

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

**“MARINA COSTERA CON ESPACIOS DE COMERCIO Y
RECREACIÓN PÚBLICA EN PUERTO PEÑASCO, SONORA”.**

TESIS PROFESIONAL:

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

RAMÓN IGNACIO MEZA GONZÁLEZ

1942

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. NOEL ARMANDO CORONA URQUIJO

Repositorio Institucional UNISON



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

AGRADECIMIENTOS.

A mi padre Francisco Meza, por haber sido el más grande y mejor mentor de vida.

A mi madre Amelia González, por siempre mantener su fe en mí.

A mis asesores, por su paciencia, su apoyo y sus valiosos consejos para mejorar día a día en los aspectos de mi vida profesional.

A mis queridos amigos Iván Herrera y Getsemaní Lozano, por siempre estar empujándome a lograr mis metas y su incondicional apoyo.

Mi nueva familia y amigos Carmen Durazo, Noel Corona, Alejandro Bórquez y Marcos Macías, a ellos junto a nuestro equipo de trabajo, cuyo compañerismo y amistad han sido una inspiración para continuar en el camino de esta labor.

“Siempre toma el mejor camino hijo mío, aun cuando este sea el más largo y difícil, no tengas miedo a nada, pues todo se puede lograr”. – Francisco Meza.

INDICE

INDICE DE ILUSTRACIONES.	3
INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVOS.	8
General.....	8
Particulares.....	8
JUSTIFICACION.....	9
METODOLOGÍA.	13
Análisis	13
Síntesis.....	13
Propuesta.....	13
CAPÍTULO 1 – ANTECEDENTES.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	14
MARCO TEÓRICO.....	18
TIPOLOGÍAS – REGIONAL, MARINA GUAYMAS.	21
TIPOLOGÍAS – FEDERAL, MARINA MAZATLAN.....	22
TIPOLOGÍAS – INTERNACIONAL, CONJUNTO MARINA ENSENADA, B.C.....	23
ESTRATEGIAS DE DISEÑO.....	24
Museo Guggenheim, Bilbao del Arq. Frank Gehry.	24
Casa “N”, del Arq. Sou Fujimoto	25
CAPÍTULO 2 – ESTUDIOS PRELIMINARES.	26
LO URBANO.	26
LO FISÍCO.	27
TOPOGRÁFICO.....	27

MECÁNICA DE SUELOS.....	28
CLIMA.....	29
FLORA.....	30
FAUNA.....	30
LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN.....	32
USO DE SUELO.....	33
EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA.....	34
DEMANDA.....	35
USUARIO.....	39
TIPOS DE USUARIOS.....	39
CAPÍTULO 3 – PROGRAMACIÓN.....	41
PROGRAMA DE NECESIDADES GENERAL.....	42
DIAGRAMA DE RELACIONES.....	45
DIAGRAMA ESPACIAL.....	46
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ESPECÍFICO.....	47
DIAGRAMAS DE FLUJO GENERAL.....	50
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.....	53
CAPÍTULO 4 – PROPUESTA.....	56
ZONIFICACIÓN, PARTIDO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO CONSTRUCTIVO.....	56
CONCLUSIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN.....	61

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.

Imagen 1: El muelle viejo, propenso a vandalismo y poca higiene por usarlo como “baño público”. – Archivo Personal, Ramón Meza.....	9
Imagen 2: Embarcación a la deriva y hundiéndose, anteriormente en Octubre 2011 cobrando la vida de una persona y esta vez en Marzo 2012.– www.puerto-penasco.com.....	10
Imagen 3: Barcos de pesca anclados en el muelle. – Archivo personal, Ramón Meza.	15
Imagen 4: Hotel sin terminar en camino la Choya. – Archivo personal, Ramón Meza.	16
Imagen 5: Tonalidad del agua en el actual muelle, Archivo personal, Ramón Meza.	17
Imagen 6: Vista aérea de Puerto Peñasco en la década de los 60, Archivo histórico de la Casa de la Cultura en Puerto Peñasco.	19
Imagen 7: “Comparativa”: A la izquierda: estado actual del puerto y malecón de la ciudad, a la derecha, propuesta de la infraestructura náutica para el puerto de Guaymas. Fuente: www.skyscrapercity.com/	21
Imagen 8: “Marina Mazatlán”, El sitio de partida para dar un paseo en yate, foto de la asociación de hoteles y empresas turísticas de Mazatlán. Fuente: www.terra.com.mx/turismo/	22
Imagen 9: “Conjunto de marina”, en Ensenada, Baja California. Diversos ámbitos laborales y sociales se hacen presentes aquí. Fuente: www.seabreeze.com.au/	23
Imagen 10: “Museo”, Se pretende lograr un resultado llamativo y funcional hacia el usuario. Archivo Personal desde motor de búsqueda de internet, palabra clave “Frank Gehry”.	24
Imagen 11: “Casa N”, Teniendo tres espacios a disfrutar, exterior, interior y la fusión de ambos. Autor: Sou Fujimoto – Búsqueda general en motor de internet Bing, palabra clave “N House”.	25

Imagen 12: "Localización macro". Plano donde se indica la ubicación del Puerto, presentando otras ciudades como Caborca, Hermosillo y San Luis Rio Colorado. Fuente: www.maps.google.com/	26
Imagen 13: Plano topográfico de terreno, anexo en juego de planos.	28
Imagen 14: "Zonas", Imagen donde se indican por color las zonas más cercanas al terreno. Siguiendo el orden de izquierda a derecha, donde: verde = La Choya, rojo = Terreno para Marina, café = Zona Hotelera, azul = Mancha urbana de Puerto Peñasco.	29
Imagen 15: "El Paisaje", Mostrando una panorama tupida de matorrales, estos fungen como refugio a diversos tipos de insectos y también pueden cambiarse de lugar al momento de que se necesite un cambio en el terreno. Fuente: www.skyscrapercity.com/	31
Imagen 16: "Terreno propuesto". Vista satelital editada, donde la mancha roja indica el terreno utilizado para el proyecto en curso. Fuente: www.maps.google.com/	32
Imagen 17: "Distribución urbana". La traza urbana de Puerto Peñasco mantiene en su mayoría un orden ortogonal, - Archivo personal, Ramón Meza.....	36
Imagen 18: "El Malecón". Vista aérea del malecón y sus locales comerciales, seguidos de la plaza "gobernadores". Autor: Martin Lazo, dirección url: www.blogdiario.com/	37
Imagen 19: "Conjunto hotelero". Vista aérea de los desarrollos turísticos frente a la playa bonita, conectando con el camino hacia Bahía la Choya. Autor: Raúl Hernández.....	38
Imagen 20: "Diagrama general", Archivo personal, Ramón Meza.	50
Imagen 21: "Diagrama administración". Representación de la relación de áreas en lo que se contempla como administración, Archivo personal, Ramón Meza.	50

Imagen 22: "Diagrama comercial", la imagen muestra la relación de los espacios en el área de locales comerciales o zona de comercio. Archivo personal, Ramón Meza.51

Imagen 23: "Diagrama marina". Representación gráfica del funcionamiento de la marina. Archivo personal, Ramón Meza.52

Imagen 24: "Zonificación", La zona marina permite un eje de composición principal para el trazo del resto del proyecto. Archivo personal, Ramón Meza. 56

Imagen 25: "Partido esquemático", la propuesta de la disposición de áreas es para facilitar la comunicación entre ellas. Archivo personal, Ramón Meza.57

INTRODUCCIÓN.

Durante el crecimiento de las civilizaciones, ha sido corroborado que para lograr un desarrollo íntegro de una sociedad, hay que aprovechar correcta y debidamente de los recursos con los que se cuentan sin llegar a explotarlos al límite de su potencial para brindar un fin deseado, no solo hablando de materia prima, sino del espacio necesario para el desarrollo de actividades que permitan el sustento del ser viviente.

Actualmente, en muchas ciudades se ha venido presentando un fenómeno de desarrollo desmesurado, en la ciudad de Puerto Peñasco, Sonora, no se hizo la excepción a este evento, y como en muchos casos, lamentablemente cayó víctima de un crecimiento desatendido e inconsciente, al grado de convertirla en una ciudad difícilmente rescatable en cuestiones económicas, esto debido a una dependencia inconsciente que se generó a un usuario extranjero, dejando en el olvido desarrollos que pudiesen potencializar a una ciudad al grado de poder establecerla como autosustentable, sin confundir claro con el término aplicado a la ecología, sino a las actividades que permiten a la misma ciudad poder generar recursos para seguir funcionando. Haciendo uso de recursos y paisajes naturales con la finalidad de potencializar una sociedad consciente de su entorno físico, cultural y económico, tal es el caso de ciudades como San Carlos, Sonora, México, que ha usado sus paisajes naturales como atractivo turístico, o bien en diversas zonas en arrecifes de coral al sur del Golfo de México.

En la presente Tesis para obtener el título de licenciatura en arquitectura de la Universidad de Sonora, se plantean diversas cuestiones y análisis de entornos, sociedades y análisis comparativos para proponer un proyecto de carácter arquitectónico – ejecutivo que demuestre ser solución a lo antes establecido.

De esto deriva un proceso de desarrollo de tesis analizando los siguientes capítulos:

- Antecedentes: En este punto se presenta la situación que encamina a determinar el proyecto, generalmente como una problemática o bien una necesidad latente que requiera una solución mediante la arquitectura y análisis de casos similares donde se ha logrado solventar dichas complicaciones.
- Estudios preliminares: Se analizan detenidamente las condiciones actuales donde se plantea el proyecto, analizando aspectos físicos, topográficos, clima, flora, fauna y nuestro usuario en cuestión.
- Programación: Se presenta de una manera más formal los programas de necesidades específicas, también en este punto se establecen los espacios y relaciones entre los mismos que conllevan al desarrollo de la propuesta de anteproyecto y distribución.
- Propuesta: Mediante la recapitulación previa, se entregará la propuesta formal arquitectónica constructiva del proyecto.

OBJETIVOS.

General.

Desarrollar una propuesta de plan maestro general de nivel arquitectónico urbano de una Marina para la ciudad de Puerto Peñasco, Sonora, partiendo del propio sustento de la comunidad y sin crear dependencia de capitales externos.

Particulares.

- Incorporar al proyecto urbano – arquitectónico el uso de obtención de energías alternas como lo son eólica y solar.
- Desarrollar espacios como centros comerciales, plazas de presentación y eventos que propicien el desarrollo de actividades económicas en continuidad.
- La incorporación de espacios recreativos como playa y zonas de acampar.
- Diversificar el uso de materiales y técnicas de construcción que ayuden a minimizar el consumo de energía, como castillos “arenados” en muros.

JUSTIFICACION.

Antes de la plenitud del desarrollo de Puerto Peñasco, Sonora, basado en el turismo, se tenía más atención en otras actividades, como por ejemplo: el deporte y el comercio de importaciones eran algunas de ellas. Lo que actualmente se aprecia en la zona que corresponde al muelle, tanto en el viejo como en el “nuevo” es deplorable y no favorece la imagen del puerto ni para el turista ni para el habitante.



*Imagen 1: El muelle viejo, propenso a vandalismo y poca higiene por usarlo como “baño público”.-
Archivo Personal, Ramón Meza.*

Entonces de ello convergen dichas cuestiones que determinan la necesidad de un espacio más dignificante para embarcaciones y labores comerciales diversificadas en el ámbito social y económico. Actualmente se encuentran 125 embarcaciones mayores y poco más de 300 embarcaciones menores para pesca de ribera, cuyos volúmenes principales de captura son camarón, sierra, manta, jaiba y cazón, esto ha permitido al estado de Sonora ser de los principales consumidores y exportadores del país de estos productos.



Imagen 2: Embarcación a la deriva y hundiéndose, anteriormente en Octubre 2011 cobrando la vida de una persona y esta vez en Marzo 2012.- www.puerto-penasco.com.

Pero, la decadencia de la ciudad puso en alerta todas las cuestiones de apoyo para la misma, desde promover el destino turístico en periodos vacacionales hasta la intervención económica del Gobierno Estatal y enlaces del mismo con Gobierno Extranjero para la cuestión del avivo turístico. El hecho de la problemática económica que envuelve a la ciudad ha dado también como resultado un incremento en violencia y robo haciendo uso de la justificación de “de algo tenemos que vivir”.

Un motivo por el cual se realiza la investigación para el proyecto de la marina es el analizar cómo se puede atacar precisamente la dependencia que tiene la economía de la ciudad con el turismo sin tratar de erradicarla cabe aclarar.

Así, se puede plantear que no solo este tipo de comercio es viable para la comunidad Rocaportense, sino que hay más opciones factibles para la obtención de un bien monetario, como lo son ingresos a partir de la interacción de los mismos habitantes, más claramente, el ejemplo de "si el vecino vende tortillas, tu vende harina y maíz para que él te compre", dando a entender que el desarrollo económico va de la mano de un mercado que atienda oferta y demanda, no de generar competencias en todos los casos.

Entonces, la idea de un proyecto con esta naturaleza, que logre realzar el desarrollo económico / social de la comunidad, es factible debido a que se puede fortalecer y apoyar en los siguientes aspectos recopilados en módulos de información de crecimiento urbano del ayuntamiento de Puerto Peñasco:

- Un gran potencial efectivo que tiene este tipo de desarrollos en las actividades de un puerto turístico.
- La vecindad con el estado de Arizona, EUA, que es el más grande mercado de embarcaciones deportivas de la unión americana.
- El único lugar en el mar de Cortez que a la fecha contaría con este servicio.
- La compatibilidad con el proyecto del gobierno federal "escalera náutica".
- El polo de desarrollo más grande del noroeste del país en vías de construcción de infraestructura turística.
- El atractivo turístico y social que presenta la zona en materia de actividades relacionadas con la pesca deportiva.
- El beneficio promocional a nivel internacional de la zona.
- El apoyo a la generación de empleos y patrocinio de servicios inherentes a la actividad turística, actualmente hay aproximadamente 706 comercios

de diversas ramas, entre las más destacadas son naval, turística, alimentos, ropa y calzado según encuesta por PMC-Group en 2010.

- El desfogue de las actividades de pesca industrial, ya que en la actualidad las actividades de este ámbito se encuentran concentradas en un solo lugar y por ende están saturadas espacialmente hablando, contando con 4 talleres de construcción y reparación de embarcaciones, 5 plantas procesadoras de productos de mar (retomando actividades la empresa Moon Group, Pesquera México S.A. de C.V. en 2011) y una exportadora de jaiba.
- El atractivo a sus reservas naturales para el turismo, contando con 110 kilómetros de litorales cuya diversidad de flora y fauna marina le ha permitido ser declarado reserva ecológica.

Otro punto que se toma en cuenta es la cooperación entre el sector hotelero que se encuentra cerca, por ejemplo el uso de aguas recicladas resultantes del proyecto en cuestión para los campos de golf que tienen algunos hoteles, una conexión entre todos los usuarios de los desarrollos con la Marina Costera propuesta, así se enriquecería el crecimiento por parte de todo el conjunto ya establecido.

METODOLOGÍA.

Para la recopilación de información y el establecimiento de la misma ya en una forma concreta que permita el desarrollo del proyecto, se establecen los siguientes puntos fases del proceso de diseño:

Análisis: aquí se presenta un trabajo analítico cuya integración dará paso a la comprensión del problema de diseño, específicamente aplicado a los siguientes puntos:

- Usuario.
- Sitio.
- Tipologías.

Síntesis: se establecieron los conceptos que nos permitieron dar resolución al problema, en los cuales se basará la crítica de diseño, siendo estos:

- Criterios de diseño.
- Requerimientos.
- Programa arquitectónico.

Propuesta: resumiendo los anteriores puntos, se obtiene el objeto arquitectónico en una forma precisa ya definido y analizado, contemplando distribución espacial, componentes del mismo, análisis ambientales y procesos constructivos, así esto se resume en:

- Partido.
- Anteproyecto.
- Proyecto ejecutivo.

CAPÍTULO 1 – ANTECEDENTES.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Estando en un mundo globalizado de constante desarrollo, las actividades de cada país, estado y ciudad dependen de diversos factores, como su ubicación geográfica, de los recursos naturales con los que cuentan y de las relaciones con otras ciudades o países.

En Puerto Peñasco, Sonora, la pesca, el turismo y las actividades donde estos dos “elementos” se interrelacionan, son los puntos que hay que manejar con más cuidado y balancear para un continuo desarrollo, habiendo que permitir el flujo de ambas por separado y juntas.

La cuestión con la demanda respecto a las embarcaciones que poseen los usuarios y a cómo hacer uso de las mismas en lo que se refiere a mantenimiento y uso, se hace crítica al carecer de espacios suficientes y que provocan el resguardo de las mismas en propiedades de usuarios apartados de la casa, haciendo esto su traslado más agotador, tardado y costoso, sin mencionar la manutención.

En el actual muelle, se presenta una saturación visual y espacial, donde embarcaciones de pesca comercial se anclan en filas de hasta 3 x 5, esto deja ver la suciedad que las mismas arrojan, cambiando la tonalidad del agua, aunado a esto se encuentran los desechos de los astilleros de la misma área. Todo lo anterior se debe ver y llevar a cabo en cada ocasión que se desee hacerse a la mar.



Imagen 3: Barcos de pesca anclados en el muelle. – Archivo personal, Ramón Meza.

Existen usuarios que aprovechan sus embarcaciones para el desarrollo de actividades turísticas, que van desde pesca recreativa hasta para fiestas y espectáculos, algunos optan por la renta de motos acuáticas o paseos en bananas inflables, esto propicia un desarrollo económico estable solo en determinadas temporadas para sus dueños.

Otro problema es que al presentarse el auge del desarrollo económico de la ciudad se fue dejando poco a poco las oportunidades de desarrollar algún proyecto con la misma intención del presente, ya que se le dio más importancia al desarrollo en el ámbito de la construcción para condominios.

Lo anterior vino acompañado de la creación de una dependencia económica hacia un mismo mercado, y una vez que dichas actividades cesaron debido a la recesión económica extranjera, no se contó con un plan de respaldo para seguir con el desarrollo de la ciudad. Los comerciantes que optaban por actividades en el mar se mantuvieron estables durante el período de crecimiento debido a la gran cantidad de visitantes que tenía la ciudad, pero una vez que disminuyeron dichas visitas, muchos negociantes cesaron en su actividad.



Imagen 4: Hotel sin terminar en camino la Choya. – Archivo personal, Ramón Meza.

Obras de gran magnitud se han visto frenadas por meses e incluso por años al no contar con la inversión detenida a causa de la recesión de Estados Unidos de Norteamérica, ya que inversionistas optaron por resguardar sus recursos.

Aunado a todo lo anterior, queda determinado que se ha creado una dependencia económica hacia los visitantes de la ciudad y los usuarios no cuentan con las instalaciones necesarias para desarrollar actividades económicas continuas aprovechando los recursos de la ciudad, pudiendo generar ingresos de otra manera.



Imagen 5: Tonalidad del agua en el actual muelle, Archivo personal, Ramón Meza.

MARCO TEÓRICO.

La arquitectura influye mucho cuando se trata de una ciudad donde su principal usuario, del cual obtiene beneficios, es visitante, ya sea para que tenga una percepción de los lugares más agradables, que se sienta cómodo en ellos o bien, las dos anteriores.

Pero a su vez, es innegable el hecho de que no solo hay que darle importancia al turista, sino que también la comunidad es un usuario y es más frecuente que el veraneante, por tanto, los espacios que se requieren para un proyecto con las características del tema deben de ir acorde al análisis y a la conclusión de que existe la necesidad de áreas y zonas comerciales como ya hemos visto, donde se propicie un desarrollo íntegro y firme para la comunidad valiéndose de sus recursos sin una codependencia total con el mercado del turismo.

Actualmente, el muelle para embarcaciones, es el único punto para hacerse a la mar en un navío propio de tamaño medio, dejando fuera que el muelle viejo, más conocido como “el muelle viejo” era el primer punto de anclaje de todo tipo de embarcaciones, donde después se llevó a cabo la excavación permitiendo el paso del mar hacia tierra generando un acceso más eficaz hacia donde hoy es el actual punto de resguardo para los diferentes tipos de barcos pesqueros.



Imagen 6: Vista aérea de Puerto Peñasco en la década de los 60, Archivo histórico de la Casa de la Cultura en Puerto Peñasco.

Para el desarrollo de la propuesta y del proyecto en sí, primero hay que entender en qué consiste el tema para poder determinar y correlacionar más adecuadamente la arquitectura con la problemática presentada.

- Por marinase entiende que es la parte de tierra junto al mar la cual tiene un conjunto de embarcaciones y buques de una nación destinadas a diversos fines.
- El comercio se refiere a la actividad socioeconómica consistente en el intercambio de algunos materiales, o bien, el cambio o transacción de algo a cambio de otra cosa por igual valor.
- El turismo, según la organización mundial del turismo, comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estadías al de si

entorno habitual por un período consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, negocios u otros motivos.

Estos conceptos claves ayudan para determinar y proponer un espacio adecuado donde puedan efectuarse actividades que permitan la conjugación de los mismos.

Como antecedente, se puede mencionar que a finales de la década de los noventa, había un proyecto tipo Plan Maestro para el territorio de “La Choya” en la misma ciudad, el cual contaba con similitudes con el del tema presentado, mas no fue realizado debido a la recesión económica de gobiernos extranjeros.

La explosión del sector turístico encaminó prácticamente a todo desarrollador y desarrolladoras a proyectar y construir condominios, donde una vez comprados por los clientes, ya no había una rentabilidad del lugar, debido a que el visitante solo llegaba por temporadas al Puerto y después de que se terminara dicha temporada, se “deshabitaba el pueblo”, esto según reportaje de la CNN titulado “la crisis entierra a Puerto Peñasco” el Domingo 04 de Enero de 2009.

Entonces la dirección, hablando de arquitectura, que se puede proponer para la cuestión en curso es una donde se logre la relación adecuada de espacio / usuario / economía, indistintamente de la tendencia o moda que se quiera seguir en la misma.

TIPOLOGÍAS – REGIONAL, MARINA GUAYMAS.

- Inicia: 2005
- Extensión: 3.8 hectáreas.

Con una inversión de 5 millones de dólares, el proyecto “Mar de Cortés” iniciará la aplicación con el relleno en la bahía para la instalación de centros comerciales, hoteles, casinos y atracadero de 110 yates y diversas embarcaciones turísticas, esto propiciando que Guaymas, Sonora, se dé su lugar en el mapa. Este proyecto está ligado con el plan de la escalera náutica que pasa por Puerto Peñasco y a su vez, está proyectado de tal manera que sea el primer proyecto turístico sustentable para apoyar un desarrollo equilibrado y consiente con el medio ambiente.

Apoyando con empleos y reforzando con el mercado del turismo a la sociedad de Guaymas este es un ejemplo de cómo pueden lograrse proyectos que se llega a interpretar son solo exclusivos de primer mundo, claro está que en una escala mucho menor.

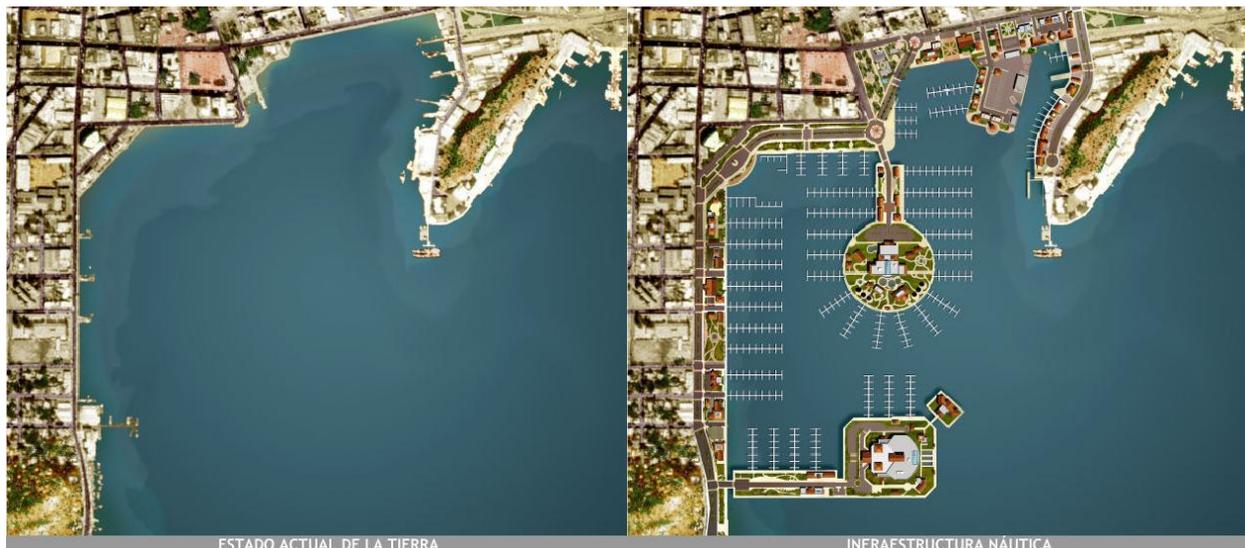


Imagen 7: "Comparativa": A la izquierda: estado actual del puerto y malecón de la ciudad, a la derecha, propuesta de la infraestructura náutica para el puerto de Guaymas. Fuente: www.skyscrapercity.com/

TIPOLOGÍAS – FEDERAL, MARINA MAZATLAN.

- Inicia: 1997
- Extensión: 590 hectáreas.

Tras diez años de crisis económica que frustró a miles de proyectos de inversión, el puerto de Mazatlán Sinaloa, retoma el objetivo de convertirse en uno de los principales centros de atracción turística con los productos más modernos a nivel internacional. Reconocido desde el siglo XIX como el principal puerto comercial del pacífico mexicano y con una inversión de 104 millones de dólares, la marina de Mazatlán cuenta ya con la infraestructura básica, como servicios públicos, vialidades y lotificación, con espacios dedicados a un campo de golf, a un centro comercial, centros educativos, zonas residenciales y hotelera. Una característica particular de este puerto es que, hasta ahora, el potencial turístico se ha mantenido virgen, los desarrollos existentes han sido iniciativa de empresarios locales que están dispuestos a competir con las grandes firmas hoteleras del mundo, seguros de mantenerse a nivel internacional para colocar a este puerto como el destino nacional de moda a partir del 2001.



Imagen 8: "Marina Mazatlán", El sitio de partida para dar un paseo en yate, foto de la asociación de hoteles y empresas turísticas de Mazatlán. Fuente: www.terra.com.mx/turismo/

TIPOLOGÍAS – INTERNACIONAL, CONJUNTO MARINA ENSENADA, B.C.

- Inicia: 1919.
- Extensión: 250.37 Ha.

Después de estar por más de 400 años sin fungir como puerto o marina, pese a ser proclamado como punto de resguardo en el año 1542, el complejo portuario de Ensenada Baja California es hoy en día un punto de comercio, turismo y navegación a nivel internacional, siendo la segunda ciudad en el país de México en albergar residentes extranjeros gracias a la diversidad de actividades tanto en cuestiones portuarias como en ámbitos turísticos, siendo solo superado por el D.F. y la ciudad de Guadalajara. El complejo de marina compete actividades de comercio, turismo, seguridad nacional y recreación, permitiendo el anclaje de cruceros de gran escala, desarrollo de astilleros, muelles flotantes para embarcaciones menores y plazas de recreación.



Imagen 9: "Conjunto de marina", en Ensenada, Baja California. Diversos ámbitos laborales y sociales se hacen presentes aquí. Fuente: www.seabreeze.com.au/

ESTRATEGIAS DE DISEÑO.

Museo Guggenheim, Bilbao del Arq. Frank Gehry.

En base a la forma del proyecto, aquella que permita un interés por parte de los usuarios por su llamativo visual, se toma en cuenta el museo Guggenheim de Bilbao, España, por parte del arquitecto Frank Gehry, teniendo también la característica de encontrarse a la orilla de un cuerpo de agua, dicho proyecto logró elevar la economía de la ciudad de Bilbao de una manera impresionante, recibiendo poco más del millón de visitantes anualmente.



Imagen 10: "Museo", Se pretende lograr un resultado llamativo y funcional hacia el usuario. Archivo Personal desde motor de búsqueda de internet, palabra clave "Frank Gehry".

Una de las estrategias de diseño se basa en la forma del elemento a proyectar, en este caso y siguiendo el ejemplo anterior, consiste en generar una propuesta atractiva visualmente con diversos juegos de volúmenes y alturas junto con espacios de recreación e incentivo cultural para conocimiento de la región y sus aspectos demográficos, climáticos y naturales, esto como aliciente a seguir visitando el sitio tanto para el habitante como para el visitante.

Casa "N", del Arq. Sou Fujimoto

Esta obra tiene una característica muy peculiar, el concepto desde un inicio del arquitecto fue el de lograr combinar el exterior con el interior y crear un tercer espacio en un hogar, así se logra entender, según el autor, la interacción de los usuarios el lugar en el que se encuentra. La dinámica de dicha obra contrasta con su entorno, ya que no se aprecian obras similares cerca de su ubicación, más aun así logra mantener armonía con sus vecinos.



Imagen 11: "Casa N", Teniendo tres espacios a disfrutar, exterior, interior y la fusión de ambos. Autor: Sou Fujimoto – Búsqueda general en motor de internet Bing, palabra clave "N House".

La estrategia tomada en este ejemplo consiste en el diseño de fluidez en el diseño, no solo en un esquema visual, sino también en diversos factores que intervienen como la climatización interna, es decir, permitir el flujo continuo del aire a través del proyecto y también a permitir la iluminación natural para beneficio y eficiencia de personal dentro de cada uno de los proyectos que a futuro podrán plasmarse en el plan maestro de la marina.

CAPÍTULO 2 – ESTUDIOS PRELIMINARES.

LO URBANO.

El municipio está ubicado en el noroeste del estado de Sonora, su cabecera es la población de Puerto Peñasco y se localiza en el paralelo $31^{\circ} 19'$ de latitud norte y el meridiano $113^{\circ} 32'$ a una altura de 7 metros sobre el nivel del mar. Colinda con los municipios de San Luis Río Colorado y Plutarco Elías Calles, teniendo de límite natural al Golfo de California en el sur.



Imagen 12: "Localización macro". Plano donde se indica la ubicación del Puerto, presentando otras ciudades como Caborca, Hermosillo y San Luis Río Colorado. Fuente: www.maps.google.com/

Toda ciudad tiene su característica o busca tenerla, ya sea desde un monumento, edificio, plaza, etc.

Las características urbanas en la ciudad de Puerto Peñasco mantuvieron los estándares básicos, contando con una traza urbana que permite una comunicación directa de sus vialidades principales con las plazas o edificios más significativos de la ciudad así como de las salidas a carreteras federales a partir de la mancha urbana.

LO FÍSICO. TOPOGRÁFICO.

El terreno cuenta con una extensión que es en su mayoría plana, pero es una zona donde convergen diversos tipos de suelo, cabe mencionar que, describiendo el municipio, hay cercanía con suelos de características muy diferentes, de estos se destaca la serranía de Sonoyta al norte y este del municipio, también se compone de gran parte del desierto de Altar y de la zona volcánica y reserva de la Biósfera del Pinacate. Además, algunas partes de la costa cuentan con grandes extensiones de rocas así como también los cerros de “La Ballena” (en el Malecón), el cerro de “La Choya” en la bahía del mismo nombre y el cerro “Prieto”, al norte de la bahía La Choya.

Cuenta con desniveles muy bruscos al momento de acercarse a la costa de Playa Bonita, los cuales se componen de dunas de arena fáciles de quitar (pero tardado), siendo diferente el caso del área norte del terreno, ya que esa zona es más fangosa e inestable. Al lado sur-oeste del terreno y en la costa, se encuentra un suelo empedrado y con algunos “brotos” a causa del cerro de La Choya.

El resto del terreno, por donde entran las vialidades que comunican con la zona hotelera, la bahía La Choya y la ciudad de Puerto Peñasco, se encuentra más plano y blando.

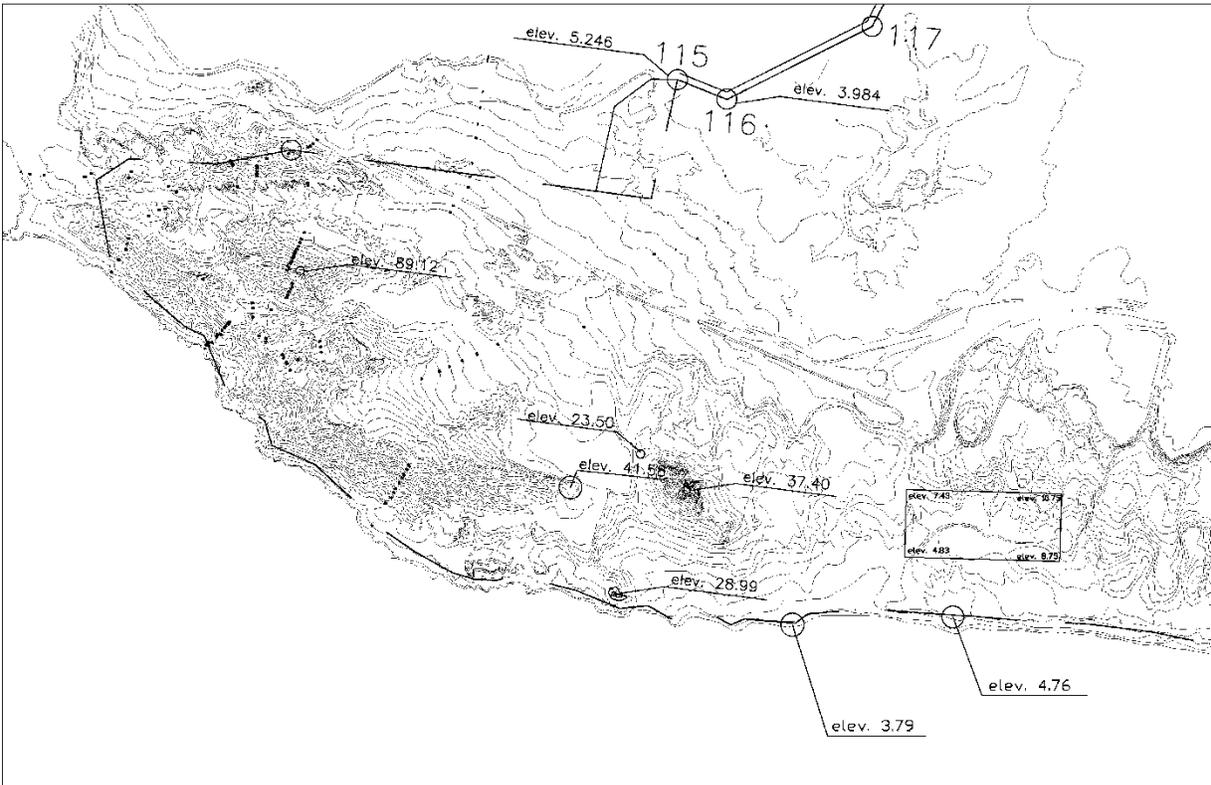


Imagen 13: Plano topográfico de terreno, anexo en juego de planos.

MECÁNICA DE SUELOS.

El área para proyectar del terreno seleccionado, cuenta con un tipo de suelo que es muy inestable, ya que solo es arena blanca, es difícil caminar a través de ella sin hundirse o pasar en carro sin atascarse, por lo que los vehículos que entran allí son todo terreno o motocicletas de 4 llantas (cuatrimotos).

Aun así, ya se han hecho traza de calles compactadas, así pueden acceder vehículos que no cuenten con un doble rodado o 4x4, pero sigue estando limitado en ese aspecto.

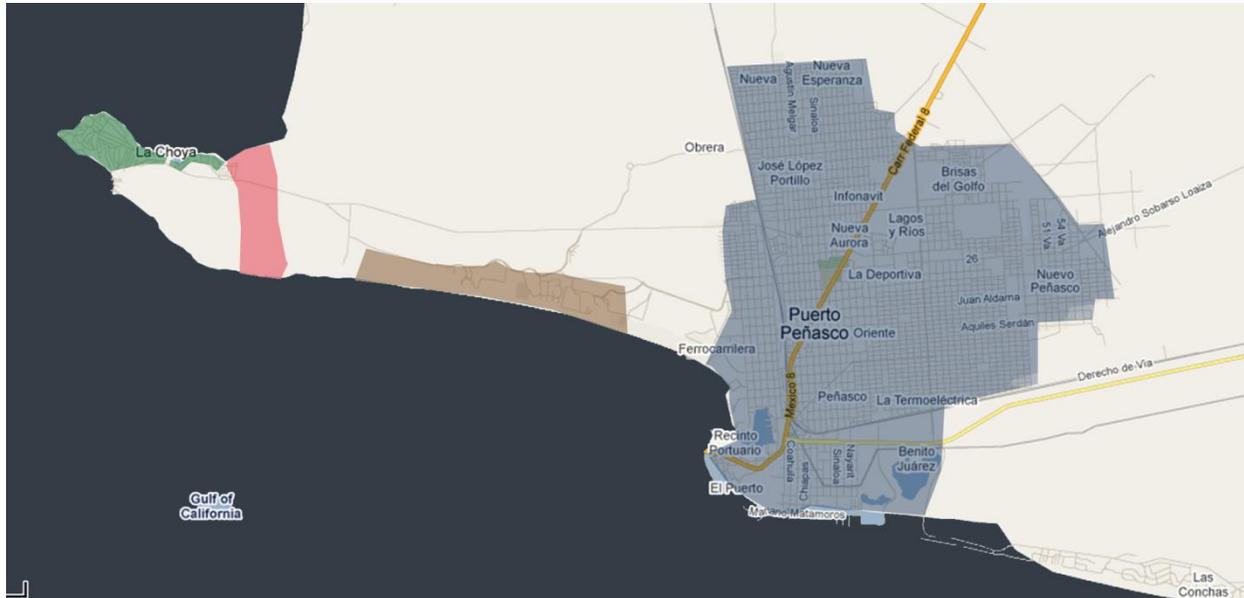


Imagen 14: "Zonas", Imagen donde se indican por color las zonas más cercanas al terreno. Siguiendo el orden de izquierda a derecha, donde: verde = La Choya, rojo = Terreno para Marina, café = Zona Hotelera, azul = Mancha urbana de Puerto Peñasco.

CLIMA.

El clima de esa zona es muy extremo, llegando a registrarse altas temperaturas durante el día y en la noche llegando por debajo de los 0°, teniendo así una oscilación que va desde -1° hasta 45° C. Aunado a esto, está la humedad de la costa, la cual hace más sofocante el día y más fría la noche, permitiendo que en ocasiones se congelen las llaves de la red de agua potable durante los meses de diciembre y enero.

Las precipitaciones pluviales tienen lugar entre los meses de Julio y Agosto, siendo estas de 90.6 milímetros aproximadamente.

FLORA.

Una gran parte del territorio del municipio está constituida por vegetación de desiertos arenosos, aunque también existe matorral resetofilo costero.

Existen también en lugares adyacentes a la región del Pinacate con categoría de matorral inerme, es decir, sin protección, tales como la gobernadora, nagua blanca, hierba de burro, etc. Siendo esta región protegida como reserva ecológica nacional.

FAUNA.

En el municipio se encuentran especies como:

- Sapos.
- Tortugas de desierto.
- Víbora de cascabel.
- Caguama.
- Víbora de mar.
- Camaleón.
- Monstruo de Gila.
- Venado cola blanca.
- Borrego cimarrón.
- Tlacuache.
- Conejo.
- Liebre.
- Águila cola roja.
- Coyote.
- Correcaminos.
- Tecolote cornudo.
- Alacranes.
- Ratas canguro.
- Pelicanos.

- Gaviotas.
- Arañas de diversas especies.

La mayoría de estas especies se refugian en las piedras de la costa y en los matorrales.

En el terreno propuesto, solo se aprecian matorrales del tipo chaparral que soportan las altas temperaturas.



Imagen 15: "El Paisaje", Mostrando una panorama tupida de matorrales, estos fungen como refugio a diversos tipos de insectos y también pueden cambiarse de lugar al momento de que se necesite un cambio en el terreno. Fuente: www.skyscrapercity.com/

Otro tipo de flora que hay son algunas algas en la costa y musgos. Es importante aclarar que en este lugar es muy difícil percibir algún rastro de vida, no quiere decir que no haya, sino que es escasa y la que hay mayormente está refugiada en piedras, las cuales están más en la costa y en el cerro vecino, ya que como se mencionó, en su mayoría el terreno es arena blanca.

LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN.

El terreno elegido para la proyección del proyecto está ubicado cerca del cerro de “La Choya” conectando a su vez la playa bonita con la bahía antes mencionada. El uso de suelo aquí está destinado para los desarrollos turísticos / urbano, con una extensión de 107.59 Hay un perímetro de 5028.54 M (**ver anexo plano ARQ-01 plan maestro**), dicho terreno tiene la ventaja de poder establecer los usos de suelo vistos en el apartado 2.2.1 del índice en el presente trabajo debido a que se encuentra en cercanía con la zona hotelera y a su vez la mancha urbana de la bahía La Choya.

Las características del terreno permiten desarrollar la idea de unir las costas de Playa Bonita con Bahía la Choya mediante un canal central, que a su vez sirva para alojar a embarcaciones pequeñas. También da paso a la opción de crear una “playa” la cual tenga un control de golpes de mareas gracias al uso de rompeolas en las costas abiertas.



Imagen 16: “Terreno propuesto”. Vista satelital editada, donde la mancha roja indica el terreno utilizado para el proyecto en curso. Fuente: www.maps.google.com/

La imagen que tiene actualmente el terreno, hablando en términos urbanos, se puede considerar como “desolación” ya que no se ha hecho ningún

asentamiento en la actualidad, pero retomando lo mencionado de la infraestructura y servicios, estos pasan por la calle que comunica la ciudad de Puerto Peñasco con “La Choya” por lo que sí se puede hacer uso de ellos.

USO DE SUELO.

El plan de desarrollo municipal de Puerto Peñasco 2012 - 2015, marca zonas de:

- Mixto.
- Habitacional.
- Centro urbano.
- Hotelero e inmobiliario.

Zonas de reserva:

- Aprovechamiento sustentable en ANP.
- Hotelero e inmobiliario.
- Reserva habitacional media densidad.
- Reserva habitacional alta densidad.
- Reserva industrial.

El uso de suelo del terreno contemplado para el proyecto del plan maestro de esta tesis se encuentra destinado como Hotelero e inmobiliario, establecido en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Peñasco 2007 por el ayuntamiento de la ciudad, donde se plantean los usos, reservas y destinos de suelos, número de plano E2 con nombre de archivo digital ESTRATEGIA.APR obtenido en la página ordenamientoterritorial.gob.mx.

EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA.

El servicio de agua potable, cuyo organismo operador (OOMAPAS) se encarga de distribuir dicho recurso, tiene facilidad de llegar hasta la ubicación del terreno propuesto, ya que una de las ventajas con las que cuenta es que no está explotado, en términos de población, el camino que comunica la ciudad de Puerto Peñasco con la Bahía La Choya, sobre el cual se dispondrá dicho proyecto.

De igual manera, la línea de alcantarillado llega hasta la zona, ya que al inicio de las edificaciones de los desarrollos turísticos se previó un crecimiento hacia ese lugar y a su vez, el enlace (hablando en términos de infraestructura) de la bahía La Choya es un medio por el cual se puede hacer de este servicio.

Actualmente hay dos plantas termoeléctricas funcionando en la ciudad de Puerto Peñasco, las cuales abastecen de energía, con el apoyo de subestaciones eléctricas, a la ciudad y al "poblado" La Choya.

En sector educación, se cuenta con escuelas que van desde educación básica hasta nivel superior, así como escuelas de preparación técnica, según el Censo General de Población y Vivienda 2010 hecho por INEGI, se cuenta con 61 escuelas que atienden a más de 10,500 alumnos en los diferentes niveles educativos.

En el sector salud se atiende a la población por medio de IMSS, ISSSTE e ISSSTESON, así como también por medio de clínicas y hospitales generales, permitiendo así hasta un 98% de cobertura en dicho sector.

El comercio se lleva a cabo a través de tiendas de abarrotes, panaderías, farmacias, tortillerías, carnicerías, ferreterías, gasolineras, talleres, "segundas", entre otras. El sector económico se compone principalmente por:

- Turismo.

- Pesca.
- Industria (estando relacionada con las dos anteriores).
- Comercio.
- Servicios.
- Ganadería (a muy baja escala, ya que solo hay 3 predios ganaderos).

El turismo se convirtió rápidamente en el pilar principal de la economía de la ciudad, dándole paso a convertirse en el destino turístico más importante del estado de Sonora y del norte del país, tanto así, que se presentó como factible un desarrollo turístico por parte de Sandy Beach Resort de un plan maestro con desarrollos hoteleros, conjuntos habitacionales, marinas y diversos campos de recreación y golf, el cual cuenta con un área de 2,175.6 Ha., siendo aproximadamente el 0.22% del territorio del municipio (9,774.45 Km²).

DEMANDA.

Para el desarrollo de toda labor y de acuerdo a entrevistas y encuestas realizadas por los usuarios en cuestión manifestaron que la necesidad primordial para efectuar sus labores es contar con un buen lugar o ubicación para llevarlas a cabo, esto es debido a que todo está orientándose al sector turístico, por lo que se requiere algo relativo al mismo giro.

Claro que como todo emprendedor, desean triunfar en sus respectivas actividades, muchos proponiendo algo nuevo, o algo ya existente pero mejorado (haciendo comparaciones de negocios que actualmente existen en la ciudad).

La problemática actual es que no hay espacio para realizar las actividades que se tomaron en cuenta para el análisis del proyecto, sino que existe un abultamiento en los espacios que están destinados para este tipo de actividades.

Por lo que cada encuestado consideró que si es viable que se tenga un lugar donde las actividades que rigen a la ciudad puedan ser accesibles tanto para foráneos como para residentes, comentando que los actuales no ayudan mucho en este tipo de funciones, haciendo notar que es necesario un lugar o zona con suficiente espacio para satisfacer lo antes analizado.

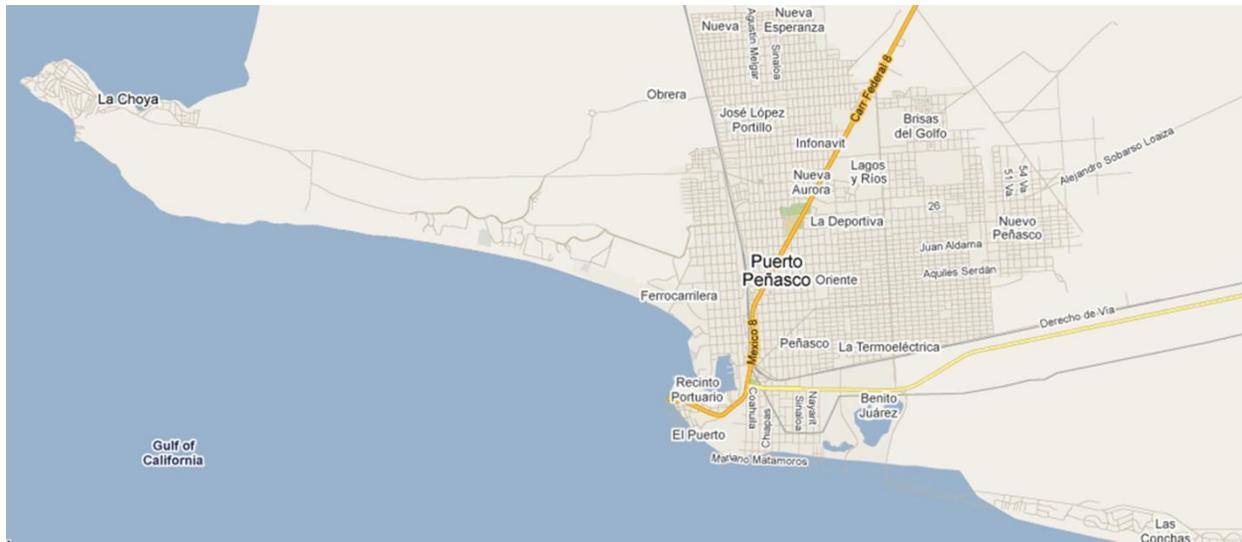


Imagen 17: "Distribución urbana". La traza urbana de Puerto Peñasco mantiene en su mayoría un orden ortogonal, - Archivo personal, Ramón Meza.

La ciudad de Puerto Peñasco ha tenido un cambio repentino de imagen en tan solo una década (hablamos de 1994 y 2004), debido al crecimiento que se presentó en ella gracias al sector turístico, pasando de ser una ciudad con un crecimiento aceptable y de buen ritmo hasta llegar a tener una aceleración en ese mismo ámbito.

Algunas zonas de la ciudad se vieron gravemente afectadas en su capacidad de habitantes debido al mismo crecimiento, ya que no se tomó en cuenta un ordenamiento urbano y ciertos sectores de la ciudad que ya estaban "al tope" en su espacio o capacidad de habitantes, por ejemplo, el malecón (**ver imagen 18**).



Imagen 18: "El Malecón". Vista aérea del malecón y sus locales comerciales, seguidos de la plaza "gobernadores". Autor: Martin Lazo, dirección url: www.blogdiario.com/

Por otra parte, la zona hotelera, ubicada en las costas de la playa bonita, dando paso abierto hacia el mar de Cortez, tiene una distribución más ordenada en el aspecto de trazo urbano, y da un gran contraste con el resto de la ciudad, ya que lo único que se aprecia son desarrollos turísticos, edificios multiniveles, condominios, campos de golf, zonas de acampar, etc. Esta situación se presta a percibir, hasta cierto punto, dos diferentes contextos sociales e imágenes urbanas, aun cuando por doquier se percibe algo relativo al turismo (**ver imagen 19**).

Pero el hecho de que la zona hotelera tenga estas características, no se escapa de las críticas y observaciones urbanistas que pueden mejorarse o que se le dejó de dar importancia al momento de realizar estas edificaciones, como por ejemplo:

- La limitación de accesos públicos a la playa.
- El querer privatizar playas o la extensión que comprende el frente del conjunto hotelero en relativo al mar.
- El desperdicio de terreno dejado hacia el norte geográfico del conjunto hotelero, pudiendo aprovechar debidamente la disposición de dichas construcciones para tener un mejor acceso o bien, una relación más directa y fluida con el resto de la ciudad.



Imagen 19: "Conjunto hotelero". Vista aérea de los desarrollos turísticos frente a la playa bonita, conectando con el camino hacia Bahía la Choya. Autor: Raúl Hernández.

USUARIO.

El usuario analizado para la propuesta del tema de tesis es todo aquel que podría hacer uso de un desarrollo similar o igual al planteado en la idea del proyecto, a su vez, también los usuarios del usuario (por así decirlo) son los que se evalúan para determinar qué es lo que más conviene a la sociedad, que a fin de cuentas, el proyecto está orientado en esas bases.

TIPOS DE USUARIOS.

El tipo de usuario se define según sus actividades y en cómo se desenvuelve en las mismas, de igual manera, cuenta con necesidades que varía en cada uno, en este caso, se analizan aquellos intereses del mismo que vayan acorde al proyecto en curso, así se esclarece más el camino óptimo para el desarrollo del tema propuesto.

De esto concluimos que serían:

- Comerciantes.
- Navegantes (de la ciudad).
- Navegantes (foráneos o turistas).
- Visitantes (de la ciudad).
- Visitantes (foráneos o turistas).
- Técnicos y empleados de servicios diversos.

Donde la población adulta se establece en todos los tipos de usuarios, y la población de menores solamente se está contemplando en los dos tipos de usuarios "visitantes". Acorde a la encuesta hecha, los resultados fueron que en su mayoría, los usuarios están de acuerdo con que un proyecto de esta índole sería benéfico para la sociedad ya que la ciudad solo cuenta con un proyecto similar y que al parecer no será edificado.

El 45% de los encuestados son ciudadanos foráneos que se asentaron en la ciudad durante el crecimiento que tubo antes de la crisis económica, los cuales trataron de tener un negocio propio.

CAPÍTULO 3 – PROGRAMACIÓN.

Todo proyecto, necesita de instrucciones específicas basadas en las necesidades del usuario como base de partida para lograr la satisfacción de la necesidad que el mismo presente.

En la presente propuesta se cuenta no solo con las necesidades de una sociedad, en este caso, Puerto Peñasco, sino condiciones climáticas y tipos de suelo son factores muy importantes al momento de determinar el mismo. A su vez, el uso de suelo del terreno seleccionado está destinado a desarrollo turístico, por lo que se tiene cuidado en proponer una relación simple y funcional entre sus áreas internas.

Para fines prácticos y ejemplificados, se presenta un desarrollo de proyecto arquitectónico y ejecutivo de una zona específica en el plan maestro, siendo este el edificio de administración para las marinas de embarcaciones grandes y de embarcaciones medianas.

Dicho sub-proyecto determinará una tipología para el desarrollo maestro del resto del conjunto, permitiendo a su vez el paso a la intensión de convertirse en un hito de la ciudad y un punto que a futuro pueda desarrollar actividades de conocimiento.

PROGRAMA DE NECESIDADES GENERAL.

PROGRAMA DE NECESIDADES				
USUARIOS	QUE HACEN	CÓMO LO HACEN	QUÉ NECESITAN	INFLUENCIAS URBANO / AMBIENTALES
Navegantes(turistas)	Guardar embarcaciones	Anclan sus embarcaciones al muelle	Anclas, muelle, espacio para atracar, no hay para amarrar la embarcación al muelle	Marea alta o baja, vientos fuertes, saturación de navíos o escases de los mismos
	Se asean	Bañándose, limpiándose	Baños con regadera, vestidores	Humedad, polvo y viento, suciedad en el mar al bucear
	Actividades de higiene personal	Haciendo uso de instalaciones sanitarias	Retretes, lavamanos	
	Abastecen sus navíos con equipo para navegar	Comprando equipo necesario y guardándolo en su embarcación o bodegas	Tiendas de venta de equipo especializado en embarcaciones, bodegas	Mareas, vientos dominantes, tráfico pesado que impida llegar rápido a la tienda de equipo
	Abastecen sus navíos con provisiones	Comprando provisiones y guardándolas en su embarcación o bodegas	Tiendas de abarrotes o centros comerciales donde vendan víveres, bodegas	Tráfico pesado que impida el llegar rápido a la tienda, condiciones en altamar que propicien una estadía prolongada
	Visitan las áreas de recreación	Trasladándose hacia las zonas destinadas a ocio y recreación	Áreas de ocio y recreación	Clima agradable para actividades al aire libre, fiestas del pueblo o de la sociedad
	Actividades de ocio y recreación en la mar (pesca / buceo)	Mediante el uso de navíos, cañas de pescar, equipo de buceo, redes de pesca	Zonas de pesca o recreación en el mar, equipo de pesca, equipo de buceo	Mareas calmadas que no ocasionen corrientes peligrosas para las actividades en el mar
	Actividades de ocio y recreación en la mar (fiestas / reuniones)	Haciendo uso de sus embarcaciones para reunirse	Zonas de anclaje en la mar o bien en el muelle	Condiciones de mareas que no afecten estas actividades
	Guardan sus vehículos	Dejando sus vehículos en estacionamiento	Acceso para estacionamiento, cajón para estacionarse, vehículo	Escases de estacionamientos en áreas cercanas
Navegantes (locales)	Guardar embarcaciones	Anclan sus embarcaciones al muelle	Anclas, muelle, espacio para atracar, noray para amarrar la embarcación al muelle	Marea alta o baja, vientos fuertes, saturación de navíos o escases de los mismos
	Se asean	Bañándose, limpiándose	Baños con regadera, vestidores	Humedad, polvo y viento, suciedad en el mar al bucear
	Actividades de higiene personal	Haciendo uso de instalaciones sanitarias	Retretes, lavamanos	
	Abastecen sus navíos con equipo para navegar	Comprando provisiones y guardándola en su embarcación o bodegas	Tiendas de abarrotes o centros comerciales donde vendan víveres, bodegas	Tráfico pesado que impida el llegar rápido a la tienda, condiciones en altamar que propicien una estadía prolongada
	Visitan las áreas de recreación	Trasladándose hacia las zonas destinadas a ocio y recreación	Áreas de ocio y recreación	Clima agradable para actividades al aire libre, fiestas del pueblo o de la sociedad
	Abastecen sus navíos con provisiones	Comprando provisiones y guardándolas en su embarcación, bodegas u hogares	Tiendas de abarrotes o centros comerciales donde vendan víveres, bodegas	Tráfico pesado que impida el llegar rápido a la tienda, condiciones en altamar que propicien una estadía prolongada

	Actividades de ocio y recreación en la mar (pesca / buceo)	Mediante el uso de navíos, cañas de pescar, equipo de buceo, redes de pesca	Zonas de pesca o recreación en el mar, equipo de pesca, equipo de buceo	Mareas calmadas que no ocasionen corrientes peligrosas para las actividades en el mar
	Actividades de ocio y recreación en la mar (fiestas / reuniones)	Haciendo uso de sus embarcaciones para reunirse	Zonas de anclaje en la mar o bien en el muelle	Condiciones de mareas que no afecten estas actividades
	Guardan sus vehículos	Dejando sus vehículos en estacionamiento	Acceso para estacionamiento, cajón para estacionarse, vehículos	Escases de estacionamientos en áreas cercanas
Clientes	Visitas periódicas al lugar	Llegando y haciendo uso de estacionamientos, ciclo vías o andadores de acceso	Estacionamiento, ciclo vías, andadores, vehículos	Escases de estacionamientos en áreas cercanas
	Visitan el área comercial	Visitando los comercios deseados	Accesos, una distribución y ordenamiento fácil y comprensible, locales comerciales	
	Uso de servicios públicos (sanitarios)	Aceizando al área de servicios sanitarios y efectuando sus necesidades	Instalaciones adecuadas de servicios sanitarios y de higiene personal	
	Compras	Visitando los comercios deseados	Accesos, una distribución y ordenamiento fácil y comprensible, locales comerciales	
Usuarios (arrendatarios de locales)	Prestan servicios de venta o renta de diversos artículos	Mediante el intercambio de bienes con los clientes	Local comercial, accesorios, servicios o víveres para negociar con sus clientes	
	Rentan local para comercio	Contratando y rentando un local para fines comerciales	Local comercial para rentar, accesorios o bienes para intercambiar con sus clientes	
	Contratan personal de apoyo para atender su negocio	Con publicidad y efectuando contratos	Local comercial en uso, disponibilidad para tener empleados	
	Actividades de higiene personal	Haciendo uso de instalaciones sanitarias	Retretes, lavamanos	
	Guardan sus vehículos	Dejando sus vehículos en estacionamiento	Acceso para estacionamiento, cajón para estacionarse, vehículos	Escases de estacionamientos en áreas cercanas
Empleados	Atienden a los clientes	Mostrando los productos al cliente	Repisas, estantes, mostradores, mercancía	Que el servicio prestado entre en el interés de la sociedad
	Actividades de higiene personal	Haciendo uso de instalaciones sanitarias	Retretes, lavamanos	
	Guardan sus vehículos	Dejando sus vehículos en estacionamiento	Acceso para estacionamiento, cajón para estacionarse, vehículos	Escases de estacionamientos en áreas cercanas
	Limpieza del lugar	Removiendo suciedad y basura	Artículos de limpieza, contenedores de basura	Servicio público para recolección de desperdicios

Empleados de mantenimiento para equipos mecánicos	Mantenimiento a los equipos mecánicos que se tengan en el lugar	Revisando que estén funcionando debidamente y reparando en caso de avería	Equipo y herramienta para mantenimiento y chequeado de los equipos que se tengan, almacén para guardar accesorios de trabajo	Los equipos requieren diversos servicios debido a la humedad con un contenido alto de sales que dañan rápidamente los metales
	Guardan sus vehículos	Dejando sus vehículos en estacionamiento	Acceso para estacionamiento, cajón para estacionarse, vehículos	Escases de estacionamientos en áreas cercanas
	Actividades de higiene personal	Haciendo uso de instalaciones sanitarias	Retretes, lavamanos	
Empleados de mantenimiento (limpieza)	Limpian las áreas externas como andadores, banquetas, pisos	Barriendo, trapeando, mapeando, levantando basura y depositando los residuos en contenedores	Artículos de limpieza, escoba, trapeador, cubetas, depósitos y contenedores de basura, almacén para guardar accesorios de trabajo	
	Guardan sus vehículos	Dejando sus vehículos en estacionamiento	Acceso para estacionamiento, cajón para estacionarse, vehículos	Escases de estacionamientos en áreas cercanas
	Actividades de higiene personal	Haciendo uso de instalaciones sanitarias	Retretes, lavamanos	
Empleados de mantenimiento (jardinería)	Limpian y conservan las áreas verdes	Podando, regando y limpiando las áreas verdes de cualquier desperdicio	Accesorios de jardinería, contenedores de basura, almacén para guardar accesorios de trabajo	Escases de estacionamientos en áreas cercanas
	Guardan sus vehículos	Dejando sus vehículos en estacionamiento	Acceso para estacionamiento, cajón para estacionarse, vehículos	
	Actividades de higiene personal	Haciendo uso de instalaciones sanitarias	Retretes, lavamanos	
Empleados de mantenimiento (muelles)	Se encargan del mantenimiento para el área de muelles	Dando mantenimiento a las áreas de muelle y asegurando que estén en óptimas condiciones de funcionamiento	Herramientas en general, balsas o botes (embarcaciones pequeñas)	Mareas óptimas para el desempeño de sus labores
	Guardan sus vehículos	Dejando sus vehículos en estacionamiento	Acceso para estacionamiento, cajón para estacionarse, vehículos	
	Actividades de higiene personal	Haciendo uso de instalaciones sanitarias	Retretes, lavamanos	
Servicios de infraestructura básica: electricidad, fontanería y plomería	Se encargan del mantenimiento óptimo para las instalaciones de iluminación exterior e interior, fontanería y plomería de todas las zonas del lugar	Mediante la detección de fallas en las instalaciones o bien haciendo uso de inspecciones de rutina sobre las mismas	Herramientas especializadas acorde a la actividad a realiza	
	Guardan sus vehículos	Dejando sus vehículos en estacionamiento	Acceso para estacionamiento, cajón para estacionarse, vehículos	
	Actividades de higiene personal	Haciendo uso de instalaciones sanitarias	Retretes, lavamanos	

Administradores	Usan las instalaciones para efectuar sus tareas de administración del lugar para el funcionamiento óptimo del mismo	Llevando un control específico de toda actividad económica del sitio ya sea de renta, venta, mantenimiento y pago a empleados	Oficinas acordes a la actividad a realizar con los servicios de comunicación necesarios para dichas labores	
	Guardan sus vehículos	Dejando sus vehículos en estacionamiento	Acceso para estacionamiento, cajón para estacionarse, vehículos	
	Actividades de higiene personal	Haciendo uso de instalaciones sanitarias	Retretes, lavamanos	
	Revisión e inspección del lugar para determinar si el uso que se le está dando es el indicado acorde a instrucciones que se tengan	Mediante el uso de instrucciones, bitácoras y reportes de revisión	Zonas a inspeccionar, un ordenamiento del lugar óptimo para la inspección del mismo	
	Acuerdos y negocios con los clientes	Mostrando al cliente los servicios a ofrecer	Instalaciones adecuadas para los clientes	

DIAGRAMA DE RELACIONES.

En la siguiente gráfica se establecen las relaciones directas e indirectas entre los espacios propuestos, lo cual nos permite la comprensión de interacción entre áreas.

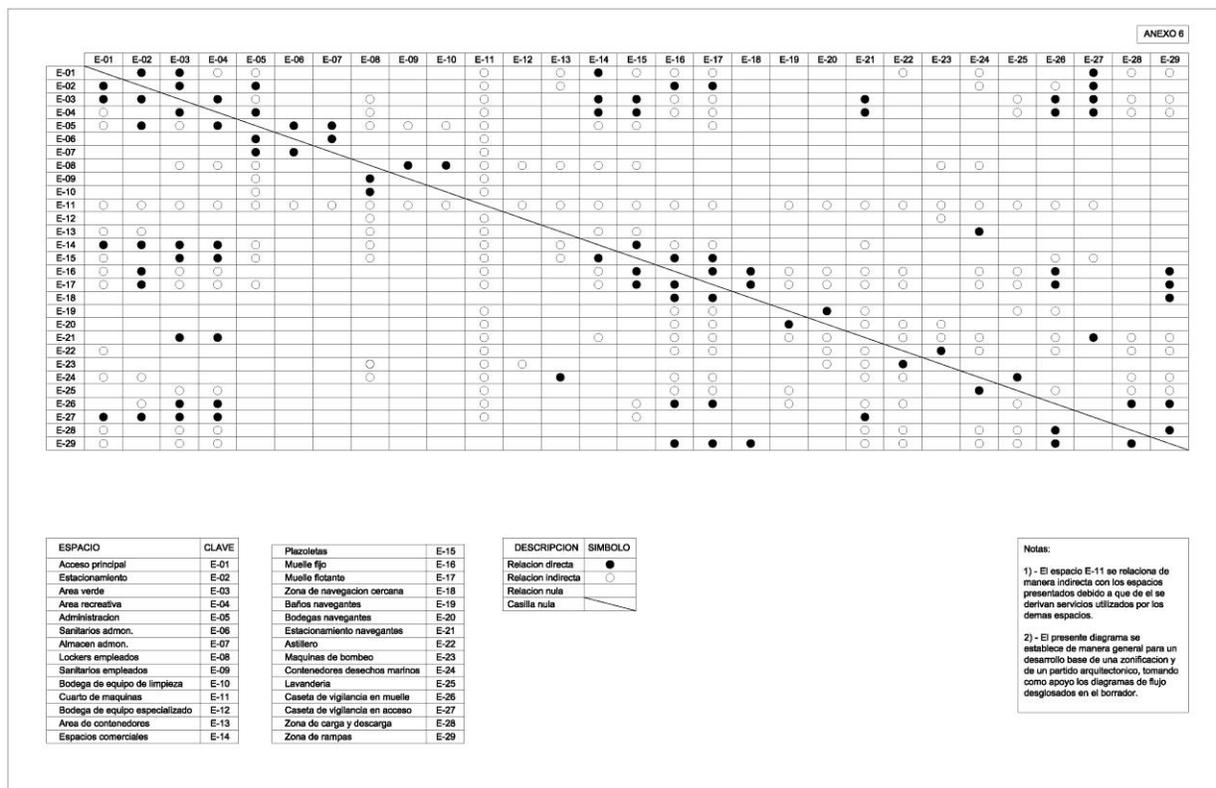
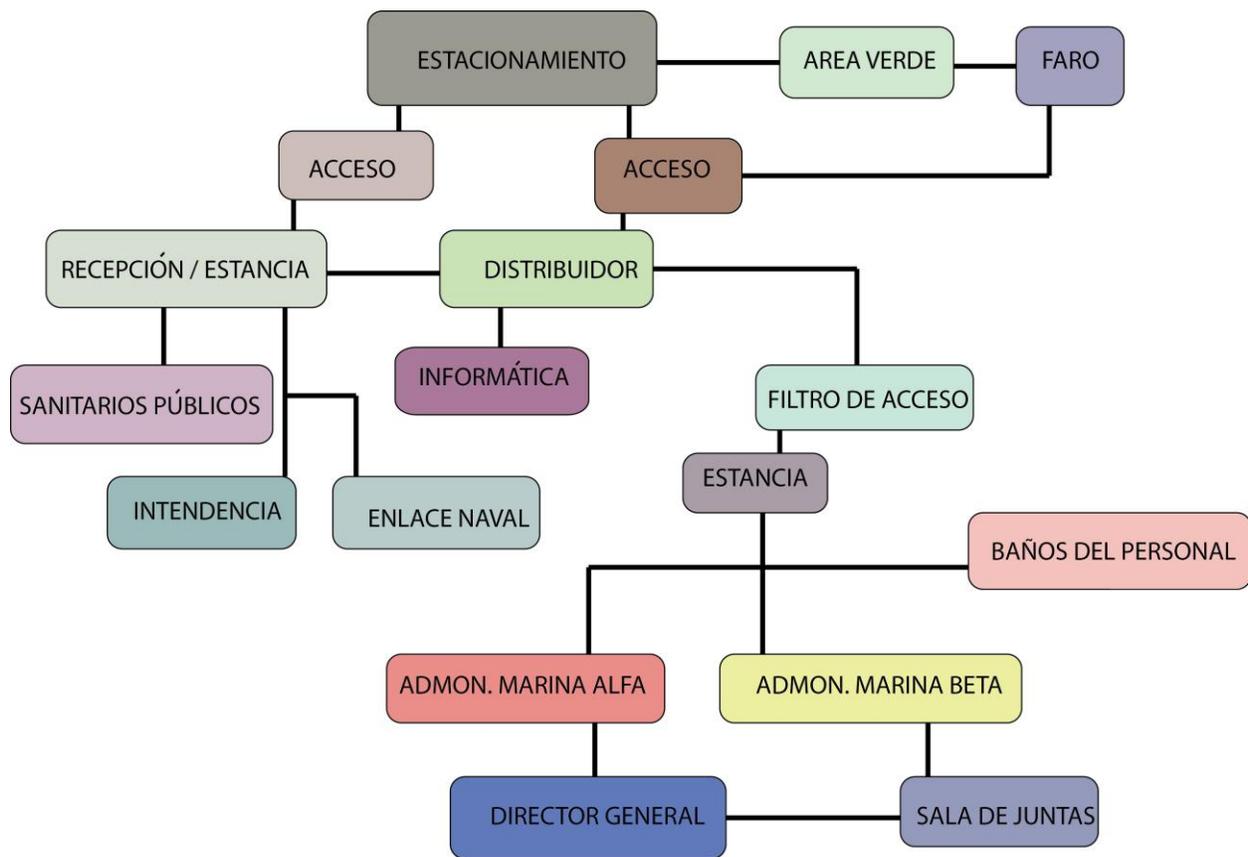


DIAGRAMA ESPACIAL.

Para poder sintetizar en una mejor manera la intención del presente plan maestro, se ha optado por el desarrollo de un edificio que lo conforme, como ya se había hecho mención, este caso requiere un programa arquitectónico específico y un diagrama de relaciones espaciales y de flujo.

Lo anterior se logra por medio de una investigación independiente al plan maestro, en el sentido de que ya es un proyecto íntegro a desarrollar, el cual se sintetiza del siguiente diagrama:



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ESPECÍFICO.

El siguiente programa arquitectónico se basa en las necesidades del proyecto individual de las oficinas para las Marinas:

	Nombre del espacio	Cant.	Mobiliario	Actividades	Área M ²	Características espaciales (tipo de espacios)	Observaciones
01	Acceso	2	Sillones, sillas, escritorios	Ofrecer información, estadía parcial	7.00	Público	Primera impresión del cliente
02	Recepción y área de espera	2	Sillones, sillas	Espera de atención	80.00	Público	Ampliado para iluminación y ventilación natural
03	Baños H.	2	Retrete, mingitorio, lavamanos	Higiene personal	6.00	Público / privado	
04	Baños M.	2	Retrete, lavamanos	Higiene personal	6.00	Público / privado	
05	RAC y servidor	1	Servidor de información digital	Respaldo de información		Privado	Debe ser debidamente refrigerado
06	Cubo de instalaciones	1	Escalera de servicio	Mantenimiento	5.50	Privado	Únicamente para personal capacitado
07	Distribuidor	1		Conectar áreas	30.00	Público	Permite el enlace entre áreas
08	Estancia oficinas enlace	1	Sillón, sillas	Espera	10.00	Público	Cómodo para la espera de atención

No.	Nombre del espacio	Cant.	Mobiliario	Actividades	Área M ²	Características espaciales (tipo de espacios)	Observaciones
09	Salida de emergencia	1		Salida	7.00	Público	Amplio para facilitar evacuación
10	Enlace marina naval	1	Sillones, sillas, escritorios	Atención a usuarios	60.00	Público	Aquí se atiende a los usuarios y enlaces con la armada de México
11	Director de enlace.	1	Sillas, escritorio	Atención a usuarios	10.00	Público / privado	No se requiere mucho espacio, solo ocupado parcialmente
12	Baños M.	2	Retrete, lavamanos	Higiene personal	6.00	Público / privado	
13	Áreas verdes internas	4			50.00	Público	Pretende crear un microclima
14	Cuarto de acumuladores	1	Acumuladores de energía	Mantenimiento	12.00	Privado	Únicamente para personal capacitado
15	Maquinaria y servicio faro	1		Resguardo de equipo	45.00	Privado	Se resguarda equipo para mantenimiento del faro
16	Estacionamiento	1	Cajones de estacionamiento	Resguardo vehicular	2000.00	Público	Con vialidades circundándolo para facilitar fluidez

No.	Nombre del espacio	Cant.	Mobiliario	Actividades	Área M ²	Características espaciales (tipo de espacios)	Observaciones
17	Acceso a dirección	1	Escritorios, elevadores, sillas.	Ofrecer información, estadía parcial	20.00	Público	Primera impresión del cliente (proveniente del Este)
18	Control de acceso	1	Escritorios, estantes, sillas	Ofrecer atención al cliente	7.00	Público	Para prevenir el acceso a visitas indeseadas
19	Sala de espera P.A.	1	Sillón, sillas, mesas	Espera	9.00	Público / privado	Propiciar una estadía grata y con buena vista
20	Corredor P.A.	1	Macetas	Comunicación de espacios	16.00	Público / privado	Permitir ventilación e iluminación natural
21	Pantry	1	Lavabo, barra	Preparación de snack	6.00	Privado	
22	Administración Alfa	1	Sillas, escritorios	Atención al cliente, trabajo de oficina	60.00	Público / Privado	Debe ser amplio y sin elementos limitantes
23	Administración Beta	1	Sillas, escritorios	Atención al cliente, trabajo de oficina	60.00	Público / Privado	Debe ser amplio y sin elementos limitantes
24	Director general	1	Sillas escritorio	Atención al cliente, trabajo de oficina	15.00	Público / Privado	Amplio y comunicado con las administraciones Alfa y Beta
25	Sala de juntas	1	Silla, escritorio, Tv, proyector	Juntas de trabajadores y exposiciones	25.00	Privado	Que permita iluminación natural, amplio

DIAGRAMAS DE FLUJO GENERAL.

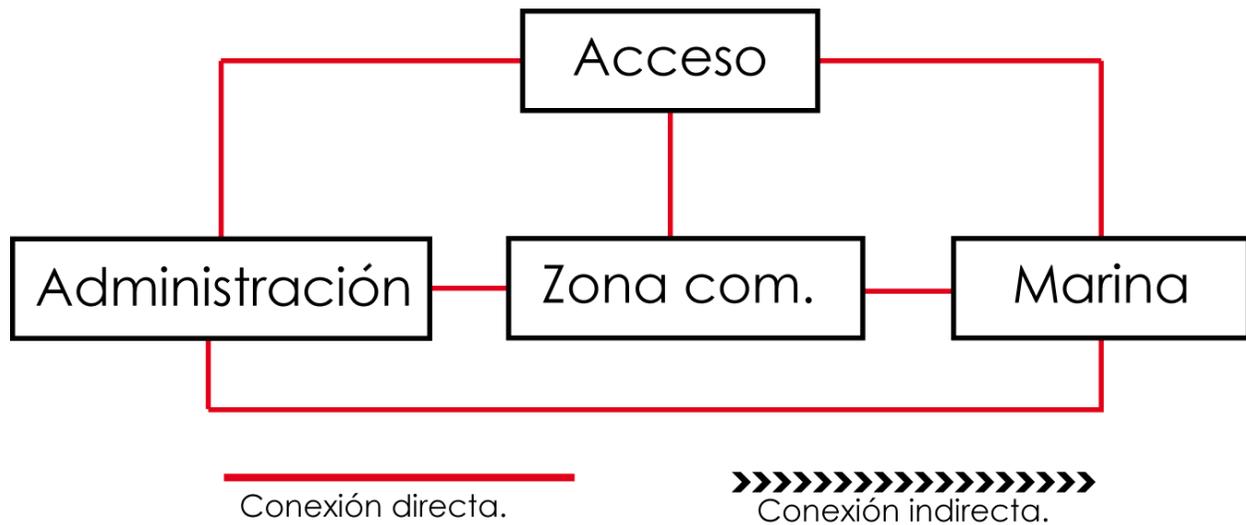


Imagen 20: "Diagrama general", Archivo personal, Ramón Meza.

Después de esto, cada una de las zonas cuenta con su propio diagrama de funcionamiento, en el cual se plantea la relación de sus espacios y la conexión con las demás áreas, así se mantienen los espacios enlazados para un mejor flujo de usuarios, servicios, comunicaciones, etc.

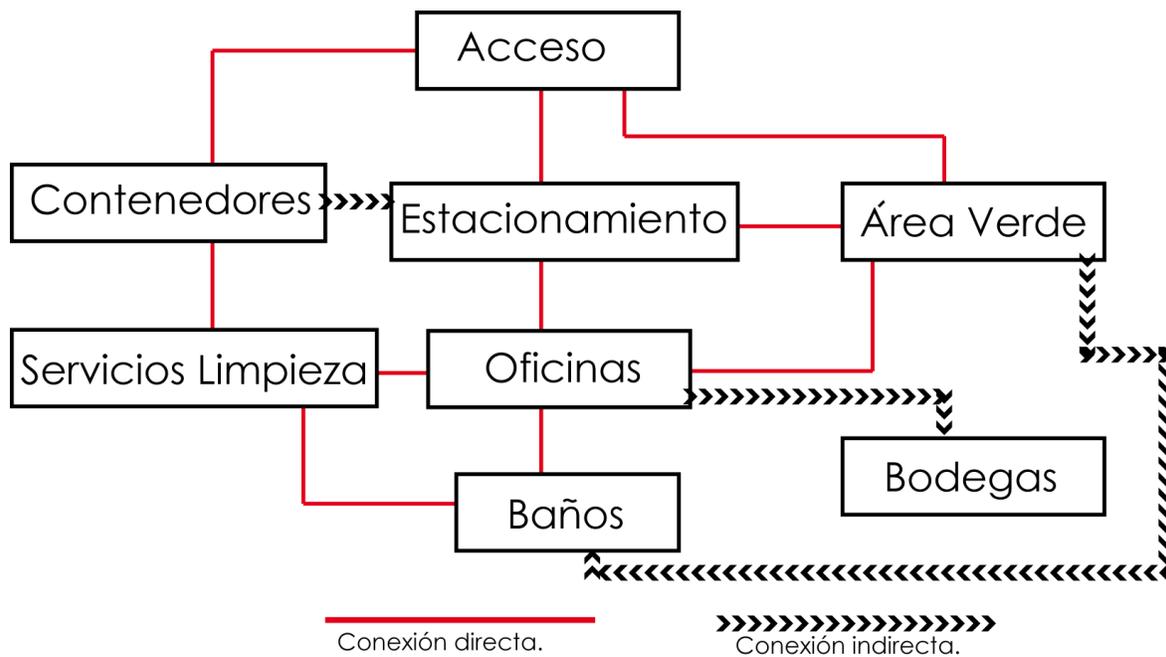


Imagen 21: "Diagrama administración". Representación de la relación de áreas en lo que se contempla como administración, Archivo personal, Ramón Meza.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

La recopilación de las necesidades espaciales, equipo y actividades se hacen presente en este apartado.

ESPACIO	USUARIOS (necesidades)	CANTIDAD	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	CARACTERISTICAS	AREA
Acceso Principal	Necesita que le llame la atención	2	Se accesa a el conjunto	Faros de iluminación p/ estacionamiento, bancas	Es la primera "impresión" del proyecto hacia el usuario que pretenda acceder a el	S/D m ²
Estacionamiento	La seguridad de tener su vehículo cuidado	3	Se estacionan los vehículos, es la primer zona de distribución	Faros de iluminación p/ estacionamiento, módulos de cajones para autos, bancas	Es el primer distribuidor que tiene el proyecto para comunicar al usuario con el resto de las áreas proyectadas	S/D m ²
Área Verde	Que sea limpio y seguro para sus actividades en el	S/D	Actividades de recreación diversas, trabajo en el caso de jardineros	Equipo de iluminación para exterior, bancas	Es un espacio abierto y de fácil acceso a todo tipo de usuario	S/D m ²
Área recreativa	Que sea limpio y seguro para sus actividades en él, que tenga el equipo necesario para las actividades acordes al área proyectada	S/D	Actividades de recreación acordes al área proyectada	Equipo de iluminación para exterior, bancas	Es un espacio abierto y de fácil acceso a todo tipo de usuario	S/D m ²
Administración	Instalaciones de buena calidad para el desarrollo de sus actividades	1	Control administrativo, directivo o contable del proyecto	Sillas, escritorios o muebles de trabajo, sillones de espera, bancas de espera, equipo de iluminación interior	Se lleva a cabo todo lo administrativo del proyecto	S/D m ²
Servicios sanitarios para admón.	Instalaciones de buena calidad para sus necesidades	2	Actividades de higiene personal	Inodoros, lavamanos, inodoros para discapacitados	Debe de contar con una buena ventilación y estar ubicados de una manera discreta	S/D m ²
Almacén para administración	Instalación segura para archivar documentos	1	Archivar y guardar equipo o material administrativo	Estantes, archiveros	Solo tendrá acceso personal autorizado	S/D m ²
Lockers para empleados	Un espacio para guardar e inclusive uniformarse para sus actividades	1	Guardar objetos personales	Lockers, bancas, lavamanos	Área pequeña para resguardar objetos personales que no requieran mucho espacio	S/D m ²
Sanitarios para empleados	Instalaciones de buena calidad para sus necesidades	2	Actividades de higiene personal	Inodoros, lavamanos, inodoros para discapacitados	Debe de contar con una buena ventilación y estar ubicados de una manera discreta	S/D m ²
Bodega para equipo de limpieza	Un cuarto para guardar artículos de limpieza que se requieran	2	Se guarda el equipo o artículos de limpieza para el lugar	Estantes	Solo el personal autorizado tiene acceso	S/D m ²
Cuarto de maquinas	Un espacio para mantener equipo de maquinaria resguardado y en función	S/D	Se supervisa el funcionamiento de maquinaria para funciones diversas del lugar	Maquinaria especializada	Solo el personal autorizado y capacitado tiene acceso	S/D m ²
Bodega de equipo especializado	Un espacio para mantener equipo de maquinaria especializado resguardado y en función	S/D	Se supervisa el funcionamiento de maquinaria para funciones específicas del lugar	Maquinaria especializada	Solo el personal autorizado y capacitado tiene acceso	S/D m ²

Área de contenedores	Que el área de contenedores sea de fácil acceso para la recolección pero oculta del resto del lugar	2	Se almacenan desperdicios	Contenedores de basura	Cuenta con una conexión vial con los servicios para recolección de basura municipal	S/D m2
Espacios comerciales	Instalaciones de buena calidad para el desarrollo de sus actividades	S/D	Actividades de intercambio de bienes	Mostradores, estantes, sillas, sillones, escritorios	Se lleva a cabo todo intercambio de bienes entre comerciante y cliente	S/D m2
Plazoleta	Que sea limpio y seguro para sus actividades en el	3	Paseo, estadía e interacción entre usuarios o espacios	Equipo de iluminación para exterior, bancas	Es un espacio abierto y de fácil acceso a todo tipo de usuario	S/D m2
Muelle fijo	El espacio suficiente para poder maniobrar su navío o anclarlo	2	Anclado y atraco de navíos, preparación de navíos para hacerse a la mar, carga y descarga de equipo en navíos	Noray, bancas	En este espacio no pueden acceder vehículos para descargar o cargar cosas	S/D m2
Muelle flotante	El espacio suficiente para poder maniobrar su navío o anclarlo	4	Anclado y atraco de navíos, preparación de navíos para hacerse a la mar, carga y descarga de equipo en navíos	Noray, bancas	En este espacio no pueden acceder vehículos para descargar o cargar cosas	S/D m2
Zona de navegación cercana a orilla	Espacio suficiente y señalamiento para maniobras de acceso y atraco	2	Se maniobran las embarcaciones para poder atracar en el muelle	Boya común, boya luminosa	Conecta directamente el muelle con mar abierto	S/D m2
Baños para navegantes	Debe tener lo necesario para el aseo del usuario recién llegado de altamar	2	Actividades de higiene personal	Inodoros, lavamanos, inodoros para discapacitados, regaderas	Cuenta con regaderas para aseo del usuario	S/D m2
Bodegas para navegantes	La seguridad y confianza de tener su equipo guardado	2	Guardar objetos personales	Estantes, lockers	Se guarda equipo de pesca u otro que tenga un uso específico en el mar	S/D m2
Estacionamiento para navegantes	Dejar su automóvil guardado mientras se hace a la mar	2	Se estacionan vehículos de usuarios que cuenten con un navío en el muelle	Equipo de iluminación para exterior, bancas	Es aparte del estacionamiento público, debido a que la estadía del vehículo es indefinida	S/D m2
Astillero	Un área tipo "taller" para sus embarcaciones	1	Se da mantenimiento a las embarcaciones	Soportes para barcos, grúas de carga, bancas, equipo de iluminación	Se propone este espacio para lavado o resanado de navíos	S/D m2
Cuarto de Máquinas de bombeo	Que no genere demasiado ruido, por ende, la opción de aislarlo acústicamente es factible	2	Se supervisa el funcionamiento de equipo de bombeo	Maquinaria especializada	Este espacio se contempla para equipo de bombas necesarias en muelles o astillero	S/D m2
Contenedores para desechos de pesca	Una zona de "abastecimiento" de carnada	2	Se almacenan desperdicios de pesca o carnadas	Contenedores herméticos	La idea es que estos desperdicios puedan ser utilizados para alimento de peces al estar pescando	S/D m2
Lavandería	Servicio para lavado de la ropa usada en altamar, debido a la cantidad de sal impregnada en la ropa por la brisa marina	2	Se lleva a cabo el lavado de toda prenda que lo necesite	lavadora, secadora, estantes, guardarropa industrial	Espacio amplio para el lavado y cuidado de prendas de vestir	S/D m2

Caseta de vigilancia en muelle	Una vigilancia de 24 horas contra cualquier percance	2	Vigilancia en muelles	Sillas, escritorio, estantes, ½ baño	Supervisión del área de navíos (muelles) y rampas para embarcaciones	S/D m2
Caseta de vigilancia en acceso	Una vigilancia de 24 horas contra cualquier percance	2	Vigilancia en acceso	Sillas, escritorio, estantes, ½ baño	Supervisión de acceso de vehículos, peatones y ciclistas	S/D m2
Zona de carga y descarga	El usuario debe de tener espacios amplios para maniobrar bien sin riesgos de choques	2	Carga y/o descarga de material o abastecimiento general	Rampa, estantería	Aquí se descargara cualquier material que se traiga en camión o automóvil	S/D m2
Zona de rampas	La facilidad de meter su navío al mar desde tierra o viceversa	2	Se deja o recogen embarcaciones en la orilla del mar	Noray, boyas	Solo accedan vehículos especiales para remolques de navíos	S/D m2
						S/D m2

Notas:	Las zonas están integradas de tal manera que en el conjunto se perciben 2 zonas de marina, hacia el sur, colindando con la playa bonita, y al norte el cual está en la bahía de la choya, la primera mencionada será para embarcaciones grandes, las embarcaciones más pequeñas están destinadas para la zona norte, ambas zonas tendrán un canal de conexión en el cual solo determinadas embarcaciones podrán cruzar.
--------	---

CAPÍTULO 4 – PROPUESTA.

En el presente apartado se desarrolla el proyecto en cuestión, haciendo uso de la unificación de información antes obtenida.

ZONIFICACIÓN, PARTIDO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO CONSTRUCTIVO.

La disposición de las áreas generales del proyecto ayudan a tener un nodo central que permita comunicar al resto de los espacios, a su vez, cada área puede tener a futuro, o bien si es factible más prontamente, una comunicación directa con un camino ya trazado. De igual manera, este acomodo ayuda a la conexión de la Playa Bonita con la Bahía La Choya (al sur y al norte respectivamente) permitiendo crear un canal de comunicación o como ya se había mencionado, una “playa” con rompeolas que a su vez sean más seguras, ya que en la costa se tienen áreas con piedras o huecos en piedra que han provocado tragedias junto con los golpes de mareas que se crean allí.

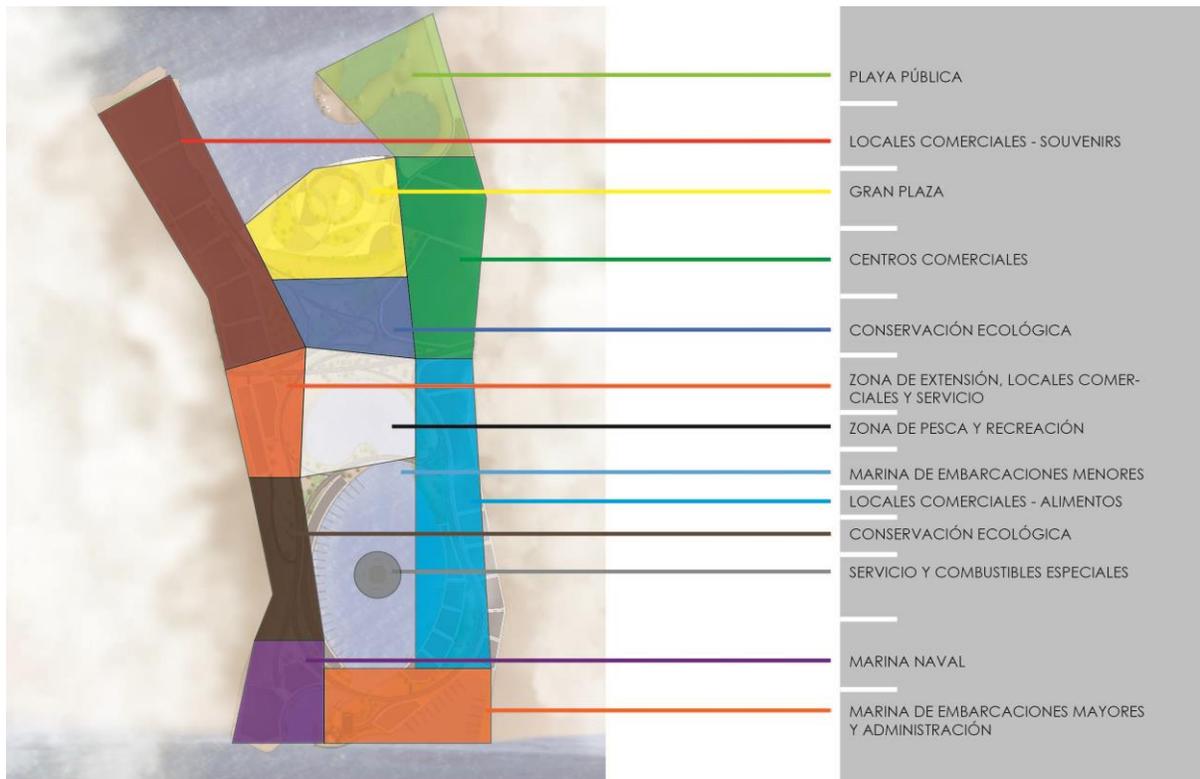


Imagen 24: “Zonificación”, La zona marina permite un eje de composición principal para el trazo del resto del proyecto. Archivo personal, Ramón Meza.

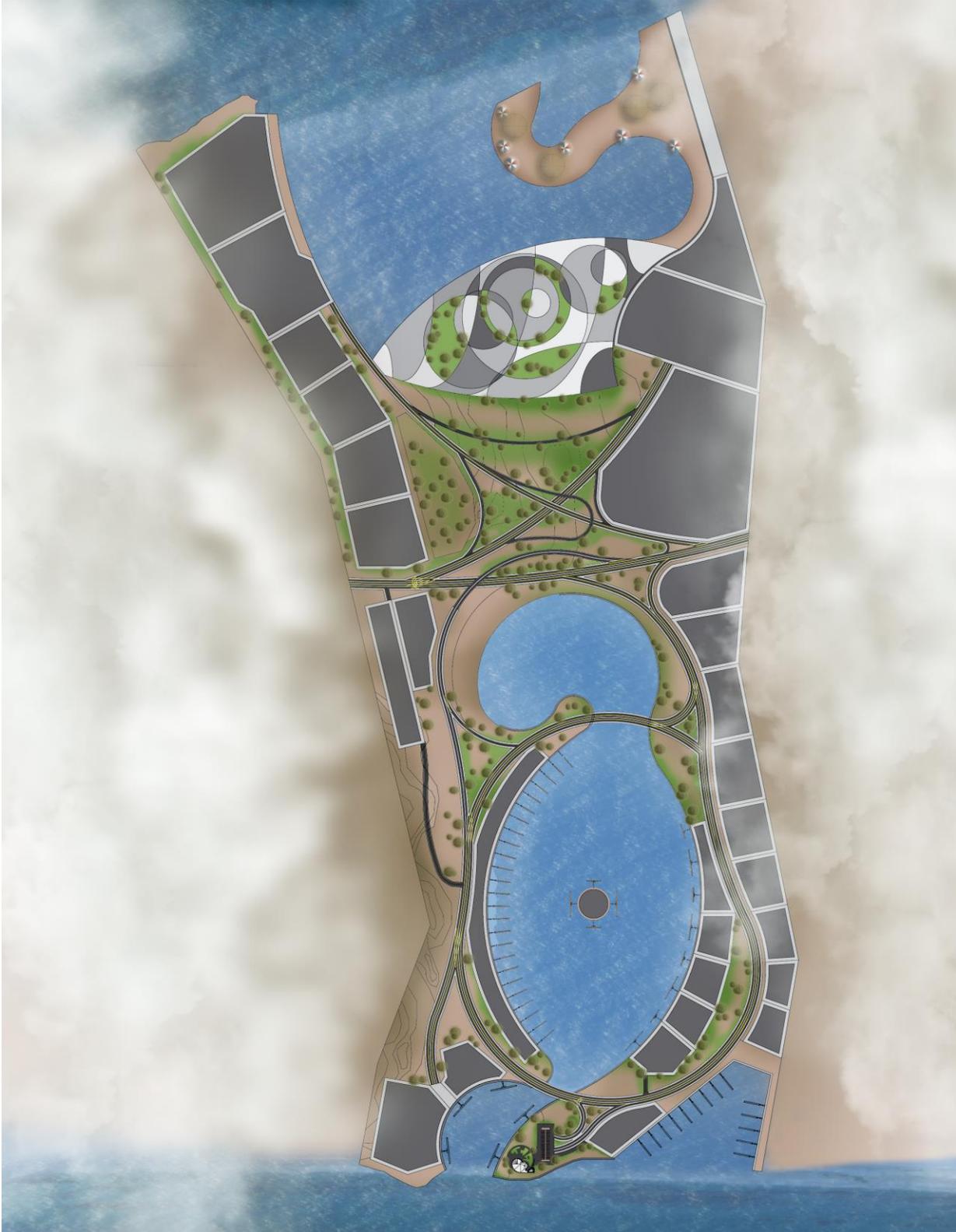


Imagen 25: "Partido esquemático", la propuesta de la disposición de áreas es para facilitar la comunicación entre ellas. Archivo personal, Ramón Meza.

Debido a la magnitud del plan maestro, se ha optado por el desarrollo específico de proyecto constructivo de una parte del mismo, siendo estas, las oficinas administrativas de la marina.

Esto nos permite reflejar y asentar el esquema de desarrollo, tendencias y estilos que regirán al resto de los edificios individuales contemplados dentro del plan maestro y evitar un desequilibrio en cuestiones de diseño interno, denotando así los elementos ordenadores y urbanísticos que dirijan las estrategias regidoras de diseño para integrar con la ciudad. Lo anterior, regido por un programa arquitectónico individual y específico del proyecto de oficinas.

CONCLUSIONES.

Lo aprendido en este proyecto de tesis es la importancia de la planeación de cualquier aspecto que conlleve a un bienestar social, no solo darle importancia a un desarrollo turístico, sino que cada banqueta cuenta, por así decirlo.

Ya que son detalles así los que permiten la dirección de un desarrollo, o bien, marcar la pauta en el ámbito del crecimiento consiente social.

También se logra aprender que no es conveniente detonar algo hasta el borde de su fin, es preponderante analizarlo, estudiarlo y así poder aprovecharlo sin gastarlo, sino crear un entorno, aplicable tanto a la sociedad como a los desarrollos destinados a un fin económico, que permita un ciclo de productividad factible para cualquiera que tenga en su convicción superarse día a día.

El proyecto da solución a la necesidad de espacios que permiten una integración de los sectores comerciales, turísticos, navales y recreativos. Relativo al desarrollo de análisis, propuesta y solución del presente documento, también resume en resultado un proyecto que soluciona un sector urbano no explotado en la actualidad y cuyo estado actual se encuentra frenado en crecimiento debido a la escasa planeación del mismo.

Los objetivos generales y particulares se cumplen al presentar el plan maestro arquitectónico donde denotan las áreas destinadas a diversas actividades sean recreativas o comerciales.

Mediante el análisis y compilación de información general para determinar las necesidades, queda desarrollado un programa arquitectónico que permite la solución de espacios necesarios para diversas actividades competentes al progreso decadente establecido en el planteamiento del problema.

Por otra parte, la distribución en la propuesta de zonificación y partido arquitectónico, permite una integración del plan maestro en los desarrollos turísticos actuales y a su vez una fluidez de las vías de comunicación existentes, un punto a destacar es la distribución mediante un núcleo central en el plan maestro arquitectónico cuya red vial distribuye fácilmente los espacios.

La demanda de los usuarios por espacios para cuidado de embarcaciones, comercios, áreas verdes y de recreación se ve cumplida en el plan maestro arquitectónico, donde se logra una integración de dos extremos de costas, siendo la playa Bonita y la bahía la Choya, ambos extremos unidos mediante un canal artificial de agua salada el cual alberga playas, muelles, centros comerciales y diversos parques.

A su vez, la necesidad de un proyecto para la administración de este plan maestro se responde con el proyecto arquitectónico constructivo de las oficinas administrativas para la marina, donde se plantea la coordinación de todo el conjunto de plan maestro permitiendo a su vez una comunicación entre espacios o zonas cuando llegue a ser requerido el intercambio de propuestas y ordenamiento en desarrollos futuros.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN.

INTERNET:

www.e-local.gob.mx/ - Enciclopedia de los municipios de México, estado de Sonora – Puerto Peñasco.

MOTOR DE BÚSQUEDA WEB: BING

- Palabras de búsqueda
 - Proyecto Marina
 - www.forociudadaniaactiva.blogspot.com
 - www.comprarcasas.org
 - www.terra.com.mx

MOTOR DE BÚSQUEDA WEB: GOOGLE

- Palabras de búsqueda:
 - Proyecto Marina
 - www.oem.com.mx
 - www.urbanfreak.net
 - www.skycrapercity.com

MOTOR DE BÚSQUEDA WEB: WIKIPEDIA / ESPAÑOL

- Palabras de búsqueda:
 - Marina costera
 - Turismo
 - Comercio

INFORMACIÓN DEL PROYECTO "MASTER PLAN" PARA PUERTO PEÑASCO, SONORA.

Facilitado por los señores:

- Reyel Taylor
- Derek Winzer

Director Home Port & Marina, Sandy Beach Resorts

Tel: (638) 383 0600

E-mail: derek@sandybeachresorts.net

INFORMACIÓN DE MOBILIARIO URBANO:

MUPA® Mobiliario Urbano y Productos de Acero. Emiliano Zapata No. 106
Pachuquilla, Mineral de la Reforma, Hidalgo

Teléfonos: 01(771) 7160388, 7160011 Fax: 7160100 Lada sin costo: 018005057883

Oficinas México: (568) 42280 Fax: 56771332 Radio/Nextel 62*159257*6

E-mail: info@mupa.com.mx

Distribuidor MUPA® Puebla: Tel 01(222) 6163209, Radio/Nextel: 62*12*41804