cm., abajo del nivel de jardines, a menos que se especifique otra oportunidad.

MATERIAL DE PVC. (Cloruro de polivinilo).

A).- TUBERÍA

La tubería de PVC será de fabricación Nacional, de la marca TUBOS FLEXIBLES, S.A. (Duralon), PLASTICOS REX, S.A., o equivalente, que cumpla con la norma NOM E-12-1978. De acuerdo con lo que se especifique en el proyecto, podrá ser del tipo ANGER (NOM-E-22-2-1978) o tipo Cementar (NOM-E-12-1978)

B).- CONEXIONES

Las conexiones de PVC serán de fabricación Nacional de la marca TUBOS FLEXIBLES, S.A. (Duralon), PLASTICOS REX, S.A., o equivalente (NOM-22-2-1978 y NOM-E-12-1978).

C).- MATERIALES DE UNIÓN

Dependiendo del tipo de material que se especifique en cualquiera de las marcas indicadas dado que pueden ser con macho y campana a extremos lisos, se usará:

C1).- ANILLOS DE HULE

Las piezas de PVC, con macho y campana se unirán entre si sellando el espacio que queda entre la conexión y el tubo, por medio de anillos de hule, los cuales se deslizan en el macho con la ayuda de un material lubricante, por lo que constituyen una conexión del tipo rápido, tanto los anillos como el lubricante, deberán ser adquiridos al propio fabricante de la tubería (NOM-E-12-1979). USO: Ventilaciones, drenaje sanitario

C2).- CEMENTO

Las piezas de PVC con extremos lisos se comentarán a las conexiones expresamente fabricadas para cementarse. El cemento a utilizarse deberá ser adquirido al propio fabricante de la tubería (NOM-E-30-1969).

USO: Ventilaciones, drenaje sanitario

D).- PROTECCIÓN

El tubo de pvc (Cloruro de Polivinilo), no debe quedar expuesto a los rayos solares por periodos prolongados, ya que estos afectan ciertas propiedades mecánicas del tubo.

En el caso de instalaciones de riego, las instalaciones de tubería en la zanja, no deberá ser recta entre conexión y conexión, debiendo dejarse amplias curvas entre ellas, tocando los extremos un lado de la cepa y el centro del tramo el otro lado de la cepa.

Tiene por objeto que los cambios de temperatura, de instalarse en el día bajo los rayos del sol, en que se encuentra dilatada la tubería, al contraerse al ser cubierta por la tierra, no se separe de las conexiones, provocando fuertes fugas.

La profundidad de las instalaciones de riego no deberá ser menor de 40 cm, para protegerla de los picos y bioldos.

MATERIAL DE ACERO SOLDABLE.

A).- TUBERÍA

a).- Las tuberías con diámetros de 51 mm, y menores serán de fierro negro que cumpla con la norma NOM-B-10-1981. Tipo "A", Cédula 40, para presiones hasta de 8.8 kg/cm² (125 lbs./m²) y cédula 80 para presiones hasta 17.6 kg/cm² (250 lbs./m²)

b).- Las tuberías de 64mm., y mayores serán de acero sin costura NOM-B-10-1981, de extremos lisos para soldar, de la marca TAMSA o equivalente, para presiones hasta de 8.8 kg/cm² se utilizará cédula 40 y para presiones mayores hasta 17.6 kg/cm² se utilizará cédula 80.

B).- CONEXIONES.

Las conexiones que se utilicen serán de fierro forjado de la marca INTYF, TUBE TURNS o equivalente en las cédulas 40 u 80, dependiendo de la tubería que conecten y las presiones de trabajo anotadas, que cumplan con la norma NOM-B-214-1969.

C).- MATERIALES DE UNIÓN

Para las conexiones de fierro negro o acero soldable se usará soldadura eléctrica, empleando electrodos del calibre adecuado de acuerdo con los espesores de la tubería.

Estos electrodos serán E-6010 para corriente directa y polaridad invertida.

 POSICIÓN: Planta, horizontal, vertical y sobre cabeza.

DIAMÉTRO		LARGO		CORRIENTE RECOMENDADA
mm.	pulg.	mm.	pulg.	EN AMPERES.
3.2	1/8"	35.5	14	70 a 130
4.0	5/32"	35.5	14	110 a 165
4.8	3/16"	35.5	14	140 a 225
6.4	1/4"	45.7	18	250 a 400



D).- USOS: Vapor., protección contra incendio.

VALVULA PARA PRESIONES HASTA DE 8.8 Kg/cm² (125 lbs./pulg²)

A).- VÁLVULAS

Todas las válvulas que se instalen serán de fabricación Nacional y para su elección se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

Las válvulas de acuerdo con su diámetro serán:

Para diámetros hasta de 51 mm., las válvulas tendrán extremos roscados y serán de bronce.

Para diámetros de 64 mm., y mayores, se instalarán válvulas bridadas y serán de fierro fundido.

A1).- DE SECCIONAMIENTO.-

Deberá ser del tipo compuerta de las marcas URREA, WALWORTH o equivalente en los modelos siguientes:

URREA

WALWORTH

Husky rosca 22

Roscada 55

Husky sold. 722

Soldable 55-s

Roscada 02

Bridada 719 f

Soldable 702

Bridada 719-f

A2).- DE RETENCION.-

Deberán ser del tipo columpio.

URREA

WALWORTH

Roscada 85T (teflón)

Roscada 406

Roscada 928

Bridada 928 f

Bridada 928F

A3).- DE CUADRO.-

Para control.

Urrea: Roscada 12

B).- VÁLVULAS ELIMINADORA DE AIRE

Deberán instalarse en los extremos de cada columna o tubería vertical. Deberán ser de la marca AMSTRONG, modelo 21 AR o 71 AR o SARCO, modelo 13 W y 13 WH.



hembra en los diámetros de 13 a 50 mm. Y para los diámetros de 64 y mayores se utilizarán con bridas Manguera Flex.

B) Las mangueras tendrán las siguientes longitudes totales que están en función de su diámetro.

DIÁMETRO (MM)	13	19	25	32	50	64	75	100	150	200
CONECTORES (CM)	25	25	28	30	35					
CON BRIDAS (CM)						33	33	40	45	48

CONEXIONES PARA EL SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO:

A).- TUBERÍA PARA RAMALES:

La tubería con diámetro de 4” (100 mm) y menores, se usara tubería de fierro negro cédula 40, norma ASTM-A 120, marca TUBERÍA NACIONAL, S.A. (TUNA) o similar.

B).- CONEXIONES

Para el acoplamiento de las tuberías de acero se unirán conexiones de acero forjado sin costura cédula 40, especial para soldar, de la marca “ TUBE-TURN” o similar, norma ASTM-A234-WPB.

Para el acoplamiento de tuberías de fierro negro se usaran conexiones de fierro negro roscado de la marca HIERRO MALEABLE o similar, norma ASRM-A 197

C).- MATERIAL DE UNIÓN

En la marca macho, deberá aplicarse compuesto especial marca Hércules o Permatex.

Es más recomendable la Cinta de Teflón, la cual debe usarse siempre que se conecte tubería de fierro negro con conexiones o válvulas de cobre o bronce.

D).- USOS

Agua Sistema de Protección Contra Incendio.



4.1.0.9 CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA

Permite el desagüe de las aguas utilizadas, así como su conducción y reutilización en áreas de riego se compone en general de lo siguiente.

Se integra por los siguientes elementos:

El diseño del sistema se basa en las unidades desagüe teniendo como restricción una velocidad mínima de 0.6 m./s. y máxima de 3.00 m./s.

El sistema será mixto, integrando las aguas negras, aguas jabonosas. Las aguas pluviales que serán llevadas hasta el tanque de tormentas pluvial, desde donde serán filtradas al subsuelo.

RAMALES DE DESAGUES DE NÚCLEOS SANITARIOS

Los desagües de los núcleos sanitarios generales serán conducidos a las bajadas de aguas negras ó a los ramales horizontales, debiendo respetar los diámetros indicados y las normas de instalación.

Todas las tuberías deberán quedar debidamente soportadas y con la pendiente marcada de tal forma que no se presente falla por contrapendiente.

BAJADAS DE AGUAS NEGRAS

Las bajadas de aguas negras se alojarán adosadas a ductos, muros ó columnas estructurales e irán recibiendo en su trayecto las descargas de el primer nivel hasta llegar a planta baja (colector perimetral), donde se formará un colector horizontal el cuál descargará finalmente al colector general de aguas negras posteriormente ser conducidos a un colector municipal.

A las bajadas de aguas negras se les adosará una columna de ventilación independiente que se prolongará hasta azotea con el mismo diámetro de la bajada para formar la ventilación de la columna.

ALBAÑALES HORIZONTALES DENTRO DE PLAFONES

Las descargas de los baños que sean construidos posteriormente, serán conducidas a las bajadas más próximas que se alojan en cada uno de los cuadrantes del edificio, esto con el fin de reducir las trayectorias de las tuberías.

Todas las bajadas de aguas negras al llegar al primer nivel (donde sea el caso) formarán un colector horizontal el cuál trabajará por gravedad y deberá de quedar soportado debidamente y con la pendiente indicada para evitar fallas por desconexión ó pendiente descargando finalmente al colector municipal.

SISTEMA DE VENTILACIÓN

Todo sistema sanitario de inodoros se verá complementado por reglamento y para su debida operación, con sistema de ventilación del tipo unitario, el cuál se instalará en cada mueble así como a la columna de ventilación propuesta adosada a la bajada y después de la última descarga. En caso de que no pudiese existir la misma por cuestiones arquitectónicas, se implementará una válvula de admisión de aire a fin de ventilar las tuberías en su parte más lejana.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

GENERALIDADES

REFERENCIA A REGLAMENTOS Y NORMAS

a).- Los trabajos relativos a las instalaciones hidráulicas y sanitarias, deberán ajustarse a lo indicado por estas especificaciones, además de lo establecido por los Reglamentos en vigor del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, Ingeniería Sanitaria de la Secretaria de Salubridad y Asistencia Pública, en tanto que las instalaciones especiales de plomería se sujetarán, además a los Reglamentos y Normas correspondientes al municipio de Querétaro.

b).- En cualquier caso y siempre que no exista contradicción en lo previsto por estas especificaciones y los Reglamentos antes citados, los trabajos en cuestión deberán sujetarse a las Normas del Código Nacional de Plomería de los Estados de Norteamérica (National Plumbing Code).

c).- En caso de discrepancia entre estas especificaciones, los reglamentos mencionados y los reglamentos locales de la entidad donde se construye, será la Dirección de la Obra la que decida sobre el particular.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Por lo que se refiere a la calidad de los materiales, deberá cumplirse, además de lo indicado por estas especificaciones, con lo establecido al efecto en las normas de la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial.

Independientemente de lo anterior, la contratista deberá llevar a cabo las pruebas de calidad que para cada caso ordene la Dirección de Obra.

LICENCIAS Y PERMISOS

Respecto a las vigencias y permisos, la contratista deberá obtener las que correspondan de acuerdo con los contratos celebrados con la propietaria.

Dichas vigencias y permisos deberán obtenerse con la oportunidad que fijen las disposiciones legales en vigor y ante las Dependencias Oficiales correspondientes, cumpliendo con todas las disposiciones que al efecto existan, teniendo además la obligación de cubrir las responsabilidades técnicas y legales que se deriven de la responsiva del penito que deberá designar por tal objeto.

MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES

Las modificaciones o ampliaciones que por alguna circunstancia fuera necesaria su ejecución, podrán hacerse solamente con presupuesto aprobado por la Dirección de Obra, que se presente a la Propietaria antes de realizar el trabajo.

Todo el trabajo que se realice sin llenar este requisito será por exclusiva cuenta y riesgo del Contratista y la Dirección de obra no autorizará pago alguno por este concepto.

ACTUALIZACIÓN DE PLANOS

La Contratista deberá elaborar un juego de planos de obra terminada, utilizando para ello maduros de los planos arquitectónicos actualizados.

Este requisito es indispensable para hacer la recepción de los trabajos a la Contratista y la entrega a la Dirección de Obra.

ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La Contratista entregará a la Propietaria una carta aceptando haber revisado plenamente el presente proyecto aceptando la responsabilidad de ejecutarlo adecuadamente a fin de que posteriormente, asuma la responsabilidad por el buen funcionamiento de las instalaciones por efectuar.

RESIDENCIA DE OBRA

La Contratista deberá considerar la presencia de un técnico responsable como ingeniero residente para la dirección de los trabajos a su cargo.

Antes de tal designación, deberá someter a la Dirección de la Obra la persona propuesta, anexando copia de un currículum vitae, en la inteligencia de que no deberá tener menos de 3 años de experiencia en supervisión de obras similares.

AMPLITUD

Los trabajos que deberán ejecutarse bajo las presentes especificaciones y que forman parte del contrato correspondiente son las siguientes:

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

MATERIAL DE PPR

A).- TUBERÍA.

La tubería de cobre será de fabricación Nacional, de la marca Tuboplus o equivalente, que cumpla con la Norma NMX-E-226/2-1998-SCFI.

B).- CONEXIONES.

Las conexiones de polipropileno copolímero random (PPR) para termofusión, de fabricación Nacional de las marcas Tuboplus, y/o equivalente y compatible..

C).- MATERIALES DE UNIÓN.

Se utilizará la termofusión como unión del PPR.

D).- USOS

Los diferentes tipos de tubería de PPR y de cobre se utilizan en los siguientes sistemas:

Tipo PPR: Tuberías de agua caliente y agua fría.

MATERIAL COBRE

A).- TUBERÍA.

La tubería de cobre será de fabricación Nacional, de la marca Nacional de Cobre, S.A., o equivalente, que cumpla con la Norma NOM W-17-1981.

Será del tipo "M, L ó K" rígido de acuerdo a lo indicado en planos, a menos que se indique lo contrario en el proyecto.

B).- CONEXIONES.

Las conexiones de cobre del tipo para soldar serán de fabricación Nacional de las marcas Urrea o Nacobre.

C).- MATERIALES DE UNIÓN.

Se utilizará soldadura de hilo y pasta fundente marca Streamline o equivalente.

C1.- Soldadura de estaño No. 95

Usos: Agua fría / Agua caliente (60 cm alrededor del calentador) / Gas LP

Desajües

D).- Usos

Los diferentes tipos de tubería de cobre, se utilizan en los siguientes sistemas:

Tipo M: Agua fría / Agua Caliente

Tipo L: Instalación de Gas.

MATERIAL DE FIERRO GALVANIZADO.

A).- TUBERÍA

La tubería de fierro galvanizado será tipo "A", cédula 40, que cumpla con la norma NOM B-10-1981, de fabricación Nacional de las marcas HOJALATA Y LAMINA, S.A. (HYLSA) o TUBERÍA NACIONAL, S.A. (TUNA).

B).- CONEXIONES

Las conexiones serán de fierro galvanizado roscadas, que cumplan con la norma NOM H-22-1959, de la marca CIFUNSA o equivalente.

C).- MATERIAL DE UNIÓN

En la marca macho, deberá aplicarse compuesto especial marca Hércules o Permatex. Es más recomendable la Cinta de Teflón, la cual debe usarse siempre que se conecte tubería de fierro galvanizado con conexiones o válvulas de cobre o bronce.

D).- USOS

Agua fría

E).- PROTECCIÓN

Las tuberías enterradas deberán pintarse con pintura anticorrosiva y deberán ir a 30 cm., abajo del nivel de jardines, a menos que se especifique otra oportunidad.

MATERIAL DE PVC. (Cloruro de polivinilo).

A).- TUBERÍA

La tubería de PVC será de fabricación Nacional, de la marca TUBOS FLEXIBLES, S.A. (Duralon), PLASTICOS REX, S.A., o equivalente, que cumpla con la norma NOM E-12-1978.

De acuerdo con lo que se especifique en el proyecto, podrá ser del tipo ANGER (NOM-E-22-2-1978) o tipo Cementar (NOM-E-12-1978)

B).- CONEXIONES

Las conexiones de PVC serán de fabricación Nacional de la marca TUBOS FLEXIBLES, S.A. (Duralon), PLASTICOS REX, S.A., o equivalente (NOM-22-2-1978 y NOM-E-12-1978).

C).- MATERIALES DE UNIÓN

Dependiendo del tipo de material que se especifique en cualquiera de las marcas indicadas dado que pueden ser con macho y campana a extremos lisos, se usará:

C1).- ANILLOS DE HULE

Las piezas de PVC, con macho y campana se unirán entre sí sellando el espacio que queda entre la conexión y el tubo, por medio de anillos de hule, los cuales se deslizan en el macho con la ayuda de un material lubricante, por lo que constituyen una conexión del tipo rápido, tanto los anillos como el lubricante, deberán ser adquiridos al propio fabricante de la tubería (NOM-E-12-1979). USO: Ventilaciones, drenaje sanitario

C2).- CEMENTO

Las piezas de PVC con extremos lisos se comentarán a las conexiones expresamente fabricadas para cementarse. El cemento a utilizarse deberá ser adquirido al propio fabricante de la tubería (NOM-E-30-1969).

USO: Ventilaciones, drenaje sanitario

D).- PROTECCIÓN

El tubo de pvc (Cloruro de Polivinilo), no debe quedar expuesto a los rayos solares por periodos prolongados, ya que estos afectan ciertas propiedades mecánicas del tubo.

En el caso de instalaciones de riego, las instalaciones de tubería en la zanja, no deberá ser recta entre conexión y conexión, debiendo dejarse amplias curvas entre ellas, tocando los extremos un lado de la cepa y el centro del tramo el otro lado de la cepa.

Tiene por objeto que los cambios de temperatura, de instalarse en el día bajo los rayos del sol, en que se encuentra dilatada la tubería, al contraerse al ser cubierta por la tierra, no se separe de las conexiones, provocando fuertes fugas.

La profundidad de las instalaciones de riego no deberá ser menor de 40 cm, para protegerla de los picos y bioldos.

MATERIAL DE ACERO SOLDABLE.

A).- TUBERÍA

a).- Las tuberías con diámetros de 51 mm, y menores serán de fierro negro que cumpla con la norma NOM-B-10-1981. Tipo "A", Cédula 40, para presiones hasta de 8.8 kg/cm² (125 lbs./m²) y cédula 80 para presiones hasta 17.6 kg/cm² (250 lbs./m²)

b).- Las tuberías de 64mm., y mayores serán de acero sin costura NOM-B-10-1981, de extremos lisos para soldar, de la marca TAMSA o equivalente, para presiones hasta de 8.8 kg/cm² se utilizará cédula 40 y para presiones mayores hasta 17.6 kg/cm² se utilizará cédula 80.

B).- CONEXIONES.

Las conexiones que se utilicen serán de fierro forjado de la marca INTYF, TUBE TURNS o equivalente en las cédulas 40 u 80, dependiendo de la tubería que conecten y las presiones de trabajo anotadas, que cumplan con la norma NOM-B-214-1969.

C).- MATERIALES DE UNIÓN

Para las conexiones de fierro negro o acero soldable se usará soldadura eléctrica, empleando electrodos del calibre adecuado de acuerdo con los espesores de la tubería.

Estos electrodos serán E-6010 para corriente directa y polaridad invertida.

 POSICIÓN: Planta, horizontal, vertical y sobre cabeza.

DIAMETRO		LARGO		CORRIENTE RECOMENDADA
mm.	pulg.	mm.	pulg.	EN AMPERES.
3.2	1/8"	35.5	14	70 a 130
4.0	5/32"	35.5	14	110 a 165
4.8	3/16"	35.5	14	140 a 225
6.4	1/4"	45.7	18	250 a 400

D).- USOS: Vapor., protección contra incendio.

VALVULA PARA PRESIONES HASTA DE 8.8 Kg/cm² (125 lbs./pulg²)



A).- VÁLVULAS

Todas las válvulas que se instalen serán de fabricación Nacional y para su elección se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

Las válvulas de acuerdo con su diámetro serán:

Para diámetros hasta de 51 mm., las válvulas tendrán extremos roscados y serán de bronce.

Para diámetros de 64 mm., y mayores, se instalarán válvulas bridadas y serán de fierro fundido.

A1).- DE SECCIONAMIENTO.-

Deberá ser del tipo compuerta de las marcas URREA, WALWORTH o equivalente en los modelos siguientes:

URREA	WALWORTH
Husky rosca 22	Roscada 55
Husky sold. 722	Soldable 55-s
Roscada 02	Bridada 719 f
Soldable 702	
Bridada 719-f	

A2).- DE RETENCION.-

Deberán ser del tipo columpio.

URREA	WALWORTH
Roscada 85T (teflón)	Roscada 406
Roscada 928	Bridada 928 f
Bridada 928F	

A3).- DE CUADRO.-

Para control.

Urrea: Roscada 12

B).- VÁLVULAS ELIMINADORA DE AIRE

Deberán instalarse en los extremos de cada columna o tubería vertical. Deberán ser de la marca AMSTRONG, modelo 21 AR o 71 AR o SARCO, modelo 13 W y 13 WH.

ACCESORIOS PARA DESAGÜES.

A).- CASQUILLOS DE PLOMO

Los casquillos de plomo para la instalación de inodoros, coladeras y registros para limpieza, deberán fabricarse en el lugar de la obra, con tubería de plomo reforzada de 15.2 kg/m., de tubo de 100 mm., de diámetro, que cumpla con la norma NOM-W-16-1961.

B).- VÁLVULAS DE FLUJO Y REFLUJO

Las válvulas de retención para evitar el reflujo de aguas residuales o pluviales, deberán de ser de fabricación Nacional marca HELVEX o FOSA.

C).- COLADERAS

Las coladeras de fierro fundido que se instalen, serán de fabricación Nacional marca HELVEX o equivalente, de los modelos que se indiquen directamente en el proyecto.

MANGUERAS FLEXIBLES PARA DILATACIÓN O DEFORMACIONES.

Con objeto de poder absorber las dilataciones térmicas en las tuberías del sistema de agua caliente y retorno o para tomar la deformaciones o movimientos en juntas de constructivas entre edificios en todo tipo de líneas, se deben instalar mangueras de acero inoxidable con tramo sencillo MFA-31 de la marca Manguera Flex; con adaptadores hembra de la misma marca o adaptadores macho en diámetros de 13 a 50 mm y para diámetros de 64 mm y mayores se utilizarán bridas manguera flex.

b) Las mangueras tendrán las siguientes longitudes:

 DIÁMETRO (MM) 13 19 25 32 38 50 64 75 100 150 200

CONECTORES (CM) 85 95 105 115 125 135

CON BRIDAS (CM) 150 165 190 210 220

Las mangueras se conectarán entre dos codos de 45 para mantenerlas con una curvatura que les permite tomar los movimientos deseados.

MANGUERAS FLEXIBLES PARA DILATACIÓN O DEFORMACIONES.

A) Con objeto de poder absorber las vibraciones provocadas por equipos a las tuberías, en todo tipo de líneas, se deben instalar mangueras de acero inoxidable con tramador sencillo MFA1-31 de la marca Manguera Flex; con adaptadores macho o hembra en los diámetros de 13 a 50 mm. Y para los diámetros de 64 y mayores se utilizarán con bridas Manguera Flex.



B) Las mangueras tendrán las siguientes longitudes totales que están en función de su diámetro.

DIÁMETRO (MM)	13	19	25	32	50	64	75	100	150	200
CONECTORES (CM)	25	25	28	30	35					
CON BRIDAS (CM)						33	33	40	45	48

CONEXIONES PARA EL SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO:

A).- TUBERÍA PARA RAMALES:

La tubería con diámetro de 4" (100 mm) y menores, se usara tubería de fierro negro cédula 40, norma ASTM-A 120, marca TUBERÍA NACIONAL, S.A. (TUNA) o similar.

B).- CONEXIONES

Para el acoplamiento de las tuberías de acero se unirán conexiones de acero forjado sin costura cédula 40, especial para soldar, de la marca " TUBE-TURN" o similar, norma ASTM-A234-WPB.

Para el acoplamiento de tuberías de fierro negro se usaran conexiones de fierro negro roscado de la marca HIERRO MALEABLE o similar, norma ASRM-A197

C).- MATERIAL DE UNIÓN

En la marca macho, deberá aplicarse compuesto especial marca Hércules o Permatex. Es más recomendable la Cinta de Teflón, la cual debe usarse siempre que se conecte tubería de fierro negro con conexiones o válvulas de cobre o bronce.

D).- USOS

Agua Sistema de Protección Contra Incendio



4.1.0.10 CRITERIO DE INSTALACIÓN ELECTRICA

Permite el suministro de la energía necesaria para el funcionamiento del conjunto, consta de:

- Suministro subterráneo en alta tensión (AT)
- Tres equipos de transformadores de alta a baja tensión, los cuales funcionan independientemente, por lo que las fallas de un equipo no interfieren con el otro.
- Subestación eléctrica, ubicada en el cuarto de máquinas.
- Equipos medidores
- Interruptores generales.
- Salidas monofásicas, trifásicas, etc.
- Alumbrado exterior.

SISTEMAS A DESARROLLAR.

Sistema de Fuerza

Sistema de Alumbrado interior

Sistema de Contactos

Sistema de Alumbrado exterior

ALCANCES.

En el desarrollo del proyecto Marina y Villas se contemplan varios aspectos como serian algunos presentados a continuación:

El calculo del tipo de carga considerada para el proyecto.

Memoria de calculo para revisión y aprobación por una unidad verificadora de instalaciones eléctricas (UVIE).

Diagrama Unifilar.

El diseño de trayectorias, canalizaciones, equipos, que servirán para la ejecución del mismo.

Planos eléctricos para la ubicación y trayectorias para alimentar cada tipo de carga.

Selección del tipo de luminaria para la realización del mismo.

NORMAS.

Las normas que se ocupan para la realización de este proyecto se mencionan a continuación:

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-001-SEDE-2005

NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC), NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURES ASSOCIATION (NEMA), AMERICAN NATIONAL STANDART INSTITUTE (ANSI C84.1-1995).

TENSIONES NORMALIZADAS

NMX-J98

DESCRIPCION DEL SISTEMA

Sistemas a Desarrollar:

Baja tensión.

Sistema de emergencia.

Sistema en Media Tensión.

Sistema en Media Tensión:

Para poder dar suministro de energía eléctrica, se tiene que ir a la compañía suministradora a contratar el servicio requerido para el tipo de instalación.

En este caso se tiene un sistema en media tensión a 13.2 KV, la cual se interconecta con el sistema de distribución de CFE Comisión Federal de Electricidad.

Para poder recibir la energía en media tensión se necesita una subestación eléctrica, transformadores y tableros para poder hacer que llegue a donde se encuentra la carga.

Sistema en Baja Tensión:

En este sistema dependemos de dos fuentes de energía, una por parte de la compañía suministradora y la otra por parte del mismo desarrollo turístico (planta de emergencia). El sistema empleado es de 440/220-127 Volts para el sistema de alumbrado, contactos y algunos motores. En el caso de equipos especiales, la tensión es 480/277 Volts.

Sistema de Emergencia:

Este tipo de sistema se utiliza para dar respaldo a algunas áreas del conjunto, es este caso se cuenta con dos plantas de emergencia y cuatro interruptores de transferencia. Estas plantas de emergencia son aptas para captar el cien por ciento de la carga en emergencia en el caso de que alguna de las dos plantas no entrara en operación.

4.10.11 MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto arquitectónico “CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURÍSTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ”, se encuentra ubicado en la bahía de Chahué en el municipio de Huatulco en el estado de Oaxaca.

En el terreno actualmente se encuentra una marina pequeña que da albergue a embarcaciones pequeñas usada principalmente por locales cuenta con poca infraestructura.

El Club, Marina y las Villas son un complejo turístico, compuesto principalmente por una dársena recreativa (área de agua segura y tranquila configurada para las embarcaciones) y por instalaciones marítimas y terrestres construidas para proporcionar abrigo y servicios a las embarcaciones de recreo y deportivas.

Las Villas turísticas, son la integración de una zona habitacional y comercial; procurando ofrecer un nivel de vida cálido y respetuoso a sus ocupantes, creando zonas de entretenimiento y esparcimiento individual y/o colectivo con el objetivo de adaptarse en el medio natural protegiendo la integridad del conjunto y contrastando con el entorno natural.

El conjunto consta de tres partes esenciales:

- a) Zona residencial turística
- b) Zona Comercial
- c) Club Náutico

El proyecto se desarrolla a partir de un eje virtual de composición radial que incluye las áreas habitacionales con vista hacia la marina, todos los departamentos, aunque cuentan con la misma disposición de elementos se caracterizan por cambiar uno de otro teniendo como referencia el centro del eje emitiendo a la vez otro eje que parte paralelo hacia el terreno que aloja el Club Náutico.

Las vistas en las áreas de habitación y entretenimiento están favorecidas por la espectacularidad de la marina, y las áreas de servicios se resuelven hacia el acceso, estacionamiento y zonas de menor impacto visual, además de jerarquizar las terrazas desfasando los niveles para facilitar el asoleamiento en estas áreas y disfrutar el clima característico del lugar.

La zona residencial turística abriga a los propietarios de una vivienda unifamiliar la cual utilizarán como casa de descanso, así como a la flota de pesca deportiva y a la flota de alquiler de empresas prestadoras de servicios turísticos para paseos, esquí, veleros, buceo, etc. Y contará con los servicios integrales de la Marina, tanto náuticos como terrestres.

El uso de la zona residencial es parecido al funcionamiento de una suite en un hotel. Cada departamento contiene 2 recamaras con terraza, baño propio y vestidor, una cocineta que comunica con la sala-comedor que a su vez conecta a la terraza, todas las cocinetas cuentan con alacena.

Tecnología.

El proyecto Marina Chahué responde a los tiempos actuales al incluir dentro de sus instalaciones sistemas que hacen más eficiente el uso de energía eléctrica y el

aprovechamiento del agua reduciendo el costo de mantenimiento aunque no el costo de inversión.

El diseño concebido para el ahorro de energía comienza por la planeación arquitectónica que incluye dentro del programa protección solar hacia el interior de las habitaciones lograda en la zona de departamentos por los faldones situados en las terrazas y en los pasillos de acceso a los departamentos, y en el club náutico por los faldones circundantes a la edificación en todos los niveles, además de incluir película de protección solar y de impacto que reforzará los cristales de vientos intensos.

La iluminación exterior incluye foto celdas que permiten el ahorro de energía y el aprovechamiento de la luz natural al máximo; además, al ser automático se reducen los costos de mantenimiento.

La estructura del club náutico aprovecha las bondades de las nuevas tecnologías aplicadas en los materiales básicos de construcción como los utilizados en las trabes y columnas con concretos de 400 kg/cm² a precios considerables y acero con resistencias de 5,200 kg/cm² que ofrecen garantía, seguridad y confiabilidad, además se limitan las condicionantes dotando de mayor libertad a la expresión plástica creando también procesos constructivos a base de elementos prefabricados de concreto armado que permiten la integración a un programa de obra de manufactura en talleres que trabajan paralelos a los trabajos de campo y ayudan a que la ejecución de obra se realice en tiempos relativamente cortos.

La eficiencia de los sistemas de aire acondicionado contribuyen a crear ambientes más agradables y cómodos, el diseño de los departamentos está planeado para colocar los servicios.

4.1.O.12 APUNTE PERSPECTIVO



CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ
(HUATULCO OAXACA)

4.1.1 FACTIVIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO

4.1.1.1 Propuesta de financiamiento.

Para financiar la construcción de un centro vacacional como son las Villas turísticas y la Marina de Chahué, es indispensable que se realice antes un estudio de mercado, ya que el éxito dependerá mucho de este.

Las presentes reglas tienen por objeto establecer las bases para el otorgamiento de créditos del programa FONATUR denominado “Financiamiento de la oferta turística” que persigue los siguientes objetivos:

1.- Fomentar la inversión de instalaciones y actividades turísticas a través de financiamientos preferenciales.

2.- Establecer los instrumentos de financiamiento acordes a la realidad económica del país y a las necesidades del sector turístico.

CAPITULO I

Destino de los créditos

Serán objeto de financiamiento los siguientes tipos de proyectos:

- 1.- Construcción, ampliación y/o remodelación de hoteles.
- 2.- Construcción, ampliación y/o remodelación de condominios hoteleros e instalaciones de tiempo compartido
- 3.- Construcción de establecimientos de alimentos y bebidas.
- 4.- Otros proyectos relacionados con la actividad turística.

CAPITULO II

Tipos de operaciones de crédito.

Se podrán conceder los siguientes tipos de crédito.

- 1.- Refaccionarios
- 2.- Habilitación o avió
- 3.- Apertura de crédito simple con garantía de la unidad hotelera.
- 4.- Otro tipo de crédito autorizado para la banca múltiple.

CAPITULO III

Término y condiciones de crédito para la construcción de hoteles.

1.- Esquemas de amortización.

En el otorgamiento de créditos para la construcción de nuevos hoteles podrá utilizarse cualquiera de los tres esquemas de amortización siguientes.

METODO A.- Pagos de interés y capital creciente

METODO B.- Pagos parciales de interés y de capital crecientes.

METODO C.- Pagos iguales de capital (método tradicional).

El método a utilizarse resultará de los análisis financieros y de mercado que se realicen para cada proyecto específico.

Las descripciones de los métodos de cálculo de pagos de interés, de capital creciente y el de pagos parciales de interés se encuentran en los anexos "A" y "B".

2.- Términos y condiciones de los créditos bajo los métodos de amortización "A" y "B".

Tipos de crédito:

-Refaccionario

-Apertura de crédito con garantía de la unidad hotelera.

-Apalancamiento máximo.

40% Capital privado

60% Crédito FONATUR

Plazo total de los créditos.

-Hasta 15 años (incluyendo el periodo de gracia durante la construcción).

Periodo de gracia

-Totalidad de los intereses y capital durante la construcción, capitalizándose los intereses no pagados trimestral o semestral a juicio de FONATUR.

-El número de años de gracia en el pago de capital será el que resulte de la aplicación de cada método.

-Para el método "B" de pagos parciales de interés y de capital crecientes, se permitirá que como máximo durante los primeros 4 años los acreditados solamente paguen una fracción de los intereses devengados.

Forma de pago:

-Pagos mensuales tanto de capital como de intereses.

3.- Términos y condiciones de los créditos bajo los métodos de amortización "C"

Tipos de crédito:

-Todos los que señala el capítulo III

Apalancamiento máximo

-40% capital privado

-60% crédito FONATUR

Plazo total de los créditos:

-Hasta 15 años de crédito para los créditos refaccionarios y de apertura de crédito con garantía de la unidad hotelera

-Hasta 5 años para el caso de créditos de habilitación o avío.

Total: %100

Periodos de gracia:

-La totalidad de los intereses y capital durante la construcción.

-Hasta 6 años de gracia en el pago de capital en el caso de crédito refaccionaria y de apertura de crédito con garantía de la unidad hotelera.

-Hasta 3 años en el pago de capital para el caso de créditos de habilitación o avío.

Forma de pago:

-Pagos mensuales tanto de capital como de intereses.

Valor de inversión:

Se tiene que la inversión en porcentaje por cada concepto para la construcción de las villas será el siguiente:

A continuación se muestra una grafica donde se establecen los porcentajes por ingresos de hoteles de 4 estrellas por servicios hoteleros.

1.- Venta de alimentos	%51
2.- Alquiler de habitaciones	%39
3.- Venta de artesanías, ropa y artículos fotográficos	%5
4.- Alberca e instalaciones deportivas	%3
5.- Otros servicios	%2
Total %100	

Modelo comparativo	% Concepto
Construcción del edificio	%51
Terreno	%11
Instalaciones especiales	%8
Mobiliario decoración	%8
Gastos generales	%7
Equipos especiales	%6
Gastos pre operacionales	%6
Equipos de operación	%3

Los hoteles que cuentan con otros servicios complementarios como restaurantes, bar y áreas deportivas tienen mayores ingresos y funcionan como centros de reunión de la comunidad.

Relación aproximada de las partidas para la construcción de un hotel según FONATUR (solo como ejemplo).

PARTIDAS	MATERIALES %	MANO DE OBRA %	CON RESPECTO AL TOTAL %
PRELIMINAR	1	99	0.85
CIMENTACIÓN	65	35	11.9
ESTRUCTURA	65	35	35
ALBAÑILERIA	58	42	19
CANCELERIA	80	20	4
PLAFONES	37	63	2
CARPINTERIA	75	25	4
CERRAJERIA	95	5	0.12
PINTURA	38	62	2.45
LIMPIEZA	2	98	0.72
BUEBLES DE BAÑO	75	25	3.8
INST. HIDRO. SANITARIA	72	28	10
INST. ELECTRICA	65	35	6.16
TOTAL	56%	44%	100%

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

4.1.1.2 LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO

PRESUPUESTO GLOBAL CLUB NÁUTICO Y VILLAS TURISTICAS					
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	IMPORTE
A	COSTO DEL TERRENO				\$83,111,569.00
	TERRENO MARINA	M2	32330.50	\$1,450.00	\$46,879,225.00
	TERRENO VILLAS	M2	20129.08	\$1,800.00	\$36,232,344.00
B	TRABAJOS PRELIMINARES				\$273,606.81
	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	M2	52459.6	\$0.45	\$23,606.81
	ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS	LOTE	1.00	\$280,000.00	\$250,000.00
C	ESTUDIOS PRELIMINARES				\$250,000.00
	INVESTIGACION Y DOCUMENTACION	DOCUMENTO	1	\$250,000.00	\$250,000.00
D	PROYECTO				\$3,156,894.37
	HORARIOS PROFESIONALES PROYECTO ARQUITECTONICO	PROYECTO	1	\$3,156,894.37	\$3,156,894.37

	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO ESTRUCTURAL	PROYECTO	1	\$1,040,739.75	\$1,040,739.75
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO ELECTRICO	PROYECTO	1	\$1,149,214.28	\$1,149,214.28
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO TELEFONICO	PROYECTO	1	\$1,035,712.01	\$1,035,712.01
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO INSTALACIONES HIDRAULICAS	PROYECTO	1	\$987,508.03	\$987,508.03
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO INSTALACIONES SANITARIAS	PROYECTO	1	\$161,706.25	\$161,706.25
F	COSTO DE OBRA				\$60,893,788.00
	CLUB NAUTICO BAHIA DE CHAHUE	M2	6003	\$5,236.00	\$31,431,708.00
	VILLAS TURISTICAS CHAHUÉ	M2	8006	\$3,680.00	\$29,462,080.00
G	GASTOS INHERENTES AL PROYECTO				\$30,446,894.00
	LICENCIA Y PERMISOS EQUIVALENTE AL 2% DE COSTO DE OBRA	LOTE	1	\$12,178,757.60	\$12,178,757.60
	GASTOS IMPREVISTOS EQUIVALENTE A UN 3% SOBRE EL COSTO DE OBRA	LOTE	1	\$18,268,136.40	\$18,268,136.40
H	GASTOS OPERATIVOS Y EQUIPAMIENTO				\$6,387,807.00
	MOBILIARIO Y EQUIPO	PZA	1	\$2,129,268.00	\$2,129,269.00
	GASTOS PRE OPERATIVOS	PZA	1	\$2,129,268.00	\$2,129,269.00
	PROMOCION Y DIFUSION	PZA	1	\$2,129,268.00	\$2,129,269.00
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO:				\$188,895,439.50
	IVA				\$28,334,315.93
	TOTAL				\$217,229,755.43

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

5 CONCLUSIONES

El turismo es una actividad que aún se encuentra en desarrollo, de continuar las tendencias mundiales hasta el momento registradas, estima la OMT (Organización Mundial del turismo) que el volumen de viajeros a nivel mundial alcanzará para el año 2000 un total de 660 millones de turistas y para el 2010, alrededor de 930 millones.

Uno de los tipos de turismo que más se ha desarrollado en una fase de crecimiento es el relacionado con actividades naturales como es la náutica, Oaxaca y en particular las bahías de Huatulco cuenta con un enorme potencial natural en este ramo, pero la creciente demanda por parte de visitantes nacionales e internacionales, así como la falta de oferta suficiente de los servicios de este ramo, han resaltado la importancia de aprovechar adecuadamente este potencial con proyectos como el CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ.

Con base en los datos presentados a lo largo de este trabajo de investigación se deduce que aunque ya existe un mercado establecido para el presente proyecto, el mercado potencial es muy amplio.

Beneficios generales del proyecto

El impacto económico en la región y sobre la conservación de las áreas naturales protegidas son un factor importante en la decisión de desarrollar este concepto; la explotación racional de este recurso por parte de empresas y organismos privados, en donde convergen importantes inversionistas institucionales y privados con experiencias exitosas en este sector, deben convertirse en una iniciativa que complemente las labores de incorporación de las comunidades en este proyecto para impulsar el desarrollo económico y social de las personas. Dentro del área de acción social se deberán promover internamente aspectos tales como el manejo y reciclaje de desechos, educación ambiental, salud familiar, etc.



CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ (HUATULCO OAXACA)

7 GLOSARIO

Definiciones básicas

Turismo: Comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a los de su entorno habitual, por un periodo inferior a un año, con fines de ocio, por negocio y otros motivos (receptivo, doméstico),

Egresivo Turismo interior

Doméstico + receptivo

Turismo nacional

Doméstico + egresivo

Formas de turismo:

Turismo doméstico. Residentes visitando su propio país

Turismo receptivo. No residentes procedentes de un país determinado

Turismo emisor. Residentes del propio país se dirigen a otros países Turismo internacional.

Egresivo + receptivo

Turistas: (visitantes que pernoctan). Un visitante que permanece una noche por lo menos en un medio de alojamiento colectivo o privado en el país.

Visitantes del día (excursionistas): Un visitante que no pernocta en un medio de alojamiento colectivo o privado del país visitado. Se incluye a los pasajeros en cruceros, así como los propietarios o los pasajeros de yates y los pasajeros que participan en un programa de grupo y están alojados en un tren.

Turistas (visitantes que pernoctan): Visitantes que permanecen en un medio de alojamiento colectivo o privado en el lugar visitado una noche por lo menos.

Visitantes del día (excursionistas): Visitantes que no pernoctan en un medio de alojamiento colectivo o privado en el lugar visitado.

Fuente: Organización Mundial de Turismo (OMT) *Unidades básicas de turismo*

Todos los tipos de viajeros relacionados con el turismo se denominan visitantes y este es el concepto básico para el conjunto del sistema de estadísticas del turismo. Los visitantes pueden clasificarse en:



Visitantes internacionales: Persona que viaja por un periodo no mayor a doce meses a un país distinto de aquél en el que tiene su residencia habitual y cuyo motivo principal de la visita no es el de ejercer una actividad que se remunere en el país visitado.

Visitantes internos: Residente de un país que viaja dentro de éste por una duración no mayor a doce meses a un lugar distinto al de su uso habitual y cuyo motivo de visita no es el de ejercer una actividad que se remunere en el lugar visitado.

CLUB NÁUTICO, MARINA Y VILLAS TURISTICAS DE LA BAHÍA DE CHAHUÉ

(HUATULCO OAXACA)

7 BIBLIOGRAFÍA

1. EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2007-2012,.
2. EL PROGRAMA NACIONAL DE TURISMO 2006-2012. SECTUR, (SECRETARIA DE TURISMO).
3. LA LEY FEDERAL DE TURISMO
4. LA LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE OAXACA
5. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.- 23-3-97 *datos sobre estudios y consulta para el decreto del área como Parque Nacional.*
6. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.- El del 24 de julio de 1998.- *ahí esta el DECRETO del área como Parque Nacional, adelante dice que desde el 84.*
7. PLAN DE DESARROLLO DE LAS BAHIAS DE HUATULCO. FONATUR, (Fondo nacional fomento al turismo).
8. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL ESTADO DE OAXACA
9. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE
10. LEY DE PUERTOS, TERMINALES, MARINAS E INSTALACIONES PORTUARIAS
11. LEY DE NAVEGACIÓN
12. REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE AGUAS NACIONALES
13. FONDO MIXTO DE PROMOCION "Las Bahías de Huatulco"
14. REGLAMENTO DE APARTAMENTOS TURÍSTICOS, VILLAS, CHALETS, BUNGALOWS Y SIMILARES, Gobierno Valenciano.
15. Edward T Hall: *La dimensión oculta.* 14 a Ed. Siglo XXI. México DF 1991
16. Le Corbusier: *El Modulor.* Ed. Poseidón, Buenos Aires Argentina. 1953
17. ADMINISTRACIÓN HOTELERA
1ER. CURSO: DIVISIÓN CUARTOS
AUTOR: FRANCISCO DE LA TORRE
EDITORIAL TRILLAS
150PP CON ILUSTRACIONES
18. OPERACIÓN DE TURISMO RECEPTIVO Y NACIONAL
EDITORIAL LIMUSA
SECRETARIA DE TURISMO
19. RECEPCION EN HOTELERIA. (ADMINISTRACION Y OPERACIÓN)
SERIE DE TURISMO
AUTOR. DENIS L. FOSTER
EDITORIAL MC GRAW – HILL
182PP
20. ARQUITECTURA DEL VACIO
AUTOR. MELVIN VILLAROE
EDITORIAL GG/MEXICO
21. CASAS, CASONAS Y HOTELES DE ARQUITECTOS MEXICANOS
COMEX
22. GUIA, PROCESO Y SEGUIMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA ARQUITECTÓNICA
23. PLAN DE DESARROLLO URBANO TURISTICO DE OAXACA FONATUR



24. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA INFORMATICA

INEGI, ESTADO SE GUERRERO.

25. ANALISIS SITUACIONAL DE LAS MARINAS TURISTICAS EN SONORA PERSPECTIVAS

ANTE LA ESCALERA NAUTICA. GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA 2002-2009

