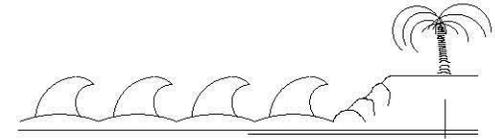




**HOTEL AQUA ESMERALDA**



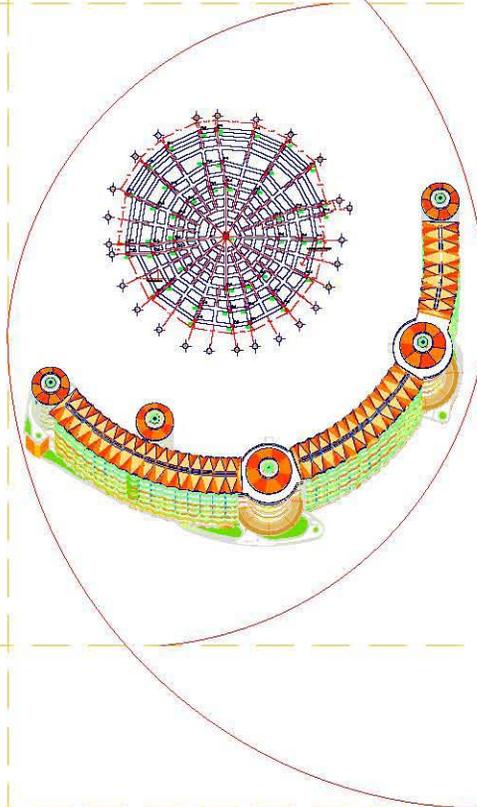
**HOTEL CINCO ESTRELLAS  
"AQUA ESMERALDA"  
BAHÍAS DE HUATULCO**



**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**DIRECTOR DE TESIS:**  
**Arq. Laura Argoytia Zavaleta**

COLORES DIFUMINADOS

**SINODALES:**

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO**  
M. en Arq. Mario Chávez Hernández

**DISEÑO URBANO**  
M. en Arq. José Aldo Padilla Hernández

**COSTOS**  
Arq. Laura Argoytia Zavaleta

**ESTRUCTURAS**  
Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera

**INSTALACIONES**  
M. en Arq. Martina del Carmen Martínez Landa

**Febrero 2020**  
Ciudad de México



**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:**  
**GUSTAVO VIDAL CÁZARES MÉNDEZ**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**JURADO**



**DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

**M. en Arq. Mario Chávez Hernández**

**COSTOS**

**Arq. Laura Argoytia Zavaleta**

**INSTALACIONES**

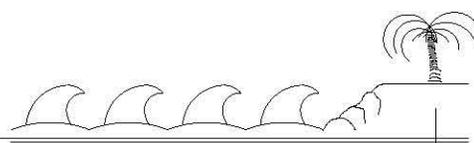
**M. en Arq. Martina del Carmen Martínez Landa**

**DISEÑO URBANO**

**M. en Arq. José Aldo Padilla Hernández**

**ESTRUCTURAS**

**Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera**



# AGRADECIMIENTOS



Me ha llevado mucho tiempo llegar hasta aquí, desde que terminé la Carrera he cometido muchos errores, he tenido momentos difíciles, pero al igual, he vivido situaciones muy satisfactorias y felices, me siento muy afortunado. Doy gracias infinitas a Dios que me permite vivir este momento maravilloso.

El esfuerzo, la dedicación y tenacidad son el ejemplo de un ser humano que dedicó toda su vida de manera incansable para satisfacer el bienestar de sus seres queridos, esa voluntad y responsabilidad que siempre mantuvo en pie, forjaron los cimientos que sostienen la base de mis sueños. Gracias Papá.

A mi Esposa y a mi Hija que son la motivación para que este sueño se haga realidad Este camino como cualquier otro, ha tenido sus obstáculos, los cuales son fáciles de enfrentar gracias al amor incondicional que siento por ustedes. Gracias bb, gracias kasha ¡Las amo!

A mamá y mis hermanos, que todo este tiempo me han alentado para la culminación de este proyecto, gracias familia.

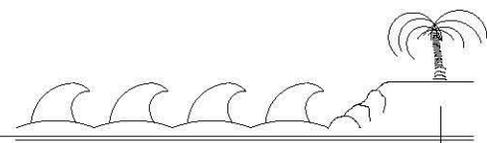
A la E.N.E.P. Aragón hoy F.E.S. Aragón que me ha permitido ser parte profesional en mi formación e integración con la sociedad.. Estoy orgulloso de haber pertenecido a la máxima casa de estudios de nuestro País la U.N.A.M.

Es importante para mi agradecer a todos aquellos maestros, catedráticos, profesores, que han contribuido en mi formación académica.

A mis amigos que me enseñaron a ver la vida de otra forma, con sus conocimientos y voces de aliento me ayudaron a darle su justo valor a las cosas y a las situaciones diversas que se me han presentado en la vida.

La culminación de una idea, de un trabajo, de una meta, requiere siempre del último jalón del último esfuerzo, pero a veces eso es aún insuficiente; hace falta el enlace, el último eslabón que cierre una cadena colmada de obstáculos y también de éxitos. Ese eslabón en mi caso muy particular se llama Martha. Te agradezco mucho.

Por último, quiero agradecer a todos mis seres queridos que ya no están, pero que siempre me alentaron a dar mi máximo esfuerzo y no dejar las cosas inconclusas. Donde quiera que estén Gracias de Corazón.



# ÍNDICE



<b>a).- Introducción</b>	6
<b>b).- Planteamiento del Problema</b>	7
<b>c).- Justificación</b>	8
<b>d).- Objetivos</b>	9
d.1).- Objetivo de la Carrera de Arquitectura	
d.2).- Objetivo Académico	
d.3).- Objetivo del Área de Tecnología de Arquitectura Subárea de Diseño Estructural	
d.4).- Objetivo de Extensión Universitaria	
d.5).- Objetivo Personal	

## CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN

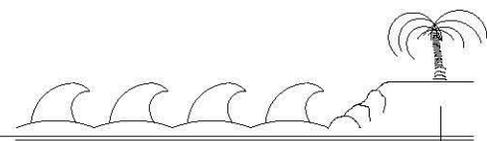
### MARCO FÍSICO

#### Antecedentes

Antecedentes Históricos del Lugar	10-11
Antecedentes Históricos del Tema	12-16

#### 1.1.- Medio Físico Natural

1.1.1.- Localización Geográfica	17
1.1.2.- Topografía	17
1.1.3.- Clima, Temperatura y Precipitación Pluvial	17
1.1.4.- Hidrografía	18
1.1.5.- Vegetación	18
1.1.6.- Edafología	19
1.1.7.- Geología	19
1.1.8.-Conclusiones	19





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# ÍNDICE



## CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN

### MARCO FÍSICO

#### 1.2.- Medio Físico Artificial

1.2.1.- Análisis de Infraestructura	20
1.2.2.- Análisis de Imágen Urbana	20
1.2.3.- Plano Urbano	21
1.2.4.- Análisis de Equipamiento Urbano	22
1.2.5.- Conclusiones	22

### MARCO SOCIOECONÓMICO

#### 1.3.- Marco Socioeconómico

1.3.1.- Estructura de la Población	23
1.3.2.- Población Económicamente Activa	23
1.3.3.- Tipos de Actividad	23
1.3.4.- Proyección del crecimiento de la población	24
Conclusión	25

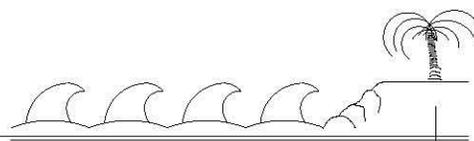
#### 1.4.- Marco Normativo

##### Condiciones Sectoriales

1.4.1.- Plan Nacional de Desarrollo	26
1.4.2.- Plan Municipal de Desarrollo Urbano	27-29

##### Reglamento de Construcción

1.4.3.- Condiciones de Proyecto	30-32
1.4.4.- Condicionantes de Instalaciones	33-40
1.4.5.- Condicionantes Estructurales	41
1.4.6.- Uso de Suelo	41
1.4.7.- Conclusiones	42
1.5.- Ubicación del Predio	43
1.5.1.- Análisis de Modelos Análogos	44-45



# ÍNDICE



## CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

2.1.- Programa de Necesidades	46
2.2.- Programa Arquitectónico	47-69
2.3.- Diagrama de Funcionamiento	70
2.4.- Concepto Arquitectónico	71-72

## CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

### 3.1.- Proyecto Arquitectónico

3.1.1.- Memoria Descriptiva	73-76
3.1.2.- Vistas del Proyecto	77-88

### 3.2.- Proyecto Estructural

### 3.3.- Proyecto Instalación Eléctrica

### 3.4.- Proyecto Instalación Hidráulica

### 3.5.- Proyecto Instalación Sanitaria

### 3.6.- Presupuesto

### 3.7.- Programa de Obra

## DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

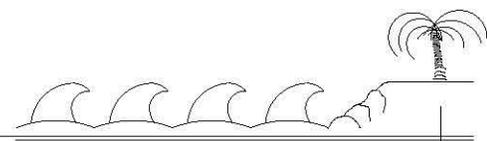
Planta Baja	140
Planta Niveles del 1° al 6°	141
Planta de Conjunto	142
Desarrollo del Proyecto	143-209

## CONCLUSIONES FINALES

## BIBLIOGRAFÍA

Fuentes Bibliográficas

Fuentes Electrónicas



# A).- INTRODUCCIÓN



México siempre ha tenido un potencial Turístico enorme debido a su gran variedad de riqueza histórica y cultural, su esplendor arqueológico y colonial, recursos naturales sin igual, además de su diversidad climática, razones que lo hacen altamente competitivo a nivel mundial.

Es por eso que el Gobierno Federal a través de FONATUR, ha creado en todo el País, Centros Turísticos con un solo enfoque, atraer al Turismo Nacional e Internacional.

Uno de los últimos Centros Turísticos Integralmente Planeados (CIP) está ubicado en Oaxaca, en la zona llamada Bahías de Huatulco.

Este CIP forma parte de la Sierra Madre del Sur, región montañosa que se extiende hasta la zona del Istmo de Tehuantepec, en 1985, comenzaron las obras para convertir a Huatulco en el quinto CIP de FONATUR.

La belleza del destino Turístico, es un complejo natural de biodiversidad, integrado por 9 Bahías, laderas irrigadas por los Ríos: Coyula, San Agustín y Copalita; el parque Eco-Arqueológico Copalita creado en coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el Parque Nacional Huatulco, declarado Reserva Natural Federal, ofreciendo al Turista en su conjunto, un Paraíso Sustentable, donde se realizan actividades entre las que se encuentran: recorridos en las Bahías y Fincas cafetaleras, turismo de aventura como rappel, surf, deportes acuáticos, senderismo, apreciación de la riqueza biológica, cultural y arqueológica.

Bahías de Huatulco se une a las acciones en cuidado del Medio Ambiente y con el objetivo de mitigar el calentamiento global a través de la neutralización de emisiones de carbono generado por la actividad turística del destino, el CIP Huatulco cuenta con el Programa Ambiental denominado "Huatulco Carbono Neutro"; así también, en las mejores prácticas "benchmarking" es un destino competitivo ambientalmente.

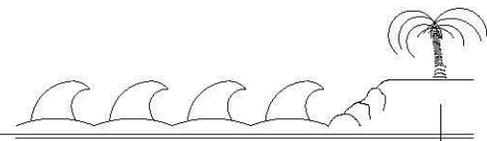
Se cuenta con un Aeropuerto Internacional con más de 17 vuelos procedentes de Estados Unidos y Canadá y un arribo marítimo de 32 Cruceros en el año 2015.

Su desarrollo y consolidación ofrece una mezcla de usos destinados a las zonas hoteleras, comerciales y residenciales, con infraestructura y servicios que cumplen con los mayores estándares de calidad y diseño, se tiene una oferta comercial de 150 lotes de uso residencial, 29 con vocación comercial y 17 hoteleros.

Huatulco es un lugar en el que el destino de la Inversión es altamente confiable.

El presente tema de tesis denominado "Hotel Cinco Estrellas Aqua Esmeralda" Bahías de Huatulco y cuyo proyecto se ubicará en Bahía Conejos, permitirá ser un importante captador más de Divisas para México. Nuestro País.

Fuente: Huatulco-Turismo (2009) CIP's de FONATUR [www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx)





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.

## B).- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



El Terreno designado para el Desarrollo del Proyecto Arquitectónico denominado "Hotel Cinco Estrellas Aqua Esmeralda", se encuentra ubicado en Playa Punta Arena - Bahía Conejos, Huatulco.

Es un Terreno cuya topografía cuenta con tres curvas de nivel bastante pronunciadas. La primera tiene una altura de 10 m., la segunda se encuentra a 25 m. y la tercera y última está a 50 m.

El reto que se presenta para el Diseño de este Desarrollo Arquitectónico consiste en integrarnos y adaptarnos al espacio, sin perder las vistas ni el confort que el proyecto requiere.

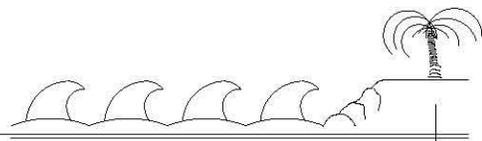
Debido a la conformación del Terreno se tomó la decisión de utilizar formas Orgánicas y circulares que nos permitan el máximo provecho de los espacios.

Se sugieren cortes en el Terreno, generando plataformas que simulan terrazas y nos permitirán una visión libre del Océano dando una sensación de libertad y amplitud agradable a los sentidos.

La circulación entre los espacios requiere de un análisis detallado, es importante llegar a cada lugar de una manera rápida y fácil, para ello, se tiene pensado la elaboración de un pequeño circuito interior con vistas agradables y remates visuales a lo largo de todo el trayecto.

Las pendientes y los túneles son un común denominador dentro del circuito interior. En el caso de los túneles, serán los recorridos muy agradables y exóticos, en donde la luz indirecta, el agua y las fogatas son características. Se buscará que las pendientes no sean muy pronunciadas, esto implica mayor longitud en su desarrollo.

El terreno es realmente maravilloso y aunque existen retos difíciles, se tiene la intención de lograr un espacio arquitectónico de calidad, en donde la satisfacción y el bienestar de los huéspedes y personas que visiten el lugar sea una constante.





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.

## C).- JUSTIFICACIÓN

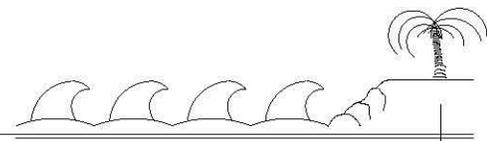


Los cambios que hemos tenido en la actualidad a nivel económico y social en algunos centros turísticos del País, nos obligan a seguir luchando y a no rendirnos en el desarrollo de nuevos proyectos que fortalezcan e incentiven nuestra economía, a nivel local, regional y Nacional.

Hablar de la importancia de proteger y rescatar nuestro patrimonio turístico, cultural e histórico, es reconocer la riqueza de nuestro País y proyectarla al exterior. Los proyectos turísticos, edificios y ciudades son además vestigios de nuestra historia y por lo tanto de nuestro origen, es una forma de mostrar y demostrarnos de lo que somos capaces de hacer como pueblo, comprometidos con nosotros mismos y con el Mundo.

La presencia del turismo, fomenta una mejora continua en la calidad y el nivel de vida de los habitantes.

El turismo se ha ido consolidando hasta convertirse en la tercera actividad económica más importante de México, motivo por el cual, se debe fomentar y apoyar el proyecto y construcción de desarrollos turísticos a lo largo y ancho de todo el Territorio Nacional.





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.

## D).- OBJETIVOS



### d.1).- OBJETIVO DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

Concebir, determinar y realizar los espacios internos y externos que satisfagan las necesidades físicas y espirituales del ser humano, considerado como individuo y miembro de una sociedad.

### d.2).- OBJETIVO ACADÉMICO

Al finalizar la Carrera de Arquitectura el pensamiento formal del Profesionista le permitirá operar con una lógica de lo real a lo posible, entre el análisis y la síntesis; de tal manera que le sea posible estudiar los problemas arquitectónicos en todos los aspectos, para después arribar a conclusiones y tratar de resolver integralmente dichos problemas.

### d.3).- OBJETIVO DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA DE ARQUITECTURA

#### Subárea de Diseño Estructural

El alumno fundamentará la selección del tipo de Estructura y el DISEÑO de los elementos estructurales de los espacios-forma arquitectónicos

### d.4).- OBJETIVO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

\* Impulsar la práctica Arquitectónica, como un proceso que contribuye a la generación de condiciones para el desarrollo, a partir de las capacidades que estudiantes y profesores poseen, en el contexto ineludible de cada cultura específica y que tiene como premisa la participación activa de la comunidad.

### d.5).- OBJETIVO PERSONAL

Hacer esta Tesis Profesional es con la finalidad de obtener el Título de Arquitecto, cumpliendo con los parámetros que marca el Plan de Estudios de la carrera de Arquitectura en su nivel Licenciatura, concluyendo satisfactoriamente.

\* Fomentar y promover el Turismo Nacional e Internacional, elevando el nivel de vida económico, social y cultural de los habitantes de esta región.

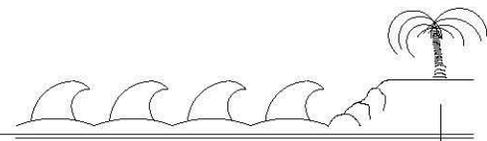
\* El desarrollo de un Hotel con características específicas que permita el crecimiento de la economía local y regional, elevando el nivel económico y social de los habitantes de esta comunidad, beneficiándose en su forma de vida, generando nuevos empleos.

\* Dar mayor proyección turística de Huatulco a nivel Nacional e Internacional.

\* Fortalecer el patrimonio turístico del País

\* Buscar una integración singular con la naturaleza para que las personas que nos visiten, sientan la paz y la tranquilidad del lugar.

Fuente: Arquitectura - UNAM [www.aragon.unam.mx](http://www.aragon.unam.mx)





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO FÍSICO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR

¿Qué significa Huatulco?

El significado de Huatulco, Cuatulco ó Guatulco es, "Lugar donde se adora o se reverencia al madero", por estar compuesto de la voz "Quahuilt" que significa madero, por verso Toloa, que es hacer reverencia bajando la cabeza y por la sílaba "Co" que denota lugar.

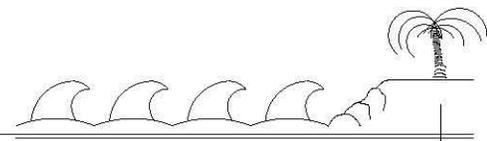
Esta denominación se originó a causa del culto que se tenía a una importante cruz que se encontraba en las cercanías del puerto de Huatulco, colocada ahí, según cuenta la Leyenda, por un enigmático personaje, más de 1500 años antes de la llegada de los españoles.

Atraídos por el valioso cargamento de barcos Chinos y Españoles navegando a lo largo de las Costas Mexicanas, Huatulco compartió el paso de piratas en su historia. En el año de 1579, el pirata inglés Francisco Drake saqueó Huatulco, en aquel tiempo habitado por solo algunos pocos indígenas incluso unos pocos soldados españoles. Él tomó el poco ganado y comida que tenían. En 1587 su compatriota y colega Thomas Cavendish, vino también a saquear Huatulco, no encontrando algo de valor, quemó el lugar y ordenó destruir la enorme Cruz de madera levantada en la playa. Para sorpresa de todos, no pudo ni siquiera dañarla, ni con hachas, ni con sierras, incluso el fuego la dejó intacta. Sólo unos años después Cavendish murió en una tormenta fuera de las Costas de Brasil.

Esta historia llegó a oídos del Obispo de Oaxaca, el cual envió algunos de sus ministros a Huatulco, para hacerse cargo de la Cruz y asegurarse de que era debidamente venerada. Desde entonces Huatulco se convirtió en un lugar visitado por los creyentes de muchos lugares, para admirar la Cruz y tomar una astilla de ella. Esto sucedió hasta hacer demasiado delgada la base de la Cruz, tanto que se temió que se pudiera caer. En 1612 fue enviada a la ciudad de Oaxaca, donde fue dividida en piezas pequeñas y varias pequeñas cruces fueron hechas de esta madera. Una cruz fue enviada al Vaticano, otra permanece en la Catedral de Oaxaca y una tercera cruz fue colocada en la Iglesia de Santa María Huatulco. Se dice que una Capilla en Puebla también tiene una de las Cruces en su posesión. Huatulco aún celebra el día de la Santa Cruz el 3 de Mayo.

En 1850 Benito Juárez, gobernador de Oaxaca, visitó la Costa del Pacífico y fundó la Villa de Crespo en lo que hoy es Huatulco.

Fuente: <https://www.oaxaca-mio.com>





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



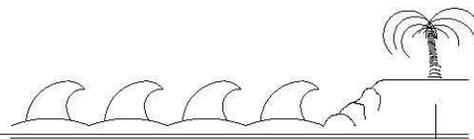
## MARCO FÍSICO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR

En 1969, el gobierno mexicano decidió dar un fuerte impulso al Turismo, en especial a los destinos de playa. Fue entonces cuando, haciendo la exploración del Territorio Nacional en busca de sitios adecuados para la creación de Desarrollos Turísticos Integrales, redescubriendo las Bahías de Huatulco, cuyas características resultaron óptimas para considerarlo dentro del proyecto.

En 1983, cuando se concluyeron las carreteras Puerto Escondido Salina Cruz y la de Oaxaca - Pochutla, FONATUR dió inicio a los trabajos del complejo turístico de Bahías de Huatulco. El cual quedó comprendido en nueve Bahías naturales, desde la Bahía de Copalita hasta la Bahía de San Agustín. 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.

Actualmente las Bahías de Huatulco son consideradas un atractivo destino Turístico, tanto a nivel Nacional como Internacional, ya que cuenta con una excelente infraestructura y servicios Hoteleros de Gran Turismo, 5,4 y 3 Estrellas. Así como restaurantes, centros nocturnos, discotecas y un campo de golf, los cuales se encuentran distribuidos principalmente en las Bahías de Santa Cruz, Tangolunda y el sector urbano La Crucecita.



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO FÍSICO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

Desde la prehistoria, el hombre ha tenido la necesidad de desplazarse con fines comerciales y de intercambio, por lo que ha necesitado alojarse en diferentes puntos geográficos, en ese tiempo, se intercambiaba el hospedaje por mercancías.

Siglos después, en los caminos fueron surgiendo una serie de posadas en las que el viajero podía alojarse con sus caballos y comer a cambio de dinero. Estos establecimientos se caracterizaban por las precarias condiciones sanitarias que ofrecían, ya que solían alojar a los huéspedes en los establos junto con el ganado. A la vez, se les ofrecía servicio de comida.

Pero es a raíz de la revolución industrial, cuando los medios de transporte experimentan una vertiginosa evolución, que las personas empiezan a desplazarse masivamente de un lugar a otro.

En un principio los viajes están destinados sólo a comerciantes y a las clases más adineradas, que empiezan a salir de vacaciones fuera de sus ciudades, y exigen establecimientos acorde a sus posibilidades. Y para que todo esto sea posible, es necesario el surgimiento de una serie de establecimientos, donde los viajeros puedan comer y pernoctar, es el nacimiento de la Hostelería propiamente dicha.

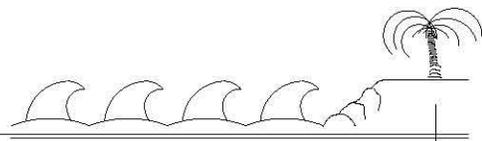
Al principio surgen hoteles y restaurantes de lujo al alcance de las clases acomodadas que cobran unas tarifas que son imposibles de pagar para los demás, pero con el surgimiento de la sociedad del bienestar, comienzan a surgir otros lugares más modestos y al alcance de todos los bolsillos.

La evolución ha sido tan espectacular que actualmente, casi todas las personas que viven en países desarrollados tienen acceso a viajar y a alojarse en establecimientos dignos, lo que ha dado lugar a la creación de una de las industrias más poderosas del mundo: el turismo, que está íntimamente relacionado con la hostelería.

Hoy podemos encontrar en cualquier sitio establecimientos hosteleros de todo tipo y la competencia del mercado es tan fuerte, que ha repercutido en que las tarifas se hayan ido abaratando, en beneficio de los usuarios. Se trata de un sector que da trabajo a una gran parte de la población.

Así entonces, podemos definir a la Hostelería como la industria que se ocupa de proporcionar a los clientes alojamiento, comida y otros servicios, mediante pago.

Fuente: Santa María Hutulco - Wikipedia <https://es.wikipedia.org>



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO FÍSICO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

Los Hoteles clasificados como 5 estrellas, son empresas de hospitalidad que tienen una tradición muy antigua, arraigada en el viejo continente. A través de diversos estudios realizados por compañías expertas en materia turística, se dió a conocer que el target más importante de los Hoteles en cuestión, es el del Hombre de Negocios. Esto viene determinado por el hecho de que este tipo de cliente no tiene tiempo que perder y por consiguiente necesita hacer el menor esfuerzo posible durante su estadía.

Está comprobado que los principales clientes de los Hoteles cinco estrellas permanecen un tiempo mínimo en sus habitaciones, por lo que los servicios que este ofrece deben ser orientados hacia las actividades posibles de realizar a partir de las seis de la tarde y concentradas en ofrecer relax y máxima comodidad, pues estos clientes permanecen largas temporadas hospedados en estos Hoteles.

Otro target importante de estos hoteles son las personas de nivel A o altos ingresos, quienes se hospedan en estos hoteles para disfrutar de ciertos lujos sin hacer el menor esfuerzo posible mientras disfrutan de sus vacaciones.

Estos hoteles de lujo se caracterizan por ofrecer la mejor atención y la más amplia gama de servicios, que van desde espacios para piscinas, salones de gimnasia con profesores y animadores infantiles incluidos, hasta un servicio de guardería para niños, shows y eventos casi todas las noches. Tienen un espacio para las comidas y veladas con música en vivo, además de una carta desarrollada por varios chefs especializados en la gastronomía de la región.

Existe una gran variedad de hoteles que se adecúan a todos los gustos y necesidades de las personas. A continuación menciono los diferentes tipos:

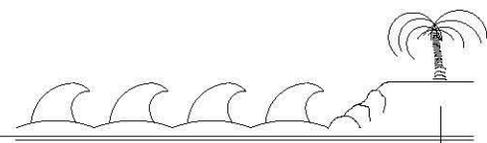
#### **Hoteles de aeropuerto**

Están situados en las proximidades de los principales aeropuertos, especialmente cuando están alejados de las ciudades a los que sirven.

#### **Hotel Business Class o Negocios**

Hechos para las personas que viajan con el objetivo de realizar negocios y que por lo general su estancia en ellos es no mayor a dos noches.

Fuente: Santa María Hutilco - Wikipedia <https://es.wikipedia.org>



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO FÍSICO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

#### Hoteles de Lujo

A pesar de no existir una clasificación estándar, entre los hoteles de lujo, generalmente se encuentran los cinco estrellas.

Estos hoteles ponen gran atención en agregar valor a la experiencia de sus huéspedes. Otros factores que podrían definir a un hotel de lujo son la privacidad y exclusividad que este ofrece.

#### Hoteles de Naturaleza

Están situados cerca de zonas naturales de interés, como parques naturales, reservas y áreas protegidas. Las estancias suelen ser de muchos días.

#### Hoteles-Apartamento o Apartahoteles

Son establecimientos que por su estructura y servicio, disponen de la instalación adecuada para la conservación, instalación y consumo de alimentos dentro de la unidad de alojamiento.

#### Albergues turísticos

Establecimiento que atiende al turismo durante estancias que suelen ser entre varios días y varias semanas. Suelen ser económicos y entre ellos cabe destacar los albergues juveniles.

#### Hoteles familiares

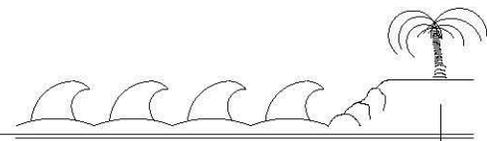
Son establecimientos de tamaño pequeño que se caracterizan por una gestión familiar para viajeros que proporciona servicios de restaurante y alojamiento.

#### Hoteles posada

Es un establecimiento para viajeros que proporciona servicios de restaurante y alojamiento. Algunas son muy antiguas.

#### Hoteles monumento

Se encuentran ubicados en edificios de interés cultural. Por ejemplo: hoteles situados en castillos, conventos, iglesias y palacios.



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO FÍSICO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

#### Hoteles balneario

Alojamiento situado dentro de unas instalaciones balnearias dedicadas a los baños públicos o medicinales.

#### Moteles

Son establecimientos ubicados en las proximidades de carreteras que facilitan alojamiento en departamentos con garage y entrada independiente para estancia de corta duración.

#### Hotel de paso

Es el establecimiento que renta sus cuartos, sus clientes se alojan por lo general sólo unas cuantas horas.

#### Hotel casino

Se caracterizan por su oferta de juego en sus propias instalaciones, alojamiento y entretenimiento.

#### Hoteles-clubes

Cuentan entre sus instalaciones con uno o varios club nocturnos de cierta importancia, donde se bebe y se baila y en el que se suelen ofrecer espectáculos musicales.

#### Hoteles deportivos

Se caracterizan por su orientación a la práctica de determinados deportes ya sea en sus instalaciones o en sus alrededores.

#### Hoteles gastronómicos

Ofrecen una oferta gastronómica exclusiva que se presenta como la principal del establecimiento. Poseen una cuidada cocina creativa con influencia internacional en sus restaurantes, degustación de diferentes estilos culinarios y una variada selección de vinos.

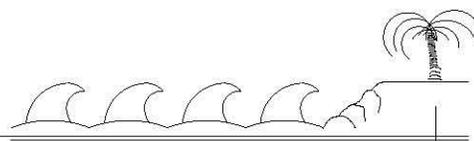
#### Hoteles de montaña

Situados en la montaña. Mantiene calidad hotelera de alojamiento gastronómica y de entretenimiento.

#### Hoteles de acantilado

Situados en la costa pero a gran altura sobre el nivel del mar, disfruta de vistas despejadas y total privacidad.

Fuente: <https://elmundook.com>



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO FÍSICO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

#### Hoteles de temporada

También llamados hoteles estacionales. Son hoteles que desarrollan su actividad solamente durante parte del año.

#### Hoteles rústicos

Situados en terrenos rústicos o rurales. Suelen ser edificaciones tradicionales rehabilitadas y en ocasiones incluyen o están próximas a explotaciones agropecuarias.

#### Hoteles temáticos

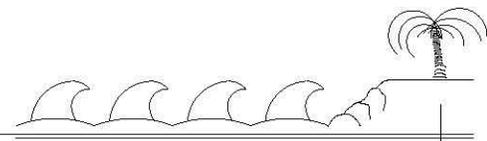
Situados en complejos de ocio o resorts, son establecimientos que recrean en todo su habitat, un determinado ambiente, lugar o tematización.

#### Hoteles vacacionales

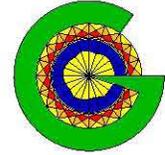
Son hoteles que se han diseñado para disfrutarlos en cualquier época del año, situados en primera línea de mar. Existen aquellos con habitaciones amplias y cómodas, piscinas, instalaciones deportivas, programas de animación para personas de todas las edades y una gastronomía donde se pueden encontrar diferentes platos de cocina internacional.

#### Hotel cinco estrellas "Aqua Esmeralda" Bahías de Huatulco

Como conclusión, podemos indicar que el El hotel de cinco estrellas Aqua Esmeralda motivo de esta Tesis, será considerado como un Hotel de lujo - turístico con ambiente temático y vacacional. En donde los detalles y los remates visuales serán una constante en el diseño arquitectónico.



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO FÍSICO

### 1.1.- Medio Físico Natural

#### 1.1.1.- Localización Geográfica

Las Bahías de Huatulco, se localizan en la costa de Oaxaca en los bordes de la Sierra Madre Sur, al suroeste de la República Mexicana y a 15° de latitud norte, es una franja de aproximadamente 35 km de longitud y 7 km. de ancho. Limitada al norte por la carretera a Acapulco - Salina Cruz, al sur por el Océano Pacífico, al oriente del Río Copalita y al poniente por los Bajos de Coyula.

Huatulco se compone de dos áreas perfectamente diferenciadas por sus características fisiográficas: la zona de bajos, donde predominan terrenos planos, ríos de cauce definido, zona de montaña y zonas agrícolas; la zona de Bahías y playa limitadas, valles estrechos con terrenos en pendiente y grandes áreas montañosas.

#### 1.1.2.- Topografía

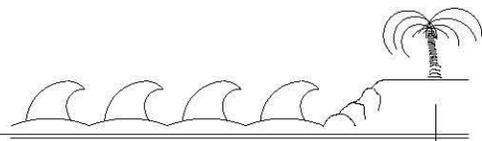
Debido a que Huatulco se halla en los bordes de la Sierra Madre del Sur, su topografía es accidentada, con montañas, laderas y valles: el lugar es irrigado por los ríos Coyula, San Agustín y Copalita.

Específicamente el terreno utilizado para el proyecto de tesis, cuenta con tres curvas de nivel cuya diferencia oscila entre los 10 y los 50m., razón por la cual se vuelve muy atractivo para el desarrollo del diseño arquitectónico.

#### 1.1.3.- Clima, Temperatura y Precipitación Pluvial

En la Bahías de Huatulco el clima es cálido, con una temperatura media anual de 28° C; se presentó una temperatura mínima extrema de 14° C y de 38° C a fines de la primavera y durante el verano. La temperatura es influenciada por la situación geográfica del lugar, por las aguas cálidas del Océano Pacífico y por las lluvias que se presentan principalmente en verano (sobre el 97 % de la precipitación anual total), son de tipo torrencial y de corta duración, alcanzan su máximo punto en Septiembre, cuando se recibe la influencia ciclónica que provoca el aumento de las precipitaciones pluviales.

Fuente: INEGI <https://www.inegi.org.mx>



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO FÍSICO

### 1.1.- Medio Físico Natural

#### 1.1.3.- Clima, Temperatura y Precipitación Pluvial

Durante el invierno se presenta la época de sequía, que es muy marcada, ya que recibe sólo el 3 % de la precipitación pluvial anual, durante los meses de Noviembre a Abril.

La precipitación total anual es de 935.7 milímetros y la humedad relativa media es de 37 %. Huatulco tiene 156 días despejados al año y un poco más de 40 días con lluvias apreciables.

#### 1.1.4.- Hidrografía

La belleza del destino turístico es un complejo natural de biodiversidad integrado por 9 Bahías y laderas irrigadas por los ríos: Coyula, San Agustín y Copalita.

Región Hidrológica --- Costa de Oaxaca (Puerto Angel) (100%)  
Cuenca ----- R. Copalita y otros (100%)  
Subcuenca ----- San Pedro Pochutla (89.74%) y R. Copalita (10.26%)  
Corrientes de agua -- Perennes: Copalita, Magdalena, Huatulco y Coyula.  
Intermitentes: Rusi, Tangolunda, Todos Santos  
Cuajinicuil, El Zapote, Coyula, Suchitl, Cacaluta,  
Limón, y Cacalutilla.  
Cuerpos de agua ---- Perenne (0.02%): Estero La Salina

#### 1.1.5.- Vegetación

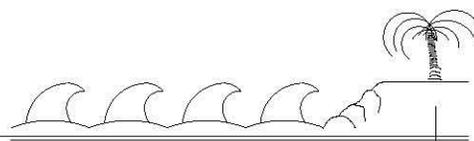
##### 1.1.5.1.- Flora

La vegetación de Bahías de Huatulco pertenece a la clasificación de zonas cálidas - subhúmedas, dentro de las cuales existen varios tipos: la Selva baja caducifolia, selva media subcaducifolia, selva baja espinosa, matorral espinoso, bosque de galería y manglar en el cordón litoral.

##### 1.1.5.2.- Fauna

La fauna es la típica de la región neotropical, con ausencia de los mamíferos mayores y los depredadores. Huatulco es rico en fauna marina, destacan: el ostión, la langosta, el camarón, el guachinango, el róbalo, el pulpo, la almeja y el caracol.

Fuente: INEGI <https://www.inegi.org.mx>



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO FÍSICO

### 1.1.- Medio Físico Natural

#### 1.1.6.- Edafología

Es una rama de la ciencia que estudia la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno que los rodea.

En Huatulco el suelo dominante es el siguiente:

Regosol (64.56%), Cambisol (26,85%), Phaeozem (7.86%), Leptosol (0.050%) y Arenosol (0.21%).

Los Regosoles son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas. Ayudan al crecimiento de la vegetación.

#### 1.1.7.- Geología

Periodo ----- Jurásico (46.32%), No de terminado (43.28%), Cuaternario (7.45%). Cretácico (2.88%) y No aplicable (0.07%).

Roca ----- Ignea intrusiva: Granito-granodiorita (43.28%)  
Sedimentaria: Caliza (2.88%)  
Metamórfica: Gneis (46.38%)  
Suelo: Aluvial (6.59%) y litoral (0.85%)

Sitios de interés ----- Mina: Hierro

### CONCLUSIONES

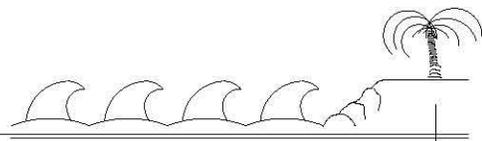
Para la realización del proyecto es importante tomar en cuenta las altas temperaturas con escasa variación térmica, las lluvias torrenciales de corta duración y el elevado índice de humedad relativa, nos crea un ambiente extremo en zonas poco ventiladas, es importante orientar los espacios hacia el Norte, aprovechando los vientos dominantes y proporcionar clima artificial donde sea necesario y así acondicionar la estancia de nuestros visitantes y/o usuarios.

Crear cortinas de vegetación que filtren los vientos secos al área de esparcimiento y aumenten la humedad, refrescando los espacios abiertos y cerrados.

El tipo de suelo es compacto o medianamente compacto, por lo que no tendremos problema en la cimentación, se podrán generar estructuras pesadas, sin problema de fisuras ni hundimientos.

Nos integraremos a la vegetación existente y agregaremos nueva ya que la edafología del lugar lo permite.

Fuente: INEGI <https://www.inegi.org.mx>



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO FÍSICO

### 1.2.- Medio Físico Artificial

#### 1.2.1.- Análisis de Infraestructura

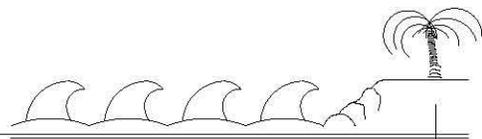
Desde 1986 se inició la construcción de:

- La red de agua
- Plantas de tratamiento de aguas negras
- Diversas obras de protección vial para las zonas urbanas y turísticas.
- Sistemas de vialidades
- La electrificación total para la primera etapa de desarrollo, con una subestación y líneas de alimentación.
- Servicio telefónico
- Una dársena (parte resguardada artificialmente de las corrientes, para fondear, cargar o descargar con comodidad) con capacidad para 197 embarcaciones en una superficie de 15,000 m<sup>2</sup>.

En la crucecita, otra de las áreas destinadas al desarrollo urbano habitacional, sobre 48 hectáreas, se concluyó con una capacidad para 11,000 habitantes.

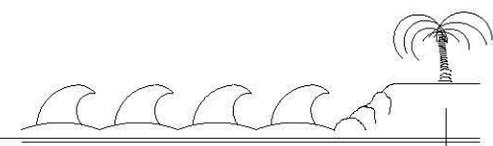
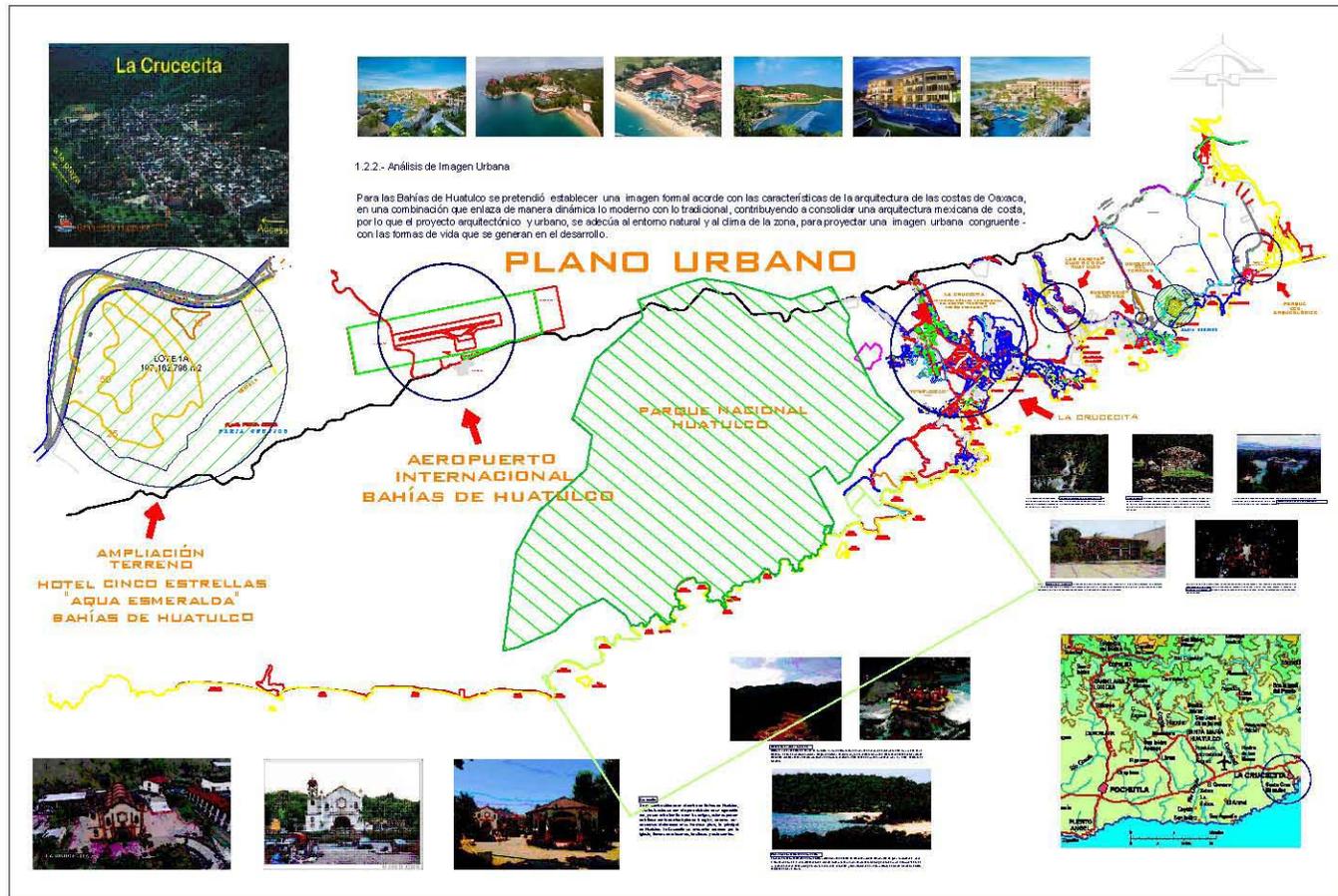
#### 1.2.2.- Análisis de Imagen Urbana

Para las Bahías de Huatulco se pretendió establecer una imagen formal acorde con las características de la arquitectura de las costas de Oaxaca, en una combinación que enlaza de manera dinámica, lo moderno con lo tradicional, contribuyendo a consolidar una arquitectura mexicana de costa, por lo que el proyecto arquitectónico y urbano se adecua al entorno natural y al clima de la zona, para proyectar una imagen urbana congruente con las formas de vida que se generan en el desarrollo.



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 1.2.3.- Plano Urbano



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN

## MARCO FÍSICO



### 1.2.- Medio Físico Artificial

#### 1.2.4.- Análisis de Equipamiento Urbano

Actualización del Plan de Desarrollo Urbano del  
Centro de Población de Bahías de Huatulco, Oaxaca 2012

#### ZONIFICACIÓN PRIMARIA

Uso del Suelo	Superficie	%
Área Urbana - Turística	2,606.2	18.2%
Reserva Urbana	321.3	2.3%
Reserva Ecológica	2,652.4	18.6%
Área de Conservación Ecológica y Servicios	81.6	0.6%
Áreas sujetas a Plan Parcial de Desarrollo Urbano Turístico	8,604.6	60.3%
<b>Total</b>	<b>14,266</b>	<b>100.0 %</b>

#### ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Uso del Suelo	Superficie (ha)	%
<b>Área Urbana</b>		
Uso Habitacional	521.1	3.7%
Uso Turístico	639.3	4.5%
Uso Industrial	12.4	0.1%
Equipamiento e Infraestructura (incluye aeropuerto y campo de golf)	1,177.5	8.3%
Uso Mixto Comercial	49.4	0.3%
Vialidad	206.5	1.4%
<b>Subtotal</b>	<b>2,606.2</b>	<b>18.2%</b>
<b>Reserva Territorial</b>		
Reserva Urbana	321.3	2.3%
Reserva Ecológica	2,652.4	18.6%
<b>Subtotal</b>	<b>2,973.7</b>	<b>20.8%</b>
<b>Planes Parciales</b>		
Áreas sujetas a Plan Parcial de Zona de Bahías.	20.0	0.1%
Áreas sujetas a Plan Parcial de Zona de Bajos.	8,584.6	60.2%
<b>Subtotal</b>	<b>8,604.6</b>	<b>60.3%</b>
<b>Área de Conservación</b>		
Conservación Ecológica y Servicios	81.6	0.6%
<b>Subtotal</b>	<b>81.6</b>	<b>0.6%</b>
<b>Total</b>	<b>14,266</b>	<b>100.0 %</b>

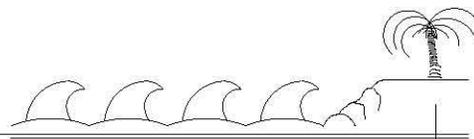
#### 1.2.5.- Conclusiones

La zonificación secundaria consolida la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial a mayor detalle, especificando los usos y destinos que deben predominar y susceptibles de aplicar a nivel de manzana, sectores o áreas homogéneas.

Podemos concluir, que el reacomodo de la superficie para los diversos usos de suelo amplían en gran medida los espacios que ocupa el equipamiento urbano de la zona de Bahías de Huatulco. Sin que exista un desequilibrio en el Plan Maestro.

Lo anterior nos permite tener una perspectiva más amplia para el crecimiento de la población teniendo la seguridad de que las nuevas obras que se desarrollen lo harán con un margen de seguridad y orden en su construcción, sin temor a que haya una sobrepoblación debido a la inmigración de personas que buscan mejores condiciones de empleo.

Fuente: Gobierno Municipal de Oaxaca -Huatulco-Turismo (2009) CIP's de FONATUR [www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx)



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.3.- Marco Socioeconómico

#### 1.3.1.- Estructura de la Población

Entre 1985 y 1990 la población de Bahías de Huatulco, Copalita y Santa María que se localiza en el área de influencia cercano al desarrollo, pasó de ser de 4487 a 9160 habitantes, lo que representa un crecimiento de un 15.3% en promedio anual.

Por lo que respecta a la población solamente del desarrollo, pasó de ser de 2572 habitantes en 1985 a 6631 en 1990, lo que presenta una tasa de crecimiento del 20.9% anual.

Este crecimiento tan elevado se considera normal, pues el desarrollo en su primera Etapa generó empleos y la inmigración de personas a esta zona.

La población actual del área de influencia se encuentra en los Valles de Chahué y Santa Cruz, en un 50.4%, en Santa María Huatulco en un 21.4% y en los bajos en un 16.5%, la población restante se distribuye en poblados a lo largo de la carretera federal.

#### 1.3.2.- Población Económicamente Activa

La población económicamente activa en Diciembre de 1989 presentó 6238 habitantes, lo que representa el 61.8% de la población total. Este porcentaje es elevado pero normal, ya que el desarrollo se encontraba en su primera Etapa, lo que generó una gran cantidad de empleos.

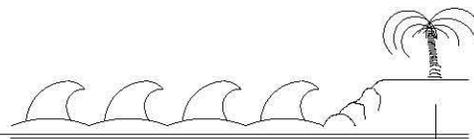
#### 1.3.3.- Tipos de Actividad

La población se distribuye por ramas de actividad de la siguiente manera:

- \* La construcción representa el 40%
- \* El turismo representa el 28.4%
- \* La pesca y la agricultura representan el 18.4%
- \* La terciarización (en otros servicios) presenta el 13.2%

Actualmente el ingreso de la población económicamente activa es asalariado y tiene derecho a los programas de INFONAVIT, FOVISSSTE, el 36% al FONHAPO.

Fuente: INEGI <https://www.inegi.org.mx>



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



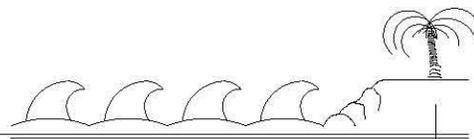
## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.3.- Marco Socioeconómico

#### 1.3.4.- Proyección del crecimiento de la población

La población estimada que se previó a partir de 1996 para las diferentes etapas son las siguientes:

*****	Para	1996	Habrá	21,359	Habitantes
*****	Para	1997	Habrá	27,791	Habitantes
*****	Para	1998	Habrá	29,570	Habitantes
*****	Para	2016	Habrá	30,654	Habitantes
*****	Para	2022	Habrá	46,055	Habitantes
*****	Para	2030	Habrá	103,100	Habitantes



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### Turismo

Considerando que en el año de 1990 los visitantes de las Bahías de Huatulco fueron 60,000 entre nacionales y extranjeros aproximadamente, se previó que para el año 2,000, se incrementarían a 680,000 visitantes, de los cuales 464,000 fueran nacionales y 216,000 serían extranjeros.

Para el año 2018, se considera que las Bahías de Huatulco recibirán un total estimado de 1'960,000 visitantes, de los cuales 1'295,000 serán nacionales y 655,000 extranjeros.

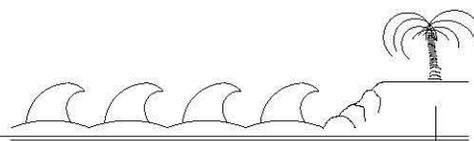
Tomando en cuenta las cantidades de afluencia turística que se prevé en un futuro cercano, es necesario el desarrollo de nuevos proyectos, para satisfacer las necesidades del alto índice de visitantes.

### Conclusión

Actualmente en las Bahías de Huatulco se han generado una gran cantidad de empleos directos e indirectos debido a un crecimiento constante, convirtiéndose en uno de los principales centros turísticos del País.

Como resultado de los datos obtenidos en la investigación, que nos demuestra que el crecimiento poblacional de la zona conjunta de las Bahías de Huatulco, Copalita y Santa María presenta un 18% en promedio anual. Es decir, que ha aumentado el número de habitantes a 935 por cada uno de los últimos cinco años. Esto se considera hasta cierto punto normal debido a un desarrollo constante, este dato es muy importante de tomar en cuenta en virtud de que los nuevos desarrollos hoteleros como el Hotel Cinco Estrellas -- "Aqua Esmeralda" Bahías de Huatulco ayudará al crecimiento de empleos, tanto de los habitantes locales como de los inmigrantes de otras zonas de Huatulco.

Con la construcción de nuevos desarrollos turísticos, las actividades económicas como la agricultura y la pesca, pasaron a segundo plano, ya que la principal fuente económica pasó a ser el Turismo; de esta manera, se busca optimizar los servicios a los visitantes. El Hotel Cinco Estrellas "Aqua Esmeralda" Bahías de Huatulco formará una parte importante en el complemento de la infraestructura de servicios de la Bahía Conejos.



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Condiciones Sectoriales

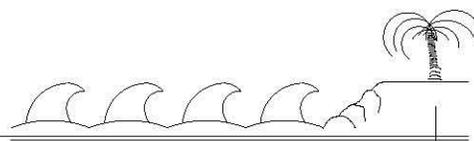
##### 1.4.1.- Plan Nacional de Desarrollo

El Centro Integralmente Planeado de Bahías de Huatulco (CIP), Oaxaca es un desarrollo turístico que busca apoyar el desarrollo económico y social de la costa Oaxaqueña a través de una planeación adecuada del potencial turístico de la región. Para lograr esta misión, en 1981 se elaboró el Plan Maestro de Bahías de Huatulco, el cual es el instrumento que el Ayuntamiento de Santa María Huatulco y FONATUR emplean para la planeación, dosificación, distribución y reglamentación del alojamiento, equipamiento turístico, vialidad, espacios de conservación, vías de comunicaciones y transportes dentro del polígono de desarrollo.

Actualmente FONATUR-Huatulco está promocionando al CIP de Bahías Huatulco como un desarrollo sustentable, en donde la conservación, la protección y la promoción del patrimonio natural y cultural, sean los ejes de la propuesta del desarrollo. Este cambio en la visión de FONATUR, es resultado de la presión que ejerce la actual demanda del mercado del turismo internacional, por actividades recreativas en contacto con la naturaleza y las culturas locales.

Ante estas circunstancias, para que el proyecto de Bahías Huatulco cumpla con los objetivos de captación de divisas, generación de empleo y mejoramiento socio-económico regional y estatal que estaban planeados en su inicio, se requiere reposicionar el destino de Bahías de Huatulco a partir de un desarrollo regional sustentable a través de experiencias únicas, que promuevan inversiones rentables.

La rentabilidad socioeconómica del destino se podrá lograr a partir de la diversificación de la oferta de actividades, donde la instrumentación de proyectos de turismo orientados a la naturaleza y a la cultura de la región tengan especial relevancia.



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Condiciones Sectoriales

##### 1.4.2.- Plan Municipal de Desarrollo

#### Plan Maestro

La superficie total de este centro turístico, es de 54,100 hectáreas, que según el Plan Maestro se distribuyen de la siguiente manera: 17,400 has en montaña, 27,700 has., en valles y 9,000 has., destinadas al Aeropuerto Internacional, cuyas obras iniciaron en 1984.

El período se compone de dos áreas claramente definidas: la zona de los Bajos y la zona de las Bahías.

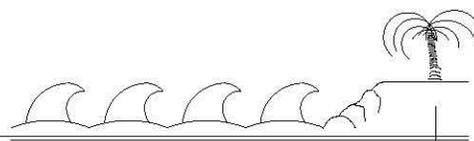
La zona de los Bajos ofrecen playas de gran capacidad, valles extensos, el predominio de terrenos planos, ríos de volumen importante y cauces definidos, áreas agrícolas estrechas y promedios de terrenos en pendiente, escurrimientos pluviales, estaciones sin cauce fijo y grandes montañas.

Las Bahías de Huatulco alcanzarán a largo plazo una población permanente de más de 300,000 habitantes y generará más de 100,000 empleos permanentes y más de 75,000 temporales en la industria de la construcción.

En cuanto al crecimiento turístico se planeó en tres etapas que coincidían con tres períodos del gobierno federal; a corto plazo, se estimó que llegarían a un total de 1420 cuartos de hotel en operación para 1988, a mediano plazo se esperaba que el incremento anual fuera de 495 cuartos para un total de 4,270 en 1994. En el período 1995-2000, la estimación era de que el crecimiento anual fuera de 766 cuartos por año para llegar a 8,870 en el año 2000 y aún más de 26,000 en el año 2018.

La primera etapa ya concluida que parte de la reconstrucción del poblado de Huatulco con todos sus servicios y equipamiento, lo cual garantiza el apoyo de las Bahías más cercanas y mejor ubicadas de la zona de Santa Cruz, Chahué, Tangolunda y Conejos, las cuales se desarrollaron a partir de una carretera costera que una a las mismas, incluyendo sus servicios de alumbrado público y agua potable, creando una planta tratadora para residuos de aguas negras que garantiza la limpieza de las playas.

Fuente: Huatulco-Turismo (2009) CIP's de FONATUR [www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx)



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Condiciones Sectoriales

##### 1.4.2.- Plan Municipal de Desarrollo

#### Plan Maestro

Todos los hoteles entran a una tipología definida: como techos inclinados, tejas, máximo cuatro niveles, utilización de arcos, materiales de la región, con un estilo típico (Nacional Mexicano).

Las primeras Bahías que tuvieron un proceso de desarrollo fueron: La Entrega, El Maguey y El Órgano, Cocaluta, Chachacual y Riscalillo.

La carretera costera enlaza todas las zonas, dando inicio en las Bahías de San Agustín hasta Barra Cortonello. Cabe mencionar que el Plan Maestro, parte de principios ecológicos y de alto control al medio ambiente por ejemplo:

- \* Reforestando
- \* Reutilizando el agua
- \* Reciclando el agua
- \* Reutilizando el agua potable
- \* No contaminando mares ni playas

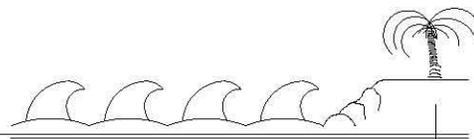
Se contempló el proyecto de crecimiento y suelo urbano para su desarrollo, al poblado de Huatulco en su nueva ubicación (Santa Cruz), calculando el impacto de su crecimiento.

El Plan Maestro en sus inicios tuvo una respuesta favorable en el ritmo de construcción de cuartos turísticos y en la adquisición de terrenos urbanos en la zona, sin embargo; debido a dificultades en el orden técnico, político y económico, se generaron modificaciones a los planes originales y a su estrategia, que determinaron abrir solo uno de los frentes planeados.

Las expectativas de actividad turística se retrasaron, observándose una modesta evolución del desarrollo tanto en su afluencia de visitantes como en la construcción hotelera.

El flujo de visitantes a Huatulco en el 2011 fue de casi 377 mil visitantes y la oferta hotelera registrada fue de 3,061 cuartos que se concentran principalmente en las Bahías de Tangolunda y La Crucecita. Estas cifras resultan después de un crecimiento moderado de la oferta de alojamiento de poco más de 20 años (1984-2006) en los cuales se superaron los 2,500 cuartos y se alcanzaron 312 mil visitantes, en tanto que en el último lustro se ha registrado un incremento sustancial tanto de la oferta (543 nuevos cuartos, entre 2006 y 20011) como de la afluencia de visitantes (un incremento de 64,300 visitantes en este mismo período).

Fuente: Huatulco-Turismo (2009) CIP's de FONATUR [www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx)



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

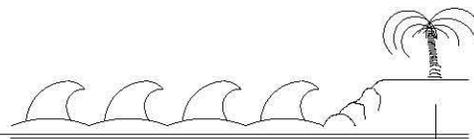
#### Condiciones Sectoriales

##### 1.4.2.- Plan Municipal de Desarrollo

#### Plan Maestro

El crecimiento de la actividad turística ha venido aparejado de un incremento en el volumen de la población y de las demandas de satisfactores urbanos, así mientras en 1990 la relación entre población y oferta hotelera era de 4.4 hab/cto., para el año 2000 esta relación casi se duplicó para alcanzar los 8.0 hab/cto., cifra que se ha mantenido hasta la fecha, por lo que es de esperarse que desde el corto plazo se acrecienten sustancialmente las demandas de suelo urbano, vivienda y servicios.

Dentro de la estrategia de ordenamiento del nuevo plan de desarrollo, Bahía Conejos se considera como un desarrollo urbano y turístico de densidad mixta. Esta Bahía pertenece a la primera zona dentro de la distribución de uso de suelo, la cual asume el carácter principal de centro turístico concentrando los atractivos más importantes del proyecto, tanto a nivel histórico como físico.



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.3.- Condiciones de Proyecto

En la zona turística-hotelera de densidad mixta, solo se permite la construcción de alojamiento hotelero: hoteles y condhoteles y sus servicios conexos. La densidad es variable de 40 a 250 cts/ha., hasta 100 cts/ha neta vendible, el porcentaje máximo de ocupación del suelo en planta baja, el COS, podrá ser de hasta el 50%, la superficie máxima de construcción en relación a la superficie del terreno, el CUS, podrá ser hasta de 1.1, la altura máxima medida a partir del nivel de desplante de las construcciones, podrá ser de 3 pisos o 16 m.

Deberá contar, para los primeros 20 cuartos con un cajón por cada cinco cuartos, y para los cuartos excedentes con un cajón por cada 8 cuartos más un cajón para autobús turístico por cada 50 cts.

#### Requisitos Generales del Proyecto Arquitectónico

Todo proyecto deberá presentarse con calidad profesional, utilizando preferentemente las escalas más usuales, así como representación gráfica y simbología convencionales.

#### Artículo 79°.- Iluminación y ventilación

La superficie total de ventanas para iluminación, libre de obstrucción, será equivalente por lo menos a la quinta parte de la superficie del piso de la habitación.

La superficie libre para ventilación será cuando menos una tercera parte de la superficie del piso de la habitación.

#### Artículo 82°.- Circulaciones Horizontales

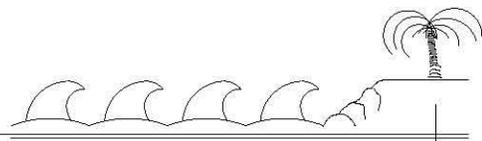
Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras.

El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones para el público, será de un metro, veinte centímetros.

Los pasillos y corredores no deberán tener salientes o tropezones que disminuyan su anchura, a una altura inferior a 2,50 m.

La altura mínima de los barandales, cuando se requieran, será de 90 cm. y se construirán a manera de que impidan el paso de niños a través de ellos.

Fuente: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México / en el que se basa el Reglamento de Construcción del Edo. de Oaxaca



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.3.- Condiciones de Proyecto

#### Artículo 83°.- Escaleras

I.- Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores.

II.- Las escaleras serán en tal número que ningún punto servido del piso o planta se encuentre a una distancia mayor de 25 metros de alguna de ellas.

III.- La anchura mínima será de 1.20 m. En los centros de reunión y salas de espectáculos, las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las circulaciones a las que den servicio.

IV.- El ancho de los descansos, deberá ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de la escalera.

VI.- La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm. y sus peraltes un máximo de 18 cm.

VII.- Las escaleras contarán con un máximo de 13 peraltes entre dos descansos, excepto las compensadas y las de caracol.

IX.- La altura mínima de los barandales, cuando sean necesarios serán de 90 cm., medidos a partir de la nariz del escalón y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.

#### Artículo 84°.- Rampas

I.- Tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las circulaciones en servicio.

II.- La pendiente máxima será del 10%

III.- Los pavimentos serán antiderrapantes

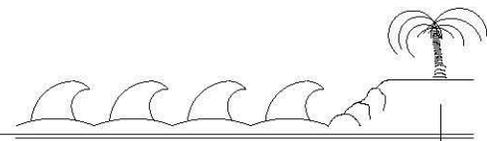
IV.- La altura mínima de los barandales, cuando sean necesarios serán de 90 cm., medidos a partir de la nariz del escalón y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.

#### Accesos y Salidas

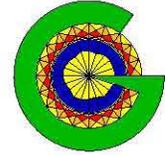
##### Artículo 85°.- Dimensiones

La anchura de los accesos, salidas, salidas de emergencia y puertas que comuniquen con la vía pública, será siempre múltiplo de 60, siendo la mínima de 120 cm.

Fuente: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México / en el que se basa el Reglamento de Construcción del Edo. de Oaxaca



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.3.- Condiciones de Proyecto

##### Artículo 88°. - Salidas de emergencia

Cuando la capacidad de los Hoteles y salas de espectáculos, sea superior a 40 concurrentes o cuando el área de ventas, locales y centros comerciales sea superior a 1000 m<sup>2</sup>., deberán contar con los siguientes requisitos:

I.- Serán en número y dimensiones tales que sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local, en un máximo de 3 min.

II.- Estarán libres de toda obscuridad y en ningún caso tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicio, tales como cocinas, bodegas y otros similares.

##### Artículo 89°. - Puertas de emergencia

I.- Siempre serán abatibles al exterior, sin que sus hojas obstruyan pasillos o escaleras.

III.- Contarán con dispositivos que permitan su apertura en el simple empuje de los concurrentes.

IV.- Cuando comuniquen con escaleras, entre la puerta y el peralte inmediato, deberá haber un descanso con una longitud mínima de 1.20 m. y no habrá puertas simuladas ni se colocarán espejos en las puertas.

#### Previsiones contra Incendios

##### Artículo 90°. - Requerimientos básicos

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir incendios.

Los equipos contra incendio, deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente.

El propietario deberá llevar un registro de los resultados de estas pruebas y los exhibirá al H. cuerpo de bomberos.

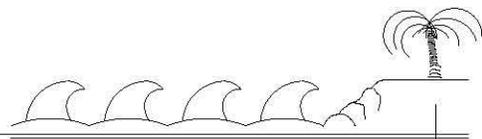
##### Artículo 91°. - Extinguidores

Los extinguidores deberán ser revisados cada año, debiendo señalarse en los mismos, la fecha de la última revisión, carga y la clave de su vencimiento.

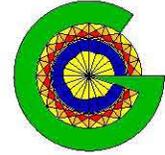
Después de haberse usado un extinguidor, deberá ser cargado de inmediato y colocado de nuevo en su lugar.

El acceso a los extinguidores, deberá mantenerse libre de obstrucciones.

Fuente: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México / en el que se basa el Reglamento de Construcción del Edo. de Oaxaca



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.4.- Condicionantes de Instalaciones

#### Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

##### Artículo 101°. - Abastecimiento de agua potable

Las edificaciones deberán de estar provistas de instalaciones de agua potable para abastecer los muebles sanitarios y satisfacer la demanda mínima necesaria.

La capacidad de los depósitos se estimará de la siguiente manera:

I.- En el caso de edificios destinados a habitación: 150 lts. por cada habitante.

II.- En los centros de reunión y salas de espectáculos: 6 lts, por asistente o espectador.

III.- En los edificios para espectáculos y/o actividades deportivas: 2 lts. por espectador.

##### Artículo 102°. - Desagües y fosas sépticas

I.- Los techos, balcones, voladizo, terrazas, marquesinas y en general cualquier saliente, deberán drenarse de manera que se evite la caída y escurrimiento del agua sobre la acera o predios vecinos.

II.- Las aguas negras y las aguas pluviales deberán ser conducidas por medio de tuberías al drenaje interno y al colector de la vía pública.

Igualmente, deberá conducirse el agua proveniente de los pisos pavimentados de los patios y estacionamientos.

III.- En caso de que el nivel de salida de aguas negras o de lluvia de una construcción o predio este más abajo del nivel del colector de la vía pública deberá de proveerse de un cárcamo con equipo de bombeo de capacidad adecuada, y válvulas de no retorno que impidan el regreso de las aguas al drenaje de la construcción, o su paso al predio.

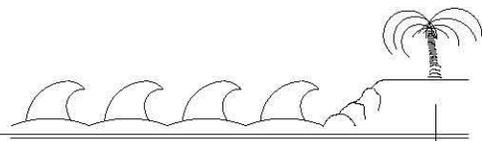
IV.- De no existir servicio público de albañales, las aguas negras deberán conducirse a una fosa séptica de la capacidad adecuada, cuya salida esté conectada a un campo o a una cámara de oxidación y esta a su vez, a un pozo de absorción.

Las aguas jabonosas y las de la limpieza deberán drenarse por tuberías independientes de las que conducen aguas negras, directamente al pozo de absorción.

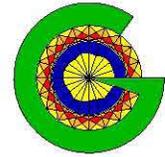
Las aguas pluviales se conducirán, de preferencia, a cisternas adicionales que permitan la reutilización del líquido únicamente en tazas del wc, o bien mediante tuberías y bajadas que descarguen en la vía pública al nivel de banquetas.

V.- Todo el albañal tendrá por lo menos 15 cm. de diámetro, con las pendientes necesarias para garantizar el escurrimiento sin dejar azolve y será impermeable.

Fuente: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México / en el que se basa el Reglamento de Construcción del Edo. de Oaxaca



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.4.- Condicionantes de Instalaciones

#### Desagües y fosas sépticas

VI.- Los albañales, tendrán cajas de registro con dimensiones mínimas de 40 x 60 cm., localizados máximo a 10 m. de distancia entre sí.

#### Artículo 103°. - Servicios sanitarios

Todos los servicios sanitarios que aparezcan en el hotel deberán ser suficientes e higiénicos.

Los servicios sanitarios deberán tener pisos impermeables y anti-derrapantes convenientemente drenados.

Los muros en la zona húmeda deberán tener un recubrimiento de material impermeable con altura mínima de un metro, ochenta centímetros.

En los lugares a que asiste público se contará con servicios separados para hombres y mujeres; el acceso a estos se hará de tal forma que impida la vista directa de cualquiera de los muebles sanitarios al abrir la puerta.

#### Instalaciones Eléctricas Mecánicas y Especiales

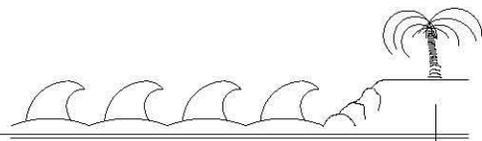
#### Artículo 105°. - Niveles de iluminación

Los edificios e instalaciones especiales deberán estar dotados por los dispositivos necesarios para proporcionar los siguientes niveles mínimos de iluminación en luxes, considerando la equivalencia de 1 lux=0.91 watts/m<sup>2</sup>

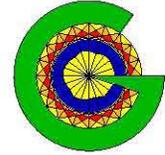
Inmuebles para establecimientos de hospedaje:

Edificación	Nivel mínimo en luxes
I.- Instalaciones deportivas	
Circulaciones	100
Sanitarios	75
II.- Baños	
Circulaciones	100
Baños y Sanitarios	75
III.- Inmuebles para establecimiento de Hospedaje	
Habitaciones	60
Circulaciones	100
Sanitarios	75
IV.- Centros de reunión	
Circulaciones	100
Restaurantes	50
Cocinas	200

Fuente: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México / en el que se basa el Reglamento de Construcción del Edo. de Oaxaca



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.4.- Condicionantes de Instalaciones

#### Instalaciones Eléctricas Mecánicas y Especiales

##### IV.- Centros de reunión

Circulaciones	100
Restaurantes	50
Cocinas	200
Sanitarios	75
Emergencia en circulaciones y sanitarios	30

##### V.- Estacionamientos

Espacio p/circulación	75
Espacio para estacionamiento	30

#### Artículo 106°.- Instalaciones eléctricas de emergencia

Los edificios destinados a centros de reunión o instalaciones deportivas que cuenten con iluminación artificial deberán de estar dotados con sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático y con capacidad suficiente para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas de concurrentes y de curaciones, así como letreros, indicadores de salidas de emergencia.

#### Artículo 107°.- Ventilación artificial

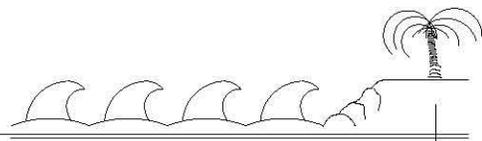
Las construcciones que no cumplan con las características de ventilación natural, señaladas en este reglamento, deberán contar con una ventilación artificial con capacidad suficiente para renovar por lo menos diez veces el volumen de aire por hora.

#### Artículo 108°.- Calderas, calentadores y similares

Las instalaciones de calderas, calentadores y aparatos similares, así como la de sus accesorios se harán de manera de que no causen molestias, contaminen el ambiente, ni pongan en peligro a las personas.

#### Artículo 109°.- Dispositivos de seguridad p/transportación vertical

Los elevadores y los elementos para transportación vertical contarán con los dispositivos de seguridad para proporcionar el máximo de protección al transporte de pasajeros y de carga.



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.4.- Condicionantes de Instalaciones

#### Instrumentos de Comunicación

##### Artículo 110°. - Preparación red telefónica

Deberán dejarse registros, ductos y preparaciones para instalaciones en hoteles y en cualquier otra edificación cuya superficie construida sea mayor de 1000 m<sup>2</sup>. Estas instalaciones tendrán registros con dimensiones mínimas de 60 x 60 cm., con 90 cm. de profundidad, que se ubicará en la vía pública a 30 cm. Del parámetro exterior de la construcción; de este partirá un tubo de asbesto cemento, o de material similar, de 10 cm., de diámetro como mínimo, que comunique con la tubería interior de las edificaciones; esta tubería cambiará de tamaño en función al número de servicios requeridos, para lo cual deberán observarse las especificaciones y normas de la compañía de teléfonos encargada del servicio.

Los registros interiores se colocarán en lugares de fácil acceso a 60 cm. de altura sobre el nivel del piso y alejados de alimentaciones eléctricas por lo menos 1.50 m.

##### Artículo 113°. - Dotación de cajones de estacionamiento por género de inmueble

Hoteles 1 por cada 30 m<sup>2</sup>. construidos

Las medidas de los cajones de estacionamiento para coche serán de 5.0 x 2.4 m.; se podrán admitir hasta el 50% de los cajones para coches chicos, de 4.20 x 2.20 m.

Se podrá aceptar el estacionamiento en "cordón", en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. para coches grandes, pudiendo en un cincuenta por ciento ser de 4.80 x 2.20 m. para coches chicos, estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias.

Los inmuebles que contengan áreas de almacenamiento, bodegas, andenes, cocinas, etc., cuyo funcionamiento requiera de flete y acarreo de mercancías y productos, deberán contar indispensablemente con áreas de carga y descarga diseñadas dentro del predio de manera tal que no se ocupe la vía pública para el estacionamiento o maniobras de vehículos de carga ligera o pesada.

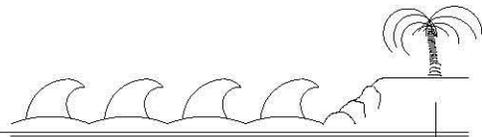
#### Edificios para Habitación u Hospedaje

##### Artículo 114°. - Piezas habitables y no habitables

Para efectos de este reglamento, se consideran piezas habitables, los locales que se destinen a salas, estancias, comedores, dormitorios, alcobas, despachos y oficinas, los no habitables son los destinados, a cocinas, cuartos de planchado y otros similares.

En los planos deberá indicarse con precisión el destino de cada local, el que deberá ser congruente con su ubicación, funcionamiento y dimensiones.

Fuente: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México / en el que se basa el Reglamento de Construcción del Edo. de Oaxaca



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.4.- Condicionantes de Instalaciones

#### Edificios para Habitación u Hospedaje Piezas habitables y no habitables

##### Artículo 115°.- Dimensiones Mínimas

Las piezas habitables tendrán cuando menos una superficie de 7.50 m<sup>2</sup>. mínima de piso, ninguno de sus lados podrá tener menos de 2.50 m. libres de longitud en planta y su altura libre nunca será menos de 2.50 m.

##### Artículo 119°.- Hoteles y Moteles

Los inmuebles relacionados a este género, se regirán de acuerdo a los servicios de instalaciones con que cuenten, bajo las normas previstas aplicables al presente reglamento.

##### Artículo 124°.- Servicio médico de emergencia en comercios

Todo comercio con área de ventas de más de 1000 m<sup>2</sup>. y todo centro comercial, deberá de tener un local destinado a servicio médico, dotado del equipo e instrumental necesario.

#### Instalaciones especiales para discapacitados

##### Artículo 140°.- Instalaciones para discapacitados, en edificaciones

En proyectos diversos y según tipología de edificios, deberá existir una rampa de ascenso y descenso de acceso a los mismos, y en los casos de edificaciones de varios niveles en que se requiere el ascenso de los discapacitados a los niveles superiores y no exista elevador, deberá integrarse un sistema de rampas.

En estacionamientos públicos y privados, se deberá destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas discapacitadas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos la medida mínima del cajón será de 5.00 m x 3.80 m.

##### Artículo 141°.- Instalaciones especiales para discapacitados; en servicios sanitarios.

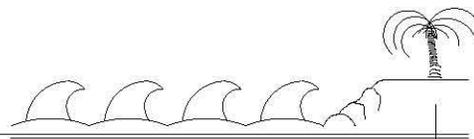
En los diversos proyectos y según la tipología de edificios deberá solucionarse el acceso del discapacitado hasta el interior de la unidad de servicios sanitarios, mediante rampa o evitándose cambio de nivel del piso normal al piso interior de la misma.

#### Centros de Reunión

##### Artículo 142°.- Generalidades

Se consideran centros de reunión y deberán cumplir con lo establecido en este capítulo, los edificios o locales que se destinen a: cafeterías, restaurantes, centros nocturnos, bares, salones para fiestas y similares.

Fuente: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México / en el que se basa el Reglamento de Construcción del Edo. de Oaxaca



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.4.- Condicionantes de Instalaciones

#### Centros de Reunión

##### Artículo 143°.- Cupo

El cupo de los centros de reunión se calcula a razón de 1 m2. por persona. Si en ellos hubiera pista de baile, esta deberá tener una superficie mínima de 2 m2. por persona, de acuerdo con el cupo total, la cual será independientemente del área por concurrente, especificada en el párrafo anterior.

##### Artículo 144°.- Aislamiento acústico

Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección de los centros de reunión deberán aislarse del área destinada a los concurrentes, mediante elementos o materiales que impidan la transmisión de ruidos, vibraciones o calor.

En los centros de reunión en donde la capacidad del local sea menor de sesenta concurrentes, se deberá proporcionar como mínimo en los servicios sanitarios para hombres, un excusado, un mingitorio y un lavabo, y en los de mujeres un excusado y un lavabo.

Cuando los locales presenten servicios a más de sesenta concurrentes, en el número de muebles se incrementará con respecto a lo señalado en el párrafo anterior, en el servicio para hombres con un excusado y un mingitorio por cada sesenta concurrentes o fracción, y en el servicio para mujeres con un excusado, en ambos casos, se agregará un lavabo por cada cuatro excusados.

Todo centro de reunión tendrá servicios sanitarios suficientes para empleados y artistas, en locales separados de los destinados a uso público.

#### Edificios para Estacionamientos

##### Artículo 178°.- Generalidades

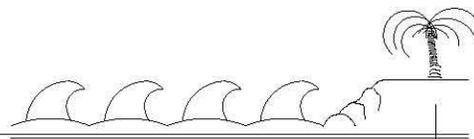
Los estacionamientos destinados para servicio al público, deberán estar pavimentados y drenados adecuadamente, bordeadas sus colindancias con los predios vecinos.

Los estacionamientos de servicio público o los de uso privado, deberán satisfacer además de los requisitos que señala este reglamento. Los establecidos en las leyes y reglamentos en la materia.

##### Artículo 179°.- Entradas y salidas

Los estacionamientos públicos deberán tener carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con la anchura mínima de arroyo de dos metros, cincuenta centímetros, cada uno.

Fuente: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México / en el que se basa el Reglamento de Construcción del Edo. de Oaxaca





## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.4.- Condicionantes de Instalaciones

#### Edificios para Estacionamientos

##### Artículo 181°.- Casetas de control

Los estacionamientos deberán tener casetas de control con una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup>.

##### Artículo 182°.- Altura mínima libre

Las construcciones para estacionamientos tendrán una altura mínima libre de 2.10m.

##### Artículo 183°.- Protecciones

En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

Las columnas o muros que limiten pasillos de circulación de vehículos, deberán tener una banqueta de 15 cm. de altura y 30 cm. de anchura con los ángulos redondeados.

##### Artículo 184°.- Circulación para vehículos.

La circulación de los vehículos en estacionamientos, deberá estar separada de la de los peatones.

Las rampas tendrán una pendiente máxima del 15%; anchura mínima de circulación en rectas, de 2,50 m. y en curvas se considerará un radio mínimo de 7.50 m. al eje de la rampa.

Toda circulación vehicular estará delimitada por una guarnición con altura de 15 cm. y una banqueta de protección con altura mínima de 30 cm. en rectas y de 50 cm. en curvas; en este último caso deberá existir también un pretil de 60 cm. de altura por lo menos.

##### Artículo 186°.- Ventilación

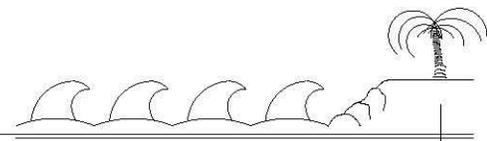
Los estacionamientos deberán tener ventilación natural por medio de vanos con superficie mínima equivalente al 10% del área de la planta correspondiente, o la ventilación artificial adecuada para evitar la acumulación de gases tóxicos y humos principalmente en las áreas de espera.

#### Elevadores

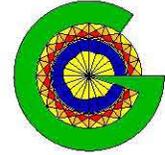
##### Artículo 191°.- Generalidades

La instalación, colocación, materiales, equipo y elementos de seguridad de los sistemas de transportación electromecánica, deberán ajustarse a lo señalado en los artículos relativos de este reglamento, así como; a las normas técnicas vigentes en la materia.

Fuente: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México / en el que se basa el Reglamento de Construcción del Edo. de Oaxaca



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.4.- Condicionantes de Instalaciones

#### Elevadores

##### Artículo 192°.- Elevadores para pasajeros

Las edificaciones que tengan más de cuatro niveles, además de la planta baja, o una altura o profundidad mayor de doce metros del nivel de acceso, deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros.

##### Artículo 193°.- Elevadores de carga

Para elevadores de carga en otras edificaciones, se deberá considerar la máxima carga de trabajo, multiplicada por un factor de seguridad de 1.5 cuando menos.

##### Artículo 196°.- Dispositivos de seguridad

Todos los sistemas de transportación referidos en el presente capítulo, deberán contar con los dispositivos de seguridad necesarios para garantizar la protección de los pasajeros y la carga de que se trate.

##### 1.4.5.- Condicionantes Estructurales

#### Disposiciones generales

##### Artículo 197°.- Generalidades

Este título contiene los requisitos que deben de cumplir las estructuras para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural satisfactorio en condiciones normales de operación.

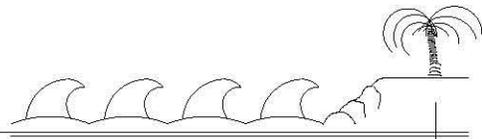
En el libro de la bitácora deberá anotarse, en lo relativo a los aspectos de seguridad estructural, la descripción de los procedimientos de edificación utilizados, las fechas de las distintas operaciones, la interpretación y la forma en que se han resuelto detalles estructurales no contemplados en el proyecto estructural, así como cualquier modificación o adecuación que resulte necesaria al contenido de los mismos. Toda modificación, adición o interpretación de los planos estructurales, deberá ser aprobada por el director responsable de obra, o por el corresponsable de seguridad estructural en su caso, deberán elaborar planos que incluyan las modificaciones significativas del proyecto estructural que se hayan aprobado y realizado.

##### Artículo 198°.- Normas técnicas complementarias

La secretaría expedirá las normas técnicas complementarias para definir los requisitos específicos de materiales y sistemas estructurales, así como los procedimientos de diseño para acciones particulares, como efectos del sismo y de viento, el comité de seguridad estructural formulará las recomendaciones para la revisión periódica de dichas normas.

En tanto la secretaría no expida dichas normas, lo especificado en este artículo, se regirá por las normas técnicas complementarias del departamento de la Ciudad de México o por algún otro organismo reconocido por la secretaría.

Fuente: Reglamento de Construcción de la Ciudad de México / en el que se basa el Reglamento de Construcción del Edo. de Oaxaca





## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.5.- Condicionantes Estructurales

###### Artículo 199°.- Clasificación de las construcciones

I.- Grupo A.- Construcciones cuya falla estructural podrá causar pérdida de un número elevado de vidas, pérdidas económicas, pérdida cultural excepcionalmente alta, o que constituyen un peligro potencialmente significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como construcciones cuyo funcionamiento es esencial por causa de emergencia urbana como son: los hospitales, escuelas, estadios, templos, salas de espectáculos y hoteles con sala de reunión que alojen a más de 200 personas, gasolineras, depósitos de sustancias inflamables o tóxicas, centrales telefónicas y de telecomunicaciones, archivos y registros públicos de particular importancia, a juicio de la secretaría, museos, monumentos, así como locales que alojen equipo especialmente costoso.

##### 1.4.6.- Uso de Suelo

Las normas para regular el uso de suelo están orientadas para prevenir conflictos derivados de usos incompatibles y pretenden precisar las condiciones aplicables a los usos condicionados.

Usos predominantes: Las zonas sujetas al Plan de desarrollo Urbano, se caracterizan por la existencia de un uso predominante, esto es, el que se presenta con mayor frecuencia.

De acuerdo a lo anterior, el uso predominante corresponde a la actividad que ocupará la mayor cantidad de suelo. Se sugiere que sea el 70% del área útil o vendible, descontando las vialidades de la zona en que se ubique.

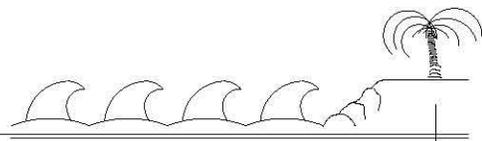
En el caso del Hotel cinco estrellas Aqua Esmeralda, el uso de suelo de Bahía Conejos es 100% Turístico.

##### 1.4.7.- Conclusiones

La infraestructura es un factor importante y fundamental, en el desarrollo de una región en cualquier parte del País.

Una infraestructura bien planeada traerá consigo un buen desarrollo urbano. La planeación en Bahías de Huatulco ha sido elaborada minuciosamente; de manera desafortunada por factores externos no ha podido concretarse de manera satisfactoria; sin embargo, debido a la importancia que tiene Huatulco a nivel nacional FONATUR, el gobierno municipal y la iniciativa privada, buscan replantear el plan de desarrollo original para que repunte y se recupere el auge de las Bahías en Huatulco.

En lo que se refiere al agua potable, se tendrán que ampliar las redes de distribución hacia las demás Bahías.



# CAPÍTULO 1 \* INVESTIGACIÓN



## MARCO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.- Marco Normativo

#### Reglamento de Construcción

##### 1.4.7.- Conclusiones

Se tendrán que crear nuevas plantas de tratamiento de aguas negras para utilizar en riegos, ya que la única Bahía que cuenta con planta de tratamientos, es la de Tangolunda, la cual se utiliza para suministrar las aguas tratadas para sus hoteles.

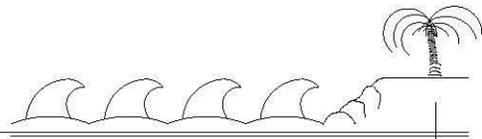
En lo que respecta al drenaje, se tendrán que construir más cárcamos de bombeo; así mismo, se tendrá que ampliar las redes de los colectivos a las demás Bahías en las etapas de desarrollo, para que a su vez, estas puedan bombear sus aguas a las plantas de tratamiento existentes o bien a nuevas plantas más cercanas.

En cuanto a la vialidad y el transporte, está previsto su crecimiento conforme se van urbanizando las diversas zonas de las Bahías.

Es importante crear otra vialidad de tipo urbano en dirección oriente poniente que entrelace varias Bahías.

La carretera federal tendrá que ampliarse a por lo menos 4 carriles, lo mismo que el boulevard costero y los accesos a las zonas turísticas y urbanas.

En lo que se refiere a la electrificación, el suministro de la energía eléctrica a través de las líneas de transmisión son suficientes, también tendrán que ampliarse conforme la demanda de la zona urbana se los pide.



## CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

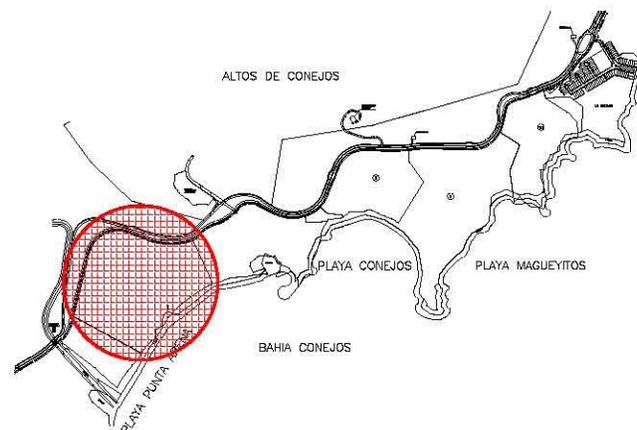


### 2.1.- Ubicación del Predio

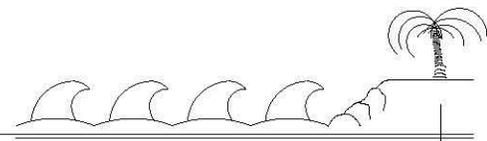
Las Bahías de Huatulco se localizan entre los  $15^{\circ}35'$  y  $15^{\circ}45'N$  y en los  $96^{\circ}00'$  y  $96^{\circ}15'O$ . Su topografía está caracterizada por alturas que van desde el nivel del mar, hasta los 200 m sobre el nivel del mar (msnm).

El Terreno designado para el Desarrollo del Proyecto Arquitectónico denominado "Hotel Cinco Estrellas Aqua Esmeralda" Bahías de Huatulco se encuentra ubicado en Playa Punta Arena - Bahía Conejos, Huatulco.

Es un Terreno cuya topografía cuenta con tres curvas de nivel bastante pronunciadas. La primera tiene una altura de 10 m., la segunda se encuentra a 25 m. y la tercera y última está a 50 m.



Fuente: Huatulco-Turismo (2009) CIP's de FONATUR [www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx)





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.

# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.2.- Análisis de Modelos Análogos



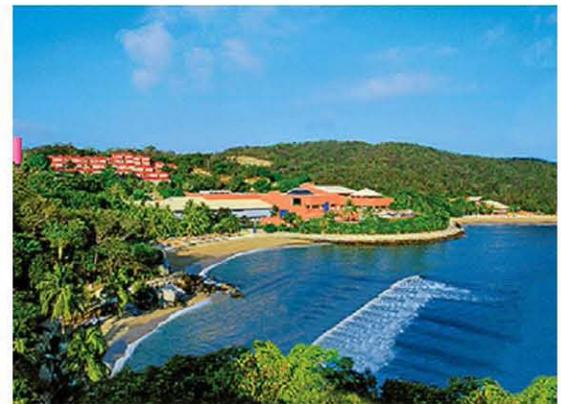
BARCELO HUATULCO



LAS BRISAS HUATULCO



HOTEL DREAMS HUATULCO RESORTS AND SPA



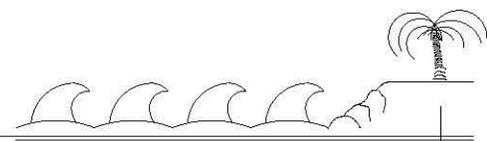
SECRETS HUATULCO RESORT AND SPA



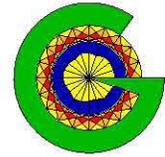
PRINCESS MAYEV



BARCELO HUATULCO



# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.2.- Análisis de Modelos Análogos

Con motivo de éste análisis quiero destacar la gran variedad de Hoteles que ofrece Huatulco actualmente, enfocándome principalmente en en los de 4 y 5 Estrellas.

Se encuentran ubicados en su mayoría en la Bahía de Tangolunda y uno de ellos en Bahía Conejos.

Los hoteles de 5 Estrellas presentan características muy similares: tienen mínimo 3 Restaurantes, pueden ser de Comida Nacional e Internacional. Cuentan con una Alberca grande y algunas pequeñas con chapoteadero. Algo característico es el espacio, son extensiones grandes de terreno. Cuentan con zonas de snack-bar o comida rápida. Todos sin excepción brindan instalaciones y servicios de calidad. Las Habitaciones son cómodas tienen un área promedio a los 40 m<sup>2</sup>, incluyendo el baño y la terraza. Algunos Hoteles tratan de dar uno o varios servicios adicionales tales como: salas de cine, SPA, Gimnasio o un área deportiva.

Otra característica muy importante es el uso de materiales de la región y la integración con la naturaleza. Destacando el buen gusto y el Confort que presentan cada uno de estos Hoteles.

A cotinuación presento características de Hoteles que fueron analizados y en los cuales me apoyo para el Diseño y desarrollo de la Tesis denominada Hotel Cinco Estrellas "Aqua Esmeralda" Bahías de Huatulco.

BAHÍAS DE TANGOLUNDA  
HOTEL DREAMS HUATULCO RESORTS AND SPA  
CINCO ESTRELLAS  
  
421 HABITACIONES  
5 RESTAURANTES  
  
COMIDA MEXICANA  
COMIDA ORIENTAL  
PESCADOS Y MARISCOS  
COCINA ITALIANA  
COCINA INTERNACIONAL  
  
HABITACIONES ALREDEDOR DE LOS 40M2.  
6 PISCINAS

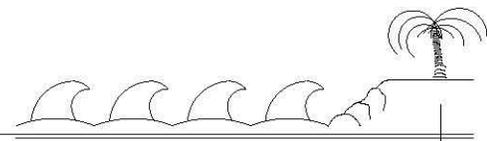
BAHÍAS DE TANGOLUNDA  
LAS BRISAS HUATULCO  
CINCO ESTRELLAS  
DE NEGOCIOS DE LUJO  
  
494 HABITACIONES  
4 RESTAURANTES  
  
COMIDA MEXICANA  
PESCADOS Y MARISCOS  
COCINA ÁRABE  
COCINA INTERNACIONAL  
  
HABITACIONES ALREDEDOR DE LOS 40M2.  
PISCINAS

BAHÍAS DE TANGOLUNDA  
BARCELO HUATULCO  
CINCO ESTRELLAS  
  
351 HABITACIONES  
4 RESTAURANTES  
  
COMIDA MEXICANA / OAXAQUEÑA  
COCINA ITALIANA  
PESCADOS Y MARISCOS  
COCINA JAPONESA  
COCINA INTERNACIONAL  
  
HABITACIONES ALREDEDOR DE LOS 40M2.  
PISCINAS

BAHÍA CONEJOS  
SECRETS HUATULCO RESORT AND SPA  
CINCO ESTRELLAS  
  
399 HABITACIONES  
6 RESTAURANTES  
  
COCINA MEXICANA  
COCINA ITALIANA  
CORTES DE CARNES  
COCINA ASIÁTICA  
COCINA INTERNACIONAL  
COCINA FRANCESA  
  
HABITACIONES ALREDEDOR DE LOS 40M2.  
  
PISCINAS

SANTA MARÍA HUATULCO  
PRINCESS MAYEV  
CUATRO ESTRELLAS  
  
26 HABITACIONES  
1 RESTAURANTE  
1 BAR  
  
HABITACIONES ALREDEDOR DE LOS 40M2.  
  
2 PISCINAS

Fuente: expedia.mx/Santa-Maria-Huatulco

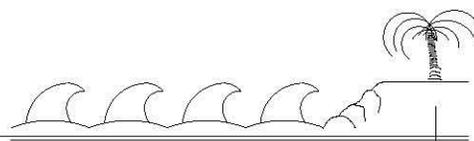


## CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



### 2.3.- Programa de Necesidades

Actividades a Realizar	Huésped	Personal
* Llegada en automóvil camioneta o camión. -----	Temporal -----	Permanente -----
* Dormir - descansar -----	Temporal -----	
* Necesidades fisiológicas -----	Temporal -----	Permanente -----
* Asearse -----	Temporal -----	Permanente -----
* Consumir alimentos -----	Temporal -----	Permanente -----
* Actividades de recreación -----	Temporal -----	
* Recepción de Huéspedes e información -----	Temporal -----	Permanente -----
* Aseo, limpieza, lavado y planchado -----	Temporal -----	Permanente -----
* Compra - venta -----	Temporal -----	Permanente -----
* Esperar habitación - a alguna persona -----	Temporal -----	
* Caminar por el Hotel -----	Temporal -----	Permanente -----
* Hacer deporte -----	Temporal -----	
* Bailar - Divertirse -----	Temporal -----	
* Almacenar -----		Permanente -----
* Administrar -----		Permanente -----
* Mantenimiento -----		Permanente -----
* Estacionamiento de vehículos -----	Temporal -----	Permanente -----
* Atender - solicitar -----	Temporal -----	Permanente -----
* Ejercitarse -----	Temporal -----	
* Jugar -----	Temporal -----	
* Cambio de ropa -----		Permanente -----
* Primeros auxilios -----	Temporal -----	Permanente -----
* Eventos sociales -----	Temporal -----	
* Espectáculos -----	Temporal -----	
* Remar -----	Temporal -----	
* Masajes y relajación -----	Temporal -----	
* Recreación -----	Temporal -----	Permanente -----



# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

### Pórtico de Acceso

Motor-lobby

### Lobby

- \* Recepción
- \* Conmutador
- \* Sala de Estar
- \* Lobby - Bar
- \* Sanitarios Muj. y Hom.
- \* Cocina
- \* Ofiice-boy
- \* Locales Comerciales

### Servicios Comunes

- \* Salón de Juegos
- \* Discoteque
- \* Área Deportiva
- \* Cafetería y Servicios
- \* Snack -Bar
- \* Área de usos múltiples
- \* Gimnasio al aire libre
- \* SPA
- \* Juegos Infantiles
- \* Golfito
- \* Consultorio Médico
- \* Albergas
- \* Restauránte y servicios
- \* Vestíbulo elevadores y servicios
- \* Acuario
- \* Gimnasio
- \* Salón de usos múltiples
- \* Salón de Eventos sociales
- \* Concesiones
- \* Estacionamiento
- \* Habitaciones

### Administración

- \* Gerencia
- \* Subgerencia
- \* Gerente
- \* Administrativo
- \* Contabilidad
- \* Recursos Humanos
- \* Relaciones Públicas
- \* Sanitarios
- \* Archivo
- \* Cto. eléctrico

### Lobby - Bar

- \* Vestíbulo (Acceso ppal. y exterior)
- \* Sala de Estar
- \* Bar
- \* Sanitarios (H y M)

### Restaurante

- \* Vestíbulo
- \* Comensales
- \* Barra de Servicio
- \* Zona de Preparación
- \* Refrigeración
- \* Almacén
- \* Chef
- \* Lavado de loza
- \* Repostería
- \* Comedor de Empleados
- \* Cuarto de Basura

### Centro Nocturno (Discoteque)- Cocina

- \* Barra de Servicio
- \* Zona de Preparación
- \* Refrigeración
- \* Cto. de Basura
- \* Vestíbulo
- \* Caja

- \* Guardarropa
- \* Espera
- \* Bar
- \* Zona de Clientes
- \* Pista de Baile
- \* Luz y sonido
- \* Administrador
- \* Bodega
- \* Cafetería
- \* Sanitarios (H yM)

### Concesiones

- \* Estética
- \* Farmacia
- \* Tabaquería
- \* Artesanías
- \* Autoservicio
- \* Agencia de Viajes
- \* Boutique Caballeros
- \* Boutique Damas
- \* Zapatería Caballeros
- \* Zapatería Damas
- \* Artículos Deportivos
- \* Artículos de Playa
- \* Telefonía
- \* Fotografía
- \* Joyería
- \* Helados
- \* Regalos

### Salón de Usos Múltiples

- \* Recepción
- \* Luz y Sonido
- \* Guardado de sillas
- \* Guardado de mesas
- \* Mantelería
- \* Cuarto de Limpieza

- \* Area Rentable
- \* Sanitarios (H y M)
- \* Almacén
- \* Estrado
- \* Cocina

### Gimnasio

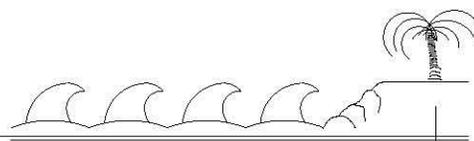
- \* Área de Aparatos
- \* Aeróbics
- \* Regaderas
- \* Vestidores
- \* Sanitarios (H y M)
- \* Fuente de Sodas
- \* Sala de Espera
- \* Control
- \* Cuarto Eléctrico

### Salón de Juegos

- \* Control
- \* Sanitarios (H y M)
- \* Área de Diversión
- \* BAR
- \* Sala de Estar

### Fast food (comida rápida)

- \* Control
- \* Área de Preparación
- \* Frigorífico
- \* Almacén
- \* Sala de Estar
- \* Barra de Servicio
- \* Comensales
- \* Sanitarios (H y M)
- \* Almacén
- \* Basura
- \* Sala de Espera



## CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



### 2.4.- Programa Arquitectónico

#### Snack - Bar

- \* Barra de Servicio
- \* Estancia

#### Alojamiento

- \* Habitación Sencilla
- \* Habitación Doble
- \* Habitación Triple
- \* Junior Suite
- \* Master Suite
- \* Suite Presidencial

#### Estacionamiento

- \* Automóviles
- \* Autobuses

#### Cuarto de Máquinas

- \* Subestación
- \* Calentador
- \* Equipo de aire Acondicionado

#### Acuario

- \* Área de Exhibición
- \* Circulación
- \* Mantenimiento

#### Área de Empleados y Servicios

- \* Control
- \* Área de Lockers
- \* Sala de Estar
- \* Comedor de Empleados
- \* Área de Calentado
- \* Bodega
- \* Sanitarios (H y M)
- \* Cuarto Eléctrico
- \* Almacén
- \* Almacén de Blancos
- \* Tintorería planchado y doblado

- \* Lavado y Secado
- \* Almacén de Limpieza
- \* Bodega de Insumos grales.
- \* Cuarto de Mantenimiento

#### Área Deportiva

- \* SPA
- \* Squash
- \* Fútbol de Playa
- \* Voleibol de Playa
- \* Cancha de Tenis
- \* Alberca con Tobogán
- \* Chapoteadero

#### Lago Artificial

- \* Área del Lago
- \* Snack - Bar
- \* Embarcadero
- \* Muelle

#### SPA en Área de Bungalows

- \* Recepción
- \* Masajes
- \* Vestidores
- \* Sanitario Hombres
- \* Sanitario Mujeres
- \* Pileta agua caliente pies
- \* Gran Bañera
- \* Sala de Enfriamiento
- \* Sala de Descanso
- \* Sauna
- \* Sala de Estar exterior
- \* Barra de Bebidas
- \* Sala de Espera
- \* Control

#### Área Recreativa

- \* Golfito
- \* Juegos Infantiles
- \* Área de usos Múltiples
- \* Gimnasio al aire libre
- \* Fuente Musical

#### Bungalows

- \* Vestíbulo
- \* Cocina con Desayunador
- \* Comedor
- \* Estancia
- \* Terraza Central
- \* Recámara 1
- \* Baño Vestidor 1 Jacuzzi
- \* Alberca
- \* Recámara 2
- \* Baño Vestidor 2
- \* Terraza 2
- \* Baño 3

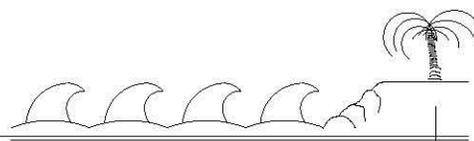
#### Consultorio Médico

- \* Vestíbulo
- \* Recepción
- \* Sala de Espera
- \* Baño
- \* Consultorio 1
- \* Consultorio 2
- \* Almacén
- \* Bodega

#### Torre de Elevadores y Servicios

- \* Vestíbulo
- \* Sala de Estar
- \* Bar
- \* Café y Bocadillos
- \* Área de Elevadores
- \* Escaleras de Emergencia
- \* Montacargas

- \* Control
- \* Toilet
- \* Ropa Sucia
- \* Almacén de Blancos
- \* Bodega
- \* Basura
- \* Pasillo Circulación

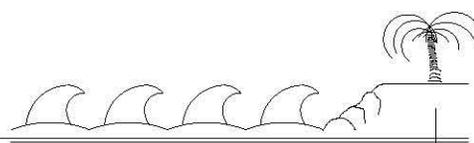


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Pórtico de Acceso								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Motor-Lobby	ancho (m)	largo (m)	260.00	1	260.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Vidrio
	6.50	40.00						
Lobby						Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Recepción	ancho (m)	largo (m)	18.00	1	18.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Vidrio
	4.50	4.00						
Conmutador	ancho (m)	largo (m)	12.00	1	12.00			
	3.00	4.00						
Sala de Estar	ancho (m)	largo (m)	180.00	1	180.00			
	10.00	18.00						
Lobby - Bar	ancho (m)	largo (m)	100.00	1	100.00			
	10.00	10.00						
Sanitarios Muj. y Hom.	ancho (m)	largo (m)	20.00	2	40.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado Tabique	Acero Tabique Concreto Vidrio
	5.00	4.00						
Cocina	ancho (m)	largo (m)	40.00	1	40.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado Tabique	Acero Tabique Concreto Vidrio
	5.00	8.00						
Ofice-boy	ancho (m)	largo (m)	30.00	1	30.00	Eléctrica Hidráulica	Concreto Armado Tabique	Acero Tabique Concreto
	3.00	10.00						
Locales Comerciales	ancho (m)	largo (m)	170.00	1	170.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Tablaroca Madera Yeso Vidrio
	10.00	17.00						
<b>Total M2.</b>					<b>590.00 M2.</b>			

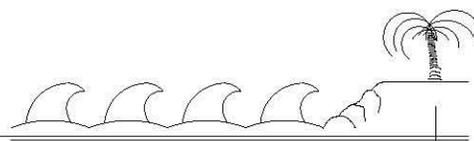


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Servicios Comunes								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Salón de Juegos	ancho (m)	largo (m)	3000.00	1	3000.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Vidrio Alfombra
	20.00	150.00						
Discoteque	ancho (m)	largo (m)	400.00	1	400.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Vidrio Alfombra
	20.00	20.00						
Área Deportiva	ancho (m)	largo (m)	15000.00	1	15000.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Azulejo
	50.00	300.00						
Cafetería y Servicios	ancho (m)	largo (m)	625.00	8	5000.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Vidrio Alfombra
	25.00	25.00						
Snack -Bar	ancho (m)	largo (m)	200.00	14	2800.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado Madera	Acero Madera Concreto Vidrio
	10.00	20.00						
Área de usos múltiples	ancho (m)	largo (m)	4200.00	1	4200.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero C. armado	Acero Madera Concreto Vidrio
	60.00	70.00						
Gimnasio al aire libre	ancho (m)	largo (m)	1200.00	1	1200.00	Eléctrica	Concreto Armado	Tabique Concreto
	30.00	40.00						
SPA	ancho (m)	largo (m)	300.00	2	600.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado Tabique	Acero Tabique Concreto Vidrio
	10.00	30.00						
Juegos Infantiles	ancho (m)	largo (m)	1000.00	1	1000.00	Eléctrica	Concreto Armado Tabique	Acero Tabique Concreto
	20.00	50.00						
Golfito	ancho (m)	largo (m)	2000.00	1	2000.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado Tabique	Tabique Concreto Vidrio
	40.00	50.00						
Consultorio Médico	ancho (m)	largo (m)	300.00	1	300.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado Tabique	Acero Tabique Concreto
	15.00	20.00						
Albercas	ancho (m)	largo (m)	2500.00	4	10000.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado	Acero Madera Concreto Azulejo
	50.00	50.00						
Restaurante y servicios	ancho (m)	largo (m)	400.00	3	1200.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	20.00	20.00						
Vestíbulo elevadores y servicios	ancho (m)	largo (m)	625.00	6	3750.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	25.00	25.00						
<b>Subtotal M2. t1</b>					<b>33,000.00 M2.</b>			

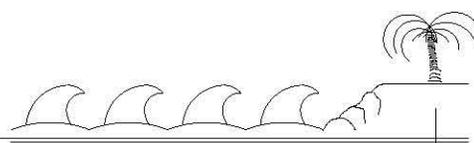


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Servicios Comunes								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Acuario	ancho (m)	largo (m)	200.00	1	200.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Cristal templado	Concreto Vidrio
	10.00	20.00						
Gimnasio	ancho (m)	largo (m)	225.00	1	225.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Vidrio
	15.00	15.00						
Salón de usos múltiples	ancho (m)	largo (m)	400.00	1	400.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Vidrio
	20.00	20.00						
Salón de Eventos sociales	ancho (m)	largo (m)	1600.00	2	1600.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Vidrio
	40.00	40.00						
Concesiones	ancho (m)	largo (m)	60.00	17	1020.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Vidrio
	6.00	10.00						
Estacionamiento	ancho (m)	largo (m)	7000.00	2	14000.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto
	70.00	1000.00						
Habitaciones	ancho (m)	largo (m)	7000.00	6	42,000.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Vidrio
	70.00	1000.00						
Subtotal M2. t2					59,445.00 M2.			
Total M2.					92,445.00 M2.	Servicios Comunes		

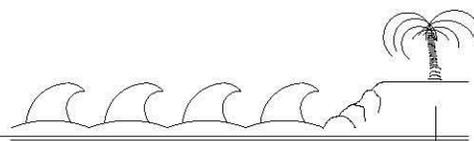


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Administración								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Gerencia	ancho (m)	largo (m)	49.00	1	49.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	7.00	7.00						
Subgerencia	ancho (m)	largo (m)	30.00	1	30.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	5.00	6.00						
Gerente Administrativo	ancho (m)	largo (m)	24.00	1	24.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	4.00	6.00						
Contabilidad	ancho (m)	largo (m)	42.00	1	42.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	6.00	7.00						
Recursos Humanos	ancho (m)	largo (m)	49.00	1	49.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	7.00	7.00						
Relaciones Públicas	ancho (m)	largo (m)	40.00	1	40.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	5.00	8.00						
Sanitarios	ancho (m)	largo (m)	35.00	1	35.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	7.00	5.00						
Archivo	ancho (m)	largo (m)	14.00	1	14.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	2.00	7.00						
Cto. eléctrico	ancho (m)	largo (m)	9.00	1	9.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	3.00	3.00						
<b>Total M2.</b>					<b>292.00 M2.</b>			



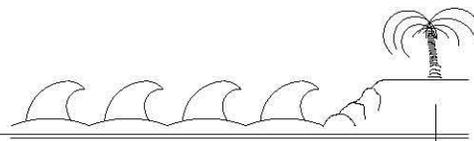
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Lobby - Bar								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Vestíbulo (Acceso ppal. y exterior)	ancho (m)	largo (m)	56.00	2	112.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	7.00	8.00						
Sala de Estar	ancho (m)	largo (m)	70.00	3	210.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	7.00	10.00						
Bar	ancho (m)	largo (m)	100.00	1	100.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	10.00	10.00						
Sanitarios (H y M)	ancho (m)	largo (m)	35.00	1	35.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	5.00	7.00						
<b>Total M2.</b>					<b>457.00 M2.</b>			

Restaurante								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Vestíbulo	ancho (m)	largo (m)	35.00	3	105.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	5.00	7.00						
Comensales	ancho (m)	largo (m)	180.00	3	540.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	10.00	18.00						
Barra de Servicio	ancho (m)	largo (m)	35.00	3	105.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	5.00	7.00						
Zona de Preparación	ancho (m)	largo (m)	21.00	3	63.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	3.00	7.00						
Refrigeración	ancho (m)	largo (m)	21.00	3	63.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	3.00	7.00						
<b>Subtotal M2. t1</b>					<b>876.00 M2.</b>			



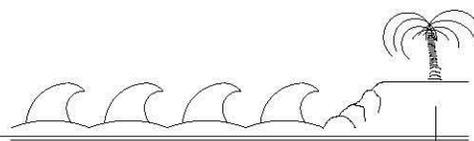
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Restaurante								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Almacén	ancho (m)	largo (m)	21.00	3	63.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto
	3.00	7.00						
Chef	ancho (m)	largo (m)	16.00	3	48.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	4.00	4.00						
Lavado de loza	ancho (m)	largo (m)	21.00	3	63.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	3.00	7.00						
Repostería	ancho (m)	largo (m)	14.00	3	42.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	2.00	7.00						
Comedor de Empleados	ancho (m)	largo (m)	20.00	3	60.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	4.00	5.00						
Cuarto de Basura	ancho (m)	largo (m)	6.00	3	18.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto
	2.00	3.00						
Subtotal M2. t2					294.00 M2.			
Total M2.					1,170.00 M2.			

Centro Nocturno (Discoteque)- Cocina								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Barra de Servicio	ancho (m)	largo (m)	30.00	1	30.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto
	5.00	6.00						
Zona de Preparación	ancho (m)	largo (m)	21.00	1	21.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	3.00	7.00						
Refrigeración	ancho (m)	largo (m)	18.00	1	18.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	3.00	6.00						
Cto. de Basura	ancho (m)	largo (m)	6.00	1	6.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	2.00	3.00						
Subtotal M2. t1					75.00 M2.			

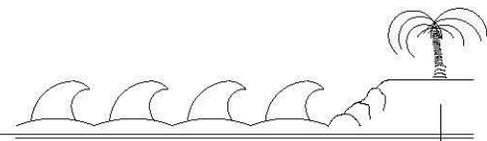


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Centro Nocturno (Discoteque)								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Vestíbulo	ancho (m)	largo (m)	21.00	1	21.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto
	3.00	7.00						
Caja	ancho (m)	largo (m)	3.00	1	3.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	1.50	2.00						
Guardarropa	ancho (m)	largo (m)	9.00	1	9.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	3.00	3.00						
Espera	ancho (m)	largo (m)	4.00	1	4.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	2.00	2.00						
Bar	ancho (m)	largo (m)	30.00	2	60.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	5.00	6.00						
Zona de Clientes	ancho (m)	largo (m)	120.00	4	480.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	10.00	12.00						
Pista de Baile	ancho (m)	largo (m)	256.00	1	256.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	16.00	16.00						
Luz y sonido	ancho (m)	largo (m)	10.00	1	10.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	2.00	5.00						
Administrador	ancho (m)	largo (m)	18.00	1	18.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	3.00	6.00						
Bodega	ancho (m)	largo (m)	32.00	2	64.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	4.00	8.00						
Cafetería	ancho (m)	largo (m)	32.00	1	119.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	7.00	17.00						
Sanitarios (H y M)	ancho (m)	largo (m)	35.00	3	105.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Tabique Concreto Vidrio
	5.00	7.00						
Subtotal M2. t2					1149.00 M2			
Total M2.					1224.00 M2.			

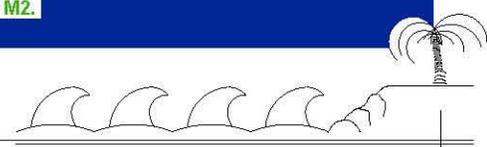


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Concesiones								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Estética	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Farmacia	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Tabaquería	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Artesanías	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Autoservicio	ancho (m)	largo (m)	120.00	3	360.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Agencia de Viajes	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Boutique Caballeros	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Boutique Damas	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Zapatería Caballeros	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Zapatería Damas	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Artículos Deportivos	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Artículos de Playa	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Telefonía	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Fotografía	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Joyería	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Helados	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
Regalos	ancho (m)	largo (m)	120.00	1	120.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	10.00	12.00						
<b>Total M2.</b>					<b>2040.00 M2.</b>			

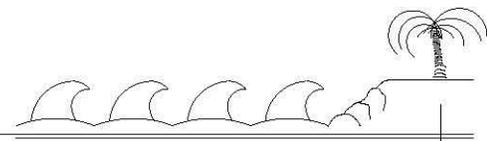


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Salón de Usos Múltiples								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Recepción	ancho (m)	largo (m)	12.00	1	12.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	3.00	4.00						
Luz y Sonido	ancho (m)	largo (m)	4.00	1	4.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	2.00	2.00						
Guardado de sillas	ancho (m)	largo (m)	12.00	1	12.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	3.00	4.00						
Guardado de mesas	ancho (m)	largo (m)	12.00	1	12.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	3.00	4.00						
Mantelería	ancho (m)	largo (m)	6.00	1	6.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	2.00	3.00						
Cuarto de Limpieza	ancho (m)	largo (m)	4.00	1	4.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	2.00	2.00						
Area Rentable	ancho (m)	largo (m)	400.00	1	400.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
Sanitarios (H y M)	ancho (m)	largo (m)	35.00	1	35.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	5.00	7.00						
Almacén	ancho (m)	largo (m)	6.00	1	6.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	2.00	3.00						
Estrado	ancho (m)	largo (m)	12.00	1	12.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
	3.00	4.00						
Cocina	ancho (m)	largo (m)	16.00	1	16.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	4.00	4.00						
<b>Total M2.</b>					<b>519.00 M2.</b>			

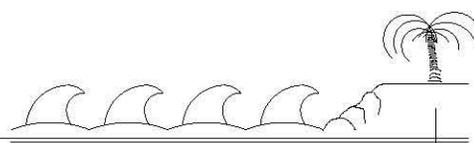


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Gimnasio								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Área de Aparatos	ancho (m)	largo (m)	200.00	1	200.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Espejo Concreto Tabique
	10.00	20.00						
Aeróbicos	ancho (m)	largo (m)	50.00	1	50.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Espejo Concreto Tabique
	5.00	10.00						
Regaderas	ancho (m)	largo (m)	12.00	2	24.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	3.00	4.00						
Vestidores	ancho (m)	largo (m)	18.00	1	36.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	3.00	6.00						
Sanitarios (H y M)	ancho (m)	largo (m)	10.00	2	20.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	5.00						
Fuente de Sodas	ancho (m)	largo (m)	30.00	1	30.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Espejo Concreto Tabique
	5.00	6.00						
Sala de Espera	ancho (m)	largo (m)	6.00	1	6.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tablaroca
	2.00	3.00						
Control	ancho (m)	largo (m)	4.00	1	4.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	2.00	2.00						
Cuarto Eléctrico	ancho (m)	largo (m)	1.50	2	3.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	1.00	1.50						
<b>Total M2.</b>					<b>373.00 M2.</b>			



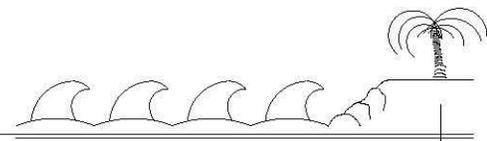
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



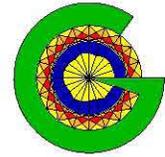
## 2.4.- Programa Arquitectónico

Salón de Juegos								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Control	ancho (m)	largo (m)	10.00	2	20.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	2.00	5.00						
Sanitarios (H y M)	ancho (m)	largo (m)	35.00	2	70.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Espejo Concreto Tabique
	5.00	7.00						
Área de Diversión	ancho (m)	largo (m)	3000.00	1	3000.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	50.00	60.00						
BAR	ancho (m)	largo (m)	56.00	1	56.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	7.00	8.00						
Sala de Estar	ancho (m)	largo (m)	63.00	1	63.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	7.00	9.00						
<b>Total M2.</b>					<b>3209.00 M2.</b>			

Fast food (comida rápida)								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Control	ancho (m)	largo (m)	10.00	8	80.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	2.00	5.00						
Área de Preparación	ancho (m)	largo (m)	36.00	8	288.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
	6.00	6.00						
Frigorífico	ancho (m)	largo (m)	6.00	8	48.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	3.00						
Almacén	ancho (m)	largo (m)	3.00	8	24.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	1.50	2.00						
Sala de Estar	ancho (m)	largo (m)	126.00	8	1008.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Cristal Concreto Tabique
	7.00	9.00						
<b>Subtotal1</b>					<b>1448.00 M2.</b>			



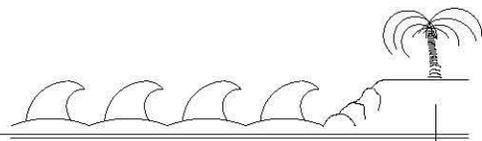
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Fast food (comida rápida)								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Barra de Servicio	ancho (m)	largo (m)	10.00	8	80.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	5.00						
Comensales	ancho (m)	largo (m)	49.00	8	392.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
	7.00	7.00						
Sanitarios (H y M)	ancho (m)	largo (m)	35.00	8	280.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	5.00	7.00						
Almacén	ancho (m)	largo (m)	6.00	8	48.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	3.00						
Basura	ancho (m)	largo (m)	1.50	8	12.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	1.00	1.50						
Sala de Espera	ancho (m)	largo (m)	6.00	8	48.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	3.00						
Subtotal2					860.00 M2.			
Total					2308.00 M2.			

Snack - Bar								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Barra de Servicio	ancho (m)	largo (m)	50.00	12	600.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	5.00	10.00						
Estancia	ancho (m)	largo (m)	9.00	12	108.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
	3.00	3.00						
Total					708.00 M2.			



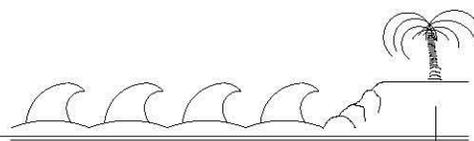
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



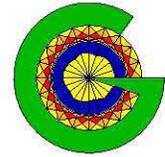
## 2.4.- Programa Arquitectónico

Alojamiento								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Habitación Sencilla	ancho (m)	largo (m)	50.00	168	8400.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	5.00	10.00						
Habitación Doble	ancho (m)	largo (m)	50.00	168	8400.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
	5.00	10.00						
Habitación Triple	ancho (m)	largo (m)	50.00	192	9600.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	5.00	10.00						
Junior Suite	ancho (m)	largo (m)	50.00	144	7200.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	5.00	10.00						
Master Suite	ancho (m)	largo (m)	170.00	12	2040.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	10.00	17.00						
Suite Presidencial	ancho (m)	largo (m)	380.00	12	4560.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	19.00	20.00						
<b>Total</b>					<b>40,200.00 M2.</b>			

Estacionamiento								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Automóviles	ancho (m)	largo (m)	12.50	310	3875.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.50	5.00						
Autobuses	ancho (m)	largo (m)	60.00	5	300.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
	4.00	15.00						
<b>Total</b>					<b>4,175.00M2.</b>			



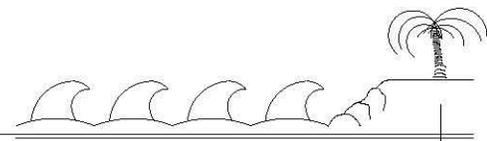
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Cuarto de Máquinas								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Subestación	3.00	8.00	24.00	1	24.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	5.00	7.00	35.00	1	35.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
Calentador	3.00	8.00	24.00	2	48.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
	3.00	8.00	24.00	2	48.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
Equipo de aire Acondicionado	3.00	8.00	24.00	2	48.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
<b>Total</b>					<b>107.00 M2.</b>			

Acuario								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Área de Exhibición	1.00	78.00	78.00	2	156.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Inox. Cristal T. Concreto Tabique
	2.00	50.00	100.00	2	200.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tablaroca Concreto Tabique
Circulación	2.00	50.00	100.00	2	200.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Tablaroca Concreto Tabique
Mantenimiento	2.50	3.00	7.50	2	15.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.50	3.00	7.50	2	15.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
<b>Total</b>					<b>371.00 M2.</b>			

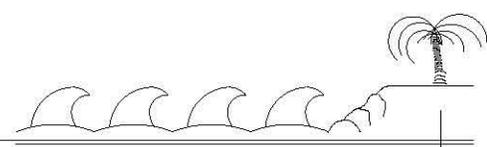


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Área de Empleados y Servicios								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Control	ancho (m)	largo (m)	4.00	1	4.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	2.00						
Área de Lockers	ancho (m)	largo (m)	50.00	1	50.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Madera Concreto Tabique
	5.00	10.00						
Sala de Estar	ancho (m)	largo (m)	28.00	1	28.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	4.00	7.00						
Comedor de Empleados	ancho (m)	largo (m)	60.00	1	60.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	6.00	10.00						
Área de Calentado	ancho (m)	largo (m)	10.00	1	10.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	5.00						
Bodega	ancho (m)	largo (m)	4.00	1	4.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	2.00						
Sanitarios (H y M)	ancho (m)	largo (m)	100.00	1	100.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	10.00	10.00						
Cuarto Eléctrico	ancho (m)	largo (m)	10.00	1	10.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	5.00						
Almacén	ancho (m)	largo (m)	8.00	1	8.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	4.00						
Almacén de Blancos	ancho (m)	largo (m)	24.00	1	24.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	3.00	8.00						
Tintorería planchado y doblado	ancho (m)	largo (m)	24.00	1	24.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	3.00	8.00						
Lavado y Secado	ancho (m)	largo (m)	40.00	1	40.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	5.00	8.00						
Almacén de Limpieza	ancho (m)	largo (m)	36.00	1	36.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	6.00	6.00						
Bodega de Insumos grales.	ancho (m)	largo (m)	28.00	1	28.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	4.00	7.00						
Cuarto de Mantenimiento	ancho (m)	largo (m)	32.00	1	32.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	4.00	8.00						
<b>Total</b>					<b>458.00 M2.</b>			



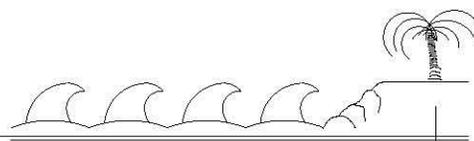
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Área Deportiva								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
SPA	ancho (m)	largo (m)	180.00	1	180.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Inox. Cristal Concreto Tabique
	10.00	18.00						
Squash	ancho (m)	largo (m)	110.00	3	330.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	10.00	11.00						
Futbol de Playa	ancho (m)	largo (m)	1440.00	1	1440.00	Eléctrica	—	Arena de playa
	32.00	45.00						
Voleibol de Playa	ancho (m)	largo (m)	360.00	1	360.00	Eléctrica	—	Arena de playa
	15.00	24.00						
Cancha de Tenis	ancho (m)	largo (m)	420.00	2	840.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto
	15.00	28.00						
Alberca con Tobogán	ancho (m)	largo (m)	900.00	1	900.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Azulejo
	30.00	30.00						
Chapoteadero	ancho (m)	largo (m)	100.00	1	100.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Azulejo
	10.00	10.00						
<b>Total</b>					<b>4,150.00 M2.</b>			

Lago Artificial								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Área del Lago	ancho (m)	largo (m)	6000.00	1	6000.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado	Acero Concreto Azulejo
	40.00	150.00						
Snack - Bar	ancho (m)	largo (m)	169.00	2	338.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Madera
	13.00	13.00						
Embarcadero	ancho (m)	largo (m)	110.00	2	220.00	—	Estructura de Madera	Madera
	10.00	11.00						
Muelle	ancho (m)	largo (m)	60.00	1	60.00	—	Estructura de Madera	Madera
	1.50	40.00						
<b>Total</b>					<b>6,618.00 M2.</b>			

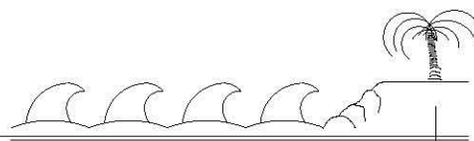


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

SPA en Área de Bungalows								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Recepción	ancho (m)	largo (m)	6.00	1	6.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	3.00						
Masajes	ancho (m)	largo (m)	8.00	1	8.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	4.00						
Vestidores	ancho (m)	largo (m)	14.00	1	14.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	7.00						
Sanitario Hombres	ancho (m)	largo (m)	2.50	1	2.50	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	1.25	2.00						
Sanitario Mujeres	ancho (m)	largo (m)	2.50	1	2.50	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	1.25	2.00						
Pileta agua caliente pies	ancho (m)	largo (m)	7.50	1	7.50	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.50	3.00						
Gran Bañera	ancho (m)	largo (m)	3.00	1	3.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	1.50	2.00						
Sala de Enfriamiento	ancho (m)	largo (m)	4.00	1	4.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	2.00						
Sala de Descanso	ancho (m)	largo (m)	18.00	1	18.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	3.00	6.00						
Sauna	ancho (m)	largo (m)	24.00	1	24.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique Madera
	4.00	6.00						
Sala de Estar exterior	ancho (m)	largo (m)	60.00	1	60.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	6.00	10.00						
Barra de Bebidas	ancho (m)	largo (m)	28.00	1	28.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	4.00	7.00						
Sala de Espera	ancho (m)	largo (m)	130.00	1	130.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	10.00	13.00						
Control	ancho (m)	largo (m)	6.00	1	6.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	2.00	3.00						
<b>Total</b>					<b>313.50 M2.</b>			



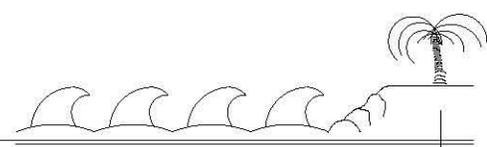
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Área Recreativa								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Golfito	ancho (m)	largo (m)	2200.00	1	2200.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto
	20.00	110.00						
Juegos Infantiles	ancho (m)	largo (m)	750.00	1	750.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Madera
	25.00	30.00						
Área de usos Múltiples	ancho (m)	largo (m)	3900.00	1	3900.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto
	60.00	65.00						
Gimnasio al aire libre	ancho (m)	largo (m)	1400.00	1	1400.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto
	35.00	40.00						
Fuente Musical	ancho (m)	largo (m)	2400.00	1	2400.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto
	40.00	60.00						
<b>Total</b>					<b>10,650.00 M2.</b>			

Bungalows								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Vestibulo	ancho (m)	largo (m)	6.00	1	6.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	2.00	3.00						
Cocina con Desayunador	ancho (m)	largo (m)	15.00	1	15.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	5.00						
Comedor	ancho (m)	largo (m)	15.00	1	15.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	5.00						
Estancia	ancho (m)	largo (m)	27.00	1	27.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	9.00						
Terraza Central	ancho (m)	largo (m)	15.00	1	15.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	5.00						
<b>Subtotal 1</b>					<b>78.00 M2.</b>			



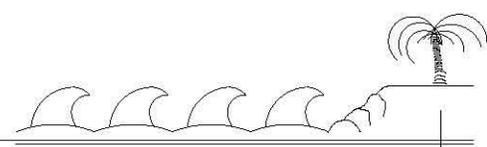
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Bungalows								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Recámara 1	ancho (m)	largo (m)	27.00	1	27.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	9.00						
Baño Vestidor 1 Jacuzzi	ancho (m)	largo (m)	20.00	1	20.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	4.00	5.00						
Alberca	ancho (m)	largo (m)	15.00	1	15.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	5.00						
Recámara 2	ancho (m)	largo (m)	27.00	1	27.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	9.00						
Baño Vestidor 2	ancho (m)	largo (m)	9.00	1	9.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	3.00						
Terraza 2	ancho (m)	largo (m)	15.00	1	15.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	5.00						
Baño 3	ancho (m)	largo (m)	4.00	1	4.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	2.00	2.00						
<b>Subtotal 2</b>					<b>117.00 M2.</b>			
<b>Total</b>					<b>195.00 M2.</b>			

Consultorio Médico								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
	ancho (m)	largo (m)						
Vestíbulo	ancho (m)	largo (m)	30.00	1	30.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	5.00	6.00						
Recepción	ancho (m)	largo (m)	10.00	1	10.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	2.00	5.00						
Sala de Espera	ancho (m)	largo (m)	12.00	1	12.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	4.00						
<b>Subtotal 1</b>					<b>52.00 M2.</b>			



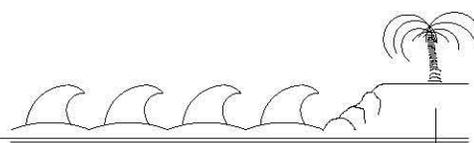
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.4.- Programa Arquitectónico

Consultorio Médico								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Baño	ancho (m)	largo (m)	6.00	1	6.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	2.00	3.00						
Consultorio 1	ancho (m)	largo (m)	15.00	1	15.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	5.00						
Consultorio 2	ancho (m)	largo (m)	12.00	1	12.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	4.00						
Almacén	ancho (m)	largo (m)	9.00	1	9.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	3.00	3.00						
Bodega	ancho (m)	largo (m)	8.00	1	8.00	Eléctrica	Concreto Armado	Acero Concreto Tabique
	2.00	4.00						
Subtotal 1					50.00 M2.			
Total					102.00 M2.			

Torre de Elevadores y Servicios								
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material
Vestíbulo	ancho (m)	largo (m)	70.00	1	70.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	7.00	10.00						
Sala de Estar	ancho (m)	largo (m)	36.00	2	72.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique
	6.00	6.00						
Bar	ancho (m)	largo (m)	6.00	1	6.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique Madera
	2.00	3.00						
Subtotal 1					148.00 M2.			

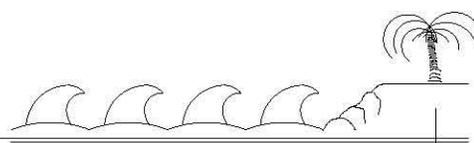


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

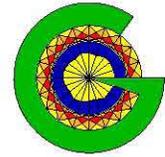


## 2.4.- Programa Arquitectónico

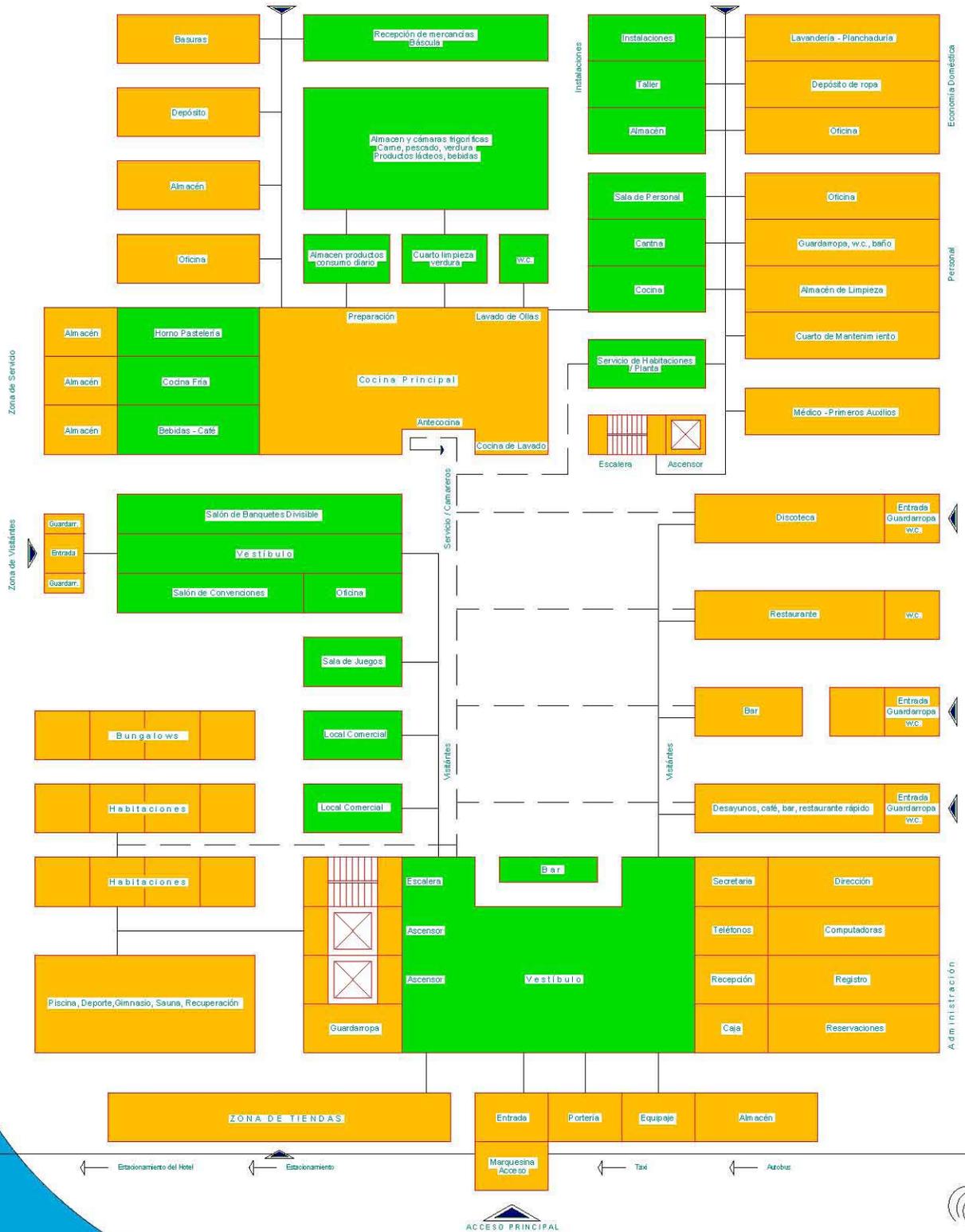
Torre de Elevadores y Servicios									
Espacio	Dimensiones		M2.	Cantidad	Total M2.	Instalaciones	Sistema Constructivo	Material	
	ancho (m)	largo (m)							
Café y Bocadillos	ancho (m)	largo (m)	6.00	1	6.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique Madera	
	2.00	3.00							
Área de Elevadores	ancho (m)	largo (m)	7.50	2	15.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique	
	2.50	3.00							
Escaleras de Emergencia	ancho (m)	largo (m)	15.00	2	30.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique	
	3.00	5.00							
Montacargas	ancho (m)	largo (m)	4.00	1	4.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique	
	2.00	2.00							
Control	ancho (m)	largo (m)	4.00	2	8.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique	
	2.00	2.00							
Toilet	ancho (m)	largo (m)	2.50	2	5.00	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique	
	1.25	2.00							
Ropa Sucia	ancho (m)	largo (m)	12.00	1	12.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique	
	3.00	4.00							
Almacén de Blancos	ancho (m)	largo (m)	12.00	1	12.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique	
	3.00	4.00							
Bodega	ancho (m)	largo (m)	7.00	1	7.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique	
	2.50	3.00							
Basura	ancho (m)	largo (m)	7.00	1	7.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique	
	2.50	3.00							
Pasillo Circulación	ancho (m)	largo (m)	100.00	1	100.00	Eléctrica	Estructura de Acero	Acero Concreto Tabique	
	10.00	10.00							
<b>Subtotal 2</b>					<b>206.00 M2.</b>				
<b>Total</b>					<b>354.00 M2. / Nivel</b>		<b>2,478.00 M2. / 7 Niveles</b>		<b>12,390.00 M2. / 5 Torres</b>



# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.5.- Diagrama de Funcionamiento



## CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



### 2.6.- Concepto Arquitectónico

Bahías de Huatulco un lugar paradisiaco que existe en nuestro País. Por su topografía y ubicación es uno de los lugares más importantes para el Turismo en México. El desarrollo y crecimiento de esta zona, desde hace varios años ha sido una prioridad, por tal motivo, la conformación de Hoteles y Desarrollos Turísticos se mantiene vigente.

Algo que buscan continuamente los turistas es la comodidad, en un ambiente atractivo y bello, nuestro trabajo es lograr que esa comodidad funcione, con un diseño arquitectónico agradable.

Debemos buscar una integración con la naturaleza que nos permita sentir y vivir al máximo el espacio arquitectónico.

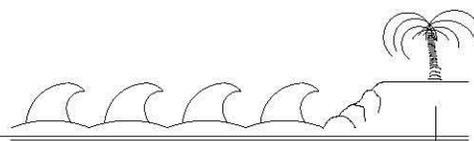
El Hotel requiere de un concepto dinámico que nos permita respirar y visualizar ese ambiente que llene de emoción a nuestros sentidos, en donde la comodidad y la buena calidad de los servicios estén presentes en todo momento.

El oceano y la playa, forman intrínsecamente parte de este ambiente lleno de paz y reflexión, por lo tanto; debemos ofrecer libertad creando un eje visual y confortable para las personas que visiten este sitio.

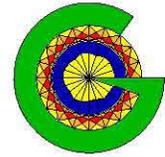
En Bahías de Huatulco la convivencia con la naturaleza está garantizada, en un ambiente reflexivo podemos encontrar una gran variedad de formas naturales únicas e irrepetibles.

El concepto de este desarrollo turístico se basa en las formas orgánicas y circulares, cuyo objetivo principal es el aprovechamiento del espacio y una integración plena con la naturaleza. Es vivir la fuerza y el impacto de las olas en un ambiente de paz y tranquilidad agradable a los sentidos; una forma de lograrlo es generando una manera de confort en cualquier espacio en el que el turista se encuentre.

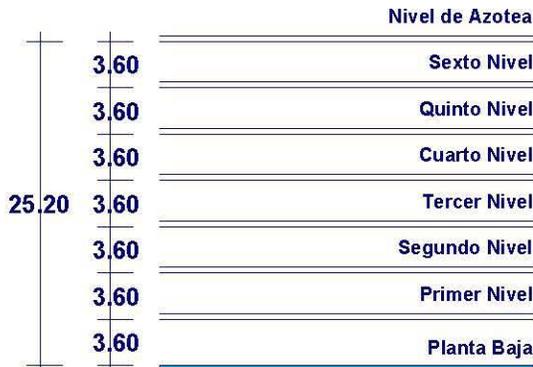
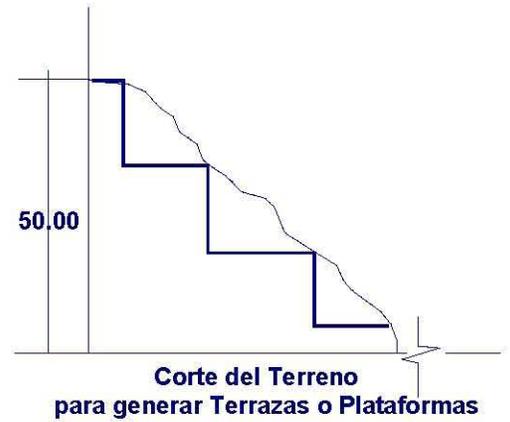
Por todo lo anterior, el enfoque que le quiero dar al desarrollo de este proyecto arquitectónico será 100 % Turístico.



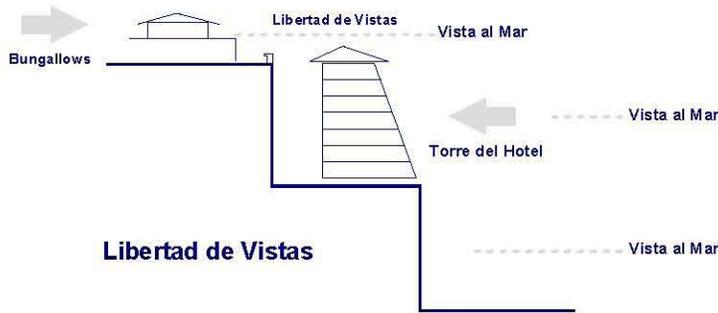
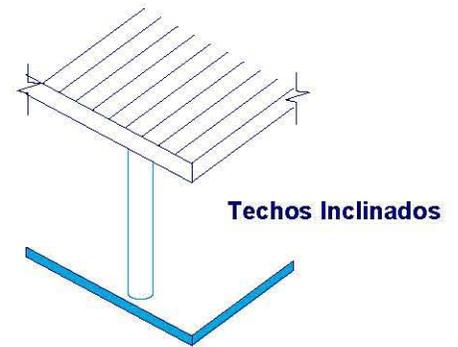
# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 2.6.- Concepto Arquitectónico



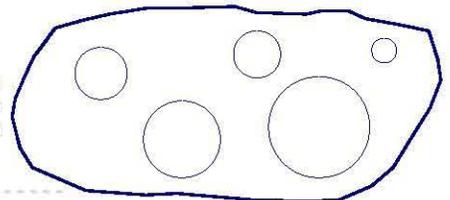
**Altura máxima de entrepiso  
Máximo 6 niveles**



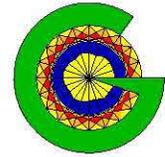
### Integración con la Naturaleza

Área Construida --- ○ 40 % del Terreno  
Área sin Construir --- ○ 60 % del Terreno

Simulación del Terreno



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO



## DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

### 3.1.- Proyecto Arquitectónico

#### 3.1.1.- Memoria Descriptiva

El terreno se encuentra ubicado en Playa Punta Arena-Bahía Conejos, corresponde al Lote 1A, tiene una superficie de 197,162.796 m<sup>2</sup>. El acceso al Hotel Cinco Estrellas "Aqua Esmeralda" se encuentra en el Boulevard Tangolunda - Copalita; en realidad cuenta con dos accesos, el primero nos lleva directamente a la Recepción y el segundo nos lleva al Estacionamiento.

Para llegar a la Recepción después del acceso pasamos por una glorieta que distribuye autos y autobuses dentro del Hotel, enseguida se encuentra el Pórtico de Acceso techado, en donde los huéspedes son recibidos. Subimos por una escalinata amplia hasta un gran muro de cristal, aquí se encuentra el acceso al interior del Hotel.

Lo primero que nos encontramos en el interior del Hotel es el Lobby en el que se encuentran diversas áreas. Frente al acceso se encuentra la Recepción que tiene una gran barra de madera con luz indirecta y cristal cuya presentación atractiva, nos da una cálida bienvenida.

También en la Recepción se encuentra ubicado el conmutador, además de un amplio guardarropa; atrás hay un enorme muro decorativo en forma curva en donde se ubica el logotipo del Hotel Aqua Esmeralda. Del lado derecho de la barra se encuentra una amplia estancia o sala de espera, a la izquierda existen algunas mesas para disfrutar de bocadillos o bebidas mientras esperan; a un lado de las mesas se encuentra el área del Lobby - Bar, en la cual la espera se hace aún más agradable en compañía de música ambiental o de piano con una vista increíble hacia el área de albercas o más aún, a la inmensidad del Océano Pacífico.

Nuestro Hotel es considerado 100% Turístico, lo cual implica que tenemos que poner énfasis en crear un ambiente agradable a los sentidos. Los remates visuales son un común denominador en todos los espacios. Prueba de ello es la enorme cascada del Lobby.

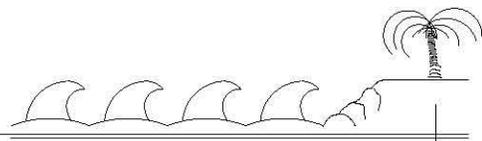
No menos importantes son las áreas que dan servicio en esta zona. El cuarto de aseo y el área donde el office boy guarda sus carritos se encuentra detrás del espejo de agua de la sala de espera. La Cocina en donde se preparan bocadillos y bebidas se ubica detrás del muro que presenta el Logotipo del Hotel. Uno de los retos de este Proyecto Arquitectónico ha sido el esconder visualmente las áreas de servicios. Un ejemplo de ello son los sanitarios que se encuentran en el Lobby, se ocultan detrás de los muros del logotipo y del área del piano.

Entre la cascada y el piano del Lobby está el acceso al primero de tres Restaurantes, el de comida Oaxaqueña. Este Restaurante da servicio a 304 comensales. A la entrada existe una sala de espera frente a ella se encuentra una barra de bebidas, del lado derecho se encuentra la caja y una zona de venta. Si seguimos caminando nos encontraremos con una barra de comida tipo buffete, con diversos platos. Y al interior en la zona de comensales, podemos elegir entre un gabinete, una mesa o la barra para ingerir los alimentos.

Como en todo Restaurante, el área de preparado requiere de especial atención; dentro de esta zona existen varias áreas: para empezar está el vestíbulo que a su vez incluye un espacio para máquina de refrescos y preparación de café, aquí mismo tenemos la barra de entrega de alimentos y el trinchador, continuando con el interior de la cocina tenemos un área de preparado el cual va íntimamente ligado con la cocción, cerca de ahí debe de estar el lavado de losa y la repostería. La cocina no estaría completa sin un espacio para refrigeración, uno para congelación y el almacén, todo lo anterior estrictamente checado en un área de control.

Para depósito de basura la cocina tiene acceso directo con el patio de maniobras en donde antes de ser retirada, se almacena en un espacio determinado. Finalmente el Restaurante cuenta con un área de servicios sanitarios para hombres y mujeres, el cual se encuentra detrás de la caja y el área de ventas.

Volviendo al lobby es importante indicar que los elevadores se encuentran a la derecha de la recepción a un lado del vestíbulo que da a tres importantes áreas: la administración, el gimnasio y el área servicios.





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.



### DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

#### 3.1.- Proyecto Arquitectónico

##### 3.1.1.- Memoria Descriptiva

Detrás de los elevadores del Lobby, se encuentra un pasillo que dá acceso a las áreas anteriormente mencionadas, sobre este pasillo se encuentran también los montacargas y las escaleras de emergencia. La Administración considerada como el eje principal del Hotel, cuenta con las siguientes áreas: contabilidad, gerente de relaciones públicas, gerente administrativo, subgerente y gerente general, este último cuenta con una sala de juntas, secretaria, sala de espera y baño independiente. Complementando el área administrativa se encuentra el área de recursos humanos, así como también el archivo, sanitarios para hombres y mujeres, además de un cuarto eléctrico.

El gimnasio es profesional, cuenta con instructores para acondicionamiento físico, así como para aerobics y zumba. El espacio central del gimnasio cuenta con una sala de espera, el control y el área de aparatos; así como también con la escalera que lleva a los vestidores y a la zona de aerobics y zumba. Los vestidores junto con los sanitarios y regaderas se encuentran en la planta alta. Aerobics y zumba están ubicados en la planta de sótano. Para llegar al gimnasio primero pasamos por una zona de locales comerciales y un área de juegos de mesa.

Terminando con la distribución del vestíbulo del Lobby se encuentra el área de servicios. A la entrada está el área de control y checador, se forma un pequeño circuito cuya parte central es un jardín interior, frente al checador se encuentra el área de lockers, enseguida hay una pequeña sala de descanso, más adelante se encuentra el área de comedor de empleados y la zona de calentado de alimentos. Antes de llegar a la parte más lejana en donde se encuentran los sanitarios, vestidores y regaderas tanto de hombres como de mujeres, hay dos pequeños espacios que se ocupan para bodega y para el cuarto eléctrico.

Continuando con el circuito nos encontramos con el área de tintorería, planchado y doblado; a un lado se encuentra el almacén de blancos. Enfrente a estas dos áreas se encuentra el espacio destinado a lavado, separación de ropa sucia y secado. En dirección a la entrada se ubican tres áreas más que corresponden a un almacén de limpieza, una bodega de insumos generales y el cuarto de mantenimiento.

El área de servicios, el lobby y el restaurante de comida Oaxaqueña, se encuentran íntimamente ligados a un patio de maniobras.

Del lado donde se encuentran las salidas de emergencia de la administración, el gimnasio y la zona de servicios, se encuentra un estacionamiento para empleados, así como también el estacionamiento para autobuses turísticos.

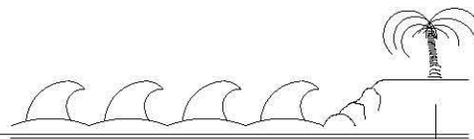
Pasando la calle que está detrás del estacionamiento de autobuses turísticos, se encuentra el área destinada a consulta médica y primeros auxilios, así como también una zona de comida rápida y servicios para los trabajadores del Hotel Aqua Esmeralda.

Para una mejor organización y distribución de los espacios, se puntualizaron dos grandes áreas una zona para servicios y la otra únicamente para visitantes y turistas. Todos los visitantes y turistas que lleguen al Hotel, forzosamente tendrán que entrar y salir por la recepción, por lo que el control será único y total dirigido por la administración del Hotel.

A continuación haré una narración de como un huésped o visitante llegará a todos y cada uno de los espacios que conforman el Hotel.

Si un visitante o huésped quieren escuchar una conferencia o asistir a un evento social dentro del salón de eventos múltiple. En el lobby tendrán que tomar el elevador al nivel 10 en donde se encuentra ubicado el salón, además de un jardín natural y un área de servicios.

Si un visitante o huésped quieren ir a la parte este del edificio de habitaciones, tendrá que subir desde el lobby al nivel 10, ahí se encuentra una parada de carritos eléctricos que lo llevarán en un recorrido por sus calles interiores cuyas vistas e integración con la naturaleza son característicos.



## CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO



### DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

#### 3.1.- Proyecto Arquitectónico

##### 3.1.1.- Memoria Descriptiva

De hecho, se puede decir que después del lobby, el punto de partida hacia todas las áreas del Hotel, serán desde el nivel 10.

Continuando con nuestra visita al ala este, primero bajamos del nivel 10 al nivel 5, este nivel es muy importante ya que es donde se encuentra ubicado nuestro centro nocturno o discoteque, la cual tiene capacidad para albergar a 496 visitantes y/o huéspedes en el área de pista. En la planta baja existe un cafetería pequeña que tiene una excelente vista al mar, así como también una zona de bar. Cuenta además en este mismo nivel con tres zonas de servicios sanitarios para hombres y mujeres, además de bodegas para guardar mesas, sillas, lozas, cubiertos y mantelería propia del lugar. En los alrededores de la disco, se encuentran jardines naturales de una belleza sin igual.

Del nivel 5 subimos al nivel 17.20, en este nivel se encuentran las habitaciones del ala este, sólo que para llegar al vestíbulo de acceso, todavía tenemos que pasar por debajo del edificio por un pequeño desnivel.

Todos los desniveles ó túneles que pasemos para llegar a las diversas áreas, tendrán como un común denominador luz indirecta, fuego, espejos y cascadas de agua, como atractivo visual principalmente

En el nivel 17.20 no sólo se encuentra el acceso al ala este, sino también a la parte central y al ala oeste de nuestro edificio de habitaciones, el cual cuenta con siete niveles, además del lago artificial (el cual es una atracción muy importante de este Hotel), el casino, la zona comercial, una zona de descanso y esparcimiento, así como acceso a los restaurantes de comida Nacional e Internacional.

Del nivel 17.20, también llegamos a las áreas de golfito y de juegos infantiles, los cuales se encuentran ubicados en el nivel 19.20., llegamos siguiendo una pendiente muy cómoda del 5%.

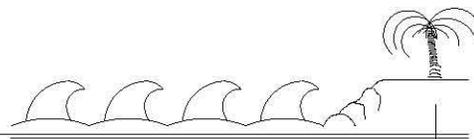
Si es de mi interés llegar a la zona de Bungalows, nuevamente tenemos que partir del nivel 10 pasamos por el nivel 5 y llegamos al nivel 17.20, de ahí atravesamos 2 túneles y una gran alberca central que se encuentra en el nivel 24.85, posteriormente tomamos una pendiente del 9% y subimos una longitud aproximada de 264 m. hasta llegar al nivel 50 en donde se encuentra nuestro destino. Este nivel cuenta con un área de SPA, además de una zona de servicios y comida; así como también con una alberca que satisface las necesidades de nuestros huéspedes.

La construcción de los Bungalows se propone en tres terrazas muy amplias que permiten una visión totalmente libre del Océano, además cada espacio cuenta con jardín individual y palapa con asador. Se propuso también que la construcción de cada uno de los Bungalows, se elevara 2m. más a partir del nivel de la terraza que le corresponda, esto con la finalidad de que se garantice la visión amplia de todo el espacio. Son en total 12 Bungalows los que se proponen en el proyecto.

En nuestro trayecto en dirección a la parte más alta del terreno, pasamos por tres áreas exteriores de esparcimiento y cultura. Un espacio libre dedicado a eventos culturales y folclóricos de Oaxaca, una Fuente Musical, un espacio diseñado para la reflexión y meditación, y finalmente un gimnasio pequeño al aire libre. Estos espacios permiten una integración mayor con la naturaleza y con la cultura del lugar.

Existen visitantes y huéspedes que prefieren el deporte, para ellos está pensada una zona deportiva, la cual incluye: 3 canchas de squash, 2 canchas de tenis con gradas para espectadores, una de bolicbol y una de fútbol de playa, así como una alberca con tobogán y chapoteadero para los niños y como remate, la zona deportiva cuenta además con un SPA para el descanso y confort de huéspedes y visitantes. Todas las áreas de todos los niveles cuentan con edificios de comida y servicios para su comodidad.

Finalmente para llegar a la alberca más grande de la zona será pasando por el lobby en su planta de sótano, en donde se encuentran además de un bar, locales comerciales y una sala de estar con pantallas de video y música ambiental. La zona de esta alberca, es el paso de acceso directo a la playa, a las palapas y a las tiendas con camastros, bajando una escalinata que contiene remates visuales muy atractivos.



## CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO



### DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

#### 3.1.- Proyecto Arquitectónico

##### 3.1.1.- Memoria Descriptiva

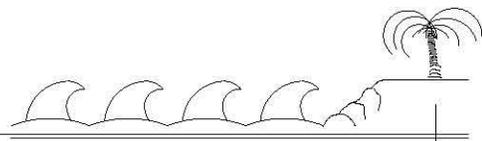
Para llegar al estacionamiento, tenemos el segundo acceso ubicado en el Boulevard Tangolunda-Copalita o por dentro del desarrollo turístico, rodeando la glorieta de acceso. Cuenta con 303 cajones para carros chicos medianos y grandes, además de cajones para minusvalidos; distribuidos en dos niveles, cuyos accesos de entrada y salida se ubican por dos torres con rampas circulares.

El estacionamiento está diseñado con espacios laterales abiertos y respiraderos que permitan una correcta circulación del aire que minimiza a los gases contaminantes que despiden los carros.

Los cuartos de máquinas se ubican a un lado del estacionamiento, cuyo acceso será por medio de un circuito interior que atraviesa el estacionamiento.

Como una nota adicional, cabe mencionar en el caso de las habitaciones de la parte posterior del edificio principal del Hotel, se sugiere montar una escenografía en los muros del terreno, dicha escenografía será a base de cuevas artificiales que contengan luz indirecta, agua y fogatas, conectadas por puentes colgantes o empotrados de madera.

El nivel 10 será completamente artificial soportada por una base hecha de estructura de acero y paneles laterales de 5m. de altura aproximadamente que sigan la forma original del terreno en todo su perímetro.



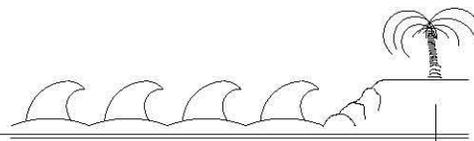
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO



## DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

### 3.1.- Proyecto Arquitectónico

#### 3.1.2.- Vistas del Proyecto



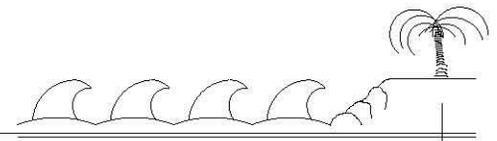
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



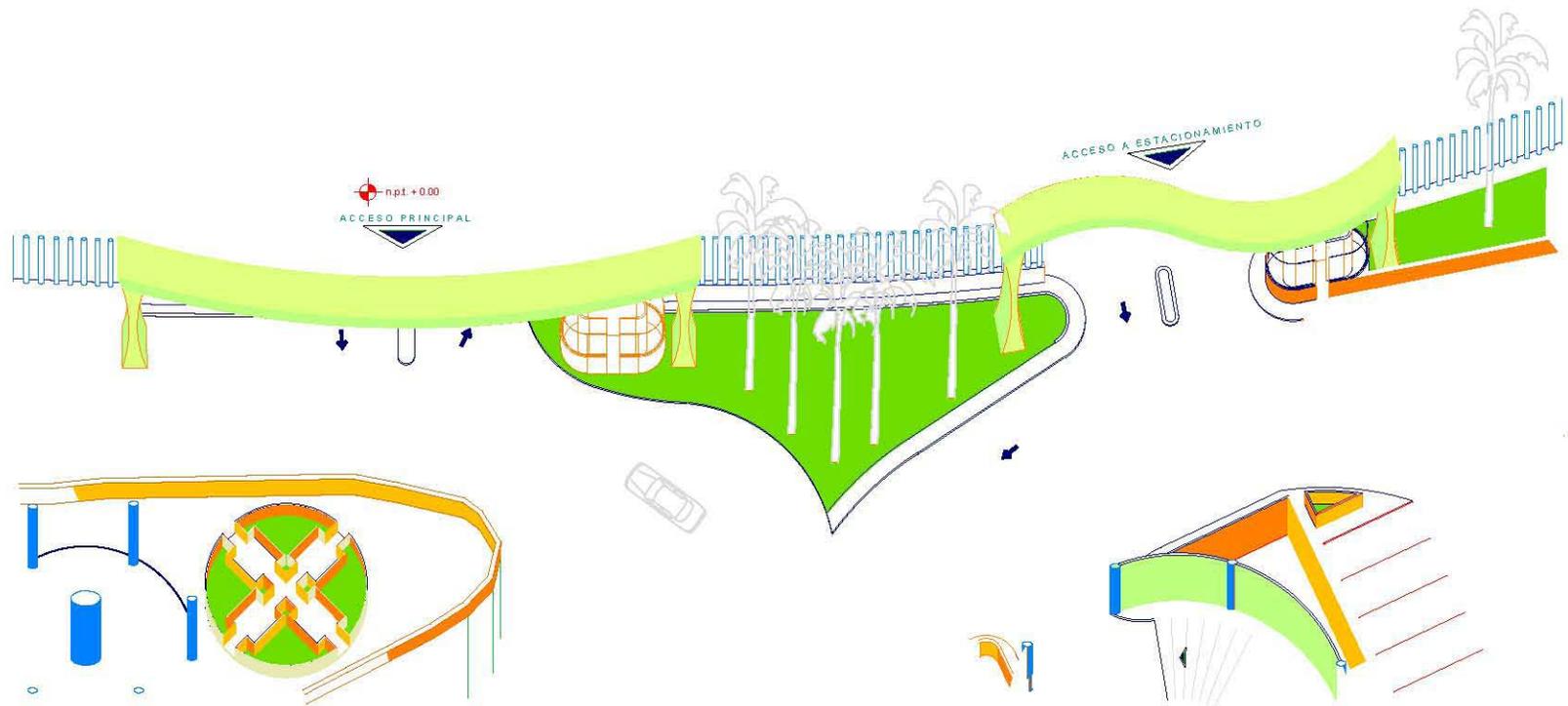
78

VISTA FINAL DEL CONJUNTO



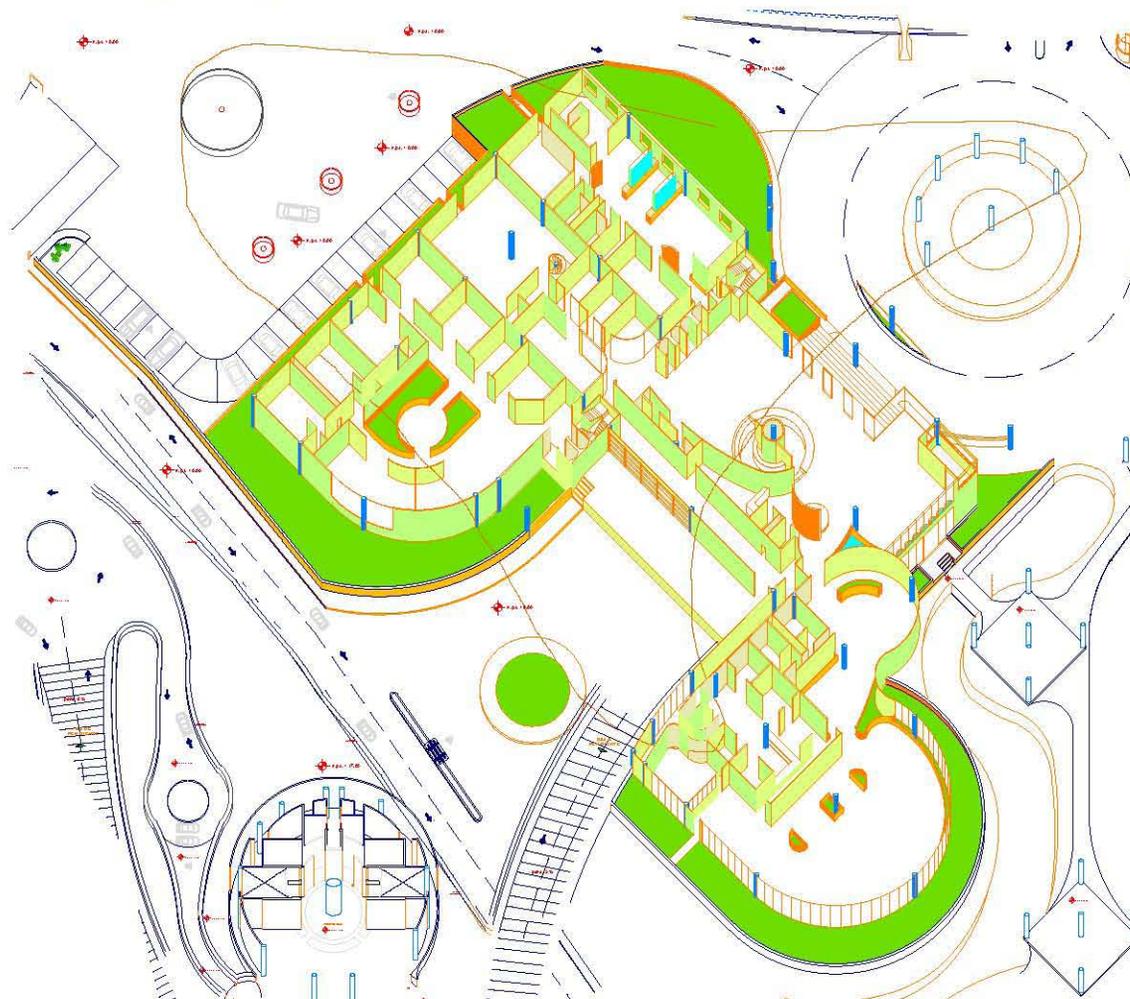
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

## Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

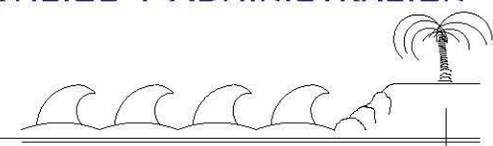


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



RESTAURANTE COMIDA OAXAQUEÑA, RECEPCIÓN, ÁREA DE SERVICIOS Y ADMINISTRACIÓN



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



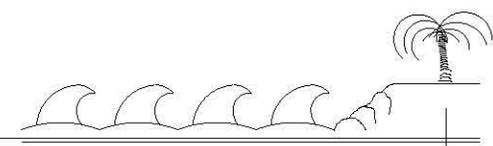
ALBERCAS Y ESTACIONAMIENTO

# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

## Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

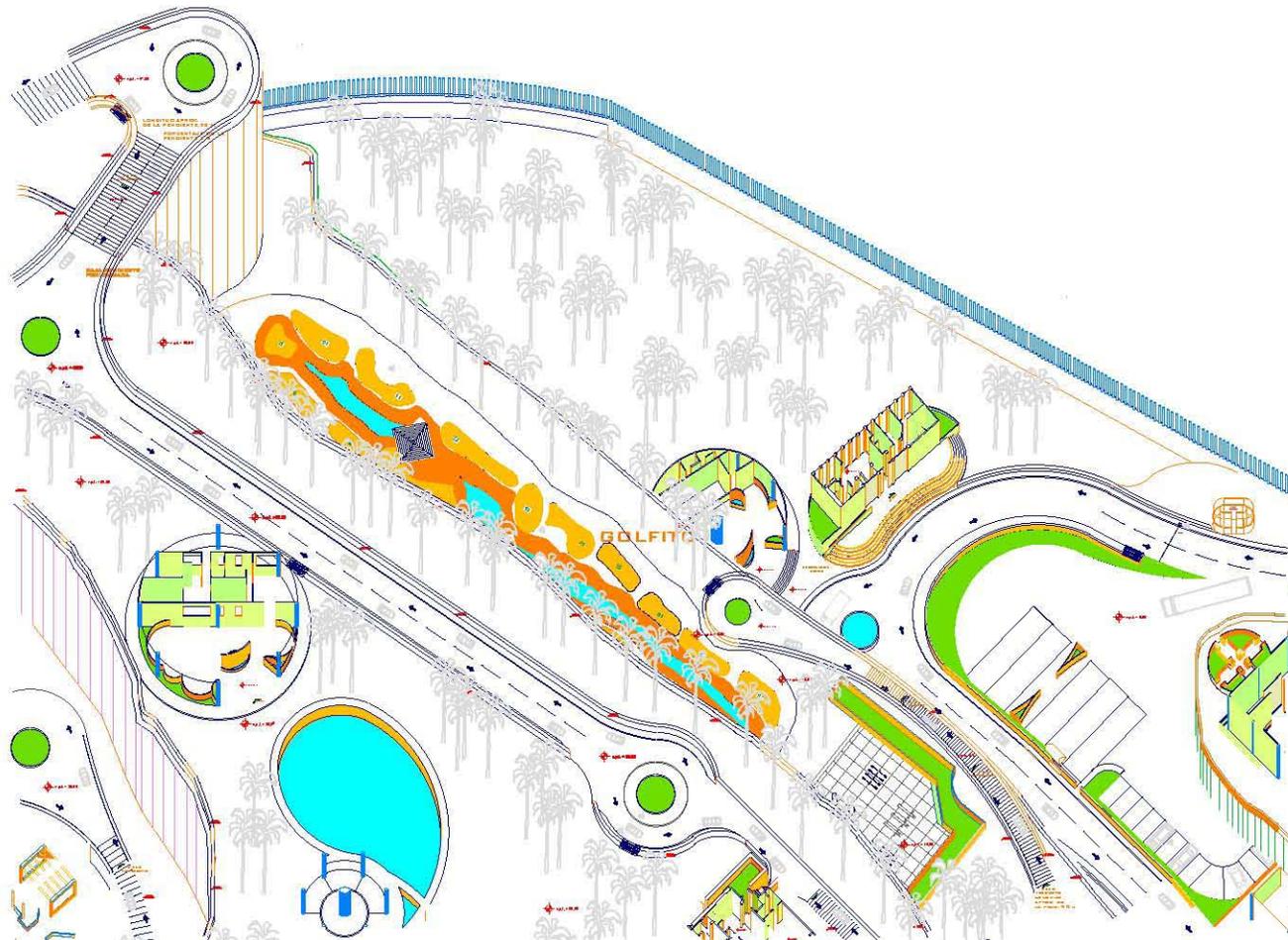


**SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, ÁREA DE SERVICIOS Y SNACK BAR**

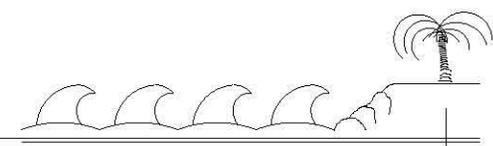


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



**GOLFITO, JUEGOS INFANTILES, COMIDA RÁPIDA Y CONSULTORIOS MÉDICOS**



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



DISCOTEQUE, TERRAZA JARDÍN Y ÁREA DEPORTIVA

# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

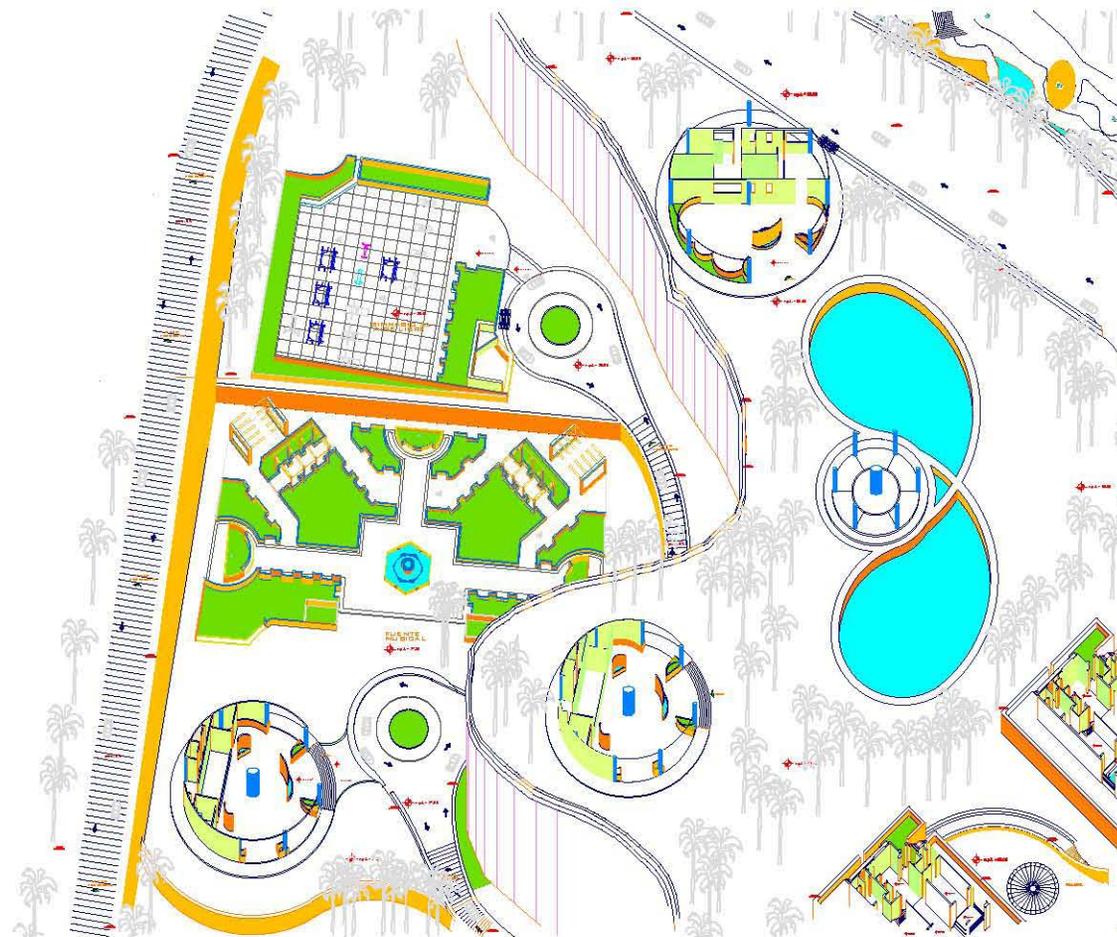
Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



**LAGO ARTIFICIAL, ALBERCA  
PLANTA BAJA HABITACIONES  
ÁREA DE USOS MÚLTIPLES Y BUNGALOWS**

## CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

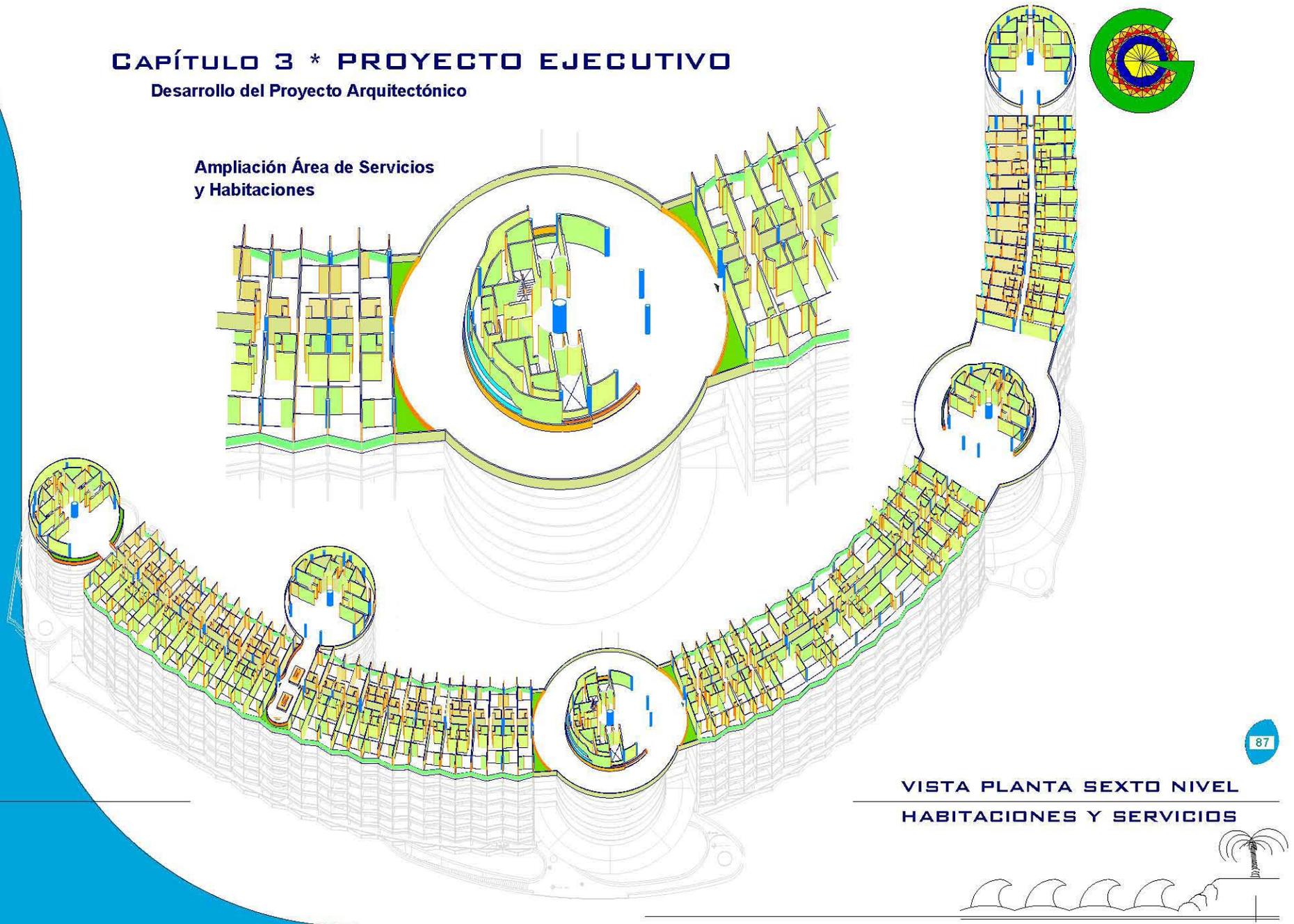


ÁREA RECREATIVA, GIMNASIO AL AIRE LIBRE, SNACK-BAR, SPA Y ALBERCA

# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

Ampliación Área de Servicios  
y Habitaciones

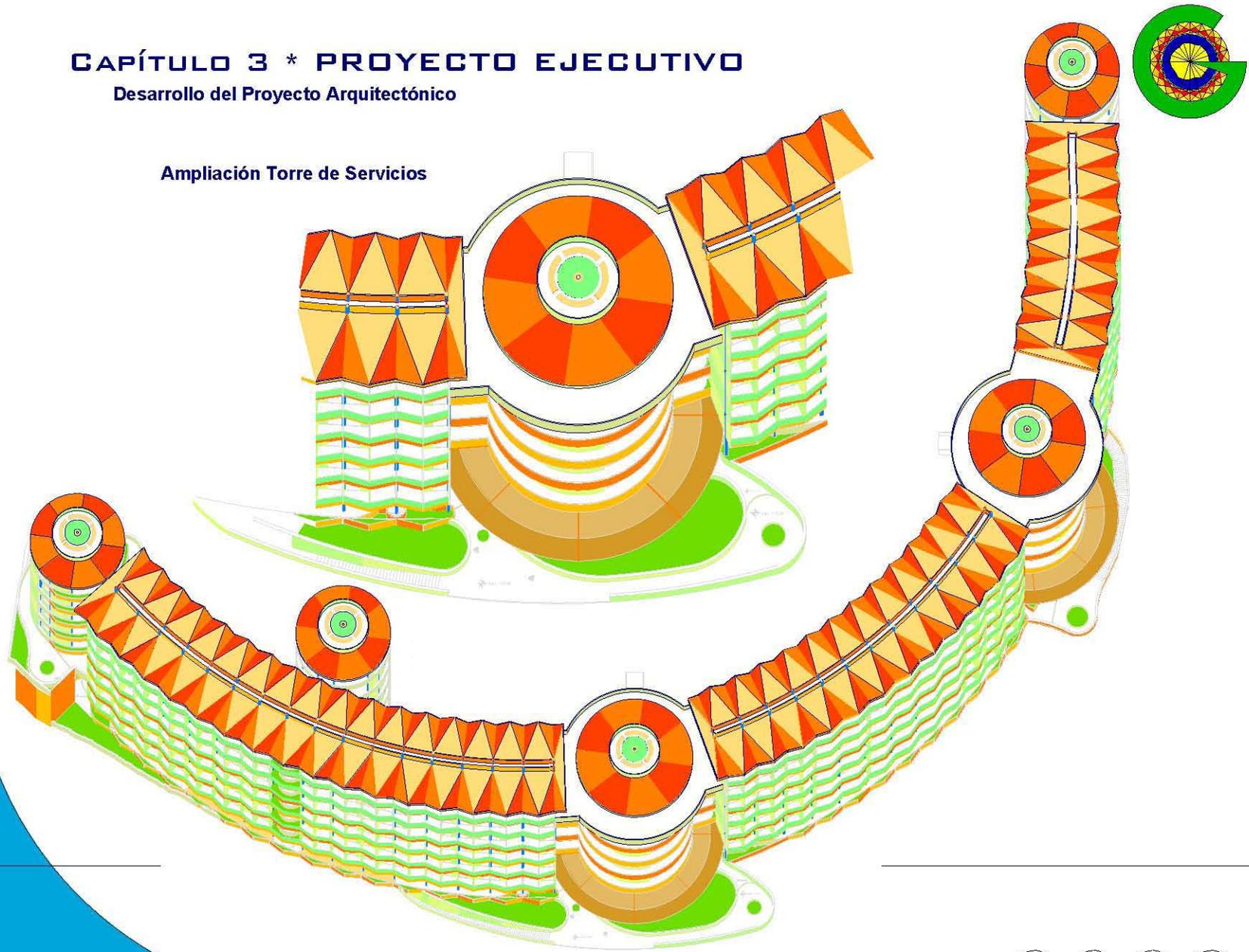


VISTA PLANTA SEXTO NIVEL  
HABITACIONES Y SERVICIOS

# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

Ampliación Torre de Servicios



VISTA FACHADA DE EDIFICIO - HABITACIONES

## CAPÍTULO 3

### MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL



#### 3.2.- Proyecto Estructural

El proyecto de Tesis denominado Hotel Cinco Estrellas "Aqua Esmeralda" Bahías de Huatulco se encuentra ubicado en - Playa Punta Arena - Bahía Conejos, Huatulco.

El suelo del Terreno es Medianamente Compacto, Existen tres curvas de nivel muy pronunciadas, el Nivel + 10.00, el Nivel + 25.00 y el Nivel + 50.00. El Edificio en donde se encuentran ubicadas las habitaciones del Hotel, está en el Nivel + 17.00. Dicha Edificación cuenta con una superficie de 12,183.56 m<sup>2</sup>. y 85,284.92 m<sup>2</sup>. de Construcción (Integrados en siete niveles). Aquí es donde se encuentra ubicado el proyecto motivo de éste análisis estructural La Torre de Distribución y Servicios.

Bahías de Huatulco y en general el Edo. de Oaxaca, es considerado como una zona altamente sísmica; por esta razón se tomó la decisión de utilizar una cimentación a base de Pilas de concreto armado de 90 cm. de diámetro hasta encontrar el estrato firme.

Una vez que llegamos al nivel -1.80 m se prepara el terreno para la elaboración de una losa de cimentación de 30 cm de espesor y doble armado, la cual será la base en la que se colocarán contratraves de 1.50 m y una losa tapa de concreto armado con varillas en ambos sentidos formandose así un cajón de cimentación.

A partir de ahí se desplantarán las columnas C1, C2 y C3. Siendo la C1 de concreto armado y C2, C3 de Acero. En lo que corresponde al desplante de los muros, solamente en el caso de los elevadores y las escaleras de servicio serán de concreto armado, todos los muros intermedios y pretilos serán elaborados con tabique de barro común afianzados con castillos de concreto armado @ 3 m de distancia entre sí. Las escaleras de servicio serán elaboradas en obra igual que los muros a base de concreto armado.

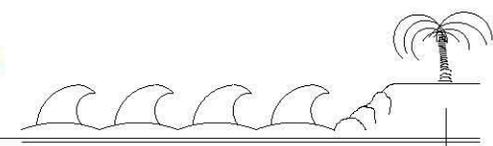
Las columnas tendrán una altura de entrepiso de 3.60 m. Las trabes que conforman Marcos con las Columnas serán de 4 - tipos: T1, T2, T3 y T4, cuya dimensión y longitudes dependerán de las cargas que soportan.

Las losas de entrepiso y azotea serán constituídas a base de losacero Ternium 25, Cal 22 con una capa de compresión de concreto reforzado de 6 cm de espesor, con una malla electrosoldada 6-6 / 10-10. y pernos conectores de cortánte.

El Diseño Arquitectónico del Proyecto Hotel de Cinco Estrellas "Aqua Esmeralda" Bahías de Huatulco se basa en las formas orgánicas respetando la conformación del terreno y buscando una integración con la naturaleza. Motivo por el cual se buscó la amplitud de los espacios para obtener una libre visión del entorno que nos rodea. En el caso específico de la Torre de Distribución y Servicios motivo de éste análisis estructural se manejan volados que van desde los 2 m hasta los 9 m de longitud. En donde se buscó una combinación armónica y funcional entre la Estructura y el Diseño.

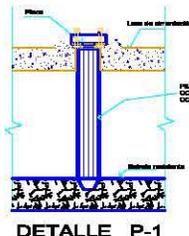
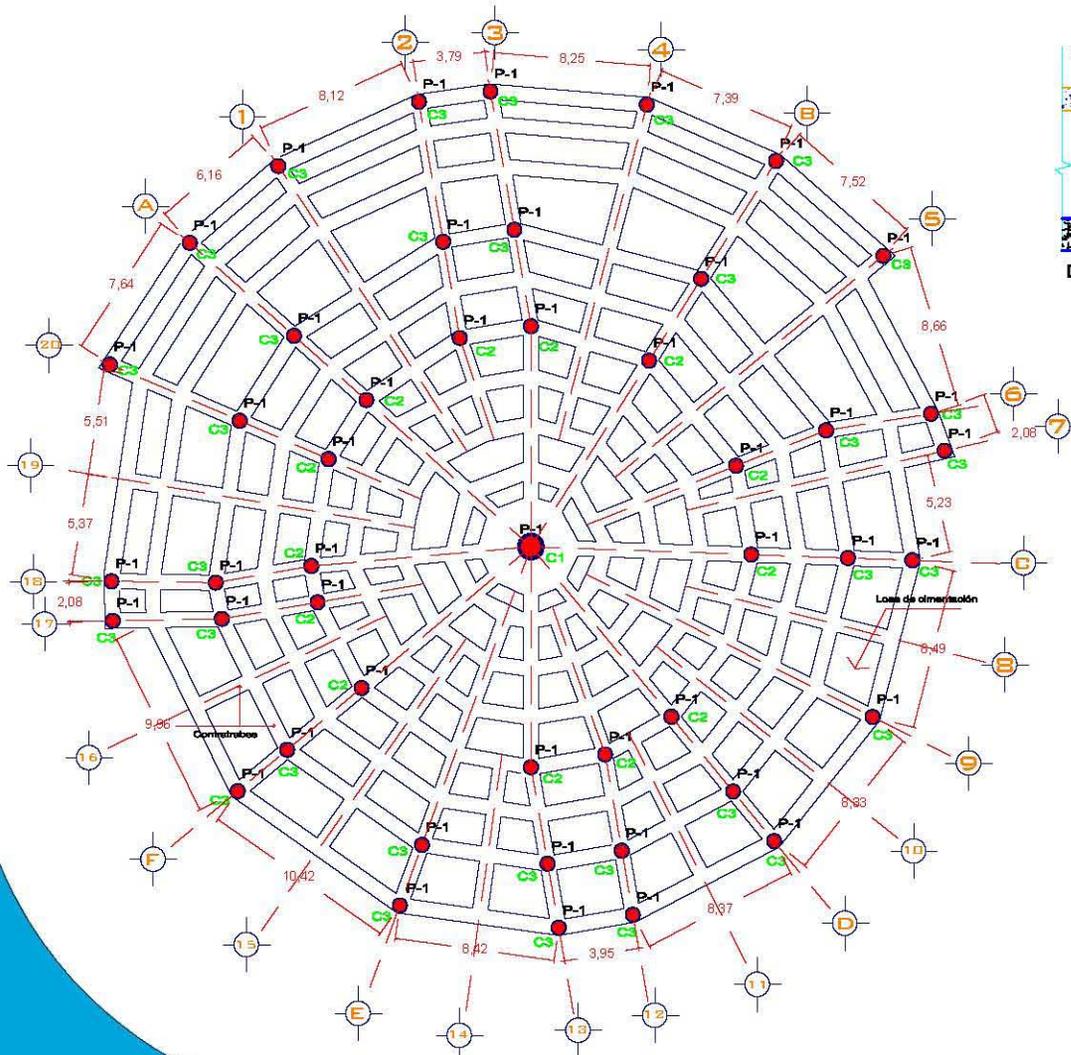
## PROYECTO ESTRUCTURAL

### TORRE DE DISTRIBUCIÓN Y SERVICIOS

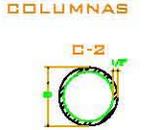
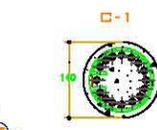
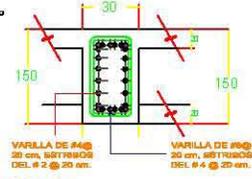




INEGI-CENOTEX  
 INSTITUTO MEXICANO DE ESTÁNDARES Y NORMAS  
 Av. Alameda 1000  
 México, D.F. 06702



**CONTRATABES**



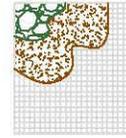
**COLUMNAS**

COLUMNA DE 1.40 M DE DIÁMETRO CON 10 VARILLAS DE 1" DE Ø. A 9.13 CM FONDO 10.7/2.02 Pte 4.29/2.02

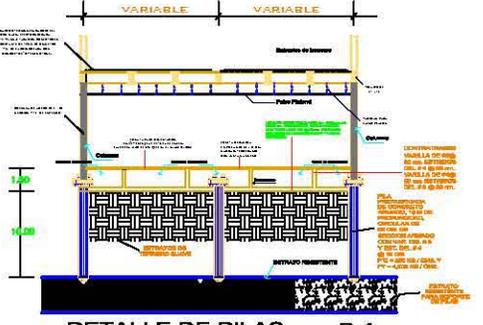
COLUMNA DE ACERO DE 30" DE SECCIÓN Y 1/2" DE ESPESOR

COLUMNA DE ACERO DE 30" DE SECCIÓN Y 3/4" DE ESPESOR

**LOSA DE CIMENTACIÓN**



**LOSA DE CIMENTACIÓN CON  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , DE 30 cm. DE ESPESOR, DOBLE ARMADO CON VARILLA DE 3/8" Ø 20 cm. EN AMBOS SENTIDOS DE LECHO INFERIOR Y LECHO SUPERIOR.**



**DETALLE DE PILAS P-1**

**PLANTA LOSA DE CIMENTACIÓN**

**ESPECIFICACIONES:**

<p>Fila de 1 a 12 de cada 30. 1% de los varillas de cada lecho de acero en una zona que a una longitud de trabajo.</p> <p>LONGITUD DE TRABAJOS Y CUBIERTOS PARA VARILLAS EN LECHO SUPERIOR DE CADA VARILLA:</p> <table border="1"> <tr><th>Diámetro</th><th>L1</th><th>L2</th></tr> <tr><td>R23</td><td>45 cm.</td><td>55 cm.</td></tr> <tr><td>R1</td><td>45 cm.</td><td>55 cm.</td></tr> <tr><td>R2</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> <tr><td>R3</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> <tr><td>R4</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> <tr><td>R5</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> <tr><td>R6</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> <tr><td>R7</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> <tr><td>R8</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> <tr><td>R9</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> <tr><td>R10</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> <tr><td>R11</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> <tr><td>R12</td><td>55 cm.</td><td>65 cm.</td></tr> </table> <p>Las longitudes de trabajo de las varillas se multiplican por 1.20 en pilas de 10 varillas y por 1.30 en pilas de 12 varillas.</p>	Diámetro	L1	L2	R23	45 cm.	55 cm.	R1	45 cm.	55 cm.	R2	55 cm.	65 cm.	R3	55 cm.	65 cm.	R4	55 cm.	65 cm.	R5	55 cm.	65 cm.	R6	55 cm.	65 cm.	R7	55 cm.	65 cm.	R8	55 cm.	65 cm.	R9	55 cm.	65 cm.	R10	55 cm.	65 cm.	R11	55 cm.	65 cm.	R12	55 cm.	65 cm.	<p>Centro de gravedad para varillas en pilas:</p> <table border="1"> <tr><th>Forma de varilla</th><th>Diámetro interno de diámetro</th></tr> <tr><td>P 2 P P S</td><td>2 diámetros de varilla</td></tr> <tr><td>P 2 P P S</td><td>3 diámetros de varilla</td></tr> <tr><td>P 2 P P S</td><td>4 diámetros de varilla</td></tr> <tr><td>P 2 P P S</td><td>5 diámetros de varilla</td></tr> </table> <p>Centro de gravedad para varillas en pilas:</p> <table border="1"> <tr><th>Forma de varilla</th><th>Diámetro interno de diámetro</th></tr> <tr><td>P 2 P P S</td><td>2 diámetros de varilla</td></tr> <tr><td>P 2 P P S</td><td>3 diámetros de varilla</td></tr> <tr><td>P 2 P P S</td><td>4 diámetros de varilla</td></tr> <tr><td>P 2 P P S</td><td>5 diámetros de varilla</td></tr> </table>	Forma de varilla	Diámetro interno de diámetro	P 2 P P S	2 diámetros de varilla	P 2 P P S	3 diámetros de varilla	P 2 P P S	4 diámetros de varilla	P 2 P P S	5 diámetros de varilla	Forma de varilla	Diámetro interno de diámetro	P 2 P P S	2 diámetros de varilla	P 2 P P S	3 diámetros de varilla	P 2 P P S	4 diámetros de varilla	P 2 P P S	5 diámetros de varilla
Diámetro	L1	L2																																																													
R23	45 cm.	55 cm.																																																													
R1	45 cm.	55 cm.																																																													
R2	55 cm.	65 cm.																																																													
R3	55 cm.	65 cm.																																																													
R4	55 cm.	65 cm.																																																													
R5	55 cm.	65 cm.																																																													
R6	55 cm.	65 cm.																																																													
R7	55 cm.	65 cm.																																																													
R8	55 cm.	65 cm.																																																													
R9	55 cm.	65 cm.																																																													
R10	55 cm.	65 cm.																																																													
R11	55 cm.	65 cm.																																																													
R12	55 cm.	65 cm.																																																													
Forma de varilla	Diámetro interno de diámetro																																																														
P 2 P P S	2 diámetros de varilla																																																														
P 2 P P S	3 diámetros de varilla																																																														
P 2 P P S	4 diámetros de varilla																																																														
P 2 P P S	5 diámetros de varilla																																																														
Forma de varilla	Diámetro interno de diámetro																																																														
P 2 P P S	2 diámetros de varilla																																																														
P 2 P P S	3 diámetros de varilla																																																														
P 2 P P S	4 diámetros de varilla																																																														
P 2 P P S	5 diámetros de varilla																																																														

FIRMAS:

REVISIÓN	NO.	FOR.	FECHA	APROB.	DESCRIPCIÓN:

**PROYECTO:** HOTEL CINCO ESTRELLAS "AGUA ESMERALDA"

**UBICACIÓN:** PUNTA ARENA, BARRIO CONEJO, HUATULCO OAXACA, MÉXICO.

**PROYECTO DISEÑO:** GUSTAVO VIDAL CÁZARES MÉNDEZ

**PROYECTO:** HOTEL CINCO ESTRELLAS "AGUA ESMERALDA"

**PROYECTO DISEÑO:** GUSTAVO VIDAL CÁZARES MÉNDEZ

**PLANO:** PLANTA ESTRUCTURAL Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

**ADICIÓN:** TORRE DE DISTRIBUCIÓN Y SEVICIOS

**TIPO:** PLANTA LOSA BAJÓN DE CIMENTACIÓN DETALLE DE PILAS

**FECHA:** SEPTIEMBRE 2018

**DISEÑO:** G.V.M.

**BOCAL:** 150

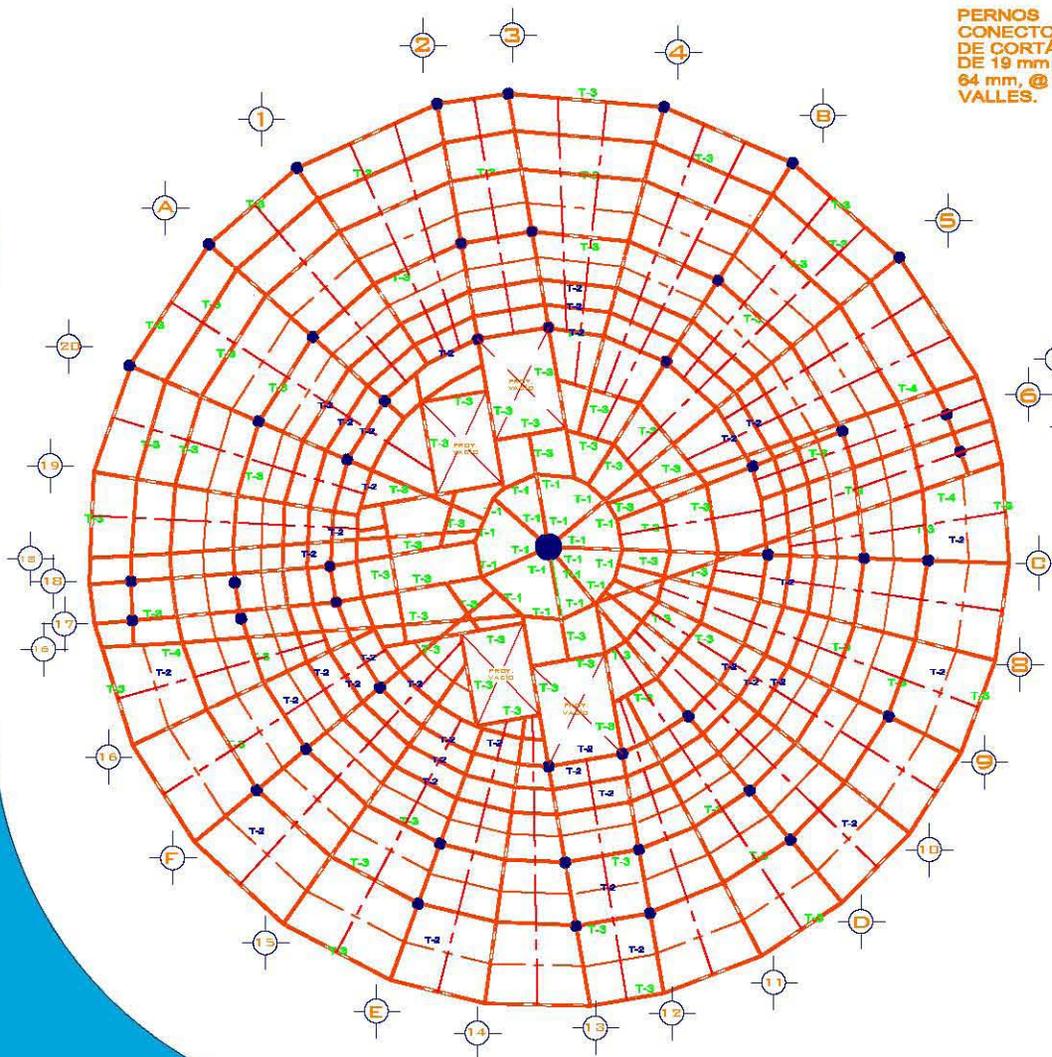
**ACOTACIÓN:** METROS

**ESCALA:** 1:50

**ESTRUCTURAL**

**01**

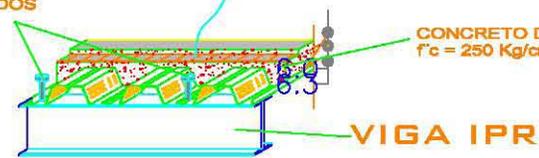




**PERNOS CONECTORES DE CORTANTE DE 19 mm X 64 mm, @ DOS VALLES.**

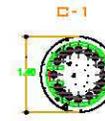
**MALLA ELECTROSOLDADA 6 x 6 - 10/10**

**CONCRETO DE f'c = 250 Kg/cm<sup>2</sup>**



**DETALLE DE LOSACERO TERNIUM 25, CALIBRE 22**

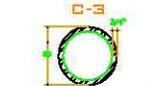
**COLUMNAS**



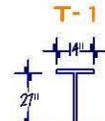
**COLUMNA DE 140 cm DE CONCRETO ARMADO CON 18 VARILLAS DE 1" EST. A @ 18 cm. f'c=250 Kg/cm<sup>2</sup> fy=4300 Kg/cm<sup>2</sup>**



**COLUMNA DE ACERO DE 96" DE SECCION Y 1/2" DE ESPESOR**



**COLUMNA DE ACERO DE 96" DE SECCION Y 3/4" DE ESPESOR**



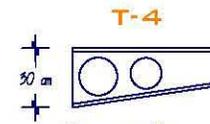
**VIGA IPR DE 27" X 14"**



**VIGA IPR DE 21" X 10"**



**VIGA IPR DE 18" X 8"**



**PLANTA PRIMER NIVEL**

**TRABES**

**ESPECIFICACIONES:**

<p>CONCRETO f'c = 250 kg/cm<sup>2</sup> en su totalidad</p> <p>CONCRETO fy = 4300 kg/cm<sup>2</sup> en su totalidad</p> <p>ACERO DE FERRALLAS fy = 4300 kg/cm<sup>2</sup></p> <p>ACERO DE FERRALLAS en estaca fy = 2600 kg/cm<sup>2</sup></p> <p>AL COMPROBACION EN SU CASO, EL ACERO DEBERA SER DE TIPO A36</p> <p>EL ACERO DEBERA SER DE TIPO A36</p>	<p>No se trabajara a mas del 50 % de las capacidades de cada tipo de acero de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.</p> <p>Longitud de desarrollo y longitud para volteo en losa en losa:</p> <table border="1"> <tr> <th>Clase</th> <th>U1</th> <th>U2</th> </tr> <tr> <td>F2.3</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.4</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.5</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.6</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.7</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.8</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.9</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.10</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.11</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.12</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.13</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.14</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.15</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.16</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.17</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.18</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.19</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.20</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.21</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.22</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.23</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.24</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.25</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.26</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.27</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.28</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.29</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.30</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.31</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.32</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.33</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.34</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.35</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.36</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.37</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.38</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.39</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.40</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.41</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.42</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.43</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.44</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.45</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.46</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.47</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.48</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.49</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.50</td> <td>30 cm.</td> <td>40 cm.</td> </tr> </table>	Clase	U1	U2	F2.3	30 cm.	40 cm.	F2.4	30 cm.	40 cm.	F2.5	30 cm.	40 cm.	F2.6	30 cm.	40 cm.	F2.7	30 cm.	40 cm.	F2.8	30 cm.	40 cm.	F2.9	30 cm.	40 cm.	F2.10	30 cm.	40 cm.	F2.11	30 cm.	40 cm.	F2.12	30 cm.	40 cm.	F2.13	30 cm.	40 cm.	F2.14	30 cm.	40 cm.	F2.15	30 cm.	40 cm.	F2.16	30 cm.	40 cm.	F2.17	30 cm.	40 cm.	F2.18	30 cm.	40 cm.	F2.19	30 cm.	40 cm.	F2.20	30 cm.	40 cm.	F2.21	30 cm.	40 cm.	F2.22	30 cm.	40 cm.	F2.23	30 cm.	40 cm.	F2.24	30 cm.	40 cm.	F2.25	30 cm.	40 cm.	F2.26	30 cm.	40 cm.	F2.27	30 cm.	40 cm.	F2.28	30 cm.	40 cm.	F2.29	30 cm.	40 cm.	F2.30	30 cm.	40 cm.	F2.31	30 cm.	40 cm.	F2.32	30 cm.	40 cm.	F2.33	30 cm.	40 cm.	F2.34	30 cm.	40 cm.	F2.35	30 cm.	40 cm.	F2.36	30 cm.	40 cm.	F2.37	30 cm.	40 cm.	F2.38	30 cm.	40 cm.	F2.39	30 cm.	40 cm.	F2.40	30 cm.	40 cm.	F2.41	30 cm.	40 cm.	F2.42	30 cm.	40 cm.	F2.43	30 cm.	40 cm.	F2.44	30 cm.	40 cm.	F2.45	30 cm.	40 cm.	F2.46	30 cm.	40 cm.	F2.47	30 cm.	40 cm.	F2.48	30 cm.	40 cm.	F2.49	30 cm.	40 cm.	F2.50	30 cm.	40 cm.	<p>Longitud de desarrollo y longitud para volteo en losa en losa:</p> <table border="1"> <tr> <th>Clase</th> <th>U1</th> <th>U2</th> </tr> <tr> <td>F2.3</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.4</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.5</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.6</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.7</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.8</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.9</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.10</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.11</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.12</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.13</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.14</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.15</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.16</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.17</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.18</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.19</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.20</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.21</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.22</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.23</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.24</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.25</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.26</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.27</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.28</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.29</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.30</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.31</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.32</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.33</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.34</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.35</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.36</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.37</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.38</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.39</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.40</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.41</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.42</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.43</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.44</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.45</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.46</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.47</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.48</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.49</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.50</td> <td>40 cm.</td> <td>30 cm.</td> </tr> </table>	Clase	U1	U2	F2.3	40 cm.	30 cm.	F2.4	40 cm.	30 cm.	F2.5	40 cm.	30 cm.	F2.6	40 cm.	30 cm.	F2.7	40 cm.	30 cm.	F2.8	40 cm.	30 cm.	F2.9	40 cm.	30 cm.	F2.10	40 cm.	30 cm.	F2.11	40 cm.	30 cm.	F2.12	40 cm.	30 cm.	F2.13	40 cm.	30 cm.	F2.14	40 cm.	30 cm.	F2.15	40 cm.	30 cm.	F2.16	40 cm.	30 cm.	F2.17	40 cm.	30 cm.	F2.18	40 cm.	30 cm.	F2.19	40 cm.	30 cm.	F2.20	40 cm.	30 cm.	F2.21	40 cm.	30 cm.	F2.22	40 cm.	30 cm.	F2.23	40 cm.	30 cm.	F2.24	40 cm.	30 cm.	F2.25	40 cm.	30 cm.	F2.26	40 cm.	30 cm.	F2.27	40 cm.	30 cm.	F2.28	40 cm.	30 cm.	F2.29	40 cm.	30 cm.	F2.30	40 cm.	30 cm.	F2.31	40 cm.	30 cm.	F2.32	40 cm.	30 cm.	F2.33	40 cm.	30 cm.	F2.34	40 cm.	30 cm.	F2.35	40 cm.	30 cm.	F2.36	40 cm.	30 cm.	F2.37	40 cm.	30 cm.	F2.38	40 cm.	30 cm.	F2.39	40 cm.	30 cm.	F2.40	40 cm.	30 cm.	F2.41	40 cm.	30 cm.	F2.42	40 cm.	30 cm.	F2.43	40 cm.	30 cm.	F2.44	40 cm.	30 cm.	F2.45	40 cm.	30 cm.	F2.46	40 cm.	30 cm.	F2.47	40 cm.	30 cm.	F2.48	40 cm.	30 cm.	F2.49	40 cm.	30 cm.	F2.50	40 cm.	30 cm.	<p>Carrete estándar para columnas:</p> <table border="1"> <tr> <th>Forma de la viga</th> <th>Diámetro interno de diámetro</th> <th>Diámetro externo de diámetro</th> </tr> <tr> <td>F2.3 a F2.11</td> <td>140 cm.</td> <td>140 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.12 a F2.21</td> <td>96 cm.</td> <td>96 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.22 a F2.31</td> <td>96 cm.</td> <td>96 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.32 a F2.41</td> <td>96 cm.</td> <td>96 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.42 a F2.50</td> <td>96 cm.</td> <td>96 cm.</td> </tr> </table>	Forma de la viga	Diámetro interno de diámetro	Diámetro externo de diámetro	F2.3 a F2.11	140 cm.	140 cm.	F2.12 a F2.21	96 cm.	96 cm.	F2.22 a F2.31	96 cm.	96 cm.	F2.32 a F2.41	96 cm.	96 cm.	F2.42 a F2.50	96 cm.	96 cm.	<p>Carrete estándar para vigas:</p> <table border="1"> <tr> <th>Forma de la viga</th> <th>Diámetro interno de diámetro</th> <th>Diámetro externo de diámetro</th> </tr> <tr> <td>F2.3 a F2.11</td> <td>140 cm.</td> <td>140 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.12 a F2.21</td> <td>96 cm.</td> <td>96 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.22 a F2.31</td> <td>96 cm.</td> <td>96 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.32 a F2.41</td> <td>96 cm.</td> <td>96 cm.</td> </tr> <tr> <td>F2.42 a F2.50</td> <td>96 cm.</td> <td>96 cm.</td> </tr> </table>	Forma de la viga	Diámetro interno de diámetro	Diámetro externo de diámetro	F2.3 a F2.11	140 cm.	140 cm.	F2.12 a F2.21	96 cm.	96 cm.	F2.22 a F2.31	96 cm.	96 cm.	F2.32 a F2.41	96 cm.	96 cm.	F2.42 a F2.50	96 cm.	96 cm.
Clase	U1	U2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.3	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.4	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.5	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.6	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.7	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.8	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.9	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.10	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.11	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.12	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.13	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.14	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.15	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.16	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.17	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.18	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.19	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.20	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.21	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.22	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.23	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.24	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.25	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.26	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.27	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.28	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.29	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.30	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.31	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.32	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.33	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.34	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.35	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.36	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.37	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.38	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.39	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.40	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.41	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.42	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.43	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.44	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.45	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.46	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.47	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.48	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.49	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.50	30 cm.	40 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Clase	U1	U2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.3	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.4	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.5	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.6	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.7	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.8	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.9	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.10	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.11	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.12	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.13	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.14	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.15	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.16	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.17	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.18	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.19	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.20	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.21	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.22	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.23	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.24	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.25	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.26	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.27	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.28	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.29	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.30	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.31	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.32	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.33	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.34	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.35	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.36	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.37	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.38	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.39	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.40	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.41	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.42	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.43	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.44	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.45	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.46	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.47	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.48	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.49	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.50	40 cm.	30 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Forma de la viga	Diámetro interno de diámetro	Diámetro externo de diámetro																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.3 a F2.11	140 cm.	140 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.12 a F2.21	96 cm.	96 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.22 a F2.31	96 cm.	96 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.32 a F2.41	96 cm.	96 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.42 a F2.50	96 cm.	96 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Forma de la viga	Diámetro interno de diámetro	Diámetro externo de diámetro																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.3 a F2.11	140 cm.	140 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.12 a F2.21	96 cm.	96 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.22 a F2.31	96 cm.	96 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.32 a F2.41	96 cm.	96 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F2.42 a F2.50	96 cm.	96 cm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

FIRMAS:

ELABORADO:	PROJ.	REVISADO:	APROBADO:	DESCRIPCIÓN:



INGENIERO CIVIL Y CONDOMINIO, HUALTILCO, OAXACA, MÉXICO.

TEL: 978 770 1000

CEL: 978 770 1000

EMAIL: gvc@gvcm.com

---

**PROYECTO:**

PUNTA ARENA, BAÑA CO NEJOS, HUALTILCO, OAXACA, MÉXICO.

**PROYECTO DE:**

Arq. Mario Chávez Hernández

**PROYECTO DE:**

Arq. Laura Argueta Zavala

**PROYECTO DE:**

Arq. Mariana del Carmen Martínez Landá

**PROYECTO DE:**

Arq. Aldo Padilla Hernández

**PROYECTO DE:**

Ing. Francisco Rafael Ortega Loera

---

**PROYECTO:**

**HOTEL CINCO ESTRELLAS "AGUA ESMERALDA"**

**PROYECTO DE:**

GUSTAVO VIDAL CÁZARES MÉNDEZ

---

**PLANO:**

PLANTA ESTRUCTURAL Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

**ADICION:**

TORRE DE DISTRIBUCIÓN Y BEBIDIOS

**TIPO:**

PLANTA PRIMER NIVEL DETALLE DE TRABES

---

**FECHA:** SEPTIEMBRE 2015

**ESCALA:** 1:150

**UNIDAD:** METROS

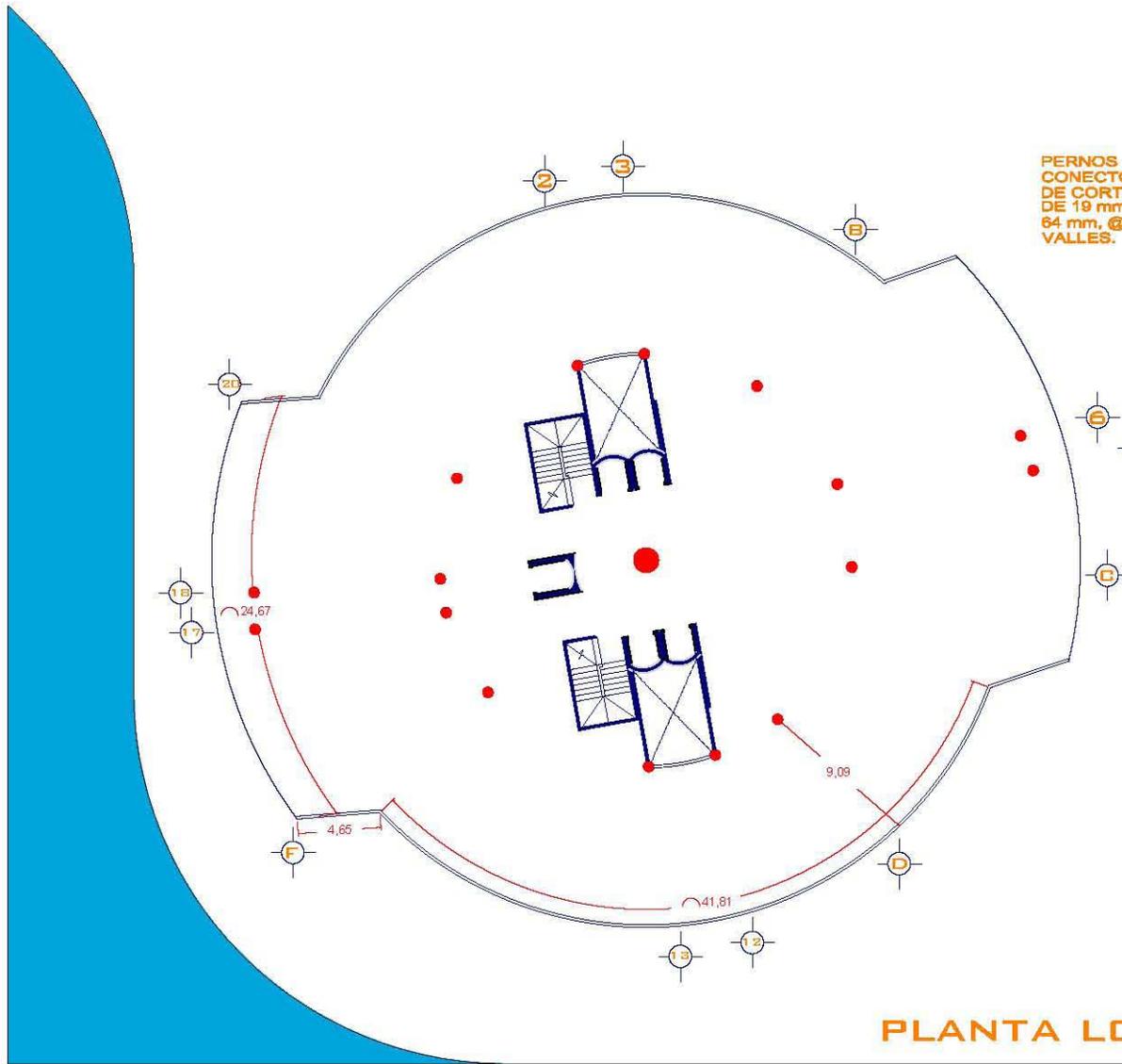
---

**CLAVE:**

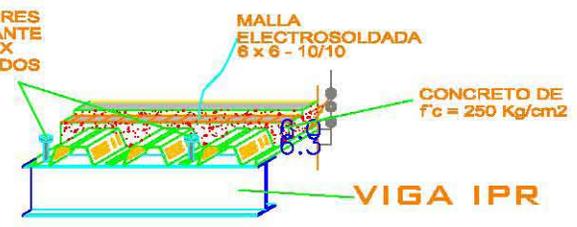
**ESTRUCTURAL 03**







**PERNOS CONECTORES DE CORTANTE DE 19 mm X 64 mm, @ DOS VALLES.**



**DETALLE DE LOSACERO TERNIUM 25, CALIBRE 22**



**PLANTA LOSA SEXTO NIVEL**

**ESPECIFICACIONES:**

<p><b>CONCRETO f'c = 250 kg/cm2</b> en compresión</p> <p><b>CONCRETO f'c = 180 kg/cm2</b> en tensión</p> <p><b>ACIERTO DEL HIERRO: 22</b> en acero de refuerzo</p>	<p><b>Acero de tracción:</b> 22, 25, 28, 32, 36, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 630, 635, 640, 645, 650, 655, 660, 665, 670, 675, 680, 685, 690, 695, 700, 705, 710, 715, 720, 725, 730, 735, 740, 745, 750, 755, 760, 765, 770, 775, 780, 785, 790, 795, 800, 805, 810, 815, 820, 825, 830, 835, 840, 845, 850, 855, 860, 865, 870, 875, 880, 885, 890, 895, 900, 905, 910, 915, 920, 925, 930, 935, 940, 945, 950, 955, 960, 965, 970, 975, 980, 985, 990, 995, 1000</p>	<p><b>Acero de tracción:</b> 22, 25, 28, 32, 36, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 630, 635, 640, 645, 650, 655, 660, 665, 670, 675, 680, 685, 690, 695, 700, 705, 710, 715, 720, 725, 730, 735, 740, 745, 750, 755, 760, 765, 770, 775, 780, 785, 790, 795, 800, 805, 810, 815, 820, 825, 830, 835, 840, 845, 850, 855, 860, 865, 870, 875, 880, 885, 890, 895, 900, 905, 910, 915, 920, 925, 930, 935, 940, 945, 950, 955, 960, 965, 970, 975, 980, 985, 990, 995, 1000</p>	<p><b>Acero de tracción:</b> 22, 25, 28, 32, 36, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 630, 635, 640, 645, 650, 655, 660, 665, 670, 675, 680, 685, 690, 695, 700, 705, 710, 715, 720, 725, 730, 735, 740, 745, 750, 755, 760, 765, 770, 775, 780, 785, 790, 795, 800, 805, 810, 815, 820, 825, 830, 835, 840, 845, 850, 855, 860, 865, 870, 875, 880, 885, 890, 895, 900, 905, 910, 915, 920, 925, 930, 935, 940, 945, 950, 955, 960, 965, 970, 975, 980, 985, 990, 995, 1000</p>
--	---	---	---

FIRMAS:

FECHA	POR:	FECHA:	APROB.:	DESCRIPCION:

**GUSTAVO VIDAL CÁZARES MÉNDEZ**

INGENIERO EN AERONAUTICA Y ESPACIO  
CARRERA DE INGENIERIA EN AERONAUTICA Y ESPACIO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)  
CARRERA DE INGENIERIA EN AERONAUTICA Y ESPACIO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)

**PROYECTO GENERAL:**

CONSTRUCCION DE LA TORRE DE DISTRIBUCION Y SEVIDAS DEL HOTEL CINCO ESTRELLAS "AQUA ESMERALDA" EN PUNTA ARENA, BAHIA CONEJOS, HUATULCO OAXACA, MEXICO.

**PROYECTO DE:**

ESTRUCTURAL

**PROYECTO DE:**

ESTRUCTURAL

**PROYECTO DE:**

ESTRUCTURAL

**PLANTA ESTRUCTURAL Y DETALLES CONSTRUCTIVOS**

**TORRE DE DISTRIBUCION Y SEVIDAS**

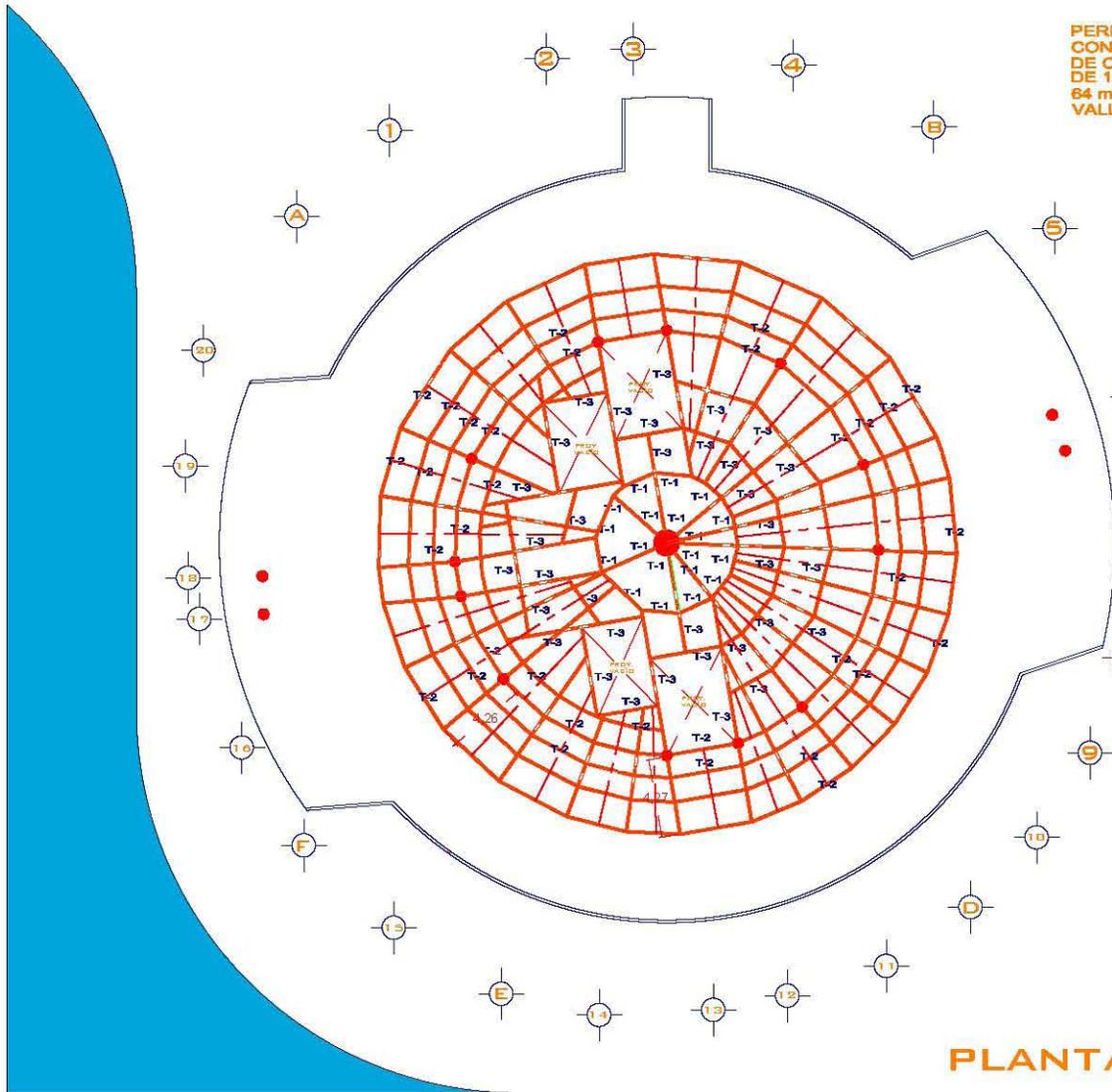
**PLANTA LOSA SEXTO NIVEL**

**FECHA:** SEPTIEMBRE 2012 **DISEÑO:** GUSTAVO VIDAL CÁZARES MÉNDEZ

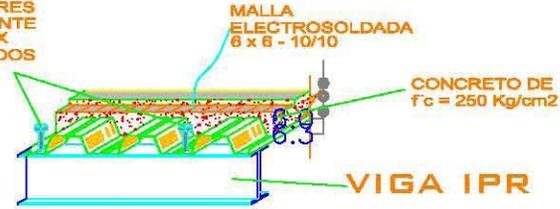
**BOQUILLA:** 1:50 **ACORRADO:** METROS

**ESTRUCTURAL 06**





PERNOS CONECTORES DE CORTANTE DE 19 mm X 64 mm, @ DOS VALLES.

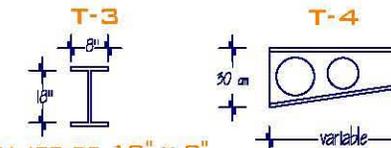


### DETALLE DE LOSACERO TERNIUM 25, CALIBRE 22

#### COLUMNAS



VIGA IPR DE 27" X 14" VIGA IPR DE 21" X 10"



VIGA IPR DE 18" X 8" variable

## PLANTA LOSA DE AZOTEA TRABES

**GUSTAVO VIDAL CÁZARES HÉNDIZ**

INGENIERO EN CIENCIAS DEL DISEÑO DE ESTRUCTURAS

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, el suscrito, en virtud de mi experiencia profesional, declaro que el presente proyecto de obra ha sido elaborado por mí o por mi equipo de trabajo, y que he asumido la responsabilidad de su ejecución y de los resultados que se obtengan.

**PROYECTO**

**HOTEL CINCO ESTRELLAS "AQUA ESMERALDA"**

**PROYECTO DEL EBB:**

GUSTAVO VIDAL CÁZARES HÉNDIZ

**PLANTA ESTRUCTURAL Y DETALLES CONSTRUCTIVOS**

**TORRE DE DISTRIBUCIÓN Y SEVIOS**

**PLANTA LOSA DE AZOTEA DETALLE DE TRABES**

FECHA: SEPTIEMBRE 2013  
BOJAL: 1:50  
Escala: METROS

**ESTRUCTURAL 08**

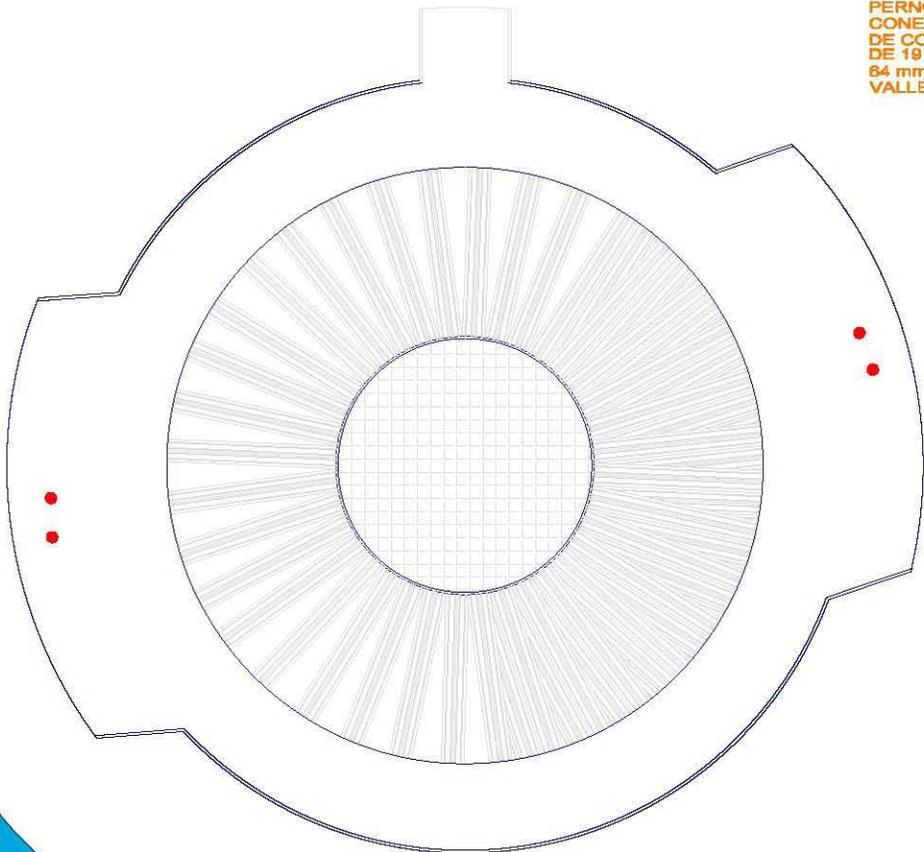
**ESPECIFICACIONES:**

<p>CONCRETO Fc = 250 kg/cm<sup>2</sup> en compresión</p> <p>CONCRETO Fc = 250 kg/cm<sup>2</sup> en tracción</p> <p>ACERO DE 19 mm x 64 mm, @ DOS VALLES</p> <p>ACERO DE 19 mm x 64 mm, @ DOS VALLES</p>	<p>Se usará el acero de refuerzo No. 10 en los tramos de entre trabes.</p> <p>El espesor de la losa será de 120 mm.</p> <p>Longitud de desarrollo y longitud para varilla individual en los tramos de trabes y bojes.</p>	<p>Varilla estándar para varillas con perfil.</p> <p>Forma de la varilla: P 2 x P 3, P 3 x P 3, P 3 x P 4</p> <p>Dimensión mínima de desarrollo: 8 diámetros de varilla</p> <p>Dimensión mínima de desarrollo: 8 diámetros de varilla</p>	<p>Varilla estándar para varillas.</p> <p>Forma de la varilla: P 2 x P 3, P 3 x P 3, P 3 x P 4</p> <p>Dimensión mínima de desarrollo: 8 diámetros de varilla</p> <p>Dimensión mínima de desarrollo: 8 diámetros de varilla</p>
---	---	---	--

Las longitudes de desarrollo de las varillas en las juntas de empalmes serán de 120 cm.

FIRMAS:

NO.	POB.	FECHA:	APROBADO:	DESCRIPCIÓN:



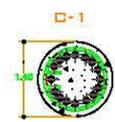
**PERNOS CONECTORES DE CORTANTE DE 19 mm X 84 mm, @ DOS VALLES.**

**MALLA ELECTROSOLDADA 6 x 6 - 10/10**

**CONCRETO DE  $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$**

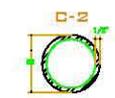
**VIGA IPR**

**DETALLE DE LOSACERO TERNIUM 25, CALIBRE 22**



**COLUMNA DE 1.40 m DE CONCRETO ARMADO CON 10 BARRAS DE 1" DE 34 O 10 CAL.  $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$   $f_y = 4300 \text{ Kg/cm}^2$**

**COLUMNAS**



**COLUMNA DE ACERO DE 24" DE SECCION Y 1/2" DE ESPESOR**



**COLUMNA DE ACERO DE 24" DE SECCION Y 3/4" DE ESPESOR**

**PLANTA LOSA DE AZOTEA**

**ESPECIFICACIONES:**

<p>CONCRETO <math>f_c = 250 \text{ kg/cm}^2</math> en su totalidad</p> <p>CONCRETO <math>f_c = 250 \text{ kg/cm}^2</math> en su totalidad</p> <p>ACERO DE 34 O 10 CAL. <math>f_y = 4300 \text{ kg/cm}^2</math></p> <p>ACERO DE 19 O 25 CAL. <math>f_y = 2900 \text{ kg/cm}^2</math></p>	<p>Perfiles de acero laminado de 80, 75, 60 y 45 mm de altura</p> <p>Perfiles de acero laminado de 80, 75, 60 y 45 mm de altura</p> <p>Perfiles de acero laminado de 80, 75, 60 y 45 mm de altura</p>	<p>Longitud de barras y longitudes para varillas individuales en lazo simple de barras y varillas</p> <table border="1"> <tr> <th>Barra</th> <th>Longitud</th> <th>Barra</th> <th>Longitud</th> </tr> <tr> <td>P23</td> <td>45 cm, 30 cm</td> <td>P3</td> <td>50 cm, 20 cm</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>45 cm, 30 cm</td> <td>P8</td> <td>30 cm, 120 cm</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>30 cm, 10 cm</td> <td>P3</td> <td>120 cm, 170 cm</td> </tr> </table>	Barra	Longitud	Barra	Longitud	P23	45 cm, 30 cm	P3	50 cm, 20 cm	P2	45 cm, 30 cm	P8	30 cm, 120 cm	P4	30 cm, 10 cm	P3	120 cm, 170 cm	<p>Condiciones de apoyo para el caso de apoyo</p> <p>Condiciones de apoyo para el caso de apoyo</p>	<p>Condiciones de apoyo para el caso de apoyo</p> <p>Condiciones de apoyo para el caso de apoyo</p>
Barra	Longitud	Barra	Longitud																	
P23	45 cm, 30 cm	P3	50 cm, 20 cm																	
P2	45 cm, 30 cm	P8	30 cm, 120 cm																	
P4	30 cm, 10 cm	P3	120 cm, 170 cm																	

FIRMAS:

No.	PO:	FECHA:	PROBADO:	DESCRIPCION:



GUSTAVO VIDAL CÁZARES MÉNDEZ  
 CARRANZA 100 # CENTRO TOLUCA, MEX.  
 TEL: 562 4571  
 E-MAIL: gvc@gsvidal.com

**PROYECTO:**  
 HOTEL CINCO ESTRELLAS "AQUA ESMERALDA"

**SUBDIRECCION:**  
 FUENTA ARENA, BARRIO COXELLOS, HUATULCO OAXACA, MEXICO.

**ARQUITECTO:**  
 Arqu. Mario Cárdenas Hernández

**PROYECTISTA:**  
 Arqu. Gustavo Vidal Cázares Méndez

**PROYECTO DETALLE:**  
 BUSTAVO VIDAL CÁZARES MÉNDEZ

**PROYECTO:**  
 HOTEL CINCO ESTRELLAS "AQUA ESMERALDA"

**SUBDIRECCION:**  
 FUENTA ARENA, BARRIO COXELLOS, HUATULCO OAXACA, MEXICO.

**ARQUITECTO:**  
 Arqu. Mario Cárdenas Hernández

**PROYECTISTA:**  
 Arqu. Gustavo Vidal Cázares Méndez

**PROYECTO DETALLE:**  
 BUSTAVO VIDAL CÁZARES MÉNDEZ

**PLANTA ESTRUCTURAL Y DETALLES CONSTRUCTIVOS**

**TORRE DE DISTRIBUCION Y SEVIDOS**

**PLANTA LOSA DE AZOTEA (LOSACERO)**

**FECHA:** SEPTIEMBRE 2011  
**BOQA:** 1:50  
**ADICION:** METROS

**ESTRUCTURAL 09**

# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

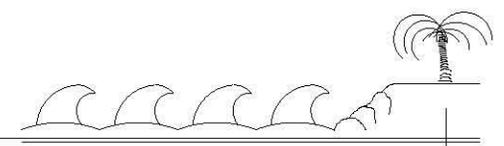
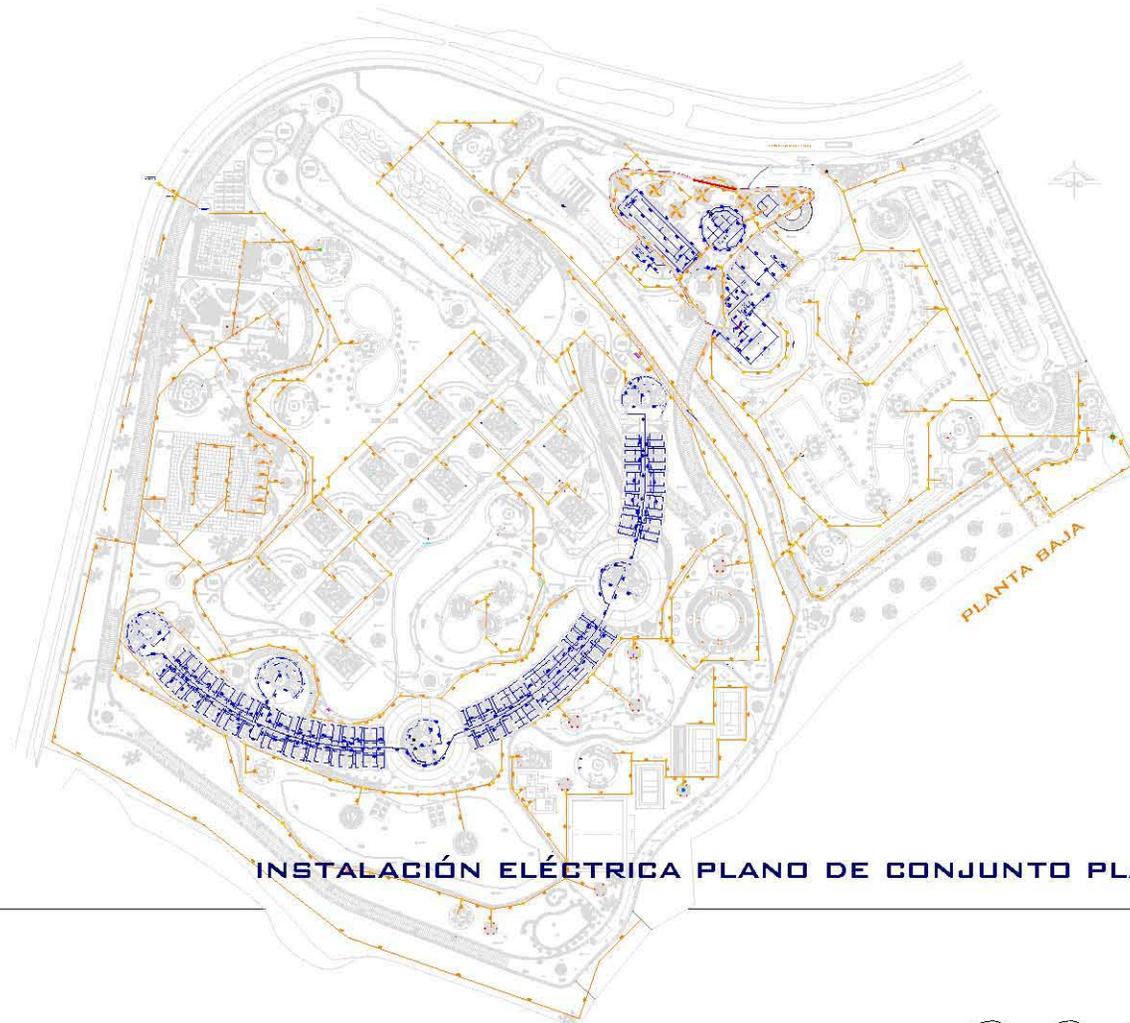
## 3.4.- Proyecto Instalación Eléctrica



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANO DE CONJUNTO

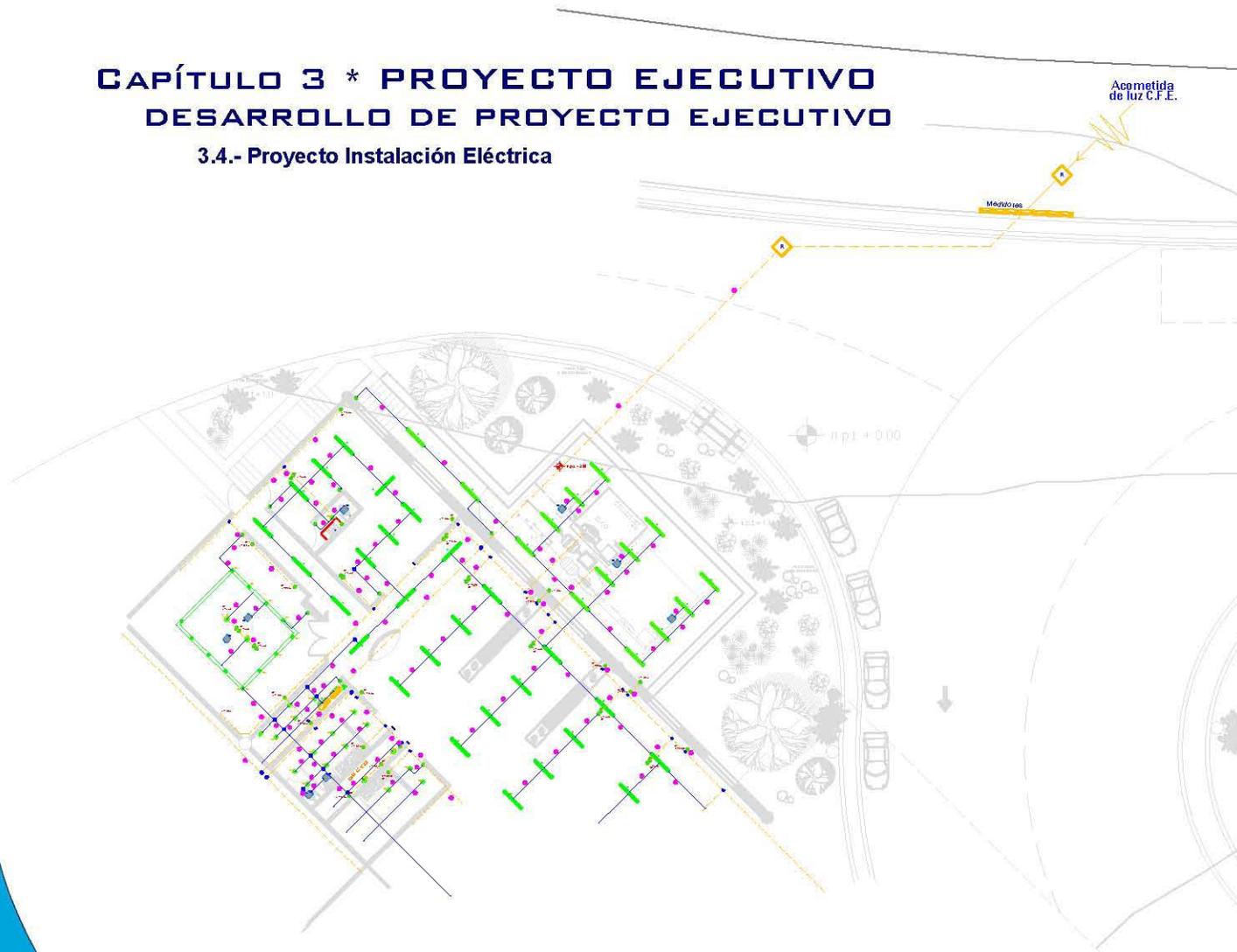
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Eléctrica

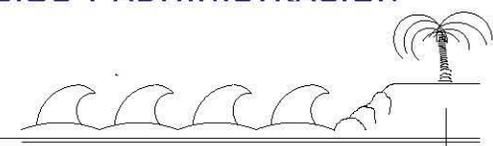


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Eléctrica



**INSTALACIÓN ELÉCTRICA ACOMETIDA DE LUZ CFE  
ÁREA DE SERVICIOS Y ADMINISTRACIÓN**



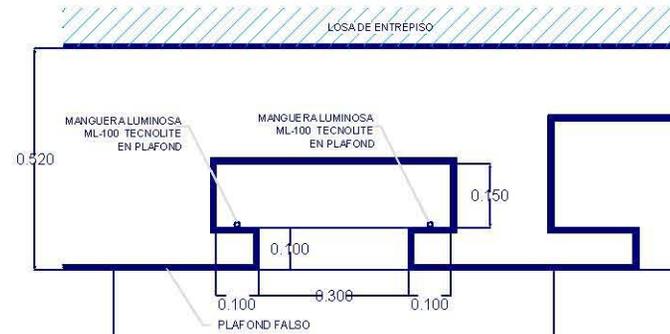


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

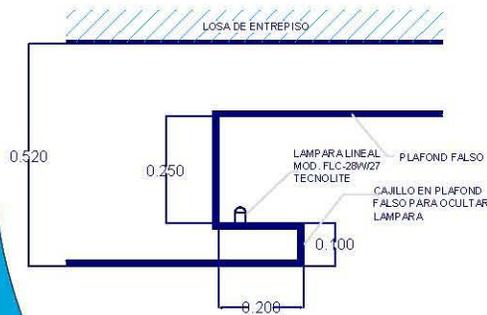
## 3.4.- Proyecto Instalación Eléctrica



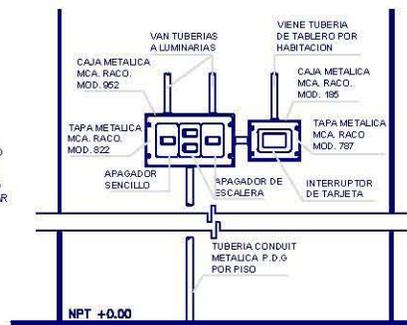
**DETALLE A**  
ILUMINACIÓN INDIRECTA EN PERÍMETRO DE CAMA



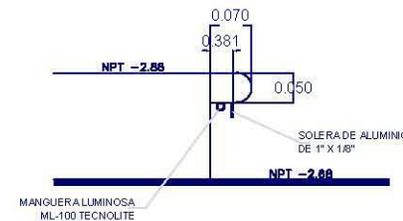
**DETALLE E**  
ILUMINACIÓN INDIRECTA EN PLANFOND DE BAÑO



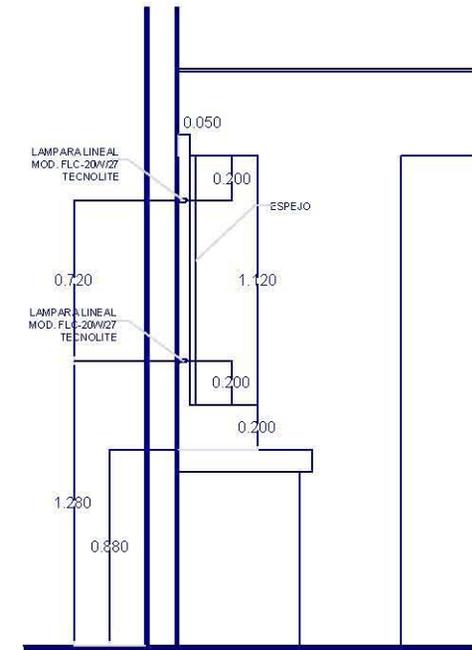
**DETALLE C**  
ILUMINACIÓN INDIRECTA EN PLANFOND CAMA



**DETALLE D**  
ACOMODO DE APAGADORES E INTERRUPTOR DE TARJETA



**DETALLE B**  
ILUMINACIÓN INDIRECTA EN ESCALÓN



**DETALLE E**  
ILUMINACIÓN INDIRECTA EN LAVABO

### DETALLES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO



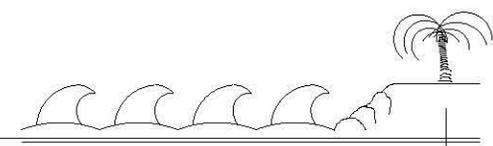
## 3.4.- Proyecto Instalación Eléctrica

### Hotel Cinco Estrellas "AQUA ESMERALDA" Bahías de Huatulco CUADRO DE CARGAS

Ubicación	 180 W	 180 W	 50 W	 180 W	 50 W	 15 W	 60 W	 20 W	 28 W	 20 W
<b>ZONA DE BOMBAS</b>		4		3					14	
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	13	42		13		34	3	46		33
<b>GIMNASIO</b>	1	12				9		34		13
<b>LOCALES COMERC.</b>	5	11		6						9
<b>ÁREA DE JUEGOS</b>	4	7		3		6		30		
<b>SERVICIOS</b>	4	44	8	39	2	44	3		22	92
<b>ELEVADORES</b>		1				1	7		13	
<b>No de pzas.</b>	27	121	8	64	2	94	13	110	49	147
<b>Voltaje (Watts)</b>	4860	21780	400	11520	100	1410	780	2200	1372	2940
<b>Suma Total Watts</b>	27,040			11,520		4,490			4,312	
<b>Circuitos</b>	C1			C2		C3			C4	
<b>Pastillas</b>	4 x 30 Amp			4 x 20 Amp		4 x 20 Amp			4 x 20 Amp	

### CUADRO DE CARGAS ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

104



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Eléctrica

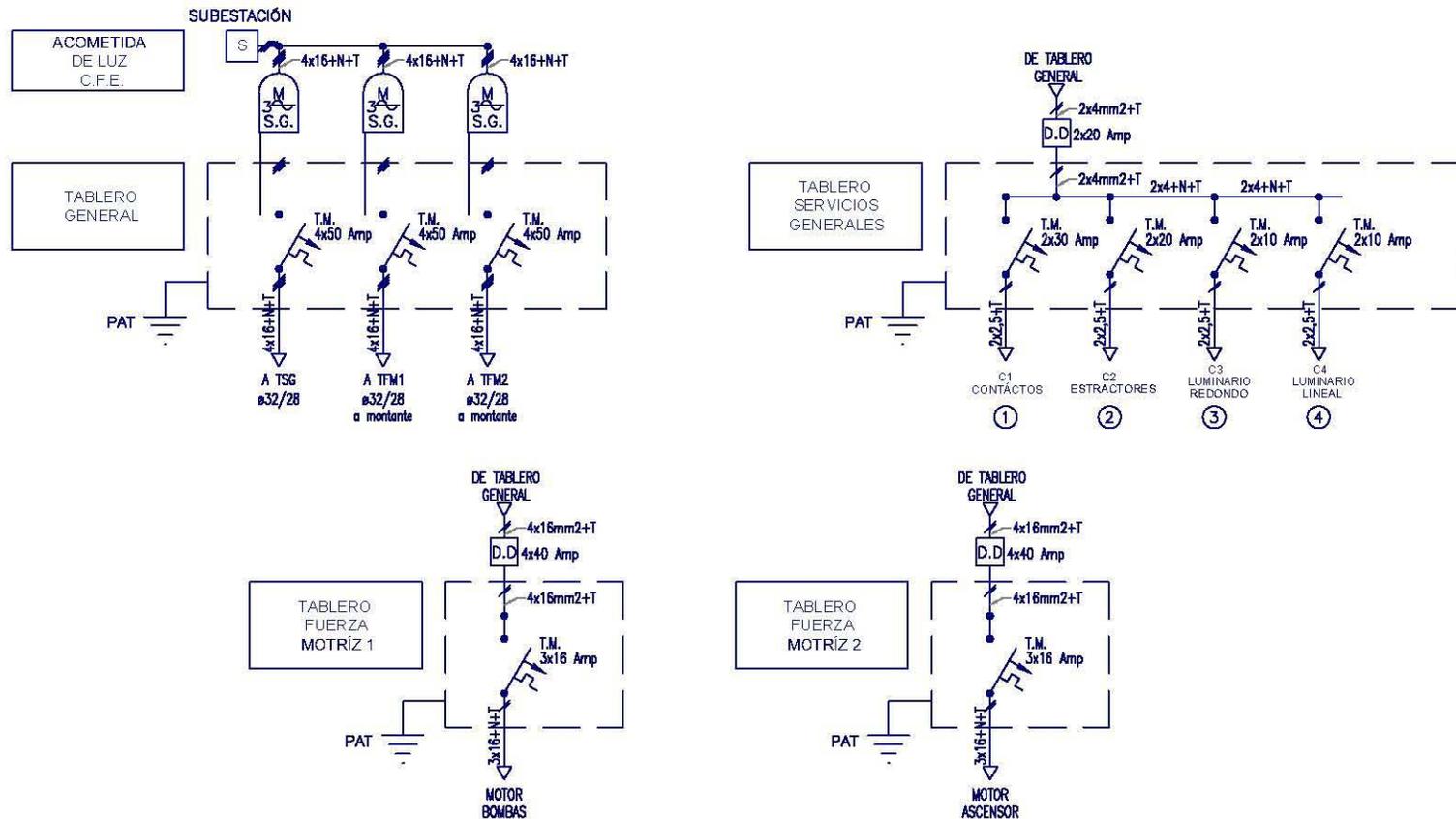
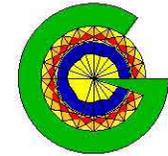


DIAGRAMA UNIFILAR ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO



## 3.4.- Proyecto Instalación Eléctrica

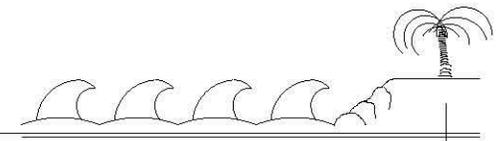
### NOTAS GENERALES

- 1.- ESTE PLANO ES VÁLIDO SOLO PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 2.- LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE EJECUTARSE DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR LA NOM.
- 3.- EL CONDUCTOR ES CON AISLAMIENTO THW - 90 °C, ANTIFLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD.
- 4.- LA LETRA "d" INDICA CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA
- 5.- LAS LETRAS "TA" INDICAN CONDUCTOR FORRADO COLOR VERDE PARA TIERRA AISLADA.
- 6.- LA INFORMACIÓN GRÁFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARÁCTER ESQUEMÁTICO EN LO QUE A UBICACIÓN Y TRAYECTORIAS DE TUBERÍAS, DUCTOS, CANALIZACIONES Y EQUIPOS SE REFIERE; LO ANTERIOR SIGNIFICA QUE LA UBICACIÓN IDÓNEA Y PRECISA DE LOS ELEMENTOS ANTES MENCIONADOS SE DEBE DE DAR EN LA OBRA COMO RESULTADO DE LA COORDINACIÓN Y/O SUPERVISIÓN ENTRE CONTRATISTAS, CON LA FINALIDAD DE EVITAR INTERFERENCIAS ENTRE LOS ELEMENTOS DE LAS DIFERENTES DICCIPLINAS.
- 7.- TODA LA INFORMACIÓN DE ÍNDOLE TÉCNICO CONTENIDA EN ESTE PLANO DEBERÁ SER RESPETADA E INSTALADA FIELMENTE EN LA OBRA, A MENOS DE QUE LA DIRECCIÓN DE LA OBRA INDIQUE MODIFICACIONES.
- 8.- TODO PLANO CON FECHA ANTERIOR QUEDA NULO.
- 9.- LA TUBERÍA SE DEBERÁ SOPORTAR COMO MÍNIMO CADA 1.50 MTS.
- 10.- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN DE CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CÓDIGO DE COLORES:  
CONDUCTORES ACTIVOS:  
220 / 127 V  
FASES:  
FASE A : COLOR NEGRO  
FASE B : COLOR ROJO  
FASE C : COLOR AZUL  
NEUTRO : COLOR BLANCO  
TIERRA AISLADA : COLOR VERDE  
TIERRA FÍSICA : DESNUDO
- 11.- LAS PARTES METÁLICAS EXPUESTAS Y NO - CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELÉCTRICA DEL EQUIPO FIJO QUE NO ESTÉN DESTINADAS A TRANSPORTAR CORRIENTE, DEBEN PONERSE A TIERRA COMO LO INDICAN LOS ARTÍCULOS 250-42 Y 250-43 CON FORME A LA NOM.
- 12.- TODOS LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ACCESORIOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBEN ESTAR APROBADOS Y CERTIFICADOS POR LA NOM, CONFORME AL ARTÍCULO 110 - 2 DE LA NOM.
- 13.- LA EJECUCIÓN MECÁNICA DE LOS TRABAJOS DEBEN CUMPLIR CON EL ART. 110-12 DE LA NOM., REFERENTE A REALIZAR LA INSTALACIÓN DE MANERA LIMPIA Y PROFESIONAL (CALIDAD DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA, PEINADO DE CABLES, ARREGLO DE EQUIPOS, CERRAR EFICAZMENTE TODOS LOS ENVOLVENTES, REGISTROS Y ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS, UTILIZAR MATERIAL ELÉCTRICO EN BUEN ESTADO), ETC.
- 14.- LAS CONEXIONES DE LA INSTALACIÓN DEBEN CUMPLIR CON EL ART. 110-14 Y 110-16 DE LA NOM., DEBEN DE ESTAR FIRMES Y SEGURAS, BIEN ENCINTADAS, SIN FALSOS CONTACTOS, SOBRE TODO EN LOS INTERRUPTORES DE PROTECCIÓN, PARA EVITAR POSIBLES FALLAS O CALENTAMIENTOS. EL ESPACIO ENTRE LOS EQUIPOS DEBEN PERMITIR EL ACCESO Y MANTENIMIENTO RÁPIDO Y SEGURO DEL PERSONAL.
- 15.- LA COORDINACIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS COMO SE MARCA EN EL ART. 240-12 DE LA NOM., CUANDO SE REQUIERA UNA INTERRUPTOR ORDENADA PARA MINIMIZAR EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y PARA EL EQUIPO, SE PERMITE UN SISTEMA DE COORDINACIÓN BASADO EN LOS DOS CONDICIONES SIGUIENTES:  
1).- PROTECCIÓN COORDINADA CONTRA CORTOCIRCUITOS  
2).- INDICACIÓN DE SOBRECARGA MEDIANTE SISTEMAS O DISPOSITIVOS DE SUPERVISIÓN.
- 16.- TODAS LAS CANALIZACIONES, ENVOLVENTES, TABLEROS DEL SISTEMA DE EMERGENCIA O "UPS" DEBEN DE ESTAR CLARAMENTE IDENTIFICADOS E INDEPENDIENTES DE LOS DEMÁS SISTEMAS CONFORME AL ARTÍCULO 700-9 (a) y (b) de la NOM.
- 17.- TODOS LOS MOTORES DEBEN DE TENER UN MEDIO DE DESCONEXIÓN FÁCILMENTE ACCESIBLE, IDENTIFICADO Y A LA VISTA DESDE LA POSICIÓN DEL CONTROLADOR, CONFORME AL ARTÍCULO 430-102 Y 430-107 DE LA NOM.
- 18.- LOS ENVOLVENTES DE LOS MOTORES DEBEN DE ESTAR SÓLIDAMENTE ATERRIZADOS CONFORME AL ART. 430-141 DE LA NOM.
- 19.- LAS PARTES METÁLICAS A ATERRIZAR DEBEN DE LIMPIARSE DE PINTURAS, BARNICES, ETC., PARA ASEGURAR LA CONTINUIDAD ELÉCTRICA E IDENTIFICAR LAS CONEXIONES DE PUESTA A TIERRA CON COLOR VERDE O CON SU SÍMBOLO DE TIERRA CONFORME A LOS ARTÍCULOS 250-118 Y 250-119 DE LA NOM.
- 20.- LAS CANALIZACIONES DEBEN DE CUMPLIR CON LOS ART. 348-1 DE LA NOM., TUBERÍA TIPO PESADO Y TIPO LIGERO REFERENTE A LOS LUGARES Y USOS DONDE SE PUEDEN INSTALAR.

NOTA: TODO ART. QUE HAGA REFERENCIA A LA NOM., SE REFIERE A LA NOM - 001 - SEDE - 2005.

### NOTAS GENERALES INSTALACIÓN ELÉCTRICA

106



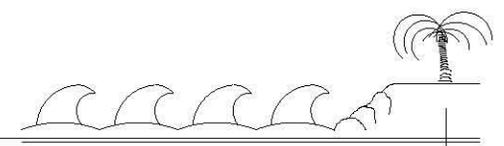
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Hidráulica



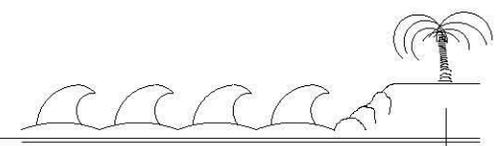
PLANTA BAJA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANO DE CONJUNTO



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Hidráulica

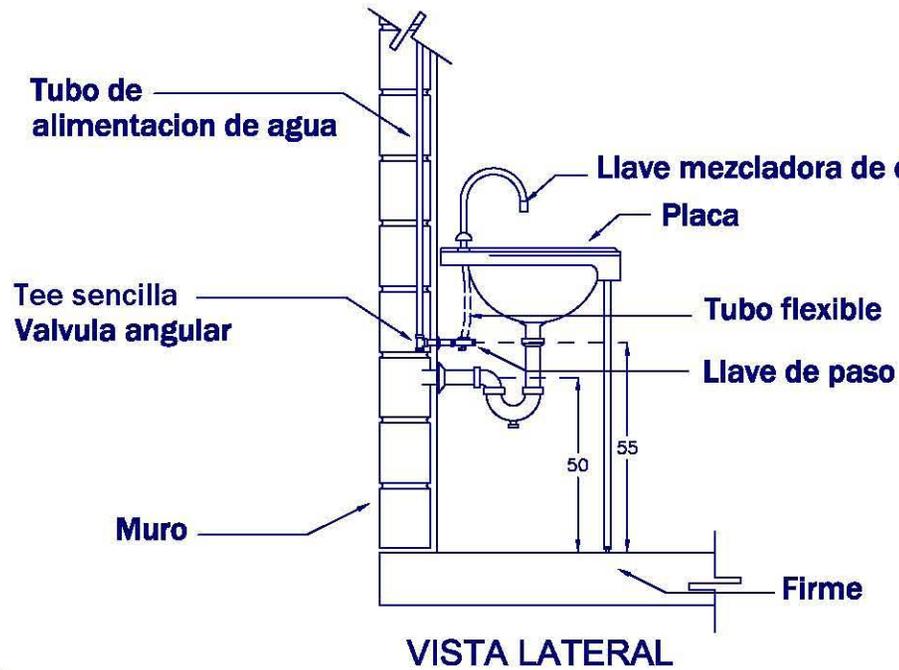


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

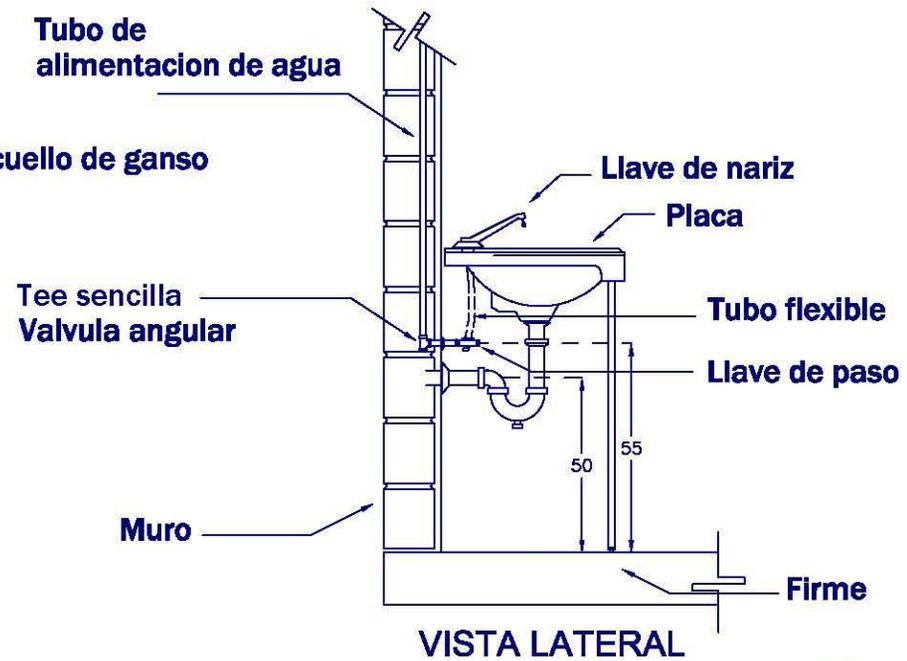
## 3.4.- Proyecto Instalación Hidráulica



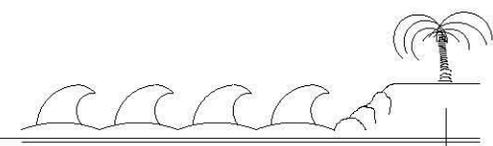
D-1 DETALLE DE FREGADERO



D-2 DETALLE DE LAVABO



### DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA SIN ESCALA



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

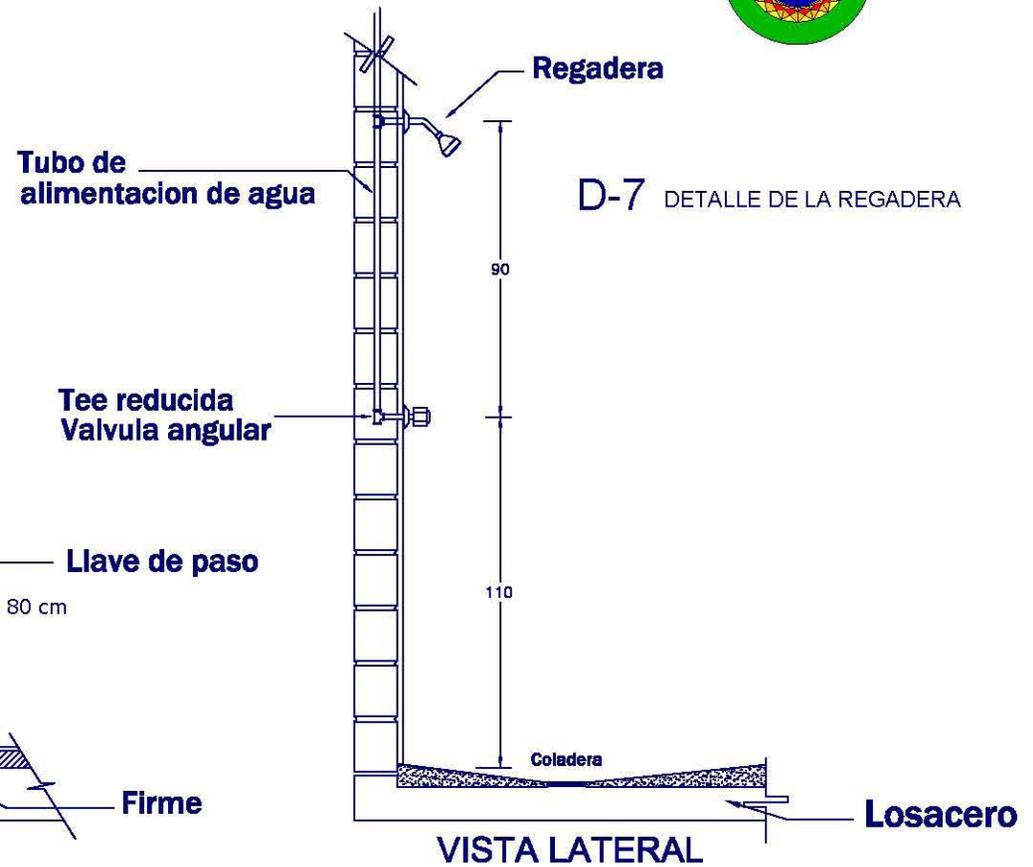
## 3.4.- Proyecto Instalación Hidráulica



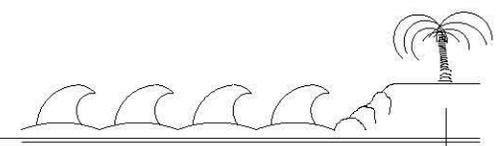
D-3 DETALLE DE INODORO



D-7 DETALLE DE LA REGADERA



### DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA SIN ESCALA

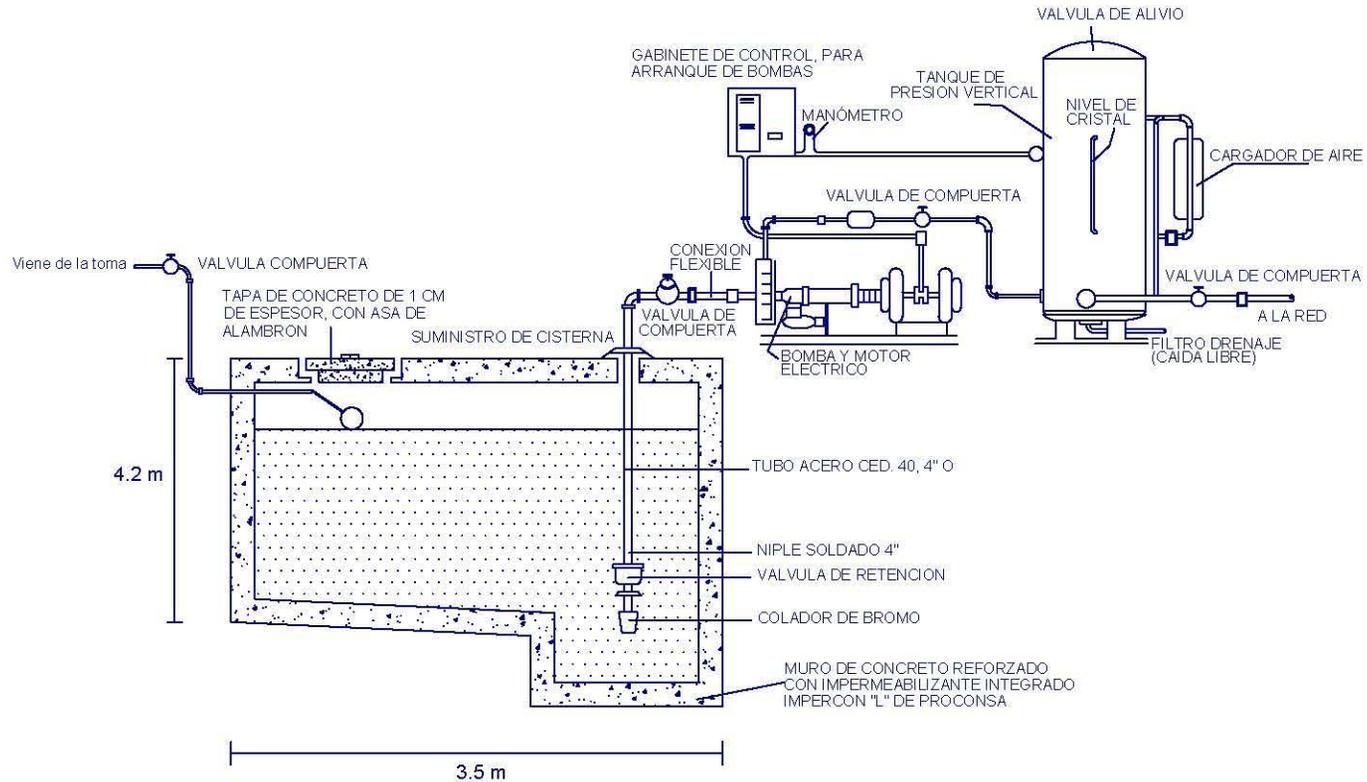


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

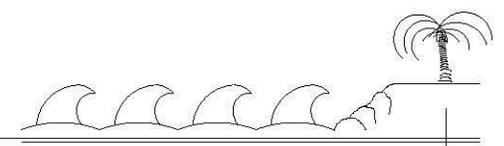


## 3.4.- Proyecto Instalación Hidráulica

### D-4 DETALLE DE CISTERNA Y TANQUE HIDRONEUMATICO DE AGUA FRIA



DETALLES DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO SIN ESCALA

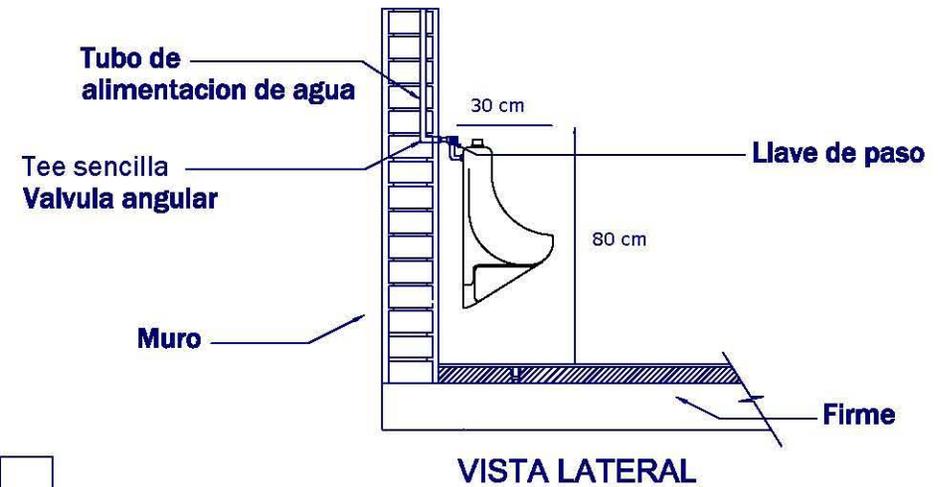


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

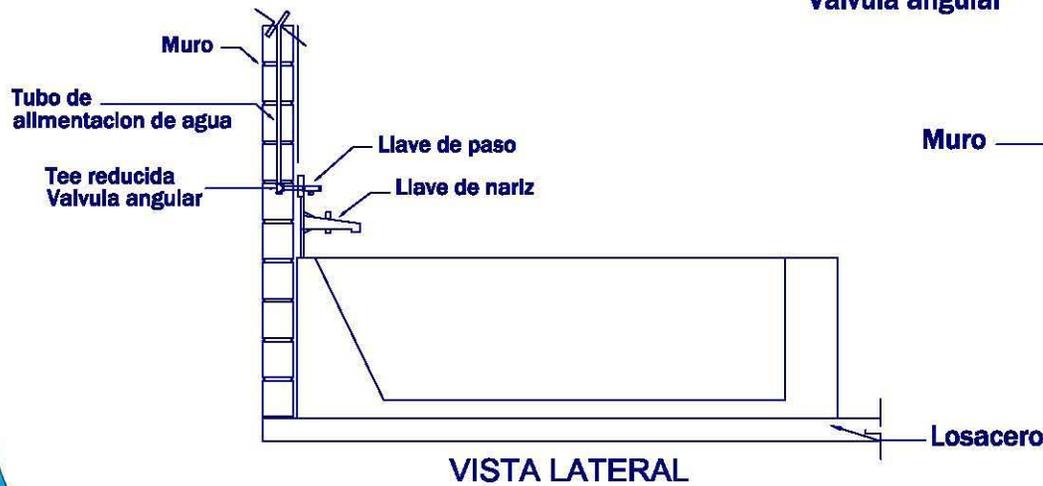
## 3.4.- Proyecto Instalación Hidráulica



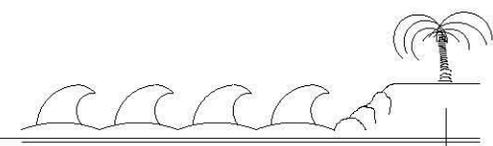
D-5 DETALLE DE MINGITORIO



D-6 DETALLE DE LA TINA



DETALLES DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO SIN ESCALA

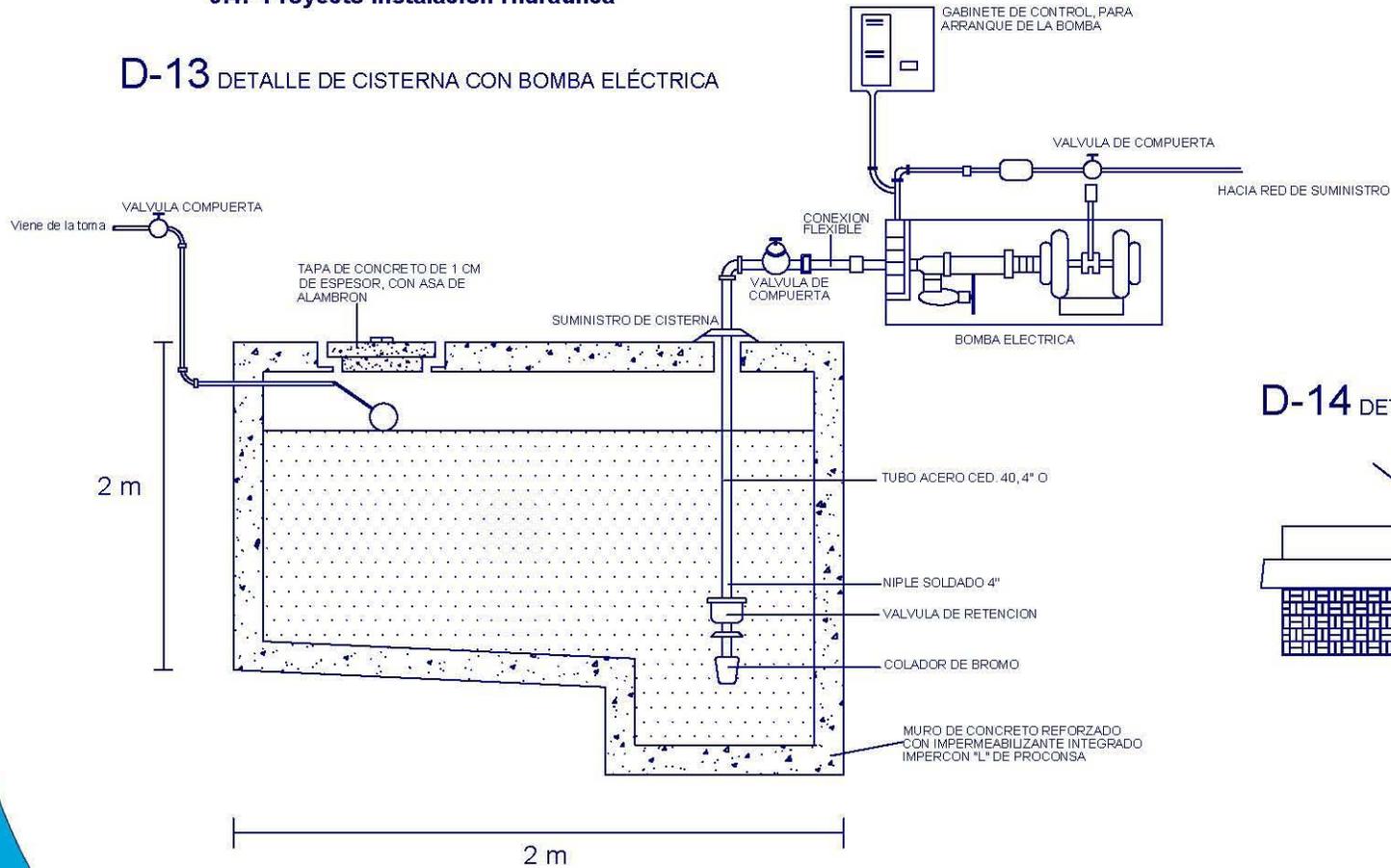


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

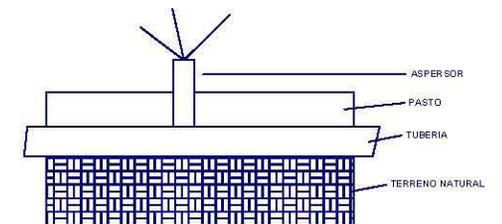


## 3.4.- Proyecto Instalación Hidráulica

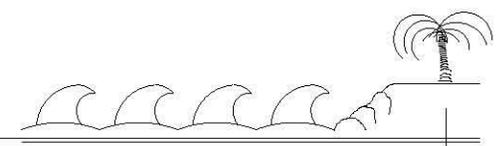
D-13 DETALLE DE CISTERNA CON BOMBA ELÉCTRICA



D-14 DETALLE DE ASPERSOR



## DETALLES DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO SIN ESCALA



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Hidráulica



### SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA

#### DATOS HIDRAULICOS

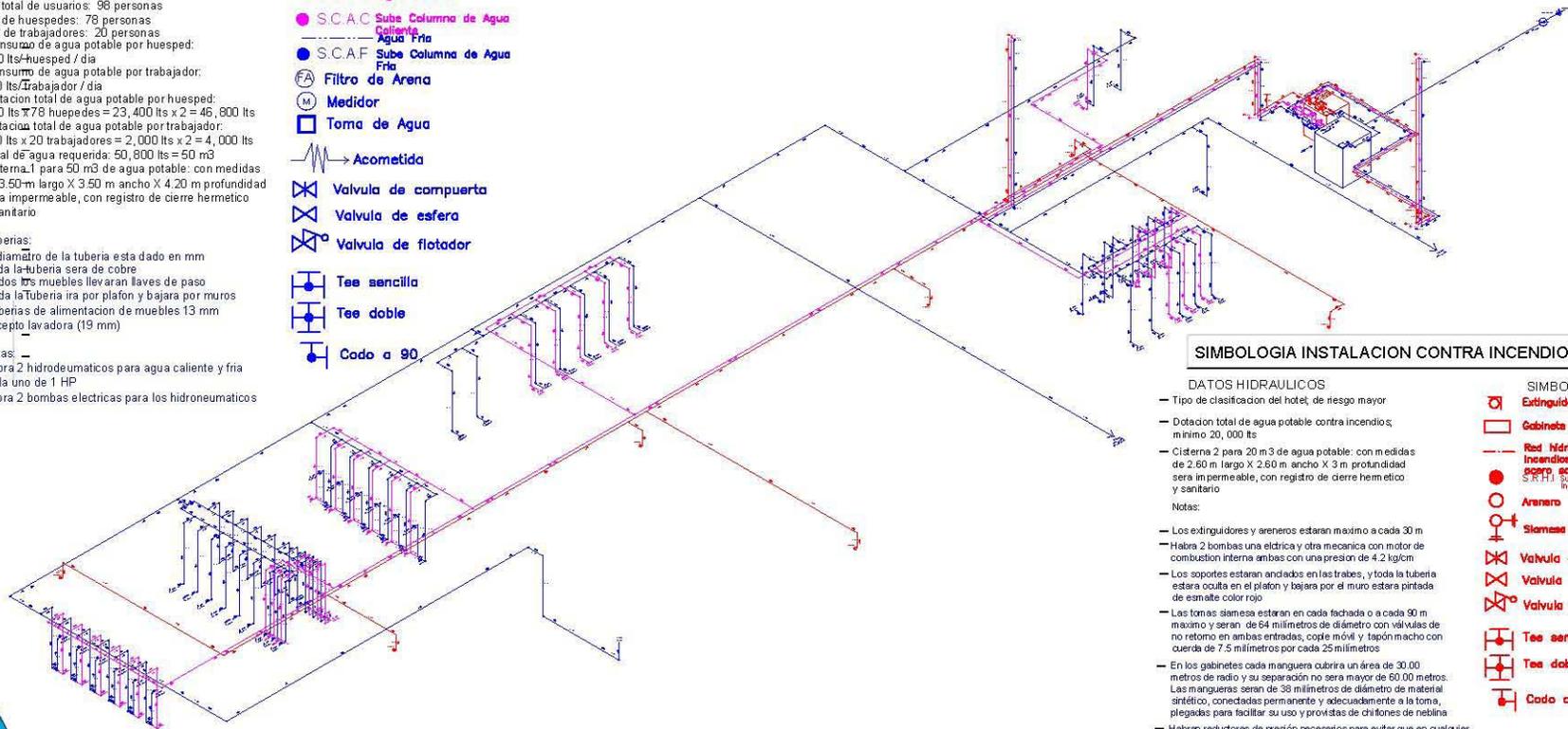
Tubería y conexiones de cobre rígido  
 N° total de usuarios: 98 personas  
 N° de huéspedes: 78 personas  
 N° de trabajadores: 20 personas  
 Consumo de agua potable por huésped:  
 300 lts/huésped / día  
 Consumo de agua potable por trabajador:  
 100 lts/Trabajador / día  
 Dotación total de agua potable por huésped:  
 300 lts x 78 huéspedes = 23,400 lts x 2 = 46,800 lts  
 Dotación total de agua potable por trabajador:  
 100 lts x 20 trabajadores = 2,000 lts x 2 = 4,000 lts  
 Total de agua requerida: 50,800 lts = 50 m<sup>3</sup>  
 Cisterna 1 para 50 m<sup>3</sup> de agua potable: con medidas  
 de 3.50-m largo X 3.50 m ancho X 4.20 m profundidad  
 será impermeable, con registro de cierre hermético  
 y sanitario

Tuberías:  
 El diámetro de la tubería está dado en mm  
 Toda la tubería será de cobre  
 Todos los muebles llevarán llaves de paso  
 Toda la tubería irá por plafón y bajara por muros  
 Tuberías de alimentación de muebles 13 mm  
 excepto lavadora (19 mm)

Notas: -  
 Habrá 2 hidroneumáticos para agua caliente y fría  
 cada uno de 1 HP  
 Habrá 2 bombas eléctricas para los hidroneumáticos

#### SIMBOLOGIA

- Agua Caliente
- S.C.A.C. Sube Columna de Agua Caliente
- S.C.A.F. Sube Columna de Agua Fría
- ⊗ Filtro de Arena
- ⊕ Medidor
- Toma de Agua
- Acometida
- ⊗ Valvula de compuerta
- ⊗ Valvula de esfera
- ⊗ Valvula de flotador
- ⊕ Tee sencilla
- ⊕ Tee doble
- ⊕ Codo a 90



### SIMBOLOGIA INSTALACION CONTRA INCENDIOS

#### DATOS HIDRAULICOS

- Tipo de clasificación del hotel, de riesgo mayor
- Dotación total de agua potable contra incendios; mínimo 20,000 lts
- Cisterna 2 para 20 m<sup>3</sup> de agua potable: con medidas de 2.50 m largo X 2.50 m ancho X 3 m profundidad será impermeable, con registro de cierre hermético y sanitario

#### Notas:

- Los extinguidores y areneros estarán máximo a cada 30 m
- Habrá 2 bombas una eléctrica y otra mecánica con motor de combustión interna ambas con una presión de 4.2 kg/cm<sup>2</sup>
- Los soportes estarán anclados en las trabes, y toda la tubería estará oculta en el plafón y bajara por el muro estará pintada de esmalte color rojo
- Las tomas siamesas estarán en cada fachada o a cada 50 m máximo y serán de 64 milímetros de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, cople móvil y tapón macho con cuerda de 7.5 milímetros por cada 25 milímetros
- En los gabinetes cada manguera cubrirá un área de 30.00 metros de radio y su separación no será mayor de 50.00 metros. Las mangueras serán de 38 milímetros de diámetro de material sintético, conectadas permanente y adecuadamente a la toma, plegadas para facilitar su uso y provistas de chifones de neblina
- Habrán reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 milímetros se exceda la presión de 4.2 kilogramos sobre centímetros.

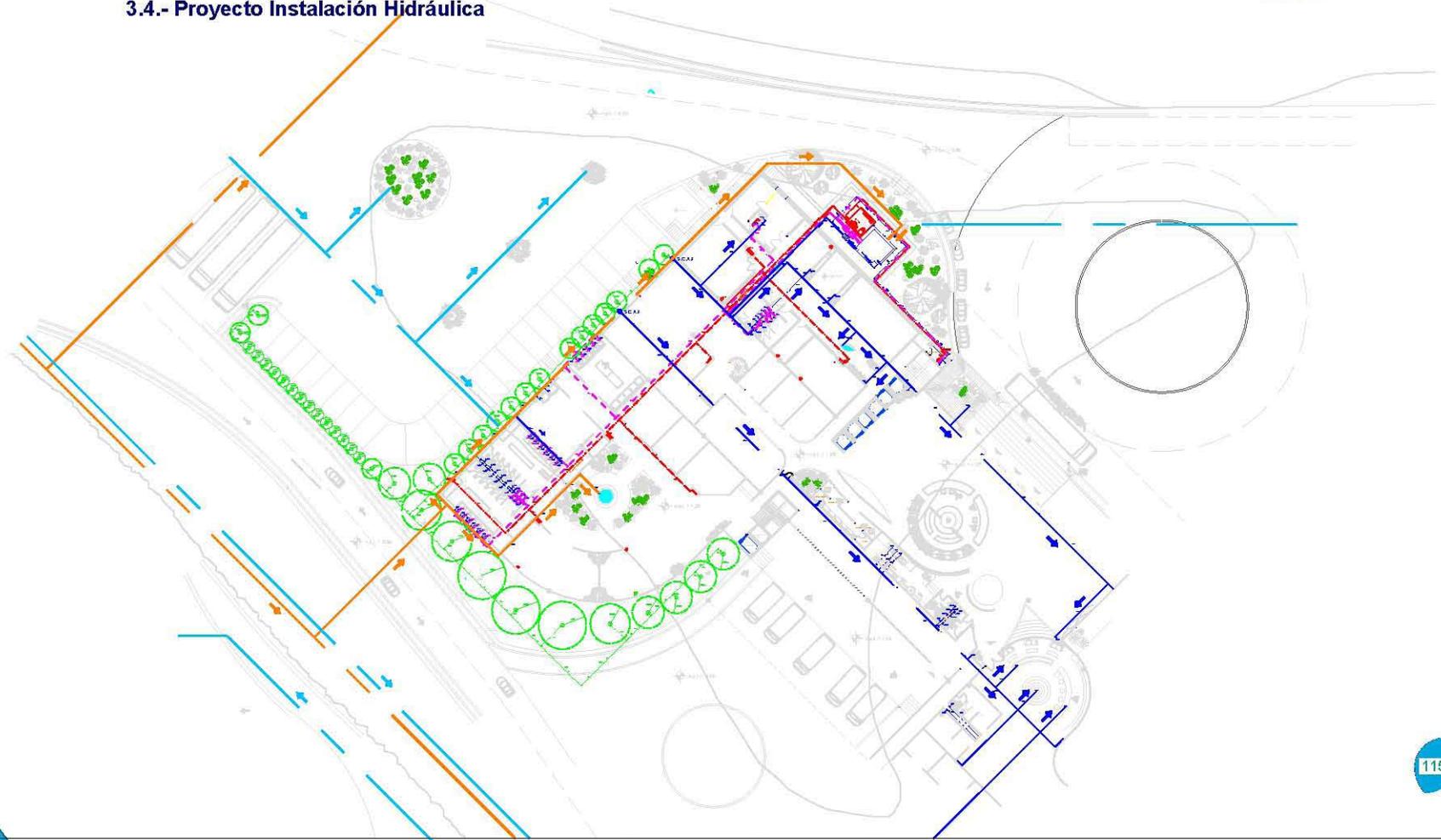
#### SIMBOLOGIA

- ⊕ Extinguidor
- Gabinete
- Red Hidráulica contra Incendios de tubería de acero soldable SRH Sube Red Hidráulica contra Incendios
- ⊕ Arenero
- ⊕ Siamesa
- ⊗ Valvula de compuerta
- ⊗ Valvula de esfera
- ⊗ Valvula de flotador
- ⊕ Tee sencilla
- ⊕ Tee doble
- ⊕ Codo a 90

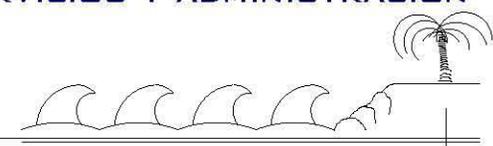
## ISOMETRICO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA ÁREA DE SERVICIOS Y ADMINISTRACIÓN

# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Hidráulica

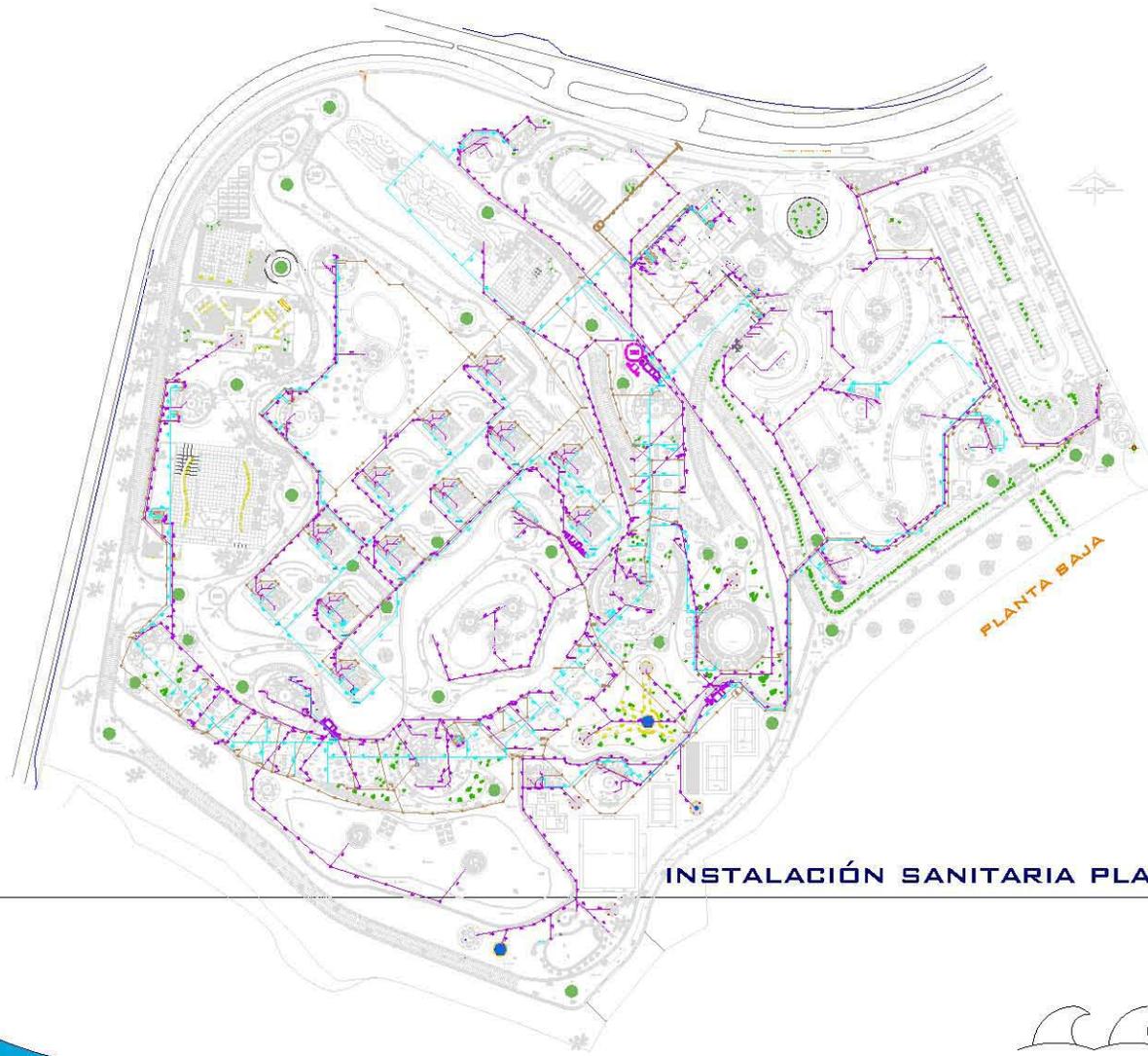


INSTALACIÓN HIDRÁULICA ÁREA DE SERVICIOS Y ADMINISTRACIÓN

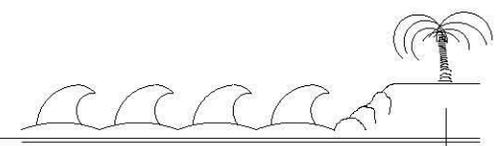


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria



INSTALACIÓN SANITARIA PLANO DE CONJUNTO

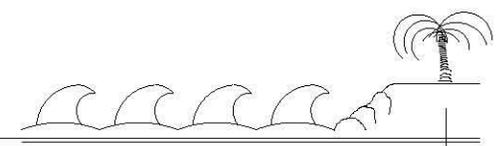


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria



INSTALACIÓN SANITARIA PLANO DE CONJUNTO NIVELES DEL 1° AL 6°

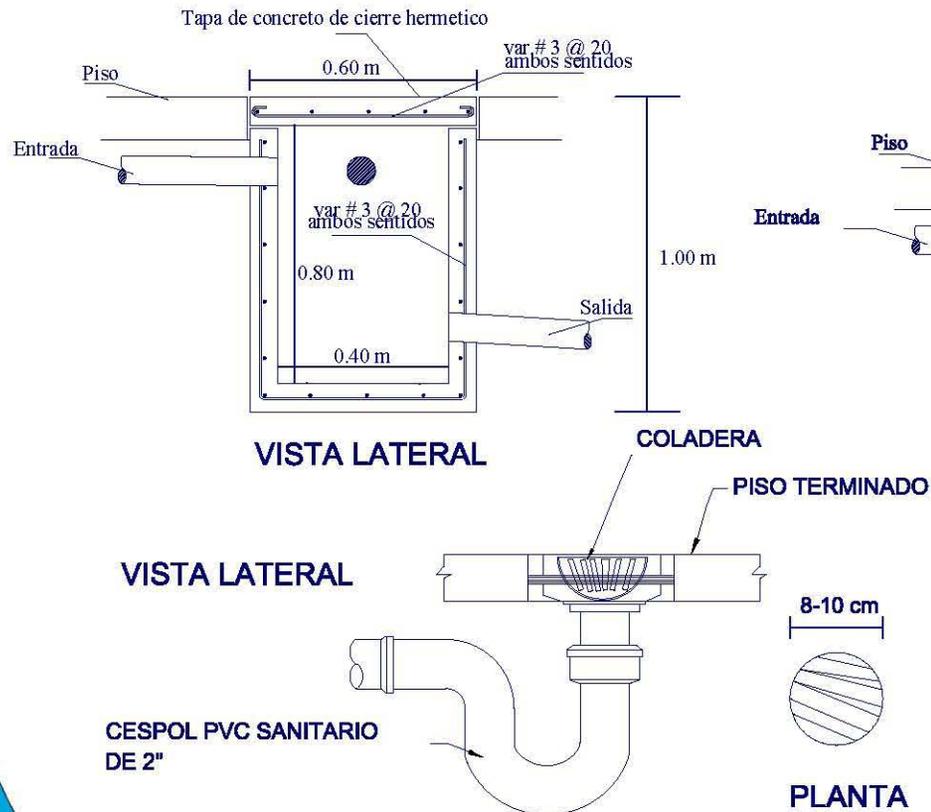


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

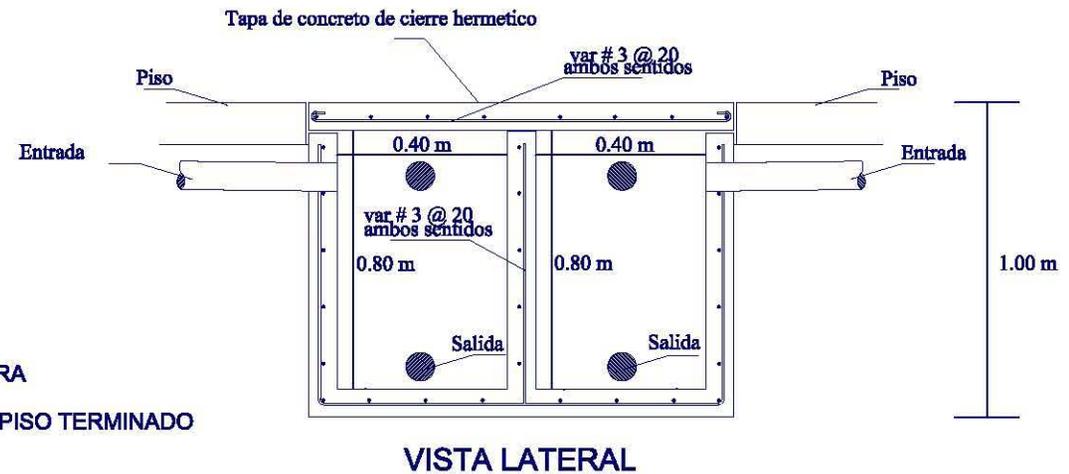


## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria

### D-1 DETALLE DE REGISTRO SENCILLO



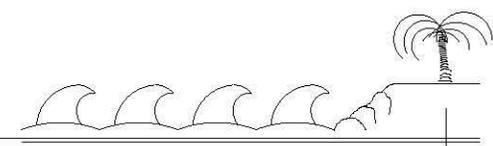
### D-2 DETALLE DE REGISTRO DOBLE



### D-3 DETALLE DE COLADERA DE AGUA RESIDUAL, REGADERA Y TINA

DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES

SIN ESCALA

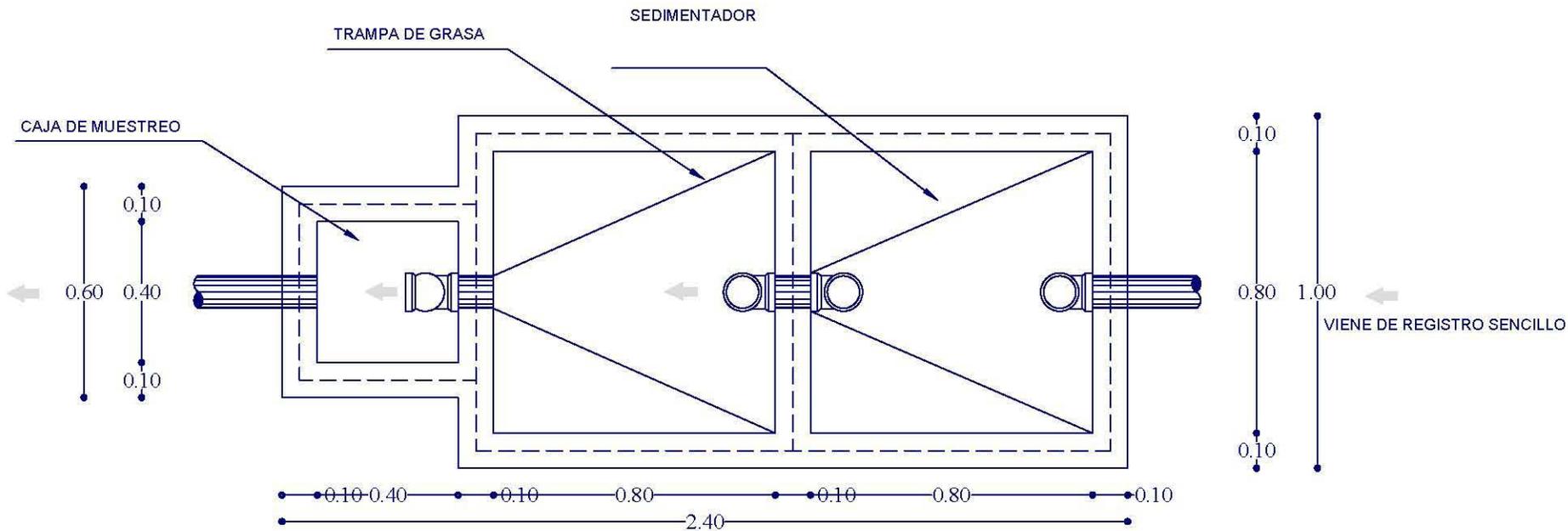


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria

### D-4 DETALLE DE TRAMPA DE GRASA

LAS MEDIDAS DE LA TRAMPA DE GRASA DE LA COCINA SERAN DE 1.40 M X 0.70 M X 1.00 M

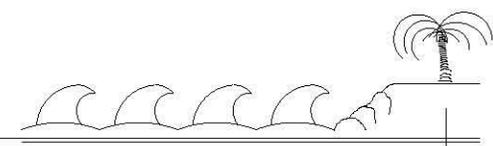


## PLANTA

DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES

SIN ESCALA

119



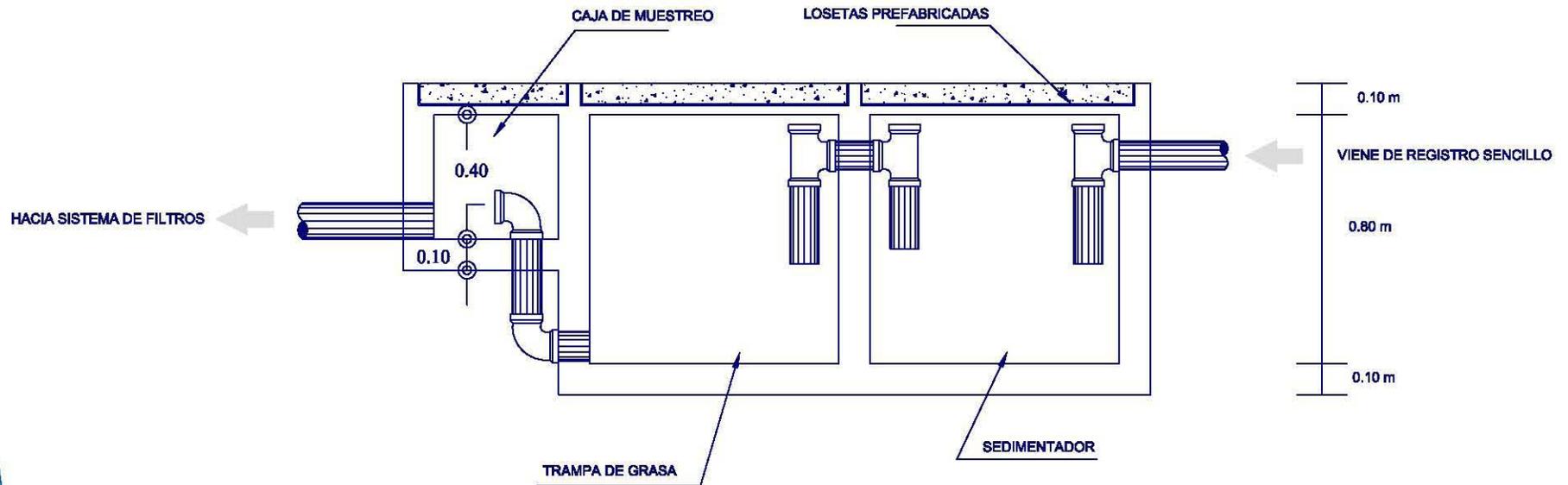
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria



### D-4 DETALLE DE TRAMPA DE GRASA

LAS MEDIDAS DE LA TRAMPA DE GRASA DE LA COCINA SERAN DE 1.40 M X 0.70 M X 1.00 M

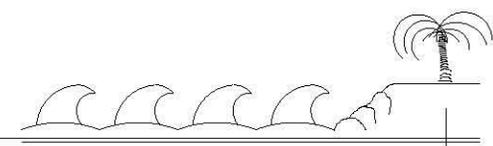


## VISTA LATERAL

DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES

SIN ESCALA

120



**CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO  
DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO**

**3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria**



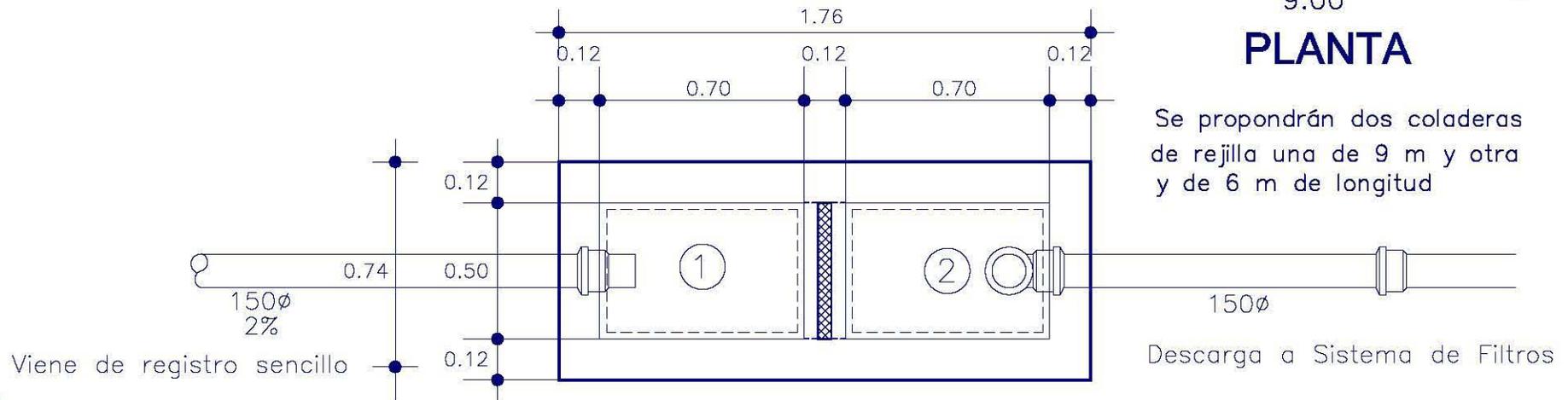
**D-6 DETALLE DE COLADERA DE REJILLA**



**PLANTA**

Se propondrán dos coladeras de rejilla una de 9 m y otra y de 6 m de longitud

**D-5 DETALLE DE TRAMPA DE BASURA-ARENA**



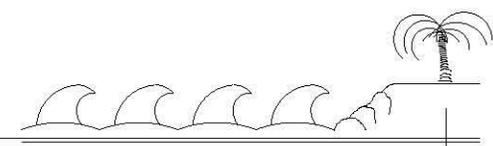
**PLANTA**

- ① REGISTRO DE TRAMPA DE BASURA
- ② REGISTRO DE TRAMPA DE ARENA

121

**DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES**

**SIN ESCALA**



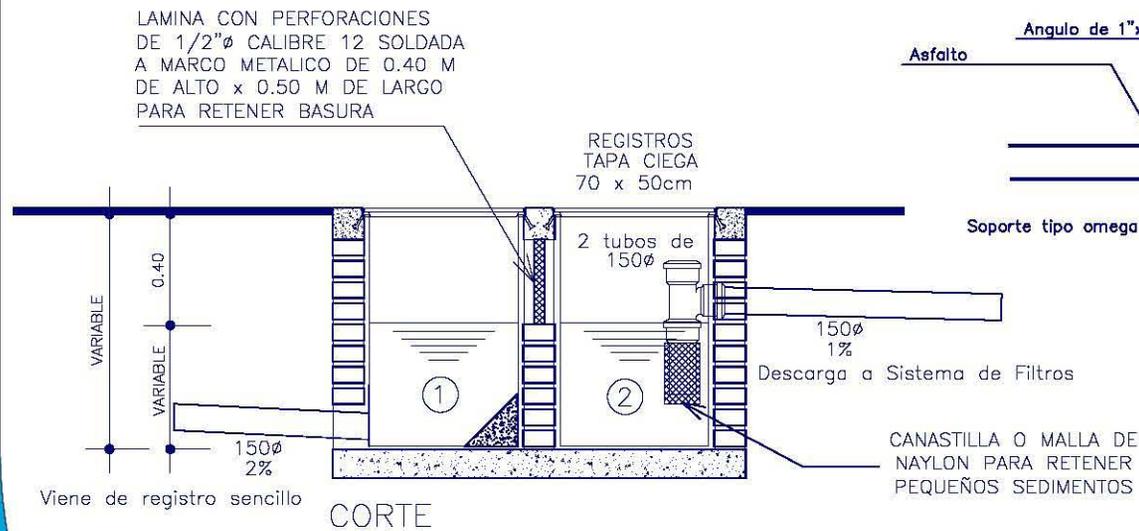
**CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO  
DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO**

**3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria**

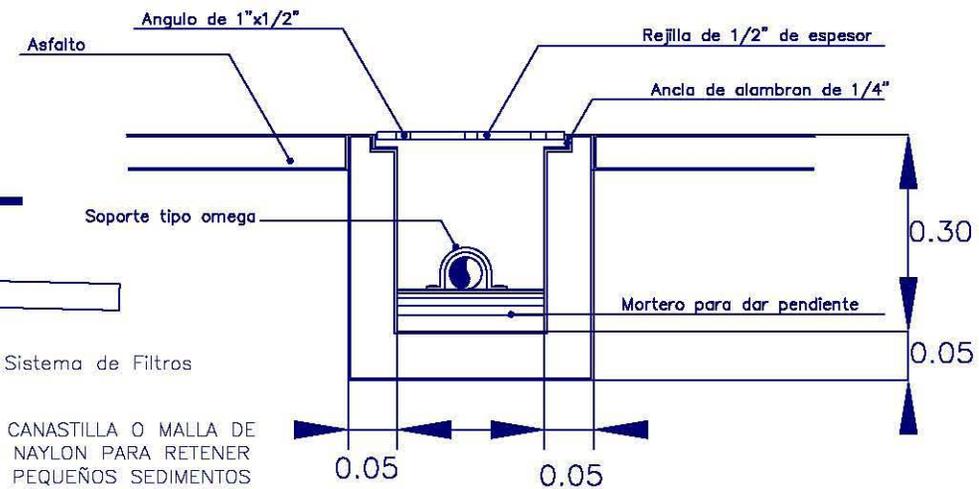


**D-5 DETALLE DE TRAMPA DE BASURA-ARENA**

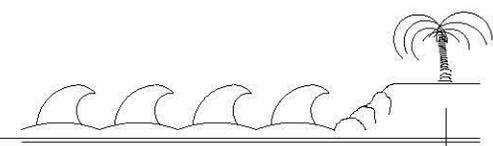
**D-6 DETALLE DE COLADERA DE REJILLA**



**VISTA LATERAL**



**VISTA LATERAL**

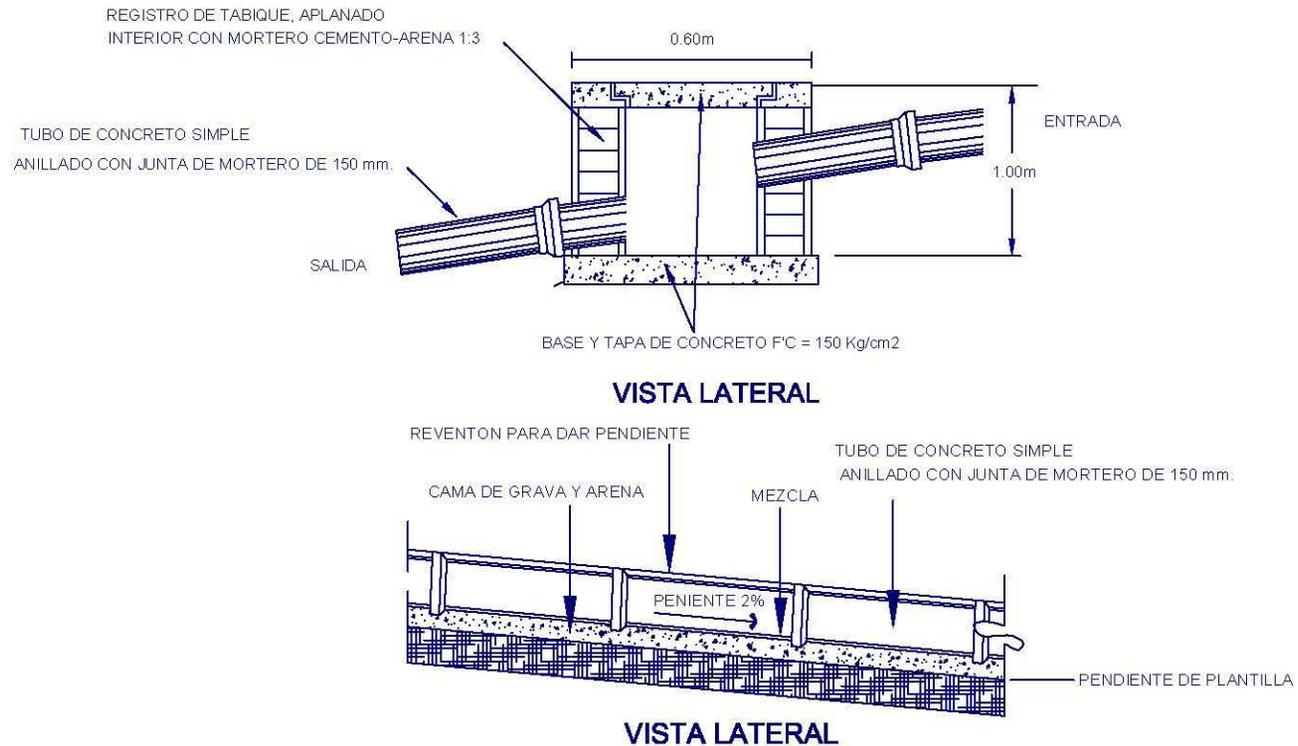


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria



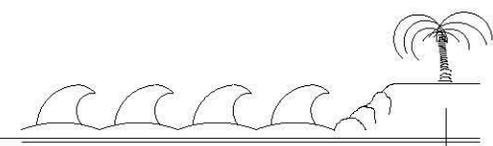
### D-7 DETALLE DE TUBERIA DE CONCRETO CON REGISTRO SENCILLO



DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES

SIN ESCALA

123

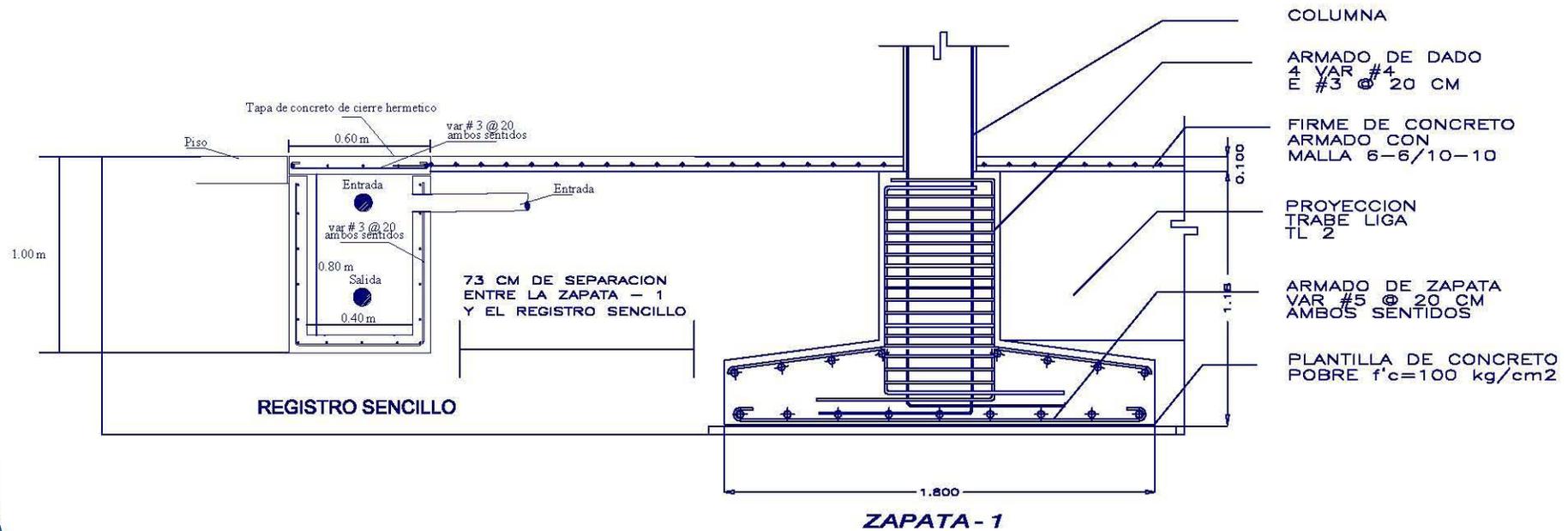


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria



### D-8 DETALLE DE SEPARACION ENTRE REGISTRO SENCILLO Y ZAPATA - 1

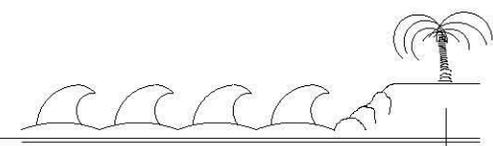


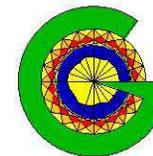
VISTA LATERAL

DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES

SIN ESCALA

124



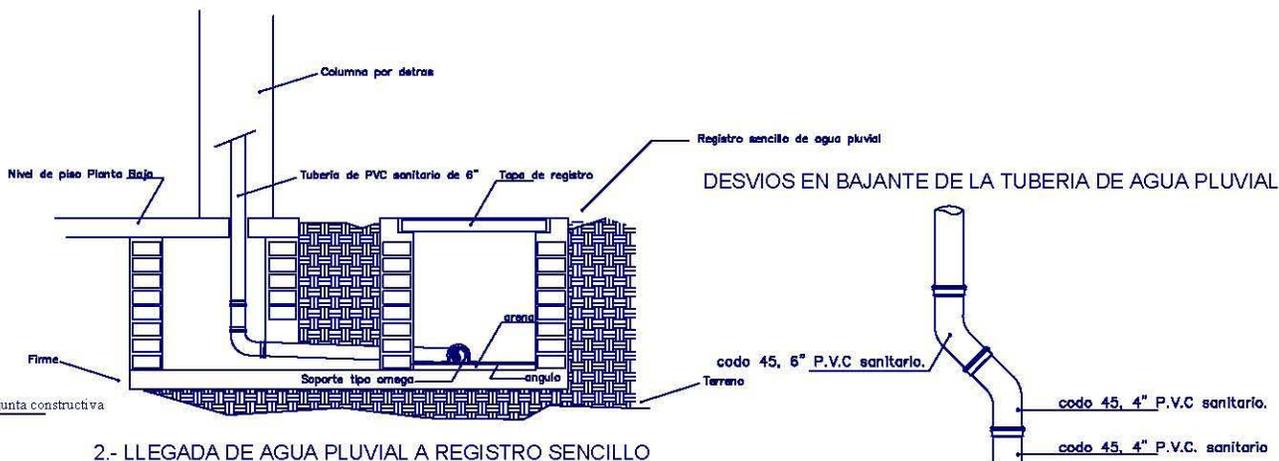
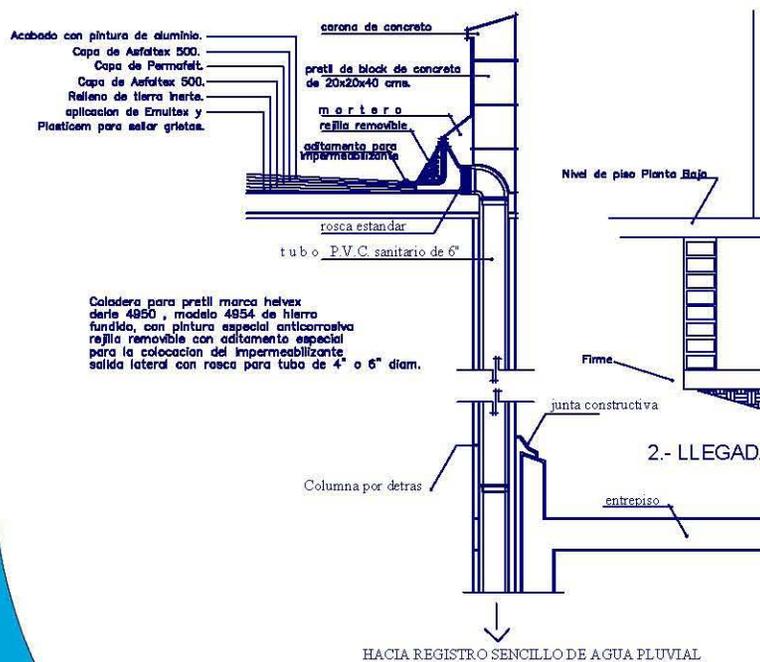


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria

### D-9 DETALLE DE LA BAJADA DE AGUA PLUVIAL DESDE LA AZOTEA HASTA EL REGISTRO SENCILLO

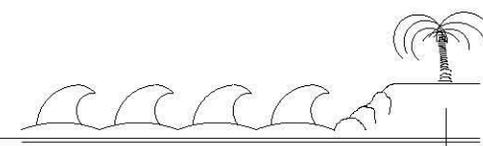
#### 1.- COLADERA EN PRETEL Y BAJANTE DE AGUA PLUVIAL



#### 2.- LLEGADA DE AGUA PLUVIAL A REGISTRO SENCILLO

#### DESVIOS EN BAJANTE DE LA TUBERIA DE AGUA PLUVIAL

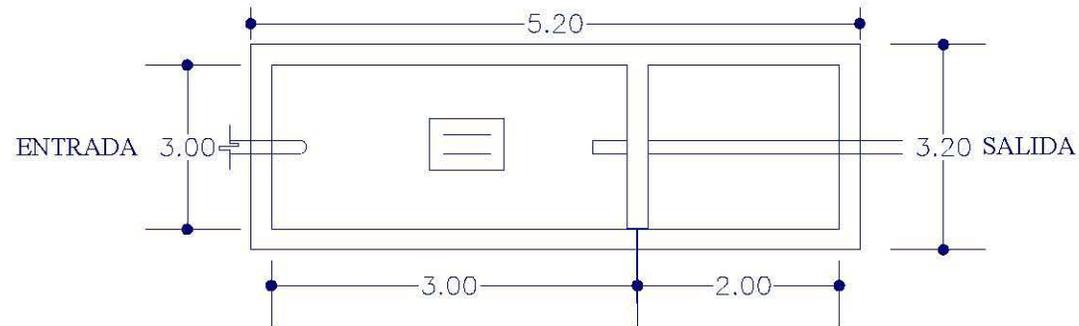
Los desvios se encontraran a cada 3.00 mts. con el proposito de disminuir la velocidad del caudal de agua.



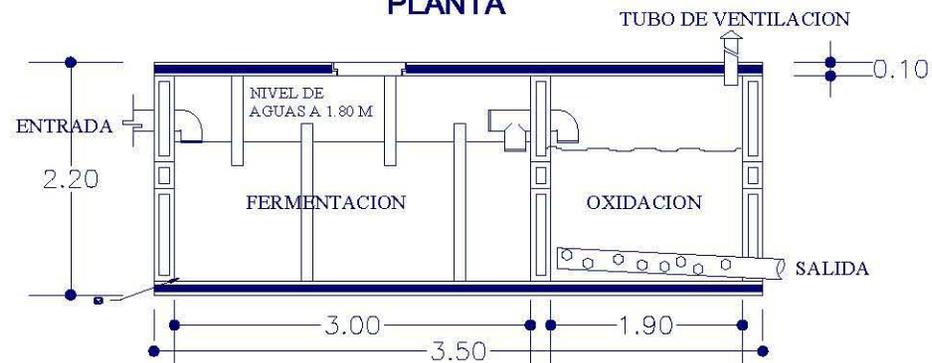
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria

### D-10 DETALLE DE LA FOSA SEPTICA PARA TRATAR AGUAS NEGRAS MEDIDAS SISTEMA: 1.80 M X 5.00 M X 3.00 M = 27 M3 DE CAPACIDAD



PLANTA

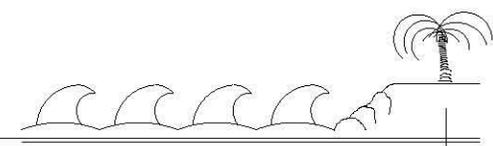


VISTA LATERAL

DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES

SIN ESCALA

126

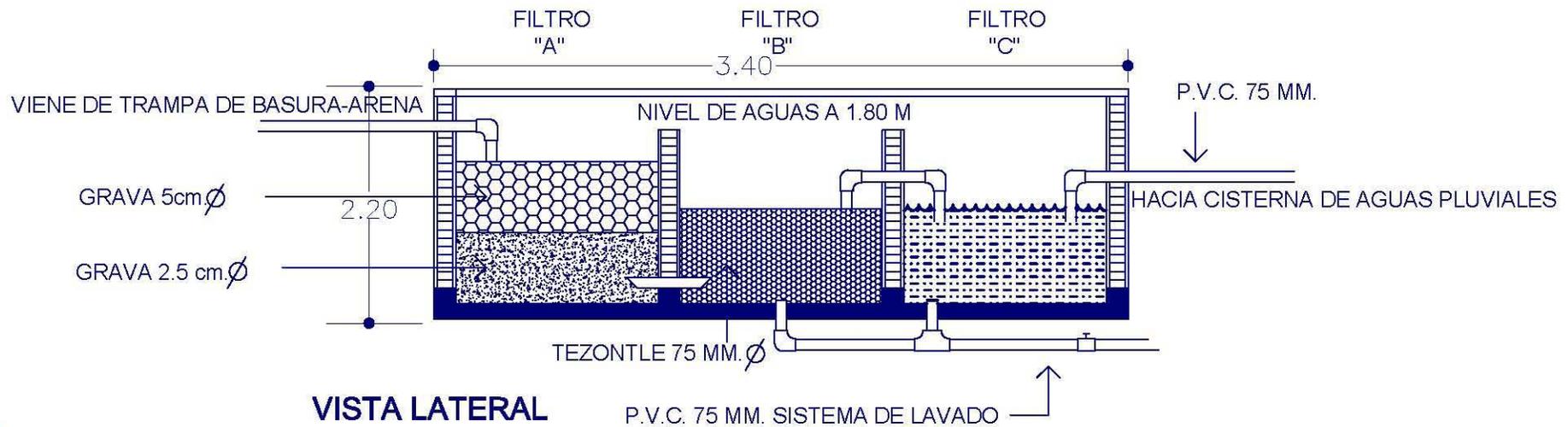


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria



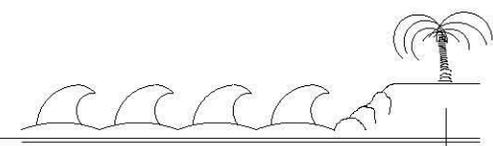
### D-11 DETALLE DEL SISTEMA DE FILTROS PARA TRATAR AGUAS PLUVIALES MEDIDAS SISTEMA: 1.80 M X 3.00 M X 3.00 M = 16.2 M3 DE CAPACIDAD



DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES

SIN ESCALA

127

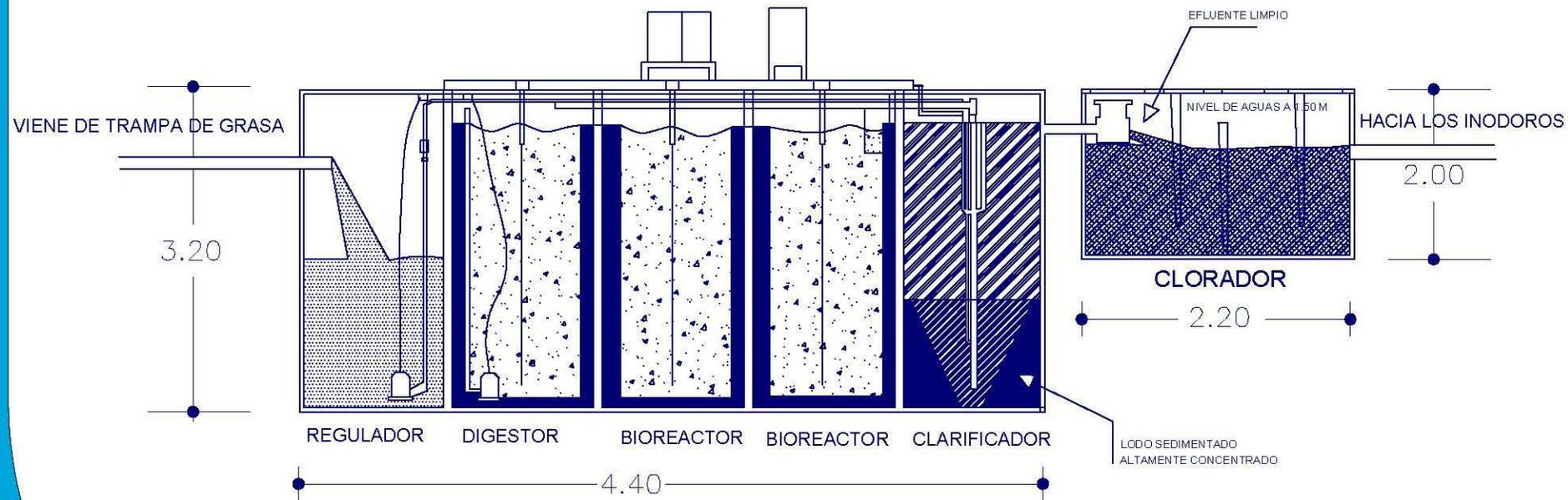


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria

### D-12 DETALLE DE PLANTA DE TRATAMIENTO PREFABRICADA PARA TRATAR AGUAS CLARAS

MEDIDAS SISTEMA : 4.00 M X 3.00 M X 3.00 M = 36 M<sup>3</sup> DE CAPACIDAD  
MEDIDAS CLORADOR FINAL : 1.50 M X 2.00 M X 3.00 M = 9 M<sup>3</sup> DE CAPACIDAD

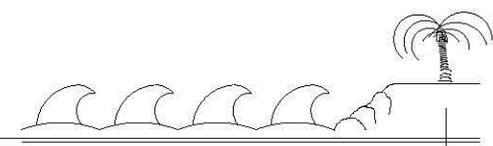


VISTA LATERAL

DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES

SIN ESCALA

128

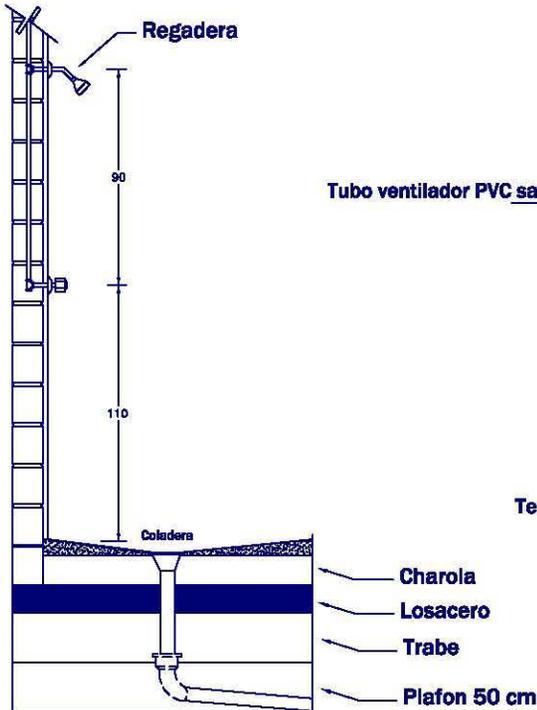


**CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO  
DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO**

**3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria**

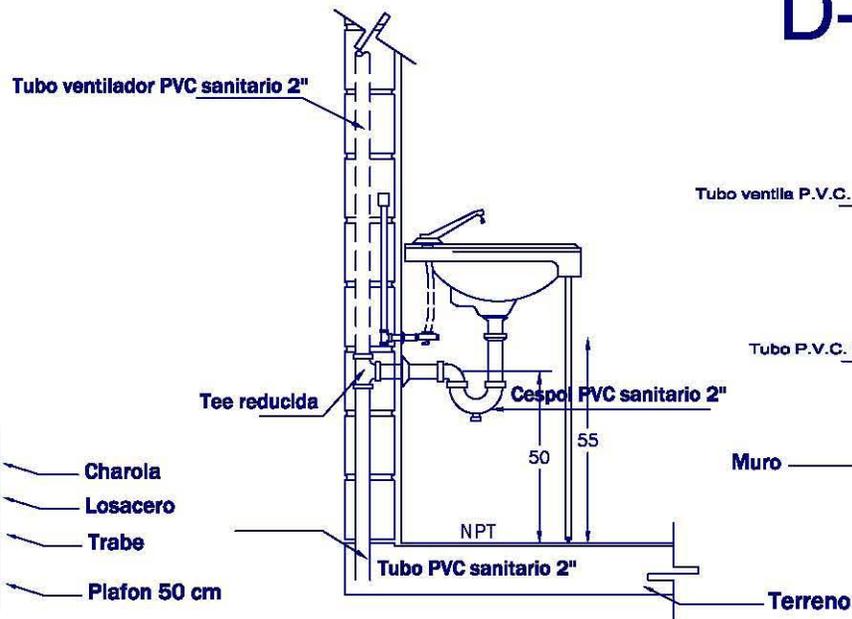


**D-13 DETALLE DE LA REGADERA**



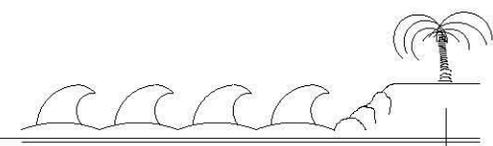
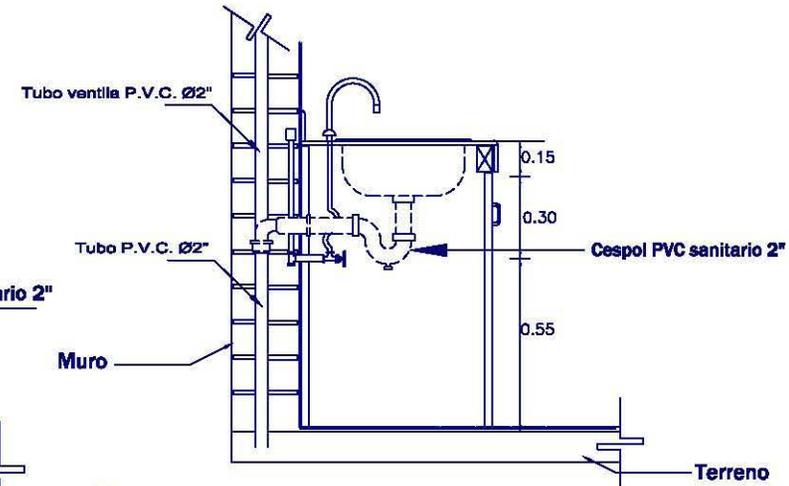
**VISTA LATERAL**

**D-14 DETALLE DE LAVABO**



**VISTA LATERAL**

**D-15 DETALLE DE FREGADERO**

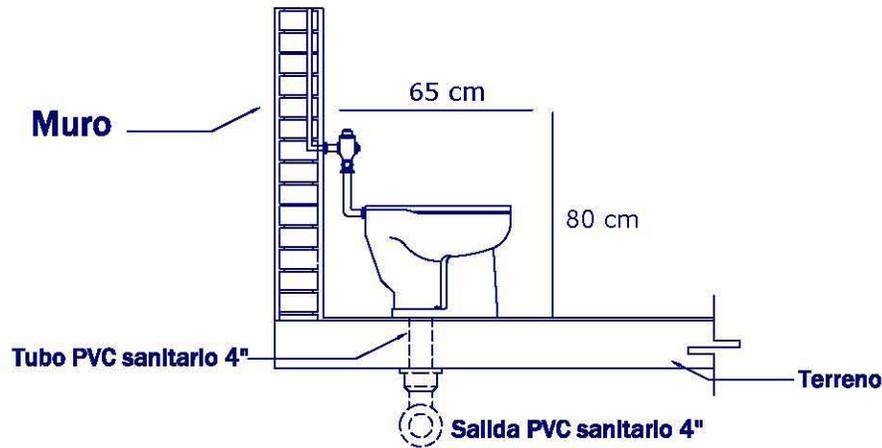


**CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO  
DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO**

3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria



**D-18 DETALLE DE MINGITORIO**



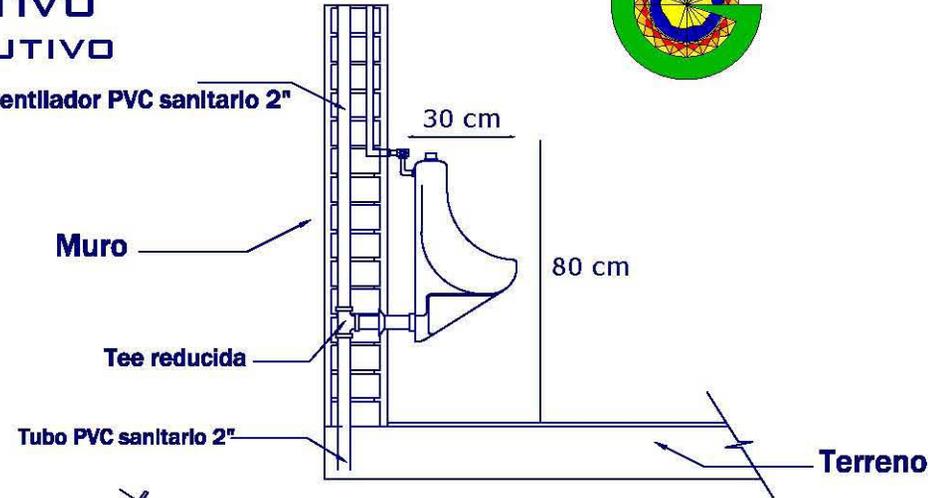
VISTA LATERAL

**D-16 DETALLE DE INODORO**

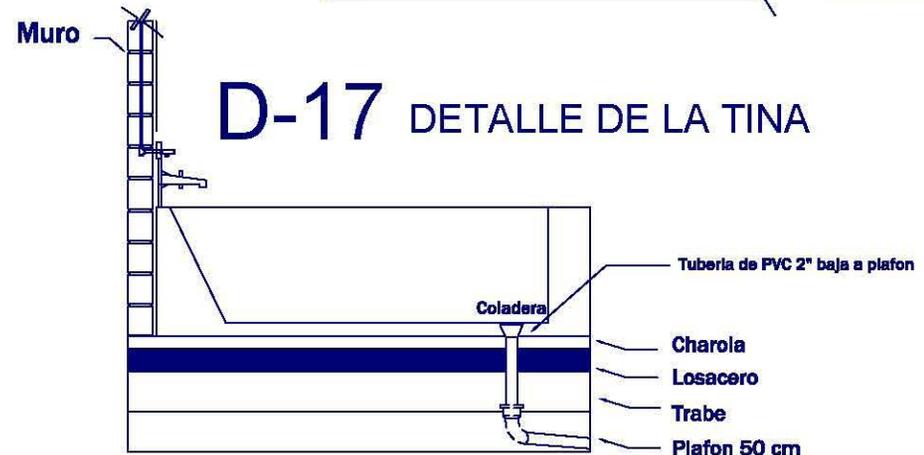
DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES

SIN ESCALA

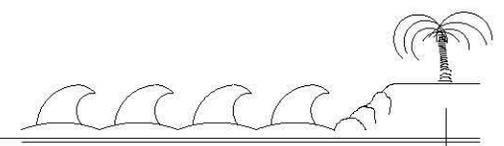
Tubo ventilador PVC sanitario 2"



**D-17 DETALLE DE LA TINA**

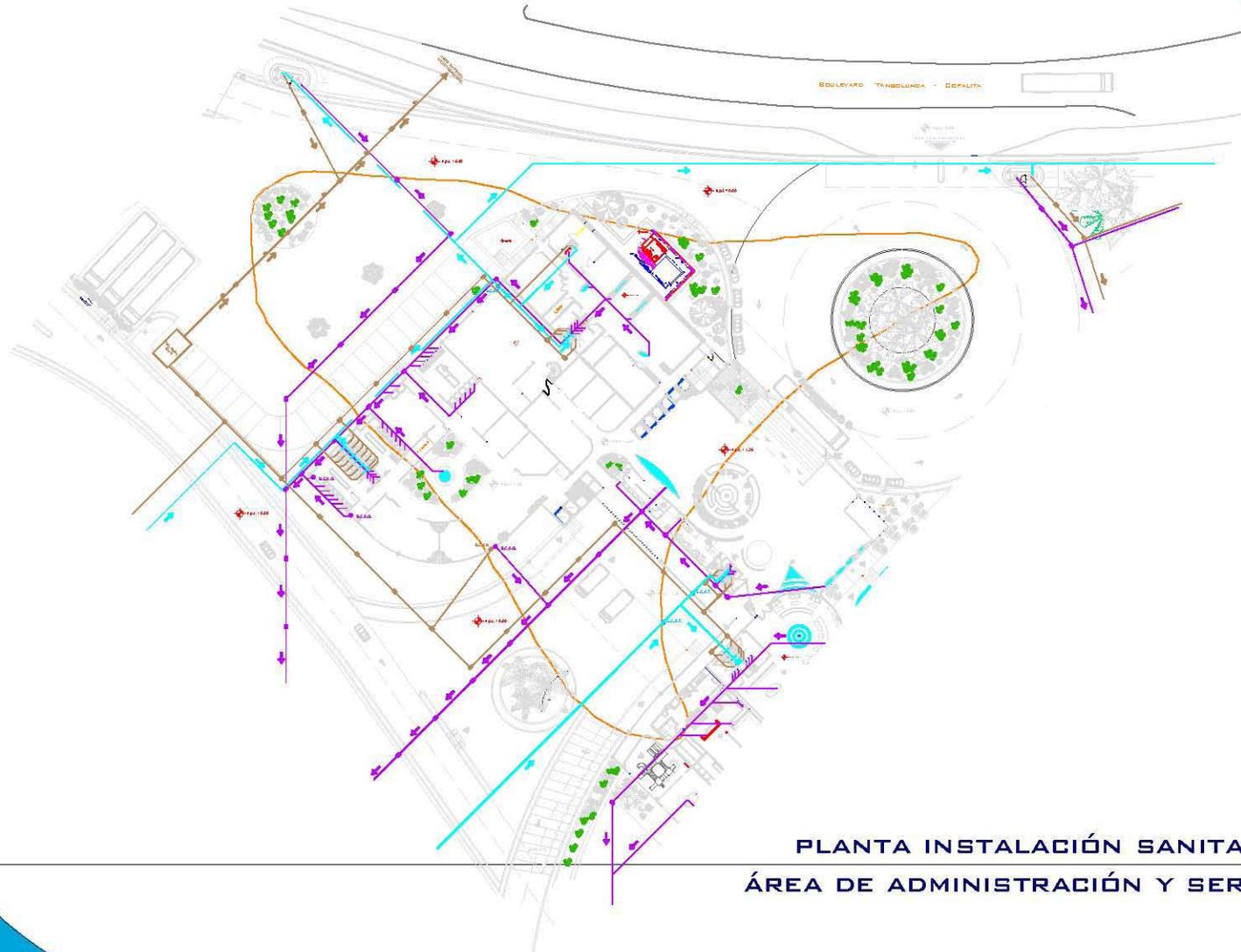


VISTA LATERAL



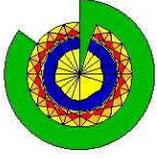
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria



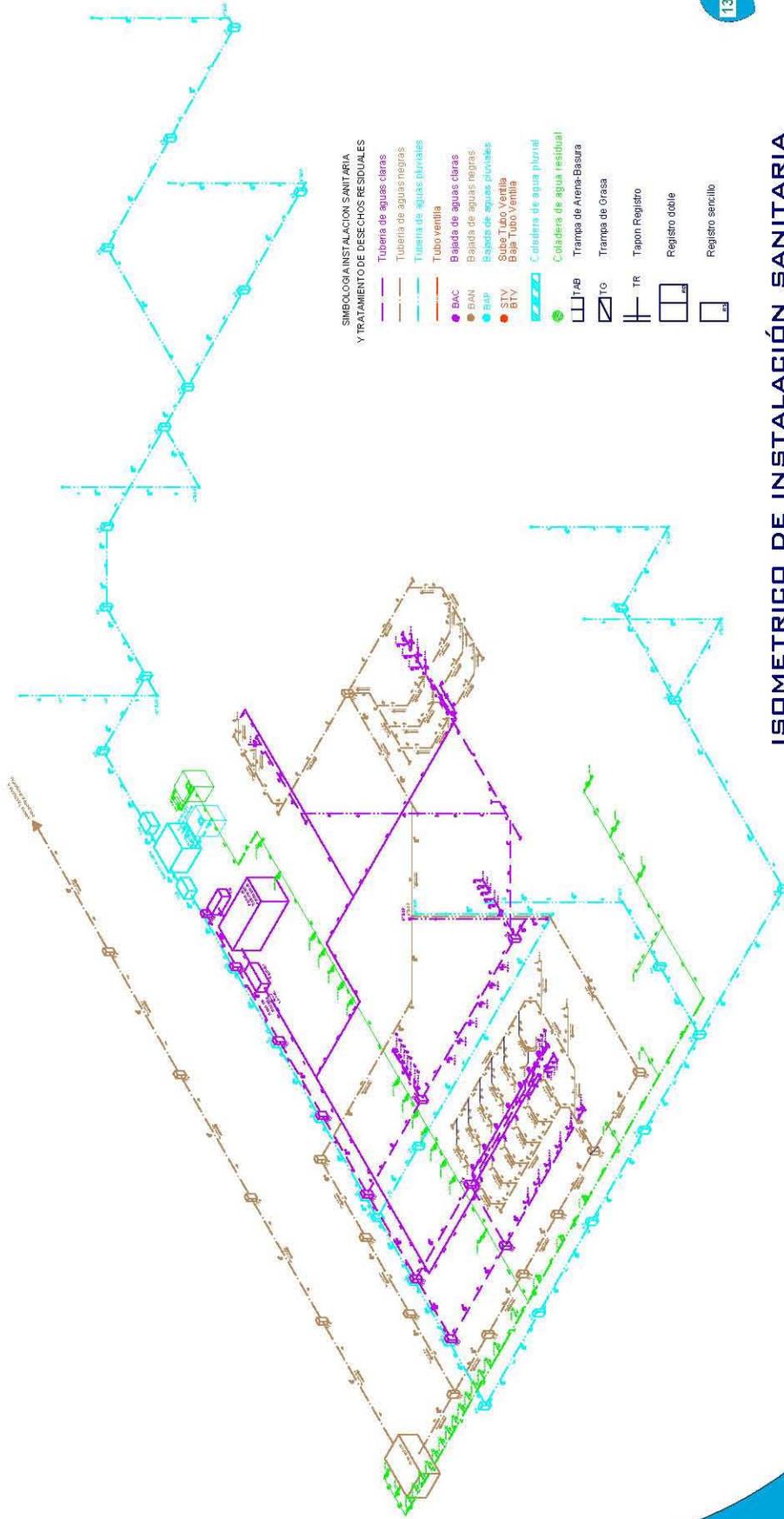
**PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA  
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS**





# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

## 3.4.- Proyecto Instalación Sanitaria



**SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA  
Y TRATAMIENTO DE DESECHOS RESIDUALES**

	Tubería de aguas claras
	Tubería de aguas negras
	Tubería de aguas pluviales
	Tubo ventilación
	Bajada de aguas claras
	Bajada de aguas negras
	Bajada de aguas pluviales
	Sube Tubo Ventilación
	Baja Tubo Ventilación
	Coladera de agua pluvial
	Coladera de agua residual
	Trampa de Arena-Basura
	Trampa de Grasa
	Tapon Registrado
	Registro cable
	Registro sencillo

### ISOMETRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICA



## DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

### 3.8.- Presupuesto

Para la elaboración del presupuesto del Hotel Cinco Estrellas Aqua Esmeralda Bahías de Huatulco se tomó como base al Catálogo de Bimsa. Los costos y presupuestos utilizados son aproximados.

De igual manera para el cálculo correspondiente a los honorarios del Arquitecto me apoyé en la Ley de los Aranceles para Arquitectos. Esta Ley nos indica claramente las obligaciones del profesionalista y las tarifas mínimas obligatorias aplicables a cada caso para la fijación de honorarios derivados de la prestación de servicios profesionales de los arquitectos.

#### PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO

##### Datos del proyecto

Tipo de Proyecto: **P700 Hoteles de cinco estrellas**  
 Tamaño del proyecto: **197,163 m2.**  
 Basado en ubicación: **Oaxaca-Colegio de Arquitectos del Edo. de Oaxaca, A.C.**

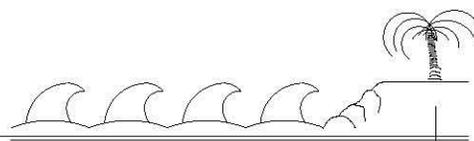
##### Costo del proyecto

El costo de Obra de este Proyecto se calcula en: **\$ 3020'746,152.78 MXN**  
 El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 65'262,575.15 MXN**

##### Alcance del proyecto

Honorarios del Arquitecto de acuerdo al alcance del proyecto según Aranceles es el siguiente:

Código	Alcance	Costo	
<b>1</b>	<b>Diseño conceptual</b>		
1.1	Programa arquitectónico definitivo	\$ 795,003.70	1.22 %
1.2	Memoria expositiva del concepto arquitectónico	\$ 795,003.70	1.22 %
1.3	Esquema funcional (plantas básicas)	\$ 795,003.70	1.22 %
1.4	Imagen conceptual (perspectiva volumétrica)	\$ 795,003.70	1.22 %
1.5	Estimado del costo de la obra	\$ 795,003.70	1.22 %
1.6	Dictámen de uso de suelo	\$ 795,003.70	1.22 %
1.7	Dictámen de impacto ambiental	\$ 795,003.70	1.22 %
	Subtotal	<b>\$ 5'565,025.90</b>	<b>8.53 %</b>
<b>2</b>	<b>Anteproyecto</b>		
2.1	Memoria descriptiva del proyecto	\$ 1'264,778.59	1.94 %
2.2	Plantas, cortes y fachadas a escala	\$ 1'264,778.59	1.94 %
2.3	Apuntes en perspectiva	\$ 1'264,778.59	1.94 %
2.4	Criterio estructural	\$ 1'264,778.59	1.94 %
2.5	Criterios de instalaciones	\$ 1'264,778.59	1.94 %
2.6	Especificaciones generales	\$ 1'264,778.59	1.94 %
2.7	Estimado de costo a nivel de partidas	\$ 1'264,778.59	1.94 %
2.8	Dictámen del INHA	\$ 1'264,778.59	1.94 %
	Subtotal	<b>\$ 10'118,228.72</b>	<b>15.50 %</b>
	Total	<b>\$ 15'683,254.62</b>	<b>24.03 %</b>



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICA



## DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

### 3.8.- Presupuesto

#### PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO

Datos del proyecto

Tipo de Proyecto: **P700 Hoteles de cinco estrellas**  
 Tamaño del proyecto: **197,163 m2.**  
 Basado en ubicación: **Oaxaca-Colegio de Arquitectos del Edo. de Oaxaca, A.C.**

Costo del proyecto

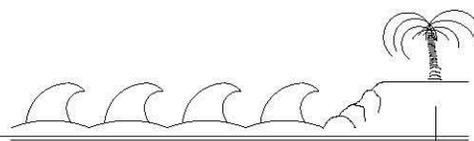
El costo de Obra de este Proyecto se calcula en: **\$ 3020'746,152.78 MXN**  
 El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 65'262,575.15 MXN**

Alcance del proyecto

Honorarios del Arquitecto de acuerdo al alcance del proyecto según Aranceles es el siguiente:

Código	Alcance	Costo	
<b>3</b>	<b>Diseño ejecutivo</b>		
3.1	Planos arquitectónicos detallados (plantas, cortes y fachadas)	\$ 2'213,362.52	3.39 %
3.2	Detalles constructivos	\$ 2'213,362.52	3.39 %
3.3	Planos detallados de Herrería, Cancelerías y Carpinterías	\$ 2'213,362.52	3.39 %
3.4	Planos de Albañilerías y acabados	\$ 2'213,362.52	3.39 %
3.5	Catálogo de especificaciones particulares	\$ 2'213,362.52	3.39 %
3.6	Perspectivas detalladas	\$ 2'213,362.52	3.39 %
3.7	Presupuesto con cantidades de obra y análisis de precios unitarios	\$ 2'213,362.52	3.39 %
3.8	Programa de obra	\$ 2'213,362.52	3.39 %
		Subtotal	<b>\$ 17'706,900.16</b> <b>27.12 %</b>
<b>4</b>	<b>Estructura</b>		
4.1	Memoria de Cálculo Estructural	\$ 1'517,734.30	2.32 %
4.2	Planos detallados de Cimentación con especificaciones	\$ 1'517,734.30	2.32 %
4.3	Planos Estructurales detallados con especificaciones	\$ 1'517,734.30	2.32 %
4.4	Detalles estructurales	\$ 1'517,734.30	2.32 %
		Subtotal	<b>\$ 6'070,937.20</b> <b>9.28 %</b>
<b>5</b>	<b>Instalación Eléctrica</b>		
5.1	Memoria Técnica de Ingeniería Eléctrica	\$ 1'011,822.87	1.55 %
5.2	Planos detallados de Instalación Eléctrica con especificaciones	\$ 1'011,822.87	1.55 %
5.3	Relación de Equipos fijos y sus características	\$ 1'011,822.87	1.55 %
5.4	Cuadro de cargas	\$ 1'011,822.87	1.55 %
5.5	Diagrama unifilar	\$ 1'011,822.87	1.55 %
		Subtotal	<b>\$ 5'059,114.35</b> <b>7.75 %</b>

Fuente: Catálogo de Precios Unitarios-Base de Datos Bimsa (2018) Biblioteca Fes Aragón  
 Fuente: [www.fcarm.org.mx/aranceles/](http://www.fcarm.org.mx/aranceles/)



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICA



## DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

### 3.8.- Presupuesto

#### PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO

Datos del proyecto

Tipo de Proyecto: **P700 Hoteles de cinco estrellas**  
 Tamaño del proyecto: **197,163 m2.**  
 Basado en ubicación: **Oaxaca-Colegio de Arquitectos del Edo. de Oaxaca, A.C.**

Costo del proyecto

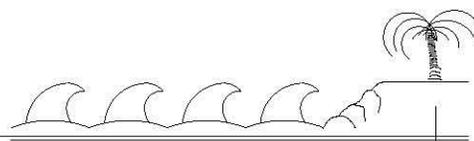
El costo de Obra de este Proyecto se calcula en: **\$ 3020'746,152.78 MXN**  
 El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 65'262,575.15 MXN**

Alcance del proyecto

Honorarios del Arquitecto de acuerdo al alcance del proyecto según Aranceles es el siguiente:

Código	Alcance	Costo	
<b>6</b>	<b>Instalación Hidrosanitaria</b>		
6.1	Memoria Técnica de Ingeniería Hidrosanitaria	\$ 674,548.56	1.03 %
6.2	Planos detallados de Instalación Hidráulica con especificaciones	\$ 674,548.56	1.03 %
6.3	Planos detallados de Instalación Sanitaria con especificaciones	\$ 674,548.56	1.03 %
6.4	Relación de equipos fijos Hidrosanitarios y sus características	\$ 674,548.56	1.03 %
6.5	Cuadro de gastos hidráulico y descargas	\$ 674,548.56	1.03 %
6.6	Isométrico y despiece hidrosanitario	\$ 674,548.56	1.03 %
	Subtotal	<b>\$ 4'047,291.36</b>	<b>6.18 %</b>
<b>7</b>	<b>Instalación de Gas</b>		
7.1	Memoria Técnica de Instalaciones de Gas	\$ 404,729.15	0.62 %
7.2	Planos detallados de Instalación de Gas con especificaciones	\$ 404,729.15	0.62 %
7.3	Relación de equipos fijos de gas y sus características	\$ 404,729.15	0.62 %
7.4	Cuadros de gasto de instalaciones de gas	\$ 404,729.15	0.62 %
7.5	Isométrico y despiece de instalaciones de gas	\$ 404,729.15	0.62 %
	Subtotal	<b>\$ 2'023,645.75</b>	<b>3.10 %</b>
<b>8</b>	<b>Instalación de Aire Acondicionado</b>		
8.1	Memoria técnica de Aire Acondicionado	\$ 1'391,256.44	2.13 %
8.2	Planos detallados de Instalación de Aire Acondicionado con especificaciones	\$ 1'391,256.44	2.13 %
8.3	Relación de Equipos fijos y sus características	\$ 1'391,256.44	2.13 %
8.4	Isométricos y despiece de instalaciones de aire acondicionado	\$ 1'391,256.44	2.13 %
	Subtotal	<b>\$ 5'565,025.76</b>	<b>8.52 %</b>

Fuente: Catálogo de Precios Unitarios-Base de Datos Bimsa (2018) Biblioteca Fes Aragón  
 Fuente: [www.fcarm.org.mx/aranceles/](http://www.fcarm.org.mx/aranceles/)



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO ARQUITECTÓNICA



## DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO

### 3.8.- Presupuesto

#### PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO

Datos del proyecto

Tipo de Proyecto: **P700 Hoteles de cinco estrellas**  
 Tamaño del proyecto: **197,163 m2.**  
 Basado en ubicación: **Oaxaca-Colegio de Arquitectos del Edo. de Oaxaca, A.C.**

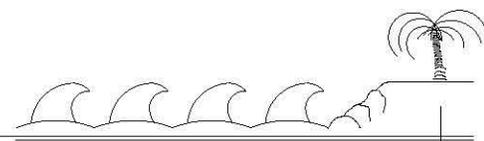
Costo del proyecto

El costo de Obra de este Proyecto se calcula en: **\$ 3020'746,152.78 MXN**  
 El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 65'262,575.15 MXN**

Alcance del proyecto

Honorarios del Arquitecto de acuerdo al alcance del proyecto según Aranceles es el siguiente:

Código	Alcance	Costo	
<b>9</b>	<b>Instalación de Voz y Datos</b>		
9.1	Memoria Técnica de Voz y Datos	\$ 843,185.74	1.29 %
9.2	Planos detallados de Instalación de Voz y Datos con especificaciones	\$ 843,185.74	1.29 %
9.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 843,185.74	1.29 %
	Subtotal	<b>\$ 2'529,557.24</b>	<b>3.87 %</b>
<b>10</b>	<b>Instalación de Telefonía y Sonido</b>		
10.1	Memoria Técnica de Instalaciones de Telefonía y Sonido	\$ 843,185.74	1.29 %
10.2	Planos de Instalación de telefonía, sonido, TV y circuito cerrado	\$ 843,185.74	1.29 %
10.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 843,185.74	1.29 %
	Subtotal	<b>\$ 2'529,557.24</b>	<b>3.87 %</b>
<b>11</b>	<b>Instalación contra Incendio</b>		
11.1	Memoria Técnica de Instalaciones contra Incendio	\$ 1'349,097.17	2.06 %
11.2	Planos de Instalación de red contra Incendio	\$ 1'349,097.17	2.06 %
11.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 1'349,097.17	2.06 %
	Subtotal	<b>\$ 4'047,291.51</b>	<b>6.18 %</b>
	<b>Total</b>	<b>\$ 65'262,575.15</b>	<b>100.0 %</b>

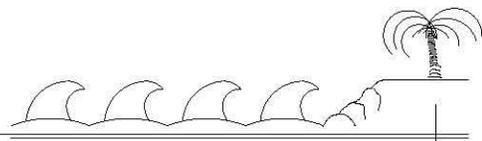
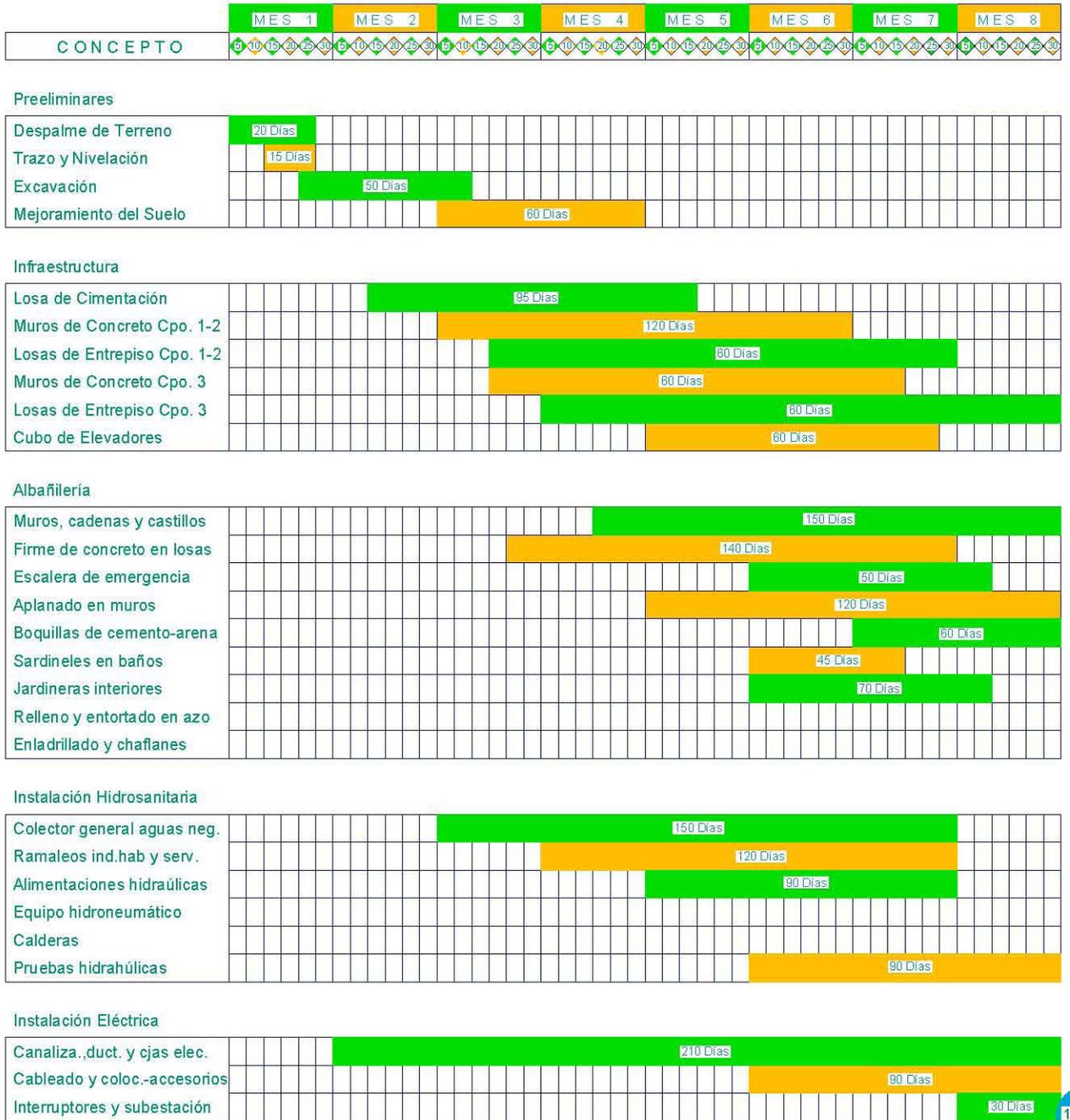


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 3.7.- Programa de Obra

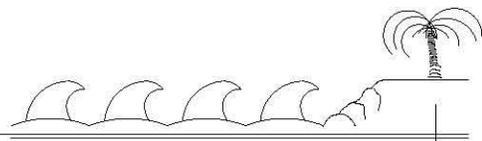
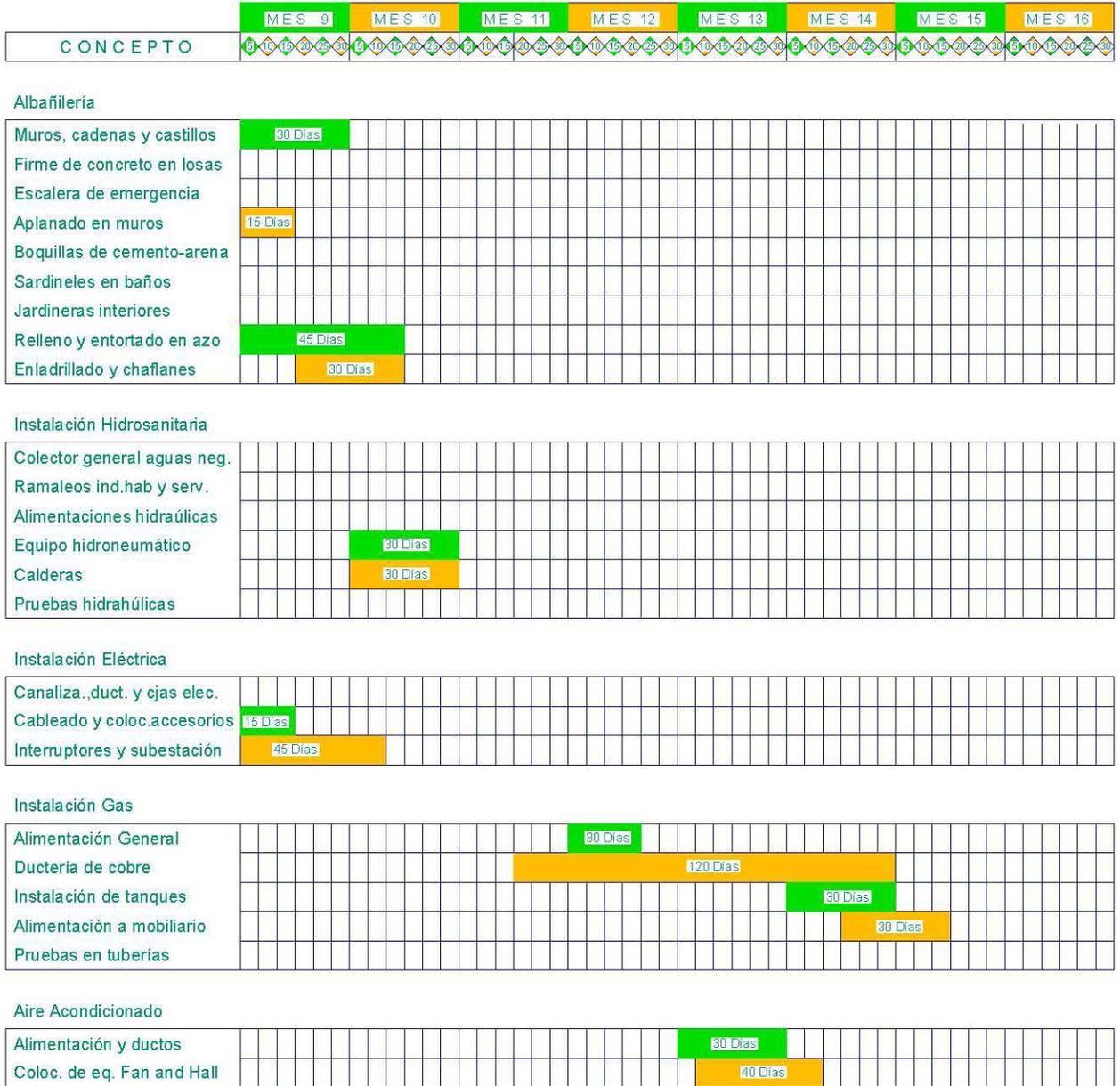
Obra: Hotel Cinco Estrellas Aqua Esmeralda Bahías de Huatulco  
Ubicación: Playa Punta Arena, Bahía Conejos, Huatulco.



# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 3.7.- Programa de Obra Obra: Hotel Cinco Estrellas Aqua Esmeralda Bahías de Huatulco Ubicación: Playa Punta Arena, Bahía Conejos, Huatulco.

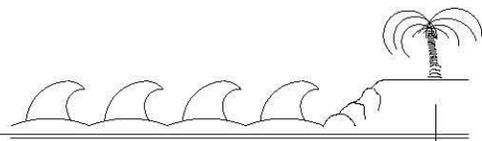
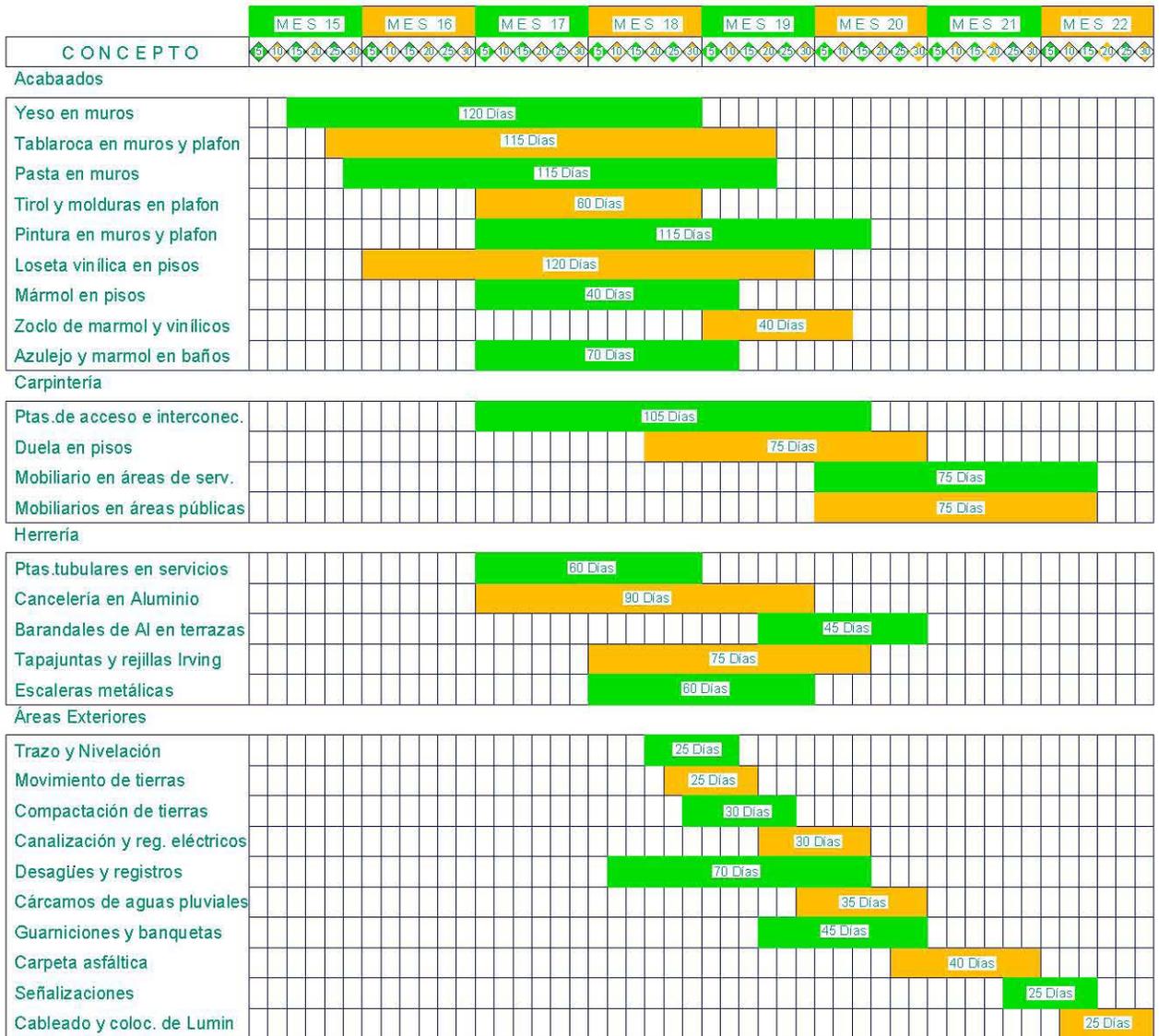


# CAPÍTULO 2 \* PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 3.7.- Programa de Obra

Obra: Hotel Cinco Estrellas Aqua Esmeralda Bahías de Huatulco  
Ubicación: Playa Punta Arena, Bahía Conejos, Huatulco.



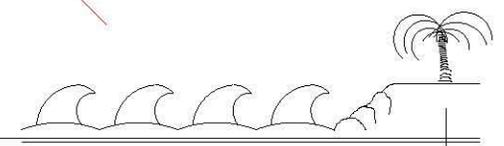
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



140

PLANTA BAJA



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



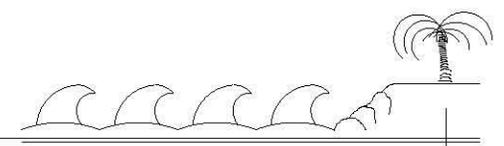
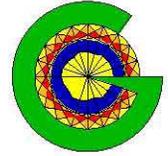
PLANTA NIVELES DEL 1° AL 6°

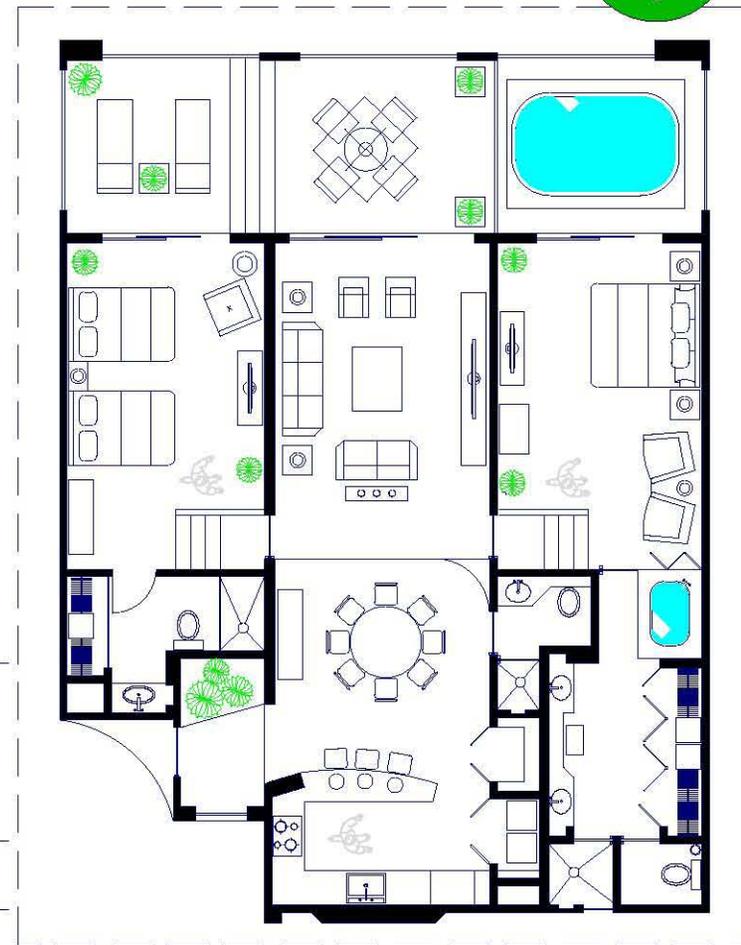
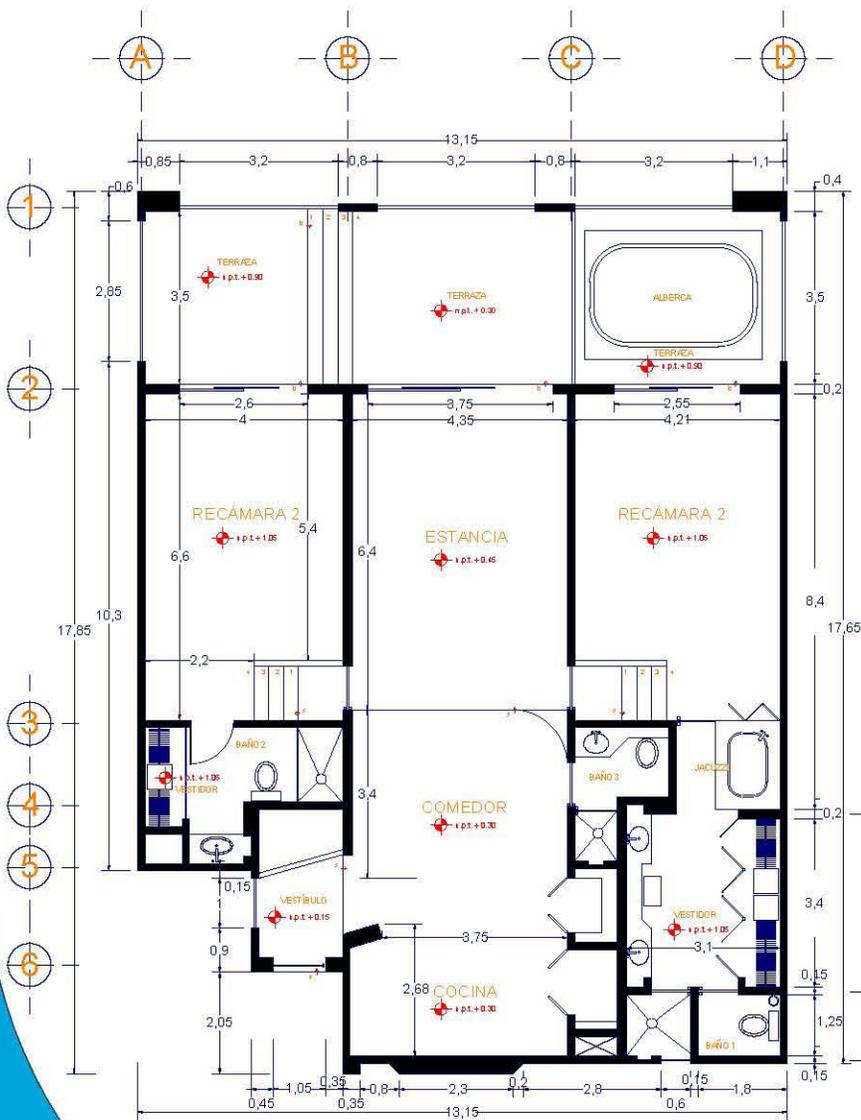
141



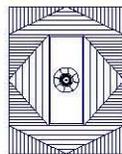
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

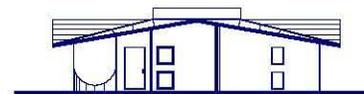




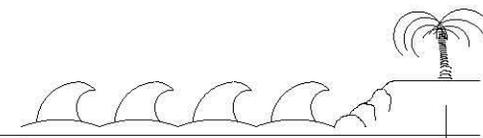
**PLANTA BAJA BUNGALOW**



**PLANTA DE AZOTEA BUNGALOW**

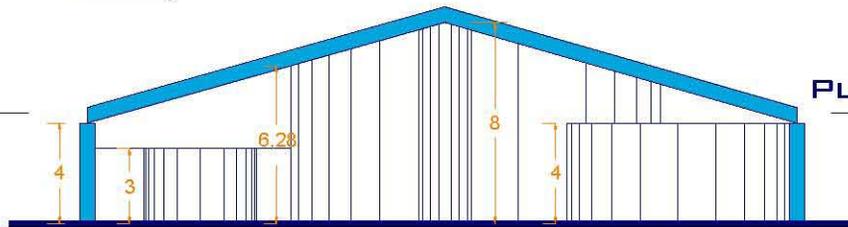
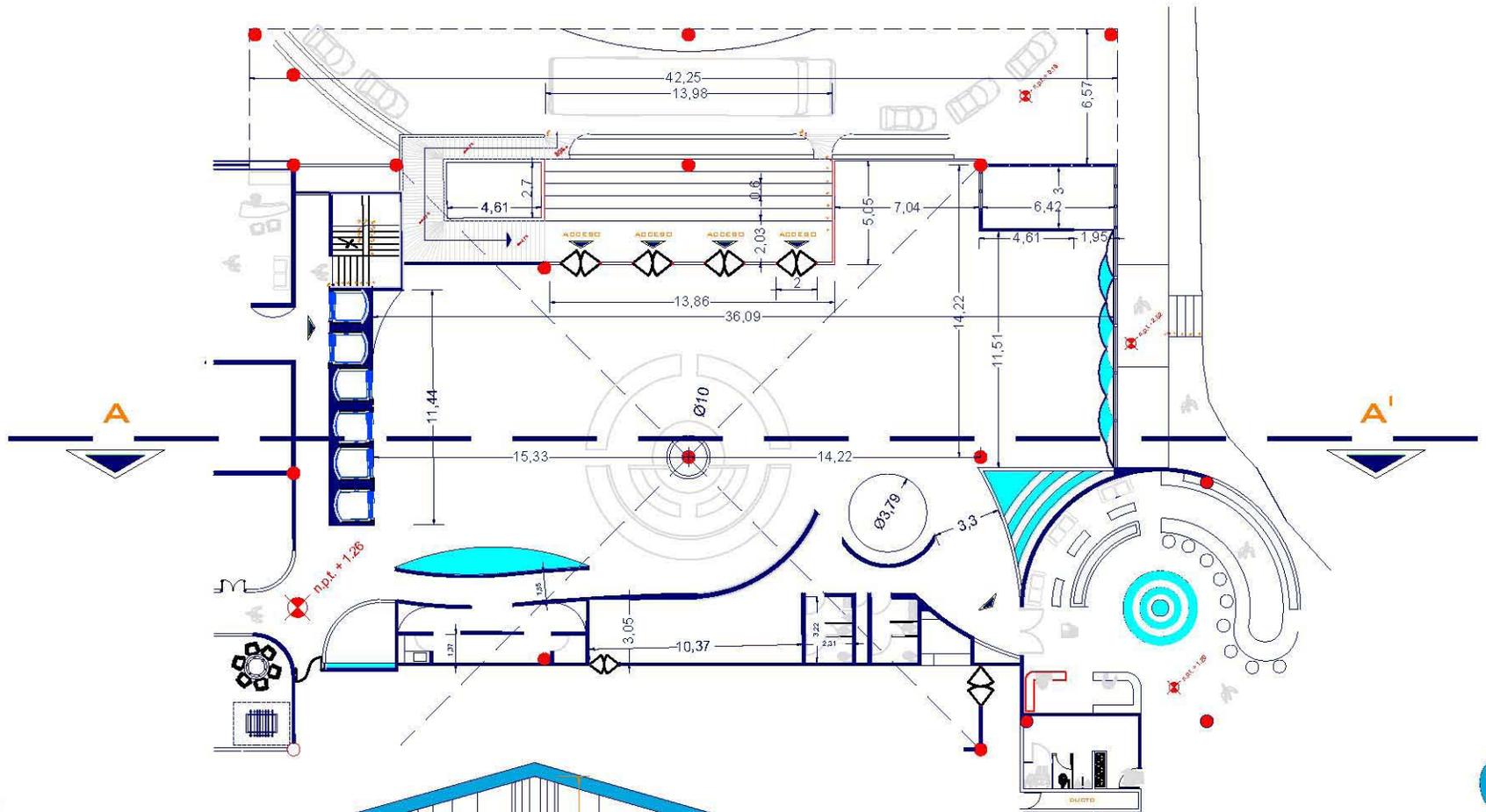
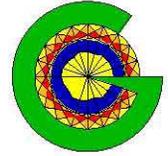


**FACHADA ACCESO**



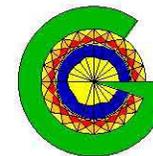
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

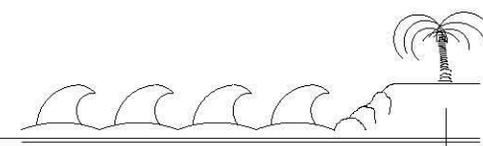


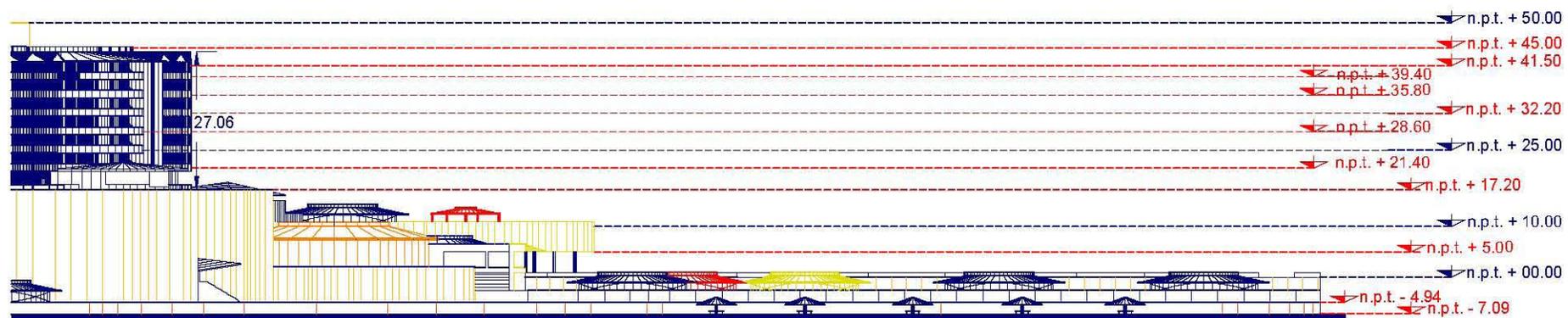
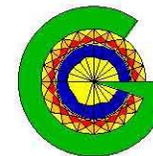
PLANTA ARQUITECTÓNICA ADMINISTRACIÓN

CORTE A - A' RECEPCIÓN

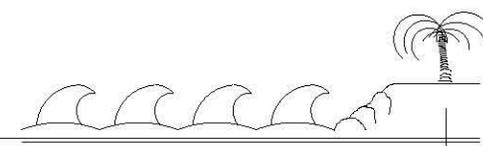


### FACHADA SUR HABITACIONES

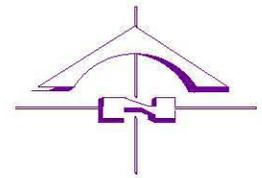




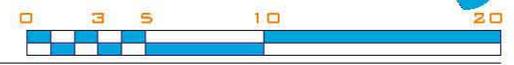
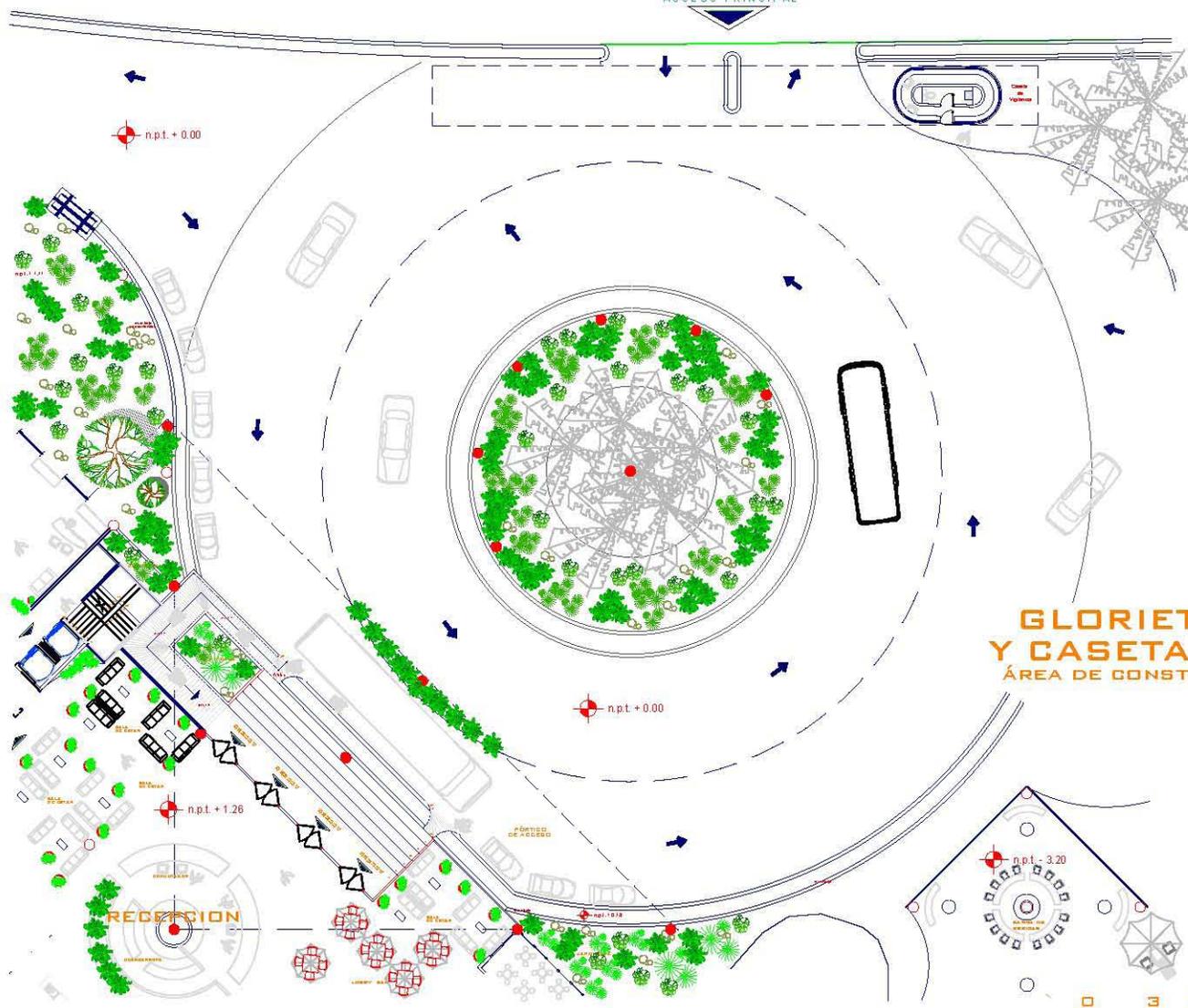
### SECCIÓN FACHADA SUR HABITACIONES



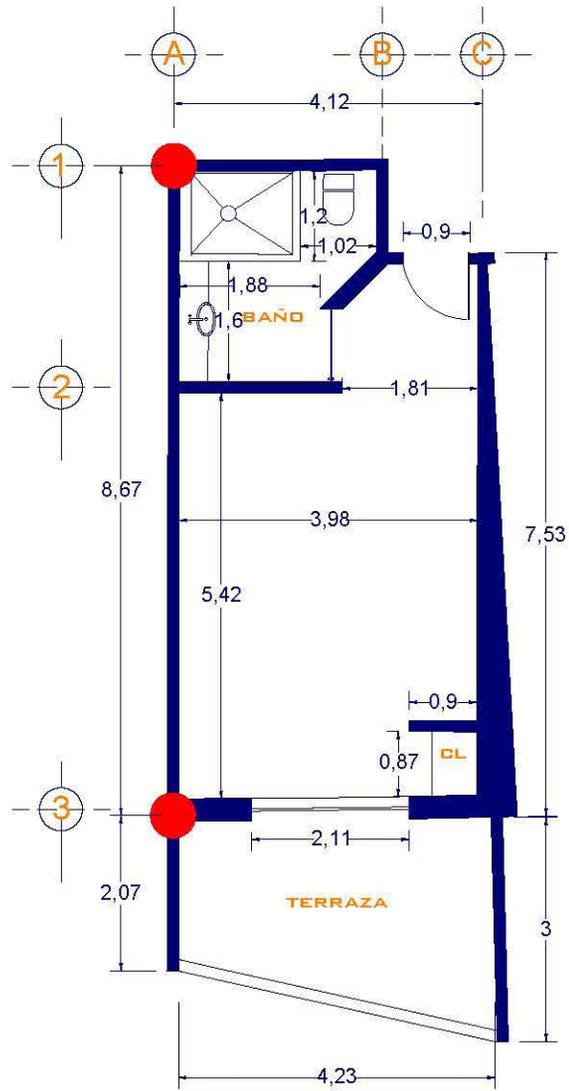
n.pt. + 0.00  
ACCESO PRINCIPAL



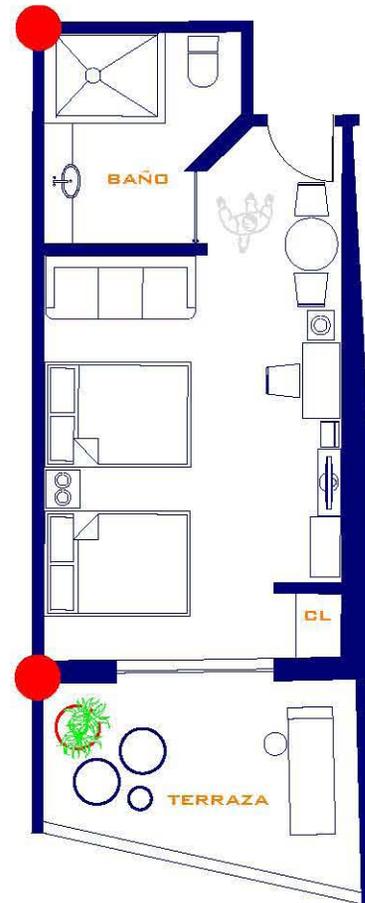
**GLORIETA DE ACCESO  
Y CASETA DE VIGILANCIA**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 2290.23 M2.



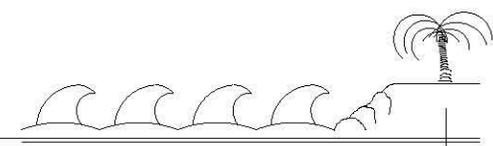
ESCALA GRÁFICA

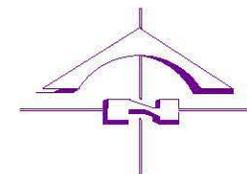
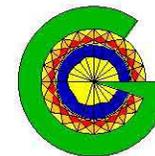
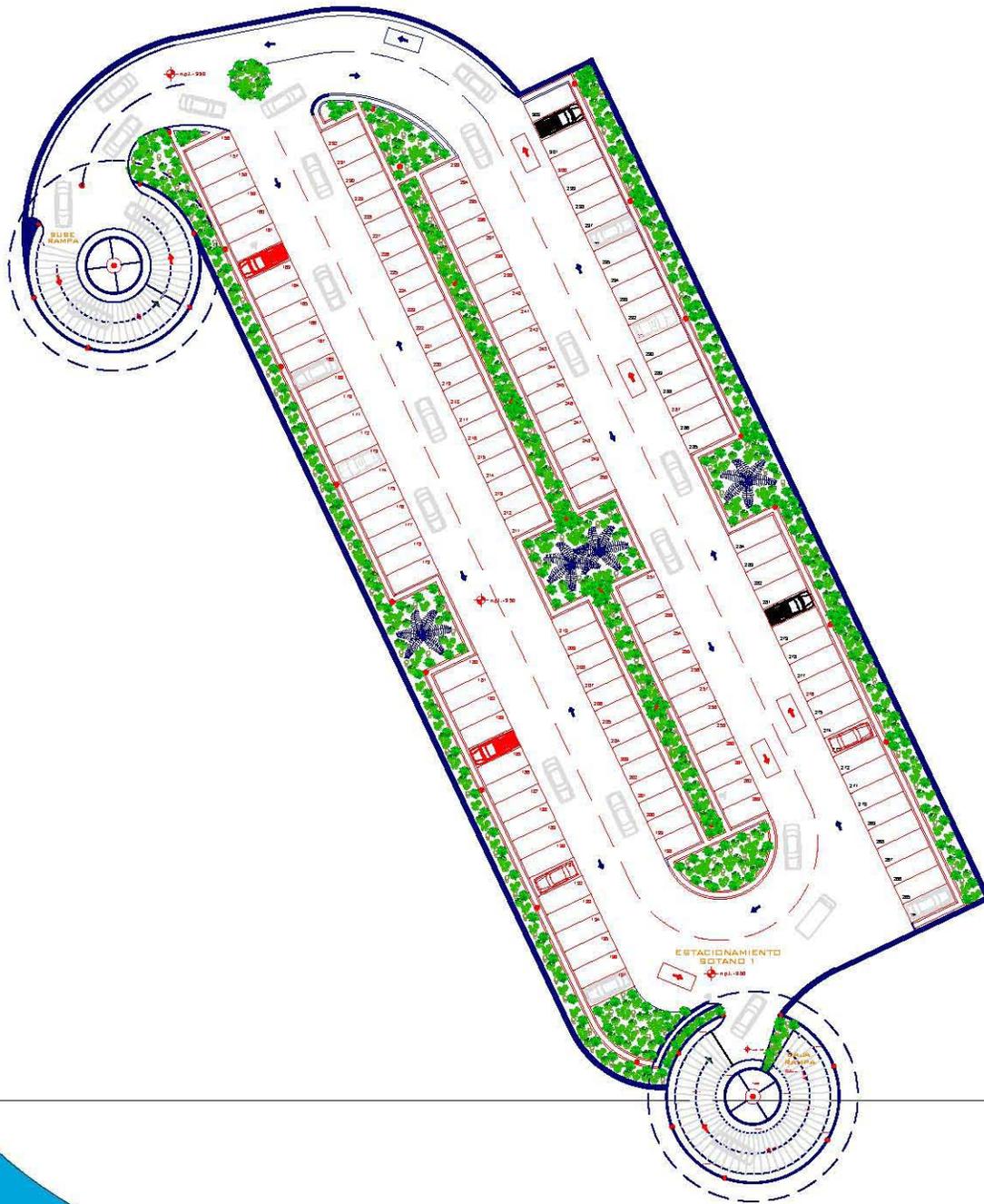


ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 50.00 M2.



JUNIOR SUITE



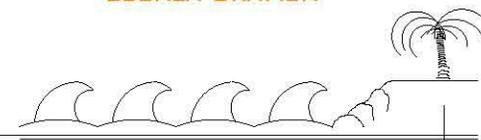


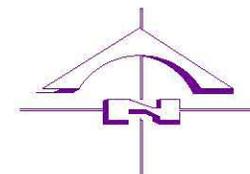
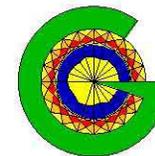
**ESTACIONAMIENTO  
PLANTA BAJA**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 7,801.00 M2.



ESCALA GRÁFICA

149



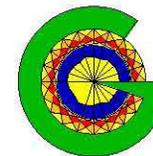


**ESTACIONAMIENTO  
PLANTA ALTA  
Y CASETA DE VIGILANCIA**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 9,066.74 M2.



ESCALA GRÁFICA





# RECEPCIÓN Y LOBBY PLANTA ALTA

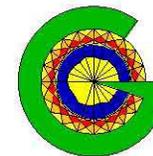
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 776.09 M2.



151

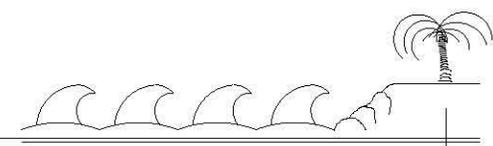
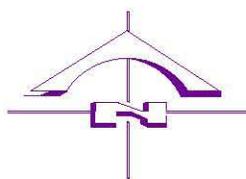


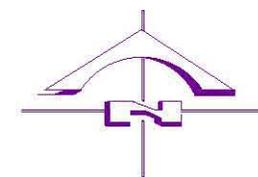
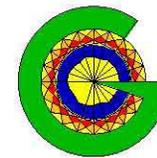




# ADMINISTRACIÓN

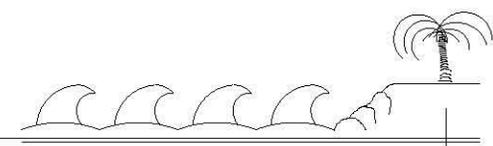
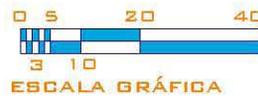
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 423.71 M2.

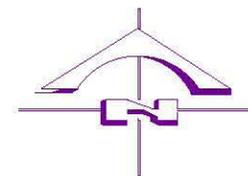
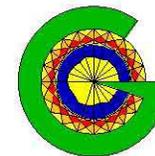




**ZONA DE ALBERCAS**  
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 19,093.00 M2.

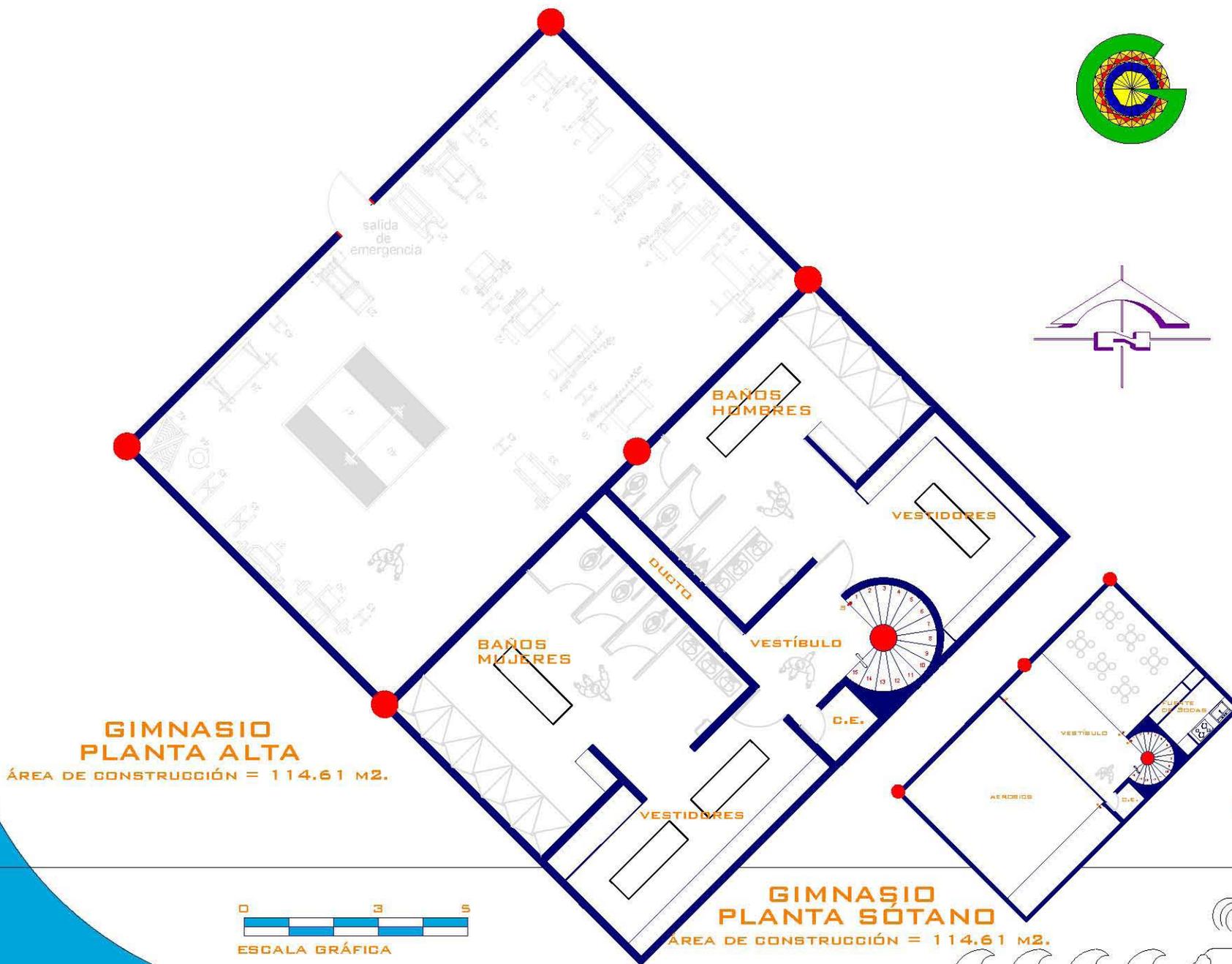
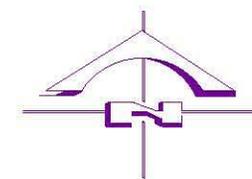
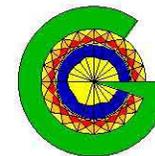
155





**GIMNASIO  
PLANTA BAJA**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 229.22 M2.

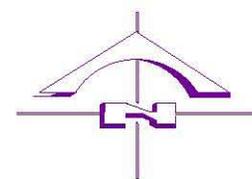
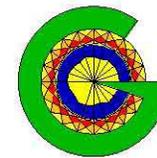






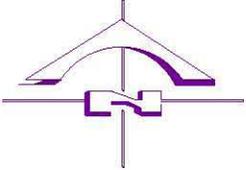
# EMPLEADOS Y SERVICIOS

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 801.25 M2.



159





**ANDÉN DE  
CARGA Y DESACARAGA**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 528.80 M2.

n.p.t. + 1.26

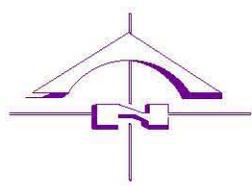
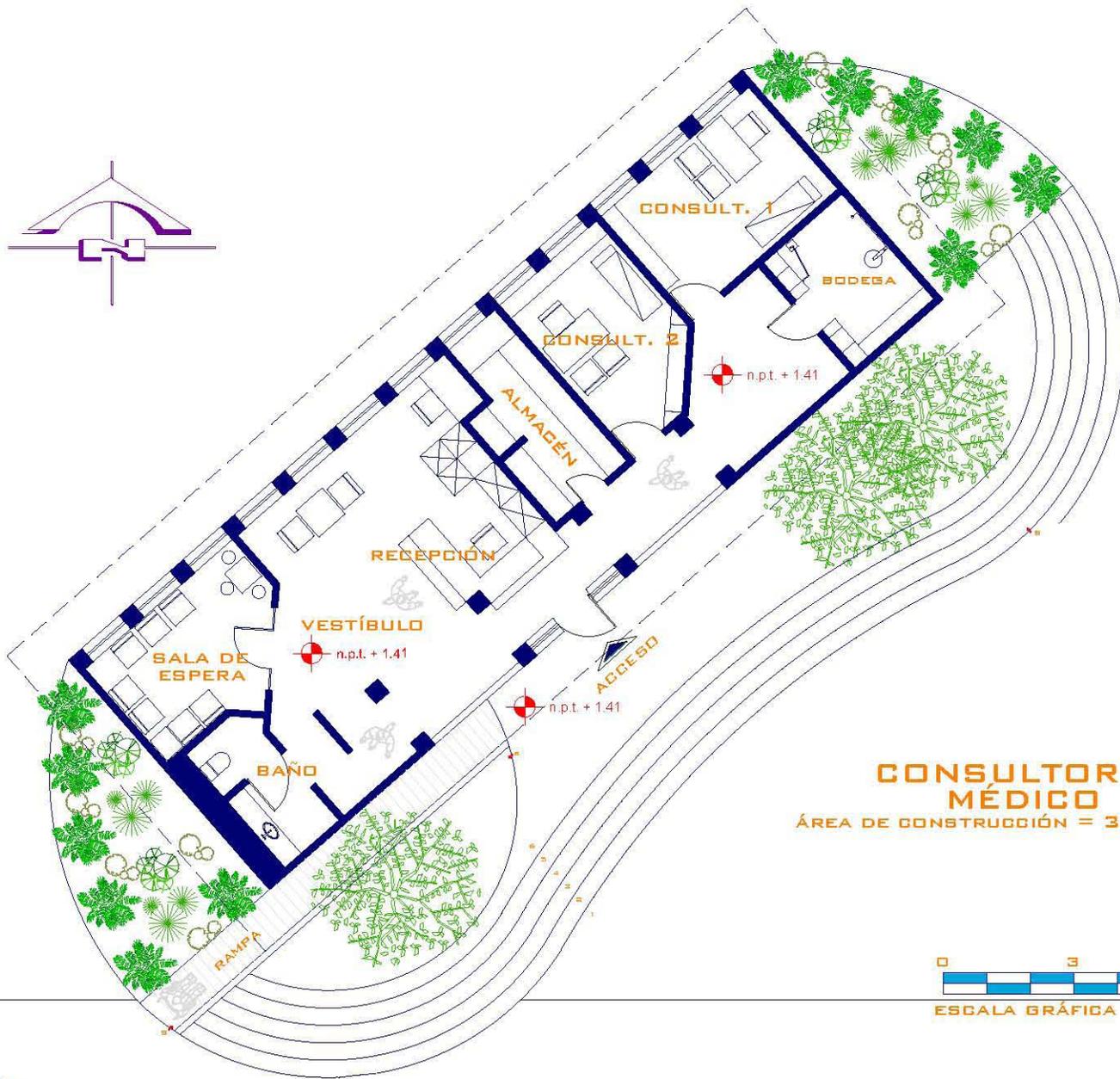
RECEPCION

CONTROL

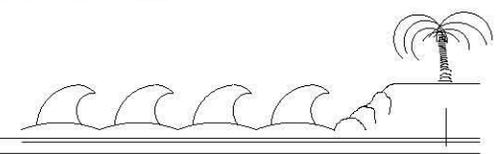
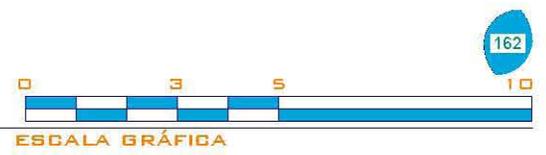
ACCESO DE  
PERSONAL

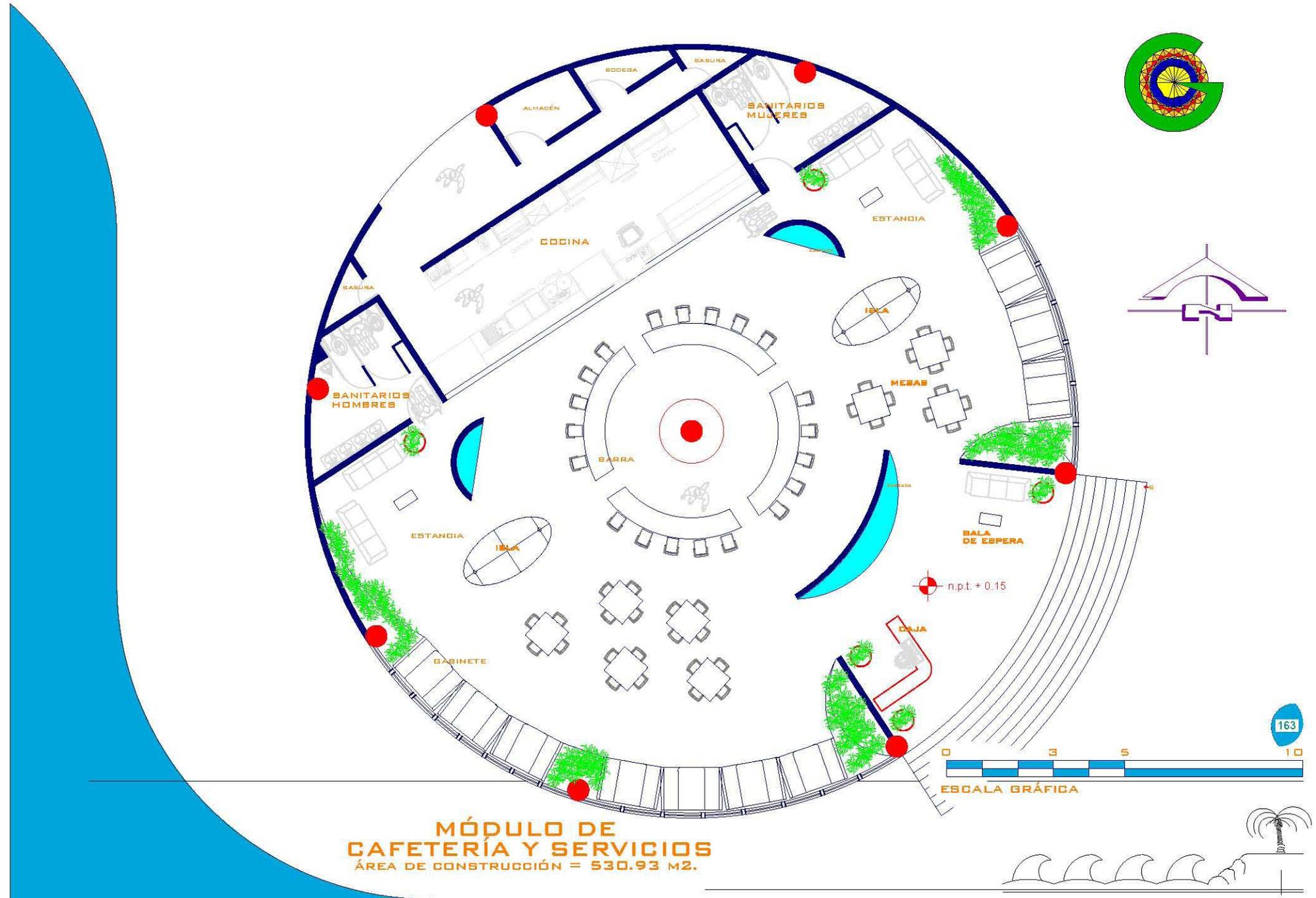


161



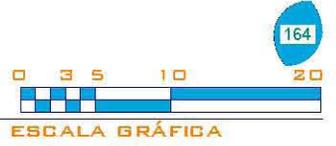
**CONSULTORIO MÉDICO**  
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 337.20 M2.

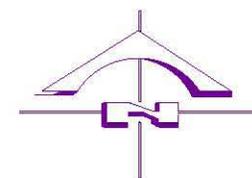




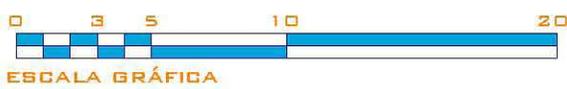


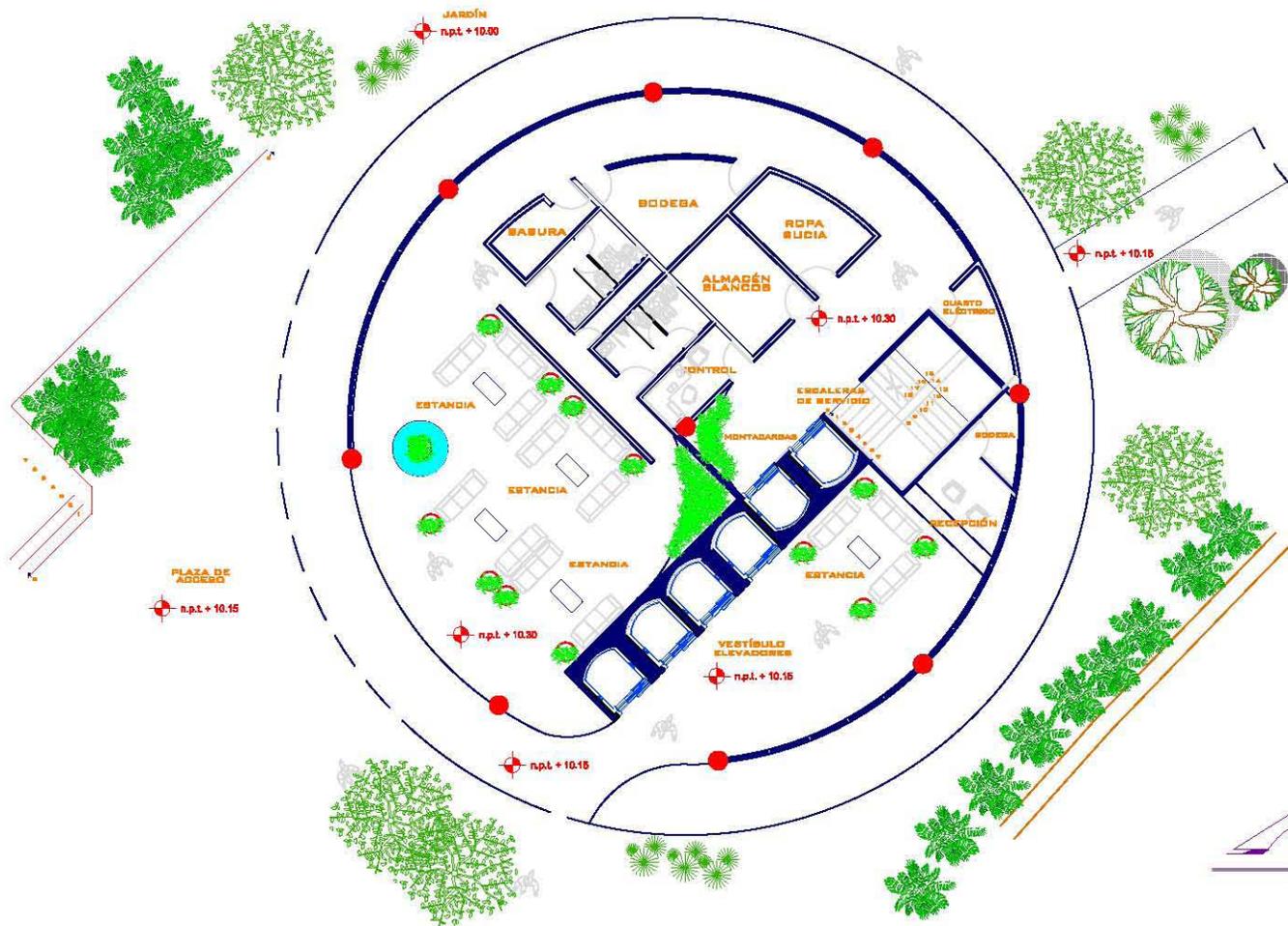
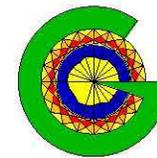
**PLANTA NIVEL + 10.00**  
**SALÓN DE USOS MÚLTIPLES**  
**ELEVADORES Y SERVICIOS**  
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 4,399.54 M2.



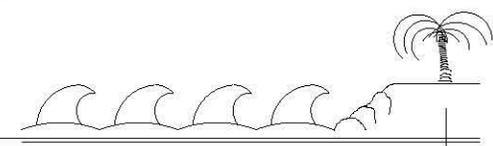
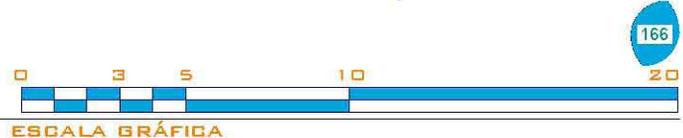
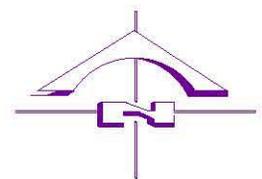


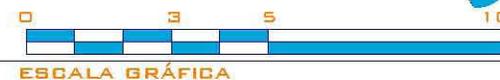
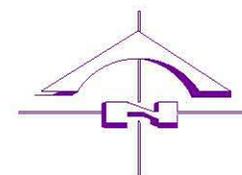
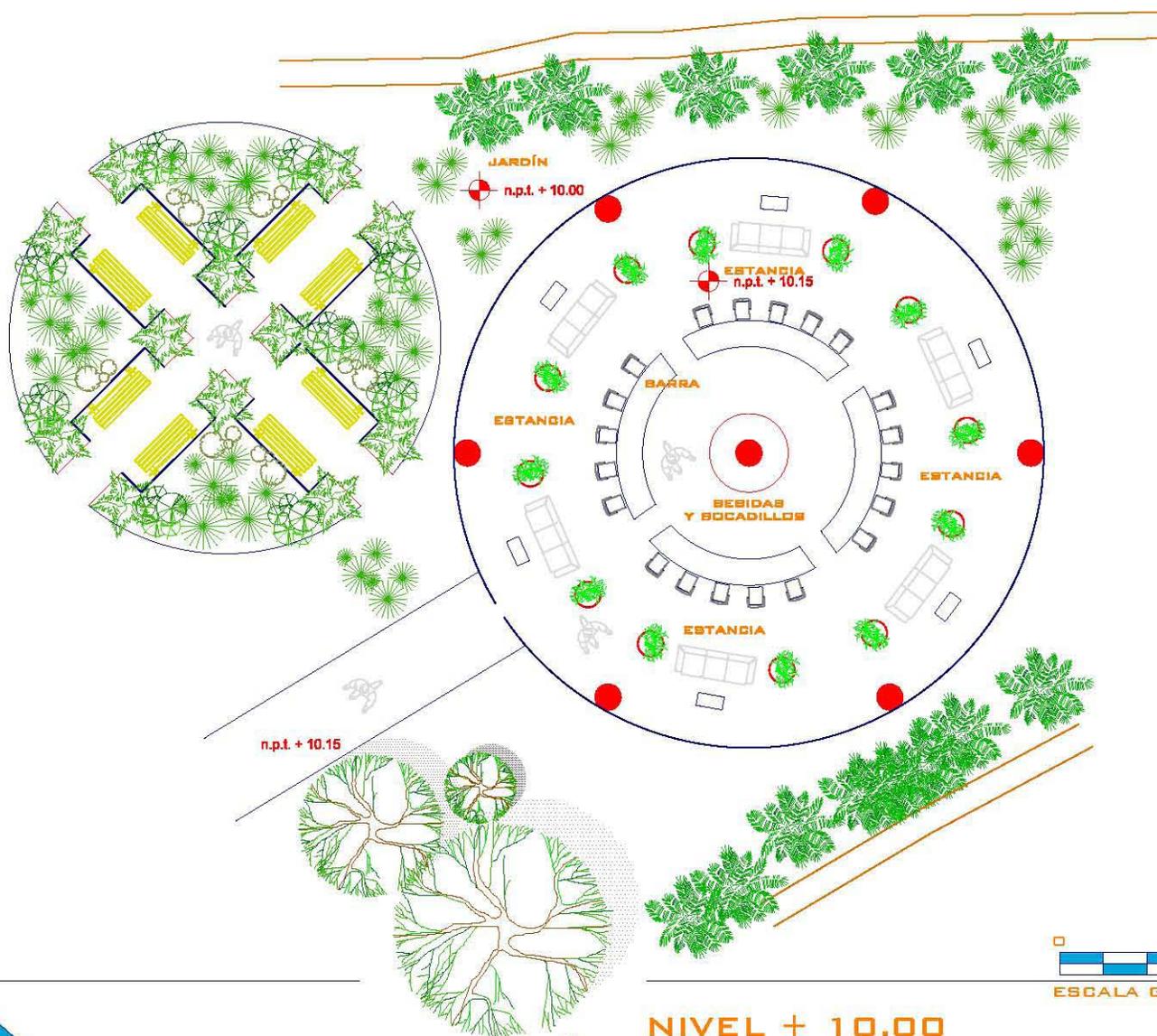
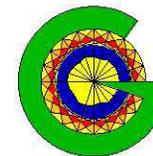
**NIVEL + 10.00**  
**SALÓN DE USOS MÚLTIPLES**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 801.42 M2.





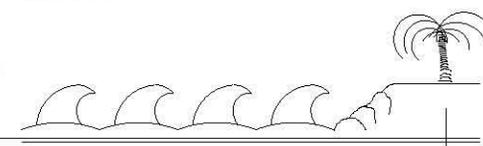
**NIVEL + 10.00**  
**ELEVADORES Y SERVICIOS**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 520.77 M2.

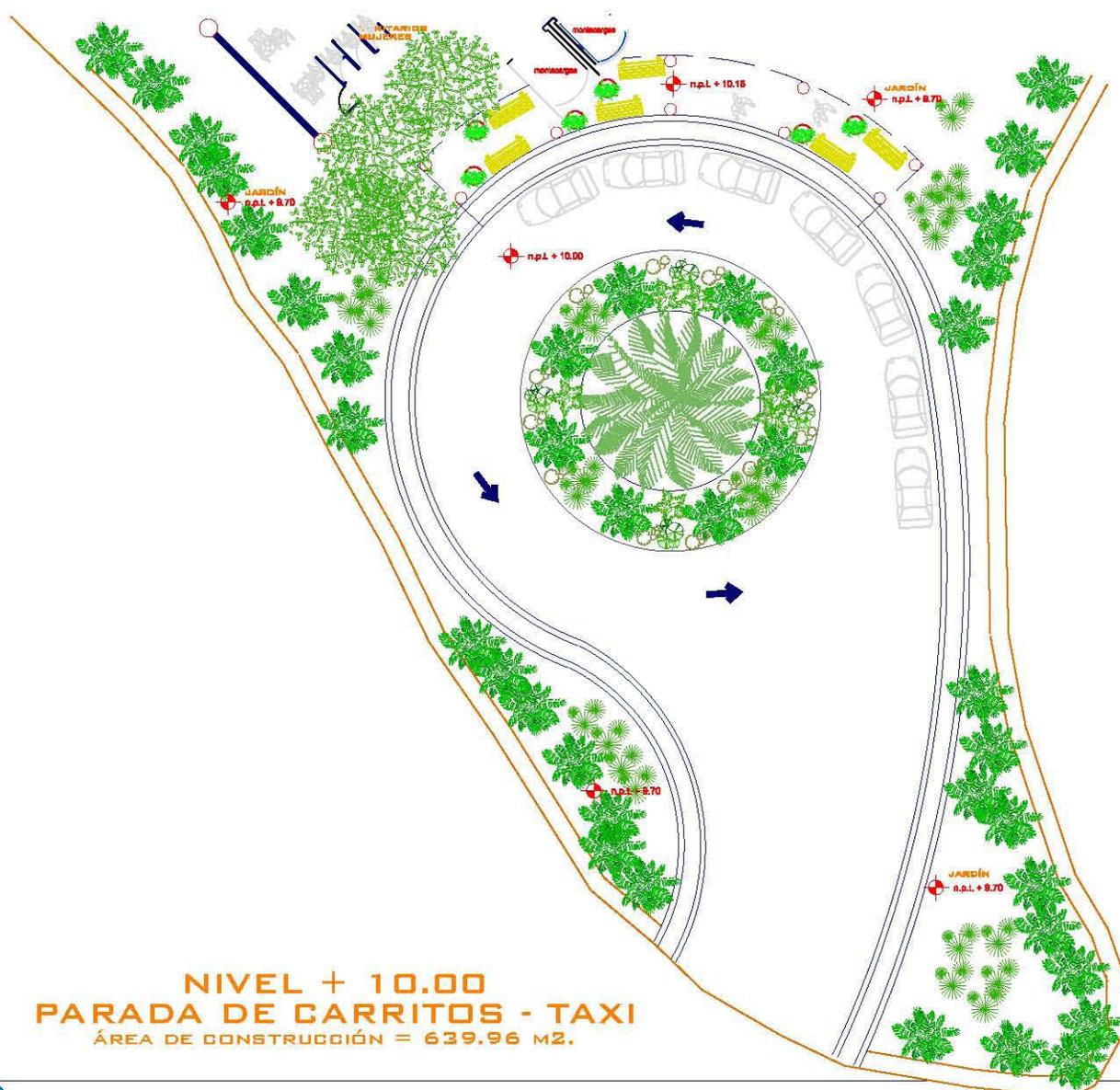




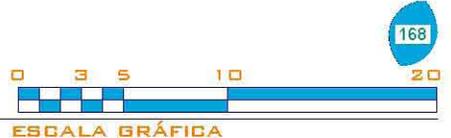
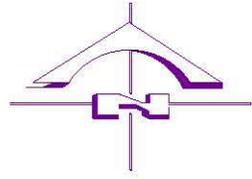
167

**NIVEL + 10.00**  
**MÓDULO DE SNACK - BAR**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 143.14 M2.

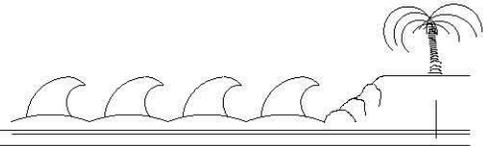


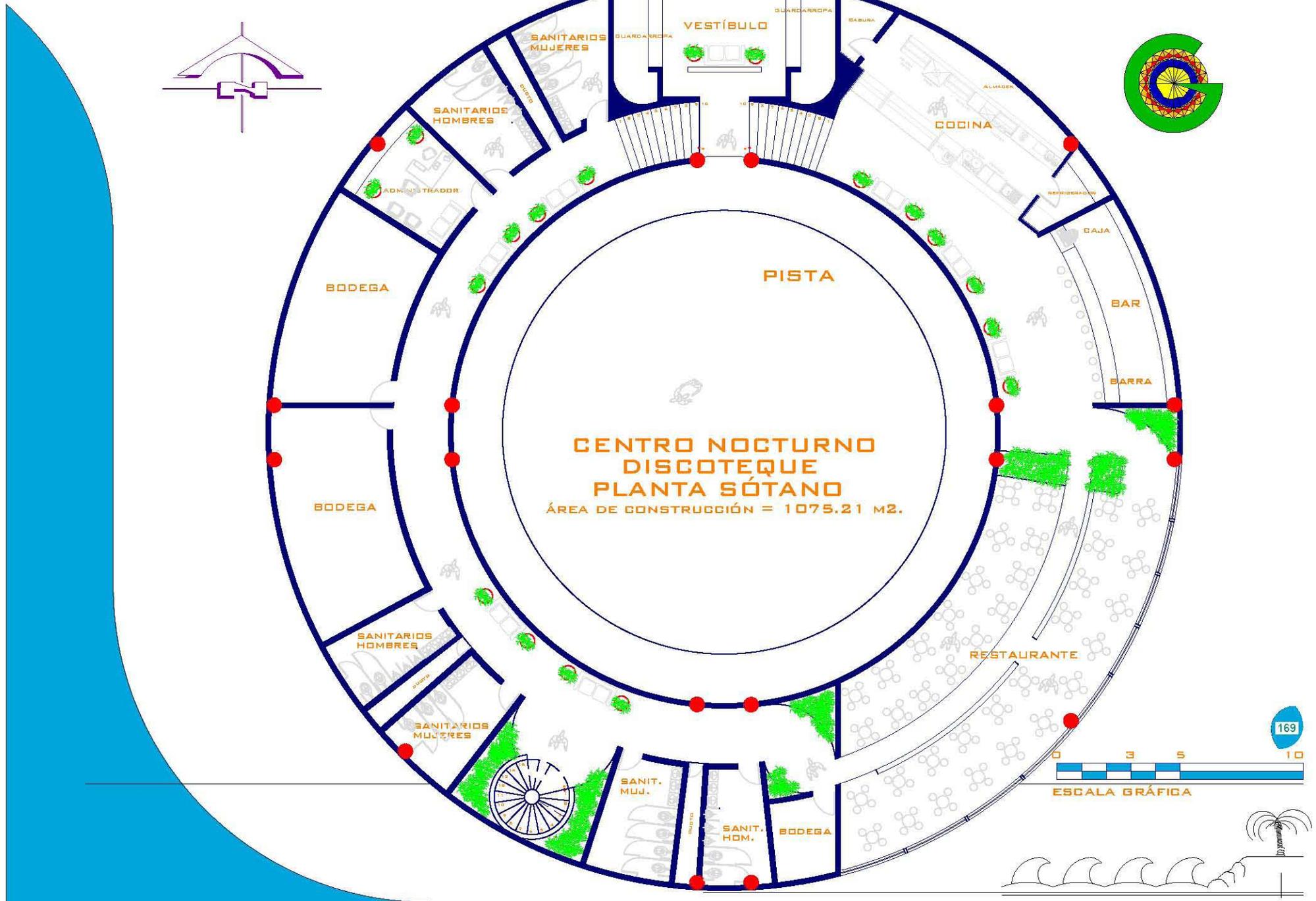


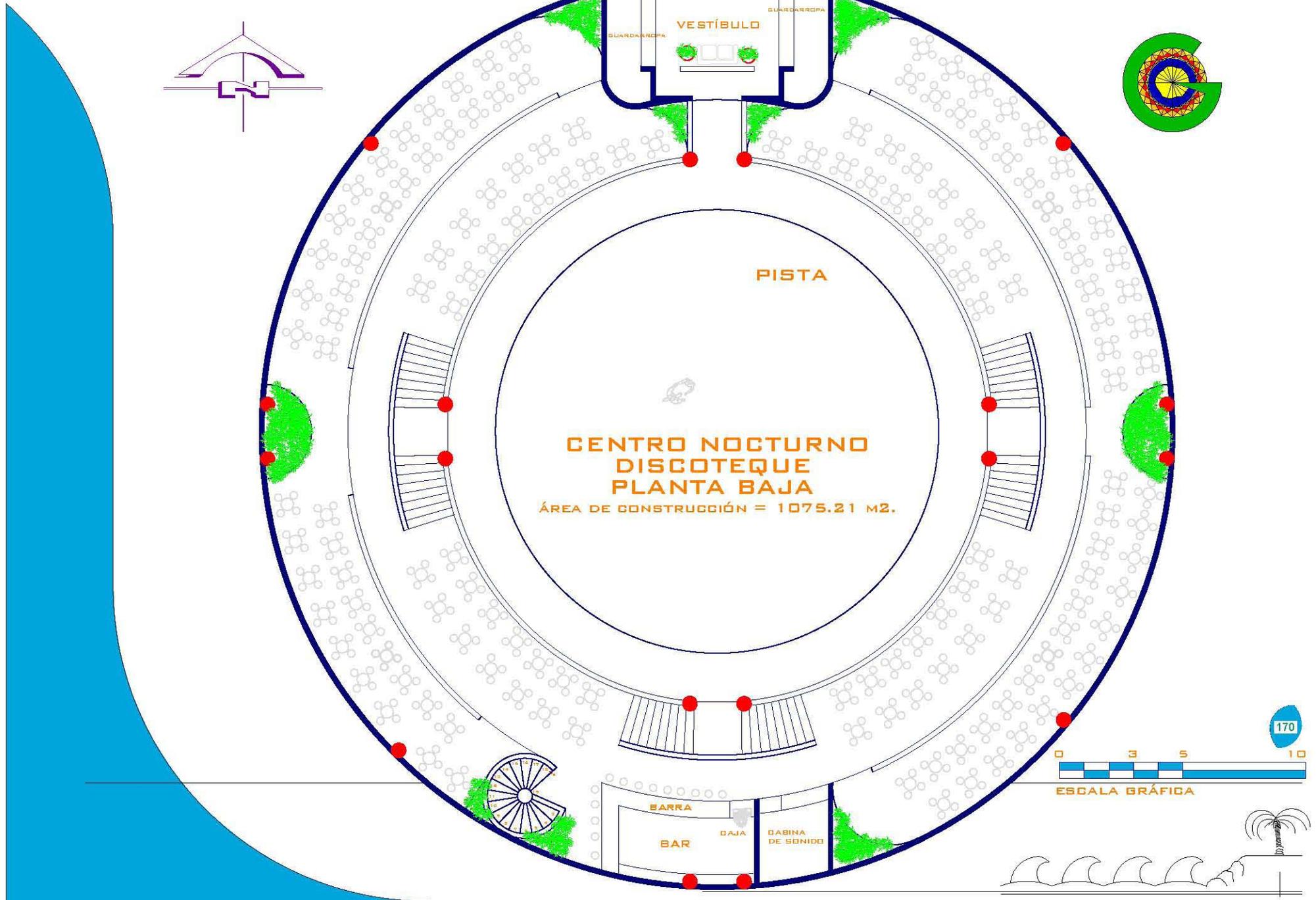
**NIVEL + 10.00**  
**PARADA DE CARRITOS - TAXI**  
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 639.96 M2.

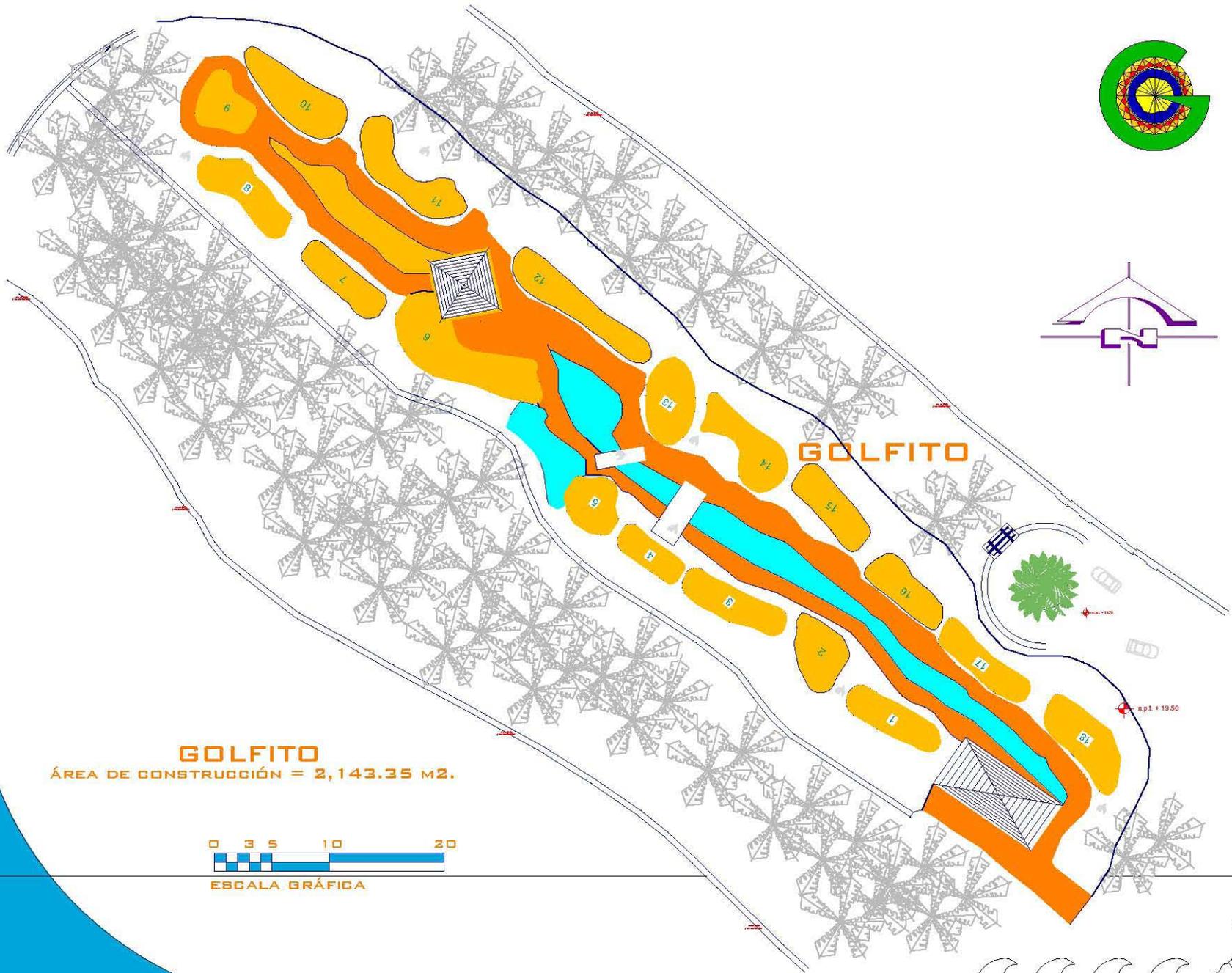


168



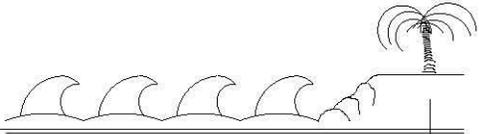
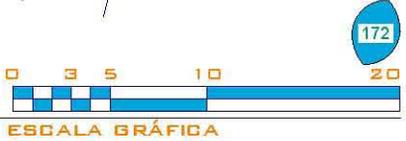
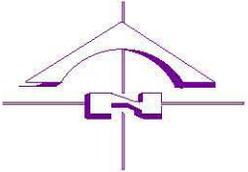
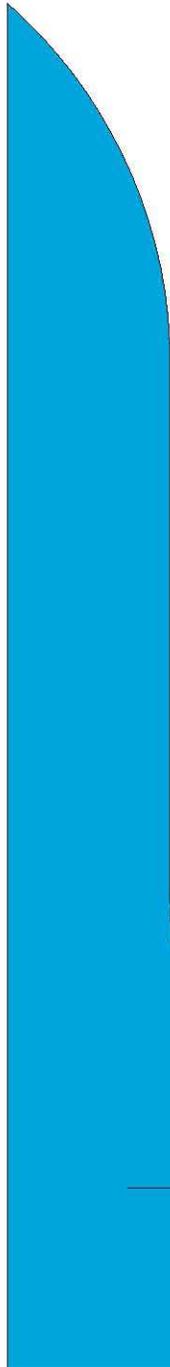




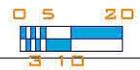
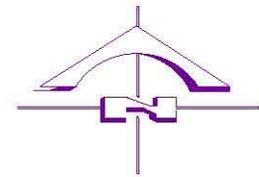
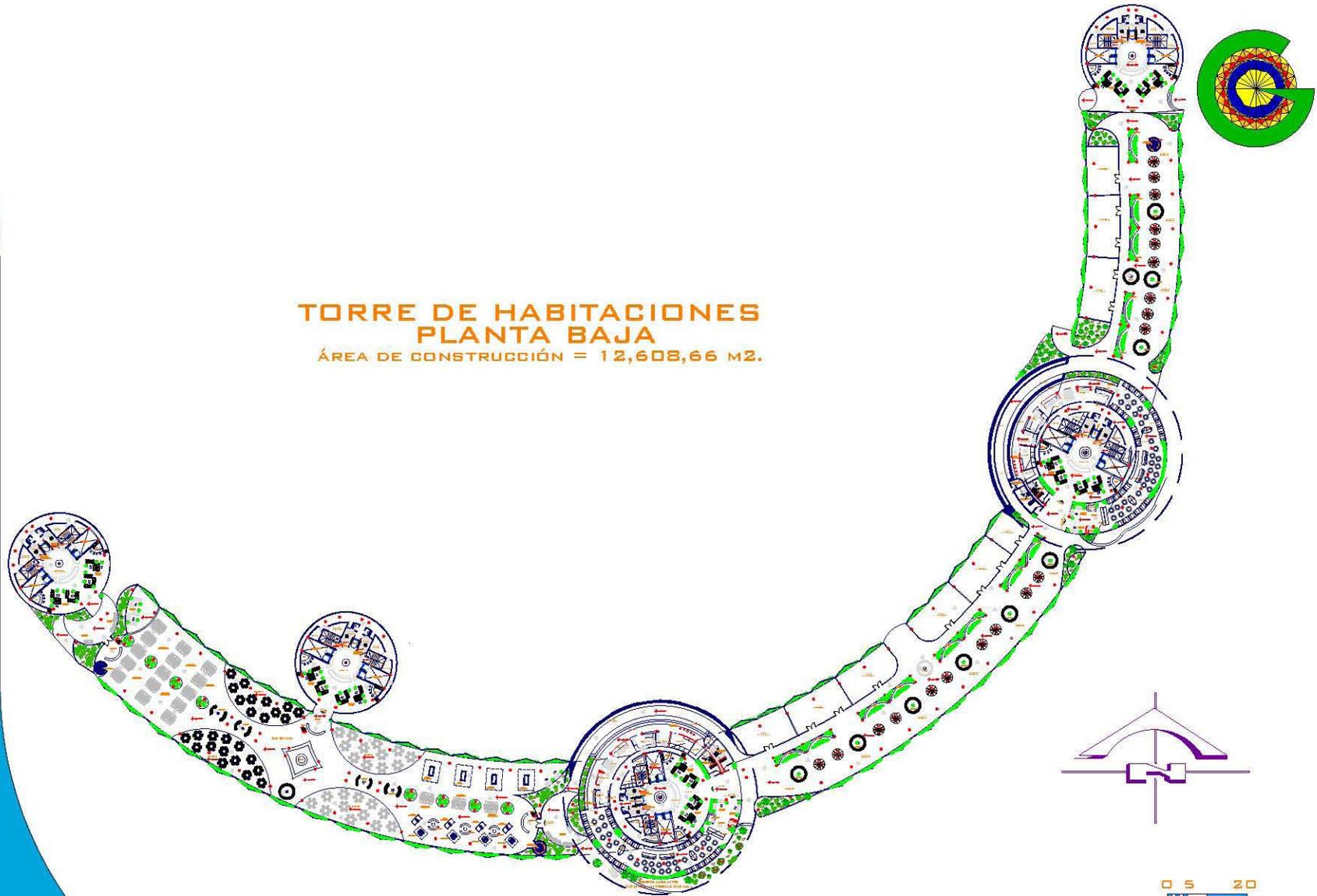


**GOLFITO**  
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 2,143.35 M2.

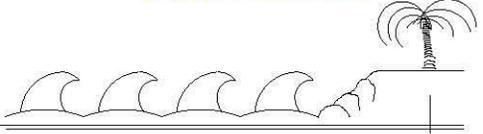


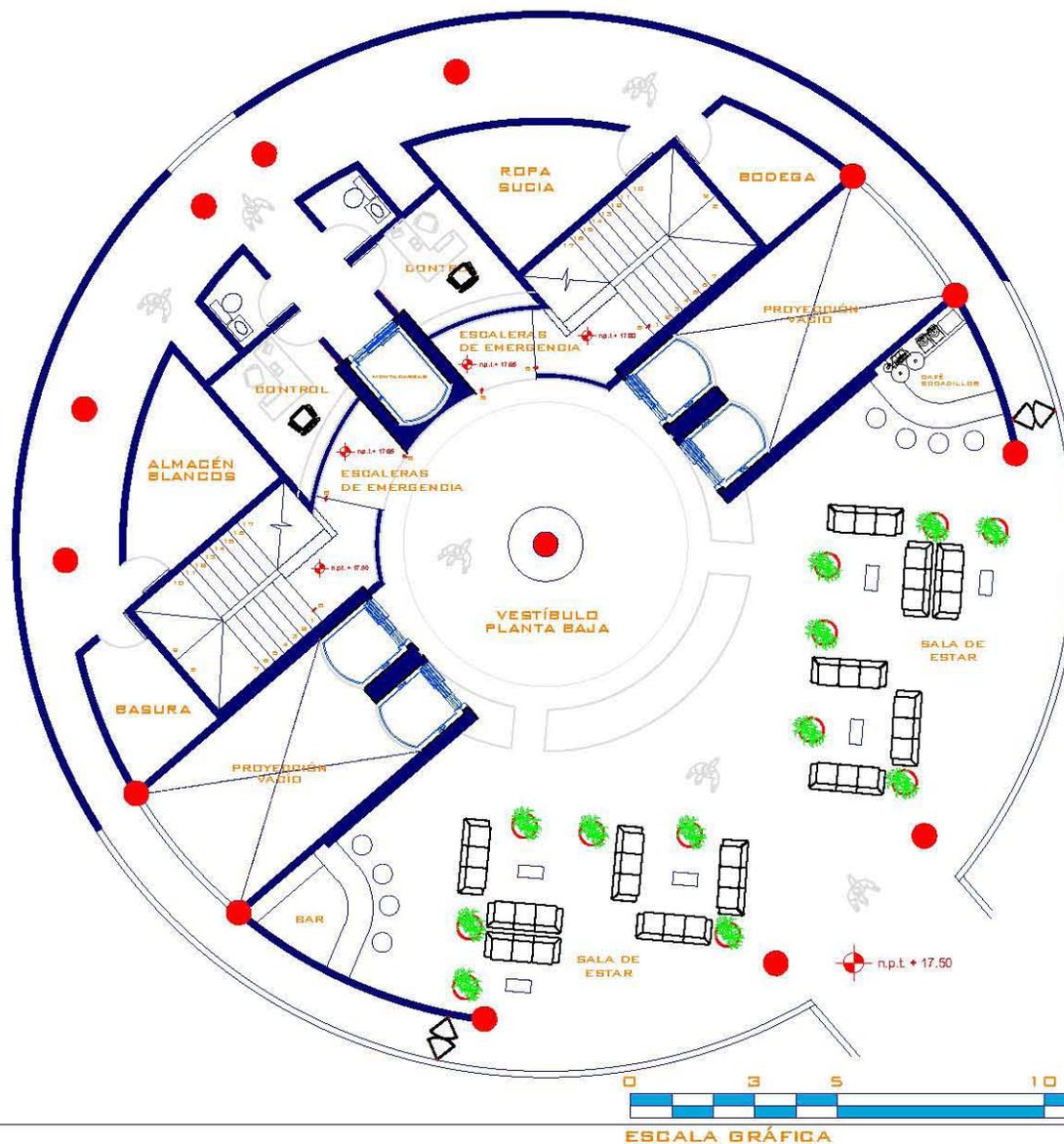


**TORRE DE HABITACIONES  
PLANTA BAJA**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 12,608,66 M2.



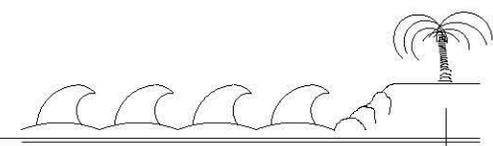
ESCALA GRÁFICA





### MÓDULO DE ELEVADORES Y SERVICIOS

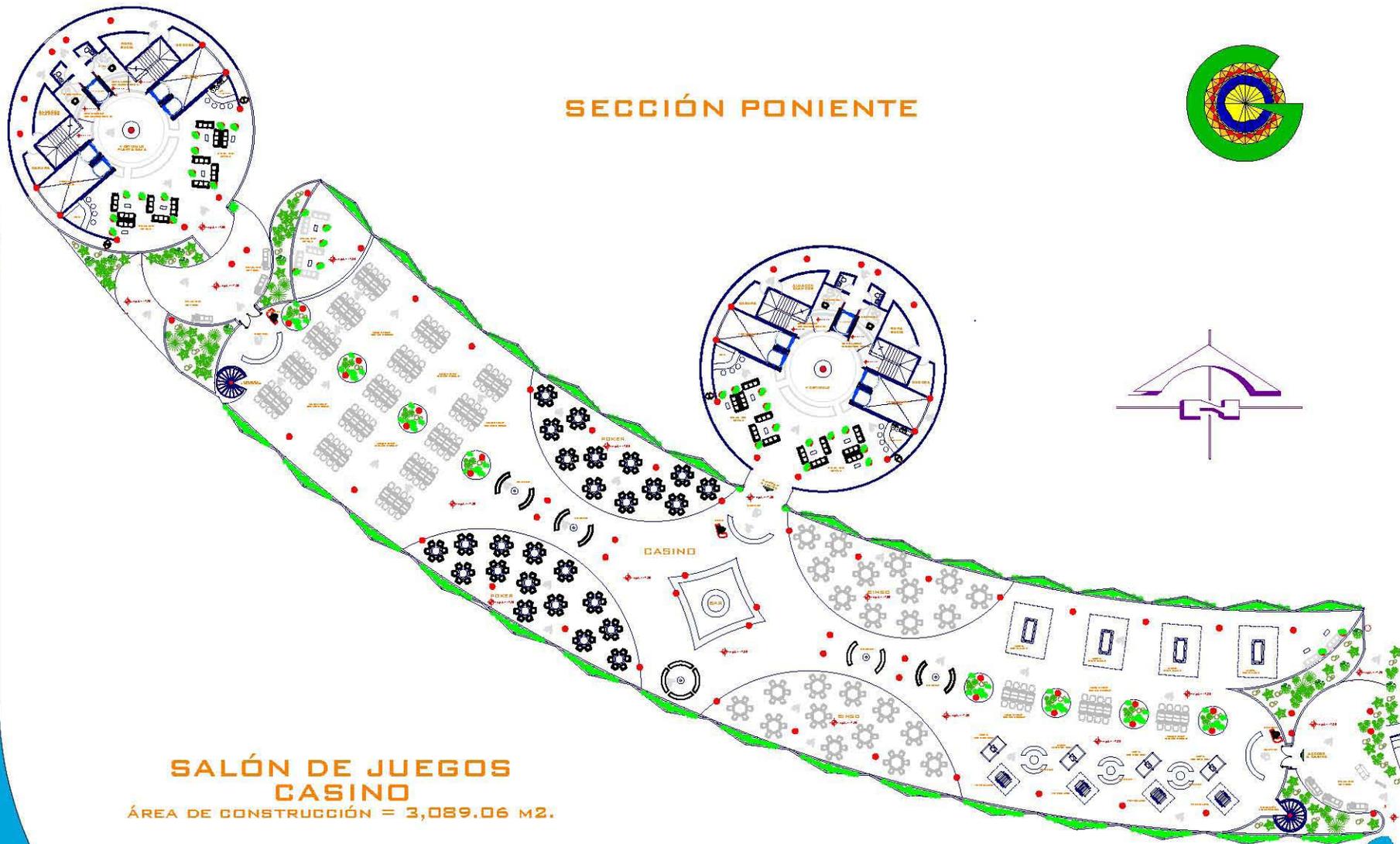
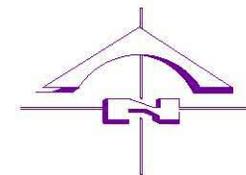
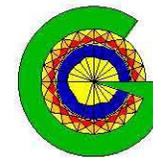
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 520.77 M2.



**TORRE DE HABITACIONES  
PLANTA BAJA**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 12,608,66 M2.



# SECCIÓN PONIENTE



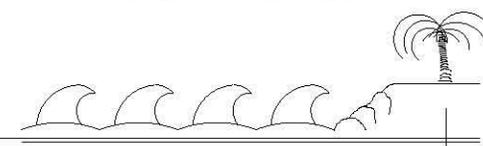
**SALÓN DE JUEGOS CASINO**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 3,089.06 M2.

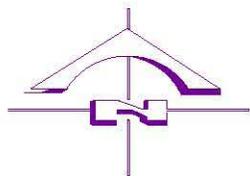
176

0 3 5 10 20



ESCALA GRÁFICA





## SECCIÓN CENTRO



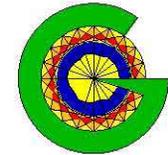
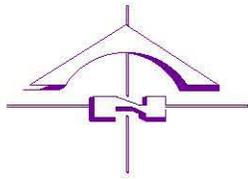
**ÁREA COMERCIAL  
Y DESCANSO**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 2,375.12 M2.

0 3 5 10 20



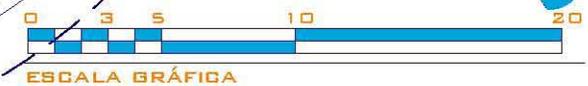
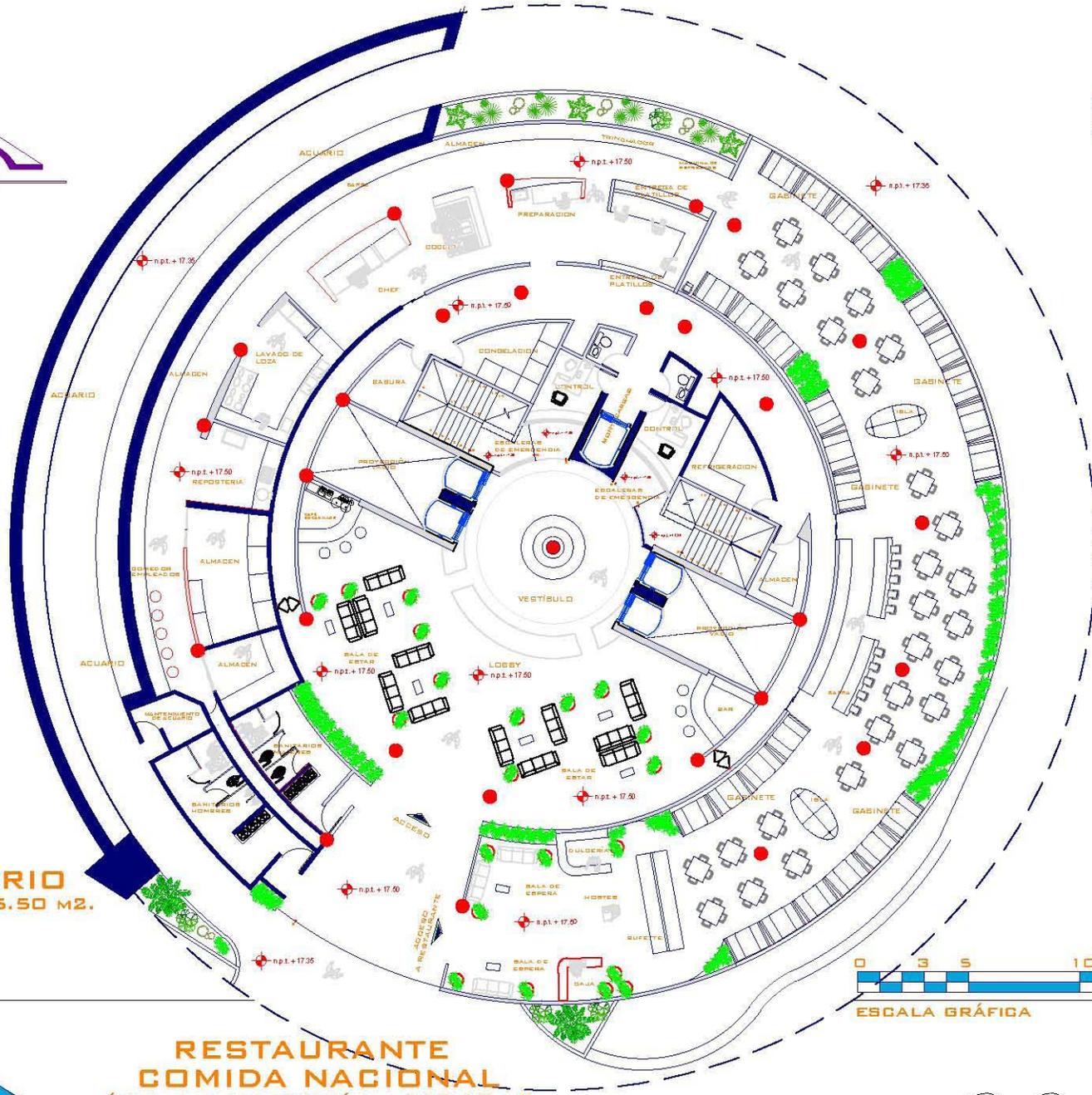
ESCALA GRÁFICA

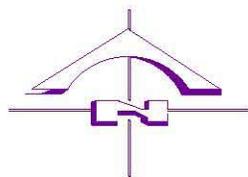




**ACUARIO**  
 ÁREA = 185.50 M<sup>2</sup>.

**RESTAURANTE  
 COMIDA NACIONAL**  
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 669.17 M<sup>2</sup>.





## SECCIÓN ORIENTE



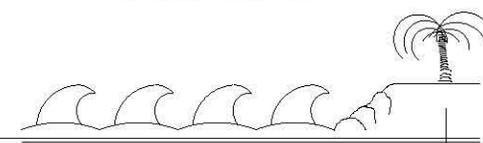
**ÁREA COMERCIAL  
Y DESCANSO**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 1,566.40 M2.

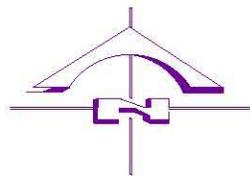
0 3 5 10 20



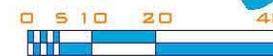
ESCALA GRÁFICA

180



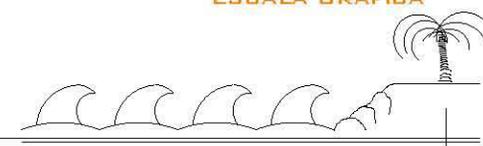


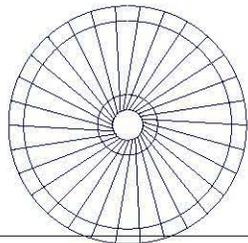
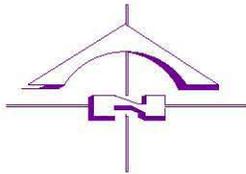
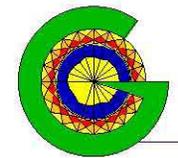
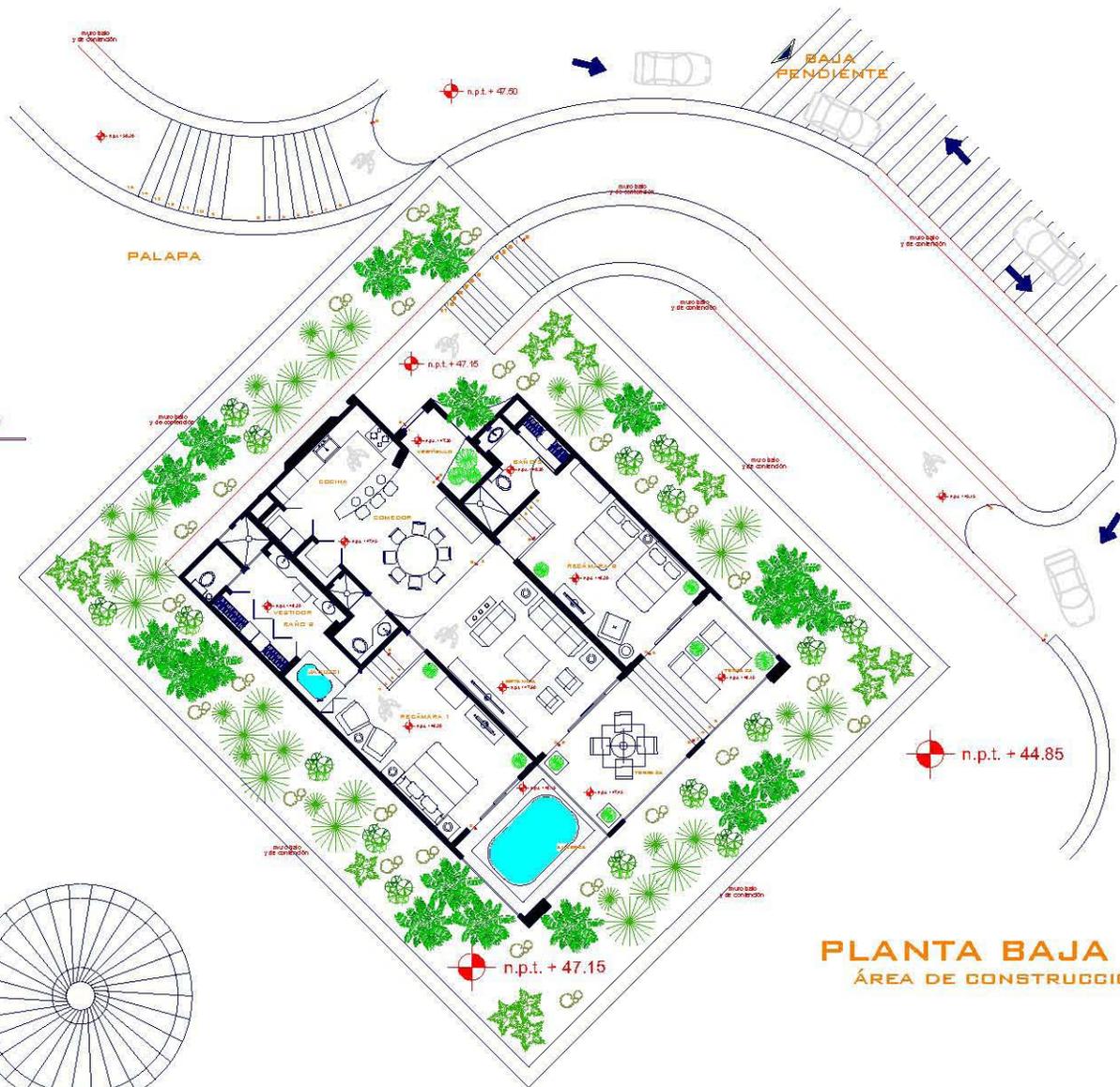
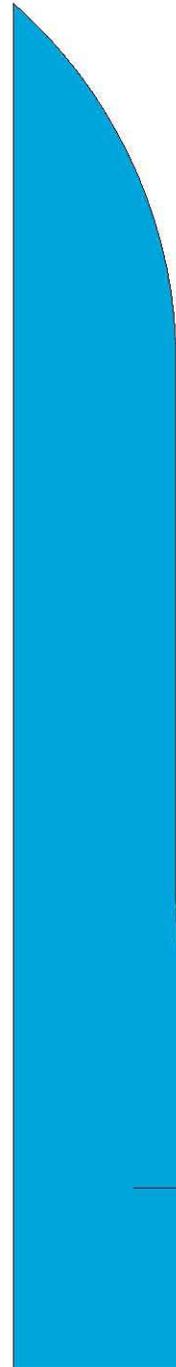
**CONJUNTO BUNGALOWS**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 17,682.21 M2.



ESCALA GRÁFICA

181



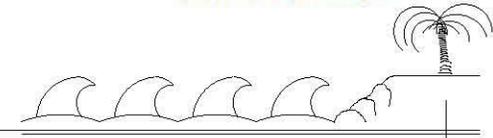


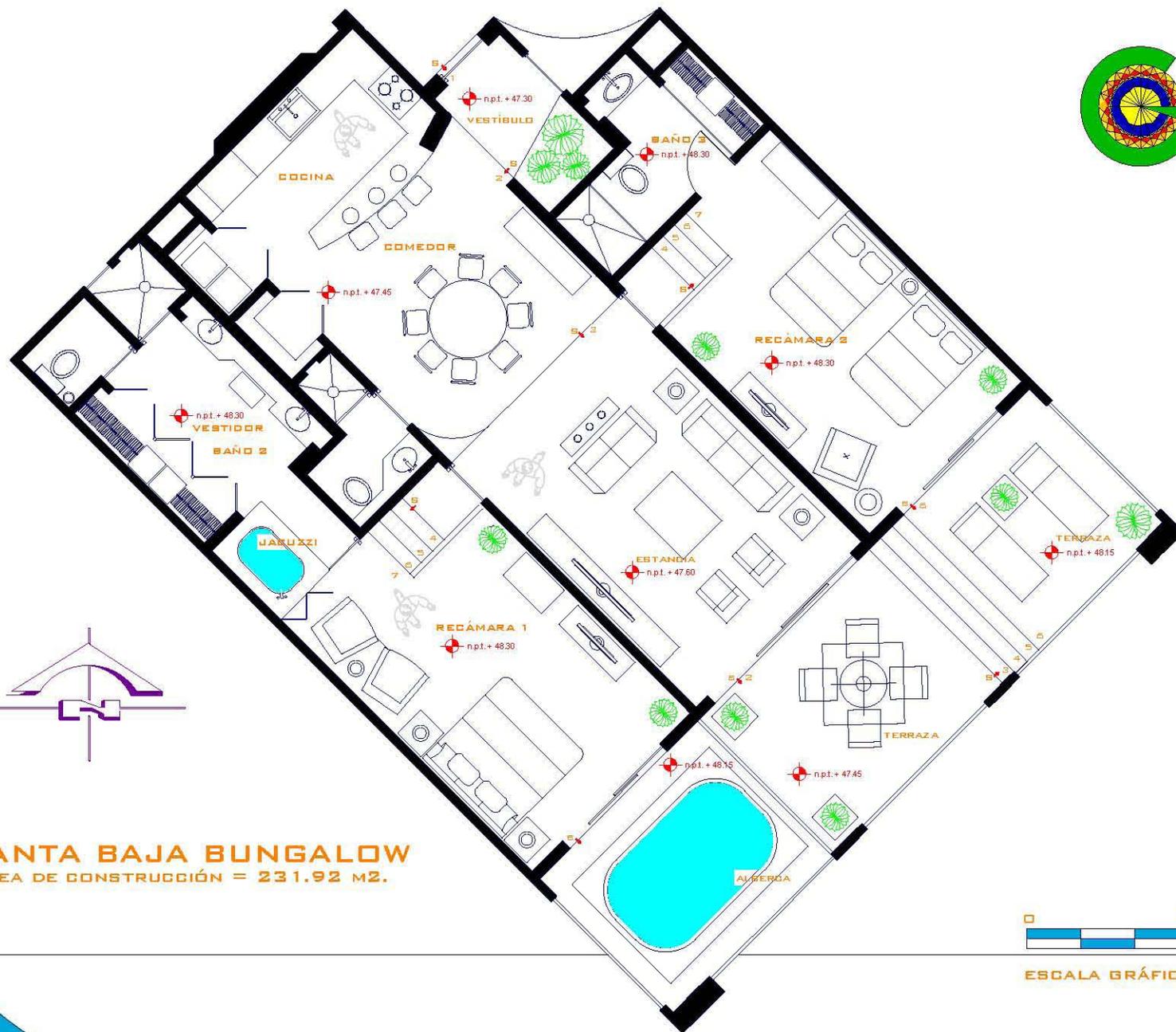
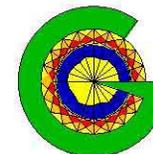
**PLANTA BAJA BUNGALOW**  
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 231.92 M2.

182



ESCALA GRÁFICA



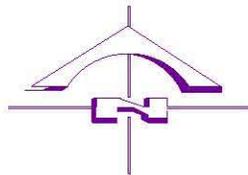


**PLANTA BAJA BUNGALOW**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 231.92 M2.

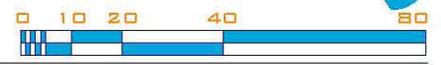
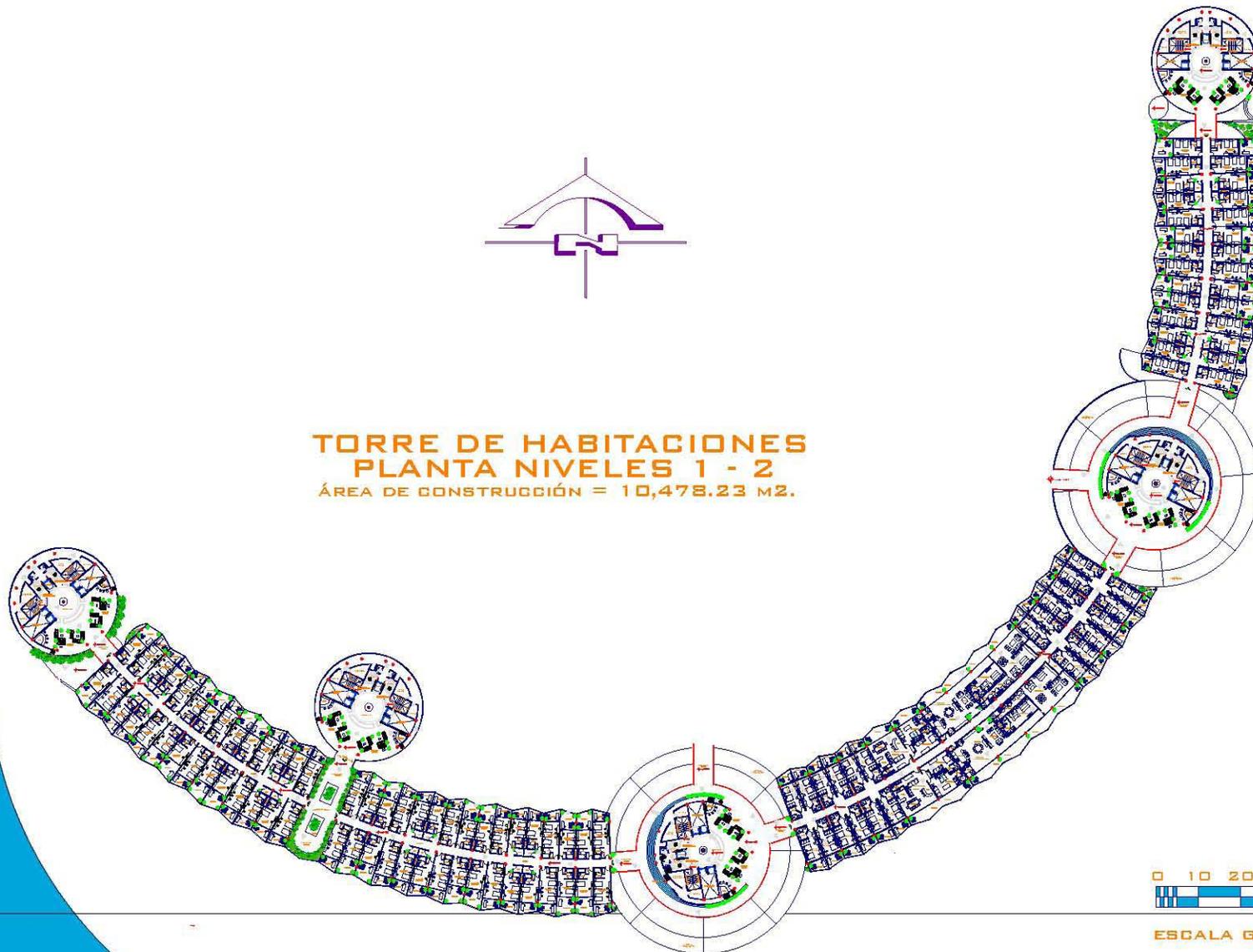


ESCALA GRÁFICA

183



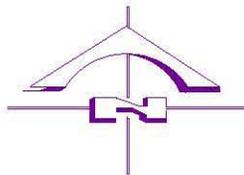
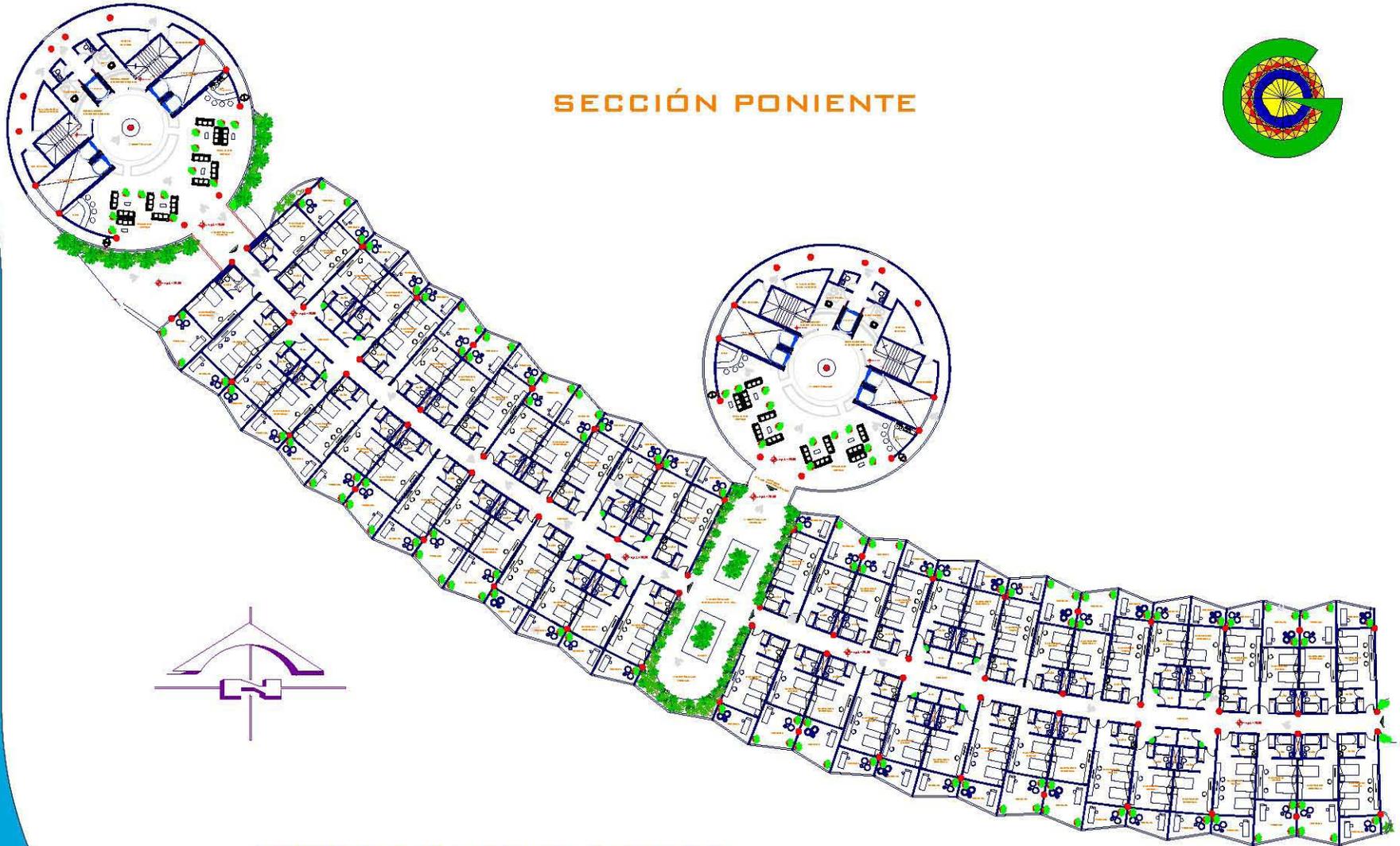
**TORRE DE HABITACIONES**  
**PLANTA NIVELES 1 - 2.**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 10,478.23 M2.



ESCALA GRÁFICA



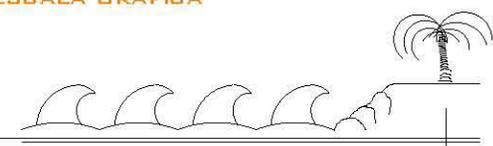
# SECCIÓN PONIENTE



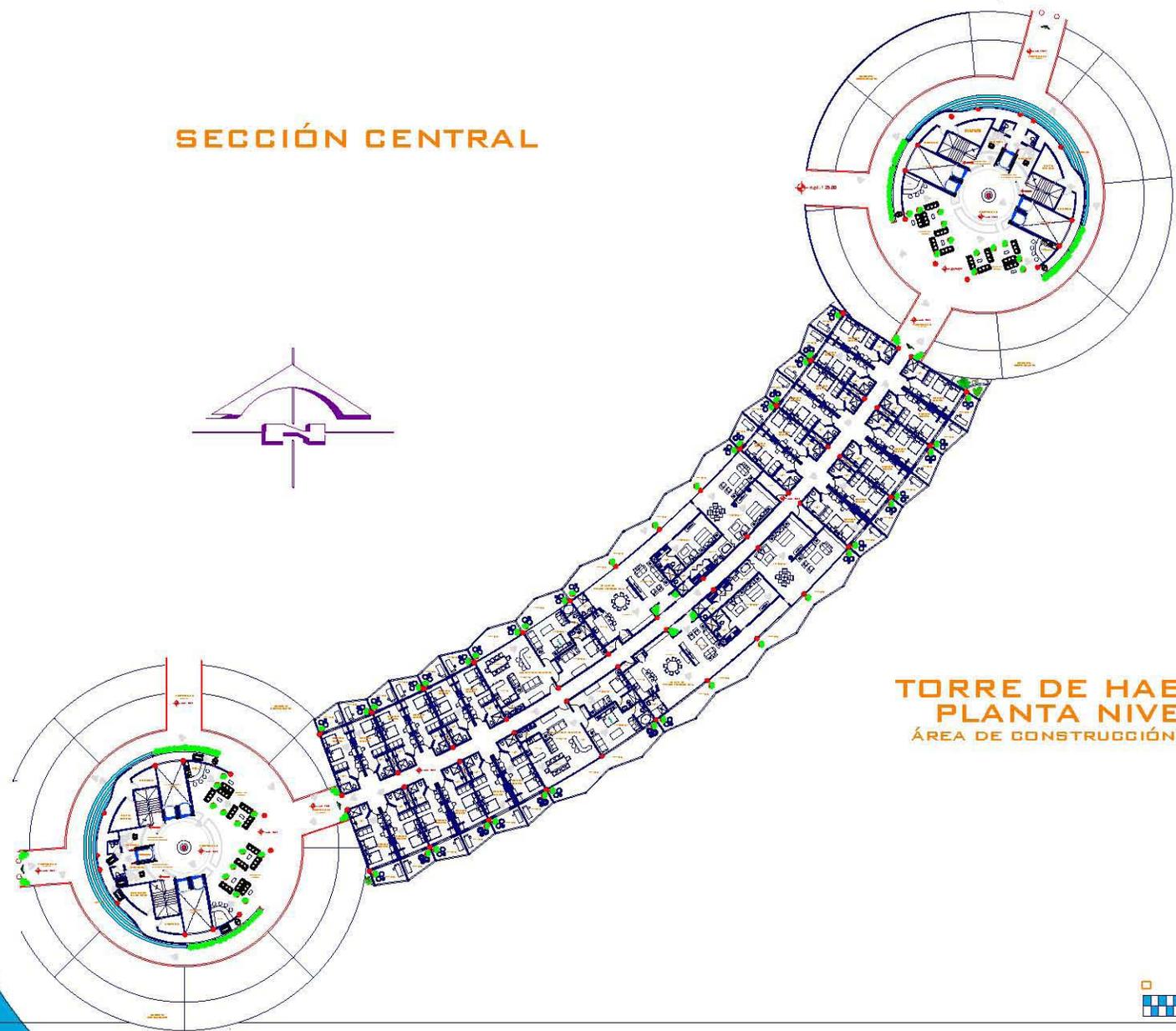
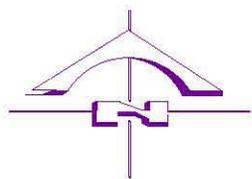
**TORRE DE HABITACIONES  
PLANTA NIVELES 1 - 2**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 4,303.16 M2.



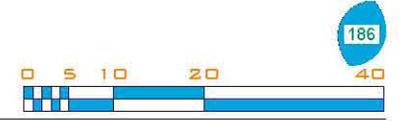
ESCALA GRÁFICA



# SECCIÓN CENTRAL



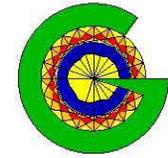
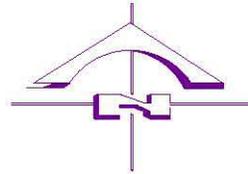
**TORRE DE HABITACIONES  
PLANTA NIVELES 1 - 2**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 4,210.92 M2.



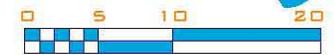
ESCALA GRÁFICA



# SECCIÓN ORIENTE

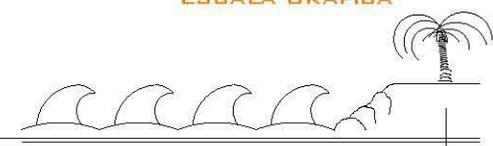


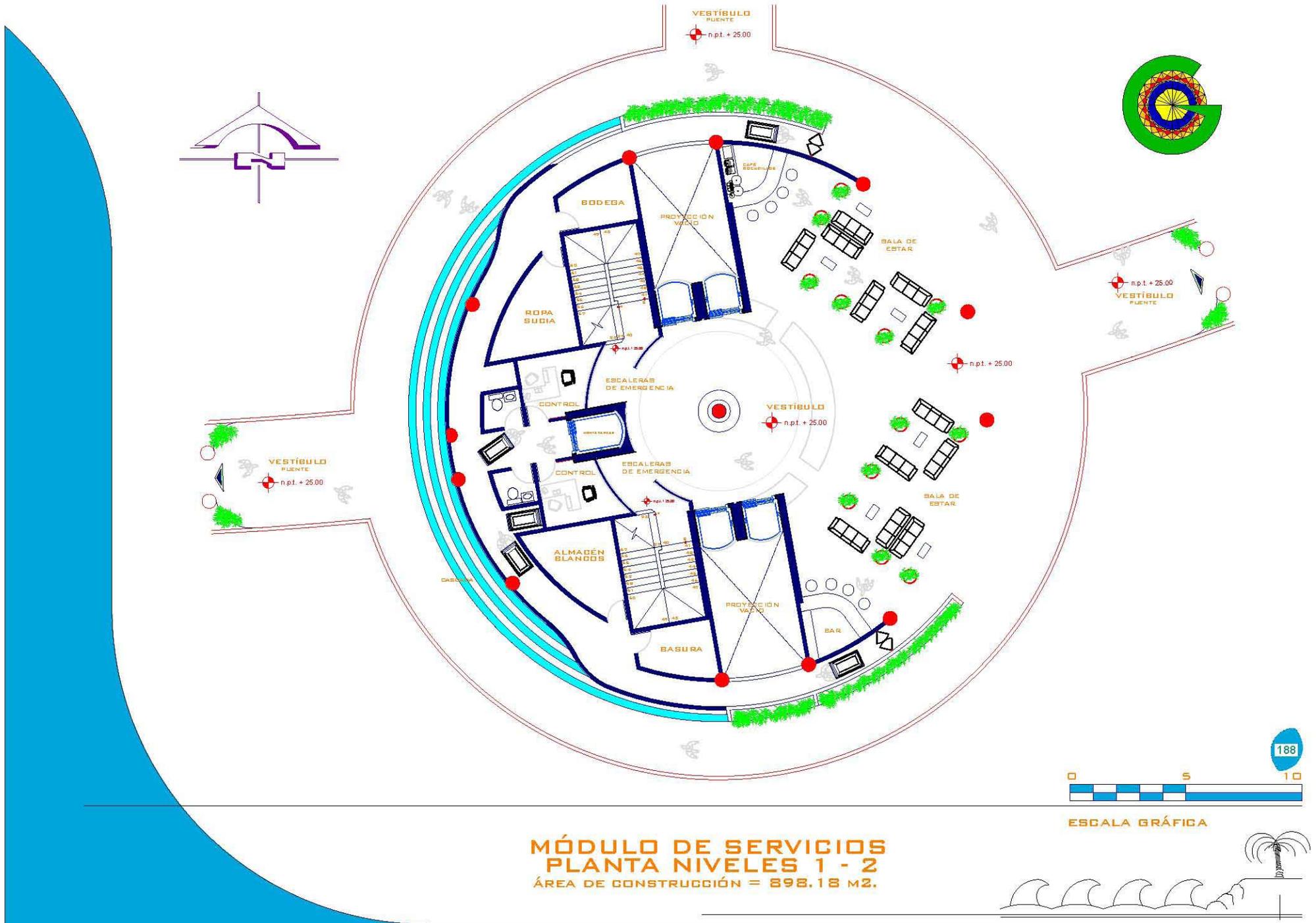
**TORRE DE HABITACIONES**  
**PLANTA NIVELES 1 - 2**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 1,964.15 M2.

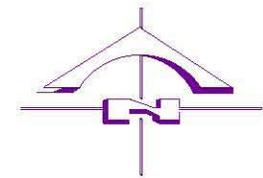
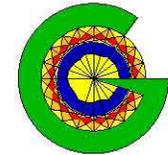


ESCALA GRÁFICA

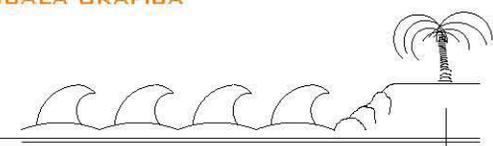
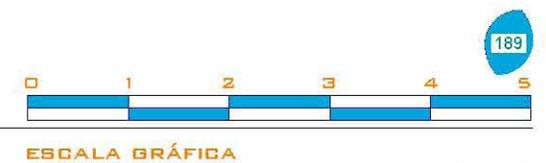
187

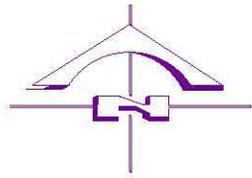






**JUNIOR SUITE**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 50.00 M2.





### MASTER SUITE

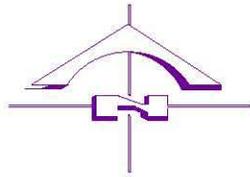
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 191.77 M2.

190

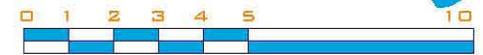


ESCALA GRÁFICA

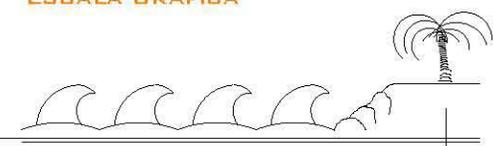


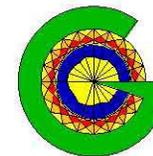


**SUITE PRESIDENCIAL**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 382.34 M2.

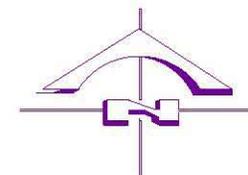


ESCALA GRÁFICA





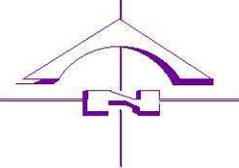
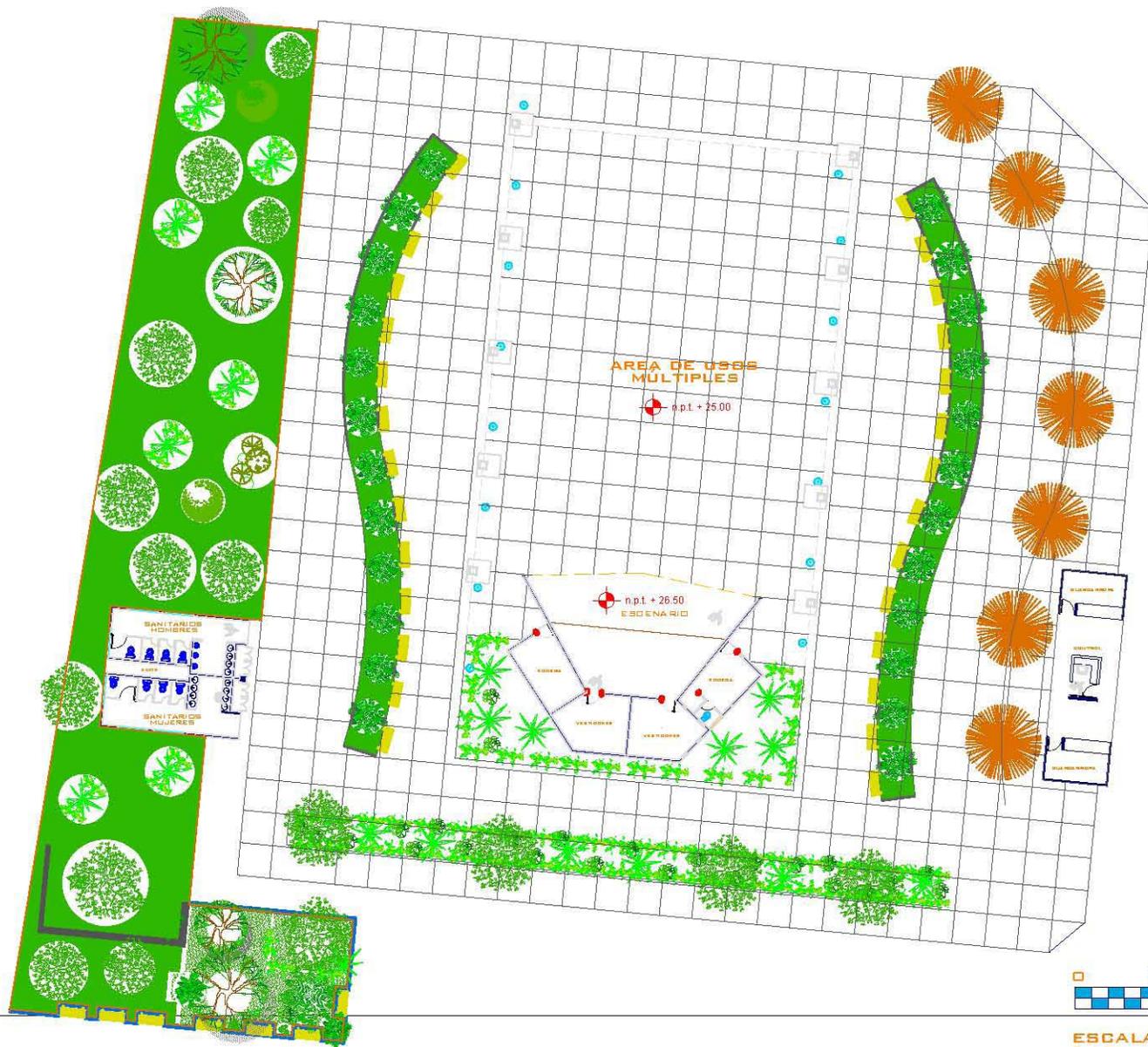
**HABITACIONES  
SENCILLA, DOBLE Y TRIPLE**  
ÁREA PROMEDIO DE CONSTRUCCIÓN  
POR HABITACIÓN = 50.14 M2.



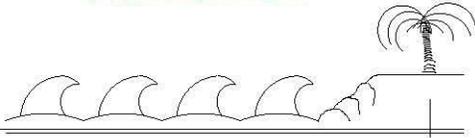
ESCALA GRÁFICA

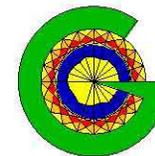
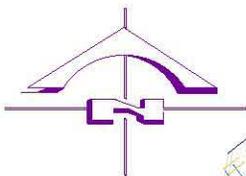
192





**ÁREA DE USOS MÚLTIPLES**  
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 3,613.87 M2.

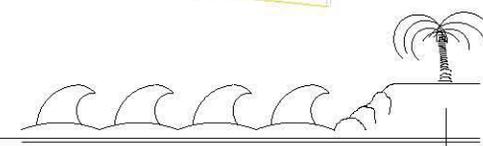


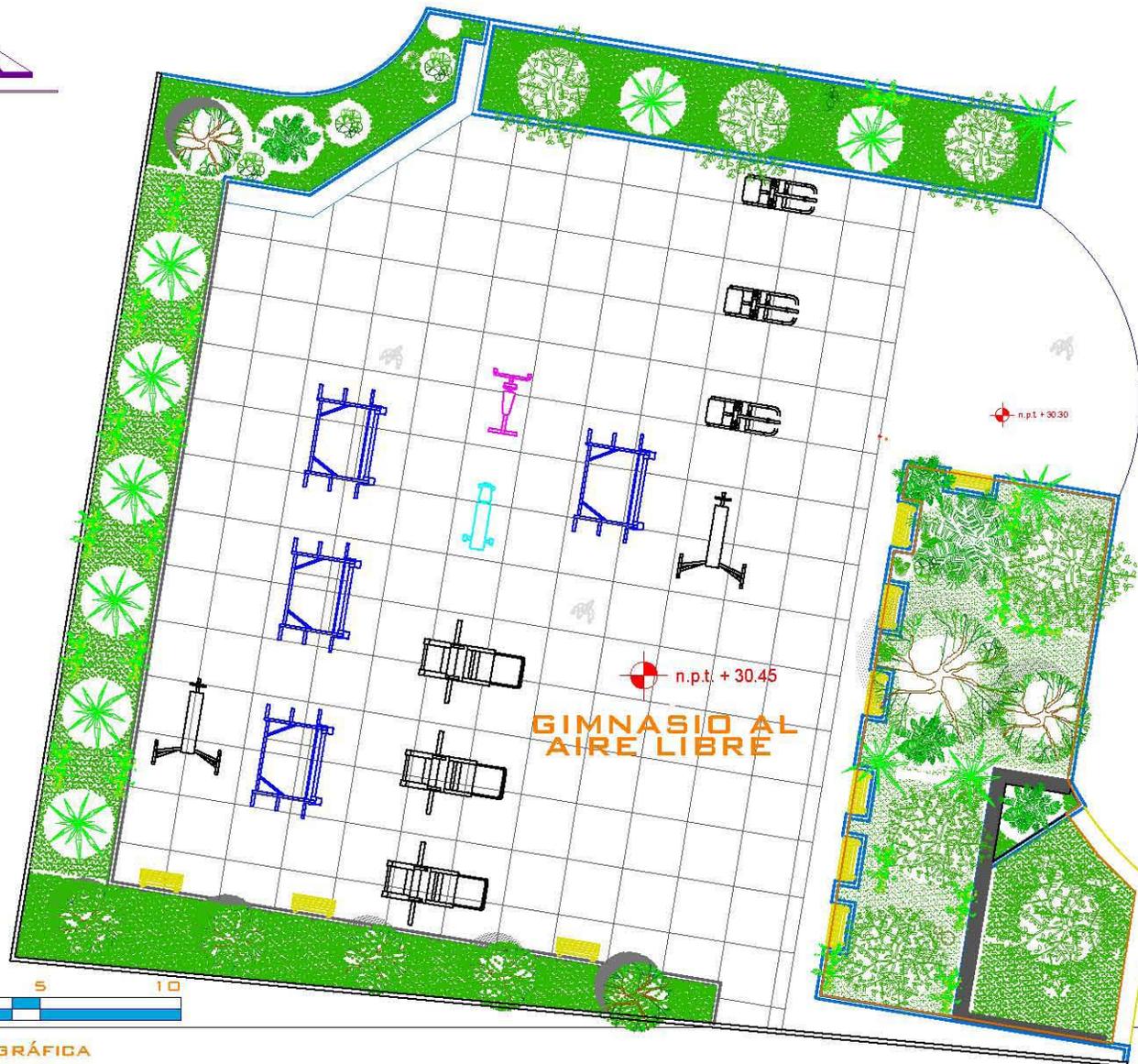
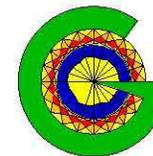
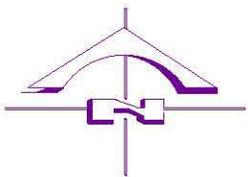


ESCALA GRÁFICA

**FUENTE MUSICAL**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 2,464.66 M2.

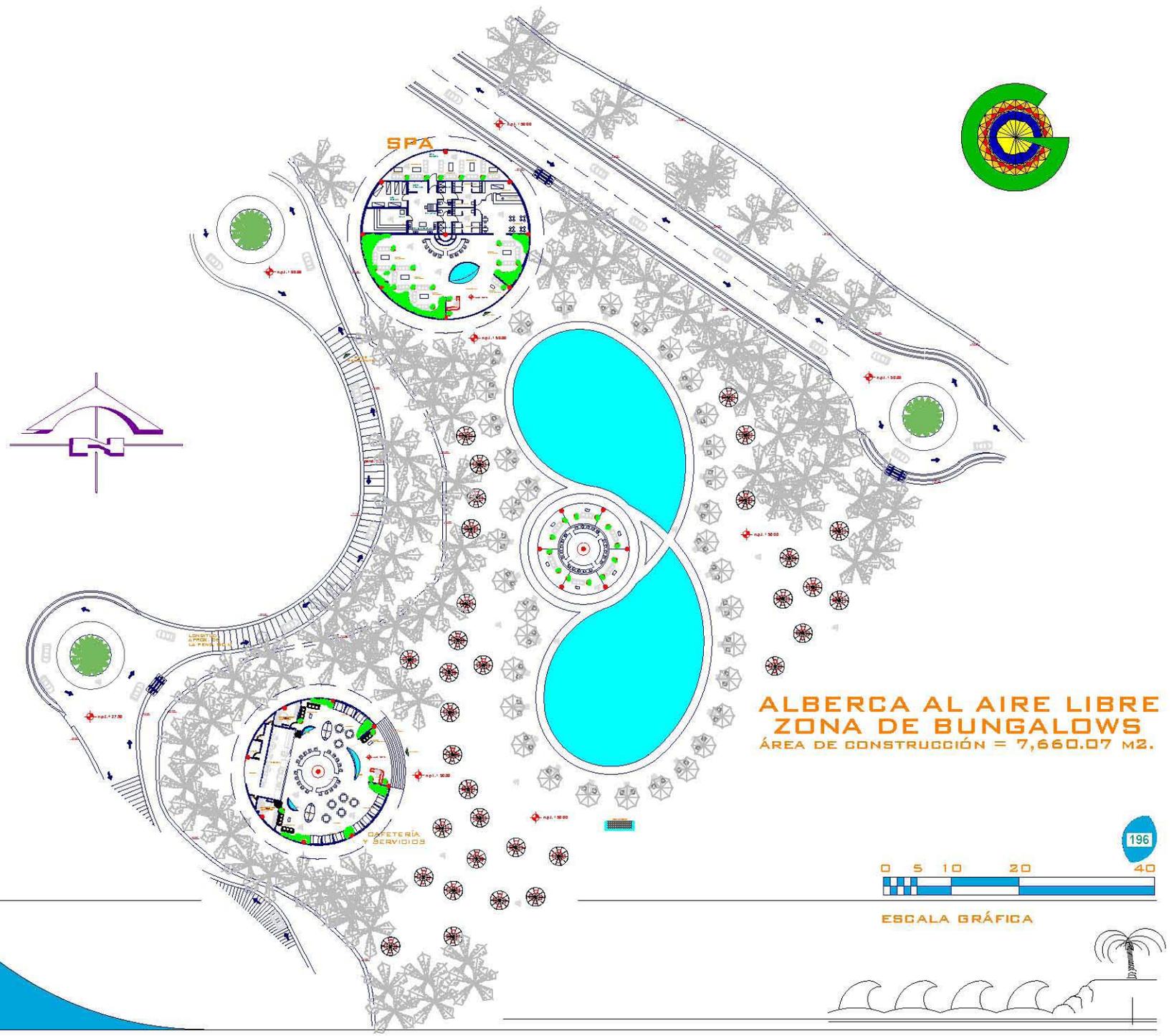
194

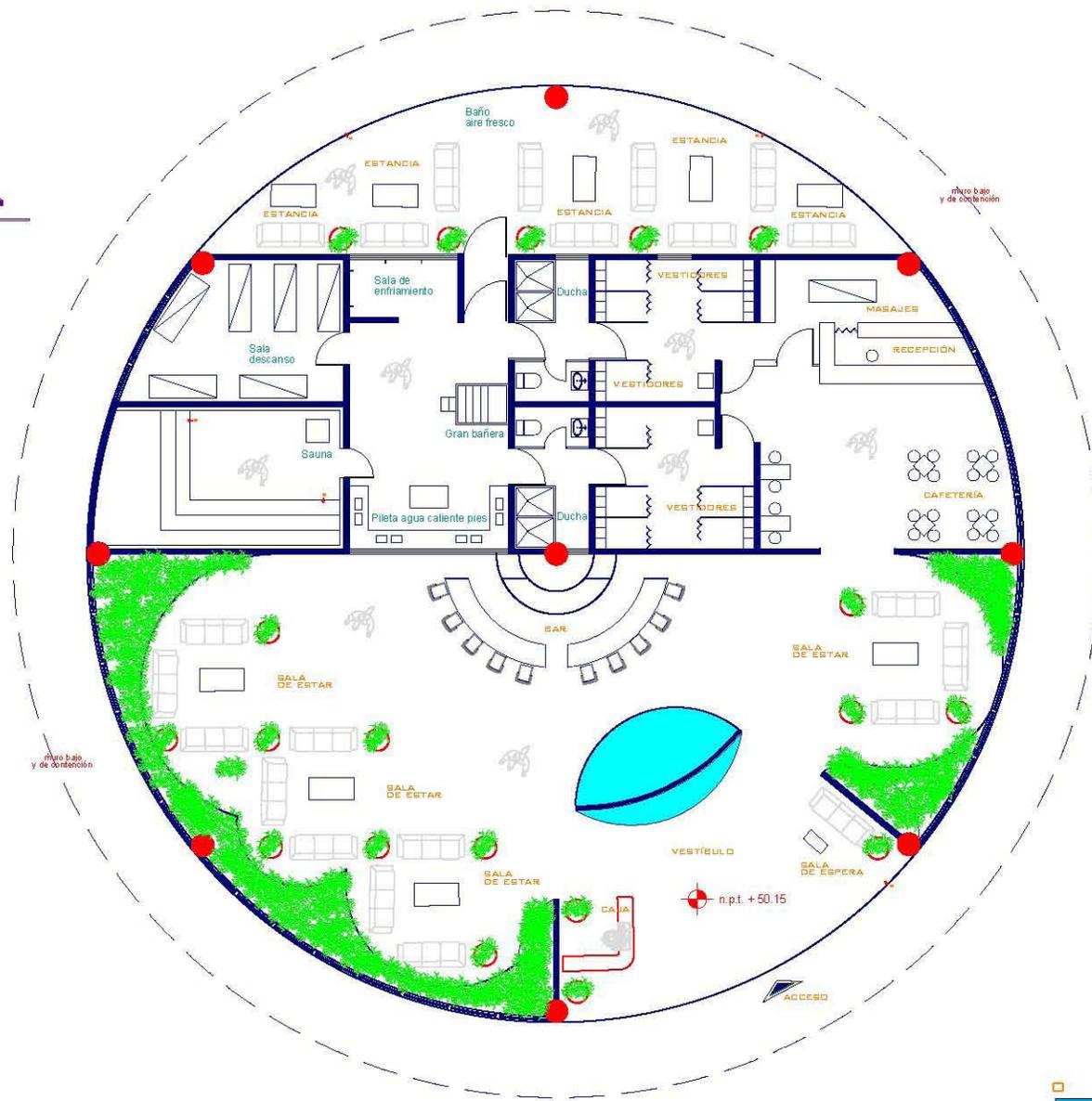
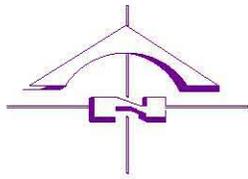




ESCALA GRÁFICA

**GIMNASIO AL AIRE LIBRE**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 1,240.35 M2.





muro bajo y de contención

muro bajo y de contención

n.p.l. + 50.15

ACCESO

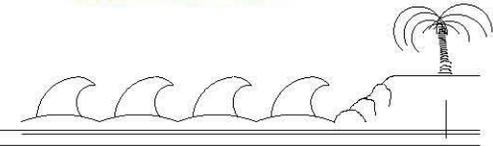


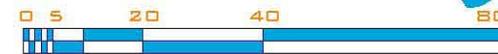
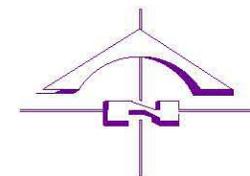
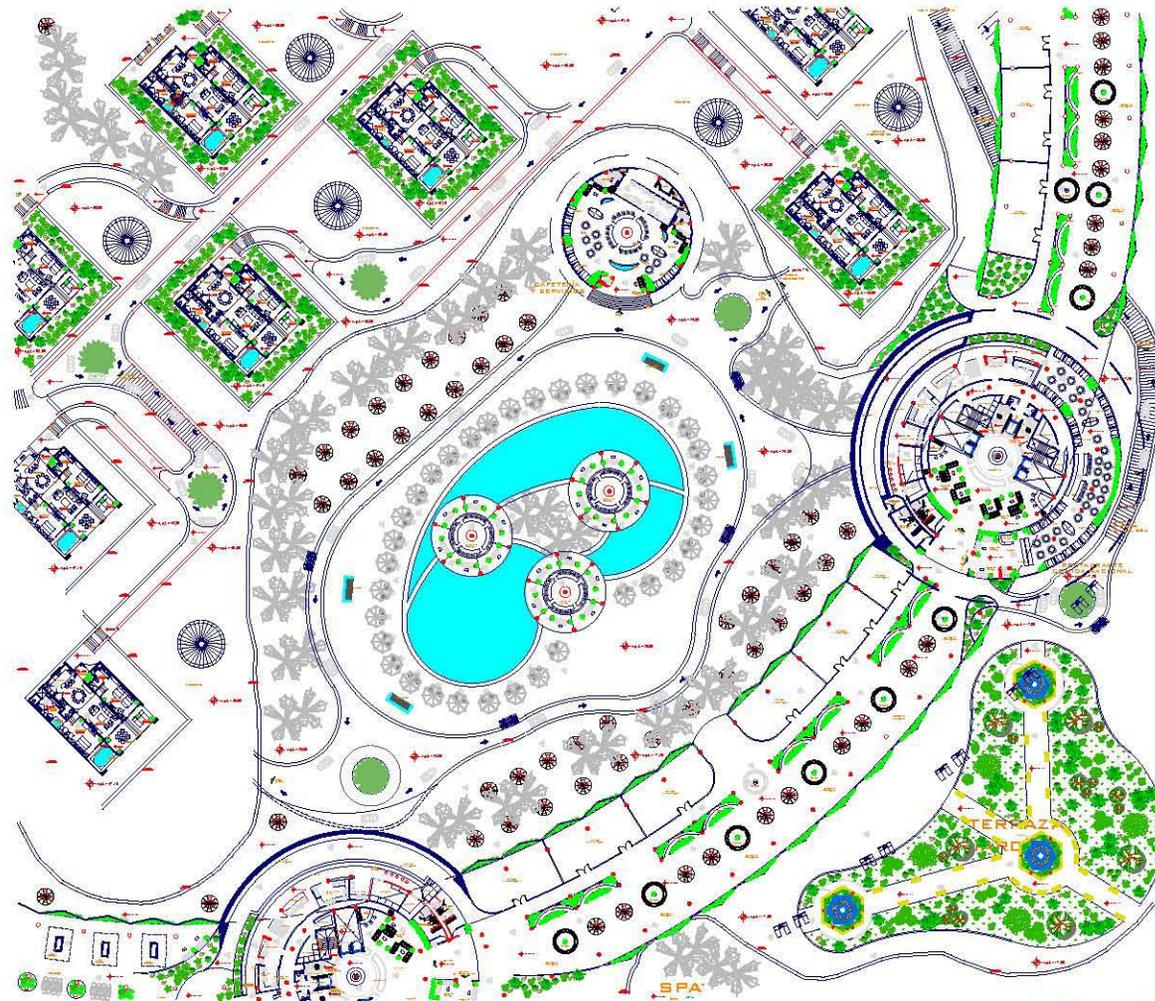
ESCALA GRÁFICA

197

### SPA ZONA DE BUNGALOWS

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 164.90 M2.

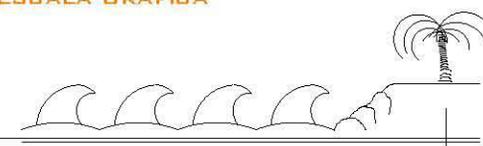


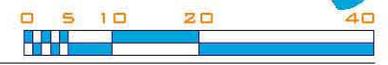
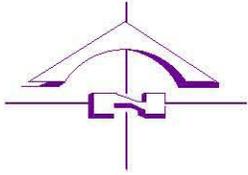


ESCALA GRÁFICA

198

**NIVEL + 25.00 ZONA DE ALBERCA**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 8,284.86 M2.





199

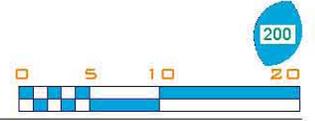
ESCALA GRÁFICA

**LAGO ARTIFICIAL**  
NIVEL + 17.00  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 7,886.95 M2.



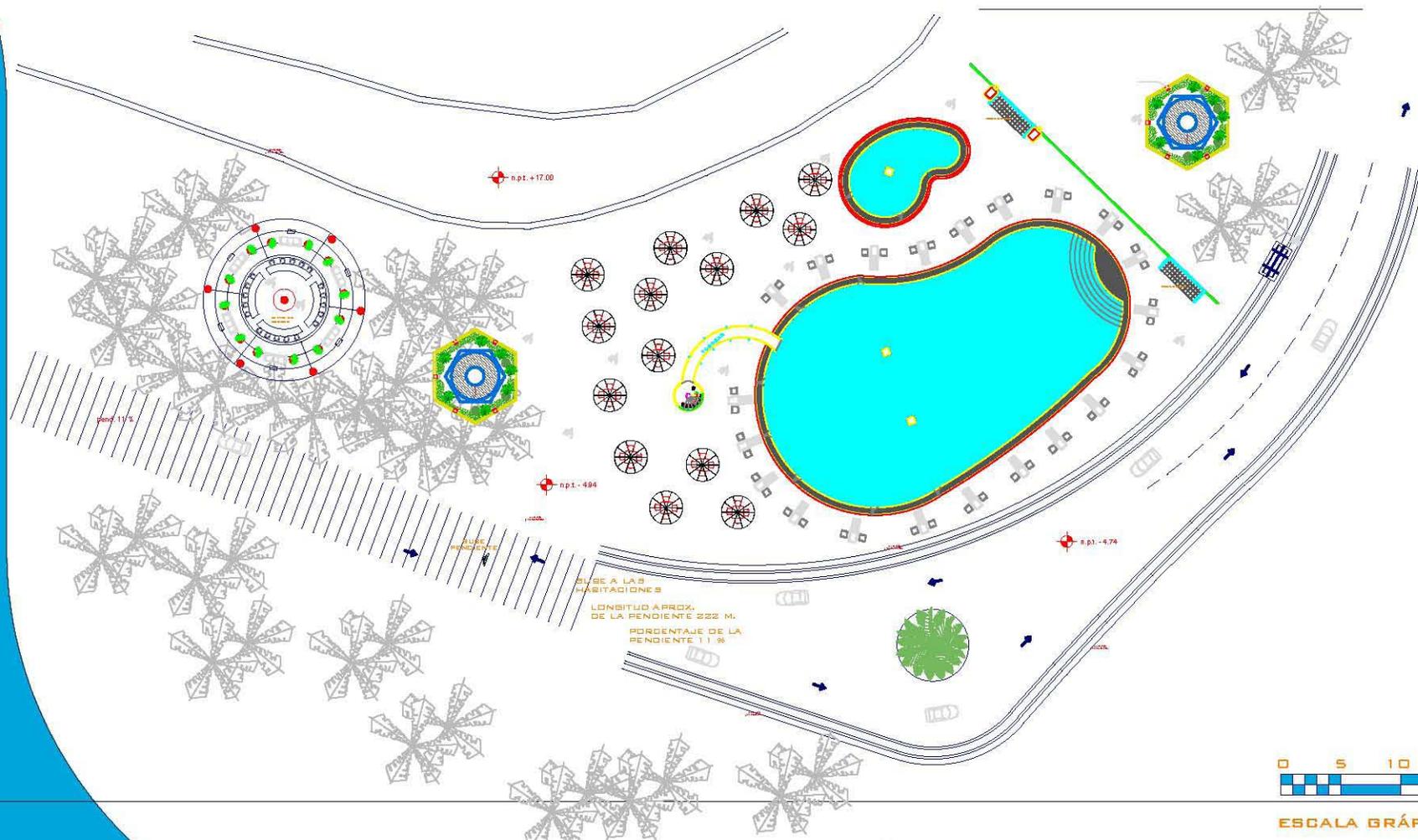
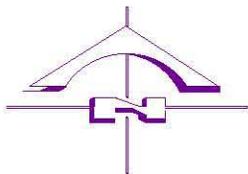


**TERRAZA JARDÍN**  
**NIVEL + 17.00**  
**ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 8,284.86 M2.**



ESCALA GRÁFICA



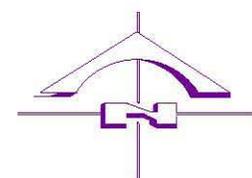
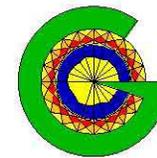


ESLICE A LAS  
HABITACIONES  
LONGITUD APROX.  
DE LA PENDIENTE 252 M.  
PORCENTAJE DE LA  
PENDIENTE 11 %

# ALBERCA CON TOBOGÁN NIVEL - 4.94 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 2,726.79 M2.

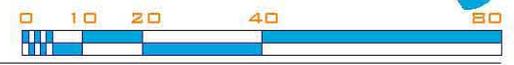
ESCALA GRÁFICA

201

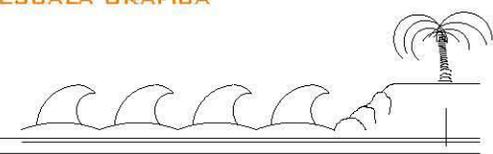


**ZONA DEPORTIVA**  
**NIVEL - 4.94**  
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 10,889.41 M2.

202



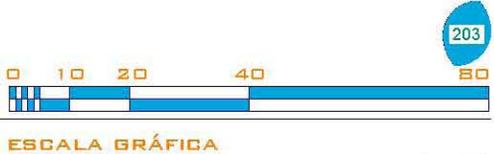
ESCALA GRÁFICA



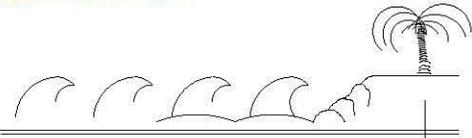


PLANTA BAJA

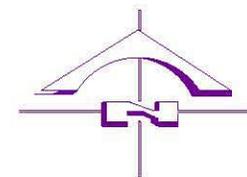
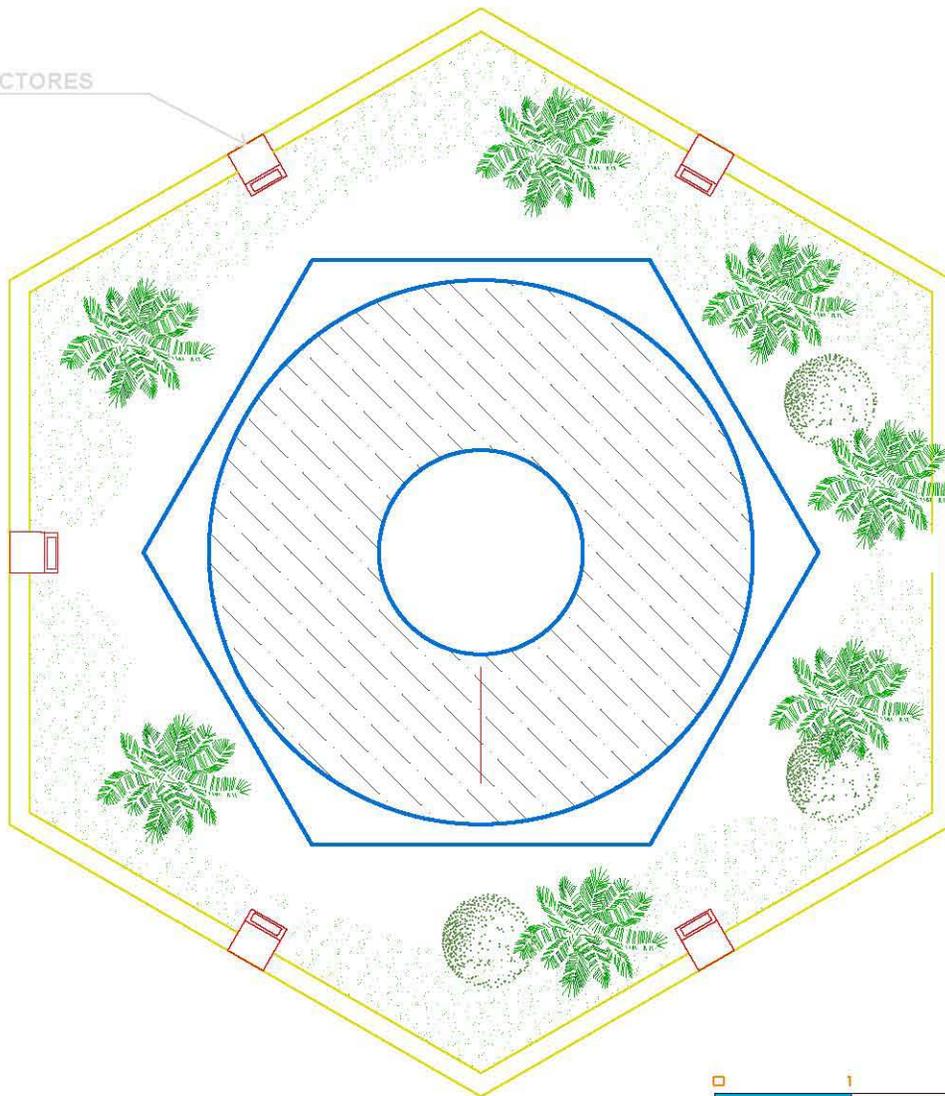
ACCESO Y ZONA DE PLAYA  
 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 5,122.42 M2.



203



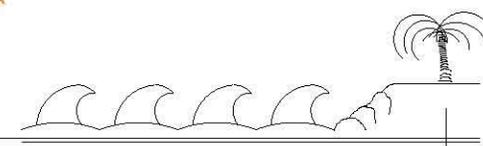
REFLECTORES



204

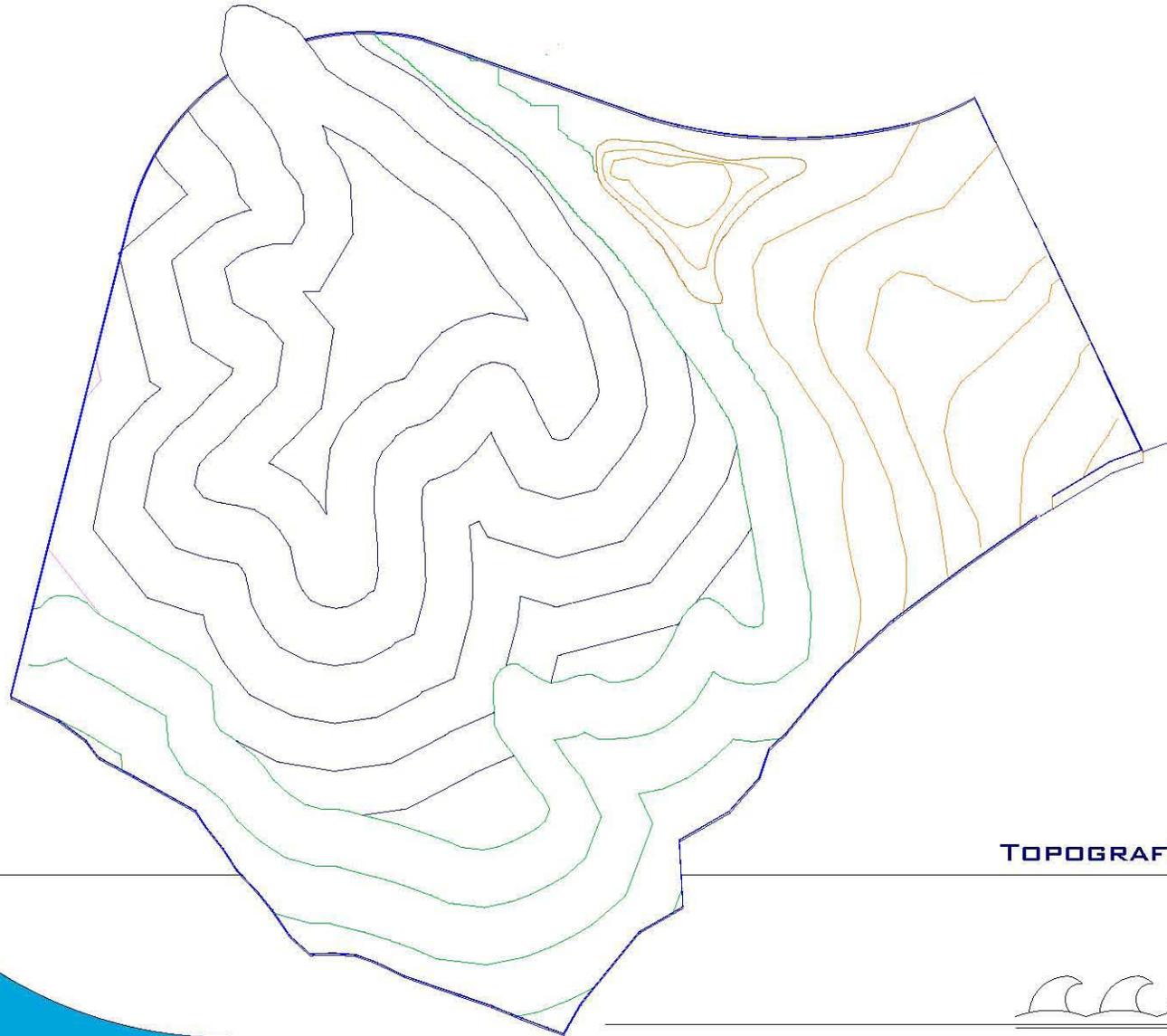
ESCALA GRÁFICA

**MÓDULO FUENTE MUSICAL**  
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN = 2,726.79 M2.



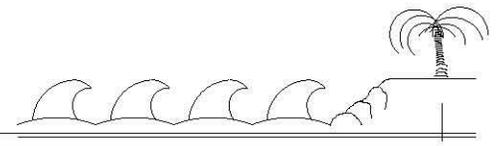
# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



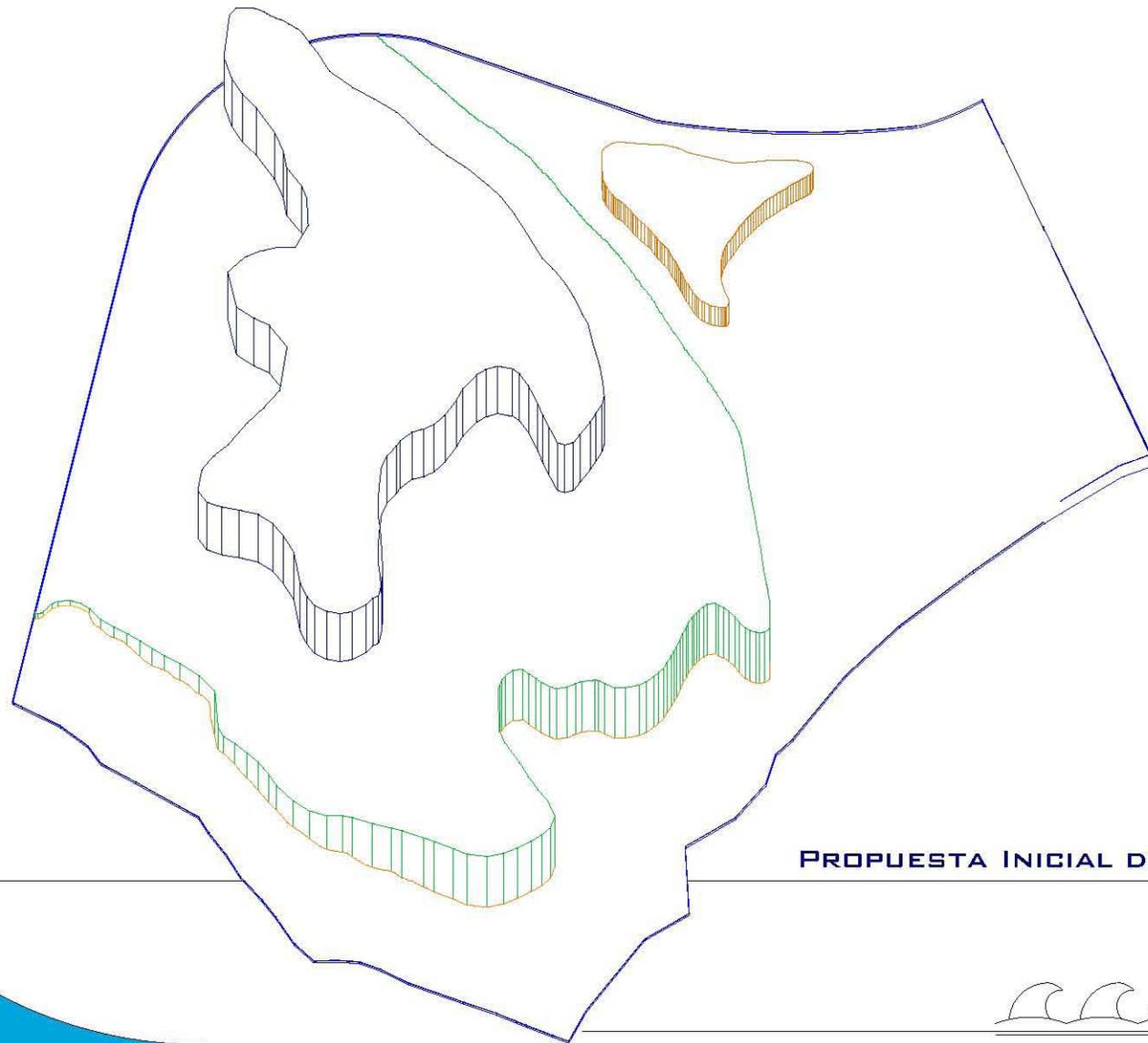
205

TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

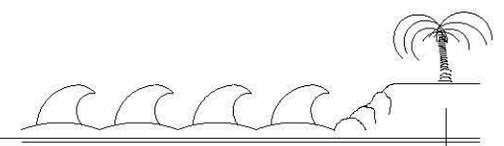


# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

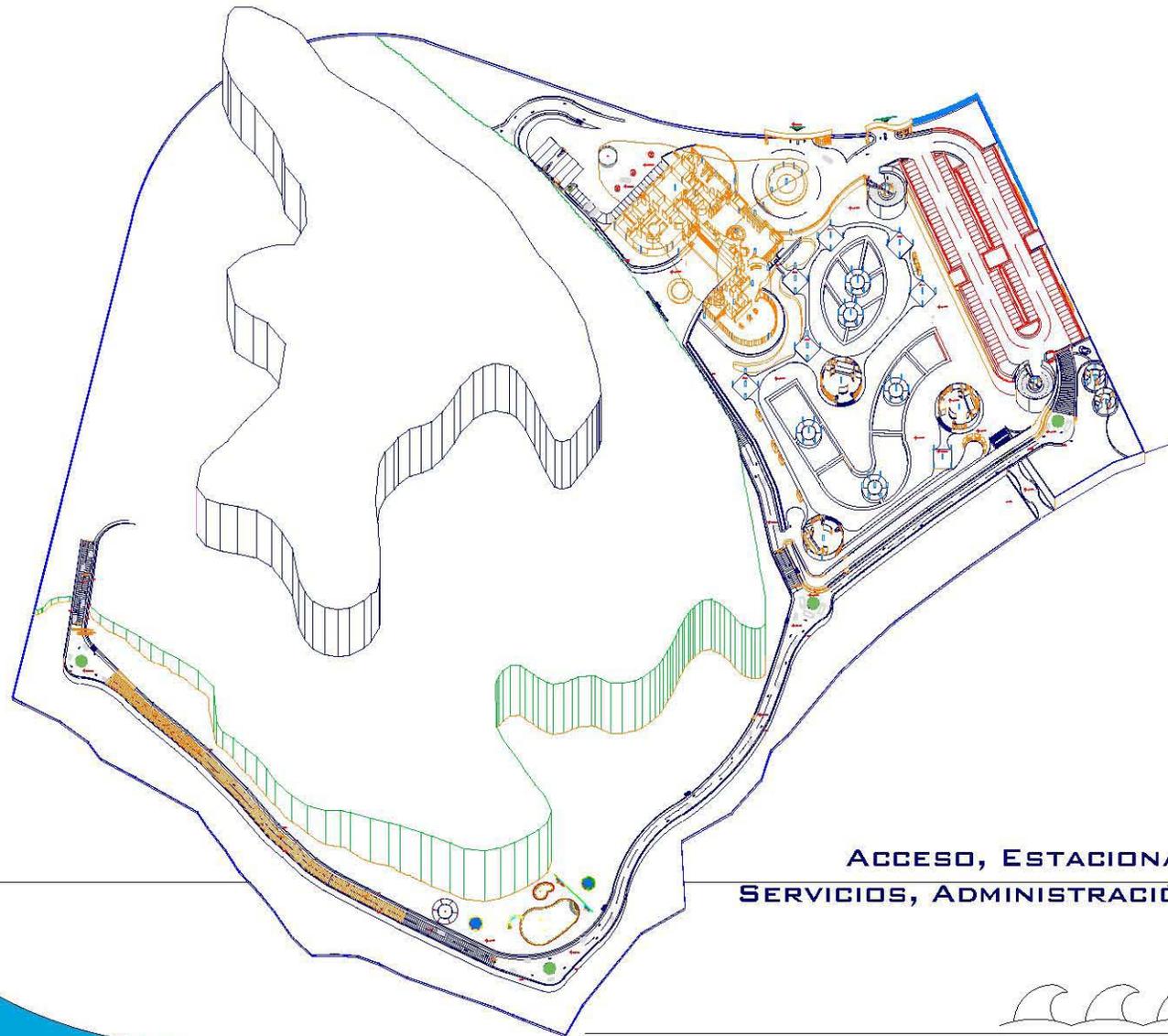


PROPUESTA INICIAL DE PLATAFORMAS



# CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



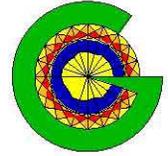
ACCESO, ESTACIONAMIENTO, LOBBY  
SERVICIOS, ADMINISTRACIÓN Y ALBERCAS

207



## CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



ÁREA DEPORTIVA, DISCOTEQUE  
PLANTA BAJA HOTEL, LAGO ARTIFICIAL  
ALBERCAS, ZONA RECREATIVA  
GIMNASIO AL AIRE LIBRE Y GOLFITO  
RESTAURANTES.

208

## CAPÍTULO 3 \* PROYECTO EJECUTIVO

Desarrollo del Proyecto Arquitectónico



BUNGALOWS, SPA, SNACK BAR

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
ACUARIO, ALBERCA Y SERVICIOS

209

## CONCLUSIONES \* FINALES



Para el Diseño Arquitectónico del Hotel Cinco Estrellas Aqua Esmerlada Bahías de Huatulco se tomaron en cuenta los lineamientos, normas y especificaciones necesarias para su correcta ejecución.

El desarrollo de este proyecto ha sido un reto y se han cumplido los objetivos planteados para satisfacer las necesidades tanto del turismo nacional como del internacional.

Uno de los objetivos consistía en lograr la integración con la naturaleza y aprovechar al máximo el espacio, las formas orgánicas y circulares que se utilizaron en el diseño nos permitieron cumplir con el objetivo. Al mismo tiempo se buscó integrar la imagen formal del proyecto con la imagen formal de la Bahía; para la ejecución de la obra se utilizaron materiales de la región; la combinación de una Arquitectura Colonial con una Arquitectura Moderna nos dió como resultado una Arquitectura Mexicana Actual digna de compararse con las mejores del mundo.

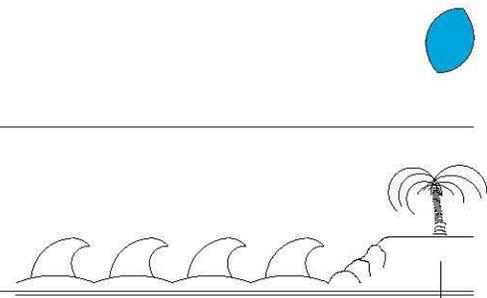
Los remates visuales son característicos en el hotel, la sensación de frescura y los espacios abiertos crean una atmósfera armónica en el lugar permitiendo el descanso y la diversión en donde la calidad y el confort están presentes en todo momento.

En el Hotel Cinco Estrellas Aqua Esmeralda Bahías de Huatulco se podrá disfrutar de manera alternada el descanso, la diversión y el deporte. Admirar las maravillosas especies marinas en su acuario, sin menospreciar a los espectaculares arrecifes de coral y su impresionante fauna marina.

La estancia de los huéspedes será cómoda desde el primer momento, lo mismo podrán quedarse tiempos cortos o largos ya que cuenta con una zona de bungalows en la parte más alta del terreno cuya vista hacia el Océano Pacífico es espectacular.

Y para cubrir todos los gustos, el Hotel Aqua Esmeralda cuenta también con un casino, un gimnasio, además de locales comerciales con todo lo necesario para hacer su estancia más placentera. Estamos agregando valor a la experiencia de nuestros huéspedes.

Para finalizar, algo muy importante es nuestra contribución al crecimiento de la Industria Hotelera que tanta falta le hace al País, con el fin de atraer inversiones, crecimiento y desarrollo al lugar, creando nuevas fuentes de empleo y mejores condiciones de vida para la población.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## **BIBLIOGRAFÍA**

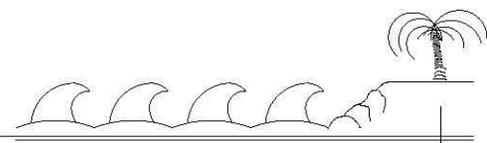
- \* Arte de Proyectar en Arquitectura de Ernst Neufert - Editorial GG
- \* Enciclopedia de Arquitectura del Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros
- \* Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Cinco Estrellas
- \* Manual de Costos BIMSA (2018) Biblioteca FES Aragón

## **FUENTES BIBLIOGRÁFICAS**

- \* FONATUR - Plan Maestro, Bahías de Huatulco, Oaxaca
- \* INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- \* SECTUR - Secretaría de Turismo
- \* Reglamento de Construcción de la Ciudad de México
- \* Reglamento de Construcción del Estado de Oaxaca

## **FUENTES ELECTRÓNICAS**

- \* Arquitectura - UNAM [www.aragon.unam.mx](http://www.aragon.unam.mx)
- \* <https://www.oaxaca-mio.com>
- \* Santa María Huatulco - Wikipedia <https://es.wikipedia.org>
- \* Concepto y Tipos de Hotel <https://es.slideshare.net>
- \* <https://elmundook.com>
- \* <https://leirelarraiza.com>
- \* INEGI <https://www.inegi.org.mx>
- \* Gobierno Municipal de Oaxaca-Huatulco-Turismo (2009)  
CIP's de FONATUR [www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx)
- \* Diario Oficial de la Federación (2000) <https://www.dof.gob.mx>
- \* [expedia.mx/Santa-Maria-Huatulco](http://expedia.mx/Santa-Maria-Huatulco)
- \* [www.fcarm.org.mx/aranceles/](http://www.fcarm.org.mx/aranceles/)





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.