



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ESPECIALIZADO DE REMO

Línea de investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecta

Autora:

Gonzales Mariño, Sonia Diana

Asesora:

Escalante Manrique, Frida
(ORCID: 0000-0002-2930-3529)

Jurado:

Gonzales Diaz, Rina Maritza
Paz Fernández, Rodolfo Jesús
Arrieta Alarcón, Juan Carlos

Lima - Perú

2022

Referencia:

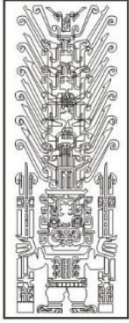
Gonzales, S. (2022). *Centro de alto rendimiento especializado de remo*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6154>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**UNIVERSIDAD NACIONAL
FEDERICO VILLARREAL**

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ESPECIALIZADO DE REMO**

Línea de Investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecta

Autor:

Gonzales Mariño, Sonia Diana

Asesor:

Escalante Manrique, Frida

(ORCID: 0000-0002-2930-3529)

Jurado:

Gonzales Diaz Rina Maritza

Paz Fernández, Rodolfo Jesús

Juan Carlos Arrieta Alarcón

Lima - Perú

2022

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por darme la oportunidad de obtener el grado académico de arquitecto, a mí familia por brindarme el apoyo incondicional necesario para poder concluir este trabajo satisfactoriamente.

AGRADECIMIENTO

Agradecer la invaluable ayuda de mi familia, mi madre, padre y mis queridas hermanas quien, con su ejemplo, apoyo y empuje, fueron el bastón en mi educación y formación académica. Un especial agradecimiento a mi asesora de tesis, la arquitecta Mg. Arq. Escalante Manrique, Frida y el Arq. Julio Mongrut Muñoz, por ayudarme a enriquecer y culminar este trabajo. A la Universidad Nacional Federico Villarreal, directivos y docentes por todo el conocimiento impartido en las aulas, que hoy se demuestran en la presente tesis.

Índice

I.	Introducción	14
	1.1 Descripción y formulación del problema	15
	1.1.1 Descripción del problema.....	15
	1.1.2 Formulación del problema.....	15
	1.2 Antecedentes.....	16
	1.2.1 Antecedentes Nacionales.....	16
	1.2.2 Antecedentes Internacionales	17
	1.3 Objetivos.....	19
	1.3.1 Objetivo General	19
	1.3.2 Objetivo Específico	19
	1.4 Justificación del tema	20
II.	Marco Teórico.....	21
	2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	21
	2.1.1 Deporte	21
	2.1.2 Diseño de instalaciones deportivas.....	21
	2.1.3 Marco Normativo	22
	2.1.4 Análisis antropométrico	37
	2.1.5 Programa de áreas de Centro de Entrenamiento de Remo.	47
III.	Método	52
	3.1 Tipo de investigación.....	52
	3.2 Ámbito temporal y espacial.....	52
	3.2.1 Ámbito temporal.....	52
	3.2.2 Ámbito espacial.....	52
	3.3 Variables.....	53

3.4 Población y Muestra	54
3.4.1 Población	54
3.4.2 Muestra	57
3.5 Instrumentos	58
3.6 Procedimientos	59
3.7 Análisis de datos	60
3.7.1 Análisis de Mercado	65
3.7.2 Plan de desarrollo urbano	77
3.7.3 Análisis FODA del proyecto	80
3.7.4 Restos arqueológicos	81
3.7.5 Propuestas de sostenibilidad.....	82
IV. Resultados	84
4.1 Determinación del área del proyecto	84
4.1.1 Localización y ubicación del terreno.....	84
4.1.2 Viabilidad y accesos	85
4.1.3 Servicios	86
4.2 Análisis arquitectónico	86
4.2.1 Programa arquitectónico.....	86
4.2.2 Cuadro de áreas	87
4.3 Desarrollo del proyecto	92
4.3.1 Toma de partido.....	92
4.3.2 Conceptualización	92
4.3.3 Zonificación.....	93
4.3.4 Arquitectura del paisaje	94
4.3.5 Diseño bioclimático.....	96
V. Discusión De Resultados	99
5.1 Propuesta de Ubicación	99

5.2	Especialidades	109
5.2.1	Instalaciones Sanitarias	109
5.2.2	Instalaciones eléctricas	112
5.3	Planos.....	113
VI.	Conclusiones	119
VII.	Recomendaciones.....	120
VIII.	Referencias.....	121

Índice De Figuras

Figura 1 <i>Vista en corte del Nivel Medio de Bajamares de Sicigias Ordinarias.</i>	24
Figura 2 <i>Vista en planta del Nivel Medio de Bajamares de Sicigias Ordinarias</i>	24
Figura 3 <i>Oficina de gerencia</i>	37
Figura 4 <i>Sala de reuniones</i>	38
Figura 5 <i>Pool administrativo</i>	39
Figura 6 <i>Hangar de botes</i>	40
Figura 7 <i>Gimnasio de remoergometro</i>	41
Figura 8 <i>Piscina técnica</i>	42
Figura 9 <i>Taller de botes</i>	43
Figura 10 <i>Cocina</i>	44
Figura 11 <i>Cámara de frigorífico - Bodega</i>	45
Figura 12 <i>Comedor</i>	46
Figura 13 <i>Tipología de Usuario</i>	55
Figura 14 <i>Número de personas que pernoctarán en el Centro de Entrenamiento de Remo</i>	57
Figura 15 <i>Ambientes de Bienestar</i>	61
Figura 16 <i>Ambientes de gimnasio</i>	62
Figura 17 <i>Tipo de entrenamiento</i>	63
Figura 18 <i>Lesiones frecuentes en los deportistas</i>	64
Figura 19 <i>Plano del distrito de la Punta- clubes de remo</i>	67

Figura 20 <i>Centro de alto rendimiento de remo do pocinho, País: vila nova de foz cõa, portugal</i>	71
Figura 21 <i>Centro de alto rendimiento CEAR La Cartuja, país: España, ciudad: Sevilla</i>	72
Figura 22 <i>Nodo del ejército de remo, país: India</i>	73
Figura 23 <i>Centro de entrenamiento olímpico de remo y canotaje, país, Chile</i>	74
Figura 24 <i>Eton dorney, país: reino unido ciudad: dorney, buckinghamshire</i>	75
Figura 25 <i>Tiempo de Recorrido desde Lima a la Albufera de Medio Mundo</i>	76
Figura 26 <i>Plano de zonificación de suelo de la Albufera de Medio Mundo</i>	78
Figura 27 <i>Mapa de áreas especializadas</i>	81
Figura 28 <i>Trocha carrozable para llegar a La Albufera de Medio Mundo</i>	85
Figura 29 <i>Secciones viales en Albufera de medio mundo</i>	85
Figura 30 <i>Sectorización de Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento de Remo</i> .94	
Figura 31 <i>Vegetación considerada en el centro de entrenamiento de Remo</i>	95
Figura 32 <i>Asoleamiento en Centro de Alto Rendimiento de Remo - CERAM</i>	97
Figura 33 <i>Gráfica de vientos en Centro de Alto Rendimiento de Remo - CERAM</i>	98
Figura 34 <i>Nomenclatura de Nivel Medio del Mar</i>	99
Figura 35 <i>Levantamiento de medidas para plano Batimétrico</i>	101
Figura 36 <i>Marcación de Hitos</i>	102
Figura 37 <i>Colocación de Hitos</i>	102
Figura 38 <i>Mapeo de información recabada</i>	103
Figura 39 <i>Plano Batimétrico</i>	104

Figura 40 <i>Plano del primer nivel de Centro de alto rendimiento de remo</i>	106
Figura 41 <i>Plano del segundo nivel de Centro de alto rendimiento de remo</i>	107
Figura 42 <i>Plano de techos</i>	108
Figura 43 <i>Plano de planta de tratamiento de agua</i>	109
Figura 44 <i>Sistema de Osmosis inversa industrial</i>	110
Figura 45 <i>Proceso de desalinización de agua de mar</i>	110
Figura 46 <i>Corte de Biodigestor</i>	111
Figura 47 <i>Luminarias de exteriores con paneles solares</i>	112
Figura 48 <i>Vista frontal de hangar de botes</i>	115
Figura 49 <i>Vista frontal de cubierta de techos de hangar de botes</i>	115
Figura 50 <i>Vista de comedor de servicios generales</i>	116
Figura 51 <i>Vista del interior de comedor</i>	116
Figura 52 <i>Vista aérea de bungalows de deportistas y entrenadores</i>	117
Figura 53 <i>Vista de interior de piscina técnica</i>	117
Figura 54 <i>Vista de la alameda</i>	118
Figura 55 <i>Vista aérea de todo el proyecto Centro de Alto Rendimiento de Remo</i>	118

Índice De Tablas

Tabla 1 <i>Cota de la línea de la más alta marea (LAM)</i>	23
Tabla 2 <i>Criterios para determinar el ancho mínimo de la faja marginal</i>	25
Tabla 3 <i>Área por número de persona</i>	26
Tabla 4 <i>Relación de estacionamiento para discapacitados</i>	27
Tabla 5 <i>Norma A.030 Hospedaje clasificado como Albergue</i>	28
Tabla 6 <i>Normativa de estacionamientos</i>	34
Tabla 7 <i>Programa de áreas</i>	47
Tabla 8 <i>Resumen de áreas</i>	51
Tabla 9 <i>Operacionalización de variables</i>	53
Tabla 10 <i>Ambientes de bienestar</i>	60
Tabla 11 <i>Ambientes de gimnasio</i>	62
Tabla 12 <i>Turno de entrenamiento</i>	63
Tabla 13 <i>Tipo de Lesiones</i>	64
Tabla 14 <i>Clubes de remo con número de afiliados</i>	66
Tabla 15 <i>Distritos provenientes los deportistas de Remo</i>	68
Tabla 16 <i>N° de Usuarios del Centro de Entrenamiento de Remo</i>	70
Tabla 17 <i>Áreas de zonificación</i>	78
Tabla 18 <i>Criterios y normas de usos turístico y recreativo</i>	79
Tabla 19 <i>Análisis de Fortalezas, Oportunidades, debilidades y Amenazas</i>	80
Tabla 20 <i>Descripción de áreas especializadas</i>	81

Tabla 21 <i>Programa de áreas</i>	87
Tabla 22 <i>Resumen de áreas</i>	90
Tabla 23 <i>Tabla de Mareas del 17 de noviembre del 2019</i>	101
Tabla 24 <i>Listado de planos</i>	114

Resumen

La presencia de diferentes disciplinas deportivas genera la necesidad de crear espacios para su mejor práctica y difusión, la arquitectura juntamente con la tecnología ha permitido la creación de infraestructuras idóneas para los atletas. El centro de alto rendimiento especializado de Remo en la Albufera de Medio Mundo en Huacho es el lugar idóneo para su práctica, la Albufera cuenta con dimensiones permitidos por la FIFA, asimismo cuenta con un cuerpo de agua sin oleaje lo cual permite al deportista un mejor desempeño en su competencia. La propuesta es una intervención que respete el medio ambiente, el entorno natural y a la vez brinde las instalaciones necesarias para que los deportistas puedan albergarse y prepararse de forma óptima durante esas arduas temporadas de entrenamiento y competencia.

Palabras Claves: difusión, especializado, FIFA, competencia, remo.

Abstract

The presence of different sports disciplines generates the need to create spaces for their best practice and dissemination, architecture together with technology has allowed the creation of suitable infrastructures for athletes. The specialized high-performance rowing center in Albufera de Medio Mundo in Huacho is the ideal place to practice it, Albufera has dimensions allowed by FIFA, it also has a body of water without waves which allows the athlete a better performance in your competition. The proposal is an intervention that respects the environment, the natural environment and at the same time provides the necessary facilities so that athletes can shelter and prepare optimally during those arduous seasons of training and competition.

Keywords: diffusion, specialized, FIFA, competition, rowing

I. Introducción

El deporte del remo en la Albufera de Medio Mundo se ha convertido en una imagen colectiva entre ciudad, naturaleza y deporte, es un escenario natural donde el remero combina su fuerza física y mental con una conexión especial con el agua, el deportista aprende las propiedades del agua, sus condicionantes y su comportamiento, de tal forma de aplicar mejor sus esfuerzos sobre ella (Piotraszewski, 2015).

En los juegos bolivarianos 2013 en la Albufera de Medio Mundo, la selección peruana de Remo se llevó las medallas de oro gracias a su destacada participación en este deporte, asimismo, gracias a su motivación y entrenamiento, nuestra selección de remo también clasificó para los panamericanos 2015, frente a estos hechos analizamos que estos logros se incrementarían si la infraestructura deportiva sería la adecuada para nuestros destacados deportistas, más aún que ahora Lima será sede para los Panamericanos 2019, uno de los eventos deportivos más importantes después del mundial de fútbol y de los juegos olímpicos, donde traerá a más de 7000 deportistas de 42 países americanos y que gracias a este evento el turismo y la economía del país se verán repotenciados (Depor.com, 2013)

La propuesta es una intervención que respete el medio ambiente, el entorno natural y a la vez brinde las instalaciones necesarias para que los deportistas puedan albergarse y prepararse de forma óptima durante esas arduas temporadas de entrenamiento y competencia (Piotraszewski, 2015).

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del problema

El Perú cuenta con escenarios naturales y geografía vasta para las diferentes actividades humanas, cada actividad se desarrolla en el escenario que le permita el adecuado desenvolvimiento, el deporte no es ajena a ella, cada disciplina encuentra su espacio ideal y más aún si esta cuenta con asistencia técnica e infraestructura adecuada para el desarrollo del deportista, bajo esta premisa nos encontramos con la realidad de que el Perú tiene un déficit infraestructura deportiva y más aun con ausencias de tipologías de preparación, tal es el caso de que no se cuenta con un centro de entrenamiento para deportistas de remo, con carencias de espacios arquitectónicos de albergue, de entrenamiento, concentración y relajación, estos espacios fomentan a los deportistas a lograr un mejor desempeño a liderar los campeonatos nacionales e internacionales y generar esa sensación de triunfo que el deporte es capaz de transmitir.

1.1.2 Formulación del problema

1.1.2.1 Problema General

¿Cómo proyectar un edificio deportivo cuyo diseño permita impulsar el desarrollo del deporte de remo en la Albufera de Medio Mundo, 2022?

1.1.2.2 Problemas Específicos

1. ¿De qué forma sostenible se puede integrar la naturaleza en un edificio para el desarrollo del atleta de remo en la Albufera de Medio Mundo, 2022?
2. ¿De qué manera contribuye a los deportistas el proyecto de centro de entrenamiento de remo en la Albufera de Medio Mundo, 2022?
3. ¿Cómo se puede integrar el desarrollo de la población del lugar con el proyecto de centro de entrenamiento de remo en la Albufera de medio mundo, 2022?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes Nacionales

Piotraszewski (2015) enfatiza la necesidad de un centro especializado en la instrucción y entrenamiento de remo, por lo tanto, el diseño arquitectónico enfatiza la necesidad de tener ambientes que permita un adecuado entrenamiento contando con ambientes complementarios como área de residencia, zona de comedor, zona de entrenamiento muscular teniendo un adecuado emplazamiento con la naturaleza.

Criales (2014) enfatiza el diseño de un Centro Regional para el Aviturismo, edificio que acoge funciones mixtas entre las que destacan la investigación, el turismo de naturaleza, centro de convenciones y espacios especializados para la observación de aves, con el fin de sentar un precedente en el desarrollo sostenible en la región Lima, que resguarde y genere una sinergia de economía y conservación del patrimonio natural.

El diseño arquitectónico propuesto se sustenta en los principios de diseño amigable con las aves o *bird-friendly design* adaptado a tecnologías constructivas y materiales locales con el fin de posicionar el norte chico como un importante destino turístico nacional.

Harmsen (2015) explica que el centro contará con las facilidades necesarias para hospedar a todos los competidores de la selección peruana como también al cuerpo técnico y médicos. En este centro no solo será hospedaje y zona de entrenamiento, sino que también se va a poder llevar a cabo eventos nacionales e internacionales. En estas competencias se tomará en cuenta un aproximado de 200-500 personas donde habrá estacionamiento y una zona para poder observar el torneo como también situar las

carpas y puestos de venta de las marcas auspiciadoras. Esta zona estará “semiconectada” con el centro deportivo para el fácil acceso a los deportistas, jueces, entrenadores, médicos, prensa, etc.

1.2.2 Antecedentes Internacionales

Mancebo (2019) realiza un análisis del diseño de los ambientes que cuenta el complejo arquitectónico, asimismo de los materiales constructivos y los retos en los procedimientos constructivos utilizados.

La construcción de la estación de tren de Pocinho y la conexión ferroviaria de la línea del Duoro a Barca D’Alva condujo a una serie de mejoras que produjeron la transformación del lugar, del paisaje y su gente. Entre los años 1970 y 1980, se construyó la presa con la consiguiente necesidad de alojamiento para los obreros, lo que produjo un repunte de la población muy intensa en el territorio, aunque esta fue temporal. Todo ello motivó la construcción del Bairro de EDP y el Bairro de Canadá de Marca que trajo consigo un gran cambio en la imagen del paisaje. Fue precisamente en la urbanización del Bairro de EDP donde se instalaron los primeros atletas de remo en 2006, una vez que dichas viviendas quedaron deshabitadas. Consistían en unos edificios de forma rectangular con dos alturas y 38 habitaciones individuales. Más tarde gracias al esfuerzo de diversas identidades – el Municipio, el Gobierno, la Federación Portuguesa de Remo y la Federación Portuguesa de Piragüismo- se pudo construir, al fin, unas instalaciones en condiciones para los atletas, es cuando construyó el Centro de Remo Olímpico de Alto Rendimiento con una extensión de 8.000 m². (Arch Daily (s.f., c).

“El complejo de edificios busca reflejar el *genius loci* y está orientado, por un lado, a la ubicua grada que serpentea a través del valle, y por el otro a los viñedos de paredes blancas de la región que se han reconstruido y ampliado una y otra vez para generaciones” (Mancebo, 2019)

Correa (2010) indica que El CAR del Remo, se encargará de consolidar a la ciudad de Valdivia como el centro nacional del Remo, entregando el equipamiento necesario para preparar a los deportistas de esta disciplina para las competencias internacionales. Este proyecto forma parte de la iniciativa del programa del MOP “Red de Estadios” (se ahondará este punto en el capítulo 5), a un nivel más macro, como una iniciativa para mejorar el equipamiento deportivo del País. Por las razones que se han mencionado, y que se completarán a lo largo de la memoria, se eligió a Valdivia para el CAR del Remo, específicamente en el terreno municipal ubicado en el Sector de Las Ánimas en la ribera norte del río Calle-Calle.

Simón (2019) explica que la Federación de Navarra de Remo encarga la construcción de un nuevo club de remo que sustituya al actual. La construcción de este centro deportivo se plantea como una oportunidad para ofrecer a la ciudad de Pamplona un lugar de convivencia entre deportistas y ciudadanos, para crear nuevos espacios públicos que revitalicen el parque fluvial del Arga y, ofrezcan, a la vez, unas instalaciones mejoradas y adecuadas para los usuarios que practican este deporte. Este encargo, ofrece la posibilidad de crear un nuevo lugar para todos los habitantes de Pamplona, un espacio dedicado al remo, que pueda disfrutar toda la ciudad.

Una infraestructura representativa del mundo moderno, un símbolo de la época actual, en la que los espacios naturales, que el crecimiento demográfico y el desarrollo industrial contaminó y que el ciudadano había olvidado, son ahora recuperados como espacios de ocio. El hombre regresa a los entornos naturales, busca espacios fuera de la ciudad para realizar actividades que ocupen su tiempo libre, en nuestro caso actividades deportivas vinculadas al río. Son las puertas de entrada, un símbolo identificativo de la ciudad y expresión de una época. Buscan una nueva imagen para una ciudad, que ya no tiene murallas. El club de remo se convierte en un punto de intercambio, juega el papel de transición entre dos lugares, y es a la vez punto de encuentro, de llegada.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Proyectar un Centro de Entrenamiento de Remo que permita el entrenamiento de los deportistas de remo para los diferentes campeonatos, teniendo como conceptualización la relación espacial entre el hombre, el deporte y su entorno natural.

1.3.2 Objetivo Específico

1. Diseñar un Centro de Entrenamiento de Remo integral planteándose espacios arquitectónicos de concentración y de convivencia
2. Respetar la identidad del lugar con el uso adecuado de los métodos constructivos y el uso de materiales amigables con el entorno natural.
3. Proyectar un Centro de Entrenamiento de Remo que promueva actividades turísticas de deporte y de interrelación con la población del distrito.

1.4 Justificación del tema

La renovada importancia que está tomando la práctica de los deportes de contacto con la naturaleza requiere una mayor oferta de lugares para su práctica, ya que la actual es aún insuficiente. La Albufera de Medio Mundo es un entorno natural que por sus características físicas es un lugar ideal para la práctica del deporte de remo (Piotraszewski, 2015)

Actualmente La Municipalidad Distrital de Végueta consiguió tiempo atrás la declaración de uso lúdico turístico en la Albufera de Medio Mundo para el disfrute del entorno natural y para actividades lúdicas, pero las actividades deportivas que se producen en la zona lo hacen de forma desordenada y sin criterios amigables con el medio ambiente, (Egg, 2004)

Lo que se anhela con este proyecto es crear impactos positivos ambientales, creando directrices de conservación en sus operaciones y de inclusión con la población con el uso de materiales constructivos naturales, tratamiento de aguas residuales y el uso de recursos renovables como la energía solar (Domínguez, 2003), planteándose así, el uso lúdico de la albufera siendo amigable con su entorno natural, con la dotación de una infraestructura que potencie el uso deportivo ordenado y con la observancia de las normas de competición internacionales (Hassel Johnson, 28 de agosto de 2015).

II. Marco Teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 *Deporte*

El deporte y la recreación son importantes en todos los países del mundo. Estos tienen influencia en la salud física y mental; además de enseñar el respeto, la colaboración y el liderazgo (United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF], 2004).

El deporte se puede definir como una actividad física que contribuye al bienestar estado físico, mental y a la integración social. “Entre esas modalidades de actividad física se encuentran el juego, la recreación, el deporte informal organizado o competitivo y los juegos o deportes autóctonos” (UNICEF, 2004).

2.1.2 *Diseño de instalaciones deportivas*

Las instalaciones deportivas son edificaciones que brindan mecanismos necesarios para el aprendizaje y la competición de uno o más deportes (Aravena, 2002).

El diseño de instalaciones deportivas debe estar basado en un proceso de planificación que tome en consideración los factores demográficos, sociales y ambientales que le permitan cumplir su objetivo principal (Beijing Institute of Architectural Design, 2008).

Ser funcional desde un punto de vista recreacional para la comunidad a la cual está destinada y permitir el desarrollo de actividades deportivas a nivel competitivo. Impactando en la menor medida posible el medio ambiente (Castro, s.f.).

Al momento de diseñar una instalación deportiva, debe considerarse la integración de la mayor cantidad de espacios deportivos en una sola instalación para poder satisfacer la demanda de diferentes usuarios y cubrir los requerimientos que solicita la práctica de las diferentes modalidades deportivas (Musus, 2016)

2.1.3 Marco Normativo

2.1.3.1 Normas técnicas hidrográficas

Los Niveles de referencia de mareas, tales como el Nivel Medio del Mar (NMM), Nivel Medio de Bajamares de Sicigias Ordinarias (NMBSO), Nivel Medio de Pleamares Superiores (NMPS), Línea de Más Alta Marea (LAM) etc., son empleados como DATUM o superficie de referencia vertical, principalmente para referir las alturas de los accidentes topográficos, las profundidades del mar, las alturas adecuadas de las infraestructuras costeras a diseñar.

El DATUM de la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, cuyos valores han sido calculados en la base a la data histórica de las Estaciones Mareográficas instalados a lo largo de la costa, incluyendo un ciclo nodal lunar (19 años), especifica la tabla 1:

Tabla 1

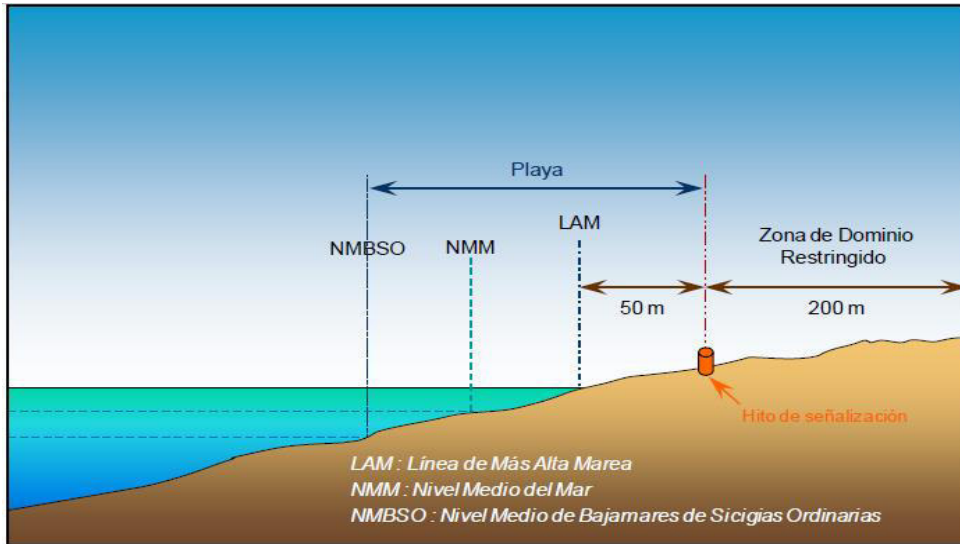
Cota de la línea de la más alta marea (LAM).

Estación	Cotas LAM (metros)
Cabo Blanco	2.48
Talara	2.43
Paita	2.20
Lobos de Afuera	1.92
Malabrigo	1.84
Huacho	1.52
Callao	1.45
Pisco	1.47
San Juan	1.40
Atico	1.50
Matarani	1.61

Nota, Adaptado de Marina de la Guerra del Perú (2022). Datum o cota de línea de más alta marea

Figura 1

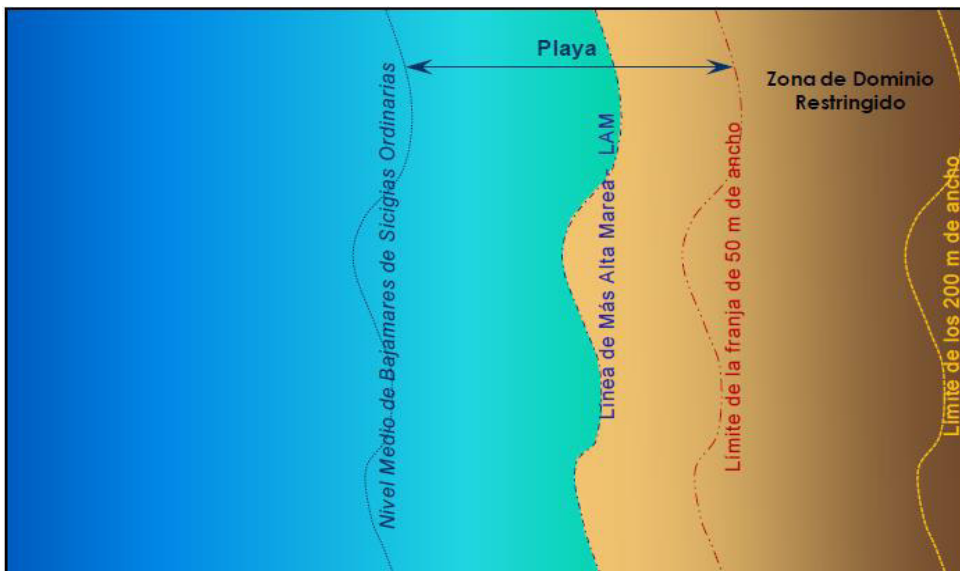
Vista en corte del Nivel Medio de Bajamares de Sicigias Ordinarias.



Nota, Tomado de Marina de la Guerra del Perú (2022). Datum o cota de línea de más alta marea

Figura 2

Vista en planta del Nivel Medio de Bajamares de Sicigias Ordinarias



Nota, Tomado de Marina de la Guerra del Perú (2022). Datum o cota de línea de más alta marea

2.1.3.2 Criterios para determinar el ancho mínimo de las fajas marginales

Una vez determinado el límite superior de la ribera. Se establecerá el ancho mínimo de la faja marginal, de acuerdo con los lineamientos de la guía para la delimitación de la faja marginal establecido por la ANA indica las especificaciones en el siguiente cuadro:

Tabla 2

Criterios para determinar el ancho mínimo de la faja marginal

Tipo de fuente	Ancho mínimo (m)
Quebradas y tramos de los ríos de alta pendiente (mayores a 2%) encañonados de material rocoso	3
Quebradas y tramos de ríos de alta pendiente (mayores a 2%) material conglomerado	4
Tramos de ríos con pendiente media (1-2%)	5
Tramos de ríos con baja pendiente (menores a 1%) y riberas desprotegidas	10
Tramos de ríos con estructuras de defensa ribereña (gaviones, diques, enrocados, muros, etc.), medidos a partir del pie de talud externo.	4
Tramos de ríos de selva con baja pendiente (menores a 1%)	25
Lagos y lagunas	10
Reservorios o embalses (Cota de vertedero de demasías)	10

Nota, Tomado de Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2016), Resolución Jefatural N.º 332-2016-ANA.

2.1.3.3 Normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones

A. Recreación y deporte – Norma A.100 – RNE

Centro deportivo. - Se deberá tener en consideración lo siguiente:

Tabla 3

Área por número de persona

Ambientes administrativos	10.00m ²
Vestuarios, camerinos	3.00m ²
Depósito y almacenamiento	40.00m ²
Piscinas techadas	3.00m ²
Piscinas	4.50 m ²

Nota, Tomado del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021).

Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Adicionalmente se deben proveer servicios sanitarios para el personal de acuerdo con la demanda para oficinas, para los ambientes de uso comercial como restaurantes o cafeterías para deportistas, artistas y personal de mantenimiento.

B. Atención médica

Artículo 9.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un ambiente para atenciones médicas de emergencia, 01 espacio de atención cada 2500 espectadores.

C. Estacionamientos

Artículo 23.- Las edificaciones deportivas deberán contar con estacionamientos de autobuses y personal, para determinar dentro del terreno el número de estacionamientos se debe aplicar el factor de 10% sobre el total de la capacidad máxima de espectadores del aforo total del recinto.

Se deberá proveer adicionalmente estacionamientos para los estamentos policiales, bomberos, ambulancias y de otros vehículos de servicio de emergencias; Asimismo considerar espacios de estacionamientos para los buses de transporte de los equipos, minibuses para árbitros y funcionarios oficiales. Adicionalmente se deberá reservar lugares de estacionamientos para celebridades (VIP), para los medios informativos y otros para el personal de servicio del estado.

Artículo 16.- Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente recuadro:

Tabla 4

Relación de estacionamiento para discapacitados

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 0 a 5 estacionamientos	ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

Nota, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE

Artículo 24.- Se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas por cada 250 espectadores, con un mínimo de un espacio. Las dimensiones de un espectador en sillas de ruedas son de 1.40 m x1.40m.

D. Residencia deportiva – Norma A.030 – R.N.E

Albergue. - Establecimiento de hospedaje que presta servicio de alojamiento preferentemente en habitaciones comunes, a un determinado grupo de huéspedes que compartan uno o varios intereses y actividades afines, que determinarán la modalidad de este.

Tabla 5

Norma A.030 Hospedaje clasificado como Albergue

Requisitos Mínimos Obligatorios para un establecimiento de Hospedaje clasificado c Albergue	
Un (1) solo ingreso para la circulación de los huéspedes y personal de servicio	Obligatorio
Recepción	Obligatorio
Habitación ³²	Obligatorio
	Diferenciados por sexo.
Servicios higiénicos para uso de los huéspedes ³³	Con un lavatorio, un inodoro y una ducha por cada cuatro personas.
Comedor	Obligatorio
Cocina	Obligatorio
Servicios higiénicos de uso público ³⁴	Obligatorio
Servicios básicos de emergencia	Obligatorio

Ambiente separado para equipo de almacenamiento de agua potable ³⁵	
Servicio de teléfono para usos público	Obligatorio
Servicios y equipos (para todas las habitaciones)	Ver nota al pie ³⁷
Sistemas de ventilación y/o climatización	Ver nota al pie ³⁸
Sistemas de agua (fría y caliente) y desagüe ³⁶	
Sistema de video vigilancia	Obligatorio
Electricidad ³⁹	Obligatorio
Sistema o proceso de recolección, almacenamiento y eliminación de residuos sólidos ⁴⁰	Obligatorio

Nota, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

En el caso de albergues en áreas rurales o áreas naturales protegidos, estos tienen que ser edificados utilizando un sistema constructivo tradicional y con materiales naturales propios de la zona, manteniendo estrecha armonía con su entorno natural.

La generación de energía es preferentemente de fuentes renovables, como la solar, eólica, entre otras.

De la misma forma los albergues tienen que contar con un sistema que les permite el manejo de sus residuos

Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Los ambientes destinados a habitaciones cuentan con espacios suficientes para la instalación de closets o guardarropas. La iluminación de las habitaciones se efectúa directamente hacia áreas exteriores, patios, pozo de luz, vías particulares o públicas.

El área del servicio higiénico no se considera como parte del área de la habitación. Cuenta con pisos y paredes de material impermeable. El revestimiento de la pared tiene una altura mínima de 1.80m. Considerar lo siguiente por cada componente del servicio higiénico:

- Ducha: Área útil mínima = 0.64 m², con lados no menor a 0.80 m.
 - Inodoro: Distancia libre mínima entre la tangente de la taza y otro elemento (muro, aparato sanitario, mobiliario, entre otros.) = 0.50 m
 - Distancia libre mínima a cada lado del eje longitudinal del inodoro = 0.40 m.
- Lavatorio: Distancia libre mínima entre la tangente del lavatorio y otro elemento (muro, aparato sanitario, mobiliario, entre otros.) = 0.60 m.

(Instituto Peruano del Deporte, s.f.)

Distancia libre mínima a cada lado del eje transversal del lavatorio = 0.40 m. Los servicios higiénicos de uso público pueden ser de uso mixto o de uso independiente para hombres y mujeres. Para ambos casos están ubicados próximo la recepción, cada servicio higiénico debe contar como mínimo con un inodoro y un lavatorio. Cumplen con la Norma Técnica 4.010 Condiciones Generales de Diseño y con la Norma Técnica 15.010 instalaciones sanitarias para Edificaciones (.Norma Técnica A. 100. Recreación y Deportes)

Considerar lo siguiente por cada componente del servicio higiénico:

Inodoro: Distancia libre mínima entre la tangente de la taza y otro elemento (muro, aparato sanitario, mobiliario, entre otros.) = 0.50 m. Distancia libre mínima a cada lado del eje longitudinal del inodoro = 0.40 m

Lavatorio: Distancia libre mínima entre la tangente del lavatorio y otro elemento (muro, aparato sanitario, mobiliario, entre otros.) = 0.60 m. Distancia libre mínima a cada lado del eje transversal del lavatorio = 0.40 m.

Los depósitos de acumulación de agua son accesibles a fin de facilitar la limpieza y mantenimiento periódico.

E. Norma A.120

Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores

Accesos

Artículo 5.- En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplir lo siguiente:

- a) Los pisos de los accesos deberán estar fijos, uniformes y tener una superficie con materiales antideslizantes.
- b) Los pasos y contrapasos de las gradas de las escaleras tendrán dimensiones uniformes
- c) El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm
- d) Los cambios de nivel hasta 6mm, pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes; entre 6mm y 13mm deberán ser biselados, con una pendiente no mayor de 1:2, y los superiores a 13mm deberán ser resueltos mediante rampas.
- e) Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren a nivel de tránsito de las personas, deberán resolverse con materiales cuyo espaciamiento impida el paso de una esfera de 13mm. Cuando las platinas tengan una sola dirección, estas deberán ser perpendiculares al sentido de la circulación.

F. Circulaciones

Artículo 6.- En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

- a) El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde el área correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa
- b) El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible.
- c) Los pasadizos de ancho menor a 1.50. Deberán con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50m x 1.50m cada 25m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

G. Puertas

Artículo 8.- Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

- a) El ancho mínimo de las puertas será de 1.20m para las principales y de 90cm para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 90cm.
- El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.
- **Rampas**

Artículo 9.- El ancho libre mínimo de rampa será de 90cm entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas

- Diferencias de nivel hasta 0.25m 12% de pendiente

- Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75m 10% de pendiente
 - Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20m 8% de pendiente
 - Diferencias de 1.21m hasta 1.80m 6% de pendiente
 - Diferencias de nivel de 1.81m hasta 2.00m 4% de pendiente
 - Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente
- a) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegadas, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.
- **Ascensores**

Artículo 11

- a) Las dimensiones internas mínimas de la cabina del ascensor para uso en edificios residenciales serán de 1.00m de ancho y de 1.20m de profundidad
- b) Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor en edificaciones de uso público o privadas serán de 1.20m de ancho y de 1.40m de profundidad
- c) En una de las jambas de la puerta deberá colocarse el número de piso en señal de Braille.
- **Estacionamiento**

Artículo 16.- Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con lo siguiente:

Tabla 6*Normativa de estacionamientos*

N° TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 0 a 5 estacionamientos	Ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos adicionales	16 más 1 por cada 100

Nota, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

- Teléfonos

Artículo 13.- Los teléfonos públicos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) El 10% de los teléfonos públicos, o al menos uno de cada batería de tres, debe ser accesible. La altura al elemento manipulable más alto deberá estar ubicado a 1.30m
- b) Los teléfonos accesibles permitirán la conexión de audífonos personales y contarán con controles capaces de proporcionar un aumento de volumen de entre 12 y 18 decibeles por encima del volumen normal
- c) Delante de los teléfonos colgados en las paredes deberá existir un espacio libre de 75 cm de ancho por 1.20m de profundidad, que permita la aproximación frontal o paralela al teléfono de una persona en silla de ruedas
- d) Las cabinas telefónicas, tendrán como mínimo 80cm de ancho y 1.20cm de profundidad, libre de obstáculos, y su piso deberá estar nivelado con el piso adyacente. El acceso tendrá como mínimo un ancho libre de 80cm y una altura de 2.10m.

- **Requisitos de seguridad NORMA A.130**

Artículo 13.- En los pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de las personas, debiendo permanecer libres de obstáculos.

Artículo 22.- Determinación del ancho libre de los componentes de evacuación:

Ancho libre para puertas y rampas peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. Siendo 0.90 m el ancho libre mínimo aceptable para puertas o rampas peatonales. Las puertas de evacuación podrán tener un ancho libre mínimo medido entre las paredes del vano de 1.00 m

Ancho libre de pasajes de circulación: Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m. En edificaciones de uso de oficinas los pasajes que aporten hacia una ruta de escape interior y que reciban menos de 50 personas podrán tener un ancho de 0.90 m.

Ancho libre para las escaleras: Debe calcularse la cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona.

Artículo 23.- Las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor a 1.20 m. Se exceptúan: edificios existentes de vivienda y oficinas, así como en edificaciones con un aforo total menor de 50 personas. En cuyo caso el ancho mínimo de escalera podrá ser 0.90 m.

Cuando se requieran escaleras de ancho mayor de 3.60 m. deberá instalarse una baranda obligatoria por cada dos módulos de 0,60 m. El número mínimo de escaleras que requiere una edificación se establece en la presente Norma y la Norma A.010 del presente Reglamento Nacional de Edificaciones.

Artículo 197.- Las salidas de emergencia deberán ser suficientes para el volumen de evacuación simultánea tanto de la ocupación para recreación como de las otras partes de la edificación, excepto cuando la Autoridad Competente determine que las condiciones son tales que no ocurrirá ocupación simultánea.

Señalización de seguridad e iluminación de emergencia

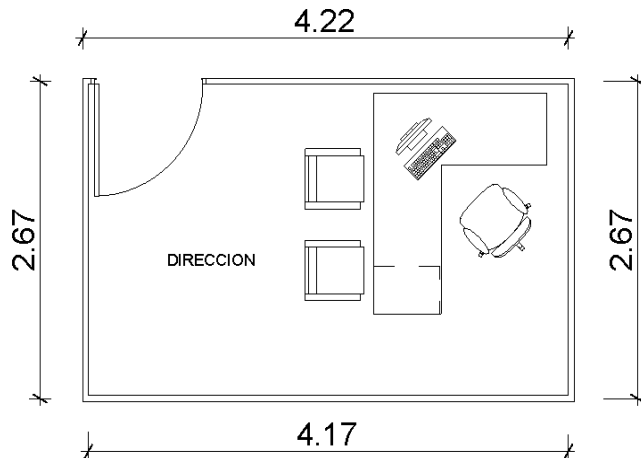
Artículo 38.- Para el proyecto o edificación existente, los siguientes dispositivos de seguridad abajo listados no son requeridos que cuenten con señales ni letreros, siempre y cuando no se encuentren ocultos, ya que de por sí constituyen equipos de forma reconocida mundialmente y su ubicación no requiere de señalización como son: a) Extintores portátiles b) Estaciones manuales de alarma de incendios c) Detectores de incendio d) Gabinetes de agua contra incendios e) Válvulas de uso de Bomberos ubicadas en montantes f) Puertas cortafuego de escaleras de evacuación g) Dispositivos de alarma de incendios h) Zonas seguras en caso de sismo dentro de la edificación (Fernández, 2007)

2.1.4 Análisis antropométrico

- **Sector administrativo**

Figura 3

Oficina de gerencia



- El espacio debe contar con buena iluminación
- En equipamiento es preferible simplificar con equipos inalámbricos
- Hay que considerar que el techo sea alto, ya que esto promueve una buena disposición en el trabajo
- Considerar la visibilidad de los materiales para los tabiques divisorios, ya que esto promueve la interacción entre la gerencia y sus colaboradores.
- Preferible los ventanales den con vistas a lugares de vegetación para que cree un clima confortable en el ambiente

Nota, Elaboración propia

Función

Espacio destinado el trabajo individual del administrador del Centro de Entrenamiento de Remo.

Relaciones

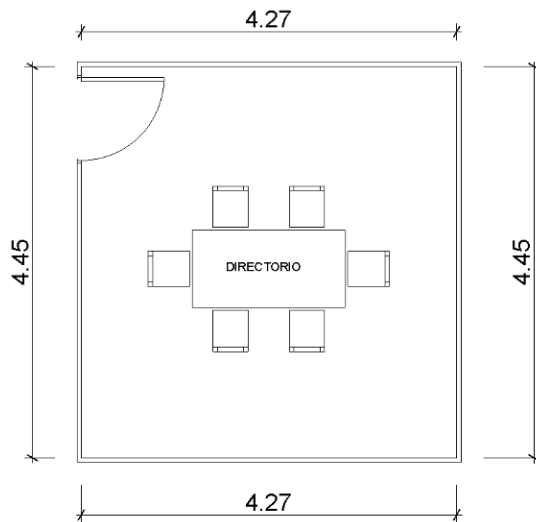
Relación indirecta con la sala de reuniones y pool adm.

Mobiliario

- Silla ergonómica de uso intensivo, con base giratoria
- Mesa de trabajo de .70 x 1.50m de alta resistencia
- Armario contenedor personal, puertas de apertura batiente

Fuente

(Gastón, 2005).

Figura 4*Sala de reuniones*

- El espacio debe contar con buena iluminación y ventilación
- En equipamiento es preferible simplificar con equipos inalámbricos
- Una sala de juntas debe contar con una mesa de trabajo de un tamaño adecuado, esto quiere decir que puede variar de acuerdo con la ocasión y el número de asistentes a determinada reunión
- El espacio debe contar con cierta amplitud para que, en una reunión, deberá contar con sistemas de proyección.

Dimensiones

- Área = $4.27 \times 4.45 = 19m^2$

Nota, Elaboración propia

Función

Espacio habilitado para las reuniones de diferente tipo de interés

Mobiliario

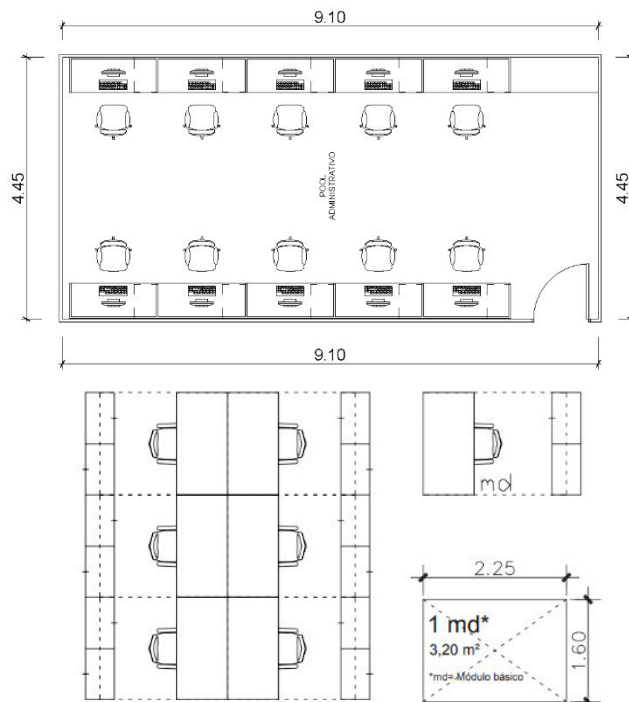
- Silla ergonómica de uso intensivo, con base giratoria
- Una sala de juntas debe contar con una mesa de trabajo de un tamaño adecuado, esto quiere decir que puede variar de acuerdo con la ocasión y el número de asistentes a determinada reunión.

Relaciones

Relación indirecta con la oficina de gerencia, con pool administrativo, con sala de espera y counter.

Fuente

(Gastón, 2005)

Figura 5*Pool administrativo*

- Dado que las posturas y los movimientos naturales son indispensables para un trabajo eficaz, es importante que el puesto de trabajo se adapte a las dimensiones corporales del operario
- La disposición de las luminarias debe realizarse de forma que la reflexión sobre la superficie de trabajo no coincida con el ángulo de visión del operario.

Dimensiones

$$\text{Área} = 4.45 \times 9.10 = 40.50 \text{m}^2$$

Nota, Elaboración propia

Función

Espacio habilitado para las funciones administrativas del Centro de Entrenamiento de Remo

Relaciones

Relación indirecta con la oficina de gerencia, con sala de espera y counter

Mobiliario

- Silla ergonómica de uso intensivo, con base giratoria
- Una mesa de trabajo que permita la colocación y los cambios de posición de las piernas, la superficie mínima será de 1.20m de ancho y 0.80m de largo.
- Determinar las distancias óptimas que consigan un confort postural adecuado.

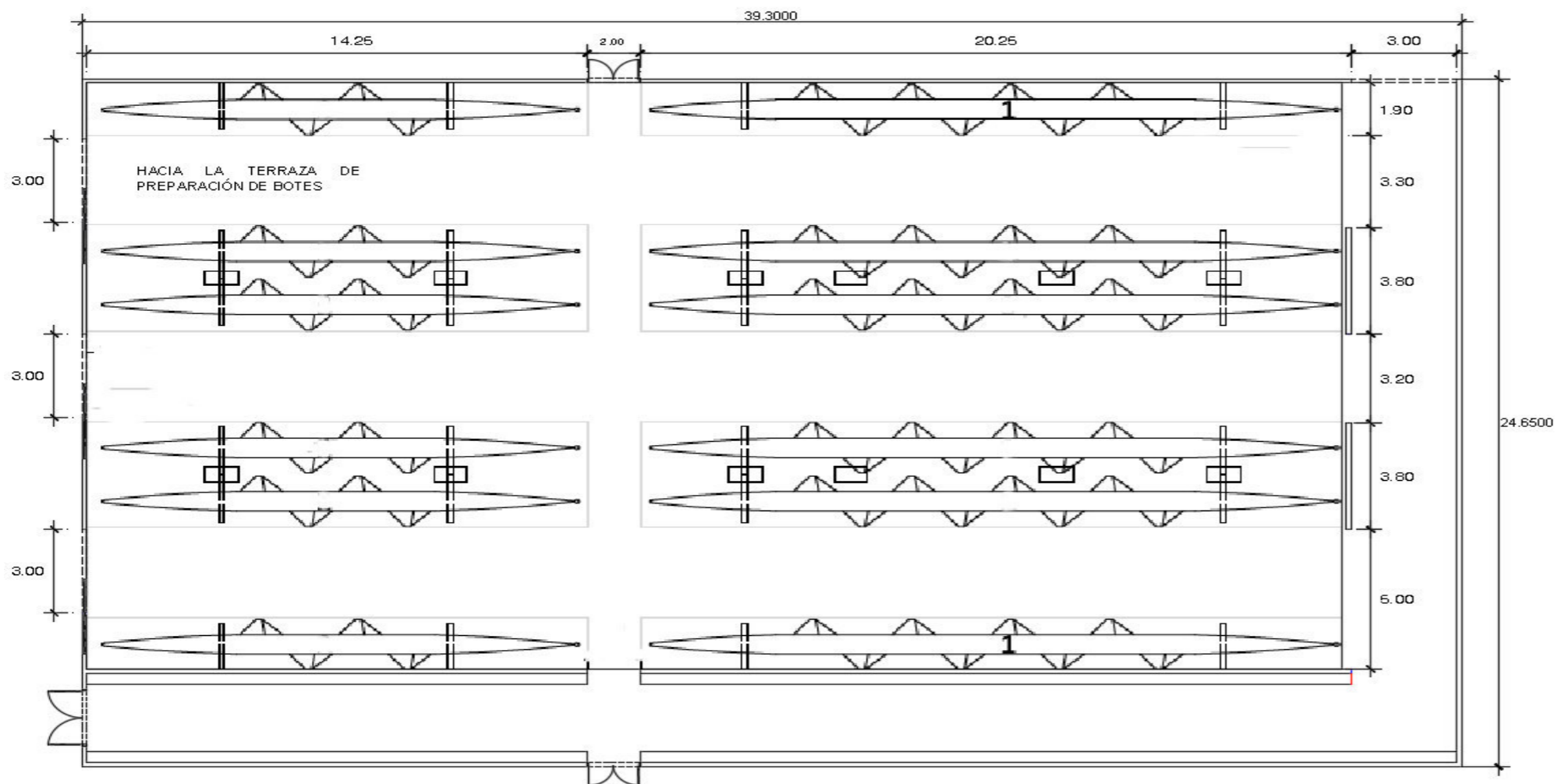
Fuente

(Gonzales, 1994)

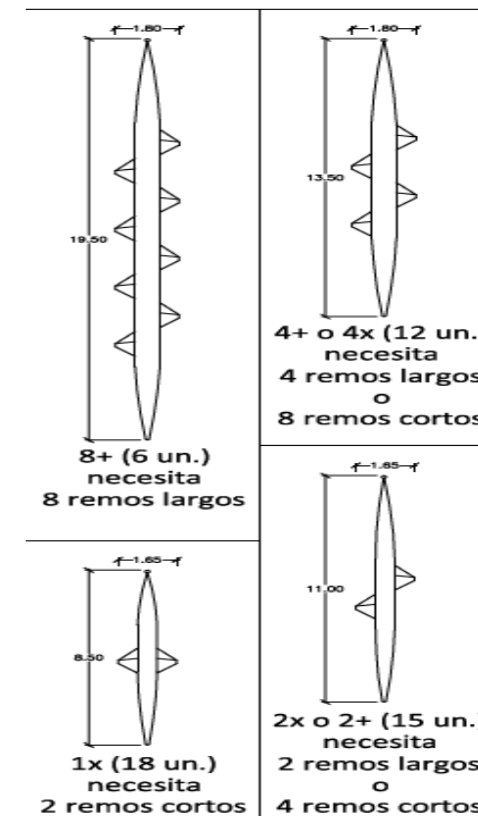
• Sector de embarcaciones

Figura 6

Hangar de botes



Capacidad



Fuente

(Piotraszewski, 2014)

Casa de Botes WMS en el Parque Clark /Studio Gang Architects.

(Muñoz, 2010)

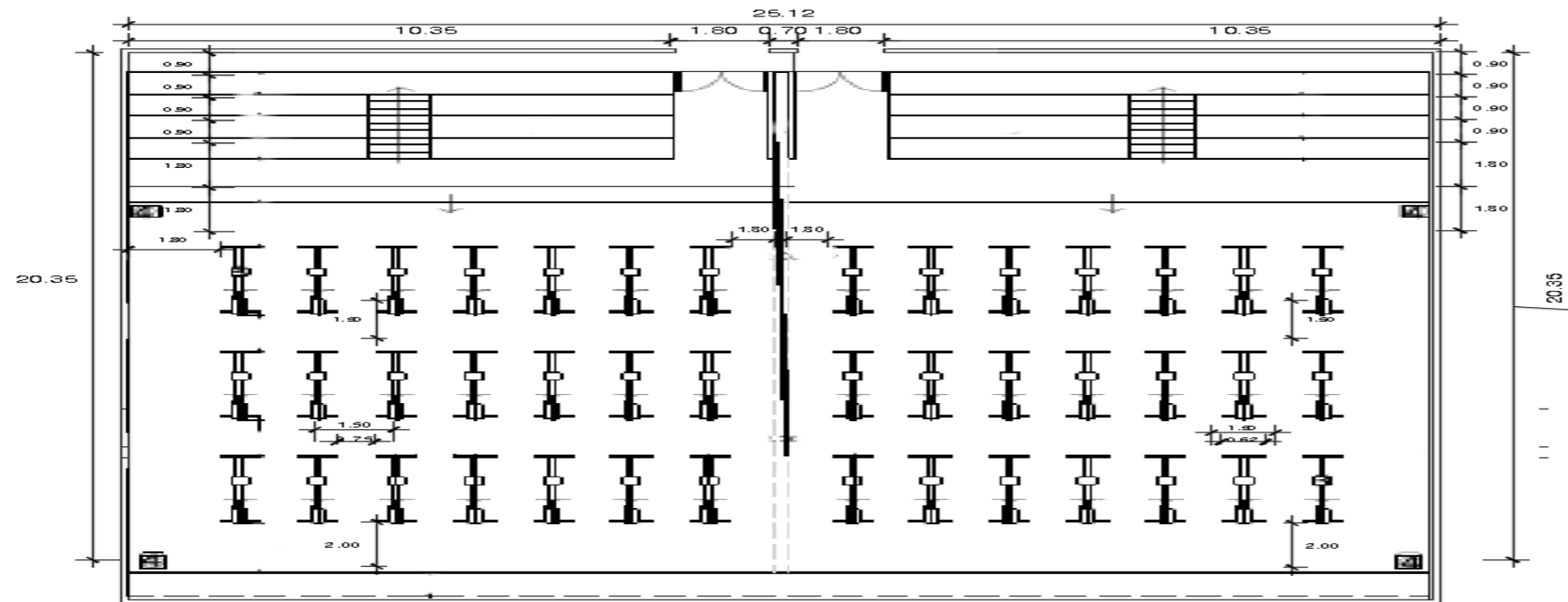
<u>Función</u>	<u>Relaciones</u>	<u>Dimensiones</u>	<u>Mobiliario / Equipos</u>
Espacio que permite almacenar tanto los botes como los remos. Permite protegerlos de la humedad, el sol, polvo y demás	Directa con terraza de preparación de botes, Maestranza y control técnico de botes. Cercana a gimnasios (estiramiento) y vestidores	Área =39.0x24.90 =968.00m ²	1) Bote 8+ 2) Bote 4+ o 4x 3) Bote 2+ o 2x 4) Bote 1x 5) Bote 1x (colgado del techo) 6) Remos colgados 7) Pantallas digitales con información de botes y remos

Nota, Elaboración propia

- **Sector de gimnasio y spa**

Figura 7

Gimnasio de remoergometro

**Otros**

H mínima de espacio: 4m

Debe estar equipado con espejos y posiblemente con equipos de filmación y de sonido

Ventilación natural adecuada, asoleamiento controlado para que no interrumpa con el desarrollo de entrenamientos y test.

De preferencia orientar la vista de los deportistas hacia un paisaje agradable

(Albufera o mar)

Función

Espacio especializado en la práctica de Remo en tierra, en él se realiza trabajo físico de Remo. Este espacio contará con la flexibilidad para dividirse en 2 para entrenamientos diferenciados, o aplicación de prueba de ergómetro a un grupo mientras el otro sigue rutinas. Así mismo, está dotado de tribunas para recibir espectadores y directores durante torneos de remo en tierra.

Relaciones

Espacio especializado en la práctica de Remo en tierra, en él se realiza trabajo físico de Remo. Este espacio contará con la flexibilidad para dividirse en 2 para entrenamientos diferenciados, o aplicación de prueba de ergómetro a un grupo mientras el otro sigue rutinas.

Dimensiones

Área=20.36 X25.12

Área:511.44 m²

Fuente

- Entrevista a deportistas y entrenadores.
- Proy. Referencial Community Rowing House.
- Arch Daily (s.f., e).
- Arch Daily (s.f., f).
- (Thompson et al., 1993).
- (Rodríguez 2007).

Capacidad

42 remo ergómetros: 42 deportistas
2 – 4 entrenadores
75 espectadores en tribuna

Mobiliario O Equipos

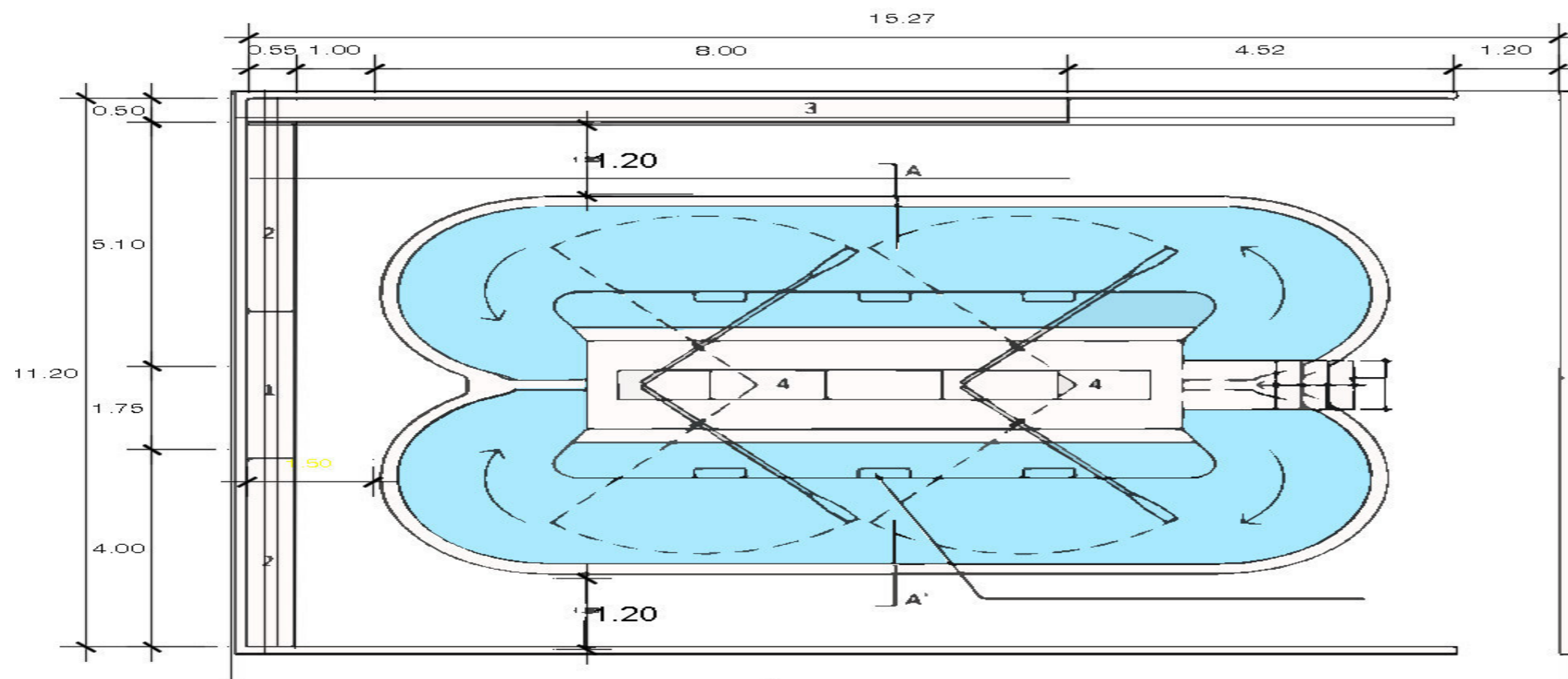
- 1) Tribunas
- 2) Caja para sistema de paneles divisores (rieles superiores e inferiores embutidos)
- 3) Remoergómetro (Maquina de remo en Tierra)
- 4) Hidratación

Nota, Elaboración propia

- **Sector de gimnasio y spa**

Figura 8

Piscina técnica



Capacidad

2 remeros
1 entrenador
4 deportistas espectadores

Mobiliario y equipos

- 1) espejo giratorio
- 2) banca
- 3) remos colgados
- 4) sitio para remo con doble chumacera adaptable a remo corto y remo largo, rieles, carrito e hincapié

Otros

Debe contar con espejos giratorios en el frente, pero además podrán adaptarse espejos en las zonas laterales y posteriores para apreciar todos los ángulos de la remada. Además, pueden instalarse cámaras filmadoras para grabar las sesiones de entrenamiento.

La profundidad del agua debe ser de 1.05m. evitar el asoleamiento directo hacia la vista de los deportistas. Puede ser iluminado y ventilado con ayuda de los equipos de acondicionamiento.

H min. del espacio: 4m

Función

Espacio especializado para la práctica de remo en Tierra, en él se realizan trabajo de técnica de Remo. Esta poza doble es adaptable tanto para remo largo como remo corto para que pueda ser utilizada por todo tipo de remero y, además, es la que permite la mayor concentración de los deportistas, es un tanto privada pues el trabajo técnico a realizarse

Dimensiones

Área= 11.20 X 15.27m²

Área= 171.02m²

Relaciones

Directa con gimnasios y vestuarios.

Cierta cercanía a galpón de botes, salas técnicas,

Residencia deportiva.

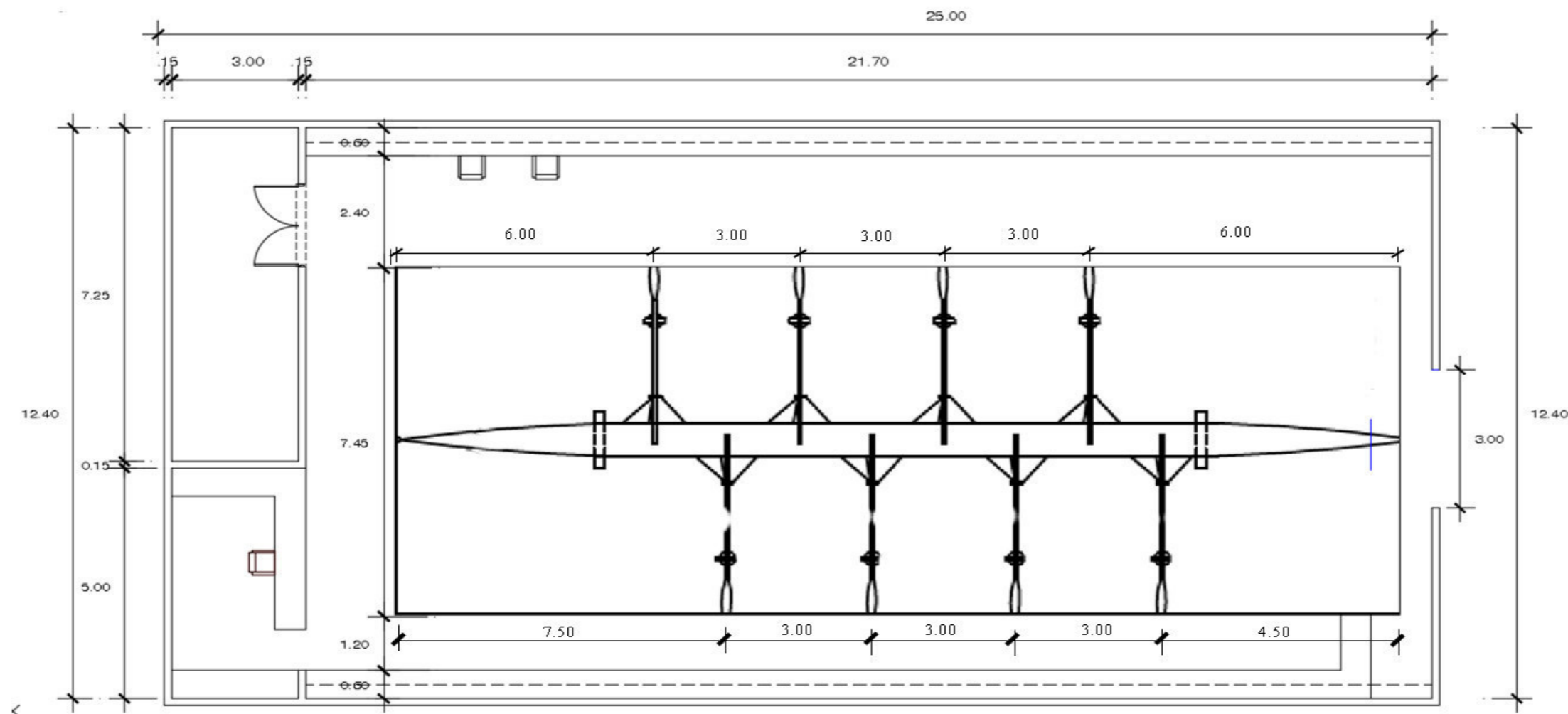
Fuente

- Arch Daily (s.f., a)
- Arch Daily (s.f., b)

Nota, Elaboración propia

Figura 9

Taller de botes

**Capacidad**

Técnico especialista
hasta 2 botes (chicos, 1x o 2x) por taller

Mobiliario / Equipos

- 1) Archiveros de documentos y garantías de equipos
- 2) 02 módulos de escritorio equipados con computadoras e impresora
- 3) mesas de trabajo iluminadas con focos incandescentes de luz blanca y repisas superiores
- 4) cabalotes suspensores de embarcación
- 5) Parante para sujetar remos

Función

Unidad especialmente diseñada para el control y reparación de equipos deportivos, es decir, remos y botes. En estos ambientes se realizarán las correcciones y mediciones para que los equipos queden puestos a punto para los competidores. Se llevará control de todos los botes, remos, repuestos y herramientas en las oficinas.

Relaciones

Directa con galpón de botes y terraza de preparación de botes.
Cercana a área técnico-táctica y oficinas, estacionamiento y servicios

Dimensiones

Taller: $12.40 \times 21.70 = 269.08 \text{ m}^2$

Oficina: $5.00 \times 3.00 = 15.00 \text{ m}^2$

Depósito: $7.25 \times 3.00 = 21.75 \text{ m}^2$

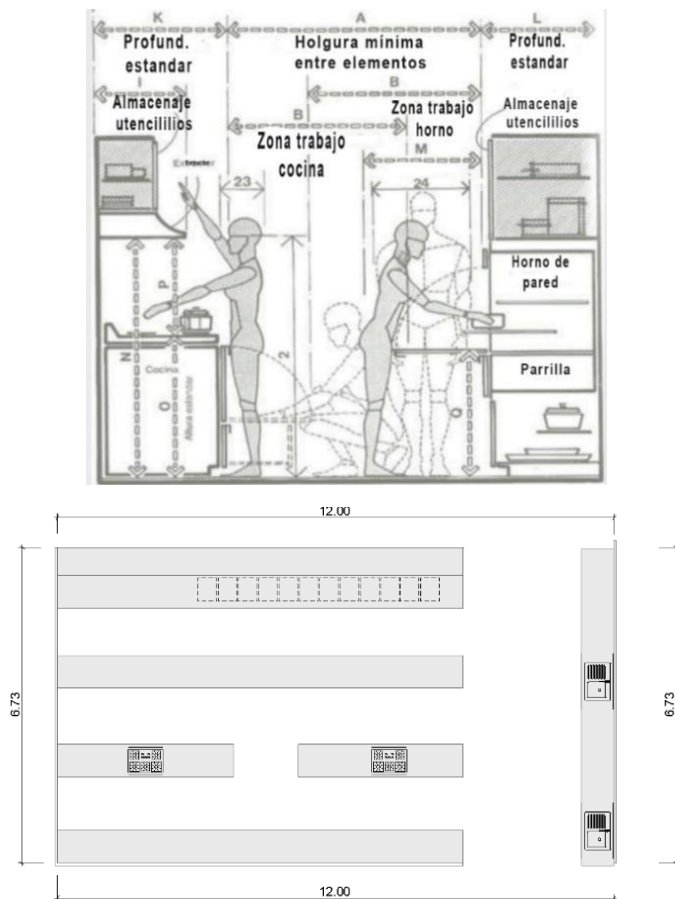
Fuente

- Arch Daily (s.f., d)
- Piñón, 2006.
- Ramsey et.al., 2007.

Otros

H: mínima de espacio 4m
Luz artificial especial para trabajar (luz blanca).
Luz natural en oficinas.
ventilación artificial para proteger botes de la humedad

Nota, Elaboración propia

Figura 10*Cocina***Función**

Es el área donde supe las necesidades de alimentación de los deportistas, donde se realiza la preparación de meriendas, se tiene un área de almacén de productos que se requerirán, y productos refrigerados.

Mobiliario

Cocina
 Congelador
 Lavadero
 Bodega
 Área de frigoríficos.

Relaciones

Ambiente cercano a las salas comunes de la residencia deportiva, en el cual se instalará una pequeña cocina, horno microondas, artefactos de cocina, estará equipado con muebles y menaje con la intención de suplir las necesidades de alimentación de los deportistas fuera de los horarios del comedor (preparación de meriendas, almacenar productos que requieran refrigeración)

Otros

El ambiente debe estar bien iluminado y ventilado cercano al área de almacén.

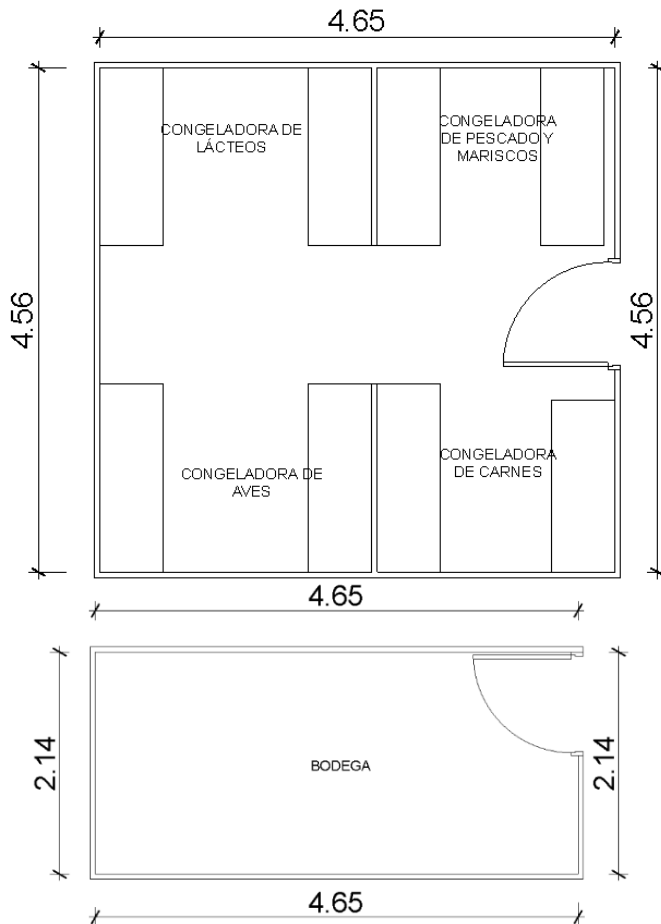
Dimensiones

Área=12.00 X 6.73=80.76 m²

Fuente

- (Neufert, 2006)

Nota, Elaboración propia

Figura 11**Cámara de frigorífico - Bodega****Relaciones**

La cámara frigorífica se relaciona directamente con el área de la cocina y con la bodega

Dimensiones

Cámaras frigoríficas

Área= $4.56 \times 4.65 = 21.20\text{m}^2$

Bodega

Nota, Elaboración propia

Función

Las cámaras frigoríficas. - es el espacio de almacén de productos perecibles y se pueden dividir en lácteos, aves, carnes, pescados y mariscos

Bodega. - espacio para el almacenamiento de productos no perecibles

Mobiliario

- Congeladoras
- Estantería

Otros

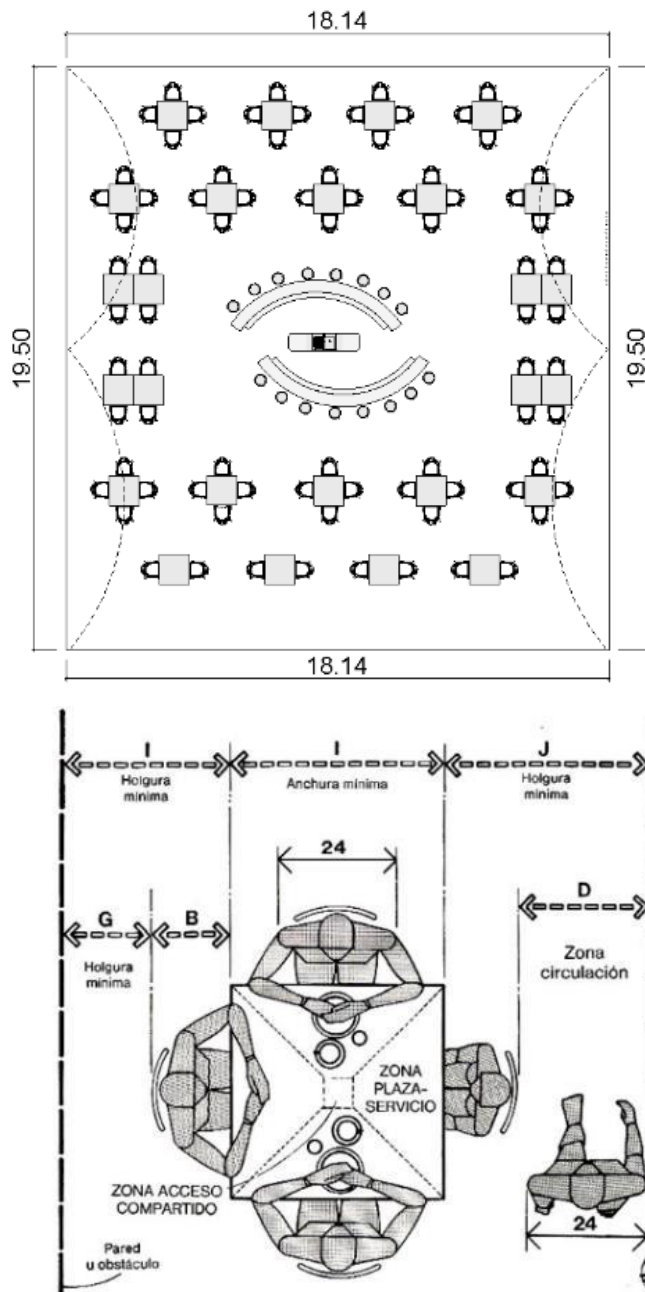
El ambiente debe estar bien ventilado cercano al área de almacén.

Fuente

- (Paniagua, 2013)

Figura 12

Comedor



Nota, Elaboración propia

Función

Es el espacio destinado a ingerir los alimentos

Mobiliario

- Mesas
- sillas

Dimensiones Cubículo de**comedor**

Área= $18.14 \times 19.50 =$
 353.73m^2

Fuente

- (Ministère de la Jeunesse et des Sports 1993).

2.1.5 Programa de áreas de Centro de Entrenamiento de Remo.

Tabla 7

Programa de áreas

PAQUETE	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	
SECTOR ADMINISTRATIVO	Hall ingreso	01	23.00	23.00	
	SS.HH.D	01	4.55	4.55	
	SS.HH.V	01	4.55	4.55	
	Oficina de gerencia	01	11.27	11.27	
	Secretaría	01	6.00	6.00	
	Sala de reuniones	01	19.00	19.00	
	Sala de espera y Counter	01	15.30	15.30	
	Pool administrativo	01	40.50	40.50	
	SS.HH. V	01	4.75	4.75	
	SS.HH.M	01	4.75	4.75	
	Semi Total				133.67
	Muros +Circulación 15%				20.05
	Total, de Paquete				153.72
SECTOR DE EMBARCACIONES	Galpón de botes y remos	01	968.00	968.00	
	Oficina de control de equipos	01	15.00	15.00	
	Taller de embarcaciones	01	269.08	269.08	
	Depósito	01	21.75	21.75	
	Semi Total				1273.83

		Muros + Circulación 15%		191.07	
		Total, de Paquete		1464.90	
SECTOR DE SERVICIOS GENERALES	Comedor	01	353.73	353.73	
	Ss.hh. Varones	01	10.46	10.46	
	Ss.hh. Mujeres	01	10.46	10.46	
	Cocina	01	80.76	80.76	
	Comedor de servicio	01	39.47	39.47	
	Cuarto de basura	01	21.16	21.16	
	Bodega	01	9.95	9.95	
	Cámara de frigoríficos	01	21.20	21.20	
	SS.HH. + VEST. Varones	01	20.08	20.08	
	SS.HH. + VEST. Mujeres	01	20.08	20.08	
	Lavandería	01	44.28	44.28	
	Almacén de basura	01	21.16	21.16	
	Taller de equipos	01	30.00	30.00	
	Patio de carga y descarga	01	435.00	435.00	
	Planta de compostaje	01	120.00	120.00	
	Semi Total				1237.79
			Muros + Circulación 15%		185.67
		Total de Paquete		1423.46	
SECTOR TÉCNICO TÁCTICA	Sala de video	02	19.80	39.60	
	Aulas de enseñanza	02	21.66	43.32	
	Sala de lectura	01	397.80	397.80	
	Área de libros	01	7.25	7.25	

Dirección	01	10.60	10.60
Sala de reuniones	01	18.70	18.70
Sala de espera y counter	01	12.00	12.00
SS.HH. Mujeres	01	9.67	9.67
SS.HH. Hombres	01	9.67	9.67
Semi Total			548.61
Muros + Circulación 15%			82.29
Total de Paquete			630.90
Gimnasio			
Gimnasio de remoergometro	01	511.44	511.44
SS.HH. + Vest. Hombres	01	29.16	29.16
SS.HH. + Vest. Mujeres	01	29.16	29.16
SS.HH. + Vest. Discapacitado			8.10
Poza de remo	01	171.02	171.02
Sauna			
Recepción y sala de espera	01	24.65	24.65
Tina de hidromasajes	01	47.00	47.00
Sauna seca	01	16.00	16.00
sauna Húmeda	01	16.00	16.00
Sala de masajes Hombres	01	19.00	19.00
Sala de masajes mujeres	01	19.00	19.00
Semi Total			890.53
Muros + Circulación 15%			133.58
Total de Paquete			1024.11

SECTOR GIMNASIO Y SAUNA

SECTOR SALA DE USOS MÚLTIPLES	Vestíbulo	01	24.90	24.90
	Salón de usos múltiples	01	133.88	133.88
	Escenario	01	39.97	39.37
	SS.HH. + Hombres	01	4.48	4.48
	SS.HH. + Mujeres	01	4.48	4.48
	Recepción	01	14.57	14.57
	Depósito	01	11.71	11.71
	Semi Total			233.39
	Muros + Circulación 15%			35.00
	Total de Paquete			268.39
SECTOR ALBERGUE	Habitaciones simples	18	42.72	768.96
	Habitaciones dobles	18	42.72	768.96
	Sala de juegos	02	72.43	144.86
	Sala de descanso	02	72.43	144.86
	Semi Total			1827.64
	Muros + Circulación 15%			274.15
	Total, de Paquete			2101.79

Nota, Elaboración propia

Tabla 8*Resumen de áreas*

TABLA RESUMEN DE LOS SECTORES	
SECTOR ADMINISTRATIVO	153.72 m ²
SECTOR DE EMBARCACIONES	1464.90 m ²
SECTOR SERVICIOS GENERALES	1423.46 m ²
SECTOR TÉCNICO TÁCTICA	630.90 m ²
SECTOR DE GIMNASIO Y SAUNA	1024.11 m ²
SECTOR DE USOS MÚLTIPLES	268.39 m ²
SECTOR DE ALBERGUE	2101.79 m ²
ÁREA TOTAL	7067.27m²
ÁREA DE TERRENO	26203.45m²

Nota, Elaboración propia

III. Método

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación posee un enfoque cualitativo – etnográfico, debido a que se analiza un grupo de personas de un campo social específico, en un escenario predeterminado, captando así sus motivaciones y expectativas, sustentando de esta manera la relación usuario, naturaleza y hábitat.

Usuario → Naturaleza → hábitat

3.2 Ámbito temporal y espacial

3.2.1 *Ámbito temporal*

Los datos que serán considerados para el desarrollo de esta propuesta investigativa serán enmarcados dentro del periodo de marzo hasta diciembre del 2018, obteniendo datos por fuentes directas y secundarias.

3.2.2 *Ámbito espacial*

El proyecto está ubicado dentro del poblado de Medio Mundo en el distrito de Vegueta, provincia de Huaura, departamento de Lima, a la altura del kilómetro 176 Y a 660m de recorrido de la carretera Panamericana Norte, sin embargo, para la toma de información será necesario ampliar el espectro de investigación a centros de entrenamiento de remo que se encuentran en la ciudad de Lima, como el Club Regatas de Lima, Club Universitario de regatas y el Club Unión.

3.3 Variables

Tabla 9

Operacionalización de variables

<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</i>	<i>DIMENSIONES</i>	<i>INDICADORES</i>	
ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE	Es todo aquello que busca optimizar recursos naturales para minimizar el impacto ambiental de la edificación sobre el medio ambiente.	Evaluación Medio Ambiental	Ambiental	Temperatura
				Humedad relativa
				Vientos
				Incidencia solar
		Evaluación Arquitectónica	Hidrográfico	Precipitaciones
				Cuerpos de agua
				Usos de suelo
		Evaluación Arquitectónica		Emplazamiento y orientación de la edificación
				Materiales constructivos
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE REMO	Son espacios especializados para deportistas que tienen como objetivo la formación íntegra de los jóvenes; tanto a nivel deportivo como académico	Entrenamiento		Sala de Remoergómetros
				Gimnasio
				Sala de video
				Aulas de enseñanza
		Bienestar		Piscina de hidromasajes
				Sala de masajes
				Sauna
Residencia		Bungalows		

DINÁMICAS SOCIALES	4123, Son las actividades que involucran y unen a una sociedad volviéndola más activa en su entorno	Oportunidades comerciales	Comercio vecinal de productos hechos a base de junco y totora
		Incorporación del entorno social	Sum

Nota, Elaboración propia

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

La presente investigación tiene como unidad de estudio a la población remera del Perú, dirigido para remeros de élite y remeros novicios, esta población remera se encuentra afiliada en 8 clubes dentro del Perú que son las siguientes:

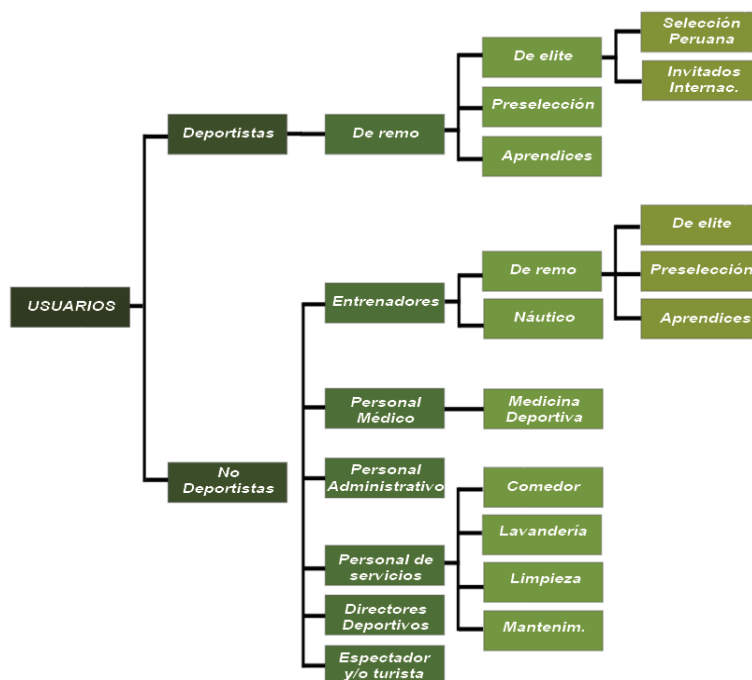
- Club Regatas de Lima
- Escuela Naval del Perú
- Centro Naval del Perú
- Club regatas Piura
- Club Universitario Regatas
- Escuela Nacional de Marina Mercante
- Circolo Sportivo Italiano – Societa Canottieri Italia
- Club Regatas Unión

El objetivo de invertir en un centro de entrenamiento es porque se tiene la consigna de incrementar no solo el rendimiento del deportista sino la cantidad de personas que la practican

y de este modo generar mayor competitividad, asimismo se ha identificado los diferentes tipos de usuario del centro de entrenamiento de remo.

Figura 13

Tipología de Usuario



Nota, Elaboración propia

Deportistas. - Según las entrevistas con la selección nacional de remo del Perú, se puede concluir que lo que se busca es tener la SELECCIÓN IDEAL.

El concepto de la selección ideal está basado en participar en todas las regatas de un evento.

- Single (1x)
- Doble (2x)
- Cuádruple (4x)
- Dos sin timonel (2-)
- Cuatro sin timonel (4-)
- Ocho con Timonel (8+)

Es decir, un total de 21 remeros y 1 timonel, es decir un total de 22 deportistas.

(Chile Olímpico 2020).

Entrenadores y dirigentes. - Los eventos se clasifican por categorías, por ejemplo, Mundial juvenil, Sudamericano, Sub -23 y a veces se combinan dos o más en un solo evento, este es el caso de los Bolivarianos, las Olimpiadas. Las categorías competitivas a nivel internacional son las siguientes:

- Senior A o Abierto
- Peso Ligero
- Sub-23
- Sub-23- Peso ligero
- Juvenil

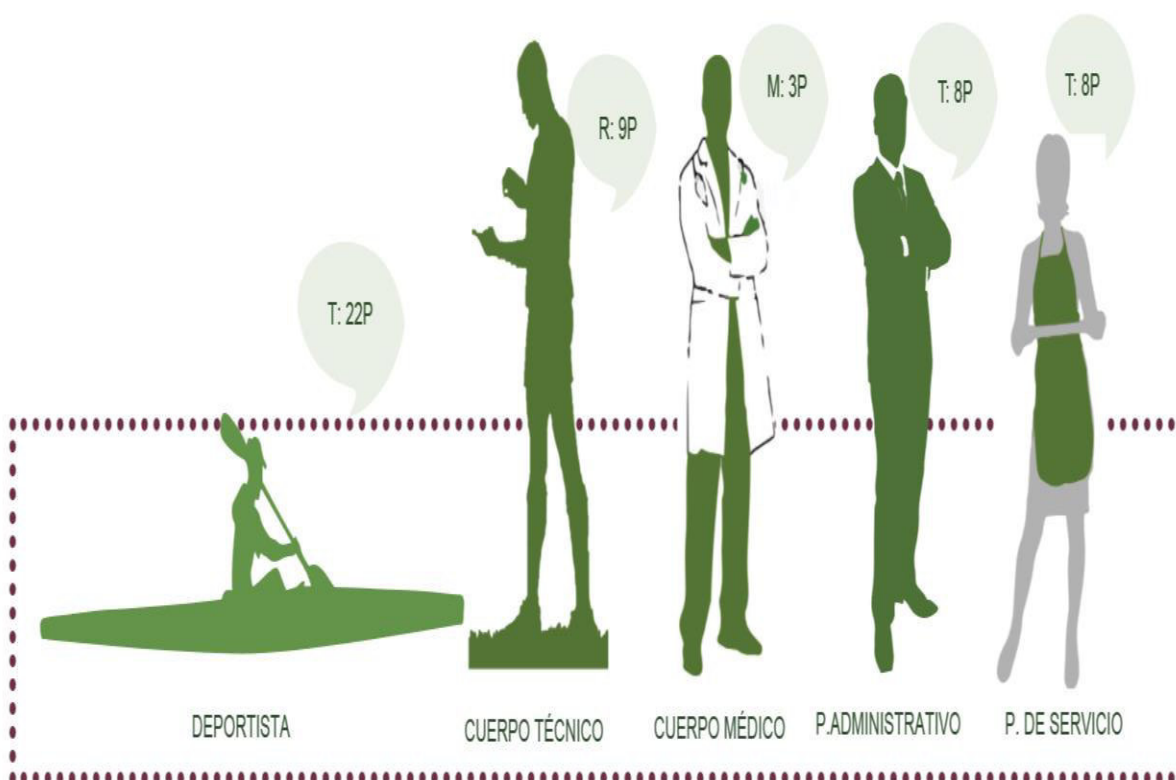
Para determinar la cantidad de entrenadores se ha considerado tener como referencia a una sola categoría. Cada categoría cuenta con un entrenador principal y dos secundarios, más 2 entrenadores invitados o internacionales y 4 cuerpos directivos. Teniendo un total de entrenadores y directivos: 9 personas.

Personal de limpieza. - En cuanto al personal de servicio, entre ellos personal de limpieza, personal administrativo, personal de cocina, etc. Se ha estimado que trabajaran diariamente en el centro un total de 21 personas, estos integrantes de la organización deberán ser locales, con lo que se pretende también elevar las oportunidades laborales de los alrededores, por tal motivo se considerara el 30% de personas que pernoctarán en las instalaciones del Centro de entrenamiento de Remo, teniendo así un total de 7 personas

Cuerpo médico. - Con respecto al cuerpo médico, se calcula que trabajaran en promedio de 3 personas, teniendo un médico deportólogo y tres asistentes técnicos, se debe considerar que el personal deberá tener la especialización de medicina deportiva por lo que es posible que provengan de la capital o inclusive del extranjero, teniendo así un total de 3 personas.

Figura 14

Número de personas que pernoctarán en el Centro de Entrenamiento de Remo



Nota, Elaboración propia

3.4.2 Muestra

La muestra de la presente investigación comprende a los deportistas de remo de la edad entre 15 a 45 años que participaron del evento prueba de velocidad COTIVEL 2018, este evento reúne a los mejores deportistas de remo de las diferentes categorías nacionales e internacionales.

3.5 Instrumentos

- Revisión documentaria
- Encuestas
- Entrevista
- Observación directa
- Métodos estadísticos

Formato de encuestas. - El cuestionario utilizado para la encuesta constará de una serie de preguntas, con las que se pretende determinar el factor más importante para determinar las características que debe poseer la infraestructura destinada a la práctica y estudio de un centro de artes y en general un mayor alcance de las necesidades.

Fichas de análisis de casos. - Orientada al análisis de casos de experiencias, donde se explican claramente las características físicas de la infraestructura del proyecto.

Entrevista. - Se utilizará para buscar sugerencias, opiniones, recomendaciones, que permitan tener ideas de diseños tanto formal como espacial, del punto de vista de los usuarios involucrados.

Ficha de Revisión. - Se utiliza para la revisión bibliográfica y reglamentos especializados para el adulto mayor utilizando la técnica del fichaje y transcripción de citas textuales, permitiendo obtener información documentada extraída de los libros que se encuentran vinculados con el tema.

Búsqueda y navegación por Internet. - Es una herramienta con mayor capacidad de información a distancia que ha traído consigo la tecnología mundial es el internet, este medio

será utilizado para obtener información vinculado con el tema de la investigación, sobre todo con los casos similares dentro y fuera del país que ayudará a complementar nuestra base de información bibliográfica de la presente investigación.

3.6 Procedimientos

Para el cálculo de la muestra se aplicó la fórmula estadística siguiente:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{E^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Reemplazando valores tenemos:

N: Es el tamaño de la muestra =1000

Z: Es el nivel de confianza 90% =1.64

p: Es la probabilidad de éxito 60%/100 =0.6

q: Es la probabilidad de fracaso 40%/100 =0.4

$$N = \frac{(1.64)^2 (0.6)(0.4)(1000)}{(0.1)^2 (999) + (1.64)^2 (0.6)(0.4)}$$

$$N = 60 \text{ personas}$$

La muestra de estudio fue seleccionada de forma probabilística, aleatoria simple, en función a la disponibilidad que tenían los integrantes al momento de requerir la información.

3.7 Análisis de datos

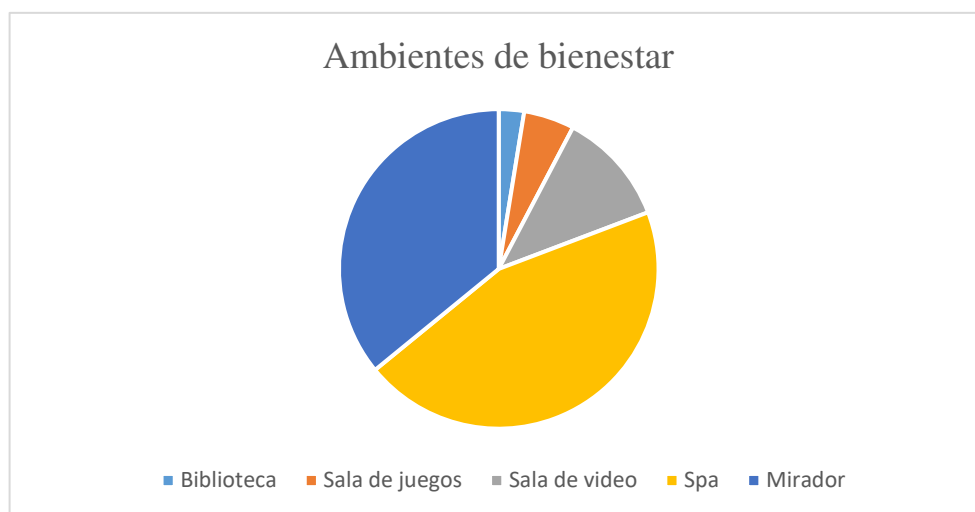
De acuerdo con las encuestas realizadas se obtuvieron las siguientes estadísticas:

Ambientes de bienestar. - El deportista en etapa de concentración para los campeonatos se encuentra en constante presión por lo que los ambientes sociales son esenciales para su bienestar físico- mental, según las encuestas realizadas el área de masajes y sauna son ambientes más requeridos para su confort y su uso se da después del entrenamiento por lo que se recomienda que su ubicación se encuentre cercano al área de gimnasios y cercano al hangar de botes.

Tabla 10

Ambientes	Nº de personas	<i>Ambientes de bienestar</i>
Biblioteca	2	
Sala de juegos	4	
Sala de video	9	
Sauna	15	
Sala de masajes	20	

Nota, Elaboración propia

Figura 15*Ambientes de Bienestar*

Nota, Elaboración propia

Área de gimnasios. - Los deportistas de remo consideran que una sala de remoergómetro y la piscina técnica son esenciales para su entrenamiento, la máquina de remoergómetro es la simulación de remar de forma estática, a través de ello desarrollan su capacidad aeróbica y la fuerza rápida, ya que cada palada supone un esfuerzo con un componente de explosividad.

En la piscina pueden mejorar técnicas de entrenamiento y si el ambiente no es propicio por motivos meteorológicos, la piscina técnica está habilitado para la simulación de remar como si fuera en un cuerpo de agua.

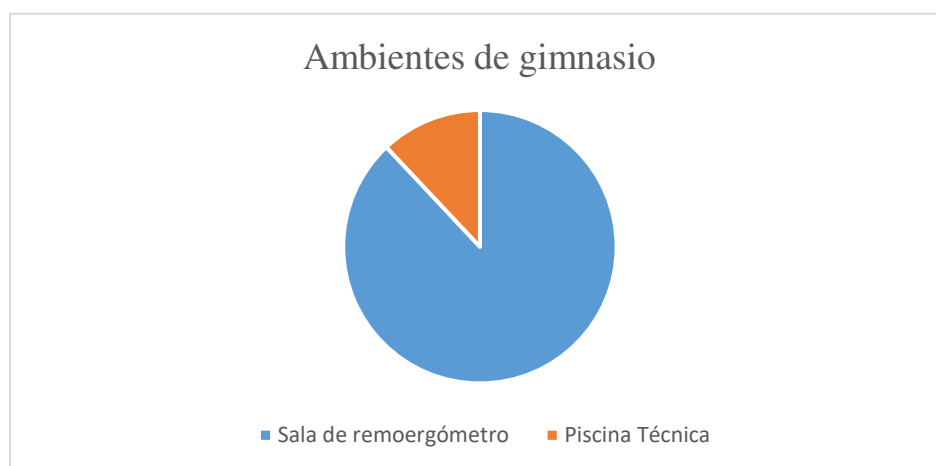
Tabla 11

Ambientes de gimnasio

Sala de remoergómetro	44
Piscina técnica de remo	6

Figura 16

Ambientes de gimnasio



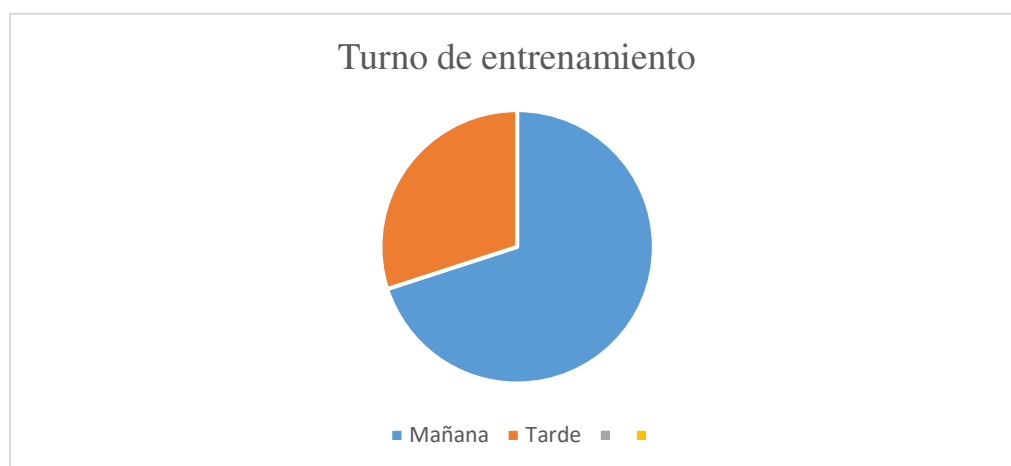
Nota, Elaboración propia

Rutina de gimnasio.- La exigencias del remo competitivo están muy bien caracterizadas El área de gimnasio es esencial para el entrenamiento del deportista de Remo, su régimen Según las encuestas realizadas, son variables, dependiendo la práctica en la pista de remo, si el entrenamiento en el lago es por la mañana, los ejercicios en el gimnasio se realizan después de ello o se turna hacia la tarde, por este motivo es recomendable que los gimnasios estén cerca del hangar de botes y de los bungalow.

Tabla 12*Turno de entrenamiento*

Turno de entrenamiento	N° de personas
Mañana	35
Tarde	15

Nota, Elaboración propia

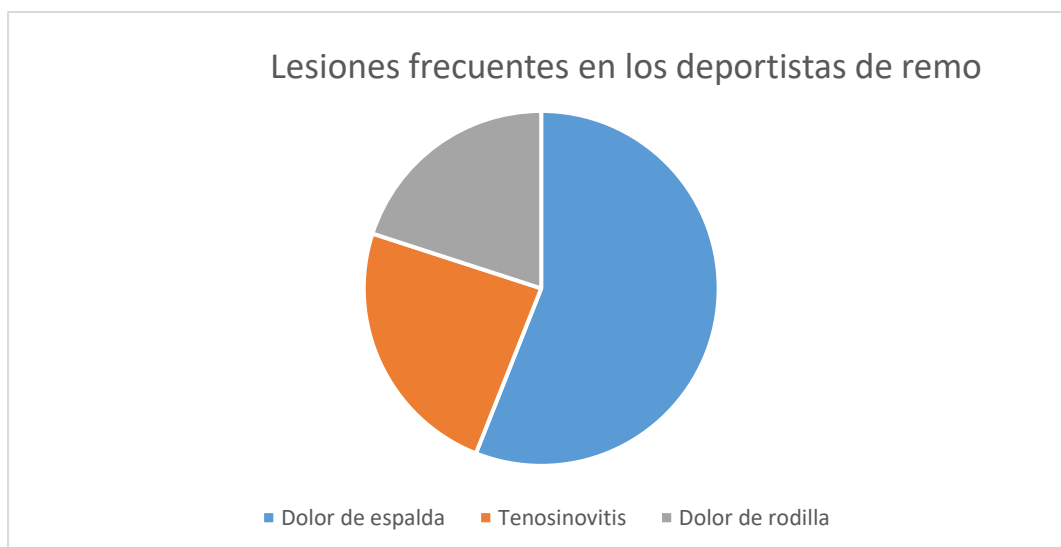
Figura 17*Tipo de entrenamiento*

Nota, Elaboración propia

Lesiones. - Los problemas en la espalda es la lesión más frecuente en los deportistas de remo, el dolor en la región lumbosacra, la parte más baja de espalda se somete a una presión elevada tanto a nivel muscular como en los discos intervertebrales, y el problema es que la espalda permanece flexionada (en mayor o menor grado según la fase de la palada) prácticamente todo el tiempo. Para aliviar los malestares los especialistas recomiendan masajes localizados, es por ello por lo que un centro de entrenamiento de remo debe considerar este tipo de ambiente.

Tabla 13*Tipo de Lesiones*

Tipo de lesiones	N° de personas
Dolor de espalda	28
Tenosinovitis de tendones extensores de muñeca	12
Dolor en la rodilla	10

*Nota, Elaboración propia***Figura 18***Lesiones frecuentes en los deportistas**Nota, Elaboración propia*

3.7.1 *Análisis de Mercado*

3.7.1.1 **Oferta y demanda**

A los efectos de poder establecer la demanda, se realizaron algunas entrevistas a deportistas y entrenadores de nivel olímpico – en un encuentro organizado por la Federación Peruana de Remo en el mes de julio del 2018 al cual asistieron 150 personas.

Entre ellos estuvieron:

- **Ángel Sosa:** Deportista de alto rendimiento, ocupó el 4° puesto en juegos Olímpicos de la Juventud del 2018.
- **Renzo León:** Deportista clasificado para los Panamericanos 2019.
- **Carlos Reátegui:** ganador del campeonato Sudamericano Máster en Argentina 2016.
- **Gianfranco Colmenares:** Ganador de medalla de plata en la copa América del 2018.
- **Yoennis Hernández Arrue:** Entrenador destacado en el club Universitario de Regatas.
- **Juan Carlos Arroba Sánchez:** Árbitro y entrenador en el club Regatas de Lima.

Cuando se les preguntó qué problemas tiene en relación con su entrenamiento, todos respondieron: “...la falta de una pista de entrenamiento”.



El problema radica en que la FISA recomienda la práctica del deporte de remo en aguas tranquilas como un lago porque no está afectada a los cambios de oleaje a diferencia del mar abierto; Frente a esta dificultad se cuenta con la Pista Oficial de Regatas de Cantolao, La Punta, Callao, pero esta pista solo mide 400m, lo cual no cumple con las medidas reglamentarias de la FISA, por tal motivo en este lugar se practica sólo las pruebas de velocidades.

3.7.1.2 Análisis de los clubes de remo en Lima

La mayor concentración de clubes de Remo se encuentra en Lima, específicamente en el distrito de la Punta, teniendo como número de afiliados de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 14

Clubes de remo con número de afiliados

CLUBES	N° DE AFILIADOS
	Club de Regatas De Lima =180 Lima, La Punta, Callao, Perú
	Escuela Naval del Perú =20 Lima, La Punta, Callao, Perú
	Centro Naval del Perú =20 Lima, La Punta, Callao, Perú
	Club de Regatas Piura =40 Piura, Perú
	Club Universitario de Regatas =50 La Punta, Callao, Perú
	Escuela Nacional de Marina Mercante = 25 La Punta, Callao, Perú



Circolo Sportivo italiano – Societa

Canottieri Italia = 21

La Punta, Callao, Perú



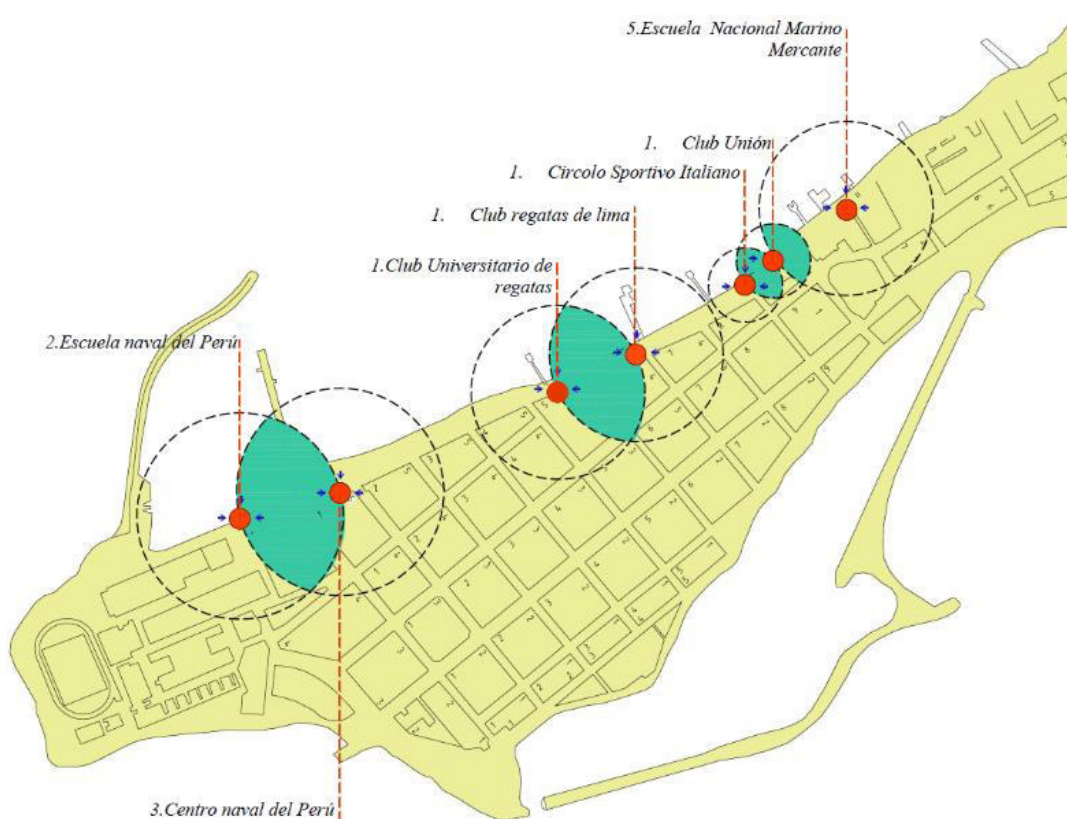
Club Regatas Unión = 50

La Punta, Callao, Perú

Nota, Elaboración propia

Figura 19

Plano del distrito de la Punta- clubes de remo



Nota, Elaboración propia

Como se puede apreciar, los clubes satisfacen a la población remera, sus radios de acción se cruzan en algunos sectores; el club con mayor número de afiliados es el Club Regatas de Lima, teniendo a 180 deportistas inscritos en vigencia deportiva, al mismo tiempo es el club más representativo del país.

Según la encuesta realizada en el evento Prueba de Velocidad Cotivel - 2018, en la Punta – Callao, en una base de 100 personas dio como resultado que los deportistas provienen de distintos distritos de Lima, descritos en la siguiente tabla.

Tabla 15

Distritos provenientes los deportistas de Remo

La Molina	20%
Barranco	16%
Pueblo Libre	3%
San Borja	24%
Surco	18%
Miraflores	11%
Callao	8%

Nota, Elaboración propia

La ubicación de los clubes de remo en la Punta - Callao se debe a que es necesario la cercanía más próxima del hangar de botes hacia la pista de regatas, como la mayoría de los deportistas de remo residen Lima no tienen mayor dificultad por las distancias.

De acuerdo con las entrevistas que se realizaron a los entrenadores de los diferentes clubes (Claudio Águila, Yoennis Hernández, Franco Raffo, Víctor Aspíllaga) manifestaron que

era un deseo de toda la población remera que se plantee un centro de entrenamiento de remo en la Albufera de Medio Mundo con áreas de entrenamiento y alojamiento ya que si así fuera las etapas de entrenamiento serian constante y continuo, se partirían todas las semanas desde el jueves hasta el domingo por la tarde, días concentración, y en Lima cada remero proseguiría con su vida cotidiana.

- Población remera

El Centro de Entrenamiento de Remo en Huaura – Lima – Perú, estará dirigido hacia deportistas de remo tanto para seleccionados nacionales de Elite como para la preselección y aprendices; de acuerdo con las estadísticas del Instituto Peruano de deporte (IPD s.f.) se concluye que dicha población se distribuirá con 70% de deportistas de Lima y de diferentes ciudades del país y el 30% estará destinado para deportistas y aprendices locales.

Para los deportistas provenientes de Lima y de las ciudades del interior se le considerará su área de residencia –albergue para que puedan pernoctar en el lugar.

Se considerará como número de usuarios de acuerdo con la siguiente tabla:

N° de usuarios del Centro de entrenamiento de remo			
Descripción		N° de personas	
		Pernoctan	No Pernoctan
Deportistas de remo	Locales		18P
	Foráneos	42P	
Cuerpo técnico	Locales		

	Foráneos	14P		Tabla 16 <i>Nº de</i> <i>Usuarios del</i> <i>Centro de</i>
Cuerpo Médico	Locales		3P	
	Foráneos	1P		
Personal de servicio.	Locales		6P	
	Foráneos	8P		
Total, de usuarios		65P	27P	

Entrenamiento de Remo

Nota, Elaboración propia

3.7.1.3 Clubes de Remo en el extranjero

En el extranjero se tiene como referencia los clubes de remo de Europa

- Centro de Alto Rendimiento de Remo do Pocinho
- Centro de Alto Rendimiento CEAR La Cartuja
- Nodo del Ejército de Remo
- Centro de Entrenamiento Olímpico de Remo y Canotaje

Para los casos de estudio analizados se les ha escogido por sus cualidades arquitectónicas y su distribución espacial, tales detalles se describen a continuación en las siguientes fichas:

Figura 20

Centro de alto rendimiento de remo do pocinho, País: vila nova de foz cõa, portugal

DESCRIPCIÓN

El Centro de Alto Rendimiento de Remo en Pocinho, se encuentra en el Valle del Duero, Vila Nova de Foz Côa, Portugal, una región vinícola que está clasificada como Patrimonio de la Humanidad, por lo que el arquitecto Álvaro Fernández Andrade ha diseñado una estructura con la mayor parte de sus volúmenes enterrados. Cuenta con 8.000 m² de programa y hasta 11.500 m² de ampliación

DISTINCIÓN

- '2016 German Design Award - Excelente diseño de comunicaciones', en la categoría 'Arquitectura'.
- 2015, el proyecto ganó el premio internacional ECOLA en la nueva categoría de edificios.
- Recibió una Mención Especial del Jurado en los Premios Architizer A + 2015

TIPOLOGÍA

Centro de Alto Rendimiento



Estacionamientos: El estacionamiento se encuentra en la parte central del edificio

Salas de usos múltiple: 2 salas de usos múltiples, sala para técnicos de las federaciones y eventos

Restaurante: Cuenta con un Bar, una cocina y un área de autoservicio.

Residencia de deportistas: Capacidad 130 residencias

Vestuarios y saunas: Masculino y femenino

Gimnasio: 3 salas de maquinas

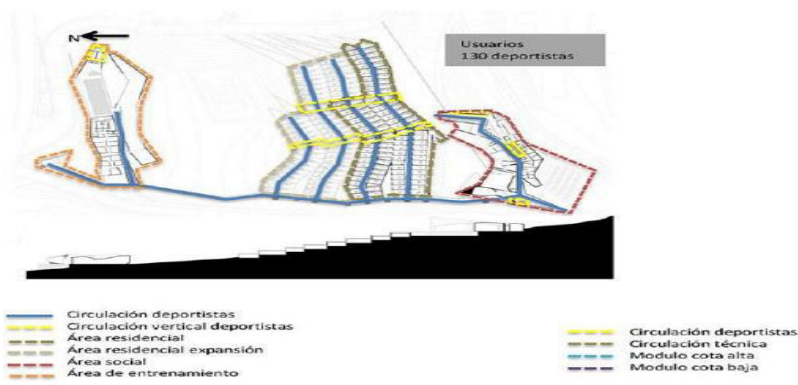
Hangares de botes: x

Poza de remo: x

Piscina técnica: 01

Ambiente para deportistas: 04 sala de copas y 04 salas de estar

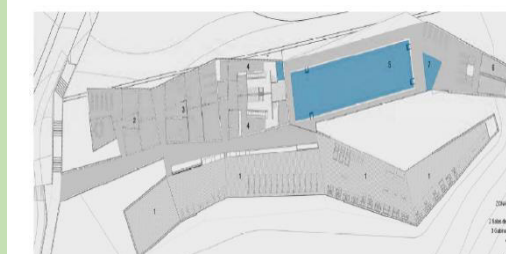
Sala de entrenadores: 02



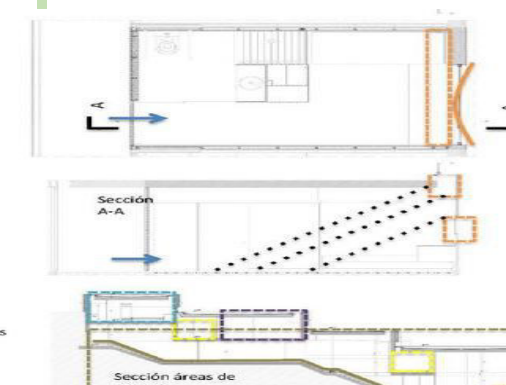
Área de estacionamiento



Área de alojamiento



Poza técnica



Nota, Tomado de Arch daily (s.f., c).

Figura 21

Centro de alto rendimiento CEAR La Cartuja, país: España, ciudad: Sevilla

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

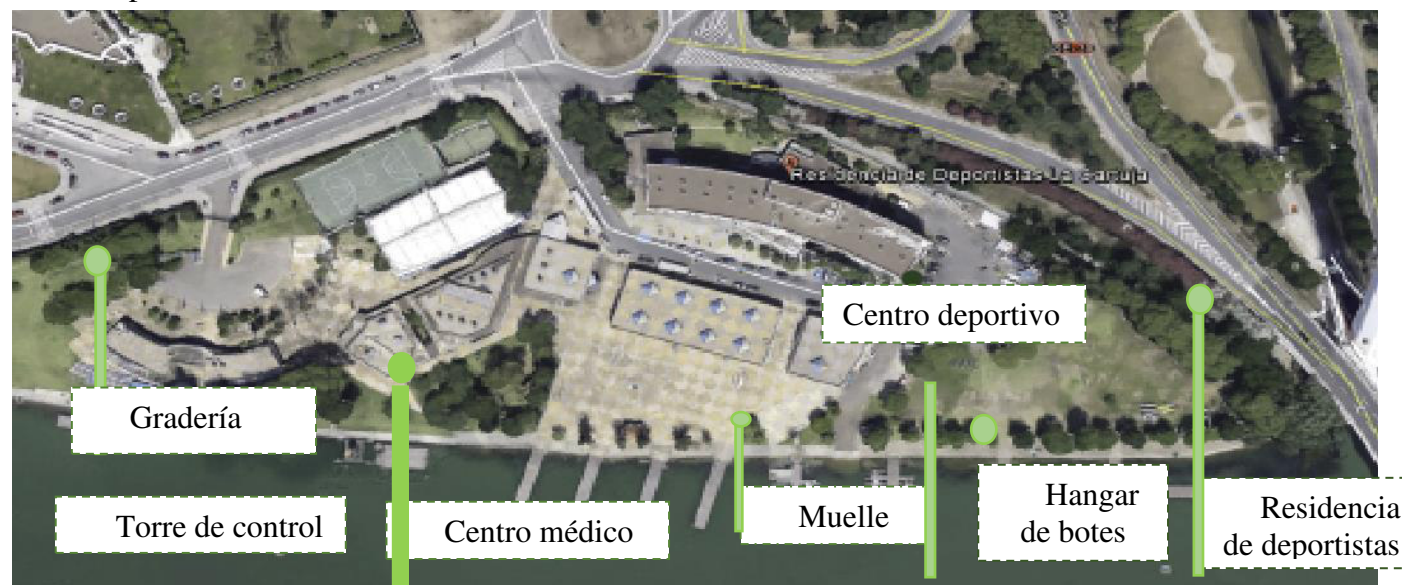
Las instalaciones deportivas de Remo y Piragüismo están catalogadas por el Consejo Superior de Deportes como Centro Especializado de Alto Rendimiento (CEAR). Sus 47.530 m² se destinan preferentemente al deporte rendimiento. El Centro se encuentra integrado dentro del amplio conjunto de Instalaciones Deportivas de “La Cartuja” que ocupan 260.263 m² y están dedicadas a gran variedad de deportes: golf, pádel, rugby, fútbol 7, atletismo, etc. Además, muy próximo al centro, En el mismo enclave se encuentra la Residencia de Deportistas La Cartuja, destinada a ofrecer alojamiento y manutención, en condiciones técnico-deportivas de calidad, para las concentraciones de las federaciones, clubes y asociaciones deportivas andaluzas, españolas e internacionales, así como de los distintos eventos deportivos que se celebren en Sevilla.

DISTINCIÓN

El CEAR La Cartuja es sin duda la instalación deportiva más emblemática que gestiona la Junta de Andalucía, así como una de las mejores de alto rendimiento de toda Europa para la práctica de deportes como el remo y el piragüismo, y por donde han pasado y siguen pasando remeros y piragüistas con medallas en europeos, Mundiales o Juegos Olímpicos

TIPOLOGÍA

Centro Especializado de Alto Rendimiento



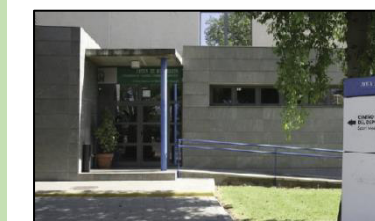
Explanada de botes	Abarca todo el frente del hangar con aprox. 45m y 52 m de ancho
Muelle de abordaje	Presenta 4 muelles de 28 m de largo por 4m de ancho
Torres de ingreso	Alta torre de control con oficinas técnicas y administrativas.
Estacionamientos	Cuenta con estacionamiento dividido en dos bloques, un bloque en el ingreso y el otro bloque en la residencia deportiva
Salas de usos múltiple	4 salas de usos múltiples, sala para técnicos de las federaciones y eventos
Cafetería / Restaurante	Ambiente que se encuentra dentro del edificio de residencia
Residencia deportistas	de Capacidad 100 habitaciones, 1x, 2x 3x
vestuarios	Masculino y femenino con saunas
Gimnasio /	2 gimnasio (408m ²) y 1 sala para ergómetros (150m ²)
Hangares de botes	10 hangares para embarcaciones de remo y piragüismo
Ambiente deportistas	para Sala de estudio, sala de tv/video, sala de reuniones
Taller de reparación	Taller debidamente equipado.
Centro médico	Se encuentra al lado del gimnasio



Explanada de botes



Muelle



Centro de medicina del deporte



Tribuna



Cocina - comedor

Nota, Tomado de Junta de Andalucía (s.f.)

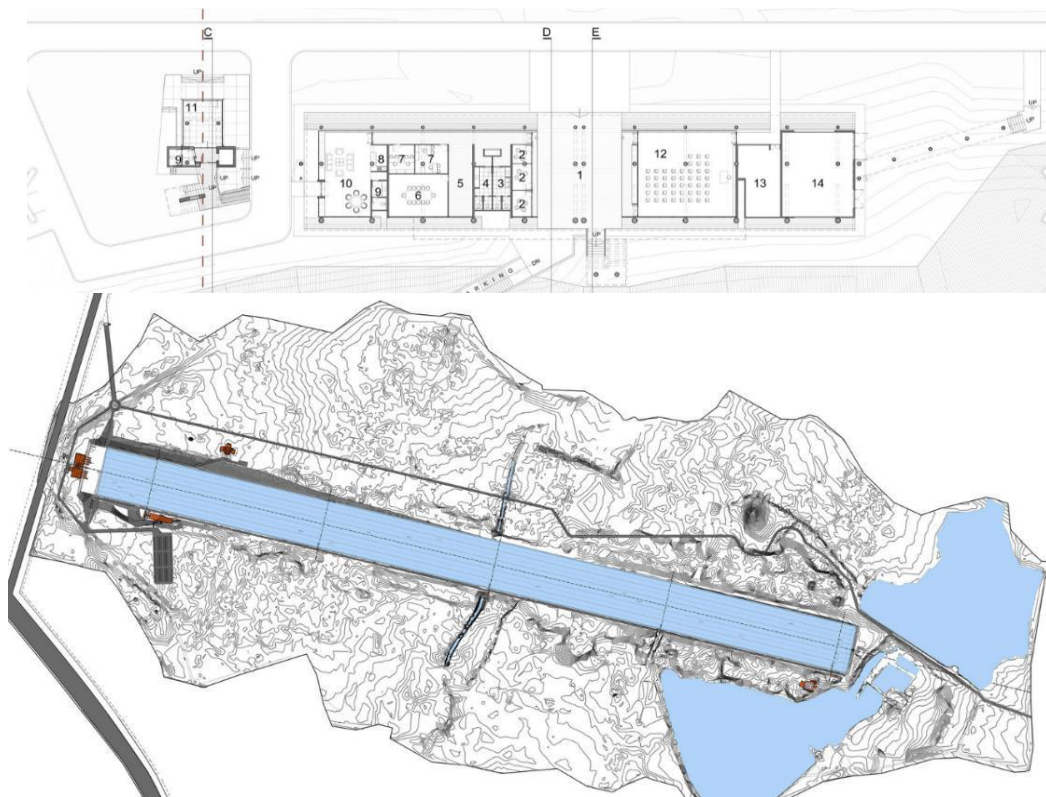
Figura 22

Nodo del ejército de remo, país: India

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

es la segunda fase del Canal Internacional de Remo que se está construyendo en la Facultad de Ingeniería Militar, de Pune

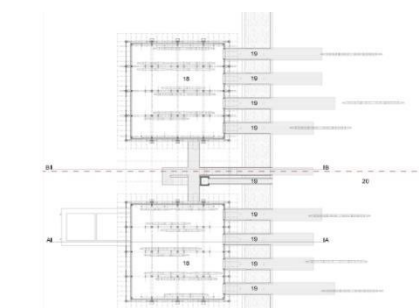
El canal largo de 2200m fue creado primero. La tierra fue naturalmente inclinada lejos de los dos lagos que existían en el sitio y por lo tanto, el canal fue creado por la excavación de la primera mitad y luego relleno de los lados, ya que llega hasta el otro extremo. El resultado fue que los grandes edificios se construirían casi por encima de los 7 metros desde el suelo existente. Esto proporcionó una oportunidad única para utilizar el espacio, que en condiciones normales se rellena, y crear programas adicionales dentro de la casa del barco y la estructura de la Galería de arte.



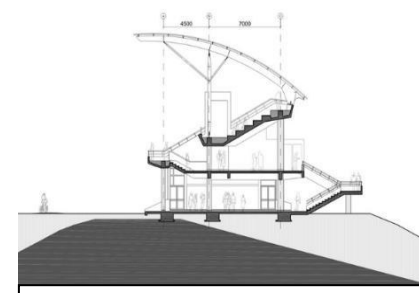
Explanada de botes	Abarca todo el frente del hangar con aprox.1000m ²
Muelle de abordaje	Presenta 8 muelles de 15 m de largo por 4m de ancho
Tribuna	Graderío para 300 personas
Torres de ingreso	Alta torre de control con oficinas técnicas y administrativas.
Estacionamientos	Cuenta con explanada de estacionamientos de 1000m ²
Zonas interiores	
Salas de usos múltiple	4 salas de usos múltiples, sala para técnicos de las federaciones y eventos
Cafetería / Restaurante	Ambiente que se encuentra dentro del edificio de residencia
Residencia de deportistas	Capacidad 100 habitaciones, 1x, 2x 3x
vestuarios	Masculino y femenino con saunas
Gimnasio /	2 gimnasio (600m ²) y 1 sala para ergómetros (150m ²)
Hangares de botes	01 hangar para botes olímpicos de remo
Ambiente para deportistas	Sala de estudio, sala de tv/video, sala de reuniones
Taller de reparación	Taller debidamente equipado.
Centro médico	Se encuentra al lado del gimnasio



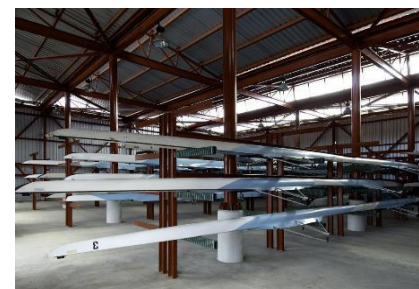
Torre de control



Vista de muelle



Área de tribunas



Hangar de botes

Nota, Tomado de Arch Daily (s.f., g)

Figura 23

Centro de entrenamiento olímpico de remo y canotaje, país, Chile

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

Las instalaciones están compuestas por 23 habitaciones, gimnasio, sala de estar, living, sala de estudios, comedor y cocina equipada; una superficie de 750 m²; y costos de construcción con aporte público de 698 millones de pesos aportados por el IND.

Las instalaciones están compuestas por 23 habitaciones, gimnasio, sala de estar, living, sala de estudios, comedor y cocina equipada; una superficie de 750 m²; y costos de construcción con aporte público de 698 millones de pesos aportados por el IND.



Campo de regatas:	Extensión de agua (2.800 metros de longitud y 300 de ancho aproximadamente)
Muelle de abordaje:	3 muelles de 10 m de largo
Tribuna:	x
Torres de ingreso:	x
Estacionamientos:	Estacionamiento de 400m ²
Zonas interiores:	
Salas de usos múltiple:	2 Salas de 150m ²
Cafetería / Restaurante:	Cocina equipada con comedor
Residencia de deportistas:	23 habitaciones para 46 deportistas
Vestuarios:	Masculino y femenino con saunas
Gimnasio:	2 gimnasio y 1 sala para ergómetro
Hangares de botes:	Aproximadamente para 100 botes
Poza de remo:	x
Ambiente para deportistas:	Sala de estudio, sala de reuniones,
Taller de reparación:	Taller debidamente equipado.
Centro médico:	01 tópico



Mirador



Sala de conferencia





Sala de remoergómetros

Nota, Tomado de Correa, L. (2010).

Figura 24

Eton dorney, país: reino unido ciudad: dorney, buckinghamshire

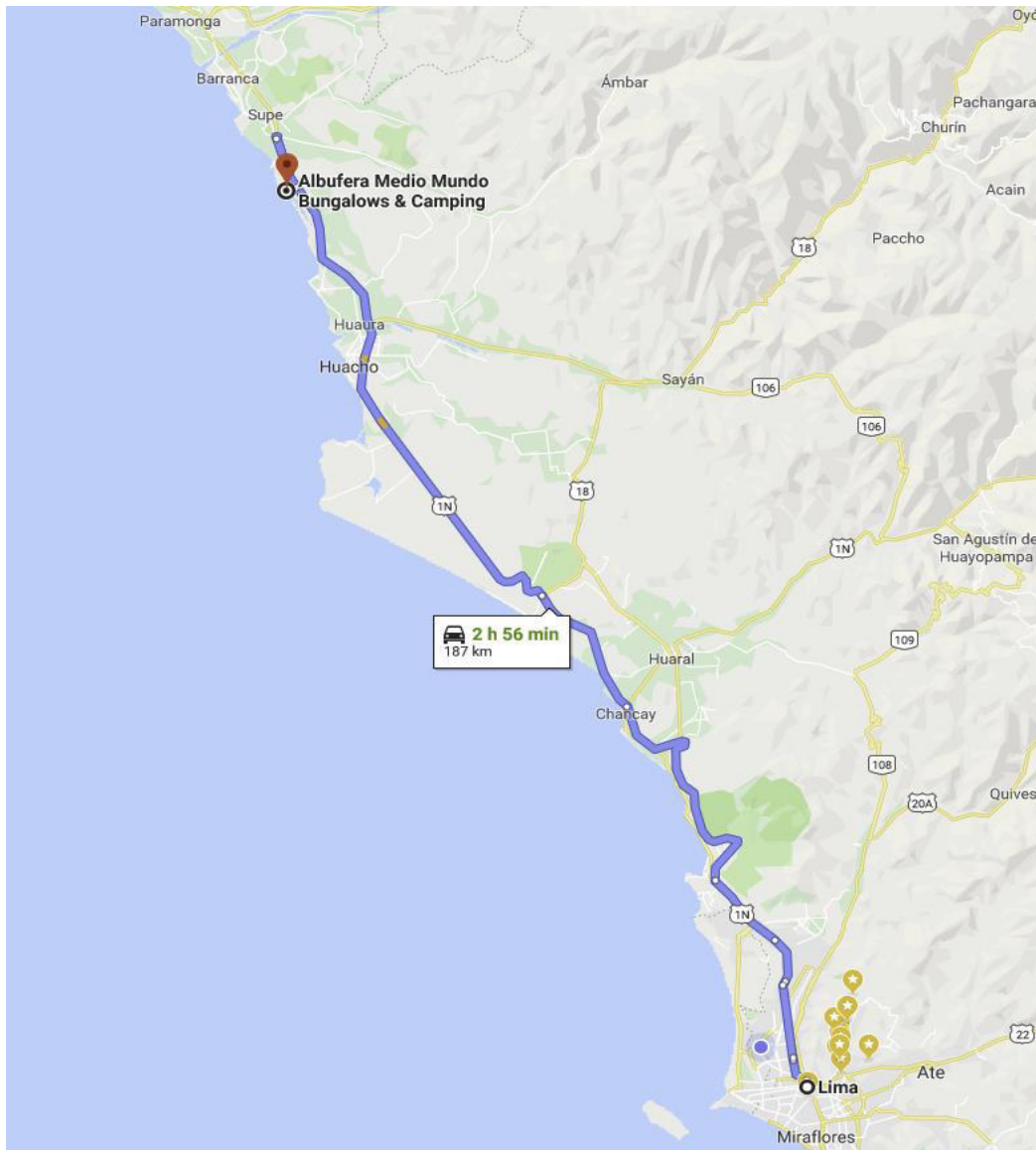
<p>UBICACIÓN DEL LUGAR</p>	<p>Campo de regatas</p>	
<p>Situado a unos 25 km al oeste de Londres, cerca del Castillo de Windsor, en un parque de 400 hectáreas dentro de un área de conservación de la naturaleza; pertenece al prestigioso colegio Eton, pero está abierto al público todo el año. Eton Dorney es la sede para las competencias de remo y de canotaje sprint y es aclamado como uno de los mejores lugares de remo en el mundo.</p>	<p>Explanada de botes</p>	<p>El lugar tiene 2220m, pista de remo de 8 carriles de 13.5m con 3.5m de profundidad</p>
<p>DISTINCIÓN</p>	<p>Muelle de abordaje</p>	<p>Presenta 8 muelles de abordaje con una pista adicional de calentamiento</p>
<p>2005.- sede de la primera de las tres regatas multinacionales para la Copa del Mundo de Remo BearingPoint</p>	<p>Tribuna</p>	<p>Presenta 8 muelles de abordaje con una pista adicional de calentamiento</p>
<p>2012.-Sede de los juegos olímpicos Londres</p>	<p>Torres de ingreso</p>	<p>Presenta tribunas temporales con capacidad para 30000 espectadores Área de oficinas administrativas y counter de recepción</p>
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>Estacionamientos</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
<p>Centro especializado de remo Eton Dorney, tiene la combinación de estructuras fijas con estructuras temporales. Las estructuras temporales son debido a que el diseño se basa en generar el menor impacto en la naturaleza y asimismo el ahorro de costos en</p>	<p>Zonas interiores</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
	<p>Salas de usos múltiple</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
<p>Nota, Tomado de Juegos Olímpicos Londres 2012 / Remo – Eton, Berkshire, Reino Unido</p>	<p>Cafetería / Restaurante</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
<p></p>	<p>Residencia de deportistas</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
<p></p>	<p>vestuarios</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
<p></p>	<p>Gimnasio /</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
<p></p>	<p>Hangares de botes</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
<p></p>	<p>Poza de remo</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
<p></p>	<p>Ambiente para deportistas</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
<p></p>	<p>Taller de reparación</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>
<p></p>	<p>Centro médico</p>	<p>Presenta una batería de estacionamientos para aprox. 90 vehículos</p>

Nota, Tomado de Juegos Olímpicos Londres 2012 / Remo – Eton, Berkshire, Reino Unido

verdes en el área de residencia, proporcionando así confort en la estancia a los deportistas, asimismo esta incorporación no altera la volumetría del edificio y proporciona una mimetización en el paisaje urbano.

Figura 25

Tiempo de Recorrido desde Lima a la Albufera de Medio Mundo



Nota, Tomado de Google (s.f.)

3.7.2 *Plan de desarrollo urbano*

El plan de desarrollo urbano de la provincia de Huaura plantea las siguientes políticas generales relacionadas a la presente investigación:

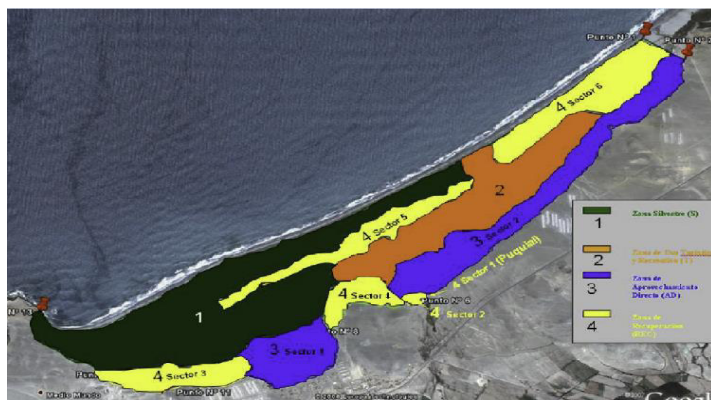
- *“Promover la ocupación equilibrada e integrada del territorio en función al manejo sostenible de sus recursos naturales.”*
- *“Promover la participación privada en la diversificación económica y en el desarrollo de áreas de tratamiento en el territorio de la provincia; que permitan mejorar las condiciones de competitividad en el contexto regional, nacional e internacional.”*
- *“Promover la puesta en valor de los recursos turísticos y naturales de la Provincia; a fin de lograr el desarrollo de la infraestructura, servicios integrados a los ejes turísticos regionales.” (Municipalidad Provincial de Huara, 2009).*

La gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente conformó el comité de gestión de conservación regional mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 624-2013-PRES, este comité propuso el Plan Maestro de Albufera de Medio Mundo del 2015-2019, este plan tiene como objetivo establecer las distintas zonas de manejo del suelo al interior de La Albufera de Medio Mundo, defendiendo las actividades y estableciendo restricciones que se aplicarán en cada una de ellas, estos lineamientos Establecen mecanismos de conservación y zonificación basados en las acciones desarrolladas en el área. Dicho plan plantea las siguientes áreas de zonificación.

Tabla 17*Áreas de zonificación*

(S)Zona Silvestre	352 (ha)
(TUR)Zona de uso Turístico y Recreativo	33.31(ha)
(AD)Zona de aprovechamiento directo	97.55 (ha)
(REC)Zona de Recuperación	204.5(ha)

Nota, Tomado de Gobierno Regional de Lima (2014). Plan Maestro 2015-2019

Figura 26*Plano de zonificación de suelo de la Albufera de Medio Mundo*

Nota, Tomado de Gobierno Regional de Lima (2009).

El centro de Entrenamiento de Remo se plantea en la zona de uso Turístico y recreativo el cual de acuerdo con la Ley de áreas Naturales Protegidas, Ley N° 26834, art. 23 permite los siguientes usos

Tabla 18*Crterios y normas de usos turístico y recreativo*

Crterios	Áreas de baja vulnerabilidad: las vías y caminos de acceso al área son rutas destinadas para facilitar el ingreso
	Áreas que, por la belleza de paisaje, permiten el desarrollo potencial de actividades con sostenibilidad ambiental
Normas de Uso	Se permite el desarrollo de actividades de educación, investigación, turismo y recreación al público en general.
	Se permite la implementación de infraestructura permanente necesaria para la prestación de servicios, incluyendo rutas de acceso, campamentos, albergues, restaurantes, estacionamiento, debidamente sustentada.
	Respetar la flora y Fauna del ACRAMM

Nota, Elaboración del área de Recursos Naturales, Gobierno Regional de Lima (2007)

3.7.3 Análisis FODA del proyecto

Tabla 19

Análisis de Fortalezas, Oportunidades, debilidades y Amenazas

Ejes Temáticos	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
SOCIAL	<p>- La población remera del Perú conoce los beneficios del campo de regatas en Albufera de Medio Mundo,</p> <p>- La albufera se encuentra al norte de Lima por lo que los beneficiados no son solo para los deportistas de Lima sino para todo aprendiz y deportista en desarrollo que residen en ciudades aledañas.</p> <p>- Los residentes locales se encuentran conscientes en proteger y cuidar la Albufera de Medio Mundo porque entienden que es su fuente y generadora de materia prima para su trabajo como son los peces para la avicultura y el junco para la artesanía</p>	<p>- Se tiene la Oportunidad por los juegos Panamericanos la inversión en la creación de una cancha oficial de regatas con el equipamiento establecido por la FISA</p> <p>- La creación de un centro de entrenamiento integral que contempla áreas de refuerzo físico, zonas de servicio y albergue.</p> <p>- Los residentes del norte chico tendrán un nuevo deporte para su práctica y desarrollo.</p> <p>- La dinámica social entre el deportista y los pobladores del lugar genera vínculos de intercambio cultural</p>	<p>- No existe un plan de integración entre la población y el deporte a pesar de tener la ventaja de que La Albufera de Medio Mundo será sede de los juegos Panamericanos en la disciplina de Remo, sumado a la falta de actividades y programas para el tiempo libre y de ocio.</p> <p>- Ausencia de una estrategia de crecimiento.</p> <p>- Falta de legislación específica relativa al Área Deportes.</p>	<p>- La inseguridad en el lugar es creciente.</p> <p>- Contaminación de las avícolas y actividades agrícolas al humedal</p> <p>- Falta de apoyo a los artesanos.</p>
TURÍSTICO	<p>Se cuenta con un humedal de gran atractivo turístico y la cercanía a las playas del litoral</p>	<p>La infraestructura deportiva aprovechara los recursos naturales para generar recorridos turísticos sostenibles como caminatas, la pesca artesanal, paseos en bote</p>	<p>El turismo en el norte chico es eventual y puntual, es decir, no existe un plan o recorrido turístico.</p>	<p>- El turismo desordenado sin una dirección de conservación trae graves consecuencias ecológicas al humedal que pueden ser irreversibles</p> <p>Fuente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Klem et al., 2007).

Nota, Elaboración propia.

3.7.4 Restos arqueológicos

El área propuesta para el desarrollo del Centro de Entrenamiento de Remo se encuentra libre de evidencias de restos arqueológicos así lo muestra la siguiente figura:

Figura 27

Mapa de áreas especializadas



Nota, Tomado de Municipalidad Provincial de Huaura (2009).

Tabla 20

Descripción de áreas especializadas

Zonas de conservación y protección ecológica	Zona montañosa andina sin vegetación	21
	Zonas colinosas costeras sin vegetación	22
	Zonas costeras sin vegetación	23
Zonas de tratamiento especial	Zonas de valor histórico cultural	26

Nota, Tomado de Municipalidad Provincial de Huaura (2009). Plan de Desarrollo concertado de la Provincia de Huaura.

3.7.5 *Propuestas de sostenibilidad*

Para el desarrollo del proyecto Centro de Entrenamiento de Remo se tiene como propuesta las siguientes prácticas sostenibles:

- *Uso de materiales constructivos amigables para el medio ambiente:* Se propone el uso de la madera como material predominante debido a su bajo impacto ambiental en su producción y ciclo de vida, la madera Shihuahuaco es una madera muy comercializada en los almacenes de Huacho por lo que se propone su uso.
- *Uso de paneles solares.* - La energía solar goza de numerosos beneficios que la sitúan como una de las más prometedoras, es renovable y no contaminante, igualmente la simplicidad de esta tecnología la convierte idónea para su uso en puntos aislados de red, zonas rurales o de difícil acceso, estas características hacen que sea idónea para el Centro de Entrenamiento de Remo.
- *Planta de Compostaje.* - Con el uso del compost se puede tener varios beneficios, protege al suelo de la erosión, la sequía y la contaminación además se sabe que de cada 100Kg de residuo orgánico se obtiene 40kg de abono gratuito.
- *Gestión de recursos hídricos.* - Se propone Potenciar la infiltración de las aguas pluviales, implementación de sistemas de ahorro en el consumo de agua, Se plantea el reusó de aguas provenientes de los lavabos para ser reutilizados en los inodoros del proyecto.
- *Tratamiento de aguas negras.* - Se plantea el uso del biodigestor para las aguas negras y el uso de un tipo de vegetación como sistema de filtro, de acuerdo con lo contemplado en la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2008). El proyecto planteará una planta de tratamiento de aguas residuales según lineamientos establecidos en la Norma O.S. 0.90 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

- *Ventilación e iluminación natural.* - La ubicación apropiada de los ventanales de acuerdo con el asoleamiento de la edificación, genera el confort del usuario, generando así diversas ventajas para las edificaciones, manteniendo la calidad del aire y la iluminación en el interior.

IV. Resultados

4.1 Determinación del área del proyecto

4.1.1 Localización y ubicación del terreno

Ubicación geográfica y beneficios estratégicos en función a la localización.

Existen varias razones que permiten ubicar el proyecto “Centro de Entrenamiento de Remo en Huaura –Lima –Perú” se ubique en un lugar de privilegio potencial complementado con las actividades turísticas que se registran hoy en el sector.

Según surge del diagnóstico general, La Albufera de Medio Mundo cuenta con una ubicación geográfica estratégica para el desarrollo y puesta en funcionamiento de un centro de entrenamiento deportivo, el mismo se localiza a 175 Km. de la ciudad de Lima y a 25 Km. Al norte de Huacho y su conectividad se produce a través de la Panamericana norte, el tiempo de recorrido desde Lima es de 2h 56min.con 187 km., luego se ingresa a la zona desértica de Medio Mundo, es de suma importancia para el proyecto, la existencia del terminal terrestre de Huacho.

Por lo tanto, Medio Mundo cuenta con una excelente accesibilidad a nivel Regional, Provincial, local. El sitio de localización del proyecto tiene relación directa con el humedal Albufera de Medio Mundo, apto para la realización de deportes acuáticos (entre ellos canotaje y remo), la práctica de pesca deportiva, navegación, etc. Se reconoce en la Albufera de Medio Mundo un clima de tranquilidad, “silencio” y “privacidad” son características imperantes del lugar, ambiente que resulta propicio para grupos que requieren un “aislamiento integrado” para el desarrollo con excelencia del deportista.

4.1.2 Viabilidad y accesos

4.1.2.1 Accesibilidad.

La conectividad del proyecto es a través de la Panamericana Norte, a la altura del kilómetro 176, se accede por medio de una vía carrozable.

Figura 28

Trocha carrozable para llegar a La Albufera de Medio Mundo

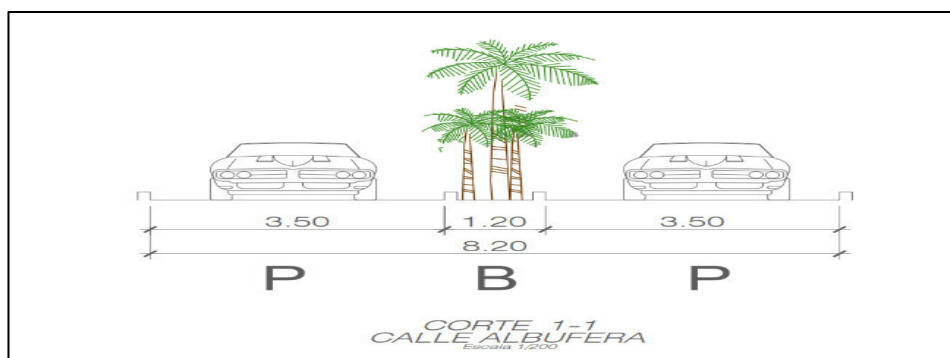


Nota, Tomado de Prado (2018).

4.1.2.2 Secciones viales.

Figura 29

Secciones viales en Albufera de medio mundo



Nota, Elaboración propia

4.1.3 Servicios

El área donde se ubica el terreno elegido está abastecida con los siguientes servicios básicos:

- Agua. - En el sector de nuestro proyecto no cuenta con red de abastecimiento de agua
- Desagüe. - El sector no posee instalaciones de desagüe, pero poseen una planta de tratamiento de aguas residuales
- Energía eléctrica. – El terreno no cuenta con energía eléctrica

4.2 Análisis arquitectónico

Se plantea la ubicación de 8 volúmenes independientes de los sectores, estos volúmenes tendrán vista privilegiada hacia el humedal; este tipo de ubicación permite crear un sistema de circulación envolvente capaz de vincular todos los programas entre sí, esta circulación va serpenteando entre los distintos volúmenes programáticos. El proyecto adquiere de esta forma ser un articulador entre el paisaje, territorio y arquitectura. La relación entre los diferentes niveles, programas y ecosistemas da como resultado un edificio integrado al medio ambiente, un proyecto que es la resultante de las condicionantes específicas del lugar.

4.2.1 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico se elaboró en base a las necesidades del usuario y de la topografía del lugar. Es así como se cuenta con los ambientes necesarios para el buen entrenamiento de los deportistas, tales ambientes son el sector administrativo, sector de servicios generales, sector técnico táctica, sector gimnasio sauna, sector de Gimnasio y sauna

4.2.2 Cuadro de áreas

4.2.2.1 Programa de áreas de Centro de Entrenamiento de Remo.

Tabla 21

Programa de áreas

PAQUETE	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	
SECTOR ADMINISTRATIVO	Hall ingreso	01	23.00	23.00	
	SS.HH. D	01	4.55	4.55	
	SS.HH. V	01	4.55	4.55	
	Oficina de gerencia	01	11.27	11.27	
	Secretaría	01	6.00	6.00	
	Sala de reuniones	01	19.00	19.00	
	Sala de espera y Counter	01	15.30	15.30	
	Pool administrativo	01	40.50	40.50	
	SS.HH. V	01	4.75	4.75	
	SS.HH.M	01	4.75	4.75	
	Semi Total				133.67
	Muros +Circulación 15%				20.05
	Total, de Paquete				153.72
SECTOR DE EMBARCACIONES	Galpón de botes y remos	01	968.00	968.00	
	Oficina de control de equipos	01	15.00	15.00	
	Taller de embarcaciones	01	269.08	269.08	
	Depósito	01	21.75	21.75	

	Semi Total			1273.83
	Muros + Circulación 15%			191.07
	Total, de Paquete			1464.90
SECTOR DE SERVICIOS GENERALES	Comedor	01	353.73	353.73
	Ss.hh. Varones	01	10.46	10.46
	Ss.hh. Mujeres	01	10.46	10.46
	Cocina	01	80.76	80.76
	Comedor de servicio	01	39.47	39.47
	Cuarto de basura	01	21.16	21.16
	Bodega	01	9.95	9.95
	Cámara de frigoríficos	01	21.20	21.20
	SS.HH. + VEST. Varones	01	20.08	20.08
	SS.HH. + VEST. Mujeres	01	20.08	20.08
	Almacén de basura	01	21.16	21.16
	Taller de equipos	01	30.00	30.00
	Patio de carga y descarga	01	435.00	435.00
	Planta de compostaje	01	120.00	120.00
	Semi Total			1237.79
	Muros + Circulación 15%			185.67
	Total de Paquete			1423.46
SECTOR TÉCNICO TÁCTICA	Sala de video	02	19.80	39.60
	Aulas de enseñanza	02	21.66	43.32
	Sala de lectura	01	397.80	397.80
	Área de libros	01	7.25	7.25

	Dirección	01	10.60	10.60
	Sala de reuniones	01	18.70	18.70
	Sala de espera y counter	01	12.00	12.00
	SS.HH. Mujeres	01	9.67	9.67
	SS.HH. Hombres	01	9.67	9.67
	Semi Total			548.61
	Muros + Circulación 15%			82.29
	Total de Paquete			630.90
SECTOR GIMNASIO Y SAUNA	Gimnasio			
	Gimnasio de remoergometro	01	511.44	511.44
	SS.HH. + Vest. Hombres	01	29.16	29.16
	SS.HH. + Vest. Mujeres	01	29.16	29.16
	SS.HH. + Vest. Discapacitado			8.10
	Poza de remo	01	171.02	171.02
	Sauna			
	Recepción y sala de espera	01	24.65	24.65
	Tina de hidromasajes	01	47.00	47.00
	Sauna seca	01	16.00	16.00
	sauna Húmeda	01	16.00	16.00
	Sala de masajes Hombres	01	19.00	19.00
	Sala de masajes mujeres	01	19.00	19.00
	Semi Total			890.53
	Muros + Circulación 15%			133.58
	Total de Paquete			1024.11

SECTOR SALA DE USOS MÚLTIPLES	Vestíbulo	01	24.90	24.90
	Salón de usos múltiples	01	133.88	133.88
	Escenario	01	39.97	39.37
	SS.HH. + Hombres	01	4.48	4.48
	SS.HH. + Mujeres	01	4.48	4.48
	Recepción	01	14.57	14.57
	Depósito	01	11.71	11.71
	Semi Total			233.39
	Muros + Circulación 15%			35.00
	Total de Paquete			268.39
SECTOR ALBERGUE	Habitaciones simples	18	42.72	768.96
	Habitaciones dobles	18	42.72	768.96
	Sala de juegos	02	72.43	144.86
	Sala de descanso	02	72.43	
	Semi Total			
	Muros + Circulación 15%			
	Total de Paquete			

Nota, Elaboración propia

Tabla 22

Resumen de áreas

TABLA RESUMEN DE LOS SECTORES DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO ESPECIALIZADO DE REMO

SECTOR ADMINISTRATIVO

313.32 m²

SECTOR DE EMBARCACIONES

1652.87m²

SECTOR SERVICIOS GENERALES

865.08 m²

SECTOR TÉCNICO TÁCTICA

313.32 m²

SECTOR DE GIMNASIO Y SAUNA

648.28 m²

SECTOR DE USOS MÚLTIPLES

457.87 m²

SECTOR DE ALBERGUE

601.65 m²

SECTOR TÓPICO

217.49 m²

PLANTA DE AGUA

99.02 m²

GARITAS DE CONTROL

12.80 m²

PLANTA DE COMPOSTAJE

126.04 m²

ÁREA TOTAL**9374.98 m²**

ÁREA DE TERRENO**33141.36m²**

Nota, Elaboración propia.

4.3 Desarrollo del proyecto

4.3.1 Toma de partido

4.3.1.1 El terreno.

El terreno se encuentra en la coordenada este 208435 y norte 8791176 con una altitud de 15msnm Políticamente se ubican en la provincia de Huaura, departamento de Lima a 23Km al noroeste de la ciudad de Huacho, hidrográficamente se localizan en la Inter cuenca 137571 formando parte del valle de la cuenca del Río Huaura, donde el acuífero poroso no consolidado cubre un área de 85km² aproximadamente. Luego del análisis hecho al terreno se resolvió realizar una plataforma a una distancia de 40ml del borde de la albufera al Centro de entrenamiento de Remo con una alameda de 26ml, se planteó una plataforma para la ubicación de los bloques a +0.15m.

4.3.2 Conceptualización

El concepto del proyecto está basado en la relación del hombre con la naturaleza y con el uso de materiales constructivos amigables al medio ambiente, asimismo el proyecto centro de entrenamiento de remo plantea espacios de confort para el deportista y una relación directa con la Albufera de Medio Mundo. (Sheppard et al., 2011)

4.3.3 Zonificación

La zonificación es el resultado del concepto planteado y el emplazamiento de las áreas sobre el terreno. El proyecto consta de las siguientes zonas:

A.- Bloque de servicios: Ubicada al ingreso del CER y con fácil acceso a los trabajadores así también los camiones de servicio por medio del patio de maniobras

B.-Bloque Técnico – Táctica: Ambiente de enseñanza para los deportistas cuenta con aulas, biblioteca y área de directorio

C.- Bloque de sala de usos múltiples: Ambiente ubicado al centro del CER para una mejor accesibilidad de todos los ambientes para las presentaciones de los deportistas como medallero y presentación de equipos.

D.- Bloque Administrativo: Ambiente para los trabajadores de la administración del CER.

E.-Bloque de entrenamiento: Bloque destinado al entrenamiento de los deportistas cuenta con gimnasio, sala de remoergómetros, baños y sauna.

F.-Bloque de Albergue: Ambiente para la residencia de los deportistas.

A continuación, se muestra la zonificación del proyecto:

Figura 30

Sectorización de Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento de Remo



Nota, Elaboración propia



4.3.4 Arquitectura del paisaje

Los beneficios que aporta la flora a los proyectos arquitectónicos son muchos cuando se encuentra integrada de forma eficiente y adecuada.

Para la elección de la vegetación se consideró la topografía, el agua, la vegetación, el suelo y el clima.

Figura 31

Vegetación considerada en el centro de entrenamiento de Remo

VEGETACIÓN EN EL CERAM					
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	H (m)	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	REPRESENTACIÓN
Palma	<i>Phoenix Roebeleni</i>	5	Es una planta que generalmente su tronco no mide más de 1m de altura , su crecimiento es lento		
Señorita	<i>Aptemia Cordifolia</i>	0.10 a 0.30	Planta exterior de rápido crecimiento, resistente al sol bajo consumo de agua		
Wedelia	<i>Wedelia Fructicosa</i>	0.20 a 0.50	Planta exterior cubre suelo, resistente a la brisa marina, follaje verde durante todo el año, poco mantenimiento de agua		
Portulaca	<i>Portulaca Oleracea</i>	0.20 a 0.50	Planta exterior resistente y tolerante a la brisa marina		
Adoquin	Adoquin		Bloquetas hechas a base de arcilla		

Nota, Elaboración propia

Los árboles de gran altura se considera ubicarlos en el ingreso ya que forma una barrera visual con respecto al entorno, en la zona de hospedaje se ha propuesto vegetación de mediana altura para ayudar a generar espacios de recreación, asimismo en el área de terrazas se consideró vegetación con flores pequeñas y de colores variados para que se mimeticen con el entorno

4.3.5 *Diseño bioclimático*

Para el desarrollo del proyecto Centro de Entrenamiento de Remo se tiene como propuesta las siguientes prácticas para el diseño bioclimático:

- *Uso de materiales constructivos amigables para el medio ambiente:* Se propone el uso de la madera como material predominante debido a su bajo impacto ambiental en su producción y ciclo de vida, la madera Shihuahuaco es una madera muy comercializada en los almacenes de Huacho por lo que se propone su uso.
- *Uso de paneles solares.* - La energía solar goza de numerosos beneficios que la sitúan como una de las más prometedoras, es renovable y no contaminante, igualmente la simplicidad de esta tecnología la convierte idónea para su uso en puntos aislados de red, zonas rurales o de difícil acceso, estas características hacen que sea idónea para el Centro de Entrenamiento de Remo.
- *Planta de Compostaje.* - Con el uso del compost se puede tener varios beneficios, protege al suelo de la erosión, la sequía y la contaminación además se sabe que de cada 100Kg de residuo orgánico se obtiene 40kg de abono gratuito.
- *Gestión de recursos hídricos.* - Se propone Potenciar la infiltración de las aguas pluviales, implementación de sistemas de ahorro en el consumo de agua, Se plantea el reúso de aguas provenientes de los lavabos para ser reutilizados en los inodoros del proyecto.
- *Tratamiento de aguas negras.* - Se plantea el uso del biodigestor para las aguas negras y el uso de un tipo de vegetación como sistema de filtro, de acuerdo con lo contemplado en la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos. (MINCETUR, 2008). El proyecto planteará una planta de tratamiento de aguas residuales según lineamientos establecidos en la Norma O.S. 0.90 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

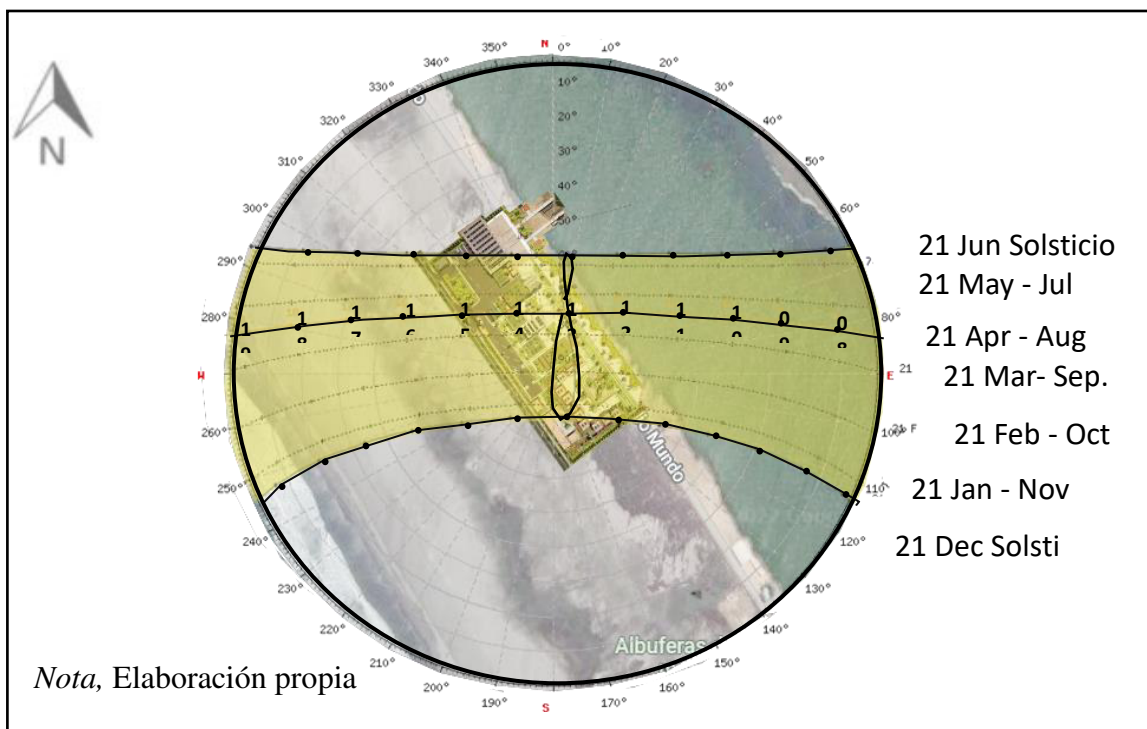
- *Ventilación e iluminación natural.* - La ubicación apropiada de los ventanales de acuerdo con el asoleamiento de la edificación, genera el confort del usuario, generando así diversas ventajas para las edificaciones, manteniendo la calidad del aire y la iluminación en el interior.

4.3.5.1 Análisis de iluminación natural.

Se realizó el análisis de la iluminación por medio de la gráfica solar donde se puede mostrar que los ambientes de dormitorios, comedor y hangar de botes son los primeros bloques que reciben los primeros rayos solares, así también se puede observar que al medio día la luz del sol se ubica sobre el comedor por lo que recibe los rayos solares a esa hora y durante la tarde se puede observar que los rayos solares caen en la zona de estacionamiento.

Figura 32

Asoleamiento en Centro de Alto Rendimiento de Remo - CERAM

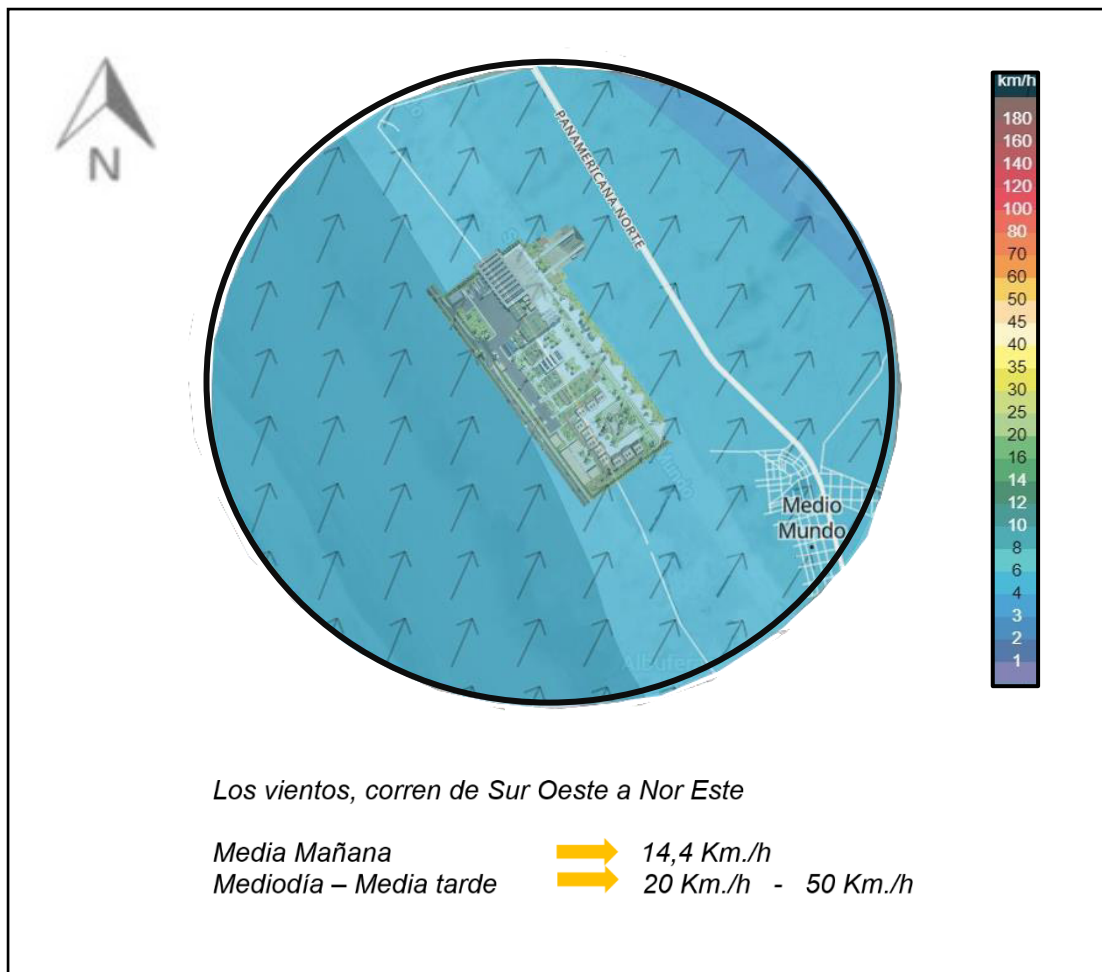


4.3.5.2 Análisis de ventilación natural.

Se puede observar que la ventilación es de sur oeste a Noreste, los ambientes como Búngalos se encuentran ventilados por la ventilación cruzada.

Figura 33

Gráfica de vientos en Centro de Alto Rendimiento de Remo - CERAM



Nota, Elaboración propia

V. Discusión De Resultados

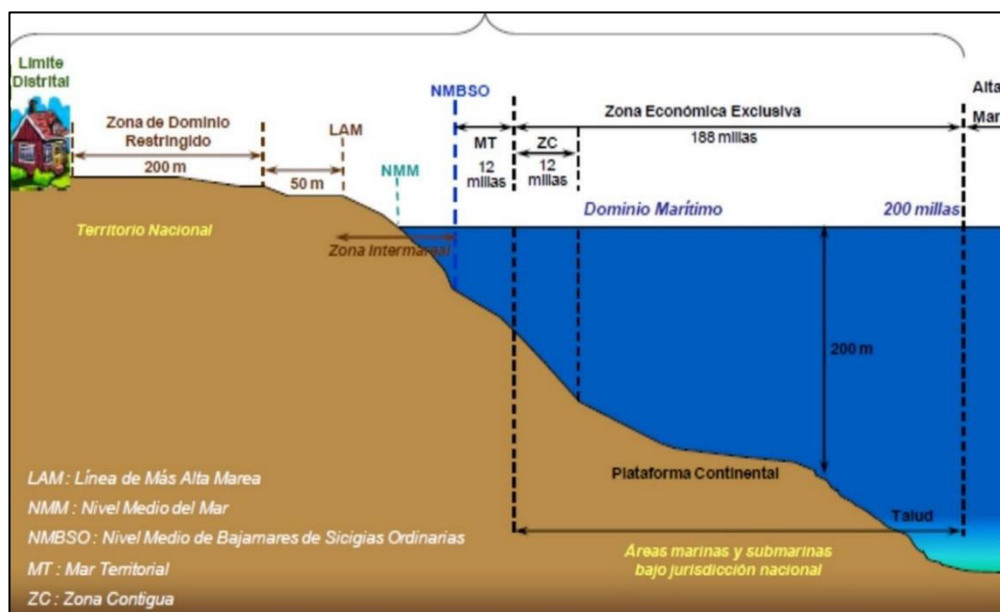
5.1 Propuesta de Ubicación

Para poder ubicar el proyecto se tuvo que realizar el análisis de 02 normas técnicas:

1. Criterios para determinar el ancho mínimo de las fajas marginales (Albufera de Medio Mundo)
2. Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, (océano Pacífico)

Figura 34

Nomenclatura de Nivel Medio del Mar



Nota, Tomado de Marina de la Guerra del Perú (2022). Datum o cota de línea de más alta marea

La dirección hidrográfica de la marina de guerra del Perú establece una nomenclatura por lo cual se rigen los datos para poder determinar los límites costeros:

- **Nivel Medio del Mar (NMM):** este es el plano de referencia utilizado en la red de nivelación en todo el país, considerado como el nivel "0" de referencia topográfico.

- **Nivel Medio de Bajamares de Sicigias Ordinarias (NMBSO):** es el nivel de reducción de sondajes, considerado como el nivel “0” de referencia hidrográfico, plano al cual están referidas las profundidades de una localidad y se emplea en la realización de las cartas, recaladas y Portulanos que edita la DHN
- **Nivel de Mas Alta Marea (NMAM):** nivel que corresponde a la línea de más alta marea (LAM), empleada en la determinación de terrenos ribereños para el establecimiento de linderos y el diseño de estructuras en zonas costeras
- **Zona de dominio restringido** se define como zona de dominio restringido, la franja de 200 metros ubicada a continuación de la franja de hasta 50 metros paralela a la línea de alta marea, siempre que exista continuidad geográfica en toda esa área y no existan terrenos de propiedad privada excluidos de su ámbito.

La Marina de guerra del Perú establece que la zona costera de Huacho se encuentra a una cota vertical de 1.52m de línea de más alta marea

Para poder realizar el plano batimétrico, por el lado del océano pacífico, se tuvo que escoger un día para poder realizar el levantamiento de información con equipos de medición, por lo que el día escogido procuró ser una hora prudente de trabajo, el día escogido es el 17 de noviembre del 2019, a horas de las 14:20 ya que la cota de marea se encuentra a 55 cm., una cota que indica que el mar se encuentra lo suficiente retirado, por el lado de la albufera la norma técnica de fajas marginales indica que la medida mínima de retiro a partir del límite superior de la ribera es de 10m para cuerpos de agua como lagos y lagunas, para el presente proyecto se realizó un retiro de 50m.

Tabla 23

Tabla de Mareas del 17 de noviembre del 2019

OCTUBRE			NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
Hora	cm		Día	Hora	cm	Día	Hora	cm	Día	Hora	cm
0413	36		16	0639	35	1	0708	28	16	0040	71
0630	55		MA	1059	42	JU	1230	51	VI	0738	31
0845	77	●	MA	1621	29	JU	1758	27	VI	1326	49
1059	97		17	0047	69	2	0102	86	SA	1755	39
1343	51		MI	0736	33	VI	0759	23	SA	0131	71
1635	22		MI	1255	45	VI	1346	59	SA	0815	28
			MI	1801	33	VI	1922	25	SA	1420	55
0114	78		18	0145	71	3	0202	88	SA	1942	39
0737	34		JU	0620	30	SA	0843	17	DO	0214	72
1220	50		JU	1359	50	SA	1445	66	DO	0848	24
1819	23		JU	1940	33	SA	2030	24	DO	1502	62
0129	82		19	0233	73	4	0253	90	LU	2042	37
0824	28		VI	0857	28	DO	0923	12	LU	0250	72
1346	55		VI	1447	56	DO	1536	75	LU	0919	20
1835	21		VI	2039	31	DO	2127	20	LU	1539	69
			20	0312	75	5	0338	90	5	2129	35
0420	88		20	0941	8	5	1616	85	5	0351	74
			20	1553	77	5	2214	29	5	1013	3
			20	2152	39	5			5	0312	66
			20			5			5	0941	8

Nota, Tomado de Marina de la Guerra del Perú (2022). Datum o cota de línea de más alta marea.

Figura 35

Levantamiento de medidas para plano Batimétrico



Nota, Elaboración propia

Figura 36*Marcación de Hitos*

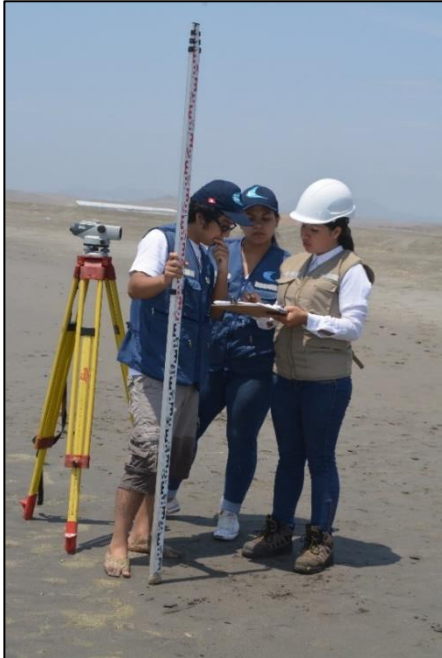
Nota, Elaboración propia

Figura 37*Colocación de Hitos*

Nota, Elaboración propia

Figura 38

Mapeo de información recabada

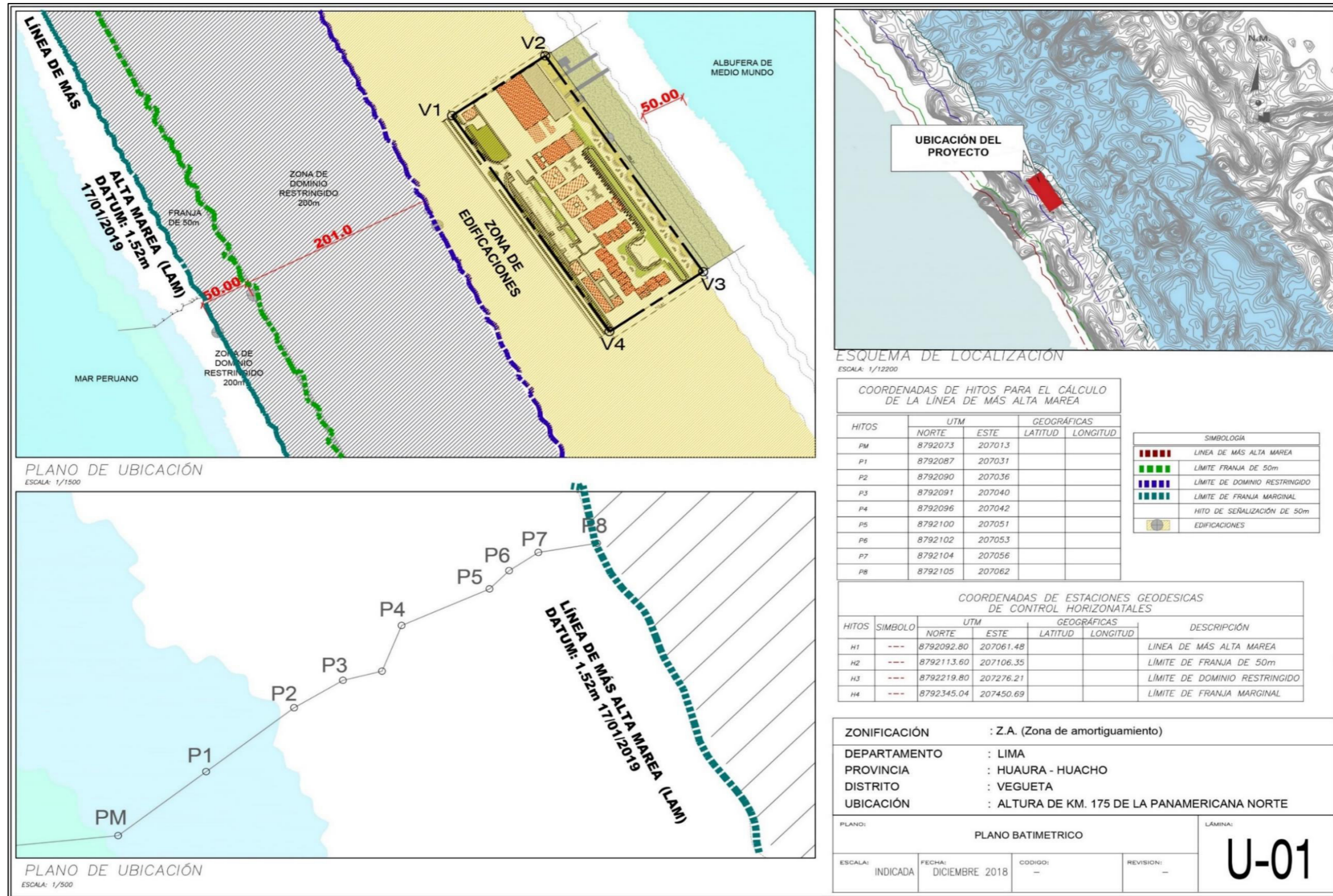


Nota, Elaboración propia

Después de cotejar la información se procedió a realizar el plano batimétrico con los puntos y coordenadas UTM de la información recabada y siguiendo los retiros que se indican en la norma técnica se pudo determinar el área de edificaciones.

Figura 39

Plano Batimétrico



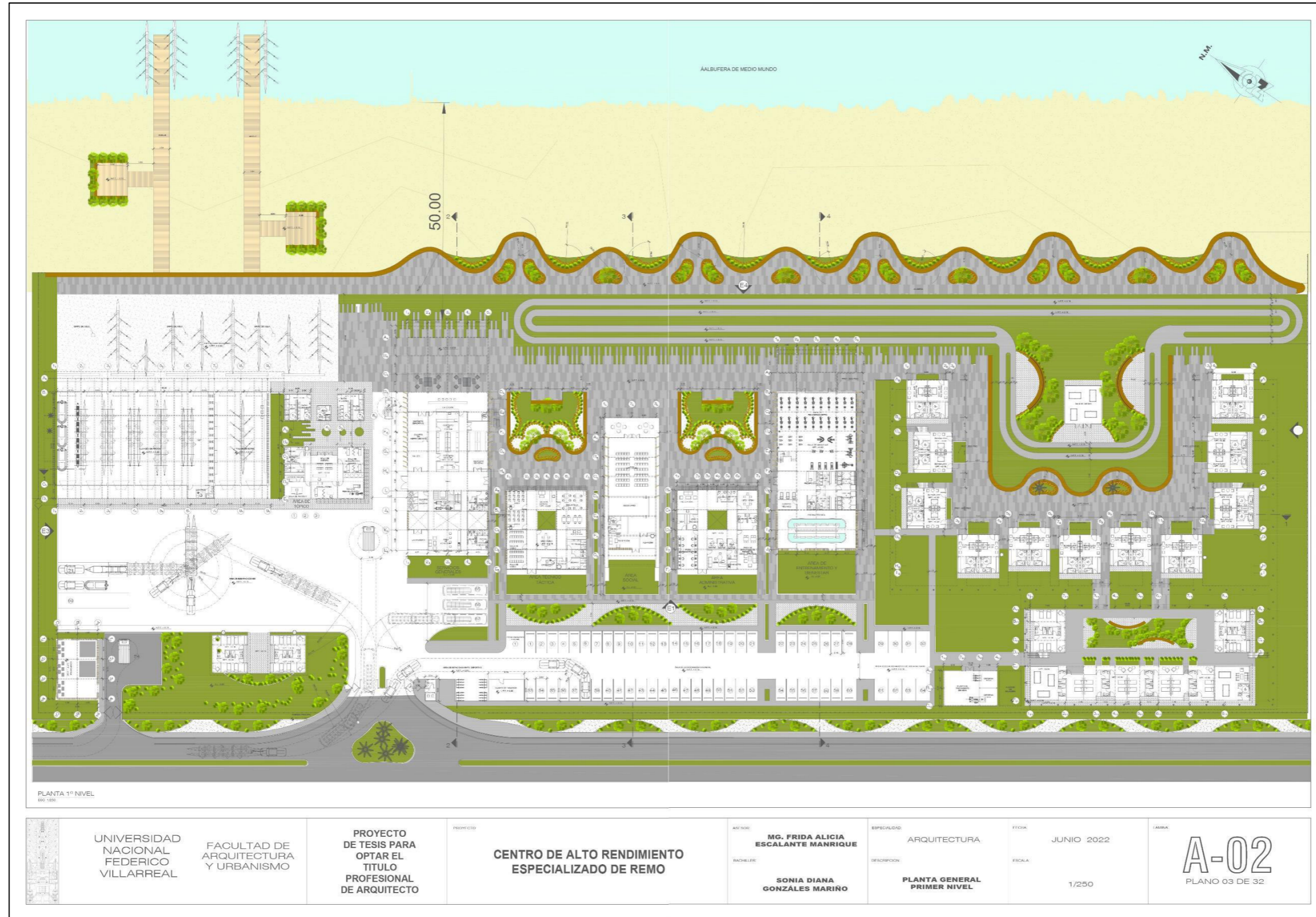
Nota, Elaboración propia

Propuesta Arquitectónica

La propuesta arquitectónica se plasmó en los planos presentados en conjunto con la investigación. Dicha propuesta, fue basada en el análisis arquitectónico, el programa, la zonificación y diversos factores favorables del terreno, que se desarrollaron todos en todas las especialidades que son parte del proyecto. A continuación, se presenta el desarrollo general de todo el Centro de Alto rendimiento Especializado de REMO

Figura 40

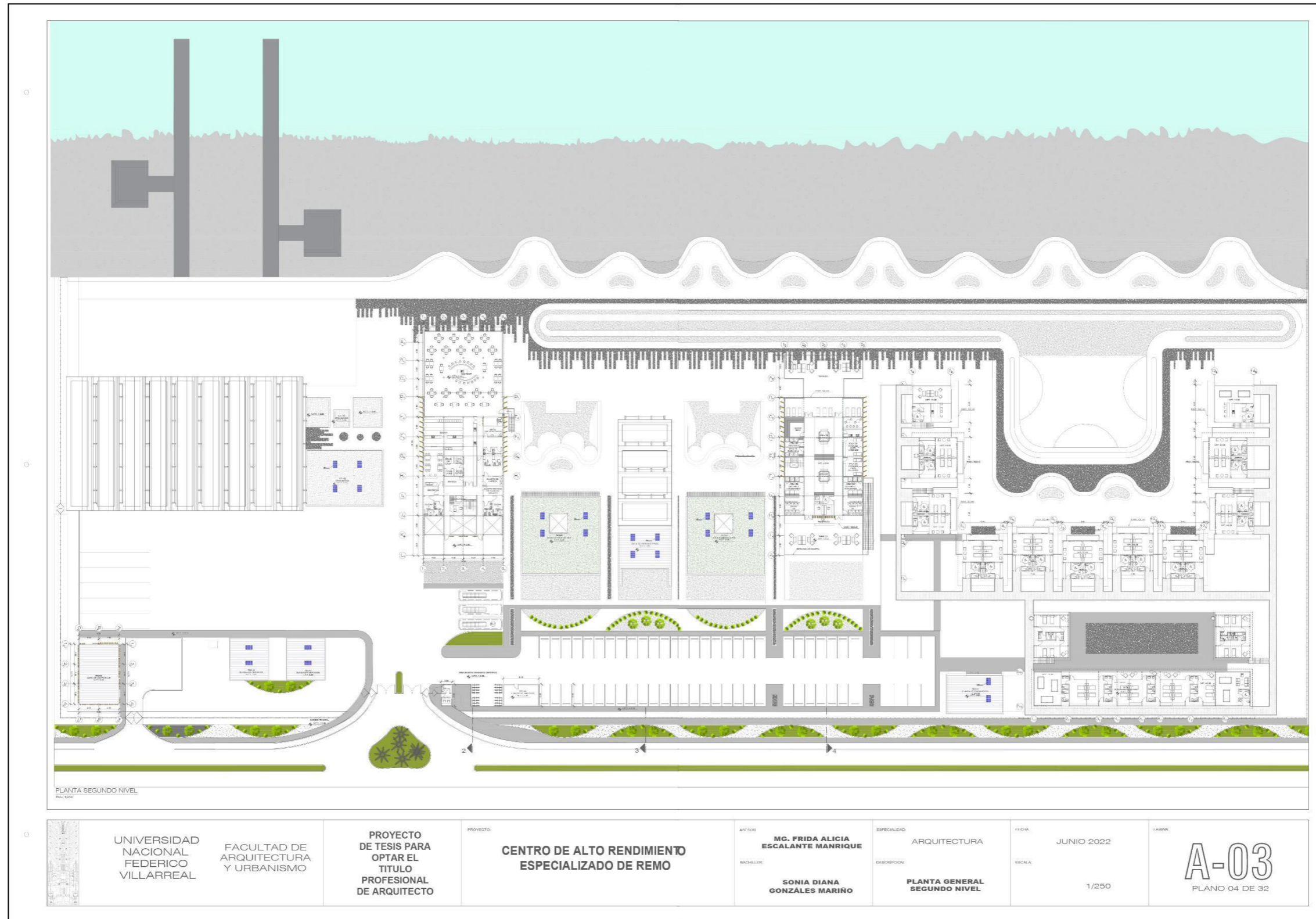
Plano del primer nivel de Centro de alto rendimiento de remo



Nota, Elaboración propia

Figura 41

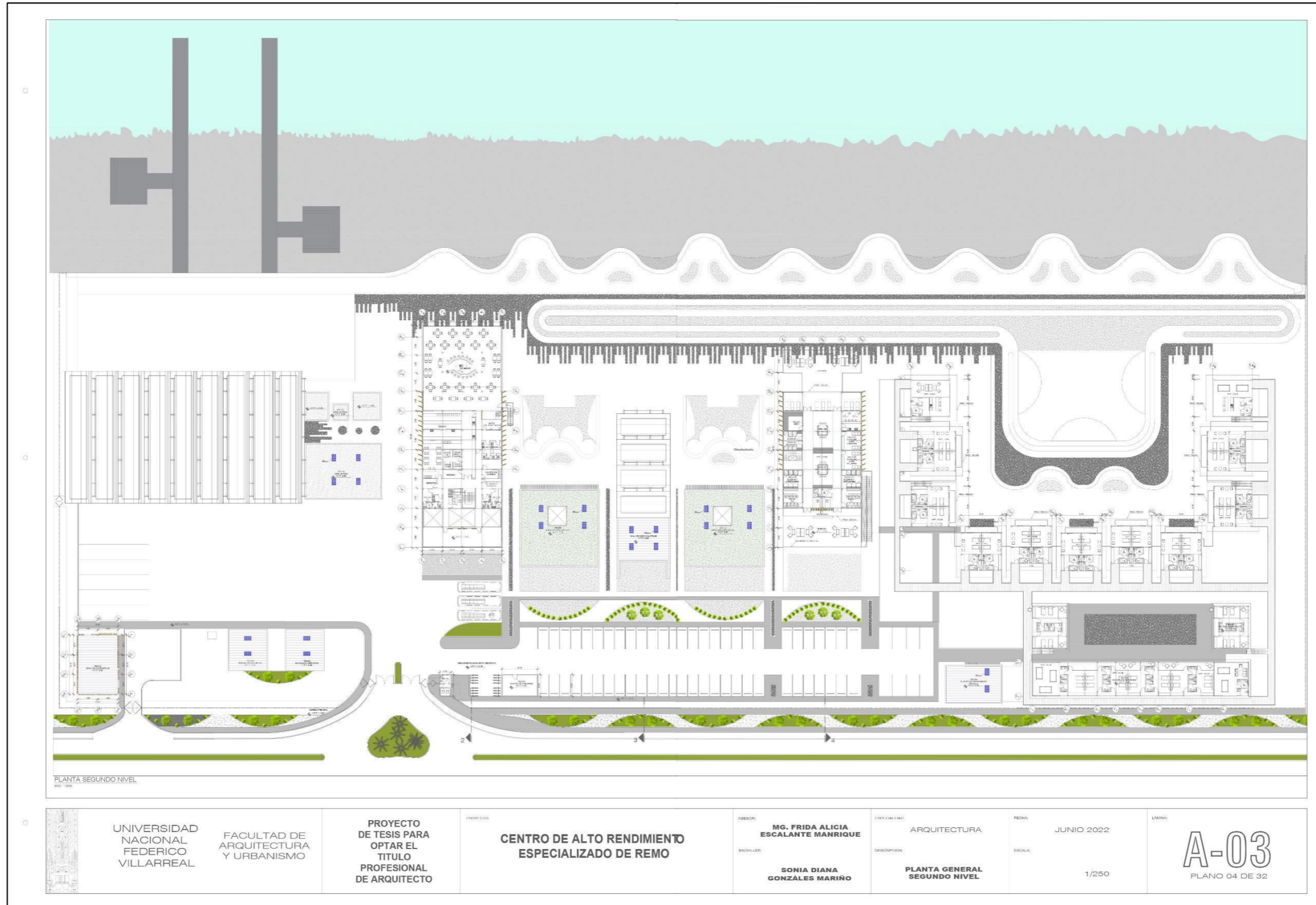
Plano del segundo nivel de Centro de alto rendimiento de remo



Nota, Elaboración propia

Figura 42

Plano de techos



Nota, Elaboración propia

5.2 Especialidades

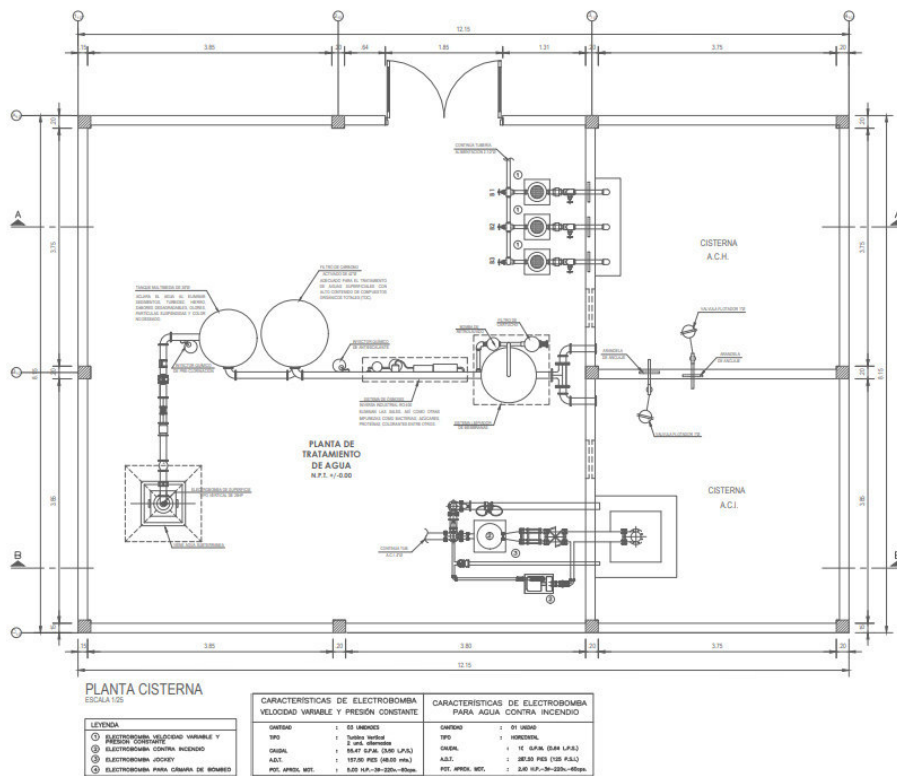
5.2.1 Instalaciones Sanitarias

5.2.1.1 Sistema de agua.

El área destinada para el Centro de Entrenamiento de Remo no cuenta con red de abastecimiento de agua, por lo cual se ha diseñado una planta de desalinización de agua de mar a agua potable, para ello se ha diseñado un ducto de captación natural que va a 400m desde la línea de cota de alta marea, luego se dirige el agua a una planta de bombeo para luego posteriormente bombear el agua hasta la planta de tratamiento que mediante un proceso llamado Osmosis inversa se separa el agua de sus sales minerales, luego se potabiliza y se añade cloro, el sal restante se conoce como salmuera lo cual mediante otro tubo redirige las sales y es esparcida mediante unos difusores.

Figura 43

Plano de planta de tratamiento de agua



Nota, Elaboración propia

Figura 44

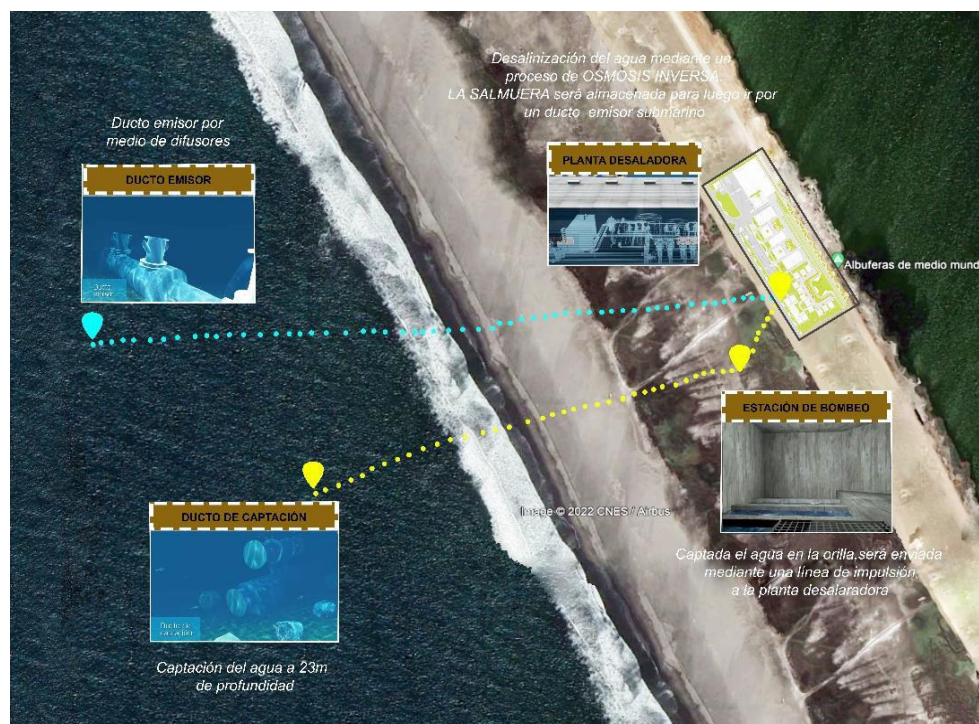
Sistema de Osmosis inversa industrial



Nota, Elaboración propia

Figura 45

Proceso de desalinización de agua de mar



Nota, Tomado de Ministerio de Vivienda Perú (2018, 6 de junio) Primera planta desalinizadora de los balnearios del sur de Lima

5.2.1.2 Sistema de desagüe.

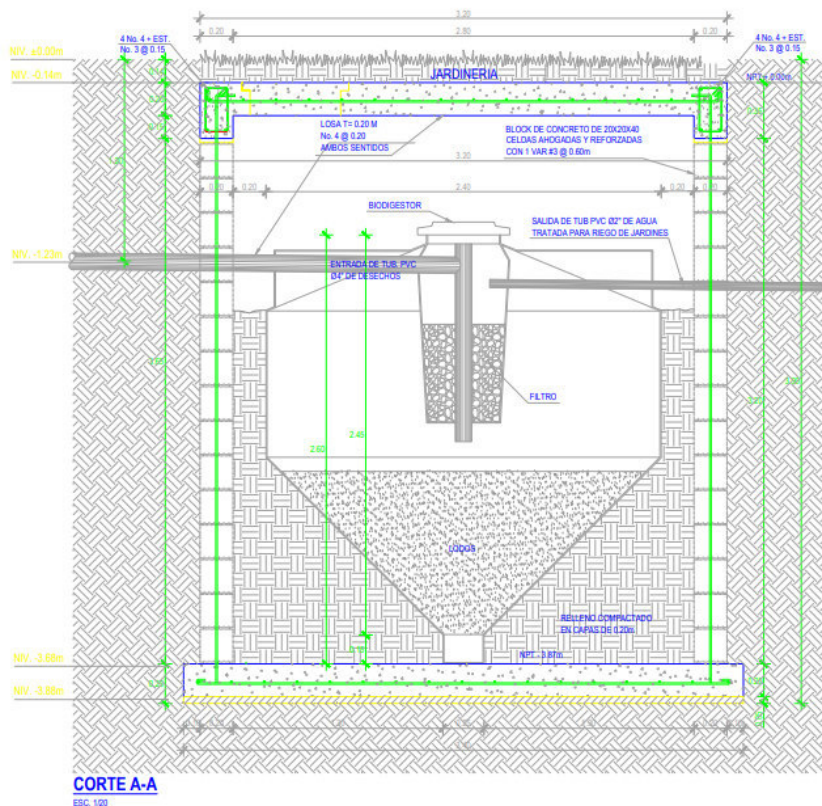
El área intervenida no presenta instalaciones de desagüe, pero poseen una planta de tratamiento de aguas residuales del pueblo de Medio Mundo, las aguas residuales se dirigirán a esta planta de tratamiento que mediante biodigestores se realizara los siguientes pasos:

1. Separación de partículas pequeñas
2. Se separa arenas y grasas, proceso aeróbico y anaeróbico
3. Filtración y clora

El agua tratada regresará mediante otro tubo colector lo cual se utilizará en inodoros, el agua proveniente de duchas y lavaderos se utilizará para el riego de jardines.

Figura 46

Corte de Biodigestor



Nota, Elaboración propia

5.2.2 Instalaciones eléctricas

5.2.2.1 Energía fotovoltaica.

Se optado por el uso de paneles solares para el abastecimiento de energía, tanto para luminarias como tomacorrientes, asimismo para las luminarias de exteriores se ha optado por luminarias guía donde se incluyen celdas fotovoltaicas en su fabricación. Asimismo cabe mencionar que la empresa Enel a construido a 6km de distancia del lago una subestación eléctrica para el abastecimiento de energía en el poblado de Medio Mundo (Semira Comunicaciones, 2017)

Figura 47

Luminarias de exteriores con paneles solares



Nota, Elaboración propia

5.3 Planos

El proyecto Centro de entrenamiento de Remo cuenta con el desarrollo de los siguientes planos

Tabla 24

	N°	DESCRIPCION DEL PLANO	ESCALA	SIGLA DE LAMINA	CANT.
GENERAL	01	Ubicación y Localización	INDICADA	U-01	1
	02	Plot Plan	1/250	A-01	1
	03	Planta Primer Nivel	1/250	A-02	1
	04	Planta Segundo Nivel	1/250	A-03	1
	05	Planta de Techos	1/250	A-04	1
	06	Cortes y Elevaciones	1/250	A-05	1
				SUB TOTAL=	6
ARQUITECTURA	07	Plantas y cortes Hangar	1/75	A-06 / A-07	2
	08	Plantas y cortes Servicios Generales	1/75	A-08 / A-10	3
	09	Plantas y cortes Entrenamiento y Bienestar	1/75	A-11 / A-13	3
	10			SUB TOTAL=	8
DET.	11	Plantas y Cortes Baños	1/25	A-14 / A-16	3
				SUB TOTAL =	3
ESTRUC-TURAS	12	Cimentación y Losas	INDICADA	E-01	1
				SUB TOTAL=	1

	13	Red General Agua Fría y Contra Incendio	1/250	IS-01	1
INST.	14	Red General Desagüe	1/250	IS-02	1
SANITA- RIAS	15	Agua y Desagüe Sector	1/75	IS-03 / IS- 04	2
	16	Cisterna y Detalles	INDICADA	IS-05	1
	17	Biodigestor y Detalle de Buzón	INDICADA	IS-06	1
				SUB TOTAL=	6
INST.	22	Red General de Ilum. Ext. y Fuerza	1/250	IE-01	1
ELECTRI- CAS	23	Alumbrado y tomacorriente Sector	1/75	IE-02	1
				SUB TOTAL =	2
	24	Evacuación Sector	1/75	EV-01	1
INDECI	25	Señalización Sector	1/75	SE-01	1
				SUB TOTAL=	2
			TOTAL DE PLANOS =		28

Listado de planos

Nota, Elaboración propia.

Figura 48

Vista frontal de hangar de botes



Nota, Elaboración propia

Figura 49

Vista frontal de cubierta de techos de hangar de botes



Nota, Elaboración propia

Figura 50

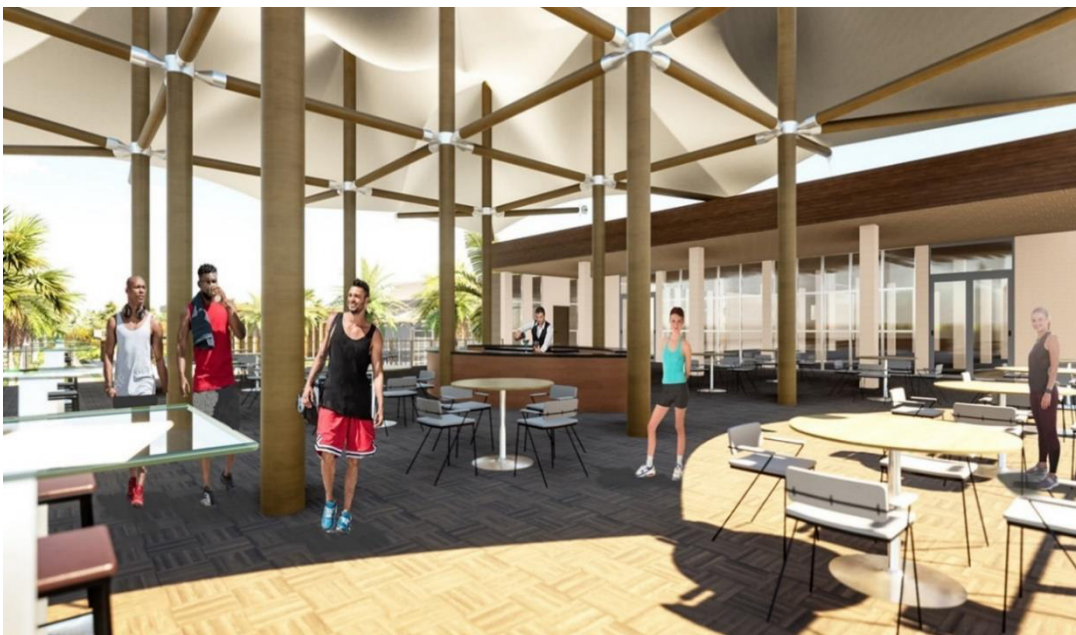
Vista de comedor de servicios generales



Nota, Elaboración propia

Figura 51

Vista del interior de comedor



Nota, Elaboración propia

Figura 52

Vista aérea de bungalows de deportistas y entrenadores



Nota, Elaboración propia

Figura 53

Vista de interior de piscina técnica



Nota, Elaboración propia

Figura 54

Vista de la alameda



Nota, Elaboración propia

Figura 55

Vista aérea de todo el proyecto Centro de Alto Rendimiento de Remo



Nota, Elaboración propia

VI. Conclusiones

- El turismo sostenible se ha convertido en una alternativa viable de recursos económicos, el Perú cuenta con una gran ventaja estratégica gracias a su gran biodiversidad de paisajes, climas, especies y culturas. Medio Mundo tiene un gran potencial de convertirse en un centro articulador de turismo en el Norte Chico, más aún tiene grandes ventajas de atracción deportiva, lo cual hace concluir que articulando naturaleza e infraestructura deportiva se puede lograr grandes beneficios turísticos para el poblado de Medio Mundo y el mismo distrito de Vegueta.
- Los eventos deportivos nacionales e internacionales son de gran importancia económica-turística y por lo cual se necesita de infraestructura deportiva especializada para el entrenamiento, en la actualidad no se ha fijado escenarios deportivos idóneos para la práctica del deporte de remo, por lo que los deportistas siguen realizando sus prácticas deportivas en el club de regatas filial La Punta a pesar de sus ineficiencias.
- El desarrollo sostenible implica cambiar nuestros modos tradicionales de pensar y actuar a fin de alcanzar una armonía con el hombre y su entorno, dentro de las alternativas para llegar a este fin es el uso adecuado de las energías renovables como la energía solar, el tratamiento y control de aguas residuales, la selección, reciclaje y la fabricación de composta con los residuos sólidos.
- Actualmente existe un problema de integración entre el centro poblado Medio Mundo y la Albufera de Medio Mundo, la Albufera es depredada por los pobladores debido a que no cuentan con otra fuente alternativa de ingreso sostenible, el proyecto contribuirá a cambiar esta visión pues brindará trabajo, asimismo brindará capacitaciones que fomentará el liderazgo en el desarrollo sostenible.

VII. Recomendaciones

- Se recomienda el uso de criterios de arquitectura sostenible
- Incentivar valores que generen comportamientos armónicos con la naturaleza y los seres humanos.
- Promover mecanismos de participación ciudadana, realizando capacitaciones para crear agentes y mejorar la dinámica en la gestión ambiental:
- La realización de talleres regionales sobre desarrollo sostenible y participación ciudadana
- Preparación de documentos de difusión de experiencias exitosas en gestión ambiental
- La creación de un programa que promueva el funcionamiento de redes temáticas para concientizar sobre la necesidad de proteger nuestros recursos naturales.

VIII. REFERENCIAS

- Aravena Mori, A. (2002). *El lugar de la arquitectura*. <https://goo.su/XJiU>
- Arch Daily (s.f., a). *Centro comunitario de botes de remo / Anmahian Winton Architects*.
<https://goo.su/WY6fG>
- Arch Daily (s.f., b). *Casa de Botes WMS en el Parque Clark / Studio Gang Architects*.
<https://goo.su/jOhn4>
- Arch Daily (s.f., c). *Centro de Alto Rendimiento de Remo do Pocinho / Álvaro Fernández Andrade*. <https://goo.su/k5XAJ0l>
- Arch Daily (s.f. d.). *Centro de Alto Rendimiento en Jamor / Espaço Cidade Arquitectos*.
<https://goo.su/o7zPy>
- Arch Daily (s.f. e). *Centro de deporte acuáticos / Oliver Mang Archikten*. <https://goo.su/04V6R>
- Arch Daily (s.f. f). *Centro de Remo / José María Sánchez García*. <https://goo.su/9WOUOQ>
- Arch Daily (s.f. g). *Nodo del Ejército de Remo / KSA Architects*. <https://goo.su/kqoLBK>
- Beijing Institute of Architectural Design. (2008). *Olympic Architecture Beijing 2008*.
Architecture & Building Press.
- Castro, C. (s.f). *Diseño De Instalaciones Deportivas*. Arq. Omar Carnevali B.
<https://goo.su/3UWwi>
- Chile Olímpico (2020, 18 de enero) *Panamericanos Lima 2019- Remo – dos remos largos Masculino – Final* [video]. YouTube. <https://goo.su/7emsK>
- Congreso de la República del Perú (2014, 13 de mayo). Norma Técnica A. 100. *Recreación y Deportes*. Diario El Peruano 523066 <https://goo.su/DvRyU8>
- Correa Delfau, I. J. (2010). *Centro de Alto Rendimiento del Remo. Sector Las Ánimas, Valdivia-Región de los Ríos*. [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]. Repositorio Institucional de UC. <https://goo.su/29zI2Y0>

- Criales, A. (2014). *Centro Regional para el Aviturismo en la Albufera de Medio Mundo*. [Tesis de pregrado, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio Institucional de USMP. <https://goo.su/w6ql>
- Depor.com (2013, 23 de noviembre). *Juegos Bolivarianos 2013: Remo consiguió tres medallas de oro más para Perú*. <https://goo.su/1H3GY>
- Domínguez Moreno, L. A. (2003). *Alvar Aalto. Una arquitectura dialógica* (Vol. 6). Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- Egg, A. B. (2004). *Perú: biodiversidad, pobreza y bionegocios*. PNUD.
- Fernández Ortega, L., & Fernández, D. (2007). *Diseño de áreas deportivas. Reglas oficiales y recomendaciones*. (pp. 204-205) 1a ed. Nobuko.
- Gastón Guirao, C., & Mies van der Rohe, L. (2005). *Mies: el proyecto como revelación del lugar*.
- Gobierno Regional de Lima (2007). *Plan Maestro 2009-2013*. <https://goo.su/wG86>
- Gobierno Regional de Lima (2014). *Plan Maestro 2015-2019*. <https://goo.su/oAuu>
- González, L. D. G. (1994). *Deporte y educación*. Palabra.
- Harmsen, W. (2015). *Centro de Alto Rendimiento de Tabla (C.A.R.T.)*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional UPC. <https://goo.su/qczjP>
- Hassel, J. (2015, 28 de agosto) *Centro Regional Para el Aviturismo en la Albufera de Medio Mundo* [video]. YouTube. <https://goo.su/WLXee>
- Instituto Peruano del Deporte. (s.f.). *Política Nacional de deporte*. <https://goo.su/bs6CZtd>
- Junta de Andalucía (s.f.) Centro especializado de alto rendimiento de remo y piragüismo “La Cartuja” Sevilla. <https://goo.su/EvfDDp>

- Klem, D. y Stotz, D. (2007). *Bird-safe building design guide for new construction and renovation*.
- Mancebo, C. (2019). *La relación con el entorno de grandes instalaciones deportivas. Estudio de estrategias a través de tres edificios*. [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio institucional UPV. <https://goo.su/1DVup7d>
- Marina de la Guerra del Perú (2022). *Datum o cota de línea de más alta marea*.
- Ministère de la Jeunesse et des Sports. (1993). *Équipements sportifs et socio-éducatifs – Tome 1*. Éditions du Moniteur
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2008). *Plan Estratégico Nacional de Turismo - PENTUR 2008 – 2018*.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2016, 28 de diciembre). *Resolución Jefatural N.º 332-2016-ANA*. <https://goo.su/0QHz9>
- Ministerio de Vivienda Perú (2018, 6 de junio) *Primera planta desalinizadora de los balnearios del sur de Lima* [video]. YouTube. <https://goo.su/QeIHD4>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE*. Plataforma digital única del Estado Peruano. <https://goo.su/ez4Tv>
- Municipalidad Provincial de Huaura (2009). *Plan de Desarrollo concertado de la Provincia de Huara 2009-2021*. <https://goo.su/PaKWNq>
- Muñoz Pérez, L. (2010). *Ligereza, transparencia, permeabilidad...: sobre los usos y formas del vidrio en la arquitectura del tercer milenio*. Boletín del Museo e Instituto Camón Aznar, 105, 265-326. <https://goo.su/GNUeSz>
- Musus, A. P. (2016). *Centro deportivo de alto rendimiento para la colonia de Nimajuyú I Zona 21, Municipio de Guatemala, Guatemala*. [tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala] <https://goo.su/zXSCwb>

- Neufert, E. (2006). *Arte de proyectar en arquitectura (Project in architecture)*. Gustavo Gili Ediciones, Barcelona.
- Paniagua, E. (2013). *La existencia, el lugar y la arquitectura*. Editorial Club Universitario.
- Piñón, Helio (2006). *Boathouses: architecture at the water's edge*. Schiller Pub
- Piotraszewski, A. (2015). *Centro de alto rendimiento para remo*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional de la UPC. <https://goo.su/ur78LI>
- Prado, J. (2018). *Análisis comparativo de las operaciones turísticas pública y privada en el área de conservación regional albufera de medio mundo, Lima*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria]. Archivo Digital. <https://goo.su/MZOad>
- Ramsey, C.G. y Sleeper, H. R. (2007). *Las dimensiones en arquitectura*. Limusa.
- Rodríguez, C. (2007). *God's eye does not look at signs. Early development and semiotics. Infancia y Aprendizaje*, 30(3), 343-374.
- Semira Comunicaciones (2017, 15 de diciembre). *La subestación eléctrica Medio Mundo en 3D (ENEL)* [video]. YouTube. <https://goo.su/mNtELx8>
- Sheppard, C., Fry, M., Parr, M., & Law, A. (2011). *Bird-friendly building design*. American Bird Conservancy (ABC).
- Simón, A. (2019). *Centro de alto rendimiento de remo en Pamplona*. [Tesis de maestría. Universidad Zaragoza]. Repositorio institucional de UZ. <https://goo.su/Q87Fzj>
- Thompson Ross, J., & De Visser, J. (1993). *At the Water's Edge: Muskoka's Boathouses*. Stoddart.
- UNICEF (2004). *Deporte, recreacion y juego*. <https://goo.su/OcTzB>