II.1 Información general del proyecto

El proyecto Embarcadero Ensenada Blanca, surge de la necesidad social para mejorar las condiciones de los lugareños, y que puedan tener un área para embarque y desembarque sin necesidad de estar diario subiendo y bajando la embarcación, lo que se refleja en ahorro de combustible tiempo y de mejores condiciones para el turismo para tener un área especifica y segura para abordar la embarcación, que son pangas y lanchas de tamaño no mayor a 30 pies de longitud, y que pueden acercarse sin problema a el embarcadero.

No se contara con sanitarios por lo que su uso será exclusivo para subir y bajar de las embarcaciones, contara con un mirador donde la gente podrá hacer pesca de orilla o mirar el atardecer.

En el caso de la obra, se contratara a una empresa de sanitarios móviles para su uso durante la construcción.

Y los residuos sólidos durante la construcción la empresa constructora los manejara en contenedores para depositarse en el relleno sanitario del municipio.

II.1.1Naturaleza del proyecto

La naturaleza del proyecto es un embarcadero para que los pescadores o turistas puedan subir de manera segura a las embarcaciones. Y contar con un mirador para descanso.

II.1.2 Ubicación y dimensiones del proyecto

El proyecto se ubica en la comunidad de Ensenada Blanca, en el Municipio de Loreto, B.C.S, en una zona que ya cuenta con servicios y energía eléctrica cerca del área del proyecto.

CUADRO DE CONSTRUCCION ZFMT						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				66	2,845,472.970	475,461.149
66	67	S 02°13'18.24" W	4.386	67	2,845,468.588	475,460.979
67	68	S 46°18'32.99" W	11.260	68	2,845,460.809	475,452.837
68	69	S 52°25'26.50" W	28.858	69	2,845,443.211	475,429.985
69	70	S 43°42'20.19" W	16.149	70	2,845,431.537	475,418.807
70	71	S 22°54'57.80" W	22.278	71	2,845,411.018	475,410.133
71	72	S 03°26'54.37" W	17.819	72	2,845,393.231	475,409.081
72	73	S 03°43'39.31" E	11.058	73	2,845,382.197	475,409.760
73	74	S 66°13'03.01" W	8.201	74	2,845,378.869	475,402.275
74	75	S 83°15'05.15" W	7.962	75	2,845,377.954	475,394.368
75	76	N 66°10'31.31" W	11.248	76	2,845,382.497	475,384.079
76	77	N 57°59'09.46" W	18.597	77	2,845,392.356	475,368.310
77	78	N 52°07'43.90" W	19.888	78	2,845,404.565	475,352.611
78	79	N 22°29'12.12" E	125.962	79	2,845,520.968	475,400.795
79	80	S 46°30'54.34" E	14.123	80	2,845,511.799	475,411.537
80	81	S 74°56'26.61" E	16.856	81	2,845,507.420	475,427.814
81	82	N 87°23'50.78" E	8.183	82	2,845,507.791	475,435.988
82	83	S 81°20'27.01" E	6.867	83	2,845,506.757	475,442.777
83	84	S 57°43'59.92" E	4.842	84	2,845,504.279	475,446.702
84	85	S 43°06'09.19" E	10.980	85	2,845,496.262	475,454.205
85	86	S 21°51'36.96" E	11.522	86	2,845,485.569	475,458.495
86	66	S 11°53'51.17" E	12.575	66	2,845,472.970	475,461.149
LONGITUD = 263.750 M						

Tabla 1. Coordenadas del área para concesión ZOFEMAT

CUADRO DE CONSTRUCCION PLEAMAR MAXIMA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				9	2,845,474.670	475,481.230
9	26	S 06°22'12.02" E	7.003	26	2,845,467.710	475,482.007
26	68	S 04°18'47.85" W	6.291	68	2,845,461.437	475,481.534
68	10	S 27°14'08.61" W	1.931	10	2,845,459.720	475,480.650
10	29	S 36°02'23.51" W	8.199	29	2,845,453.263	475,475.598
29	30	S 52°47'39.00" W	5.662	30	2,845,449.839	475,471.088
30	11	S 50°55'21.76" W	6.709	11	2,845,445.610	475,465.880
11	32	S 50°55'28.18" W	13.023	32	2,845,437.401	475,455.770
32	12	S 53°41'35.21" W	15.367	12	2,845,428.290	475,443.370
12	34	S 54°23'46.56" W	5.747	34	2,845,424.944	475,438.697
34	13	S 32°20'55.09" W	5.414	13	2,845,420.370	475,435.800
13	36	S 26°43'42.17" W	7.844	36	2,845,413.364	475,432.272
36	14	S 18°51'28.17" W	7.370	14	2,845,406.360	475,429.890
14	38	S 03°03'56.56" W	7.965	38	2,845,398.436	475,429.464
38	15	S 04°02'17.63" W	5.169	15	2,845,393.280	475,429.100
15	40	S 06°24'28.14" E	9.731	40	2,845,383.610	475,430.186
40	16	S 00°13'32.55" W	6.600	16	2,845,377.010	475,430.160
16	42	S 17°11'19.55" W	4.798	42	2,845,372.426	475,428.742
42	17	S 34°34'46.44" W	6.505	17	2,845,367.070	475,425.050
17	44	S 55°20'43.31" W	10.017	44	2,845,361.374	475,416.810
44	18	S 77°47'01.65" W	9.423	18	2,845,359.380	475,407.600
18	46	S 77°47'08.92" W	9.817	46	2,845,357.303	475,398.005
46	19	N 85°44'45.32" W	6.717	19	2,845,357.450	475,391.290
19	48	N 75°00'20.61" W	10.673	48	2,845,359.668	475,380.850
48	20	N 50°18'42.24" W	8.005	20	2,845,364.780	475,374.690
20	50	N 63°29'12.63" W	10.370	50	2,845,369.409	475,365.411
50	21	N 52°41'34.91" W	10.776	21	2,845,375.940	475,356.840
21	52	N 56°22'57.45" W	10.638	52	2,845,381.358	475,347.685
52	22	N 44°44'24.41" W	10.445	22	2,845,388.777	475,340.333
22	1	N 26°29'09.05" E	164.688	1	2,845,536.180	475,413.780
1	2	S 49°30'54.34" E	9.611	2	2,845,529.940	475,421.090
2	3	S 74°56'26.61" E	9.237	3	2,845,527.540	475,430.010
3	4	N 87°23'50.78" E	7.047	4	2,845,527.860	475,437.050
4	58	S 84°01'22.19" E	7.913	58	2,845,527.036	475,444.920
58	5	S 77°11'58.91" E	5.127	5	2,845,525.900	475,449.920
5	60	S 53°44'44.65" E	7.222	60	2,845,521.629	475,455.744
60	6	S 64°34'41.37" E	4.214	6	2,845,519.820	475,459.550
6	62	S 41°43'22.37" E	11.504	62	2,845,511.234	475,467.206
62	7	S 46°50'15.35" E	5.805	7	2,845,507.190	475,471.370
7	64	S 34°36'52.79" E	7.924	64	2,845,500.669	475,475.871
64	65	S 18°07'07.85" E	4.929	65	2,845,496.984	475,477.404
65	8	S 03°46'03.46" E	4.596	8	2,845,491.398	475,477.706
8	24	S 03°45'13.28" E	9.088	24	2,845,482.329	475,478.301
24	9	S 20°55'41.34" E	8.200	9	2,845,474.670	475,481.230
LONGITUD = 330.542 m						

Tabla 1. Coordenadas del área para concesión ZOFEMAT

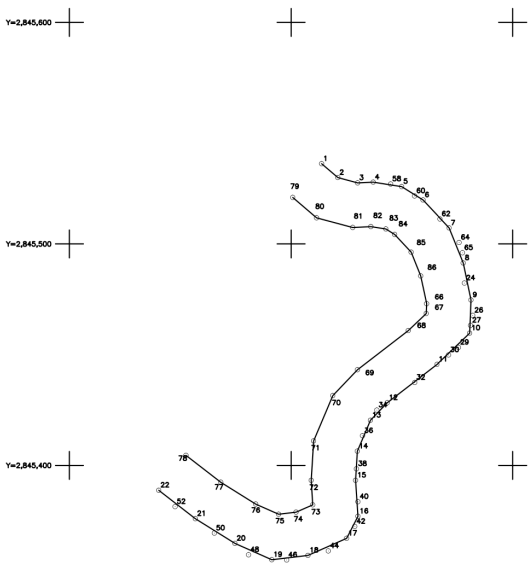

Fig. 3- ZOFEMAT (Localización del área del proyecto)



Fig. 4- Ubicación del Proyecto.

El objetivo del proyecto es dar accesibilidad al sector pesquero y turístico de manera segura para abordar en las embarcaciones e igualmente permitir un desembarco seguro, así como permitir dejar en el agua un numero de embarcaciones para que mientras sea temporada no tengas que usar la rampa, esto facilitando las actividades económicas de la zona en su operación y apoyando a reducir costos y contaminación por el uso diario de la rampa para embarcaciones.
para la realización del proyecto no se requiera el cambio de uso de suelo de áreas forestales, ya que el área del proyecto no cuenta con ningún tipo de vegetación.

Como se puede apreciar en las fotos y planos anexos.

II.1.3 Inversión requerida

El costo del proyecto es de 6,000,000.00 (seis millones de pesos), 8 meses para la elaboración del proyecto ejecutivo y de los permisos correspondientes, mientras que el tiempo de construcción del proyecto será de 7 meses aproximadamente, ya que los elementos son de bajo impacto y prefabricados, lo que reduce los residuos sólidos durante su elaboración.

ETAPA	MONTO ESTIMADO	TIEMPO ESTIMADO
PROYECTO EJECUTIVO Y PERMISOS	900,000.00	8 MESES
CONSTRUCCION DE EMBARCADERO	5,000,000.00	7 MESES
TOTAL	6,000,000.00	15 MESES

Tabla 1. Proyección de tiempos y costos

II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos
El área del proyecto esta dentro del pueblo de Ensenada Blanca, y se cuenta con servicios a poca distancia, sin embargo el embarcadero contara con sistema de iluminación solar, por lo que no será necesario realizar instalación alguna para conectarse a la CFE.

II.2 Características particulares del proyecto

El proyecto es un embarcadero modular que esta a un costado de la rampa de embarcaciones existente y que es usada por la comunidad pesquera y turística de Ensenada Blanca, este embarcadero esta realizado con materiales inertes y prefabricados, de plastimadera, que sn resistentes al sol y a la corrosión marina, y que simulan madera natural, haciendo un área fácil para acceder a las embarcaciones y poder abastecer de suministros a las mismas.

Facilitara el acceso de los pescadores, y turistas a la embarcación de manera segura, y dando mejores condiciones para los usuarios.

El área permite que se puedan dejar embarcaciones en el mar, por periodos cortos mientras dura la temporada de pesca o turística, permitiendo que los usuarios ahorren en combustibles y tiempo, disminuyendo la huella de carbono de sus actividades.

Los sistemas de iluminación son solares y no generan gases de efecto invernadero con las alternativas propuestas.

II.2.1 Programa de trabajo

Nuestro programa de trabajo dura 7 meses de ejecución, y es la instalación de los módulos prefabricados de plastimadera, estos módulos hacen un andador que permite desde tierra acercarse de manera segura a las embarcaciones.

La primer parte del programa es la obtención de las licencias de construcción, a esta etapa se le espera un tiempo de 18 meses.

Para la segunda etapa ya que se obtengan los permisos, será la preparación del sitio donde se espera dure 1 mes y se realizara la cimentación en la ZOFEMAT, esta cimentación es para el andador que esta construido en estructuras de plastimadera con formas sencillas a manera de plataforma con barandales y piso simulando a manera de tablas de madera natural, que se

colocan de forma modular, y la tercer etapa es en el mar, un muelle flotante que no mide mas 10 pies (3 metros) de ancho y de largo 30 pies (10 metros) , y que no lleva cimentación en el mar ya que es flotante y no afecta el fondo marino, este muelle flotante estará fijo del costado del andador en tierra por medio de unas vigas que lo mantendrán firme para que sirva para subir a las embarcaciones, y estará conectado por una rampa de aluminio que tendrá movilidad para el cambio de la altura de las mareas.

El sistema de instalación es muy sencillo y no implicara que se realicen alteraciones al fondo marino.

No hay aumento en el numero de las embarcaciones ya que el uso del embarcadero es para las ya existentes en la zona y que ya cumplen actividades en la Ensenada Blanca, se contempla un máximo de 20 embarcaciones que son las ya existentes en la zona.

II.2.2 Representación gráfica del proyecto

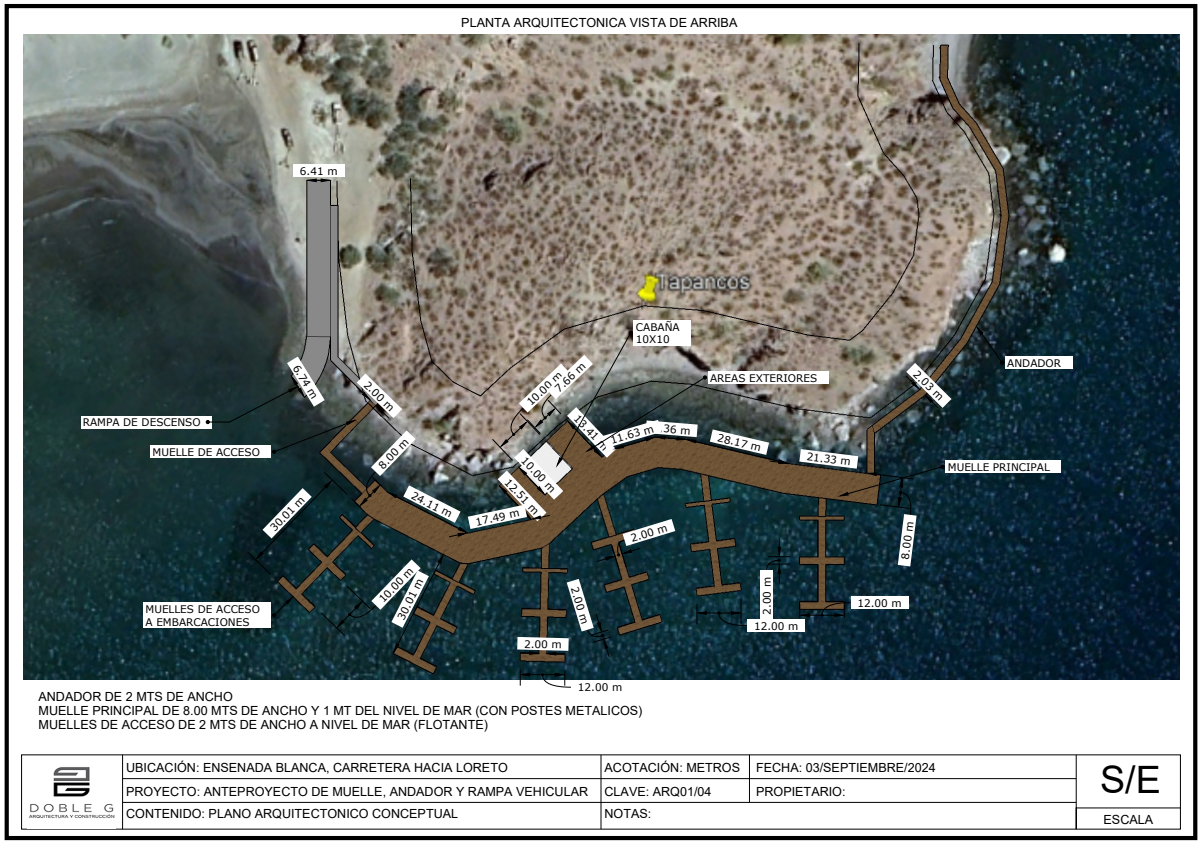

Fig. -5 Anteproyecto (conceptual del embarcadero).

II.2.3 Etapa de Preparación del sitio y construcción

El sitio se prepara con la realización de unas zapatas con pedestal que servirán a manera de cimentación en la zona rocosa.

El embarcadero es una estructura prefabricada que se armara en sitio, se recibirá por módulos donde se debe tener la cimentación lista, que consta de dados de 1x1 con pedestal de 45 x 45 y anclas para recibir las bases Del embarcadero, los cuales están colocados de manera estratégica en la zona de zofemat teniendo 80 dados de cimentación en concreto resistente a los silicatos, impactando en suelo solamente 80 metros cuadrados, y con un pedestal 45 cm

sobre el nivel del mar, las estructuras se atornillan a las bases de cimentación por medio de tornillos inoxidables dando firmeza y estabilidad a la estructura.

La iluminación del embarcadero es por luminarias solares que cuentan con una batería y focos led, así también hay un barandal de protección para evitar que alguien pueda caer al mar, y una rampa movible de aluminio para acceder a las unidades flotantes, que estarán fijas por medio de unas vigas laterales , por lo que no se hará perforaciones dentro del agua en el lecho marino.

Y que en caso de huracanes o mal tiempo pueden desconectarse y guardarse en tierra ya que son desmontables y se comportan como una embarcación menor de 30 pies.



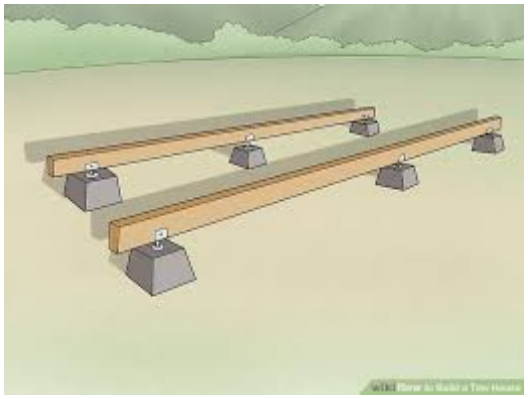

Fig. 6. Sistema constructivo (representativo)

II.2.4 Etapa de operación y mantenimiento

El uso de la rampa es actualmente publico y gratuito, para la operación del embarcadero, se contempla tener guardias de seguridad para el cuidado de las lanchas y de los equipos que existen en ellas, por lo que se hará un registro de usuarios que cubrirán una renta para este servicio, que se usara para el mantenimiento, pago de la seguridad y administración del embarcadero.

El mantenimiento será anual preventivo y constara de revisar todas las unidades de tornillería que están en perfectas condiciones o en su caso ser remplazadas, si existiera algún daño en la estructura causado por desgaste y que deba hacerse de manera correctiva, esta se realizara por el personal de mantenimiento para que no genere problemas en su uso y operación cotidiana.

II.2.5 Etapa de abandono del sitio

Cuando se concluya el uso del embarcadero, la empresa se encargara de desarmar la estructura y de eliminar las bases de cimentación, dejando el área como se encontraba.

II.2.6 Utilización de explosivos

No aplica

II.2.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Durante la construcción del proyecto se generaran residuos sólidos propios de la presencia humana por la instalación del embarcadero, como son residuos de embalses, papeles y productos de desecho propios de los embalajes, como cajas y empaques, estos se colocaran en un contenedor que estará en sitio con tapa, y se enviara al deposito municipal.

El servicio de sanitarios se contratara a una empresa especializada con unidades móviles y que se usaran durante la construcción del proyecto para los trabajadores.

No habrá desechos líquidos de aceites, combustibles o algún agente contaminante y ene aso de algún liquido producto de desecho de alimentos de los trabajadores se depositaran en los botes de basura que estarán en obra.

Los vehículos que intervengan para la movilidad de los trabajadores y de los materiales son vehículos convencionales y serán no mas de 4 unidades que sus emisiones son mínimas y normales de un vehículo convencional.

Se contratara una empresa de sanitarios móviles que será la encargada de los desechos sanitarios y de depositarlos en los lugares correspondientes.