

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIATURA  
EN ARQUITECTURA

**CLUB DEPORTIVO DE ENTRENAMIENTO Y COMPETICIÓN**  
**ESPECIALIZADO EN DEPORTES DE FUERZA Y ARTES MARCIALES**  
**MIXTAS EN LA CIUDAD DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA**

ESTUDIANTE:  
ROGELIO A. GARCÍA  
8-819-214

PROFESOR ASESOR:  
CÉSAR A. CEDEÑO

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ 2021

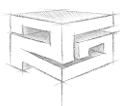
## HOJA DE APROBACIÓN

Trabajo de Graduación titulado: “*Club Deportivo de Entrenamiento y Competición Especializado en Deportes de Fuerza y Artes Marciales Mixtas en la ciudad de Chitré, provincia de Herrera*”, para optar por el título de Licenciatura en Arquitectura.

Estudiante: Rogelio García

## TRIBUNAL EXAMINADOR

- Profesor César Cedeño (Asesor) Firma: \_\_\_\_\_
- Profesora Maruquel Fonseca Firma: \_\_\_\_\_
- Profesor Ramón Barrios Firma: \_\_\_\_\_



## DEDICATORIA

*Dedico esta tesis a ese guerrero incansable que me ha enseñado siempre a luchar  
por lo que uno quiere. Gracias por todo tu apoyo y siempre confiar en mí.  
**Rogelio Armando García Cebamanos, mi Padre.***

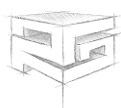


## AGRADECIMIENTOS

El éxito es la suma de pequeños esfuerzos repetidos día tras día y en este largo caminar que es la vida, siempre existirán los altos y bajos, los aciertos y desaciertos, donde en cada uno de los pasos que se dan, se adquiere experiencia y conocimiento, lo que motiva a perseverar sin desfallecer, hasta alcanzar esos sueños y metas propuestas.

En primer lugar, no puedo estar más agradecido con mi Padre Celestial, ya que a Él le debo mi vida, mi salud, mis fuerzas y energías. Sé que siempre está presente tomándose de su mano y acompañándome en este caminar.

Quisiera agradecer a mis padres, Elvira y Rogelio, que han estado siempre a mi lado apoyándome, motivándome y transmitiéndome su sabiduría y experiencia para que siempre salga adelante como un hombre de bien y un ciudadano honesto, útil a la sociedad. Igualmente agradezco a mi novia y primero Dios, futura esposa, por su paciencia, por siempre inspirarme a ser una mejor persona y darme esos ánimos que muchas veces se necesitan en los momentos más difíciles. No puedo dejar de mencionar tampoco a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá, a todos sus excelentes profesores que me han transmitido sus enseñanzas para la formación de tan bella profesión, en especial a mi profesor asesor de tesis Cesar Cedeño, quien ha estado siempre al pendiente de mis consultas y facilitándome su conocimiento para encaminar a un colega más en esta rama laboral. Gracias y que Dios los bendiga siempre.



## ÍNDICE GENERAL

	<b>PÁGINAS</b>
Portada.....	i
Hoja de Aprobación.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Índice General.....	v
Índice de Imágenes.....	viii
Índice de Cuadros.....	x
Introducción.....	xi
Metodología de la investigación.....	xiii

### **CAPÍTULO I**

#### **ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO**

1.1. Antecedentes .....	2
1.2. Planteamiento del Problema .....	7
1.3. Objetivos .....	8
1.3.1. Objetivo General .....	8
1.3.2. Objetivos Específicos.....	9
1.4. Alcances y Limitaciones .....	9
1.5. Justificaciones .....	10
1.6. Referencia Nacional de un Club Deportivo de Entrenamiento y Competición Especializado en Deportes de Fuerza y Artes Marciales Mixtas .....	14
1.7. Referencias Internacionales de Clubes Deportivos de Entrenamientos y Competición Especializados en Deportes de Fuerza y Artes Marciales Mixtas ....	18

### **CAPÍTULO II**

#### **ESTUDIO DEL SITIO DONDE SE UBICARÁ EL PROYECTO**

2.1. Generalidades del distrito de Chitré .....	24
2.1.1. Ubicación .....	24
2.1.2. Reseña Histórica.....	25



2.1.3. Aspectos Demográficos .....	26
2.1.3.1. Población y Densidad de Población .....	26
2.1.4. Aspectos Económicos.....	26
2.1.5. Aspectos Sociales.....	29
2.2. Infraestructuras Públicas .....	30
2.3. Gimnasios y Centros de Entrenamiento existentes .....	30

## **CAPÍTULO III**

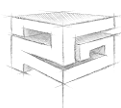
### **ESTUDIO DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO**

3.1. Descripción de las opciones de terrenos para el proyecto .....	34
3.1.1. Opción N° 1 .....	34
3.1.2. Opción N° 2 .....	35
3.1.3. Opción N° 3 .....	36
3.2. Selección del terreno.....	37
3.2.1. Cuadro de selección .....	37
3.3. Descripción de la opción de terreno seleccionado .....	38
3.3.1. Ubicación .....	38
3.3.2. Forma y Dimensionamiento .....	40
3.3.3. Accesibilidad .....	41
3.3.4. Topografía .....	42
3.3.5. Orientación .....	43
3.3.6. Vegetación.....	44
3.3.7. Infraestructuras existentes.....	45
3.3.8. Entorno y Norma de Desarrollo Urbano.....	46

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

4.1. Descripción General del Diseño Arquitectónico .....	49
4.1.1. Criterios del Diseño.....	50
4.1.1.1. Bosquejos.....	52
4.1.1.2. Concepto de Diseño .....	53

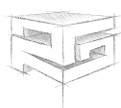


4.1.2. Programa de Diseño Arquitectónico .....	56
4.1.3. Diagrama de áreas de las instalaciones .....	64
4.2. Composición Arquitectónica .....	65
4.2.1. Planos Arquitectónicos y Vistas del Proyecto .....	65
4.3. Sistema Constructivo del Proyecto.....	83
4.3.1. Elementos Estructurales de Carga .....	83
4.3.2. Elementos No Estructurales .....	84
4.4. Sostenibilidad del proyecto.....	85
4.4.1. Impacto del proyecto en el entorno.....	86
4.5. Equipamiento del proyecto .....	87
4.5.1. Ascensores .....	88
4.5.2. Sistema de Electricidad alternativa .....	89
4.5.3. Sistema de Aire Acondicionado .....	90
4.5.4. Tanque de Reserva de Agua Potable .....	91
4.5.5. Sistema de Seguridad e Iluminación Solar .....	92
4.5.6. Sistemas Contra Incendios .....	94
4.5.7. Tratamiento de Desechos Sólidos .....	95
4.6. Accesibilidad para Personas con Discapacidad .....	96
4.7. Propuesta Paisajística .....	99

## **CAPÍTULO V**

### **ESTUDIO DE COSTOS DEL PROYECTO**

5.1. Costos del Proyecto .....	104
5.1.1. Costos Directos.....	104
5.1.2. Costos Indirectos .....	104
5.1.3. Sistemas Especiales.....	105
5.2. Resumen de los Costos .....	105
Conclusiones y Recomendaciones .....	xiii
Bibliografía .....	xv
Anexos .....	xviii



## ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN N°	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS
01.	Escultura del pancracio griego.....	2
02.	Ejercicio bent press realizado con barra .....	4
03.	Bodybuilder Charle Atlas (1892-1972).....	5
04.	Museo de Barbell de York .....	6
05.	Actividades de atletismo de fuerza (strongman).....	11
06.	Levantamiento olímpico de dos tiempos (halterofilia).....	12
07.	Los tres movimientos básicos de potencia (powerlifting).....	12
08.	Actividades de MMA.....	13
09.	Adulto mayor y personas con discapacidad en deportes de fuerza.....	13
10.	Vista exterior de la sucursal de Power Club - El Dorado.....	15
11.	Interiores de algunas sucursales de Power Club.....	15
12.	Equipos de entrenamiento, Power Club.....	15
13.	Exterior e interior de la sede Smartfit El Dorado.....	16
14.	Planet Fitness de Santa María Plaza.....	17
15.	Exteriores y jardines del United States Olympic Training Center.....	18
16.	Modelo de vivienda de la Olympic Home en Colorado Springs.....	19
17.	Interior de las áreas de entrenamientos de fuerza.....	19
18.	Áreas para entrenamientos de boxeo y de spinning.....	20
19.	Interior de la sucursal de Smart Fit Bogotá.....	22
20.	Ubicación del distrito de Chitré en la provincia de Herrera.....	24
21.	Vistas de áreas comerciales de Chitré.....	27
22.	Fachadas de viviendas y pequeños locales acondicionados para gimnasios en Chitré.....	32
23.	Fachadas de centros de acondicionamiento físico en Chitré.....	33
24.	Opción 1 de terreno.....	34



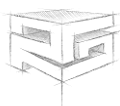
25.	Opción 2 de terreno.....	35
26.	Opción 3 de terreno.....	36
27.	Ubicación del terreno.....	38
28.	Plano de Finca Madre.....	39
29.	Forma y dimensionamiento del terreno.....	40
30.	Calles para la accesibilidad al terreno.....	41
31.	Topografía del terreno y escorrentías pluviales.....	42
32.	Mapa de Vientos.....	43
33.	Orientación.....	44
34.	Vegetación existente en el terreno.....	44
35.	Infraestructuras en el sector del terreno.....	45
36.	Vistas del entorno del terreno.....	47
37.	Bosquejos iniciales del diseño.....	52
38.	Modelo de construcciones de arquitectura nórdica.....	53
39.	Esquema de áreas del proyecto.....	64
40.	Elementos Estructurales de Carga .....	84
41.	Muro celosías de ladrillos y aislante térmico reflectivo.....	84
42.	Ascensor para Camillas.....	88
43.	Ascensor Montacargas.....	88
44.	Modelo de planta eléctrica sugerida.....	89
45.	Tipo de aires acondicionados recomendados.....	90
46.	Tanque de agua recomendado.....	91
47.	Modelo de paneles solares sugeridos.....	92
48.	Modelo de sistemas de video vigilancia.....	93
49.	Sistemas antiincendios recomendados y equipos.....	94
50.	Modelo de sistema de disposición de desechos.....	95
51.	Estacionamientos para personas con discapacidad.....	96
42.	Diseño de rampa de acceso .....	97
53.	Diseño de fuentes para beber agua.....	97
54.	Control de acceso para persona con discapacidad.....	97
55.	Baños para personas con discapacidad.....	98



56.	Renders de propuesta paisajista del Club Deportivo.....	101
57.	Renders nocturnos de propuesta paisajista.....	102

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N°	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS
01.	Población de Herrera según condición económica, marzo 2018-2019.....	28
02.	Evaluación de opciones de terrenos para el proyecto.....	37
03.	Resumen de costos.....	103



## INTRODUCCIÓN

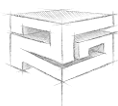
En los últimos años, Panamá ha logrado destacarse en competiciones deportivas a nivel internacional y el tema de salud está siendo muy estudiado, buscando soluciones preventivas, por esto, realizamos este documento como un aporte académico, representando un paso inicial para optar por el título de Licenciatura en Arquitectura en la Universidad de Panamá.

Tomando lo anterior como fundamento surge la necesidad e interés de elaborar un trabajo de grado que tiene por título: “Club Deportivo de Entrenamiento y Competición Especializado en Deportes de Fuerza y Artes Marciales Mixtas en la ciudad de Chitré, provincia de Herrera”, como alternativa para elevar la práctica de este tipo de disciplinas deportivas que elevan el nivel de calidad de vida de la población en este sector del país.

Por medio del capítulo I, Aspectos Generales del Proyecto, se darán a conocer los lineamientos que se elaboraron para realizar esta investigación y por consiguiente un proyecto arquitectónico que surge como respuesta a las necesidades de un sector de la población que practica Deportes de Fuerza y Actividades de Artes Marciales Mixtas.

En el capítulo II, Estudio del Sitio donde se ubicará el Proyecto, se explicarán los aspectos más destacados del distrito de Chitré en la provincia de Herrera, que es el entorno del proyecto en mención y será el principal beneficiado al llevar a la realidad estas instalaciones deportivas.

El capítulo III, presenta el Estudio de la Ubicación del Proyecto, se explicarán los detalles, características y bondades del terreno que será seleccionado de las tres opciones propuestas y en el cual se edificaría la obra arquitectónica.



Por medio del capítulo IV, Presentación del Proyecto, se dará a conocer la conceptualización de diseño, los fundamentos y demás elementos que influyeron en la creación de un programa de diseño que desglosa los espacios que necesitan las instalaciones para cumplir con los requerimientos y necesidades de este tipo de actividades de Deportes de Fuerzas y Artes Marciales Mixtas. Con los planos arquitectónicos se podrá ilustrar sobre el resultado de este proceso investigativo que acompaña a esta importante edificación para el deporte panameño.

Esta memoria descriptiva finaliza con el capítulo V, Estudio de Costos del Proyecto, el cual encierra la parte económica de este proyecto arquitectónico y que involucra los costos directos, indirectos, sistemas especiales presentados por medio de un cuadro que resume estos datos. También se tratará de la parte de financiamiento de este proyecto, para contar con una base que permita tocar puertas y facilitar el llevar a la realidad este edificio en la provincia de Herrera, de la mano de PANDEPORTES.



## METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En este proyecto de investigación, para proponer la construcción de un Club Deportivo de Entrenamiento y Competición Especializado en Deportes de Fuerza y Artes Marciales Mixtas en la ciudad de Chitré, provincia de Herrera, se hace necesario cumplir con una serie de pasos intrínsecos en la metodología de investigación. A continuación, los pasos contemplados para el desarrollo de este trabajo:

### PASO 1:

- Plantear el problema a resolver, así como los subproblemas.
- Elaborar los objetivos de la investigación, tomando como referencia las necesidades y el problema a resolver en el distrito de Chitré, provincia de Herrera.
- Justificar la creación de esta investigación y del proyecto arquitectónico, por medio de una compilación de problemas que actualmente tiene la población chitreana amante de este tipo de deportes que muy poco apoyo tiene por parte de PANDEPORTES.
- Se delimitará la investigación, para enfocar los esfuerzos en buscar la información necesaria para proponer un Club Deportivo y Entrenamiento dirigido para quienes practican Deportes de Fuerza y Artes Marciales Mixtas.

### PASO 2:

- Realización de consultas bibliográficas para contar con material actualizado que sirva como marco teórico de este trabajo de grado con propuesta de diseño arquitectónico.
- Elaboración de todo lo referente al marco teórico de la investigación.
- Definición del tipo de investigación a realizar.
- Implementación de entrevistas, encuesta, observación de campo.

### PASO 3:

- Visitas a las opciones de terrenos donde se recomienda construir la obra.
- Selección del terreno que mejor se adapta para construir la obra.



- Reunión con encargados de PANDEPORTES, clubes deportivos de artes marciales mixtas de Chitré y de otras partes del país.
- Presentación y análisis de datos que se recopilaron.
- Críticas a la memoria descriptiva del trabajo de grado.

#### **PASO 4:**

- Definición del concepto de diseño del Club Deportivo.
- Bosquejos del diseño de la obra y conceptualización.
- Críticas al diseño (plantas arquitectónicas, elevaciones y otros).
- Levantamiento, renderización y ajustes de los planos finales.
- Definición de detalles finales del diseño arquitectónico y memoria descriptiva.
- Consideraciones especiales para el equipamiento de la obra.
- Presentación y sustentación final.



# **CAPÍTULO I**

## **ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO**

---

## CAPÍTULO I

### ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

#### 1.1. Antecedentes

Desde las civilizaciones antiguas se ha documentado las primeras manifestaciones de los deportes de fuerza y combates de cuerpo a cuerpo, tal como se efectuaba en la Antigua Grecia.

**IMAGEN N° 01.** Escultura del Pancrancio griego



Fuente: Sailko, I.

En la antigüedad los deportes de combate, fuerza, cuerpo a cuerpo, artes marciales, a pesar de tener ciertas similitudes en cuanto a técnicas y tácticas, cada uno presenta características específicas.

Como parte de los antecedentes de la práctica y competiciones de deportes de fuerza y artes marciales, se debe señalar que Hipócrates fue uno de los que primero explicó de una manera bastante clara de qué trataba el entrenamiento con el uso de peso, enunciando lo siguiente: “el que utiliza esto se desarrolla, y quien no lo utiliza está desperdiciando su tiempo”.

Es aquí donde se inicia a recopilar cierta información sobre la práctica de los deportes de fuerza que después en otras partes del mundo se fue reflejando por medio de otras maneras como en las artes marciales, que aplica ciertos principios de los entrenamientos con cierta resistencia, fuerza y tácticas.

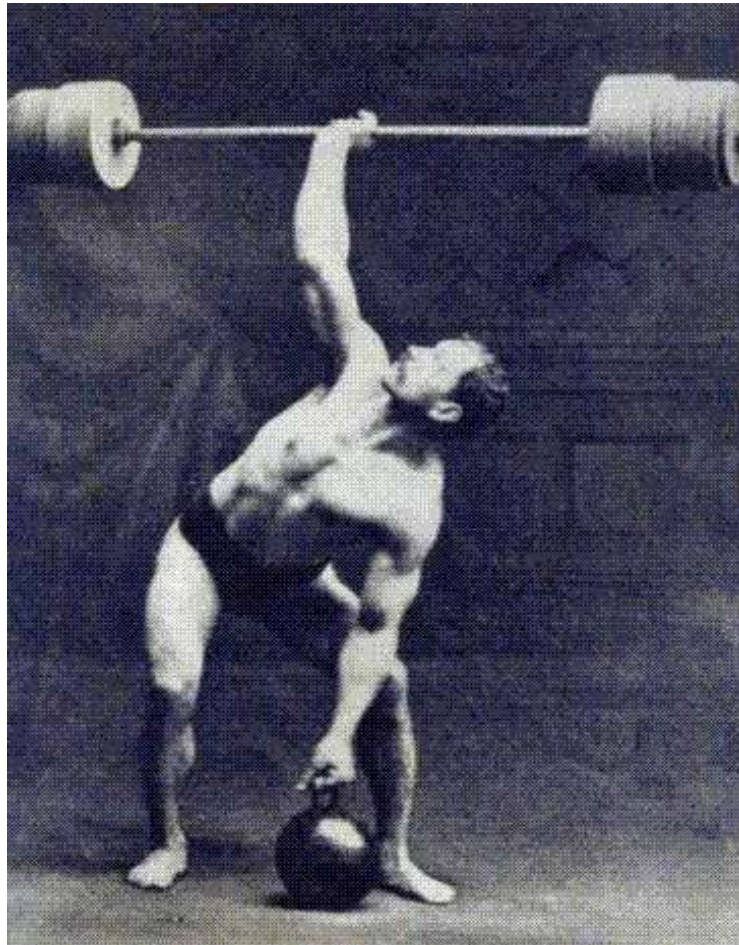
Existieron personajes renombrados en la Antigua Grecia, como lo fue Milón de Crotona, quien entrenaba con el peso de un ternero en sus hombros todos los días hasta que dicho animal creciera. También se destacan otros como Galeno, reconocido por utilizar el “haleteres” un rudimentario tipo de mancuernas del siglo II d.C. (Padrón, F., 2019)

Las antiguas pesas que se empleaban para los entrenamientos utilizaban como materia prima la arena y el plomo, para darle el peso necesario que permitía fortalecer el cuerpo.

Cabe destacar que desde la antigüedad en cada civilización se emplearon alternativas variadas para realizar deportes de fuerza. Otro instrumento antiguo de ejercicio que se puede mencionar es el “garrote hindú”, el cual fue creado en la antigua Persia. Posteriormente, hacia el siglo XIX estos elementos se volvieron populares en Inglaterra y Estados Unidos.



**IMAGEN N° 02.** Ejercicio bent press realizado con barra



Fuente: EarlyBarbell

Con el pasar del tiempo los entrenamientos que utilizaban la fuerza donde se empleaban los ejercicios isométricos fueron popularizados entre los años 20 y 30 por el reconocido culturista italiano Angelo Siciliano (cambiándose el nombre a Charles Atlas al mudarse a Estados Unidos), que desde pequeño fue muy delgado y débil, pero a partir de la adolescencia empezó a entrenar logrando desarrollar un sistema de entrenamiento que se volvió famoso a nivel global. (Padrón, F., 2019)

Cuando Charlie Atlas visitó por primera vez el Museo de Brooklyn, quedó asombrado con el tamaño de los músculos de la escultura de Hércules, lo que lo motivó a entrenar y crear rutinas que le permitieran llegar a ese nivel y así poder mitigar su

problema que entre otras cosas le tocó sufrir acosos y burlas de sus compañeros de colegio. Para lograr ese cuerpo se dirigió al gimnasio de la Asociación Cristiana de Jóvenes (YMCA) para comenzar una intensa rutina de entrenamiento, cambiando por completo su vida desde ese momento, al implementar en su casa rutinas con una barra, pesas y piedras para levantar. (Padrón, F, 2019)

**IMAGEN N° 03.** Bodybuilder Charles Atlas (1892-1972)



Fuente: <http://www.gettyimages.co.uk/detail/news-photo/american-bodybuilder-and-businessman-charles-atlas-circa-news-photo/102171960>

En 1922 la revista "Cultura Física" hacía énfasis del trabajo de personas que se dedicaban al entrenamiento físico con el apoyo de elementos como las pesas y demás instrumentos.

“Posteriormente, en los años sesenta se comenzó a implementar las primeras máquinas de ejercicio en los gimnasios. El entrenamiento de fuerza aumentó su popularidad en la década de 1980, debido en parte a la película de culturismo Pumping

Iron y a la posterior popularidad de Arnold Schwarzenegger. Desde los años noventa se incrementó la cantidad de mujeres entrenando con pesas, influenciadas por programas de entrenamiento como Body for Life.”. (Curves, 2020)

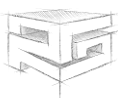
Según el portal web Interesting America Estados Unidos se ubica un Museo de Barbell de York (Pensilvania) y el Salón de la Fama de Halterofilia, donde se muestra a los visitantes un recorrido histórico por toda la evolución de los deportes de fuerza y del “hombre fuerte”, siendo un referente para el desarrollo y crecimiento de estas disciplinas a nivel mundial.

Cabe resaltar que “en el siglo XIX y principios del XX, los hombres fuertes profesionales y aficionados realizarían hazañas de fuerza para entretener al público en los circos europeos, las salas de música británicas y el circuito de vodevil estadounidense. Los hombres fuertes se hicieron famosos por romper cadenas, doblar clavos de ferrocarril, rasgar mazos de cartas y guías telefónicas, entre otras actividades más.” (Grigonis, R., 2012)

**IMAGEN N° 04.** Museo de Barbell de York



Fuente: [www.interestingamerica.com](http://www.interestingamerica.com)



En la actualidad los lugares de entrenamientos han evolucionado, hasta la creación de diversas modalidades que van de acuerdo con la especialidad de las actividades. Existen los gimnasios fitness, de deportes de fuerza y combate, powerlifting (levantamiento de potencia), crossfit, entre otros.

Panamá cuenta con una diversidad de centros destinados al entrenamiento de personas en estas ramas de los deportes y actividades físicas, siendo uno de los referentes en esta investigación, para crear un sitio que cumpla con los estándares de calidad, seguridad y expectativa de la población amante de los deportes de fuerza y artes marciales mixtas. También hay centros públicos que son manejados o bajo el paraguas del Instituto Panameño de Deportes (PANDEPORTES), pero no se encuentran en condiciones óptimas para albergar a gran cantidad de personas con buenas comodidades y equipos.

## 1.2. Planteamiento del Problema

Uno de los problemas que se presenta en la ciudad de Chitré, es la escasez de instalaciones deportivas, por lo que gran parte de la población se enferma con facilidad al no conocer los grandes beneficios de tener una vida activa mediante la práctica deportiva y una buena alimentación.

Con este club, se atenderá la problemática del bienestar de las personas desde la raíz con la prevención, siendo un centro de orientación y aprendizaje, que velará por mejorar el estilo de vida de la población, evitando así, las complicaciones de salud que se intensifican con la edad y que afectan a gran parte de los adultos mayores de la ciudad, al igual que también ayudará a la confianza y a trastornos como la depresión, la ansiedad y el estrés que a nivel psicológico afectan a tantos en dicha población. Estas instalaciones estarían disponibles para cualquier persona que quisiera mejorar su rendimiento, ya sea para la realización de algún trabajo físico o simplemente mejorar su calidad de vida, incluyendo la práctica de actividades físicas.



En la ciudad de Chitré se hayen muy pocos espacios para la recreación, por lo cual, vendría bien, poder proporcionarle a la ciudad un espacio recreativo, donde el entretenimiento deportivo de competición pueda servirle a la población como una fuente de esparcimiento, al igual que atraer el turismo interno y externo. A nivel nacional no se tienen muchos deportistas representando al país en las disciplinas que contempla esta investigación y proyecto de tesis, por lo que, si se quiere mejorar el nivel competitivo a una escala internacional, se deben enfocar los esfuerzos en proporcionarle a la población más instalaciones donde realizar este tipo de actividades.

A raíz de lo antes expuesto, surgen las siguientes interrogantes de investigación:

- ¿Cuál sería el impacto que ofrecería un nuevo Centro de Entrenamiento y Competición en deportes de fuerza y artes marciales mixtas en la región de Chitré y sus alrededores?
- ¿Cuáles son los principales avances y desafíos que se encontrarían para desarrollar este proyecto que eleve el nivel deportivo y de alto rendimiento físico de un sector de la población de provincias centrales que practica disciplinas deportivas de deportes de fuerza y artes marciales mixtas?

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. Objetivo General

- Diseñar un Club Deportivo de Entrenamiento y Competición especializado en deportes de fuerza y artes marciales mixtas en la ciudad de Chitré, provincia de Herrera.



### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Dar a conocer disciplinas deportivas poco practicadas a nivel de provincias centrales mediante instalaciones adecuadas que promuevan la actividad física.
- Adecuar los espacios arquitectónicos a las disciplinas deportivas de los deportes de fuerza y las artes marciales mixtas, ayudando a la población a obtener mecanismos de autodefensa en situaciones de riesgo.
- Formar nuevos atletas de alto rendimiento, que puedan representar a la provincia y al país en competencias, mediante instalaciones bien equipadas con lo necesario para sus entrenamientos y su recuperación.
- Proporcionar a la población de la ciudad de Chitré y de provincias centrales, de un lugar deportivo que les permita alejar a la juventud de la drogadicción, la delincuencia y el ocio consumista, al igual que ayude a mejorar la calidad de vida de la población en general.

### 1.4. Alcances y Limitaciones

En cuanto a los alcances de la investigación se puede señalar que la misma se basa en la creación de un Club Deportivo de Entrenamiento y Competición especializado en deportes de fuerza y artes marciales mixtas en la provincia de Herrera, distrito de Chitré, corregimiento de San Juan Bautista, detrás de la Terminal de Transporte de Herrera y muy cerca de la Avenida Roberto Ramírez De Diego, mejor conocida como “La Circunvalación”, por lo que ofrecería una gran facilidad de acceso tanto a la población local, por ser esta una de las avenidas principales de la ciudad, como también al resto de provincias y demás zonas aledañas por colindar con la terminal de transporte.



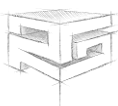
Se estará indagando sobre algunas referencias de instalaciones destinadas a este tipo de actividades, también se buscará información relacionada a la ejecución de proyectos de esta índole, su impacto en la población y cómo llevarlos a la realidad por medio de una propuesta arquitectónica sólida debidamente acompañada de una memoria descriptiva.

En cuanto a las limitaciones encontradas durante el proceso de investigación podemos mencionar:

- Con la pandemia por COVID-19 que afronta el país y el mundo entero, se han cerrado instalaciones públicas y privadas donde se solicitaría información concreta sobre el objeto de estudio, debido a esto se han visto retrasados algunos pasos del proceso de investigación, en cuanto a la recopilación de datos de primera mano, por la ausencia de personal en las instalaciones que rigen las actividades deportivas en el país.
- Este tema que se tomó para desarrollar un proyecto arquitectónico cuenta con pocos estudios en el país, lo que impide contar con mayor documentación que sirva de referencia a la evolución de la práctica de deportes de fuerza y artes marciales mixtas en Panamá.
- Dificultad en la movilidad para tomar fotografías de estos gimnasios, centros de entrenamiento y demás similares existentes en el territorio nacional.

### 1.5. Justificaciones

La importancia de esta investigación recae en la necesidad de ahondar un tema poco estudiado, como lo es el de los centros especializados en deportes de fuerza mayor y artes marciales mixtas. Este documento servirá como un referente para futuros proyectos de creación de centros de entrenamiento en otras zonas del país, fomentando así, la actividad física en diferentes edades.



Para una mejor comprensión de las disciplinas en la que se está enfocando este club deportivo, se definirá a continuación de manera general y específica algunos conceptos:

- ❖ **Deportes de fuerza** (*strongman*, *halterofilia* y *powerlifting*): Los deportes de fuerza son aquellos en donde la habilidad más importante para un atleta es la fuerza física, la potencia y en algunos la velocidad.
  - **Atletismo de fuerza (strongman)**. Considerado como uno de los más completos, en el que se usa fuerza, resistencia, velocidad y habilidad para agarrar objetos de formas irregulares. De este deporte nace la competición denominada “El hombre más fuerte del mundo”.

**IMAGEN N° 05.** Actividades de atletismo de fuerza (strongman)



Fuente: <https://www.masmusculo.com.es/noticias/el-i-campeonato-espanol-de-atletas-de-fuerza/>

- **Halterofilia (levantamiento olímpico de pesas)**. Incluye la fuerza y la técnica para levantar una barra cargada de pesas desde el suelo hasta situarla por encima de la cabeza.

**IMAGEN N° 06.** Levantamiento olímpico de dos tiempos (halterofilia)



Fuente: <https://www.jerseycrossfit.je/monday-cf-wod-clean-jerk-single/>

- **Levantamiento de potencia (powerlifting).** Se usa la fuerza máxima para realizar tres ejercicios básicos con pesas: la sentadilla, el “press” de banca y el peso muerto.

**IMAGEN N° 07.** Los tres movimientos básicos de potencia (powerlifting)



Fuente: <https://leehayward.com/blog/mass-and-power-workout/>

- ❖ **Artes Marciales Mixtas o MMA:** Corresponde a la combinación de técnicas provenientes de varias artes marciales tradicionales y modernas para la defensa personal no armada.

**IMAGEN N° 08.** Actividades de MMA



Fuente: [www.larepublica.com](http://www.larepublica.com)

Cabe resaltar que muchas personas realizan deportes con la simple finalidad de alcanzar un buen estado físico (sin impedimento de su edad o discapacidad), lo cual está muy bien y es uno de los principales propósitos de este proyecto, pero su enfoque además de prevenir las complicaciones de salud de las que deriva un estilo de vida sedentario, también pretende motivar a la población a la competitividad deportiva y a la formación de atletas de alto rendimiento en actividades que en países más desarrollados están teniendo un fuerte auge en la rama deportiva de competición.

**IMAGEN N° 09.** Adulto mayor y personas con discapacidad en deportes de fuerza



Fuente: <https://fitnatura.com/blog/levantamiento-de-peso-en-la-tercera-edad/> y  
<https://crossfitkudasai.com/2018/11/30/crossfit-world-historias-inspiradoras/>

En la ciudad de Chitré no hay muchos gimnasios equipados y los pocos que lo están, no cumplen con las instalaciones y espacios necesarios para la práctica de las disciplinas en la que consiste esta propuesta y mucho menos para la realización de competiciones de estos deportes.

Tampoco existen academias de artes marciales mixtas, por lo cual, se pretende incluir estas primeras instalaciones en la provincia. No hay espacios ni equipos para la práctica específica de deportes de fuerza, lo que ha llevado a que la población todavía no haya conocido estas disciplinas deportivas y simplemente perciban a los gimnasios con una finalidad de esculpir el cuerpo, buscando un acondicionamiento meramente estético.

Estas disciplinas además de mejorar la estética y la salud del individuo que las practica, también le brinda grandes aportes a la productividad y eficiencia en el diario vivir, por lo que las instalaciones de este club serían de gran ventaja a la población de Chitré para mejorar su rendimiento laboral y cotidiano.

#### 1.6. Referencia Nacional de un Club Deportivo de Entrenamiento y Competición Especializado en Deportes de Fuerza y Artes Marciales Mixtas

**Power Club (ciudad de Panamá):** Es la cadena de gimnasios líder en Panamá, con más de 20 sucursales en diferentes partes de las provincias de Panamá y Panamá Oeste.

En estas sedes de Power Club se presenta una mezcla entre muchas disciplinas, lo que sería crossfit, powerlifting, culturismo, boxeo, entre otras, pero enfocándose más al fitness y al culturismo. En sedes como la de Panamá Pacífico hay una gran piscina para natación, en otras como en El Dorado hay baños al vapor, saunas y hasta barberías.



**IMAGEN N° 10.** Vista exterior de la sucursal de Power Club, El Dorado



Fuente: [www.mercadofitness.com](http://www.mercadofitness.com)

**IMAGEN N° 11.** Interiores de algunas sucursales de Power Club



Fuente: <https://www.powerclubpanama.com/SitioWEB/sucursales/punta-pacifica/>

**IMAGEN N° 12.** Equipos en de entrenamiento, Power Club



Fuente: <https://www.powerclubpanama.com/SitioWEB/sucursales/punta-pacifica/>

**SmartFit Panamá (Dorado City Center):** Smartfit es una cadena de renombre internacional, que también cuenta con representación en Panamá, por lo que se hará una importante mención. Las instalaciones de la cadena de gimnasios SmartFit, ubicada en Dorado City Center, es la primera sede SmartFit en ciudad de Panamá y la más amplia, está bien equipada, pero solamente para el fitness y culturismo, es decir, que para artes marciales mixtas y entrenamientos de fuerza no está capacitada. Sin embargo, la optimización de espacios, el uso de decoración contemporánea, de colores y acabados, la hacen una referencia a seguir en materia arquitectónica y de diseño de interiores.

**IMAGEN N° 13.** Exterior e interior de la sede Smartfit El Dorado



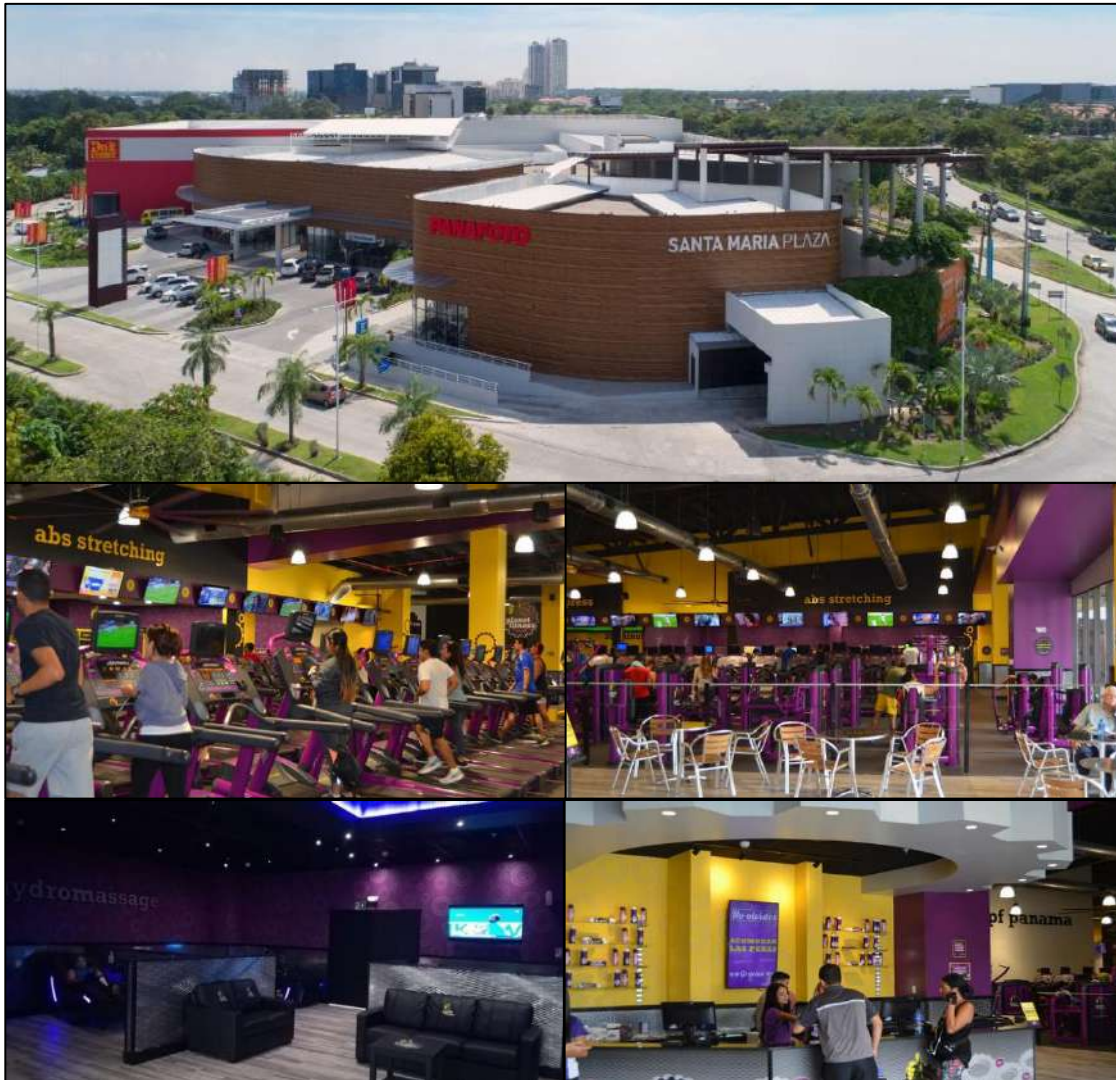
Fuente: SmartFit Panamá

**Planet Fitness (Santa María Business District - Panamá):** Planet Fitness es una cadena de gimnasios internacional con sede en más de 6 países, que tiene presencia en Panamá desde hace poco tiempo, sin embargo, se ha logrado posicionar como una marca de calidad, bajos costos en sus membresías e innovación, que ha llamado mucho la atención de los aficionados al deporte y bienestar físico. La sucursal de Santa María Plaza es una de las más reconocidas, no solo por su gran tamaño, sino por el equipamiento con tecnología de punta que posee.



El objetivo de Planet Fitness es brindar a sus socios un servicio al cliente excepcional en cada una de sus sucursales ubicadas entre Panamá Oeste (donde en los últimos meses ha tenido una gran aceptación) y la provincia de Panamá.

IMAGEN N° 14. Planet Fitness de Santa María Plaza



Fuente: <https://www.planetfitness.pa/gyms/>

Las sedes de Planet Fitness cuentan con áreas tales como: abs stretching, área de pesas, área de PF express (30 minutos de workout), salas de aeróbicos, restaurante-cafetería, sala de hidromasajes, sala de belleza, local para venta de suplementos, amplios vestidores y una recepción con cubículos de atención a los miembros de este club.



## 1.7. Referencias Internacionales de Clubes Deportivos de Entrenamientos y Competición Especializados en Deportes de Fuerza y Artes Marciales Mixtas

### **Centro de Entrenamiento Olímpico de Estados Unidos (Colorado Springs):**

Este es el primero de los tres centros especializados en Estados Unidos, que también es la sede del Comité Olímpico de Estados Unidos desde 1978. La ubicación de este centro es en una antigua base aérea del Comando de Defensa Aérea (del Norte Comando de Defensa Aeroespacial de América). En estas instalaciones se preparan los atletas para los Juegos olímpicos, los Juegos Panamericanos y demás competiciones de alto rendimiento.

Las instalaciones cuentan con zonas de dormitorios, para aquellos que se quedan durante meses en entrenamientos, áreas de comedores, zonas de clínica deportiva, áreas de entrenamiento abiertas y cerradas, entre otras más.

**IMAGEN N° 15.** Exteriores y jardines del United States Olympic Training Center



Fuente: <https://elpoli.pe/2020/03/19/coronavirus-estados-unidos-cierra-sede-principal-entrenamiento/>

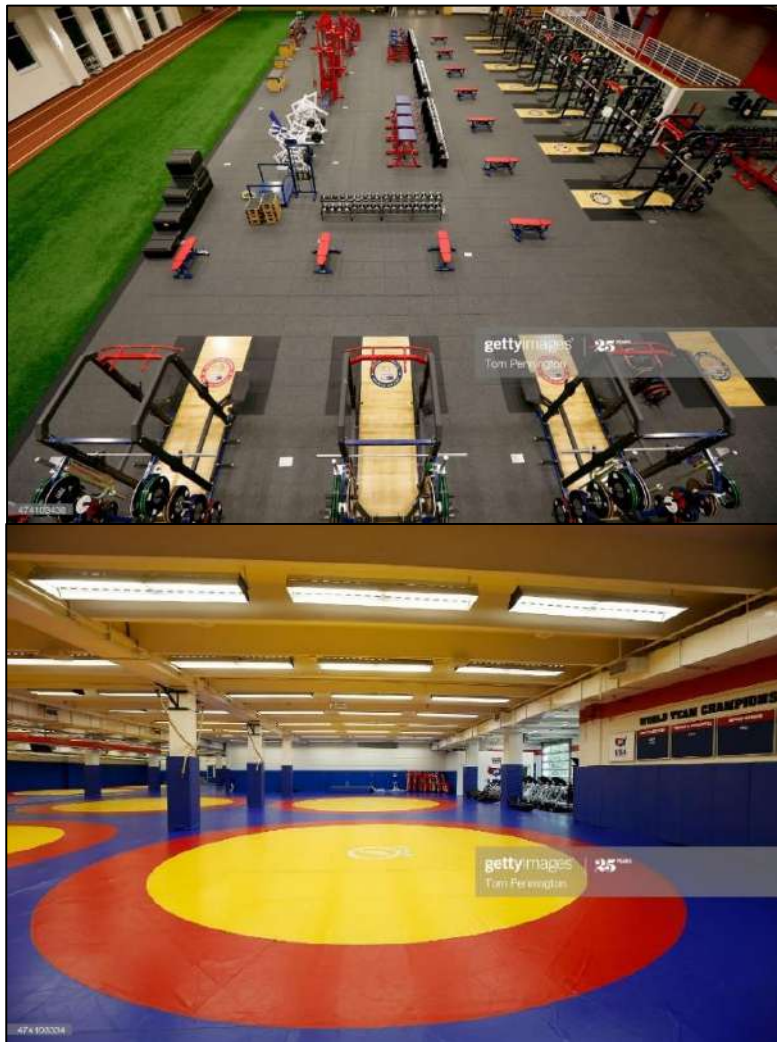


**IMAGEN N° 16.** Modelo de vivienda de la Olympic Home en Colorado Springs



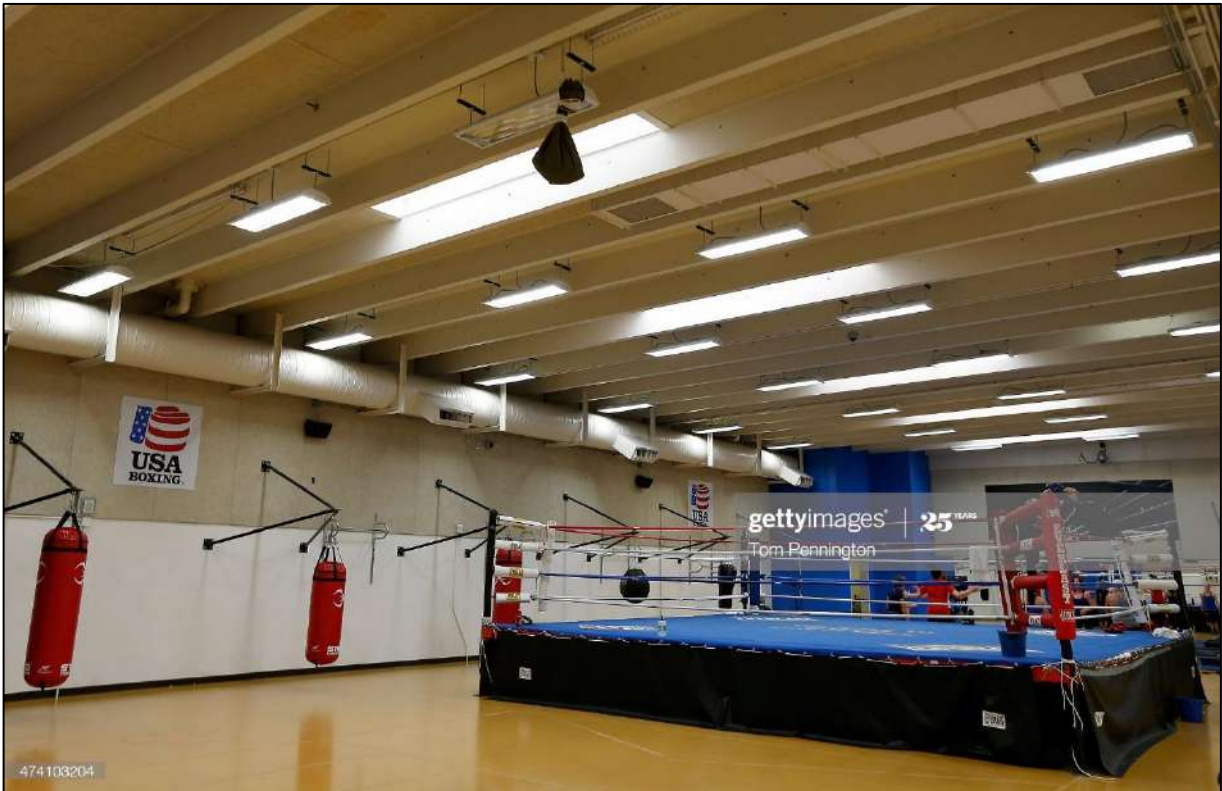
Fuente: [https://www.tripadvisor.es/VacationRentalReview-g33364-d17828794-2BR\\_Olympic\\_Training\\_Center\\_Dog\\_Friendly-Colorado\\_Springs\\_El\\_Paso\\_County\\_Colorado.html](https://www.tripadvisor.es/VacationRentalReview-g33364-d17828794-2BR_Olympic_Training_Center_Dog_Friendly-Colorado_Springs_El_Paso_County_Colorado.html)

**IMAGEN N° 17.** Interior de las áreas de entrenamientos de fuerza

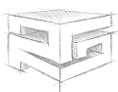


Fuente: Getty images

IMAGEN N° 18. Áreas para entrenamientos de boxeo y de spinning



Fuente: Getty Images



Otras de las áreas que conforman las instalaciones del Olympic Training Center de Colorado Springs están: la piscina olímpica, una piscina cubierta campo de tiro, el Olympic Training Center Velódromo, dos centros deportivos que albergan numerosos gimnasios y salas de peso, y un laboratorio de ciencias del deporte, además de un centro de atleta y comedor, varios dormitorios, un centro de visitantes, y las oficinas tanto de la USOC y Paralímpicos de Estados Unidos. (OTC, 2020)

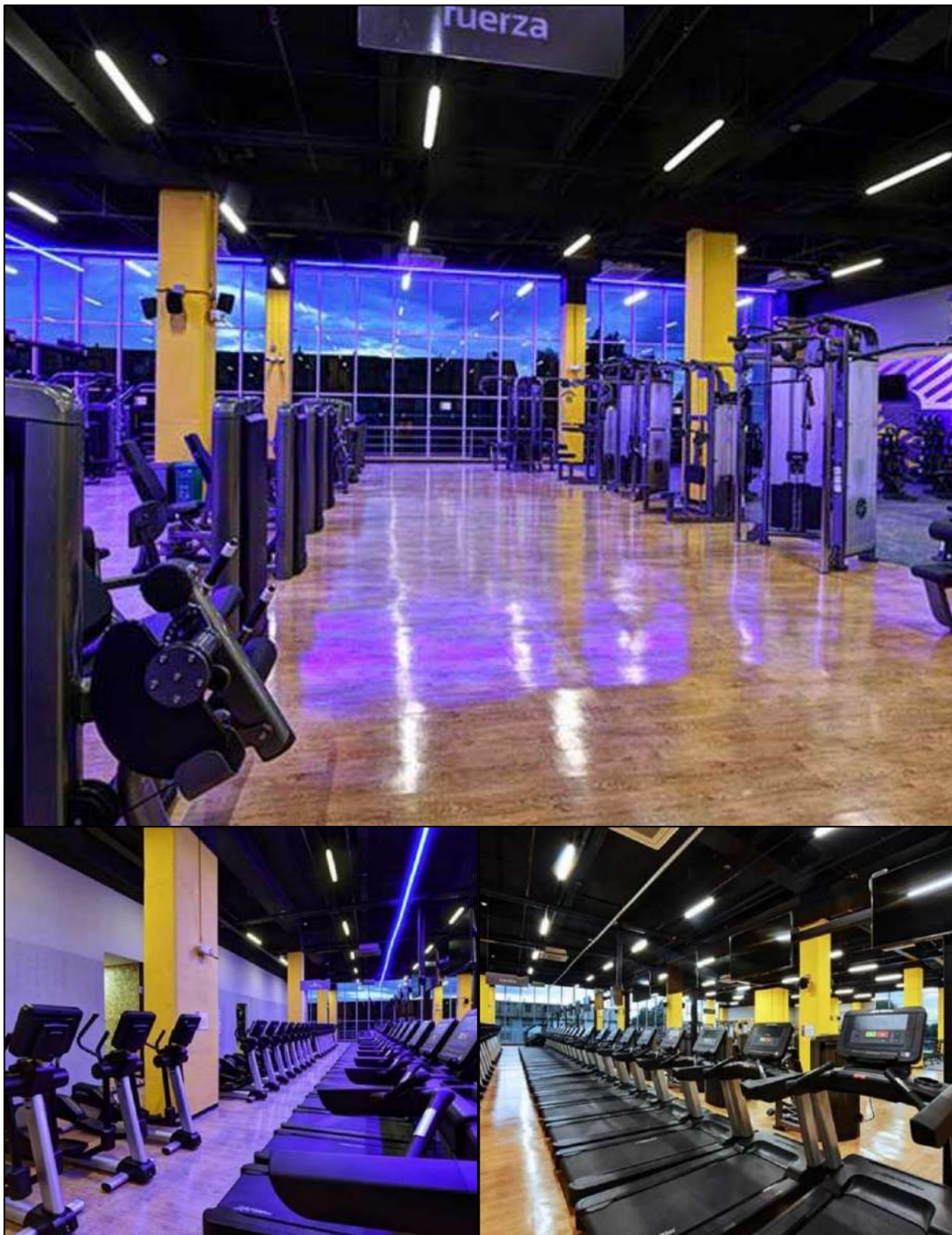
**Centros de Smart Fit (Colombia):** Estos centros de entrenamiento particulares se especializan en el acondicionamiento y preparación física inteligente. Esta red de instalaciones para entrenamiento cuenta con más de 80 Centros de Acondicionamiento y Preparación Física - CAPF en Colombia y suma más de 700 en todo Latinoamérica, en Brasil, Chile, México, República Dominicana, Panamá, Perú y Ecuador. (Smart Fit, 2020)

Dentro de los servicios que ofrecen se encuentran las áreas destinadas para las clases de Smart Combat, donde se agrupa una serie de usuarios para dictar clases donde se combinan los movimientos y golpes de artes marciales, que ayudan a quemar grasa, eliminar el estrés y ofrece más energía a quienes lo practican.

Todas las sucursales de Smart Fit cuentan con especificaciones que reposan en su manual de estilo marca. Dentro de las amenidades que ofrecen a sus clientes están: áreas de aeróbicos, algunos espacios para deportes de combates, de ejercicios funcionales, salas de yoga, salas de zumba, restaurante, área administrativa, áreas de vestidores- duchas-sanitarios, recepción, zonas para venta de suplementos, entre otras más.



IMAGEN N° 19. Interior de la sucursal de Smart Fit Bogotá



Fuente: <https://www.smartfit.com.co/sedes/metropolis>



# **CAPÍTULO II**

## **ESTUDIO DEL SITIO DONDE SE UBICARÁ EL PROYECTO**

---

## CAPÍTULO II

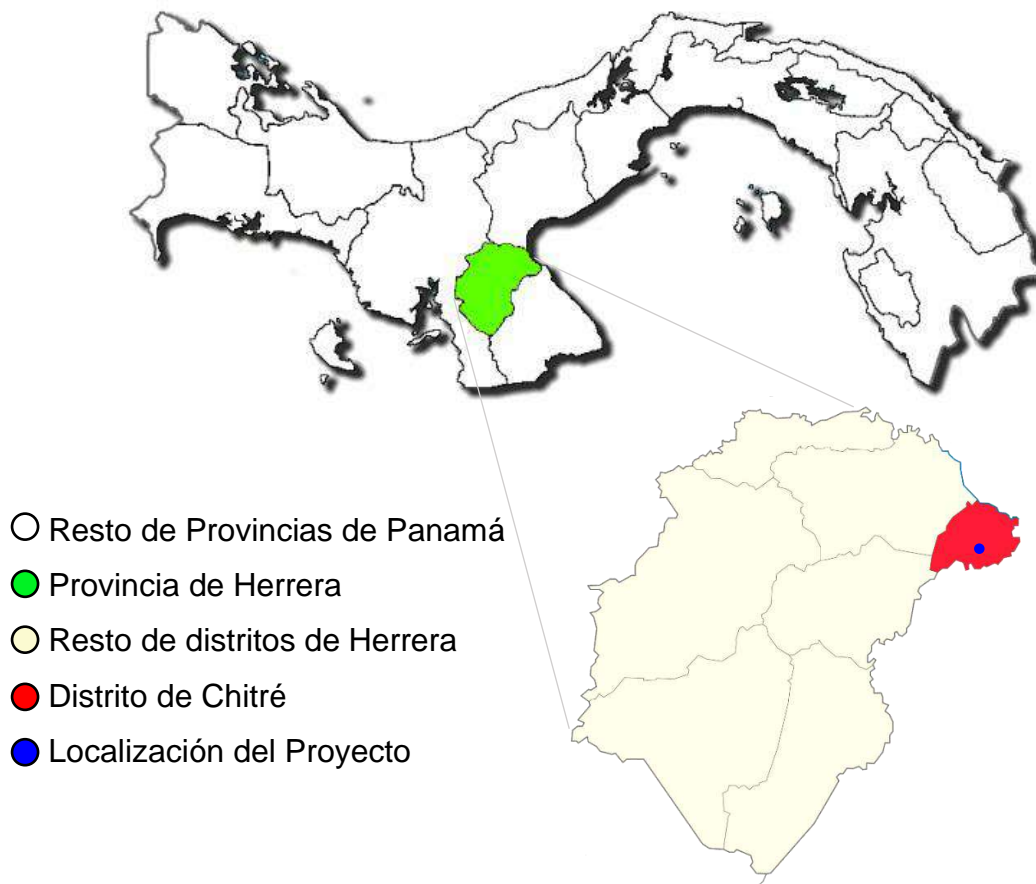
### ESTUDIO DEL SITIO DONDE SE UBICARÁ EL PROYECTO

#### 2.1. Generalidades del distrito de Chitré

##### 2.1.1. Ubicación

El distrito de Chitré se encuentra ubicado en la provincia de Herrera, en el área conocida como península de Azuero (centro oeste de Panamá), conformada por las provincias de Los Santos y Veraguas. Este distrito es la capital de la provincia de Herrera, cuenta con una superficie de 87.8 km<sup>2</sup>, distribuido en sus cinco corregimientos que son: Chitré (cabecera), La Arena, Monagrillo, Llano Bonito y el corregimiento de San Juan Bautista. (Ecured, 2015)

**IMAGEN N° 20.** Ubicación del distrito de Chitré en la provincia de Herrera



Fuente: Elaboración de García R., 2021.



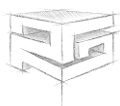
### 2.1.2. Reseña Histórica

Cuando se da la colonización española en la península de Parí (península más meridional de América Central), en lo que hoy se conoce como península de Azuero, se establecieron poblaciones dentro de las cuales se destacaban: Cubita, (muy cercana al río La Villa), entre otros más, reconocidos (en el litoral Pacífico) por ser muy prósperos porque sus habitantes se dedicaban principalmente a la agricultura y ganadería aprovechando el gran caudal del río La Villa.

Una vez se destruyó Panamá Viejo (1671), muchos de sus habitantes se trasladaron a esta parte del país, estableciéndose en lo que se conoce como la Villa de Los Santos, La Caballada, Palos Blancos, Calabazuelas, Vivanco y otros, construyéndose un caserío en lo que hoy se denomina distrito de Chitré. Hay diversas teorías sobre el nombre de este distrito, sin embargo, las más populares son que proviene de un lagarto famoso del río La Villa llamado “El Chitroso” y la otra versión es que viene de un término Ngäbe (chi=pequeño y sufijo “tre” palabra para hacer plural cuando se trataba de personas, es decir, que significaba Chi-tré= niñitos). (Lotería Nacional, Tomo N° 441, 2002)

Posteriormente en el año 1844, con el apoyo de Don Esteban Guirior se establece en Chitré la Parroquia San Juan Bautista, luego con el apoyo del General Tomás Herrera (quien fue gobernador de la provincia de Panamá, se eleva a las poblaciones de Chitré, La Arena y Monagrillo a categoría de Distrito Parroquial, luego en 1848 se crea la Ordenanza del 19 de octubre, por parte de la Cámara Provincial de Panamá donde se nombra el Distrito Parroquial a Chitré en el Cantón de Los Santos.

En 1850 se crea la provincia de Azuero, conformada por los Cantones de Parita, Los Santos y el distrito parroquial de Santa María, teniendo como capital a la ciudad de La Villa de Los Santos. Cuando se desintegra la provincia de Azuero en 1855 se le otorga la denominación de distrito de Chitré (formando parte del Departamento de Los Santos). (Lotería Nacional, Tomo N° 456, 2004)



### 2.1.3. Aspectos Demográficos

La provincia de Herrera cuenta con diversas características en cuanto al aspecto demográfico, especialmente porque es una región que alberga a gran cantidad de extranjeros y personas provenientes de otras provincias, lo que ha permitido dinamizar su actividad económica y social en la última década.

#### 2.1.3.1. Población y Densidad de Población

La población del distrito de Chitré es de aproximadamente 70,000 habitantes, su población es de origen caucásico, el gentilicio de su gente es chitreano. Su densidad de población es de 577,27 hab/km<sup>2</sup>. (INEC, 2014) Cabe destacar que, se estima que este número sea mayor en la actualidad, pero por motivos de fuerza mayor no se ha podido desarrollar el Censo de Población y Vivienda pactado para el presente 2020.

### 2.1.4. Aspectos Económicos

Chitré (cabecera) es la ciudad principal de la península de Azuero, debido a que está dotada del principal centro bancario de provincias centrales, además cuenta con una gran cantidad de restaurantes, franquicias, automotrices, supermercados, hoteles, cines y centros comerciales, lo que ha beneficiado al movimiento económico de esta región del país.

Algunas de las principales actividades económicas que se desarrollan en esta provincia y en el distrito de Chitré son las siguientes:

- Agricultura
- Ganadería
- Comercio al por menor y al por mayor
- Industria de licores y arcilla
- Pesca artesanal



- Turismo.

Es importante señalar que Chitré posee ya construido el Centro de Convenciones de provincias centrales que albergará diferentes tipos de eventos nacionales e internacionales, sin embargo, aún no se ha podido inaugurar. Se espera que al pasar toda la problemática de la pandemia del Covid-19 se activen los trabajos de equipamiento para poder efectuar su inauguración.

**IMAGEN N° 21.** Vistas de áreas comerciales de Chitré



Fuente: Diario La Prensa y [www.paseocentral.com](http://www.paseocentral.com)

**CUADRO N° 1.** Población de Herrera según condición económica, marzo 2018-2019

Área, provincia, comarca indígena y condición en la actividad económica	Población de 15 y más años de edad (1)					
	Marzo 2018			Marzo 2019		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Herrera.....</b>	<b>91,642</b>	<b>45,241</b>	<b>46,401</b>	<b>91,966</b>	<b>46,133</b>	<b>45,833</b>
<b>Económicamente activa.....</b>	<b>57,448</b>	<b>35,202</b>	<b>22,246</b>	<b>55,992</b>	<b>35,375</b>	<b>20,617</b>
Porcentaje (respecto a la población de 15 y más años de edad).....	62.7	77.8	47.9	60.9	76.7	45.0
Ocupada.....	56,072	34,744	21,328	54,672	35,012	19,660
<b>Desocupada.....</b>	<b>1,376</b>	<b>458</b>	<b>918</b>	<b>1,320</b>	<b>363</b>	<b>957</b>
Porcentaje (respecto a la población económicamente activa).....	2.4	1.3	4.1	2.4	1.0	4.6
Desempleo abierto.....	1,094	369	725	1,094	275	819
Porcentaje (respecto a la población económicamente activa).....	1.9	1.0	3.3	2.0	0.8	4.0
Desempleo oculto.....	282	89	193	226	88	138
No económicamente activa.....	34,194	10,039	24,155	35,974	10,758	25,216
<b>Herrera: (Continuación)</b>						
<b>Urbana.....</b>	<b>55,994</b>	<b>25,880</b>	<b>30,114</b>	<b>57,079</b>	<b>27,375</b>	<b>29,704</b>
<b>Económicamente activa.....</b>	<b>35,666</b>	<b>19,260</b>	<b>16,406</b>	<b>35,739</b>	<b>20,109</b>	<b>15,630</b>
Porcentaje (respecto a la población de 15 y más años de edad).....	63.7	74.4	54.5	62.6	73.5	52.6
Ocupada.....	34,568	18,880	15,688	34,958	19,899	15,059
<b>Desocupada.....</b>	<b>1,098</b>	<b>380</b>	<b>718</b>	<b>781</b>	<b>210</b>	<b>571</b>
Porcentaje (respecto a la población económicamente activa).....	3.1	2.0	4.4	2.2	1.0	3.7
Desempleo abierto.....	857	332	525	633	160	473
Porcentaje (respecto a la población económicamente activa).....	2.4	1.7	3.2	1.8	0.8	3.0
Desempleo oculto.....	241	48	193	148	50	98
No económicamente activa.....	20,328	6,620	13,708	21,340	7,266	14,074
<b>Rural.....</b>	<b>35,648</b>	<b>19,361</b>	<b>16,287</b>	<b>34,887</b>	<b>18,758</b>	<b>16,129</b>
<b>Económicamente activa.....</b>	<b>21,782</b>	<b>15,942</b>	<b>5,840</b>	<b>20,253</b>	<b>15,266</b>	<b>4,987</b>
Porcentaje (respecto a la población de 15 y más años de edad).....	61.1	82.3	35.9	58.1	81.4	30.9
Ocupada.....	21,504	15,864	5,640	19,714	15,113	4,601
<b>Desocupada.....</b>	<b>278</b>	<b>78</b>	<b>200</b>	<b>539</b>	<b>153</b>	<b>386</b>
Porcentaje (respecto a la población económicamente activa).....	1.3	0.5	3.4	2.7	1.0	7.7
Desempleo abierto.....	237	37	200	461	115	346
Porcentaje (respecto a la población económicamente activa).....	1.1	0.2	3.4	2.3	0.8	6.9
Desempleo oculto.....	41	41	-	78	38	40
No económicamente activa.....	13,866	3,419	10,447	14,634	3,492	11,142

Fuente: INEC, 2018-2019



Según datos recientes reflejados el cuadro N° 1, para el 2019 en la provincia de Herrera hay una población de 55,992 habitantes mayores de 15 años económicamente activos, de los cuales 54,672 están ocupados y 1,320 están desocupados. (INEC, 2019)

#### 2.1.5. Aspectos Sociales

Los aspectos sociales que más destacan a la región de Chitré y a la provincia en general se describirán a continuación:

- Hay una gran cantidad de lugares que promueven el comercio y la visita de personas desde la capital y desde las provincias aledañas, especialmente los que se ubican en la ciudad cabecera, dentro de los cuales se destacan restaurantes, hoteles de lujo y residenciales.
- El realce de la cultura es notable en esta región del país, principalmente en celebraciones como: 19 de octubre, festividades patronales de San Juan, Carnavales, Fiestas Patrias, entre otras.
- Durante todo el año se efectúan actividades deportivas, encabezadas por el Torneo Nacional de Béisbol Juvenil y Mayor, donde la provincia de Herrera históricamente ha tenido una gran presencia. También otras actividades como ligas internas de Bola Suave, Fútbol, Atletismo, Ciclismo, Boxeo, entre otras.
- La provincia de Herrera cuenta con uno de los niveles de analfabetismo más bajos del país, siendo un factor positivo que eleva la calidad de vida de su población.
- El crecimiento urbano se ha dado de manera muy acelerado, especialmente en la última década, con la creación de nuevos proyectos residenciales de alto, mediano y de interés social dentro del distrito y en sus alrededores.
- Se han abierto nuevos hoteles y restaurantes, ampliando la oferta de este tipo de sitios para el deleite de sus ciudadanos y visitantes.



## 2.2. Infraestructuras Públicas

El distrito de Chitré por tener una ubicación céntrica y privilegiada en medio de la provincia de Herrera se convirtió en el eje principal del desarrollo y organización administrativa de dicha provincia. En este distrito se ubican las sedes regionales de instituciones del Estado, tales como:

- Regional del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
- Regional del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)
- Regional del Ministerio de Educación (MEDUCA)
- Regional del Ministerio de Salud (MINSAL), cuenta con una red hospitalaria conformada por: el Hospital General Cecilio Castellero, Policlínica Roberto Ramírez De Diego, Clínica Hospital Dr. Venancio Villarreal (Servicios Médicos de Azuero, S.A.), Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado Ríos, Panamá Diagnostic Center, Centro de Especialidades Pediátricas Chitré y otras sedes de salud particulares. (Ecured, 2015)

En cuanto a la vialidad de Chitré se puede destacar que posee calles principales amplias, dentro de las cuales se distingue la vía Circunvalación, Paseo Central, cuenta con plazas y parques infantiles; cuenta con Museos y Centros para la promoción del turismo regional, entre otros.

La ciudad de Chitré conecta a la región de Azuero, vía aérea con la Ciudad de Panamá con vuelos directos desde el Aeropuerto Alonso Valderrama. Esta pequeña urbe conecta con su terminal de transporte terrestre a todos los pueblos de la región de Azuero como a la capital del país y ciudades cercanas. (Ecured, 2015)

## 2.3. Gimnasios y Centros de Entrenamiento existentes

Chitré cuenta con varios centros destinados al acondicionamiento físico, donde se puede destacar algunos aspectos característicos:



- Hay cadenas de gimnasios establecidos en esta ciudad que cuentan con un equipamiento bastante aceptable, sin embargo, se necesitan de espacios más amplios y con mayor variedad de oportunidades para elevar su nivel de calidad.
- Existen muy pocos lugares que se dedican al acondicionamiento físico para aquellos deportistas que practican las artes marciales mixtas y demás disciplinas deportivas similares.
- Algunos gimnasios existentes carecen de comodidades como aire acondicionado, estacionamientos, instalaciones aptas para entrenamientos, equipos especializados, servicios de cafetería y rehabilitación física.

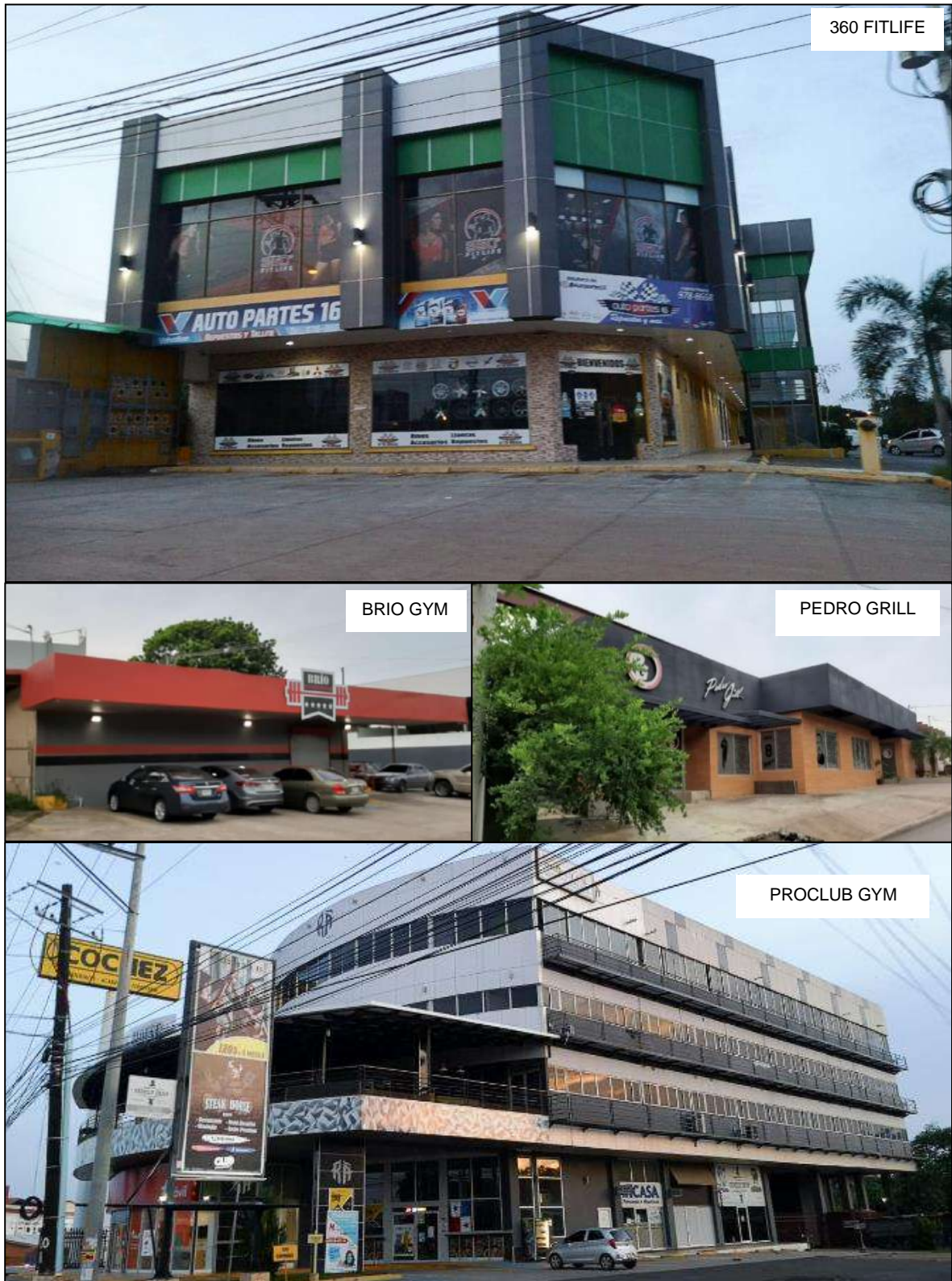
En breve se realizará una exposición fotográfica de algunos gimnasios y centro de acondicionamiento físico ubicados en el área de Chitré, provincia de Herrera.

**IMAGEN N° 22.** Fachadas de viviendas y pequeños locales acondicionados para gimnasios en Chitré.



Fuente: Fotografías de García, R., 2020

IMAGEN N° 23. Fachadas de centros de acondicionamiento físico en Chitré.



Fuente: Fotografías de García, R., 2020



# **CAPÍTULO III**

## **ESTUDIO DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO**

---

## CAPÍTULO III

### ESTUDIO DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1. Descripción de las opciones de terrenos para el proyecto

Se presentarán tres opciones de terrenos para evaluar sus características y bondades, según los requerimientos mínimos para edificar un Club de Entrenamiento y Competición en esta zona del distrito de Chitré, provincia de Herrera.

##### 3.1.1. Opción N° 1

La primera opción de terreno que se estará contemplando para evaluar la ubicación del proyecto en mención es un lote junto a la Terminal de Transporte de Chitré, en toda la vía Roberto Ramírez de Diego, también al frente de Auto Centro Chitré. Este terreno cuenta con una superficie de aproximadamente 8,000 m<sup>2</sup> con una forma bastante regular, formando un cuadrado; cuenta con acceso por la parte frontal y posterior.

IMAGEN N° 24. Opción 1 de terreno

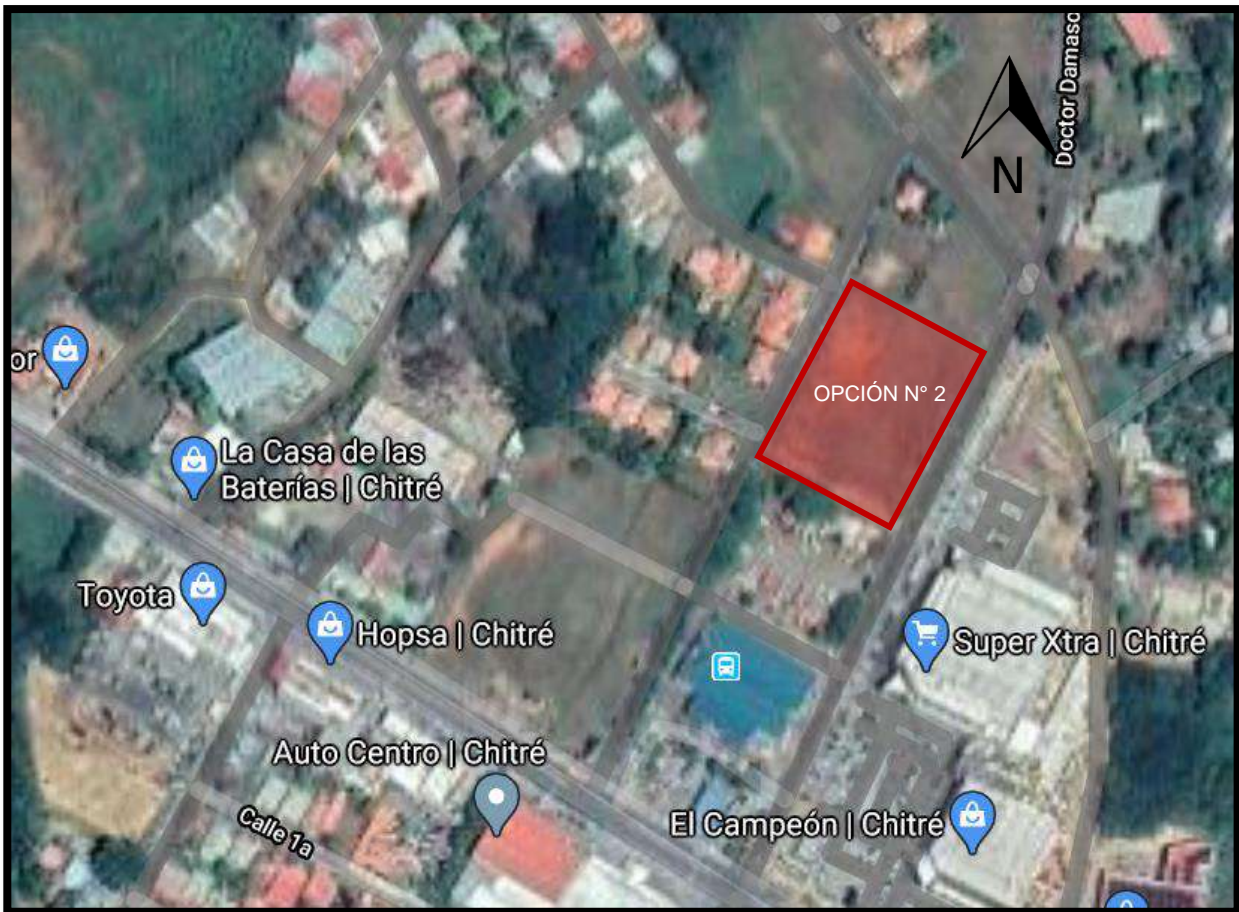


Fuente: Google Earth, 2020

### 3.1.2. Opción N° 2

Esta segunda opción de terreno se ubica atrás de la Terminal de Transporte de Chitré, entrando por el centro comercial donde está el Súper Xtra de Chitré. Cuenta con una superficie de 9,700 m<sup>2</sup>, correspondiente a un globo de terreno conformado por ocho manzanas. Este terreno queda en la calle Dr. Dámaso Elías Ulloa Gallardo (camino al río) y cuenta también con acceso por su parte posterior.

IMAGEN N° 25. Opción 2 de terreno



Fuente: Google Earth

### 3.1.3. Opción N° 3

Esta tercera opción de terreno es muy cercana a los dos anteriores, se ubica en la calle posterior que conecta a la Terminal de Transporte de Chitré, cuenta con una superficie aproximada de 4,600 m<sup>2</sup> con un solo acceso por la parte frontal, entrando por la estación de gasolina Terpel, luego girando a mano izquierda a una calle secundaria donde está este lote. Cabe destacar que en la parte posterior hay un conjunto de residencias y una zona arborizada.

**IMAGEN N° 26.** Opción 3 de terreno



Fuente: Google Earth

### 3.2. Selección del terreno

Para realizar la selección de terreno se empleará un cuadro evaluativo que ayudará a determinar con base en un criterio objetivo, la puntuación que amerita para cada una de las características generales de las tres opciones encontradas.

#### 3.2.1. Cuadro de selección

Con este cuadro evaluativo se realizará una calificación que va desde uno (1) como calificación deficiente hasta cinco (5) como calificación óptima (excelente), en cuanto a las características o servicios que posee el terreno en evaluación. El terreno que mayor puntaje obtenga es el seleccionado para realizar el establecimiento de las instalaciones del Club de Entrenamiento.

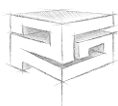
**CUADRO N° 2.** Evaluación de opciones de terrenos para el proyecto

SELECCIÓN DEL TERRENO PARA EL PROYECTO				
N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE TERRENOS		
		OPCIÓN N° 1	OPCIÓN N° 2	OPCIÓN N° 3
1	UBICACIÓN	5	5	4
2	INFRAESTRUCTURA PÚBLICA	5	5	5
3	ACCESIBILIDAD	5	5	4
4	TOPOGRAFÍA	4	5	4
5	TAMAÑO DEL TERRENO	5	5	2
6	ENTORNO	4	4	4
7	VEGETACIÓN	4	4	4
8	COSTO DE TERRENO	2	4	3
9	MEJORAS DE REALIZAR AL TERRENO	3	4	3
<b>TOTAL DE LAS CALIFICACIONES:</b>		<b>37</b>	<b>41</b>	<b>33</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>				
Los índices de calificación van desde 1 hasta 5, siendo 1 catalogado como deficiente y 5 como excelente.				
<b>RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN:</b>		<b>OPCIÓN 2</b>		

Alternativa	Total de Calificación
1	37
2	41
3	33

Fuente: Elaboración de García, R., 2020



### 3.3. Descripción de la opción de terreno seleccionado

#### 3.3.1. Ubicación

El terreno seleccionado para el proyecto se encuentra dentro de la manzana “D” del agrupamiento de lotes de la finca 846, propiedad de Gravel Pit Corporation, que se localiza en Villas del Río. La colindancia de esta opción de terreno seleccionado es la siguiente:

NORTE: Residencias de la urbanización Villas del Río y un lote baldío.

SUR: Terminal de Transporte de Herrera y Calle Dr. Dámaso Elías Gallardo.

ESTE: Calle Dr. Dámaso Elías Gallardo y frente a esta, estacionamientos del Súper Xtra de Plaza Terminal.

OESTE: Calle sin nombre y frente a esta, residencias de la urbanización Villas del Río.

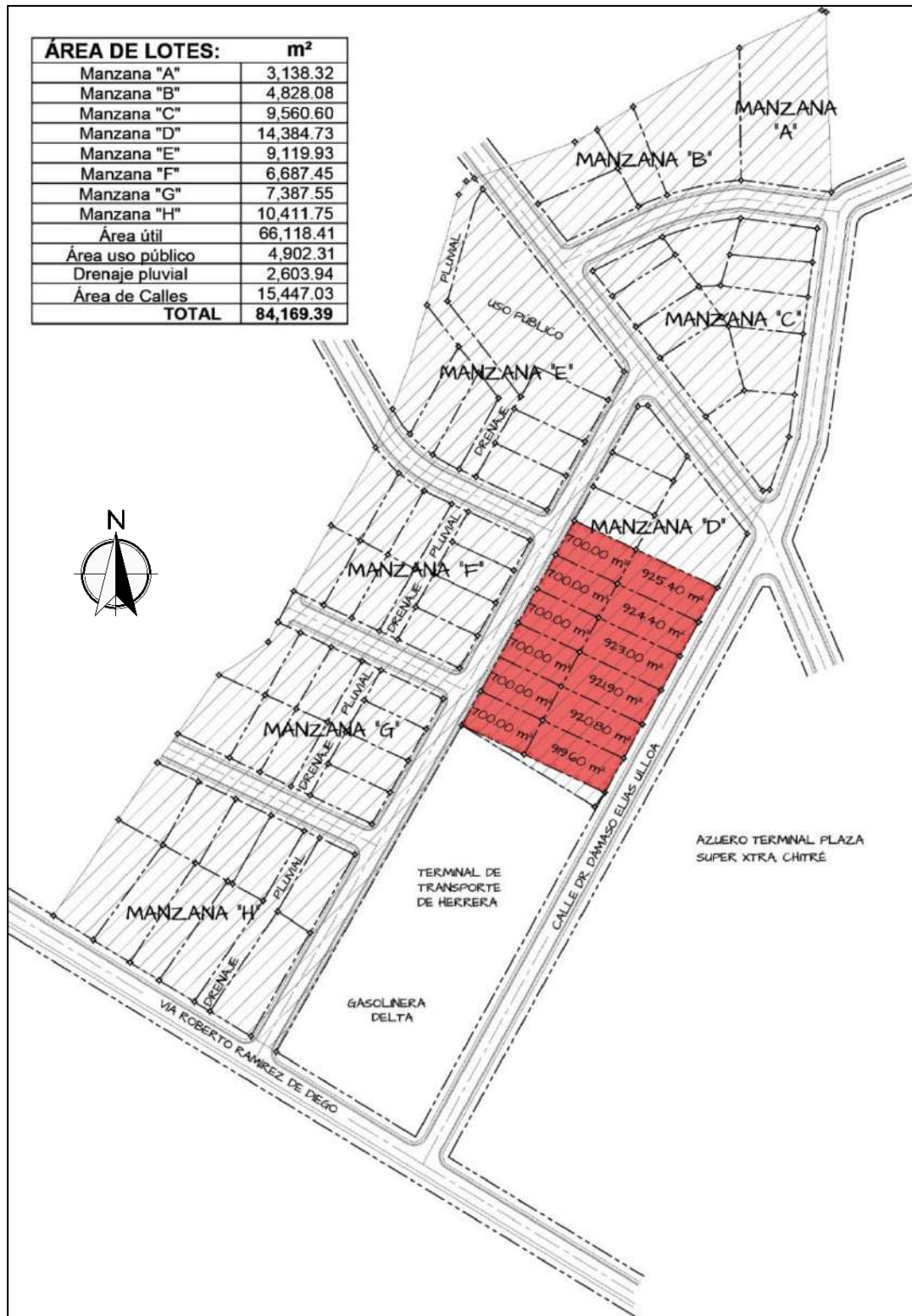
Al mismo tiempo se encuentra muy próximo a una de las avenidas principales de Chitré, como lo es la Av. Roberto Ramírez De Diego, mejor conocida como “Vía Circunvalación”.

IMAGEN N° 27. Ubicación del terreno



Fuente: Google Maps. Elaboración de García, R., 2021

IMAGEN N°28: Plano de Finca Madre



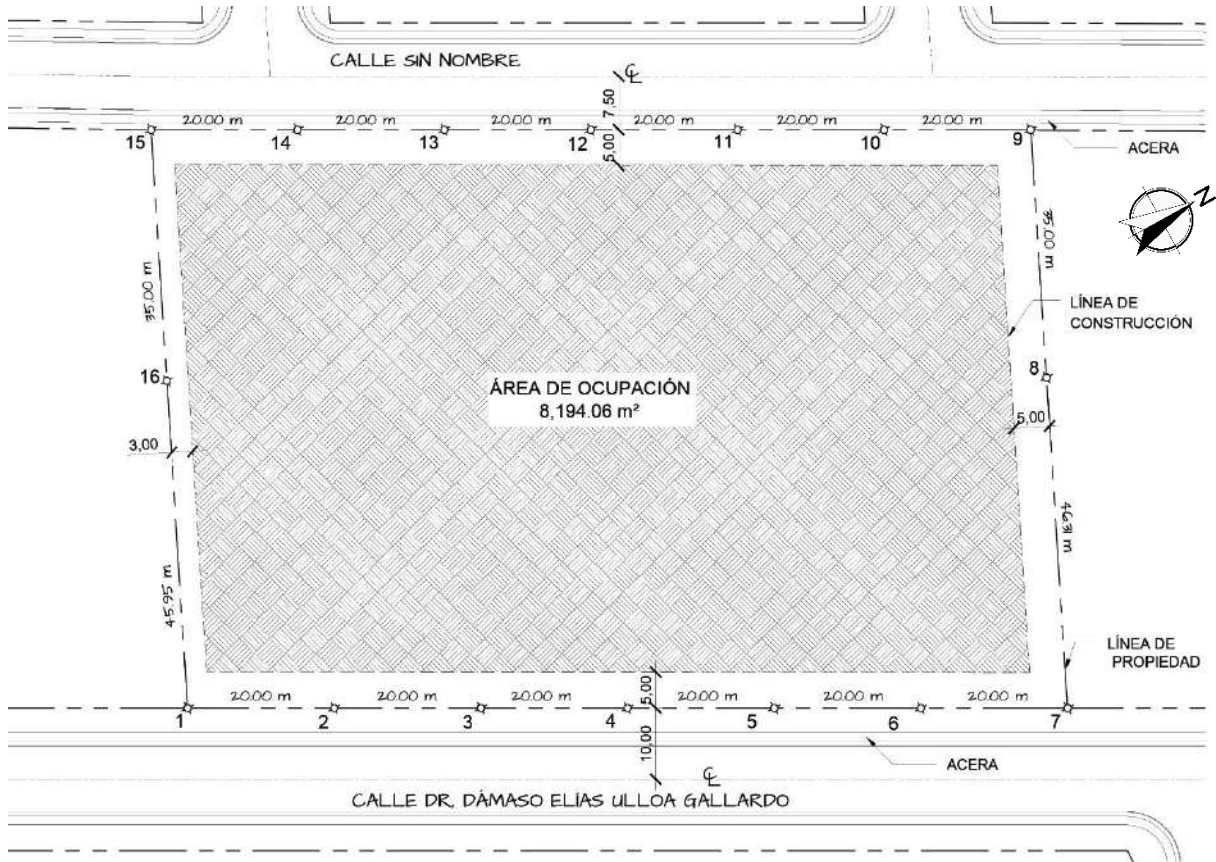
Fuente: Gravel Pit Corporation



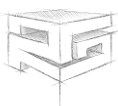
### 3.3.2. Forma y Dimensionamiento

El terreno cuenta con una geometría de forma romboidal, que dispone de 12 lotes con formas regulares tipo rectángulos bastante definidos, conformando una superficie total del terreno para el proyecto de 9,735 m<sup>2</sup>.

IMAGEN N°29: Forma y dimensionamiento del terreno



Fuente: Gravel Pit Corporation y Fotografía de García R.,2020.

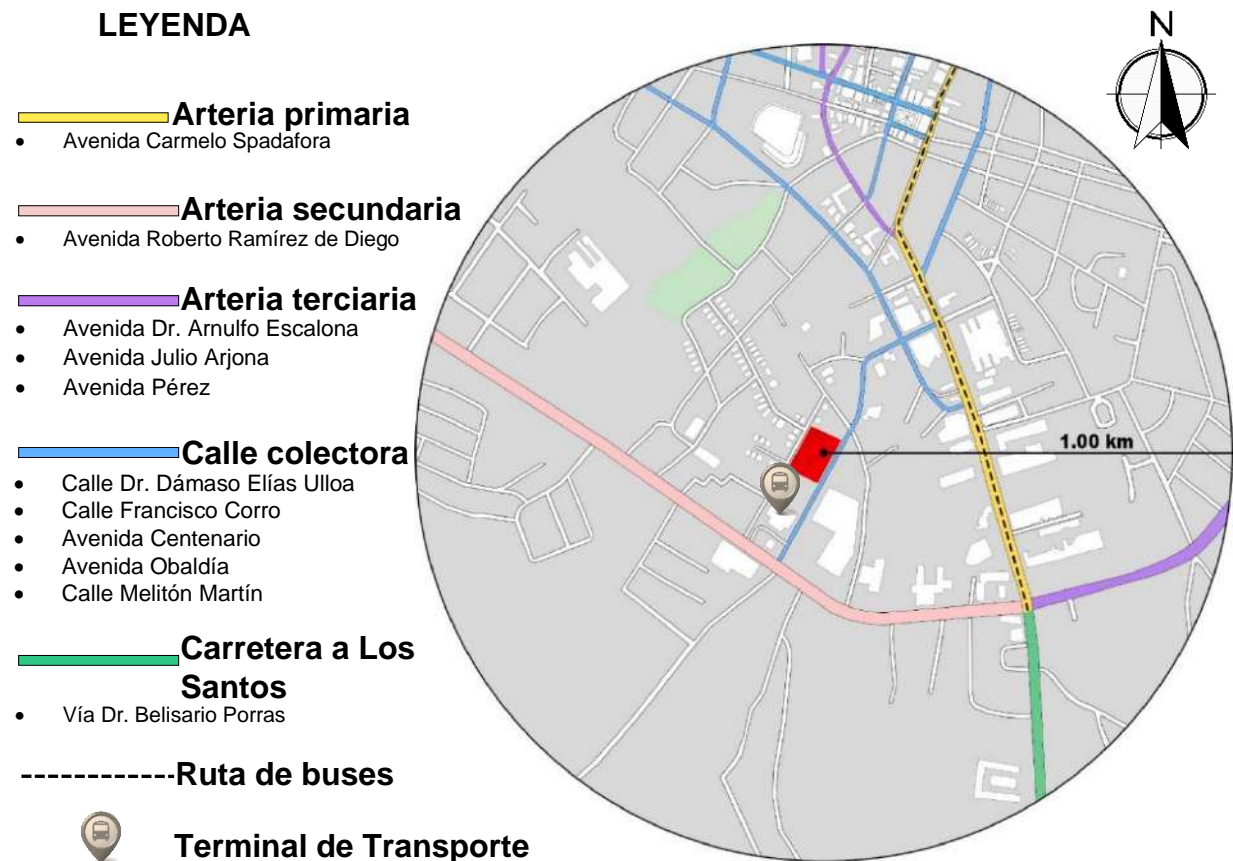


### 3.3.3. Accesibilidad

El terreno cuenta con buena accesibilidad por dos razones principales: la primera porque cuenta con una Terminal de Transporte al lado, lo que facilita el contacto con otras zonas del distrito y la provincia, incluyendo con las hermanas provincias de Los Santos, Veraguas y Coclé; por otro lado, gracias a la buena ubicación en una calle que conduce al centro de la ciudad. De esta manera se puede acceder al terreno desde la Terminal de Transporte caminando, también por taxis, vehículos particulares, motocicletas o bicicletas.

**Tráfico en la zona:** El flujo vehicular al terreno es bastante rápido, no hay congestión vehicular. Hacia las avenidas del centro de Chitré si es más congestionado especialmente en horas pico.

IMAGEN N°30: Calles para la accesibilidad al terreno

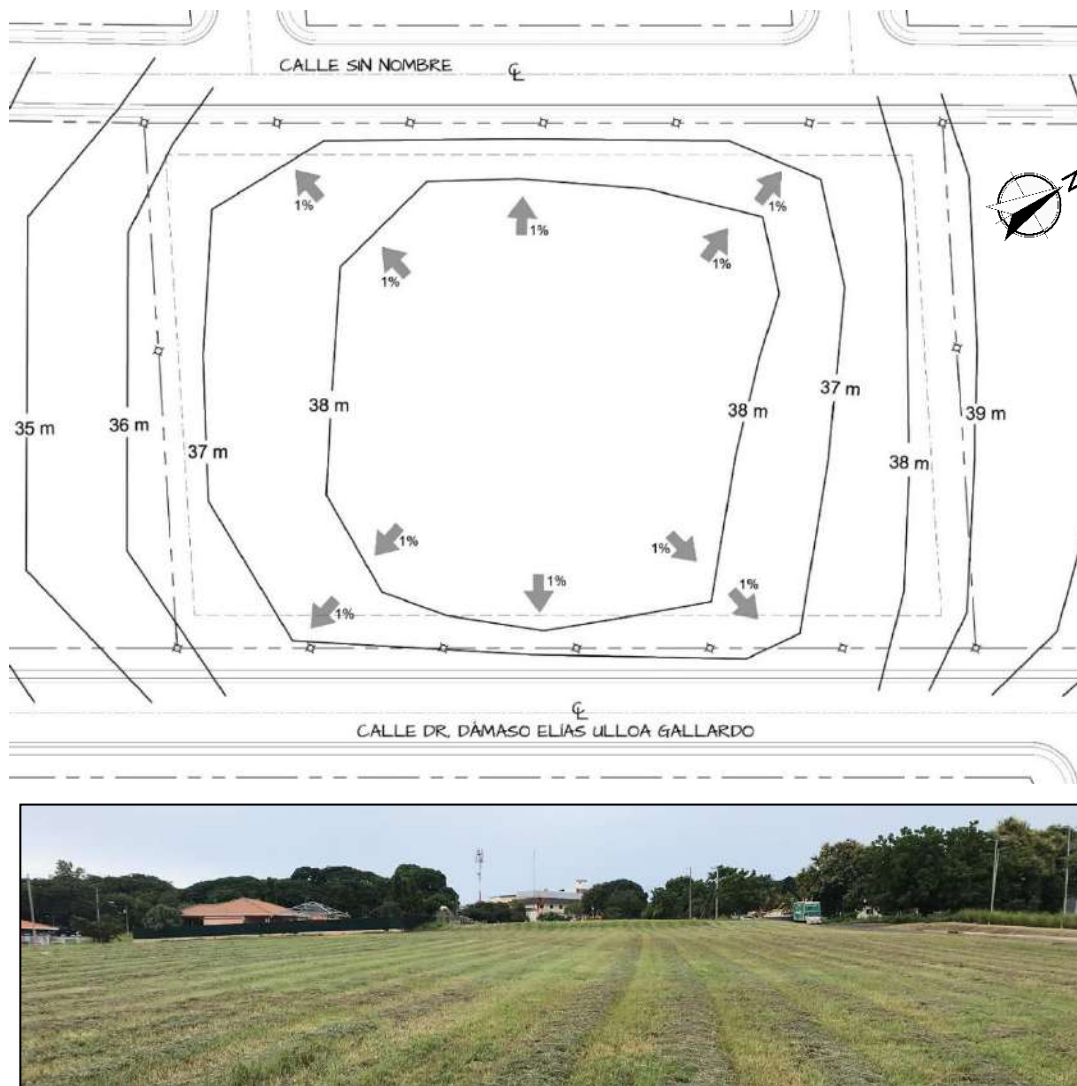


Fuente: <https://callejero-panama.openalfa.com/chitre>. Elaborado por García R.,2021.

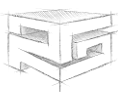
### 3.3.4. Topografía

La topografía de este terreno es bastante regular, ya previamente este terreno ha tenido un movimiento de tierra para nivelarlo, esto facilita la construcción de las instalaciones, debido a que se cuenta con un terreno prácticamente plano. La cota máxima es de 38.00 metros sobre el nivel del mar (msnm) mientras que la mínima es de 36.00 msnm. Las escorrentías pluviales aproximadamente son del 1%, con una pendiente hacia los extremos que limitan el terreno, favoreciendo el desalojo de aguas de lluvia en temporada lluviosa.

**IMAGEN N°31:** Topografía del terreno y escorrentías pluviales



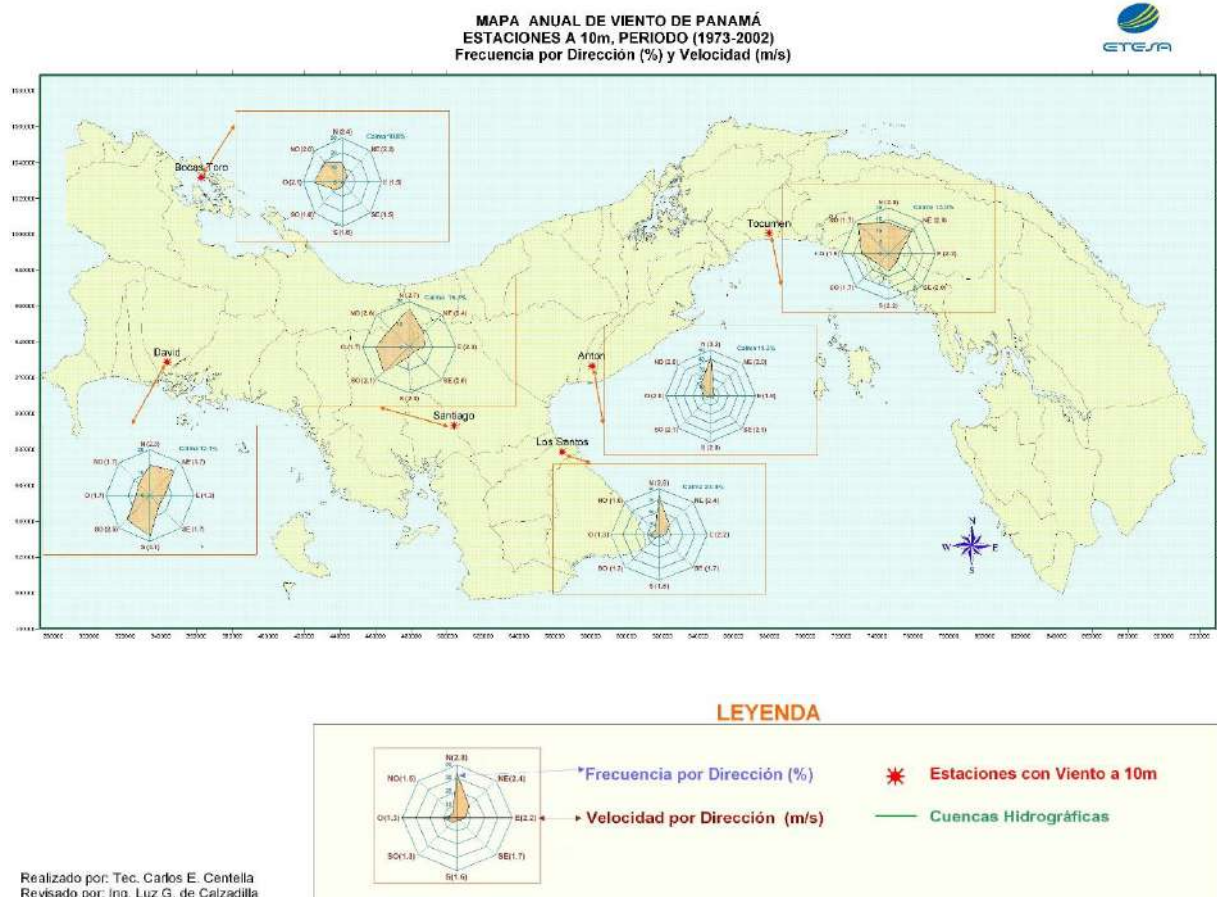
Fuente: Imagen de García R., y Google Earth, 2020



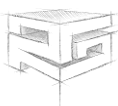
### 3.3.5. Orientación

El terreno cuenta con una buena orientación, debido a que el norte magnético está hacia la parte posterior de la Terminal de Transporte de Chitré, lo que permite que el sol salga por la parte de la avenida Dr. Dámaso Elías Ulloa Gallardo (camino al río) y se oculta por la calle posterior de la terminal. En este sentido se puede señalar que los vientos predominantes son del noroeste corriendo desde la parte frontal del lote hacia la parte posterior, beneficiando una posible ventilación cruzada al momento de construir las instalaciones.

IMAGEN N° 32. Mapa de Vientos



Fuente: ETESA, 2020



**IMAGEN N° 33.** Orientación



Fuente: ETESA y Google Earth. Elaborado por García R., 2020

### 3.3.6. Vegetación

Es importante destacar que el terreno en mención no cuenta con una abundante vegetación, debido a que es producto de trabajos de movimiento de tierra, solamente la vegetación que posee es hierba nativa y en uno de los linderos frente a la calle Dr. Dámaso Elías Ulloa Gallardo, un ejemplar árbol de Guásimo.

**IMAGEN N° 34.** Vegetación existente en el terreno



Fuente: Fotografías de García, R., 2020

### 3.3.7. Infraestructuras existentes

En cuanto a las infraestructuras existentes se puede señalar que dentro del terreno no existe ninguna edificación. Sin embargo, el terreno cuenta con sistema de electricidad, agua potable, alcantarillado sanitario, línea de Internet y cable tv, lo que beneficia la construcción del Club de Entrenamiento, gracias a que está en un área urbana de Chitré. (ver foto 32)

**IMAGEN N° 35.** Infraestructuras en el sector del terreno



Fuente: Fotografías de García, R., 2020.



### 3.3.8. Entorno y Norma de Desarrollo Urbano

La norma de desarrollo urbano que aplica al área donde está el terreno es la **C2-IL** (Comercio Urbano o Central, Industrial Liviano o Inofensivo), la cual se describirá a continuación, según lo señala el departamento de desarrollo urbano del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

**“Usos permitidos:** Solo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de las edificaciones destinadas a usos industriales y comerciales, cuyas normas de procesamiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olores, humo, gases o ruidos, ni representen un peligro para la seguridad de las áreas residenciales o industriales vecinas.

**Área mínima del lote:** 1,000.00 m<sup>2</sup>.

**Frente mínimo del lote:** 20.00 metros.

**Fondo mínimo del lote:** 50.00 metros.

**Retiros mínimos:** Línea de construcción frontal establecida en documentos o 5.00 metros a partir de la línea de propiedad; laterales de 3.00 metros y cuando colinde con viviendas 5.00 metros; retiro posterior ninguno y cuando colinde con ventanas es 5.00 metros.

**Área de ocupación máxima:** Es de 70% del área del lote.

**Área libre mínima:** Es el 30% del área del lote.

**Altura máxima:** Se determinará por el área de construcción.

**Área de construcción:** 200% del área del lote.

**Estacionamientos mínimos:** 1 por cada 75.00 m<sup>2</sup> de construcción y 1 espacio por cada 60.00 m<sup>2</sup> de uso comercial u oficina.

**Nota:** La estructura deberá construirse dentro del 70% de área de ocupación establecida.” (MIVIOT, 2020)

Cabe resaltar que el entorno donde se encuentra el terreno para el proyecto está compuesto por los siguientes conjuntos:



- Áreas residenciales (urbanizaciones)
- Áreas comerciales (Súper Xtra, El Campeón, Novey, restaurantes, casino)
- Áreas Industriales (Autopartes, almacenajes, HOPSA)
- Terminal de Transporte (Ver foto 34)

IMAGEN N° 36. Vistas del entorno del terreno



Fuente: Facebook, Azuero Terminal Plaza y Fotografías de García, R., 2020



# **CAPÍTULO IV**

## **PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

---

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

#### 4.1. Descripción General del Diseño Arquitectónico

Este proyecto enfocado en la creación de un Centro Deportivo de Entrenamiento y Competición especializado en Deportes de Fuerza y Artes Marciales Mixtas, que tiene como sede a la ciudad de Chitré en la provincia de Herrera, trata de ofrecer una nueva alternativa para aquellas personas amantes de este tipo de disciplinas deportivas que necesitan de mayores espacios para su práctica y acondicionamiento, así como para realizar actividades o competencias regionales.

Este proyecto, además de contar con un gimnasio para entrenamientos, se compone de otros espacios complementarios que en conjunto hacen de este lugar un área deportiva de alto rendimiento, el cual puede ser empleado no solo por la población de la provincia de Herrera, sino por todos aquellos deportistas de fuerza y de artes marciales mixtas del resto del país.

Con la construcción de esta obra se espera que este Centro sea un punto de referencia a nivel nacional para la celebración de competencias, ferias deportivas y demás actividades que elevarían estas disciplinas deportivas en el país, debido a la carencia de espacios amplios, bien equipados y con todas las normas o estándares de calidad requeridos.

El proyecto en sí se concentra en un solo terreno, el cual posee en la parte frontal un área de estacionamientos, luego en la parte central el bloque principal de esta obra, con un imponente doble nivel, a un costado se ubica un restaurante con terraza, así como una plazoleta central que da la bienvenida al bloque central donde se concentraría la mayor parte de las actividades de este Centro.



Uno de los motivos por el cual se diseñó una plazoleta con áreas verdes, es poder integrar el medio ambiente con una arquitectura contemporánea, con líneas de diseños nórdicas, acorde con el nombre, la esencia y el concepto de diseño desarrollado gracias a una exhaustiva investigación, para crear un Club Deportivo de vanguardia en la provincia de Herrera, que también puede ser un referente internacional, por el buen equipamiento, diseño y bondades que tiene producto de un proceso de concepción.

Dentro del terreno cada área diseñada tiene su importancia, así como su relación una con la otra, logrando así un circuito de actividades en donde ninguna tiene interferencia con otra. Al involucrar una calle que conectase a las dos calles secundarias que están en los predios, se puede facilitar el acceso y el desalojo de los vehículos de aquellos usuarios de este Club.

Se espera que esta obra sea un patrón a seguir, para la construcción de otras sedes que se dediquen al tema de los deportes de fuerzas y artes marciales mixtas, fomentando así estas disciplinas.

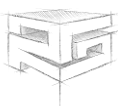
#### 4.1.1. Criterios del Diseño

En cuanto a los criterios de diseño se han basado principalmente en las normativas que envuelven la práctica de los deportes de fuerza y las artes marciales mixtas, así como de acuerdo con las normativas de construcción del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), el benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá, lineamientos del prestigioso manual del arquitecto llamado El Arte de Proyectar (de Ernst Neufert), normas deportivas internacionales, entre otras más.

Para el diseño de esta gran instalación deportiva se han considerado los siguientes criterios:



- **Orientación del terreno:** En donde se evaluó la alternativa que más se ajustará al acondicionamiento de la climatización interna, dejando el área de la plaza en un sitio donde la misma edificación le proporcionase sombra en horas de la tarde, cuando el sol y la temperatura es más elevada o intensa en esta región del país. Al mismo tiempo, se tomó en consideración bloquear la incidencia de la luz directa del sol con parasoles de madera en la fachada en un sentido diagonal con orientación al Norte frente a los ventanales.
- **Ventilación cruzada:** Se adecuaron ventanales para lograr la ventilación cruzada en el nivel de planta baja y planta alta. A pesar de que por la naturaleza de las actividades que se desarrollarán en los espacios internos de este Club Deportivo, se dispuso de un sistema de aire acondicionado y abanicos, en caso de que no se enciendan por alguna razón, el diseño de ventanales corredizas permitiría la circulación del viento mejorando el clima interior de este sitio.
- **Diseño basado en conexión:** El diseño se efectuó pensando en la interrelación entre cada una de las áreas o espacios que componen este proyecto. Se dispuso un área de restaurante-cafetería en el exterior, para así contar con un espacio de esparcimiento independiente de las actividades del club, de esta manera, se incentivaría la asistencia de otro público que no solamente acudiría por temas de entrenamiento físico o práctica de una de las disciplinas que se fomentan en este centro.
- **Integración de áreas verdes:** Por medio de una tipología arquitectónica contemporánea con esencia nórdica, se busca la integración del medio ambiente, a través de maceteros, plazas, áreas verdes demarcadas, jardines, elementos representativos de construcciones que poseen un carácter amigable con el entorno, entre otros aspectos referenciales tomados de otras instalaciones en países nórdicos.

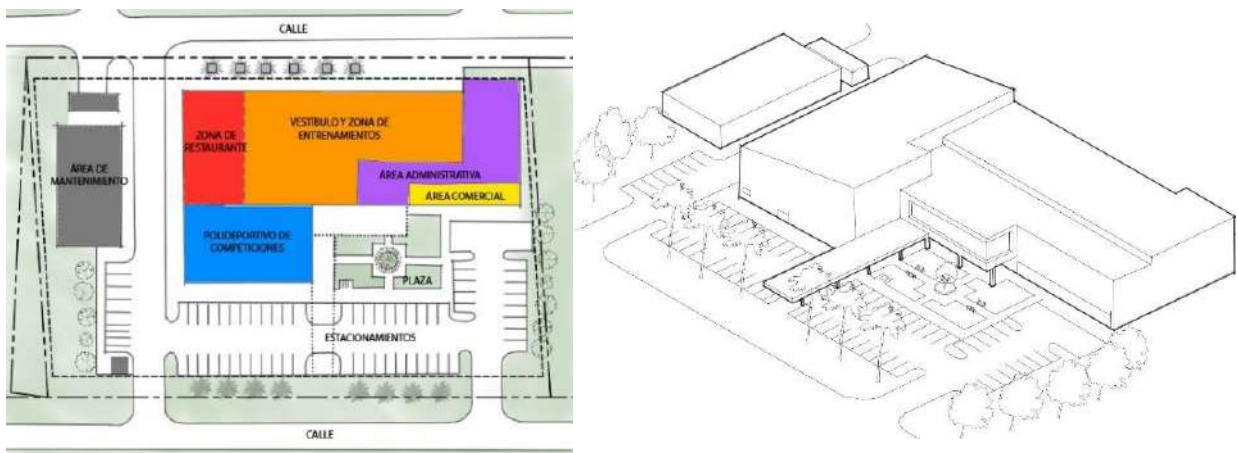


- **Imagen marca del Club Deportivo:** Este club tiene una imagen marca, que es uno de los tantos elementos que lo distingue del resto de centros que se dedican a estas actividades. Se utilizarán colores fríos, sobrios y muy arraigados a la cultura nórdica, para complementar los nombres de las distintas áreas, así como el amoblamiento de espacios, para reflejar esa esencia que conceptualiza este lugar.
- **Concepto constructivo Nórdico:** Este concepto es uno de los líderes en la arquitectura internacional en las últimas décadas, gracias a su sencillez, versatilidad, funcionalidad y estética.

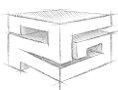
#### 4.1.1.1. Bosquejos

En cuanto a los bosquejos de diseño que se efectuaron antes de la definición de las plantas y elevaciones de este Club Deportivo, se puede señalar que el mismo tuvo su origen en la cultura escandinava, en aquellos dioses, edificaciones actuales y esa esencia vikinga que caracteriza a los países de esa zona del mundo. Inicialmente la orientación se contempló a la inversa, como se muestra a continuación en los siguientes bosquejos, pero luego se consideró una mejor vista desde la Av. Circunvalación y una mejor ventilación en general.

**IMAGEN N° 37.** Bosquejos iniciales del diseño



Fuente: Elaborado por García, R., 2020



#### 4.1.1.2. Concepto de Diseño

El concepto del diseño, equipamiento, amoblamiento, así como la imagen marca del Club es basado en la cultura vikinga, en su arquitectura nórdica (arquitectura de Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia), colores, texturas, en su ideología guerrera, que se reflejaría en cada detalle dentro y fuera de este complejo deportivo. Algunos puntos referenciales considerados en este proyecto de diseño fueron:

- La sencillez de las líneas, formas e integración de estas en el diseño espacial.
- Conexión con la naturaleza.
- Se busca la implementación de una arquitectura como la del reconocido arquitecto Alvar Aalto (diseñador finlandés) y en el trabajo de Arne Jacobsen (mayor exponente del estilo nórdico del siglo XX).
- Uso de carácter arquitectónico del ladrillo, madera, aluminio, vidrio, entre otros componentes.
- Importancia de la luz natural en los espacios internos, por medio del uso de ventanales, aberturas altas y traga luces.
- Se piensa en el envejecimiento de los materiales, su mantenimiento y durabilidad.

**IMAGEN N° 38.** Modelo de construcciones de arquitectura nórdica



Fuentes: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/801157/villa-vatnan-nordic-office-of-architecture>  
<https://www.hackrea.com/stories/modern-scandinavian-style-house-plans-features-design/>,  
<http://www.linovalencia.com/estilo-nordico/> y  
<https://www.trendir.com/rocky-mountain-weekend-home-with-modern-scandinavian-flare/>



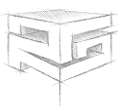
**Plantas Arquitectónicas:** Las plantas arquitectónicas poseen formas rectangulares, están fundamentadas en un edificio principal con formas geométricas bien marcadas, un diseño bastante simétrico, pero con una distribución asimétrica creando distintos ambientes. También posee una edificación externa (restaurante-terraza) que posee una terraza con cubierta de lonas tensadas, dándole un enfoque contemporáneo.

Se trata de integrar las áreas verdes con los estacionamientos, plaza central, área de carga-descarga, sector de mantenimiento y peatonal. Se implementan mobiliarios urbanos, maceteros, luminarias para integrar y ornamentar mejor estos espacios exteriores.

**Elevaciones:** Las elevaciones poseen formas limpias, sobrias y con colores predominantes como el gris, terracota y negro que son bastantes característicos de las construcciones nórdicas. Existe un edificio central que conecta con una peatonal techada que está engalanada por columnas de diseño asimétrico dando la sensación de triángulos y a la vez emiten la sensación de fortaleza.

Las paredes externas tendrán publicidad de marcas deportivas y así se verá un carácter más acorde a este tipo de centros deportivos. Un gran logo con el nombre del club estaría en la fachada principal sobre un fondo de concreto pulido de color gris claro, para realzar las letras y dibujo de color negro.

**Materiales especiales de revestimientos:** Todas las paredes son de bloques de concreto repelladas, en la mayor parte de su fachada se utilizó un acabado de concreto pulido y un revestimiento con plaquetas de arcilla. También en su exterior se utilizó “alucobond” para las cenefas y algunas paredes, elementos de madera curada, acero, aluminio, PVC, policarbonato traslucido y vidrio. Para el piso de la peatonal techada y frente a los locales comerciales, se utilizó un adoquinado de concreto, así como también porcelanato para el interior de los locales y el piso frente al acceso al edificio principal. En su interior se utilizó pintura, algunas paredes de “gypsum”, pisos de goma o caucho para los espacios de entrenamiento, alfombras para el área de oficinas de administración y pisos de “parquet” para los espacios de vestíbulo, servicios



generales y áreas de circulación. En los baños se utilizaron azulejos en paredes y pisos.

**Texturas:** Las texturas de la plástica de esta edificación se caracterizan por ser rugosas en su exterior, lisas en su interior, lonas para la cubierta de la terraza del restaurante, los ladrillos típicos de esta área del país y que se han adecuado perfectamente al diseño nórdico que también lleva piezas de madera.

**Ritmo:** El principal ejemplo del ritmo en estas instalaciones se aprecia en los parasoles de madera y en la repetición de columnas de la peatonal techada, en la parte del edificio en sí, se implementa la repetición de tamaños en ventanas, vidrios fijos y corredizos y aleros con cables tensores.

**Volúmetría:** La volumetría está presente en esta obra, principalmente en los volúmenes del edificio principal, que le dan la sensación de imponencia a este Club, también se juegan con las dobles alturas para crear mayor cuerpo a las fachadas. Los volúmenes en forma de cubos rectángulos son los que más abundan.

**Colores:** Los colores sobrios, característicos de las edificaciones nórdicas, son los que imperarán en las partes externas e internas de este Club Deportivo. El negro, gris, terracota y tonos de madera son los más predominantes en su exterior, en cambio en el interior, predomina el blanco, el negro y se le incorpora el rojo como color vibrante, dando así un contraste sólido y agresivo para los espacios comunes. Cabe resaltar que la línea gráfica de la marca de este Club estará presente en las decoraciones, mobiliarios y equipamiento interior.

**Elementos decorativos interiores:** La integración de la vegetación con maceteros y jardines verdes, la vitrina de trofeos y premios, la fuente tipo pared de agua en el vestíbulo, las decoraciones con carteles deportivos y de motivación a juego con la línea gráfica del Club, hacen de este centro deportivo un ambiente que emite sensaciones de poder y auto superación al mismo tiempo que transmite la sensación estar en contacto con la naturaleza.

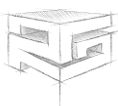


#### 4.1.2. Programa de Diseño Arquitectónico

El programa de diseño arquitectónico es importante para buscar el norte del proceso de diseño y construcción de esta obra. Es por ello, que se elaboró un listado de las áreas que conformarían a este Club Deportivo en la provincia de Herrera.

#### ÁREAS EXTERIORES

- Garita de seguridad.
- Estacionamientos de usuarios.
- Estacionamientos de personal administrativo y colaboradores.
- Estacionamientos de motocicletas y bicicletas.
- Área de camión de basura, gas, carga y descarga.
- Calle interna, veredas y aceras.
- Plaza urbana.
- Área verde y jardinería.
  - Planta baja.
  - Planta alta (techos verdes)
- Área de tinaquera.
- Área para tanque de gas.
- Área de porta cochera.
- Acceso directo a:
  - Gimnasio de entrenamiento.
  - Polideportivo de competencias.
  - Locales comerciales.
  - Restaurante.

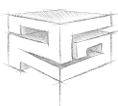


## EDIFICIO PRINCIPAL

### ➤ Planta Baja

#### ❖ Gimnasio de Entrenamiento:

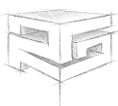
- Acceso.
- Recepción e información.
- Sala de espera para 15 personas.
- Vestíbulo.
- Ascensor con capacidad para camilla.
- Escalera.
- Jardín Interno.
- Oficina de supervisor de planta baja.
- Cafetería.
  - Espacio para comensales
  - Barra de Bar
  - Cocineta
- Espacios para entrenamientos
  - Área de powerlifting
  - Área de strongman
  - Área de entrenamientos al aire libre
  - Espacio para bebederos de agua
- Salida de emergencia.
- Área de lockers
- Camerinos (2):
  - Vestidor
  - Lockers
  - Baño completo
  - Espacio para preparadores y equipo.
- Servicios Sanitarios
  - Damas
  - Caballeros
- Baño completo para personas con discapacidad.



- Espacio para preparación de competidores.
- Acceso directo al polideportivo de competición.

❖ **Administración:**

- Acceso directo del vestíbulo.
- Área de recepción.
- Sala de espera.
- Espacio recreacional de personal administrativo.
- Salón de reuniones.
- Oficina de gerente.
  - Baño interno independiente
- Sanitario para personal administrativo (damas y caballeros)
- Oficina de asistente de gerencia.
- Cuarto de Control.
- Cuarto de Archivos.
- Oficina de Contabilidad.
- Comedor y espacio para personal.
  - Vestíbulo
  - Lockers
  - Asientos de espera
  - Servicio Sanitario
  - Cuarto de Aseo
  - Cocineta
  - Espacio de Comedores



### ❖ **Servicios Generales PB:**

- Enfermería
  - Accesos
    - Acceso desde el área administrativa.
    - Acceso directo del espacio para entrenamientos.
  - Consultorio de Médico.
  - Espacio para Evaluación.
  - Espacio de hospitalización para espera de traslado.
  - Servicio Sanitario para persona con discapacidad.
- Cuarto de sistemas especiales.
- Zona Industrial.
  - Montacargas
  - Depósito General
  - Taller de mantenimiento de equipos
  - Acceso de carga y descarga
- Depósito de Mobiliario.
- Depósito de Insumos.
- Cuarto de Aseo.
- Departamento de masajes deportivos y terapéuticos.
  - Recepción
  - Sala de espera
  - Vestidores
  - Cubículos independientes para masajes
  - Baño

### ❖ **Locales Comerciales**

- Local #1 50 m<sup>2</sup>
  - Showroom de Indumentaria y equipamientos de MMA
  - Mostrador
  - Baño

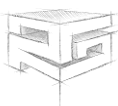


- Local #2 50 m<sup>2</sup>
  - Showroom de suplementación deportiva
  - Mostrador
  - Baño
- Local #3 35 m<sup>2</sup>
  - Showroom de indumentaria y equipamientos para deportes de fuerza
  - Mostrador
  - Baño

### ➤ **Planta Alta**

#### ❖ **Gimnasio de Entrenamiento:**

- Accesos
  - Escalera
  - Ascensor con capacidad para camilla
  - Espacio de Montacarga
- Vestíbulo
- Puestos para Instructores
- Baño completo para personas con discapacidad
- Área de entrenamientos de Artes Marciales Mixtas.
  - Zona de entrenamiento de striking
    - Espacios para bolsas
    - Octágono para Sparring
  - Zona de entrenamiento para grappling
- Área de cardiovascular.
- Área de pesas y entrenamientos fitness.
- Área de crossfit, multifuncional y calistenia.
- Bebederos de agua.
- Servicio sanitario para personal.
  - Damas



- Caballeros
- Oficina de supervisor de planta alta.

❖ **Servicios Generales PA:**

- Cuarto de aseo.
- Cuarto de máquinas.
  - Calentadores
  - Máquina de A/A
  - Generadores de vapor
- Salón audiovisual y de conferencias
- Sala de Crioterapia
  - Recepción
  - Sala de espera
  - Vestidor
  - Cabinas de crioterapia
- Depósito
- Sala de fisioterapia

❖ **Baños Principales de Damas y Caballeros:**

- Lavamanos
- Servicios sanitarios
- Duchas
- Vestidores y casilleros
- Sauna
- Baño Turco.



## **POLIDEPORTIVO DE COMPETICIÓN**

- Accesos:
  - Entrada de competidores desde el gimnasio de entrenamiento
  - Entrada principal al público
  - Entrada vehicular de equipos
- Taquilla/Boletería.
- Vestíbulo exterior bajo techo.
- Espacio para competiciones.
- Tribunas retráctiles (planta baja)
- Baños para público.
- Cuarto de aseo.
- Depósito de sillas retráctiles bajo escalera.
- Bebederos de agua.
- Escalera
- Graderías (en planta alta)

## **RESTAURANTE:**

### ➤ **Espacio Público Cerrado:**

- Acceso.
- Vestíbulo.
- Bar.
- Área de comensales.
- Lavamanos exterior.
- Baños.
  - Damas
  - Caballeros
- Cuarto de aseo.

### ➤ **Espacio Público Abierto:**

- Acceso.
- Terraza techada.



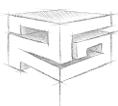
- Jardines.

➤ **Espacios Privados:**

- Cocina.
- Alacena.
- Cuarto frío.
- Depósito.
- Área de empleados y vestidores.
- Baño de empleados.
- Cuarto de aseo.
- Área de carga y descarga.

**ÁREA DE MANTENIMIENTO:**

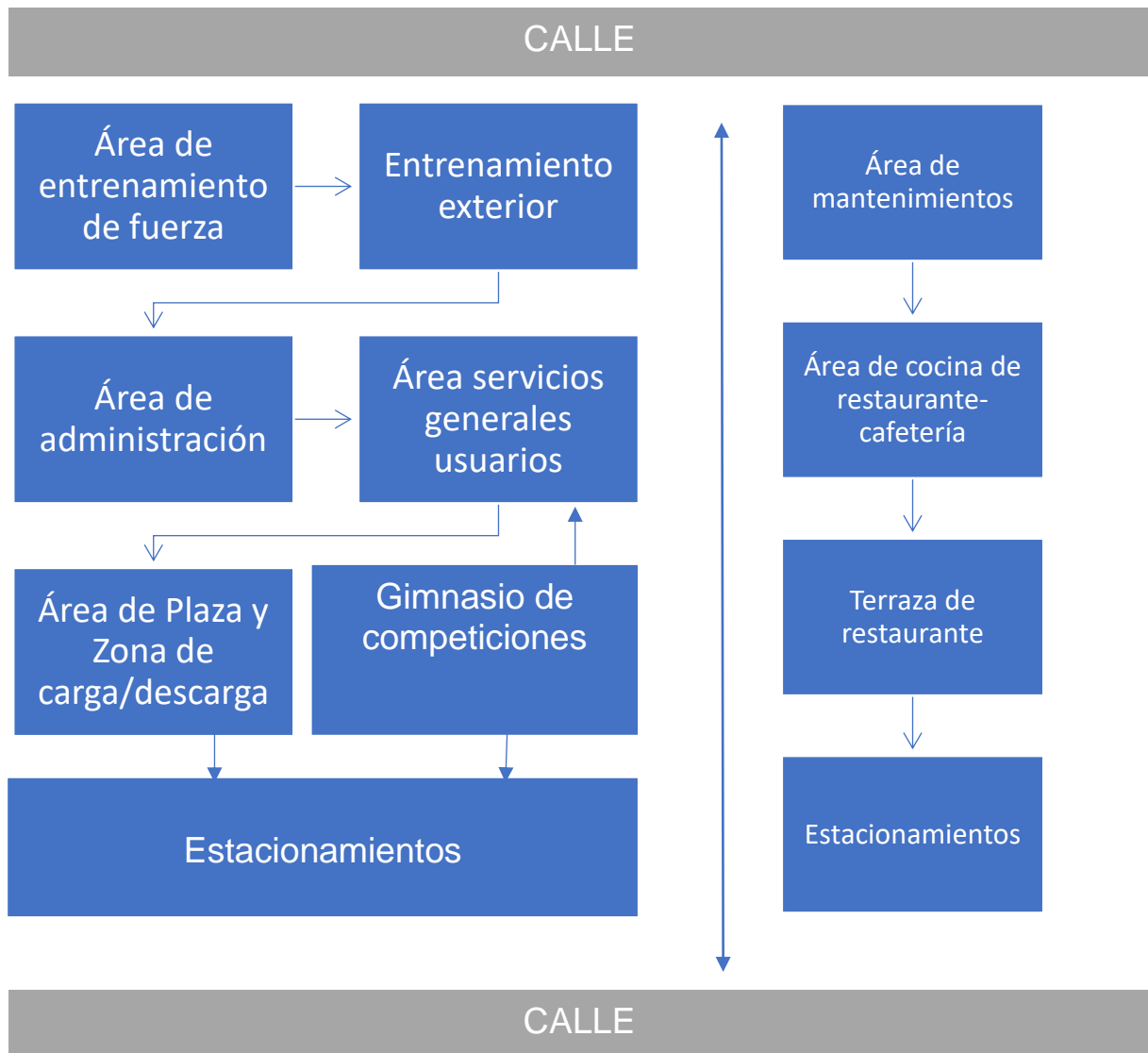
- Tanque de reserva de agua potable.
  
- Cuarto de planta eléctrica.
- Cuarto eléctrico general.
- Depósito general.
- Tanque de gas.
- Cestos para la recolección de basura.



#### 4.1.3. Diagrama de áreas de las instalaciones

El diagrama de las instalaciones es una composición esquemática que se elaboró para indicar la conexión, relación y ubicación de un área determinada con otra, para lograr una realización de actividades sin que una intervenga de manera negativa en la otra. En breve, se presentará este esquema de áreas existentes en el diseño arquitectónico.

**IMAGEN N° 39.** Esquema de áreas del proyecto



Fuente: Elaborado por García, R., 2020



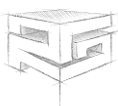
## 4.2. Composición Arquitectónica

En cuanto a la composición arquitectónica se puede destacar que la misma estará representada por los siguientes apartados:

- Planos Arquitectónicos
  - Plantas arquitectónicas
    - Nivel Inferior.
    - Nivel Superior.
    - Cubiertas y Áreas Verdes.
  - Elevaciones
    - Frontal.
    - Lateral Derecha.
    - Posterior.
    - Lateral Izquierda.
  - Secciones
    - Transversal
    - Longitudinal
  - Detalles constructivos típicos de la obra.
- Vistas del Proyecto
  - Perspectivas exteriores.
  - Perspectivas interiores.

### 4.2.1. Planos Arquitectónicos y Vistas del Proyecto

Se presentará según el orden antes mencionado (en el punto 4.2.) la representación del diseño en todos sus detalles, para un mejor entendimiento de este gran resultado de una investigación sobre la necesidad de un Club Deportivo enfocado en las actividades de Artes Marciales Mixtas y Deportes de Fuerza.



**Página 11"x17"**

**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL INFERIOR**



**Página 11"x17"**

**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL SUPERIOR**



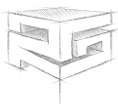
**Página 11"x17"**

## **PLANTA DE CUBIERTAS Y ÁREAS VERDES**



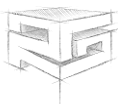
**Página 11"x17"**

## **ELEVACIÓN FRONTAL Y ELEVACIÓN LATERAL DERECHA**



**Página 11"x17"**

## **ELEVACIÓN POSTERIOR Y ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA**



**Página 11"x17"**

## **SECCIONES**



**Página 11"x17"**

## **DETALLES CONSTRUCTIVOS**



**Página 11"x17"**

**PERSPECTIVA EXTERIOR N°1 @ N°4**



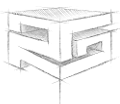
**Página 11"x17"**

**PERSPECTIVA EXTERIOR N°5 @ N°8**



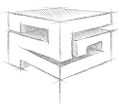
**Página 11"x17"**

**PERSPECTIVA EXTERIOR N°9 @ N°12**



**Página 11"x17"**

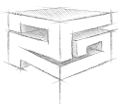
**PERSPECTIVA EXTERIOR N°13 @ N°16**



**Página 11"x17"**

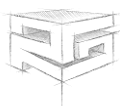
**PERSPECTIVA EXTERIOR N°17**

**PERSPECTIVA INTERIOR N°1 @ N°3**



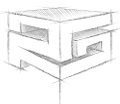
**Página 11"x17"**

**PERSPECTIVA INTERIOR N°4 @ N°7**



**Página 11"x17"**

**PERSPECTIVA INTERIOR N°8 @ N°11**



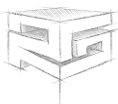
**Página 11"x17"**

**PERSPECTIVA INTERIOR N°12 @ N°15**



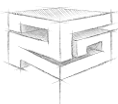
**Página 11"x17"**

**PERSPECTIVA INTERIOR N°16 @ N°19**



**Página 11"x17"**

**PERSPECTIVA INTERIOR N°20 @ N°23**



### 4.3. Sistema Constructivo del Proyecto

Las edificaciones como estos centros deportivos comúnmente requieren de grandes luces entre columnas para poder ejecutar correctamente la práctica deportiva, por lo que se consideró para este club, un sistema constructivo industrializado de acero prefabricado, por su rápida ejecución de obra y las grandes luces que permite soportar con un menor volumen en su estructura a diferencia de otros sistemas constructivos.

#### 4.3.1. Elementos Estructurales de Carga

**Vigas y Columnas:** Las vigas y columnas están conformadas por perfiles de acero laminado de tipo vigas IPS, comúnmente conocidas como vigas H o W, adecuadas por su rigidez para soportar grandes pesos. Se propone para las columnas que sean mixtas, siendo revestidas por una camisa de hormigón, para evitar la corrosión, mejorar la resistencia y brindar mayor protección contra incendios.

**Losas:** En este tipo de sistema constructivo con estructuras de vigas y columnas de acero, se utilizan losas colaborantes “metaldeck”, estas se imponen ante los sistemas tradicionales por aspectos como su rapidez en obra, gran resistencia, limpieza, bajo peso y menor costo.

**Cerchas:** Se ha propuesto en el edificio principal para liberar de columnas los espacios internos, a nivel de planta alta, y para soportar la cubierta del volumen superior, un sistema estructural a base de cerchas metálicas de armadura tipo “Howe”. Estas nos ofrecen la capacidad de salvar grandes luces con poco material, gracias a su morfología de barras formando triangulaciones. El triángulo es la forma geométrica que, aunque se articulen sus nudos, mantiene su forma, por lo que una serie de triángulos concatenados proporcionan la resistencia a la compresión y la tensión a la flexión general. En el área del gimnasio de competición y algunas otras áreas del edificio de entrenamiento, se han empleado vigas en celosía, que no son más que cerchas planas aligeradas que permiten soportar luces de hasta 37m.



**IMAGEN N° 40.** Elementos Estructurales de Carga



Fuente: <http://www.monterreyexterior.com.mx/elevadores.html> y Pinterest

#### 4.3.2. Elementos No Estructurales

**Cerramiento:** Las puertas y ventanas estarían conformadas de aluminio anodizado y vidrio. Para los cielos rasos, se ha propuesto que sean suspendidos de escayola y también de PVC, por sus capacidades térmicas y acústicas, al igual que por el reducido costo de instalación, limpieza y mantenimiento. En los techos, se implementarían cubiertas de chapas de zinc con doble aislante térmico (poliestireno expandido y aislante reflectivo) para soportar las altas temperatura de la zona. En algunas paredes divisorias, se han empleado paneles de “gypsum” con aislantes acústicos (lana de roca), para evitar el traspaso del ruido generado por las áreas de entrenamiento. También en el gimnasio de competición, se incluyen muros celosías de ladrillos con aberturas para la circulación del aire.

**IMAGEN N° 41.** Muro celosías de ladrillos y aislante térmico reflectivo



Fuente: Pinterest y <https://www.hopsa.com/aislantes/>

**Instalaciones Sanitarias:** Para los servicios sanitarios y orinales, se ha propuesto que sean de la marca “American Standard”, por la fiabilidad en cuanto a durabilidad, y que estos sean instalados con sensores inteligentes para liberar el flujo de agua de forma automática, incrementando de tal forma la higiene, que tanto nos preocupa en estos tiempos de pandemia por la Covid-19, ya que no hay un contacto de la mano con ninguna superficie. De la misma manera automática, se propone que sea el funcionamiento de los lavamanos en todo el complejo de este club.

#### 4.4. Sostenibilidad del proyecto

La sostenibilidad del proyecto va ligada al tipo de arquitectura que se está empleando, es decir, la nórdica, donde el medio ambiente se integra, se respeta y se aprovecha de manera positiva. Este proyecto además de contar con materiales amigables con el medio ambiente, que se adquieren en la región de provincias centrales, lo que permite ahorrar costos, también se puede destacar que el mismo diseño en sí fue pensado para crear espacios confortables, que requieren poco mantenimiento, que son funcionales y a la vez estéticamente atractivos.

Como es del conocimiento general, los espacios destinados a la práctica de actividades deportivas y más aún aquellas de fuerza o de las artes marciales mixtas, donde hay contacto, mayor rudeza y donde se necesita mayor resistencia de los equipos, se trata de adquirir herramientas deportivas que sean resistentes a los golpes y que garanticen una durabilidad en al menos unos 5-10 años, para así lograr ahorrar capital de inversión en equipos, suplementos e insumos de uso diario de los clientes.

La sostenibilidad del proyecto llega con el uso correcto de los equipos, con conciencia por parte del personal administrativo, clientes y proveedores; con una buena construcción (mano de obra-materiales) que resistan las inclemencias del tiempo, así como el deterioro por antigüedad de las instalaciones. Una de las situaciones que hace sostenible este proyecto es que se empleará mano de obra y materiales locales, que se aprovecharán las bondades del terreno, la funcionalidad de la arquitectura nórdica y el conocimiento de manejo de este tipo de lugares.

Se emplearán paneles solares (para la iluminación en horas de la noche de los espacios comunes y plazoleta), tanque de recolección de agua lluvia (para riego de zonas verdes), uso de ventilación cruzada en los espacios de entrenamiento, competición y restaurante, entre otras alternativas más.



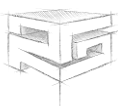
**Sostenibilidad financiera del Club Deportivo de Entrenamiento:** El ingreso de capital para el mantenimiento y mejoramiento de este club se llevaría a cabo gracias a:

- Las mensualidades o anualidades de sus usuarios.
- Aportes de la empresa privada.
- Alquileres del gimnasio de competencias para eventos afines a lo que se practicaría en este Centro de Entrenamiento.
- Alquileres de locales comerciales.
- Ventas de publicidades para banner, vallas publicitarias en algunas paredes externas del centro, en áreas verdes (mupis publicitarios hacia las áreas de calles), una enorme pantalla publicitaria en la fachada principal frente al polideportivo de competición, entre otras opciones más.
- Arrendamiento del local para el restaurante.
- Venta de souvenirs del Club Deportivo, incluye material de mercadería como toallas, vasos, calcomanías, gorras, t-shirts, bolsas y otros implementos deportivos.

#### 4.4.1. Impacto del proyecto en el entorno

El impacto del proyecto en el entorno es bastante positivo. A continuación, se presentarán algunas de las razones por las cuales su impacto beneficiaría a la región de Chitré y sus alrededores:

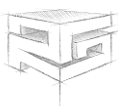
- Se generarán más plazas de trabajo para personas del sector durante la época de construcción de la obra, así como cuando entren en funcionamiento las actividades del Club. Se emplearía personal capacitado para trabajar en el área administrativa, de entrenamiento y mantenimiento.



- Se inyectaría económicamente al Municipio de Chitré, con los impuestos que se pagarían, por operaciones del Club, así como en otros impuestos generales.
- Se crearía un nuevo espacio para entrenamiento físico, atrayendo a más jóvenes que les gustan los deportes de fuerza y artes marciales mixtas de la provincia de Herrera y provincias aledañas.
- Se embellecería el área del proyecto, con una obra arquitectónica que involucra jardinería y una tipología arquitectónica contemporánea, simple y muy elegante que no rompería con la arquitectura existente en los alrededores.
- Se crearía una nueva opción de restaurante con comida saludable para las personas que acuden a estas instalaciones y para aquellas que disfrutan de este tipo de comidas en Chitré.
- Se crearán estacionamientos para evitar el congestionamiento vehicular que pudiesen causar los visitantes de este Club Deportivo.

#### 4.5. Equipamiento del proyecto

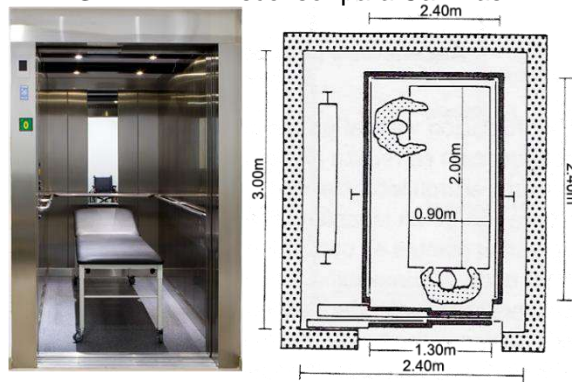
El equipamiento del proyecto consiste en la inclusión de herramientas, accesorios, sistemas y demás componentes que hacen de este lugar una edificación bajo los mejores estándares de bioseguridad, arquitectura, tecnología y demás factores que influyen en el mejoramiento de las construcciones en la actualidad.



#### 4.5.1. Ascensores

**Ascensor para Camillas:** En este proyecto, cumpliendo con los estándares de seguridad y el equipamiento adecuado para satisfacer cualquier eventualidad que se presente por la práctica deportiva de los atletas, así como para satisfacer los requerimientos de uso para personas con discapacidad física, se ha incluido un ascensor específicamente diseñado con la finalidad de proporcionar el transporte de camillas y sillas de ruedas.

**IMAGEN N° 42.** Ascensor para Camillas



Fuente: <https://www.elevadoresquantum.com> y NEUFERT, E. (1994). ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA (15ª. ed.)

**Ascensor Montacargas:** Para el transporte vertical de mobiliarios y equipos, se ha contemplado un sistema de ascensor montacargas de uso exclusivo por el personal de servicios, con la capacidad de 1 T para facilitar el traslado entre pisos.

**IMAGEN N° 43.** Ascensor Montacargas



Fuente: <https://www.sacardelcentro.com/gruas/elevadores-de-carga-industrial/>

#### 4.5.2. Sistema de Electricidad alternativa

El sistema alternativo del Club deportivo estará respaldado con una planta eléctrica de tipo industrial, para abastecer de energía eléctrica en caso de suspensión del servicio de electricidad en la ciudad de Chitré. Se recomienda una planta eléctrica a diésel de 30 KW marca Generac, Modelo PMY30S, para estas instalaciones, por su buen rendimiento, durabilidad y costo.

**IMAGEN N° 44.** Modelo de planta eléctrica sugerida



Fuente: [http://www.generaclatam.com/index.php/home/product\\_view/744/Generador-PreConfigurado-30-kW-3](http://www.generaclatam.com/index.php/home/product_view/744/Generador-PreConfigurado-30-kW-3)

Esta serie ofrece equipos potentes y confiables a diésel para uso profesional, diseñados para el suministro eléctrico en caso de falla en la red o en ubicaciones apartadas. Fáciles de transportar, instalar y almacenar estos generadores son idóneos para la alimentación de respaldo en diferentes aplicaciones. (Generac Latam, 2020)

#### 4.5.3. Sistema de Aire Acondicionado

La climatización interna de las instalaciones estaría compuesta por dos formas: aire acondicionado central para los espacios comunes grandes y aires acondicionados tipo Split para espacios reducidos y pocos concurridos (especialmente zonas de oficinas, cuartos de masajes, cocineta, cafetería externa).

Un 70% de las instalaciones estarán abastecidas de aire acondicionado del sistema centralizado, el cual se recomienda sea del tipo industrial de la marca York. Una marca con presencia nacional, que cuenta con representación en algunos talleres especializados en Chitré, lo que serviría para el mantenimiento trimestral de los aires industriales y tipo Split que se proponen para este lugar. Un restante 30% de las áreas de este Club Deportivo contaría con aires tipo Split, los cuales tienen el mismo mantenimiento para garantizar su poco deterioro en el tiempo.

**Imagen N° 45.** Tipo de aires acondicionados recomendados



Fuente: <https://paquetesdeaireacondicionado.com/aire-acondicionado-tipo-paquete>

Este sistema de aire acondicionado centralizado sería industrial de tipo paquete, Unit Package o Roof Top Unit (de sus siglas en inglés). Son unidades que contienen los 4 elementos del circuito básico de refrigeración en un solo gabinete (Condensador, Evaporador, Compresor y Elemento Expansor). (Climaproyectos, 2020)



#### 4.5.4. Tanque de Reserva de Agua Potable

En el terreno se ubicaría un tanque de reserva de agua potable para garantizar el suministro los días que el sistema de Chitré falle y así se impediría que las actividades diarias de este Club deportivo se vean afectadas por la falta de este vital líquido. Como no se tiene un promedio de usuarios para este centro se considerará la cantidad de administrativos que trabajarían en el lugar para así recomendar un tanque de reserva de unos 5,000 galones de agua, de la marca Correagua.

**IMAGEN N° 46.** Tanque de agua recomendado



**Características:**

Fabricación del tanque siguiendo la norma AWWA D100.

Acero calidad ASTM-A36.

Proceso de soldadura por sistema de arco sumergido (SAW).

Grados de limpieza interna y externa según norma SSPC.

Diversos tratamientos anticorrosivos tipo epóxico para agua potable 100% compatibles con la industria alimenticia.

Cumple con las regulaciones locales para el consumo de agua potable.

Pruebas neumáticas e hidrostáticas para garantizar hermeticidad.

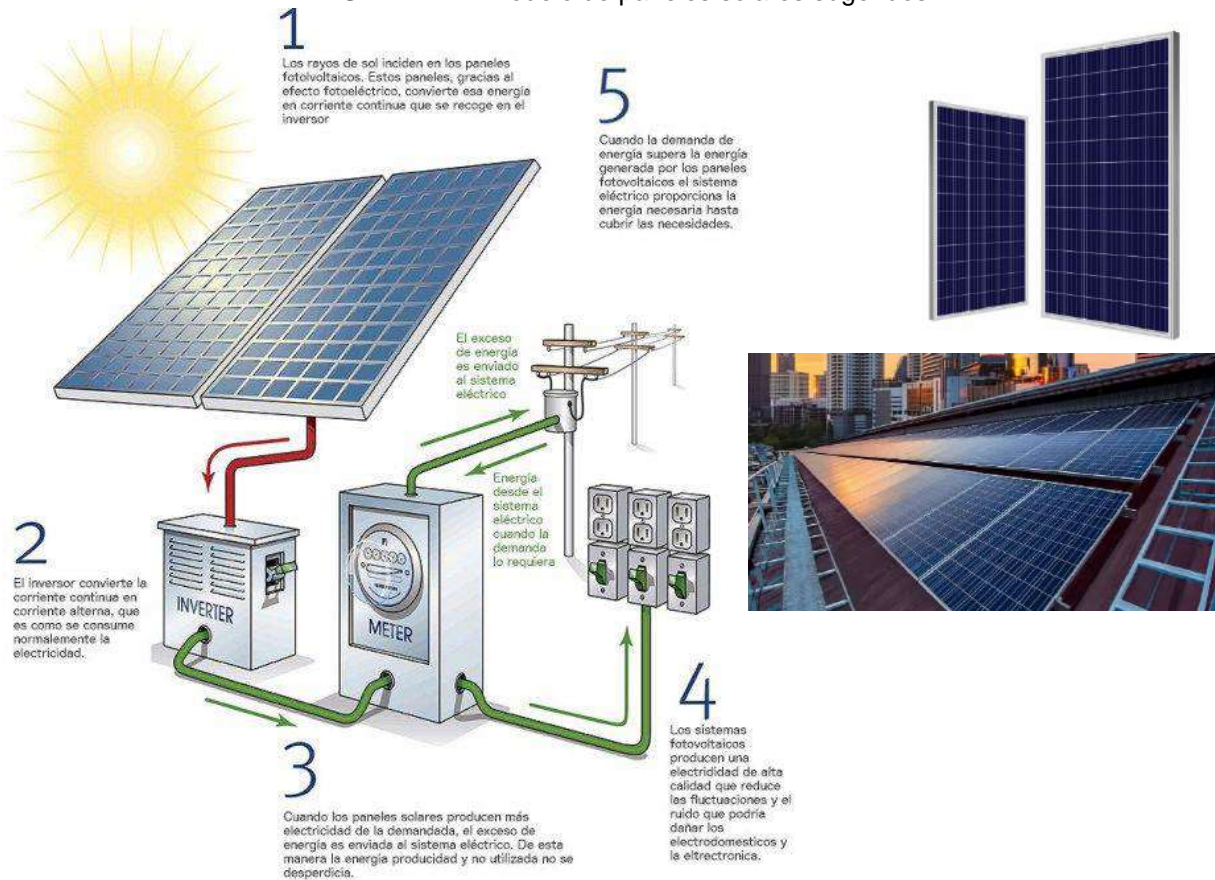
Fuente: <https://correagua.com/wp-content/uploads/2019/08/TANQUES-Agua.pdf>



#### 4.5.5. Sistema de Seguridad e Iluminación Solar

La electricidad alternativa de este Club Deportivo está compuesta por un sistema de paneles solares en la cubierta, el cual sirve para alimentar de energía las áreas comunes internas y externas (jardines, veredas, plaza) donde existen luminarias, spot, luces indirectas, entre otros mecanismos que consumen energía eléctrica. Con la ayuda de la luz solar se puede generar energía para que en horas nocturnas este centro cuente con una adecuada iluminación, reduciendo los costos que involucra el consumo energético.

**IMAGEN N° 47. Modelo de paneles solares sugeridos**

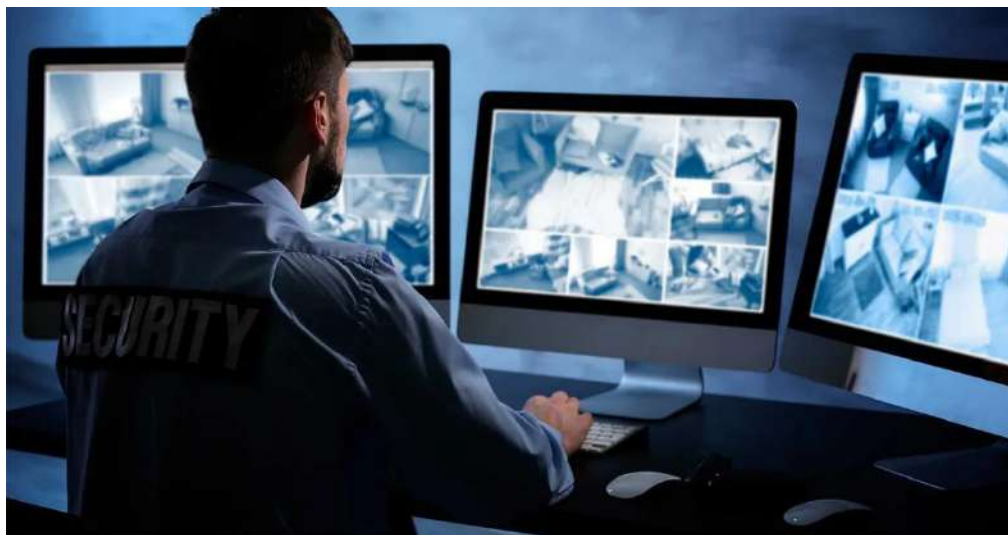


Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/392587292503333109/> - <https://www.lavoz.com.ar/tendencias/ventajas-de-un-sistema-de-energia-solar-para-vivienda>



La seguridad de estas instalaciones estaría a cargo de un personal ubicado en el cuarto de control, complementado por los equipos de domótica ubicados en el cuarto de sistemas especiales, permitiendo el control del sistema de video vigilancia de cámaras, sensores de accesos, iluminación por movimiento, acceso a usuarios por huella digital. Se recomienda el uso de cámaras con visión nocturna, una red inalámbrica para transmisión de videos, monitores con disco duros para soportar las grabaciones de hasta 15 días, entre otros aspectos.

**IMAGEN N° 48.** Modelo de sistemas de video vigilancia



Fuente: <http://www.ajcproyectos.com/sistema-de-video-vigilancia.html>

#### 4.5.6. Sistemas Contra Incendios

El sistema contra incendios de este Club estaría fundamentado en las normas de seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá, e instituciones internacionales de protección civil. Debe cumplir con la normativa NFPA. A continuación, los implementos involucrados en el diseño de este centro:

- Hidrante en las dos áreas de calle. (NFPA 14 y 24)
- Mangueras de incendio (NFPA 13, 14, y 15)
- Tanque de agua para incendios (NFPA 13, 14 y 15)
- Bomba para sistema húmedo contra incendios (NFPA20)
- Sistema de tuberías para rociadores de agua.
- Detectores de humo (NFPA72)
- Extintores (NFPA10)
- Alarmas de seguridad.
- Uso de tuberías especializadas para las zonas que llevan gas (NFPA54 y 58)
- Cajillas de seguridad, paneles de controles de alarmas por secciones (NFPA72)
- Señalizaciones en general y rutas de evacuación (NFPA 101)

IMAGEN N° 49. Sistemas contra incendios recomendados y equipos



Fuente: <http://marsersa.com/un-sistema-contra-incendios-en-edificio/>

#### 4.5.7. Tratamiento de Desechos Sólidos

En cuanto al tratamiento de desechos sólidos en este Club Deportivo de Entrenamiento y Competición se implementaría un sistema de disposición de la basura bajo los lineamientos del reciclaje, identificando cada cesto según el tipo de desecho que tendría. De esta manera se puede fomentar una conciencia ambiental a los administrativos y usuarios de estas instalaciones. También se busca un circuito de disposición de basura en las áreas externas, garantizando el ornato y aseo de los espacios comunes como áreas verdes, plaza, entre otros más.

**IMAGEN N° 50.** Modelo de sistema de disposición de desechos

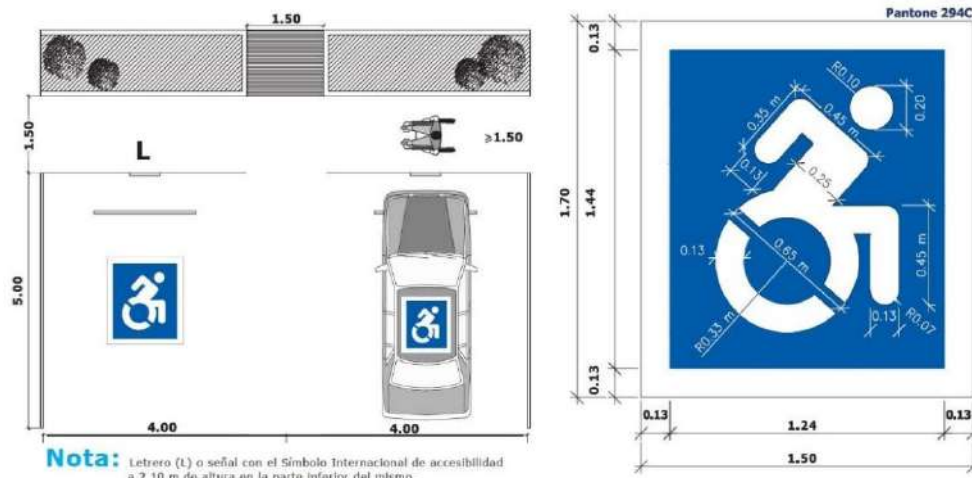


Fuente: <https://www.aseca.com/blog/tipos-de-contenedores-de-basura> - [https://www.freepik.es/vector-premium/contenedores-basura-reciclar-diferentes-tipos-residuos-ilustracion-colorida-aislado-blanco\\_8209269.htm](https://www.freepik.es/vector-premium/contenedores-basura-reciclar-diferentes-tipos-residuos-ilustracion-colorida-aislado-blanco_8209269.htm)

#### 4.6. Accesibilidad para Personas con Discapacidad

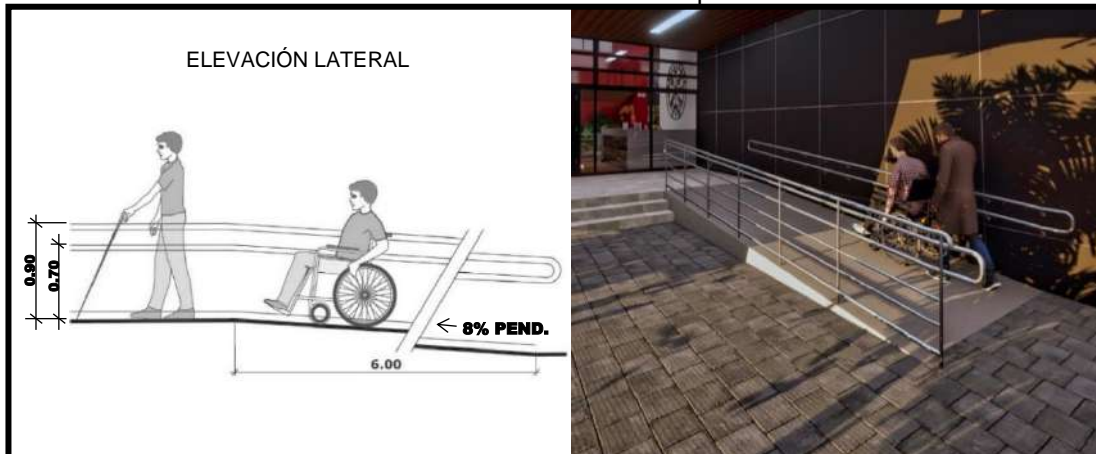
La accesibilidad de personas con algún tipo de discapacidad está considerada en el diseño de estas instalaciones. El principal fundamento o referente es el manual ACCESO (3ª. Versión) de la Secretaría Nacional de Discapacidad de Panamá (SENADIS), que ofrece lineamientos para el diseño de rampas, circulación interna y externa de edificaciones, espacios para estacionamientos de personas con discapacidad, entre otros aspectos. A continuación, se presentarán algunas imágenes ilustrativas de diseño inclusivo para personas con discapacidad en este Club Deportivo, que también recibirá a personas de la tercera edad, quienes también practican ciertos ejercicios de los Deportes de Fuerza o Artes Marciales Mixtas.

**IMAGEN N° 51.** Estacionamientos para personas con discapacidad.



Fuente: Manual ACCESO, SENADIS (3ª. Versión) – Diseño García, R., 2021

**IMAGEN N° 52.** Diseño de rampa de acceso.



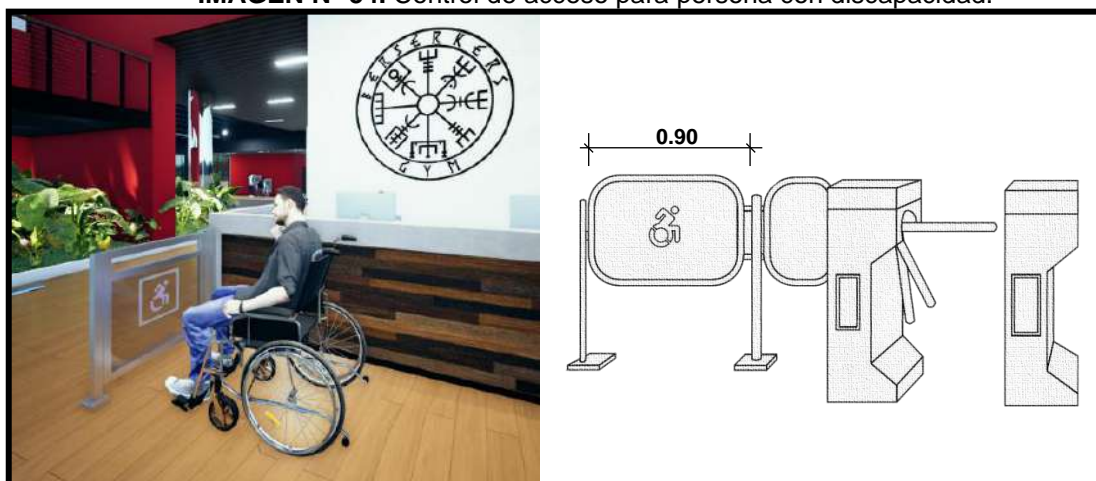
Fuente: Manual ACCESO, SENADIS (3ª. Versión) – Diseño García, R., 2021

**IMAGEN N° 53.** Diseño de fuentes para beber agua.



Fuente: Manual ACCESO, SENADIS (3ª. Versión) – Diseño García, R., 2021

**IMAGEN N° 54.** Control de acceso para persona con discapacidad.



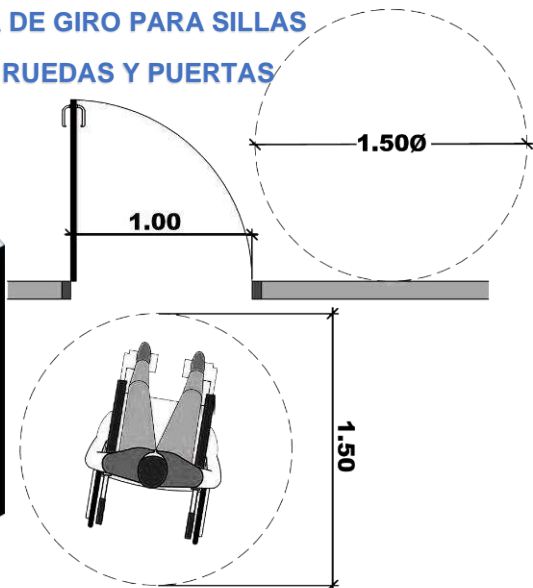
Fuente: Manual ACCESO, SENADIS (3ª. Versión) – Diseño García, R., 2021

IMAGEN N° 55. Baños para personas con discapacidad.

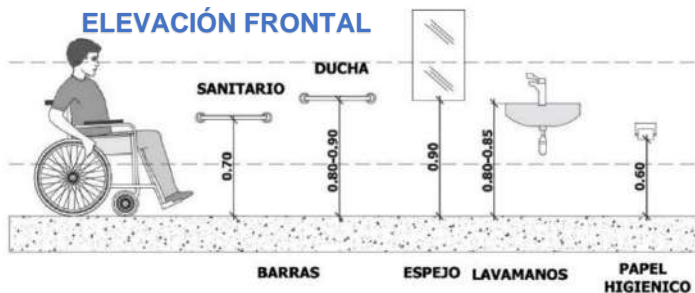
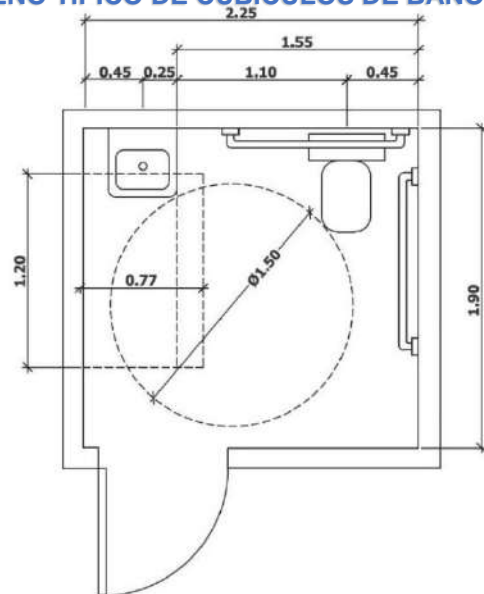
**DISEÑO DE BAÑO COMPLETO**



**ÁREA DE GIRO PARA SILLAS DE RUEDAS Y PUERTAS**



**DISEÑO TÍPICO DE CUBÍCULOS DE BAÑO**



Fuente: Manual ACCESO, SENADIS (3ª. Versión) – Diseño García, R., 2021



#### 4.7. Propuesta Paisajística

La propuesta paisajística se fundamenta en la arquitectura nórdica de este Club Deportivo, debido a que una de las características de este tipo de arquitectura es la integración de las edificaciones con el medio ambiente, con toques muy sutiles, sobrios y estéticamente atractivos.

Se proponen para las áreas verdes de este terreno, las siguientes ideas basadas en el diseño y conceptualización de la obra:

- Creación de jardines externos donde abunden los setos de baja altura (Boj Común), arbustos florales pequeños (allamanda cathartica) y la grama para demarcar aceras.
- Sembrar palmeras altas (*Syagrus romanzoffiana*) y de baja altura (*Adonidia Merrillii*) para dar un ambiente tropical al proyecto, árboles de guayacán (*Handroanthus chrysanthus*), para brindar un atractivo visual por su contraste de colores amarillos con los follajes verdes del resto de la vegetación, e igualmente, replantar en una esquina el árbol de guásimo existente en el terreno. (ver pág. 68)
- Edificar balcones con variedades de helechos, palmas *Chamaedorea*s y algunas especies de enredaderas trepadoras como los *Ficus* para contrastar con los colores sobrios de la edificación.
- Incorporar maceteros que incorporen plantas de helechos y *Sansevierias*.
- Creación de un jardín central, que cuente con plantas de tonalidades verdes, tales como: las alocasias, monsteras, singonios y crotones de tonalidades verdes y rojizas para dar un ambiente antiestrés que brinde la sensación de estar en contacto con la naturaleza. Las plantas interiores, al igual que la de los balcones, contarán con un mantenimiento por sistemas de riego programados por domótica, del mismo modo, que con una programación para un sistema de

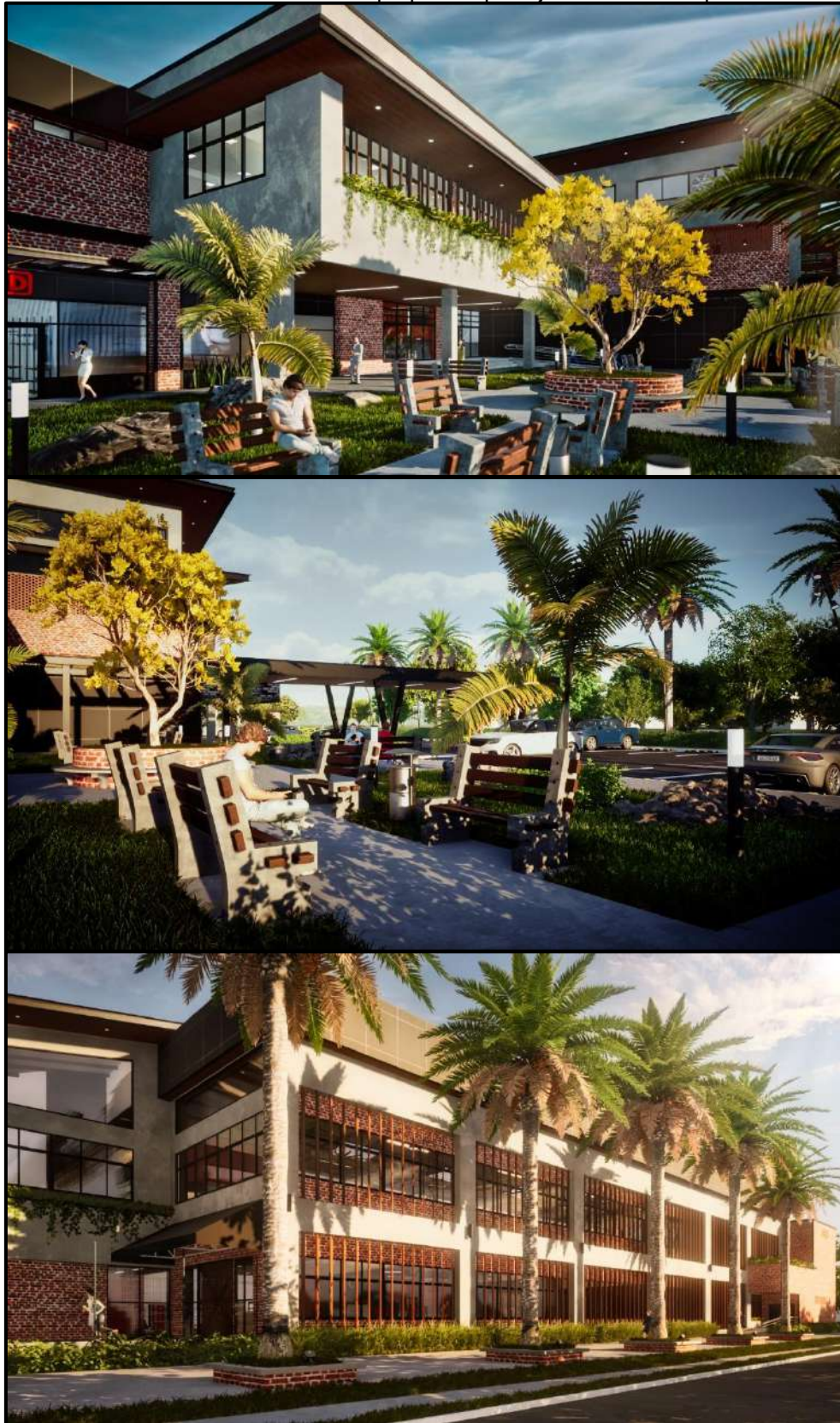


iluminación artificial que aproveche las horas del día y la incidencia de luz natural.

- Uso de materiales como el ladrillo, la arcilla que tanto se usa en esta parte del país, reconocida por contar con fábricas de productos de arcilla.
- Implementación de madera, revestimientos de piedras, uso de gravilla, arena y monolitos para los jardines exteriores.
- Aprovechamiento de la energía de los paneles solares para colocar tiras de iluminación LED, spots luminosos para los jardines, algunas paredes externas y en cielos rasos, para realzar así, la obra arquitectónica.
- Implementar el uso de fuentes de agua o paredes cascada en su interior, para generar un ambiente de relajación, ya que el agua en movimiento produce iones negativos que alivian el estrés, reducen la tensión, combaten la depresión y aumentan la energía, brindando así, vibraciones muy positivas.
- Llenar los espacios vacíos con “Mulch”, viruta o pajote.
- Utilización de bancos de madera o resina para sentarse en las áreas externas.
- Usar bloques ornamentales, madera machimbrada, metal tinturado de negro, vidrios ahumados, para crear un entorno de atardecer nórdico en esta zona donde los atardeceres son naranjas, ofreciendo esa sensación de frío que se percibe en los países escandinavos.
- Colocación de una escultura emblemática de la cultura nórdica para brindar una atracción turística a la edificación.
- Uso de paredes verdes artificiales de manera decorativa. (ver perspectiva exterior N°9).



IMAGEN N° 56. Renders de propuesta paisajista del Club Deportivo.



Fuente: Diseño de García, R.



IMAGEN N° 57. Renders nocturnos de propuesta paisajista.



Fuente: Diseño de García, R.



# **CAPÍTULO V**

## **ESTUDIO DE COSTOS DEL PROYECTO**

---

## CAPÍTULO V

### ESTUDIO DE COSTOS DEL PROYECTO

#### 5.1. Costos del Proyecto

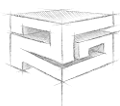
Los costos del proyecto corresponden a los gastos que se tienen antes, durante y después de construido el Club Deportivo en la ciudad de Chitré, abarcando diversos aspectos intrínsecos en el proceso de diseño y en las etapas del proyecto antes descritas.

##### 5.1.1. Costos Directos

Los costos directos son aquellos que están relacionados a la edificación del Club Deportivo, al equipamiento que dichas instalaciones tendrán y a los gastos intrínsecos en las etapas constructivas. Es importante destacar que involucran el diseño de interiores, exterior, ornato de jardines, equipos de pesas, cardiovascular y demás equipos que se necesitan para cada actividad del club.

##### 5.1.2. Costos Indirectos

Los costos indirectos del proyecto del Club Deportivo en Chitré guardan relación a los gastos de confección de planos arquitectónicos, planos eléctricos, planos de plomería, plano de estructuras y cimientos y demás complementarios); también involucra los estudios de Impacto Ambiental, de Suelo, entre otros. Es importante señalar que se contabilizarán los gastos de honorarios (de los profesionales involucrados), gastos de inspecciones (durante la construcción de la obra), los costos de permisos de construcción (para iniciar trabajos), permiso de ocupación (para ingresar en las instalaciones), movilización en general, fianzas (a las aseguradoras para cubrir riesgos al proyecto antes, durante y después de su construcción), seguros



de incendio, robo, inundaciones y otros aspectos ligados a los estudios/permisos/seguros antes mencionados.

### 5.1.3. Sistemas Especiales

Los costos de los sistemas especiales o sistemas que hacen de las instalaciones un sitio confortable, innovador y sostenible poseen variaciones en cuanto a los costos (por fluctuaciones del mercado internacional producto de la pandemia del COVID19), debido a esto se harán aproximaciones generalizadas en cuanto a los valores de gastos de equipos y mano de obra, fundamentados en contratistas del sector chitreano.

Los principales factores que varían estas cifras son el mercado internacional, la alta o baja demanda del producto, intermediarios, entre otros aspectos más, sin embargo, todo esto se contempló en la cifra colocada en el cuadro de costos.

## 5.2. Resumen de los Costos

El resumen de costos está explicado en el siguiente cuadro que abarca distintas áreas desde los costos directos (áreas abiertas y cerradas, mobiliarios) como costos indirectos del diseño de planos, inspecciones, permisos ante Municipio de Chitré, gastos financieros y demás costos complementarios.

Los costos considerados en el siguiente cuadro fueron tomados de referencias tales como: La Cámara Panameña de la Construcción (de la región de Azuero), contratistas azuerences y con base en ciertas entrevistas a dueños de locales dedicados al suministro de materiales de construcción. El valor promedio para planta baja (mano de obra y materiales) es de B/. 750.00 y en planta alta B/. 850.00



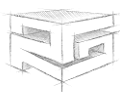
aproximadamente. A continuación, se presenta el cuadro de costos resumidos por ítems. (Ver cuadro N° 2)

CUADRO N° 3. Resumen de costos

<b>RESUMEN DE COSTOS</b>				
<b>PROYECTO: CLUB DEPORTIVO DE ENTRENAMIENTO Y COMPETICIÓN</b>				
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS</b>	<b>ÁREA (M2)</b>	<b>COSTO x m2 UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL x m2 en B/.</b>
<b>1</b>	<b>ÁREAS EXTERIORES</b>			
	Aceras, peatonal y vereda	199.29	120.00	23,914.80
	Calle de conexión	698.59	130.00	90,816.70
	Estacionamientos de usuarios y bicicletas	1,470.98	130.00	191,227.40
	Estacionamientos de colaboradores y motocicletas	394.05	130.00	51,226.50
	Área de carga y descarga general con rotonda	363.82	120.00	43,658.40
	Áreas verdes (jardines)	700.34	80.00	56,027.20
	Área de mantenimiento exterior, tinaquera y taller	58.38	700.00	40,866.00
	Garita de seguridad con su baño	9.00	700.00	6,300.00
	Plazoleta central	474.08	140.00	66,371.20
	<b>SUB TOTAL DE ÁREAS EXTERIORES B/.</b>	<b>4,368.53</b>		<b>570,408.20</b>
<b>2</b>	<b>PABELLÓN ADMINISTRATIVO Y GIMNASIO PLANTA BAJA</b>			
	<b>Planta Baja Administración y locales comerciales:</b>			
	Acceso principal	152.77	750.00	114,577.50
	Recepción y sala de espera	41.76	750.00	31,320.00
	Vestíbulo y escalera	141.31	750.00	105,982.50
	Área de ascensor	11.43	950.00	10,858.50
	Oficinas generales de administración	138.78	750.00	104,085.00
	Oficina de gerente	29.21	750.00	21,907.50
	Sala de reuniones y baño de colaboradores	26.08	750.00	19,560.00
	Comedor del personal	44.71	750.00	33,532.50
	Área de enfermería	80.37	750.00	60,277.50
	Cuarto de telecomunicaciones	12.92	750.00	9,690.00
	Taller de mantenimiento, depósito y montacarga	158.74	600.00	95,244.00
	Local N° 1 con su baño	46.99	750.00	35,242.50
	Local N° 2 con su baño	48.41	750.00	36,307.50
	Local N° 3 con su baño	33.83	750.00	25,372.50
	<b>Gimnasio:</b>			
	Área de entrenamiento de fuerza	807.82	750.00	605,865.00
	Oficina de supervisor de planta	11.69	750.00	8,767.50
	Cafetería y cocineta	53.72	750.00	40,290.00
	Vestidores de usuarios (Damas y Caballeros)	32.17	750.00	24,127.50
	Baños de usuarios (Damas y Caballeros), baño para PCD	57.53	750.00	43,147.50
	Cuarto de Aseo	3.01	600.00	1,806.00
	Área de preparación de competidores	109.59	750.00	82,192.50
	Área de Masajes	26.20	750.00	19,650.00
	Depósitos de Mobiliarios e Insumos	36.70	750.00	27,525.00
	Entrenamiento Exterior	134.34	600.00	80,604.00
	<b>Gimnasio de Competiciones:</b>			
	<b>Planta Baja:</b>			
	Acceso principal y lateral	170.54	750.00	127,905.00
	Boletería	11.92	750.00	8,940.00
	Área de competencias con graderías	439.23	890.00	390,914.70
	Baños de damas, caballeros y cuarto de aseo	88.30	750.00	66,225.00



<b>Gimnasio de Competiciones:</b>			
<b>Planta Baja:</b>			
Acceso principal y lateral	170.54	750.00	127,905.00
Boletería	11.92	750.00	8,940.00
Área de competencias con graderías	439.23	890.00	390,914.70
Baños de damas, caballeros y cuarto de aseo	88.30	750.00	66,225.00
<b>Planta alta Gimnasio:</b>			
Vestíbulo y área de escalera	389.53	850.00	331,100.50
Área de ascensor	11.43	950.00	10,858.50
Área de Crossfit	181.50	850.00	154,275.00
Baño de personas con discapacidad	34.88	850.00	29,648.00
Cuarto de Aseo	4.63	850.00	3,935.50
Baños, vestidores y área de relajación de Caballeros	129.72	850.00	110,262.00
Baños, vestidores y área de relajación de Damas	161.41	850.00	137,198.50
Cuarto de máquinas	11.57	800.00	9,256.00
Área de montacarga	26.79	950.00	25,450.50
Entrenamiento de Strinking	306.25	850.00	260,312.50
Entrenamiento de Grappling	153.85	850.00	130,772.50
Área de Pesas	242.84	850.00	206,414.00
Área de Cardiovascular y fitness	166.82	850.00	141,797.00
Sala de audiovisuales y conferencias	117.04	850.00	99,484.00
Crioterapia	55.20	850.00	46,920.00
Depósito	33.20	800.00	26,560.00
Rehabilitación Física	41.95	850.00	35,657.50
Supervisor de planta	12.41	850.00	10,548.50
Baño de colaboradores	5.72	850.00	4,862.00
<b>Planta Alta de Gimnasio de Competiciones:</b>			
<b>Planta Alta:</b>			
Área de escalera y graderías	117.70	850.00	100,045.00
<b>SUB TOTAL DE PLANTA BAJA Y ALTA B/.</b>	<b>5,154.51</b>		<b>4,107,274.70</b>
<b>3 RESTAURANTE INDEPENDIENTE</b>			
Vestíbulo	20.37	750.00	15,277.50
Terraza techada y abierta	213.08	600.00	127,848.00
Área de cocina y sector de empleados	190.80	750.00	143,100.00
<b>SUB TOTAL DE RESTAURANTE B/.</b>	<b>424.25</b>		<b>286,225.50</b>
<b>GRAN TOTAL DE ÁREAS CERRADAS</b>	<b>5,578.76</b>		<b>4,393,500.20</b>
<b>GRAN TOTAL DE ÁREAS EXTERNAS</b>	<b>4,368.53</b>		<b>582,984.20</b>
<b>TOTAL DE ÁREAS ABIERTAS Y CERRADAS</b>	<b>9,947.29</b>		<b>4,976,484.40</b>



<b>COSTOS DE SISTEMAS ESPECIALES</b>				
<b>PROYECTO: CLUB DEPORTIVO DE ENTRENAMIENTO Y COMPETICIÓN</b>				
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTOS B/.</b>	<b>CANTIDAD m2 ó unid.</b>	<b>COSTO TOTAL B/.</b>
1	Planta Eléctrica general	15,000.00	1	15,000.00
2	Sistema Eléctrico externo e interno optimizado	18,000.00	1	18,000.00
3	Sistema de Seguridad (videovigilancia)	9,500.00	1	9,500.00
4	Tanque de reserva de agua	5,000.00	1	5,000.00
5	Sistema de riegos para áreas verdes	6,250.00	1	6,250.00
6	Sistema de Paneles solares	4,500.00	1	4,500.00
7	Sistema de A/A central tipo industrial (3 equipos)	27,000.00	3	81,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>139,250.00</b>
<b>COSTOS DE MOBILIARIOS Y EQUIPOS DEL PROYECTO</b>				
<b>PROYECTO: CLUB DEPORTIVO DE ENTRENAMIENTO Y COMPETICIÓN</b>				
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTOS B/.</b>	<b>CANTIDAD m2 ó unid.</b>	<b>COSTO TOTAL B/.</b>
1	Mobiliario y equipo equivalente al 25% del costo	1,268,554.10	1	1,268,554.10
<b>TOTAL</b>				<b>1,268,554.10</b>
<b>COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL PROYECTO</b>				
<b>PROYECTO: CLUB DEPORTIVO DE ENTRENAMIENTO Y COMPETICIÓN</b>				
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTOS B/.</b>	<b>CANTIDAD m2 ó unid.</b>	<b>COSTO TOTAL B/.</b>
<b>COSTOS DIRECTOS</b>				
1	Costos de la Edificación	4,976,484.40	1	4,976,484.40
2	Costos del Mobiliario y Equipo	1,268,554.10	1	1,268,554.10
<b>TOTAL</b>				<b>6,245,038.50</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
1	Costo de diseño y planos	10%		507,421.64
2	Inspección de Obra	5%		253,710.82
3	Imprevistos	5%		253,710.82
4	Bonos de Cumplimientos	5%		253,710.82
5	Gastos Financieros	7.50%		380,566.23
<b>TOTAL</b>				<b>1,649,120.33</b>
<b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO</b>				
	Costo aproximado de la propiedad privada	920,000.00	4.600 m <sup>2</sup>	920,000.00
	Costos Directos	6,245,038.50	1	6,245,038.50
	Costos Indirectos	1,649,120.33	1	1,649,120.33
	Costos de Sistemas Especiales	139,250.00	1	139,250.00
<b>GRAN TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>8,953,408.83</b>

Fuente: Elaboración de García, R., 2020

Tal como se aprecia en el cuadro anterior, el costo del proyecto oscila por los **8 millones 950 mil balboas**, los cuales serán divididos en partidas que serán emitidas por el Instituto Panameño de Deportes (PANDEPORTES) y la empresa privada como principal fuente de financiamiento. La construcción de este proyecto se estima que sea de unos 12 meses.

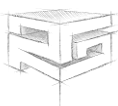


## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

Una vez culminado el desarrollo del documento que sirve como memoria descriptiva de un proyecto arquitectónico en la ciudad de Chitré, provincia de Herrera, se pueden concluir los siguientes puntos:

- A nivel global, así como en Panamá, se presenta un panorama totalmente distinto, como consecuencia de la pandemia del COVID19. Lo que ha provocado que los estilos de vidas de las personas cambien y se deja en evidencia que el buen estado físico, alejado de una vida sedentaria constituye un arma efectiva para mantener el sistema inmunológico fortalecido para hacerle frente a este tipo de pandemias que ponen en riesgo la salud de las personas.
- El costo del proyecto ronda los 4.8 millones de balboas, este costo sería solventado por una partida del Instituto Panameño de Deportes (PANDEPORTES) y otra parte gracias al apoyo de la empresa privada.
- Las instalaciones de este Club Deportivo se inspiran en una arquitectura nórdica, en cuanto al equipamiento el mismo se apoya en tecnología de punta, se consideró en el diseño la accesibilidad a personas con movilidad reducida.
- Con este proyecto se eleva el ornato del sector de Chitré con una edificación que posee una plancha de estacionamientos y una atractiva plaza que se fusiona con áreas verdes.



## Recomendaciones:

Se recomiendan los siguientes puntos, para lograr un óptimo funcionamiento de la obra y atención dirigida a las personas que convivirán en las instalaciones propuestas:

- Se recomienda que la empresa privada forme parte de este proyecto, patrocinando equipos, insumos y herramientas que se requieren para cada una de las áreas de entrenamiento.
- Se recomienda que PANDEPORTES se involucre más en este tipo de obras, porque hay una gran cantidad de atletas panameños que se verían beneficiados con la construcción de este Club que puede servir como semillero de futuros campeones nacionales e internacionales en disciplinas de Deportes de Fuerza o Artes Marciales Mixtas.
- Se necesita de un comité que se encargue de fiscalizar el proceso de construcción, equipamiento y entrega de la obra, así como del mantenimiento.
- Se recomienda unificar fuerzas por parte de los diferentes grupos, academias de Artes Marciales Mixtas, para que entre todos fiscalicen el proceso de construcción de esta obra, así como el encargarse de darle la promoción nacional e internacional que se necesita, especialmente para atraer competencias a nuestro país, generando ingresos para este Club.
- Se recomienda realizar entre dos o tres actividades nacionales/internacionales en el gimnasio de competencias, para destacar los beneficios y facilidades de este tipo de centros.



## BIBLIOGRAFÍA

### Libros:

Barrett, S., (2003). Tenga cuidado con la Federación Nacional de Salud (1993). Quackwatch. Consultado en junio de 2020. (sección "Líderes de NHF", subsección "Bob Hoffman"). Rescatado del sitio web:  
<https://quackwatch.org/consumer-education/Nonrecorg/nhf/>

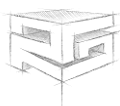
Curves, (2020). Gimnasios de Fitness. Consultado en junio de 2020 del sitio web:  
<https://www.curves.eu/es>

Ecured, (2015). Distrito de Chitré (Panamá). Artículo rescatado del sitio web:  
[https://www.ecured.cu/Distrito\\_de\\_Chitr%C3%A9\\_\(Panam%C3%A1\)#Chitr.C3.A9\\_actual](https://www.ecured.cu/Distrito_de_Chitr%C3%A9_(Panam%C3%A1)#Chitr.C3.A9_actual)

El Capital Financiero, (2017). Informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Dirección de Asuntos Económicos de la Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá (CCIAP). Formato digital rescatado del sitio web:  
<https://elcapitalfinanciero.com/>

INEC (2010). Población del corregimiento de San Felipe. Censo del año 2010. Rescatado en junio de 2020 del sitio web:  
[https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID\\_SUBCATEGORIA=10&ID\\_PUBLICACION=556&ID\\_IDIOMA=1&ID\\_CATEGORIA=3](https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=10&ID_PUBLICACION=556&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=3)

INEC (2010). Superficie, población y densidad de población en la República según provincia, comarca, distrito y corregimiento. Censos de 1990 a 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Consultado el 27 de junio de 2020.



Laboella, (2016). Las Características de un verdadero Hotel Boutique. Artículo en sitio web. Rescatado en mayo de 2019 del sitio web:

<http://www.laboella.com/caracteristicas-hotel-boutique/>

Neufert, E. (1995). El Arte de Proyectar en Arquitectura. 14° edición, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, España.

OTC, (2020). Las Unidos Centros de Entrenamiento Olímpico de los Estados (OTC). Rescatado del sitio web:

[https://es.qwe.wiki/wiki/United\\_States\\_Olympic\\_Training\\_Center](https://es.qwe.wiki/wiki/United_States_Olympic_Training_Center)

Padrón, F., (2019). Deportes de Fuerza que fascinan. Artículo publicado en el sitio web:

<https://www.e8sport.es/te-interesa-saber/deportes/deportes-de-fuerza-que-fascinan/>

### **Webgrafía:**

Clima Proyectos, (2020). Aires acondicionados York. Sitio web:

<https://paquetesdeaireacondicionado.com/aire-acondicionado-tipo-paquete>

Editorial Monsa, (2005). Arquitectura de Centros Deportivos, Edición 2005.

Fuentes, R., (2013). Complejo Deportivo en el sector este de la ciudad de Panamá. Tesis: Universidad de Panamá.

Interesting America, sitio web:

[http://www.interestingamerica.com/2012-03-31\\_USA-Weightlifting-Hall-of-Fame\\_by\\_Grigonis.html](http://www.interestingamerica.com/2012-03-31_USA-Weightlifting-Hall-of-Fame_by_Grigonis.html)



Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Sitio web:

<https://www.contraloria.gob.pa/inec/>

Jardinero Paisajista, (2014). Artículo: 10 ideas fáciles para rediseñar tu jardín.

Rescatado del sitio web:

<https://jardineropaisajista.com/10-ideas-faciles-para-redisenar-tu-jardin/>

La Revista, sitio web:

<https://larevista.in/deportes/salud/el-arte-detras-de-las-artes-marciales-mixtas/>

Linovalencia. Estilo nórdico. Revista digital publicada en el sitio web:

<http://www.linovalencia.com/estilo-nordico/>

Lotería Nacional de Beneficencia (2002). Revista Cultural Lotería Nacional de Beneficencia (Nº 441). Artículo digital sobre el distrito de Chitré, rescatado del sitio web:

[http://bdigital.binal.ac.pa/loteria/descarga.php?f=2002\\_LNB/2002\\_441\\_LNB.pdf](http://bdigital.binal.ac.pa/loteria/descarga.php?f=2002_LNB/2002_441_LNB.pdf)

Plataforma Arquitectura. Sitio web:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206747/laboratorios-biokit-pinearq>

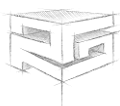
Plazola A., (1996). Arquitectura deportiva, 4ª Edición.

Smart Fit (Bogotá). Sitio web:

<https://www.smartfit.com.co/sedes/metropolis>

Wikipedia, Historia de los gimnasios,

[https://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_del\\_entrenamiento\\_de\\_fuerza\\_y\\_resistencia](https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_entrenamiento_de_fuerza_y_resistencia)



## ANEXOS

### Anexo N° 1:

**Artículo: York Barbell Museum & USA Weightlifting Hall of Fame (York, Pensilvania).**

#### **Salón de la fama del levantamiento de pesas.**

Uno comienza el recorrido en el vestíbulo grande, espacioso, de dos pisos, al frente con filas semicirculares de enormes ventanas de cristal. Una divertida escultura colgante, un móvil similar a Alexander Calder hecho de pesas con barra, se cierne sobre tu cabeza.



Foto: interior del vestíbulo del museo York Barbell y del salón de la fama del levantamiento de pesas. Busto de Bob Hoffman está a la izquierda, Steve Stanko está en el medio. Tenga en cuenta la inteligente barra móvil que cuelga del techo. (foto © richard grigonis)



Foto: vista más cercana de la barra móvil. (foto © richard grigonis)

Dentro del lobby hay bustos de bronce de Bob Hoffman y Steve Stanko (1917–1978), otro protegido de Hoffman que, en la reunión de los Estados del Atlántico Medio en



abril de 1941, fue el primer levantador en una sola reunión en superar oficialmente un total de 1000 libras en los tres levantamientos olímpicos que existían en esos días: la prensa, el arranque, y la limpieza y el tirón. (Desde 1972, la prensa ha sido eliminada de las competiciones olímpicas).



Foto: busto de Bob Hoffman en el vestíbulo del York Barbell Museum y USA Weightlifting Hall of Fame. (foto © richard grigonis)

La carrera de Stanko en la plataforma se vio acortada por una flebitis que contrajo a mediados de los treinta años, lo que le causó dolor, hinchazón y coágulos en las piernas. Al diseñar un programa de entrenamiento ligero en el que todos los ejercicios se pudieran hacer desde una posición reclinada, una buena parte de su fuerza regresó y cambió de levantamiento de pesas a culturismo, ahora enfatizando la apariencia en lugar del rendimiento. Como resultado, ganó el título de 1944 de la Unión Atlética Amateur (AAU) Jr. Mr. America, así como el prestigioso título AAU Mr. America. En 1947 en Filadelfia, Stanko se llevó el primer premio en el primer concurso de Mr. Universe.



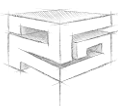
Foto: busto de Steve Stanko en el vestíbulo del salón de la fama del levantamiento de pesas. Fue el ganador de la primera competencia "Mr. Universe" celebrada en Filadelfia en 1947. (foto © Richard Grigonis)

También en el vestíbulo del Salón de la Fama, a ambos lados de los bustos de Hoffman y Stanko, hay exhibiciones de pesas y mancuernas estilo globo. Hasta alrededor de 1900, las pesas se hicieron con esferas de metal o "globos" en cada extremo. Las primeras fueron campanas de globo sólidas, inventadas por el francés Hippolyte Triat (1813-1881), y luego el "Profesor Atila" (Louis Durlacher, 1844-1924) tuvo la brillante idea de hacer que los globos fueran huecos para que uno pudiera ajustar la barra "resistencia" (peso) al llenar los globos en cada extremo con arena, agua o plomo. Tales barras estaban disponibles casi exclusivamente por correo.



Foto: en el vestíbulo del salón de la fama del levantamiento de pesas se muestran exhibiciones de pesas y pesas tempranas con extremos de forma esférica. (foto © Richard Grigonis)

En la década de 1880, otro francés, MM Pelletier Monnier, influenciado por la teoría y la práctica de la Cultura Física del profesor Edmond Desbonnet (1867-1953) desarrolló la barra de carga de placas más conveniente que todavía se usa hoy en día, aunque en 1890, el luchador profesional alemán Carl Abs (1851-1895) afirmó que él era el verdadero inventor de las barras de carga de placas, también conocidas como juegos de carga de discos.



Curiosamente, cuando el luchador y hombre fuerte Milo Steinborn emigró a los EE. UU. A principios del siglo XX, trajo consigo una barra de fabricación europea que fue un prototipo temprano de la moderna barra de estilo olímpico con extremos grandes que podían girar alrededor de la barra. Bob Hoffman finalmente se hizo dueño de él, y lo modificó en la barra clásica que se usa hoy en día.



Foto: york barbell: 6 pies, negro, bar olímpico con primer plano de extremos giratorios.

Hoy en día, las barras olímpicas tienen estos "extremos giratorios" que son mangas o puños giratorios. Las placas se deslizan sobre las mangas. Dentro de cada manguito / manguito hay cojinetes para reducir la fricción de modo que el manguito mismo gire libremente sobre la barra. Cuando realiza una acción rápida con la barra, como un Snatch pesado o Power Clean, a medida que la barra sube, su agarre girará y sus codos empujarán debajo de la barra. Al permitir que las mangas en los extremos de la barra giren, es la barra la que realmente gira, las mangas y los pesos unidos a ellas no lo hacen, debido a la inercia. Esto elimina el torque y le ahorra al levantador el esfuerzo de ejercer una fuerza adicional tanto en la barra como en los pesos para rotarlos a la posición correcta, incluso durante elevaciones complejas que mueven la barra en múltiples direcciones. Por lo tanto, reduce la tensión en tus muñecas y antebrazos,

Por supuesto, la rotación de las mangas en los extremos que sostienen los pesos debe ser suave y rápida al realizar levantamientos olímpicos. Los manguitos / mangas que no giran suavemente afectan la rotación del peso, lo que a su vez dificulta su capacidad de voltear las muñecas y meterse bajo el peso rápidamente. Para lograr este tipo de giro casi sin fricción, las mejores barras olímpicas tienen bujes o cojinetes en cada manga. (De hecho, en el caso de las barras olímpicas que Hoffman diseñó para York Barbell, tienen mangas divididas. Una manga externa protectora gira y la manga interna está fija).

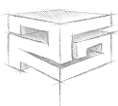
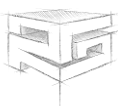




Foto: el set elite de 185 kilogramos de york barbell, que era el único conjunto fabricado en los ee. Uu. Y certificado por la federación internacional de halterofilia (iwf). (foto © richard grigonis)

Situada entre los bustos de Hoffman y Stanko, y en contraste con las nostálgicas herramientas de entrenamiento con pesas con extremos esféricos, hay una muestra del "boleto al mundo" de York Barbell, su primer set certificado de 185 Kg Elite, el único conjunto fabricado en los Estados Unidos y certificados por la Federación Internacional de Halterofilia (IWF) para reuniones con calendarios de la IWF. (Para las reuniones nacionales, el secretario de competencia verifica diligentemente si el conjunto de competencia está dentro de las especificaciones, independientemente de la marca. Sin embargo, incluso los fabricantes más pequeños pagan decenas de miles de dólares en "tarifas de certificación" de IWF por sus equipos, ya que cada compañía que lo hace, por lo tanto, puede generar algo de publicidad como resultado del uso de equipos con certificación IWF en los eventos de la IWF.) El conjunto de competición certificado por IWF de York apareció en muchas plataformas de levantamiento de pesas nacionales e internacionales.

En la pared del vestíbulo del Salón de la Fama del Levantamiento de Pesas hay una impresión fotográfica a tamaño real de algunos de los campeones olímpicos de levantamiento de pesas de Estados Unidos que entrenan en el gimnasio sobre las instalaciones de fabricación de barras originales de York en Broad Street en la ciudad de York.



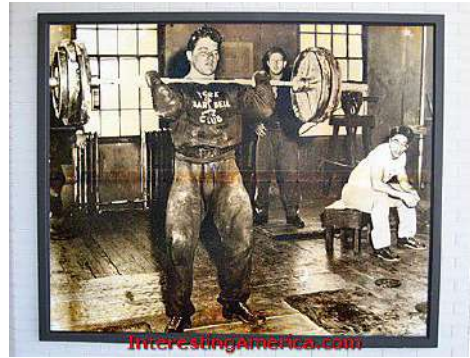


Foto: el gimnasio de la fábrica original de York Barbell, donde los empleados también se encontraban entre los mejores levantadores de pesas de Estados Unidos. Los tres levantadores que se muestran en esta foto de tamaño real (que se encuentra en la pared del vestíbulo del museo) son los siguientes: Dave Sheppard está sosteniendo la barra; detrás de él está Clyde Emrich. Sentado a la derecha está Tommy Kono, quizás el mejor levantador de pesas que Estados Unidos haya producido. (foto del lobby © Richard Grigonis)

En un pasillo que conduce desde el vestíbulo, hay una serie de 18 dibujos que representan hazañas de fuerza del primer levantador de pesas conocido del mundo, Milo de Crotona, hasta el propio John Grimek de York Barbell. A la derecha del lobby hay un gran auditorio con una plataforma olímpica de levantamiento de pesas donde se realizan competencias y capacidad para 200 personas. Las películas también se pueden ver en el auditorio, que está equipado con una sala de proyección y una gran pantalla en la pared detrás de la plataforma.



Foto: los visitantes se registran en el vestíbulo del edificio administrativo de la York Barbell Company que alberga el Museo York Barbell y el salón de la fama de halterofilia de los Estados Unidos. (foto © Richard Grigonis)



Foto: mural en la pared del vestíbulo en el salón de la fama y museo de halterofilia. (foto © Richard Grigonis)

En otro corredor a la izquierda hay una serie de fotos tomadas en rápida sucesión que muestran a Rolf Milser de la República Federal de Alemania (que era Alemania Occidental), ganando el Clean and Jerk en el Campeonato Mundial de 1978 en Gettysburg, Pennsylvania.

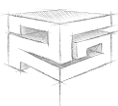


Foto: secuencia de fotos de Rolf Milser ganando el clean and jerk en el campeonato mundial de 1978 en gettysburg, pa, levantando 215.0 kg. Más tarde, milser ganó la medalla de oro en la clase i de peso pesado en los juegos olímpicos de verano de 1984 en los ángeles. (foto © richard grigonis)

Profundizando en la historia de la fuerza

Después del recorrido virtual en sentido antihorario por el edificio, descubres que uno de los aspectos más interesantes del Museo de Barbell de York y el Salón de la Fama de Halterofilia de EE. UU. Es que cubre toda la historia de los Deportes de Fuerza, incluido el "hombre fuerte". En el siglo XIX y principios del XX, los hombres fuertes profesionales y aficionados realizarían hazañas de fuerza para entretener al público en los circos europeos, las salas de música británicas y el circuito de vodevil estadounidense. Los hombres fuertes se hicieron famosos por romper cadenas, doblar clavos de ferrocarril, rasgar mazos de cartas y guías telefónicas, etc.

Rescatado de: [www.interestingamerica.com](http://www.interestingamerica.com)



## Anexo N° 2:

### El arte detrás de las Artes Marciales Mixtas



Después de haber estado involucrado en las Artes Marciales Mixtas (MMA) durante casi una década, a veces nos olvidamos de que sigue siendo un deporte nuevo para la mayoría de la gente. Como tal, el concepto de este deporte no puede ser muy claro para las personas que lo encuentran por primera vez. ¿Qué significa exactamente el nombre – Artes Marciales Mixtas? ¿Cuáles son las “artes” que participan en las MMA?

Mientras que algunos fans podrían entrar en una conversación más profunda sobre los orígenes de las artes marciales, recordando a Bruce Lee y Helio Gracie, el deporte se ha convertido en algo único de su pasado y diferente de cualquier otro deporte de combate competitivo. Sin embargo, cualquier atleta que aspira competir en MMA debe estudiar algunas disciplinas básicas

### **Golpes/técnica:**

Hay una variedad de opciones para un luchador al entrenar en las artes muy llamativas. Kickboxing, karate, Muay Thai y boxeo son los más populares, pero hay incluso, unos pocos luchadores exitosos de taekwondo que son bien conocidos en el UFC. Lo que es importante saber, es que un luchador puede usar las manos, los codos, las rodillas y las piernas para golpear. Debido a esto, es más complicado de presenciar en comparación con el boxeo, aunque también es más emocionante e impredecible. En las MMA llama la atención algo muy diferente y es que se corre el riesgo de ser llevados a luchar en el suelo por su contrincante, algo que no existe en otras artes lo que hace que las Artes Marciales Mixtas, sea un deporte muy completo y competitivo.

Luchadores conocidos por su técnica: Anderson Silva, Mirko Cro-Cop, Chuck Liddell.

### **Lucha:**

Los luchadores llevan al octagonal algo más que sólo su habilidad física. Por lo general, han estado compitiendo durante mucho más tiempo que otros combatientes. En los EE.UU., no es raro que los niños comiencen en la lucha libre tan jóvenes, algo así como, a la edad de 5 años. Por lo tanto, los luchadores a menudo tienen una ventaja mental competitiva, así como una familiaridad con lo que se necesita al prepararse para la competencia.



Hay dos estilos principales de lucha libre que se verá en MMA: Freestyle y grecorromana. Freestyle es similar al estilo colegial, la mayoría de la gente está familiarizada con este estilo, mientras que grecorromana es un estilo de lucha libre que se centra en la parte superior del cuerpo. También incluyen mujeres en este tipo de prácticas de MMA.

La lucha libre tiene dos usos principales en las MMA: Control del oponente y llevar el oponente al suelo. La lucha libre no es un arte de sumisión, pero puede poner a un luchador en posición para ir después a las sumisiones, la defensa de lucha libre es esencial para los competidores que deseen mantener la pelea de pie. Por lo tanto, la lucha y la lucha libre defensa puede ser el eje que conecta a un luchador tratando de mantener la lucha en su dominio.

Además, hay que mencionar el judo, un arte japonés especializado en derribos. Una serie de luchadores de UFC con antecedentes de judo han demostrado éxito.

Luchadores conocidos por su lucha: Mat Hughes, Randy Couture, Chael Sonnen

Cada competidor posee diferentes puntos fuertes, tanto físicos como estratégicos, por lo que el énfasis en una disciplina frente a otro puede variar de un deportista a otro. Todos los atletas deben tener un conocimiento funcional en las tres áreas, sumisiones, golpes, y lucha libre, sin embargo, para tener éxito, incluso en un nivel defensivo. Es cómo estos atributos coinciden entre combatientes y el gran número de variables en los resultados de una pelea en marcha que hace a las MMA un deporte tan emocionante de ver.

<https://breakingmuscle.com/>

Fuente: [www.foxsports.com](http://www.foxsports.com) (2016)

