



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO EN EL
BARRIO DE MIRAMAR,
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

**PROYECTO DESARROLLADO POR:
ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO EN EL
BARRIO DE MIRAMAR,
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE: ARQUITECTO

GUATEMALA, FEBRERO 2,026

“Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión Final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.”

JUNTA DIRECTIVA

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano

Msc. Licda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal II

Arq. Mayra Jeanett Díaz Barrillas
Vocal III

Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola
Vocal IV

Br. Laura del Carmen Berganza Perez
Vocal V

Arq. Francisco Ronaldo Herrarte González
Secretario Académico

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Decano
M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría	
Msc. Miguel Luís Álvarez Medrano	Asesor
Arq. Jorge Fernando Rosales Masaya	Asesor
Msc. Martín Enrique Paniagua Garcia	Asesor

DEDICATORIA:

En la carrera de Arquitectura de la Gloriosa Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, he tenido la oportunidad de tener al lado a mi familia que me ha apoyado en cada momento con el objetivo de verme crecer como profesional y también la oportunidad de conocer a diferentes personas que durante mi camino universitario han ido formado parte importante de este proceso tan memorable, creando lazos de compañerismo y amistad que perduran en el tiempo.

Este logro no sería posible sin el apoyo de mis seres queridos a quienes quiero mencionar en este texto como un profundo agradecimiento a todo ese esfuerzo de su parte para verme crecer profesionalmente; pero primeramente no puedo dejar de agradecer:

A Dios

Por brindarme la sabiduría, perseverancia, fuerza y facultades físicas y mentales para mi desempeño intelectual, por acompañarme y protegerme cada día y en cada decisión que he tomado a lo largo de este tramo de mi vida, por ser mi principal guía para alcanzar esta de entre muchas otras metas y objetivos.

A mis padres:

Por todo su apoyo y tiempo acompañado de mucho esfuerzo, amor, dedicación, atención y sacrificios para verme crecer como profesional. Por entregarme todo lo materialmente necesario pero sobre todo por el apoyo emocional, por cada uno de los consejos sabios que me impulsaron a seguir adelante.

A mis hermanos:

Sin duda han sido mis consejeros, mis guías, mis ejemplos a seguir. Quiero agradecerles por la confianza y seguridad que me han transmitido a lo largo de mi proceso académico, su acompañamiento en cada momento el cual ha marcado un aprendizaje y crecimiento importante en mi vida.

DEDICATORIA:

A mis profesores y asesores

A mis catedráticos, profesionales arquitectos de los que he aprendido mucho; que me han transmitido sus conocimientos para enriquecer los míos. Por sus consejos y apoyo brindado dentro de cada salón y las convivencias y charlas que quedan en mis recuerdos y que dejan lecciones de vida. Por la motivación y aliento a pesar del cansancio que ha valido la pena.

A la Facultad de Arquitectura y Universidad de San Carlos de Guatemala

Por darme la oportunidad de expandir mis conocimientos y fortalecerlos para ejercer dentro del amplio campo de la arquitectura. La facultad de arquitectura me ha brindado muchas experiencias inolvidables que quedan en mi memoria y que agradezco el hecho de poder vivirlas.

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes	03-04
1.2 Definición del Problema	05
1.3 Justificación del Anteproyecto	06-07
1.4 Objetivos del Anteproyecto	08
1.4.1 Objetivos Generales	
1.4.2 Objetivos Específicos	
1.5 Delimitación del Anteproyecto	
1.5.1 Delimitación Temática	09
1.5.2 Delimitación Geográfica	09
1.5.3 Delimitación Poblacional	09
1.5.4 Delimitación Temporal	10-11
1.6 Metodología del Anteproyecto	
1.6.1 Metodología del Anteproyecto.....	11
1.6.2 Técnicas de Investigación	12

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Teorías de la Arquitectura	
2.1.1 Origen de la Arquitectura Moderna.....	13
2.2 Principios de Diseño Arquitectónico	
2.2.1 Principios de Diseño Visual	14-15
2.2.2 Arquitectura, Psicología y Experiencia Sensorial	16
2.3 Teorías y Conceptos Sobre el Tema de Estudio	
2.3.1 El Deporte y la Arquitectura en la sociedad	17
2.3.2 Entrenamiento Deportivo	17
2.3.3 Deporte Federado	18
2.3.4 Deporte Educativo	18
2.3.5 Valores del Deporte	18
2.3.6 Arquitectura Deportiva	19
2.3.7 Arquitectura Sostenible	20
2.3.8 Arquitectura y Tiempo	21

2.4 Casos de Estudio

2.4.1 Caso de Estudio: Centro Deportivo WIFAQ	22- 25
2.4.2 Caso de Estudio: Centro Deportivo Jardín de Sombras	26-29
2.4.3 Cuadro Comparativo de Casos Análogos	30

CAPÍTULO III

3. CONTEXTO DEL SITIO

3.1.1 Contexto Social	32
3.1.2 Contexto Poblacional	33-34
3.1.3 Contexto Cultural	35
3.1.4 Contexto Legal	35-36
3.1.5 Contexto Económico	37-38
3.2 Factor Ambiental	
3.2.1 Aspectos Generales	39
3.2.2 Paisaje Natural	40
3.2.3 Usos de Tierra Predominante	40
3.2.4 Topografía	41
3.2.5 Hidrología	41
3.2.6 Áreas Protegidas	41
3.2.7 Paisaje Construido	42

3.3 Equipamiento Urbano

42-45

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO IV

4. IDEA DEL PROYECTO

4.1 Agentes y Usuarios	45-47
4.2 Análisis e Identificación de Ambientes	48-50
4.3 Definición del Programa Arquitectónico	51-52
4.4 Técnicas de Diseño	
4.4.1 Ejes Compositivos	52
4.4.2 Geometrización	53
4.5 Diseño de Instalaciones Deportivas	
4.5.1 Ajedrez Clásico	54-55
4.5.2 Basketball	55-57
4.5.3 Squash	58-60
4.5.4 Sala de Ping Pong	60
4.5.5 Judo y Karate	61
4.5.6 Ballet	62
4.6 Premisas de Diseño	
4.6.1 Premisas Funcionales	63
4.6.2 Premisas Ambientales	64
4.6.3 Premisas Constructivas	65
4.6 Normas Técnicas y Administrativas de la Gestión del Territorio	66-67

CAPÍTULO V

5. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Presentación Arquitectónica	69
5.2 Desarrollo del Proyecto	
5.2.1 Síntesis del Diseño Arquitectónico	70
5.2.2 Aspecto Formal de la Propuesta Arquitectónica	71
5.2.3 Manejo del Confort Ambiental	72
5.2.4 Manejo del Sistema Sanitario	73
5.2.5 Lógica del Sistema Constructivo	74-75
5.3 Planos Arquitectónicos	76-96
5.4 Presupuesto	97
5.5 Cronograma de Ejecución e Inversión	98-99
5.6 Conclusiones, Recomendaciones y Fuentes de Consulta.	
5.6.1 Conclusiones	100
5.6.2 Recomendaciones	101
5.6.3 Fuentes de Consulta	102

INTRODUCCIÓN

El deporte y la recreación a nivel nacional e internacional es sinónimo de bienestar poblacional, de integración social y desarrollo educativo. La importancia de la práctica de actividades físicas, culturales y recreativas radica en todos los beneficios saludables, psicológicos y sociales que promueven la transformación social impactando en la conducta de los habitantes.

Promocionar y descentralizar el deporte implica generar beneficios a corto y largo plazo en la sociedad, impactando positivamente en la población joven guatemalteca ya que la práctica permite el desarrollo de buenos hábitos que influyen en la formación física y mental tanto como en la reducción de enfermedades. El deporte en Guatemala es una herramienta de desarrollo que impulsa el fomento de valores éticos, morales y profesionales que constituyen en el progreso de una sociedad pacífica, incluyente y saludable.

Si bien la actividad física puede ser desarrollada de manera independiente por cada individuo en cuanto sea un propósito de vida saludable; la estructura deportiva en Guatemala promueve el desarrollo del deporte federado y no federado implementando estrategias de perfeccionamiento y profesionalismo de diferentes clasificaciones para promover y apoyar la competencia de alto nivel de la población interesada, integrando equipos multidisciplinarios especializados en diferentes áreas para la atención y vigilancia del estado óptimo de los deportistas para obtener resultados superiores.

En Guatemala el deporte carece de descentralización hacia los departamentos del interior del país, lo que dificulta la cohesión social a través del deporte. Esto disminuye el porcentaje de población juvenil que se involucre en la participación de algún deporte federado o no federado debido a la falta de oportunidades para el entrenamiento y la práctica supervisada y especializada.

**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO EN EL BARRIO
MIRAMAR,
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

1.0

**DISEÑO DE LA
INVESTIGACIÓN**

1.1 ANTECEDENTES

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

Las autoridades municipales correspondientes han generado la iniciativa de desarrollar una propuesta de equipamiento deportivo para satisfacer y brindar a la población juvenil del municipio espacios de desarrollo físico y cultural tanto como para dar la bienvenida a deportistas de diversos sitios que visitan el municipio para realizar torneos y campeonatos deportivos.

El municipio de San José ubicado en el departamento de Escuintla posee una diversidad de actividades de índole cultural y deportivo. Se ha registrado el crecimiento rápido de las actividades deportivas durante los últimos años, siendo el deporte acuático y de playa una de las fuentes que favorecen el desarrollo y potencializan el turismo del municipio. ¹

El Puerto de San José es un punto de reunión de actividades y campeonatos deportivos durante varios años. Uno de los lugares representativos de la historia, donde se ha desarrollado el deporte del paracaidismo es en la Brigada General Felipe Cruz fundada el 12 de julio del año 1967 con el nombre de Base Militar de Paracaidismo, según orden general del Ejército 60-67 de fecha 14 de julio del año 1967. ²

El deporte en San José, Escuintla ha sido representado a nivel nacional por medio de equipos conformados por los habitantes jóvenes del municipio. Una de las actividades es el baloncesto, por el cual durante el año 2022 sobresalió la categoría femenina del Puerto de San José, representando al departamento de Escuintla.³

En la región central específicamente en el departamento de Escuintla, la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala⁴ dispone de una casa deportiva y un complejo deportivo donde se realizan deportes tales como fútbol, atletismo, baloncesto, voleibol, natación, tenis, bádminton, entre otros. Este centro es el más cercano al municipio de San José a 51 km de distancia. Dentro de los límites del municipio se ha construido equipamiento urbano como canchas de fútbol cinco, papi fútbol y baloncesto (uso mixto), también existe un estadio municipal.

1| Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Municipio de San José, Escuintla, 2019-2032. Guatemala 2019

2| Brigada de Paracaidistas «General Felipe Cruz» Ministerio de la Defensa Nacional, acceso 28 de febrero del 2023. https://www.mindef.mil.gt/Organizacion/3fuerzas_aire_mar_tierra/fuerza_tierra/c/c4/c4.html

3| CDAG, «Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala», 13 de septiembre de 2022. acceso el 28 de febrero 2023. <https://cdag.com.gt/2022/09/13/guatemala-y-escuintla-se-aduenan-de-los-juegos-deportivos-nacionales/>

4| «CDAG, Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala»,

1.1 ANTECEDENTES

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

Actualmente, no existe a nivel municipal un complejo deportivo donde la población joven del municipio pueda desarrollar distintas actividades deportivas en un sólo conjunto de manera descentralizada, el municipio de San José es un sitio de mucho potencial en deportes acuáticos y de atletismo mismos que pueden llegar a desarrollar potencial en la población juvenil.

El equipamiento deportivo existente ha sido construido y mejorado durante los últimos años, a pesar de ello el índice de población adolescente y juvenil que se integran a los equipos deportivos crece a medida que se organizan actividades deportivas por lo cual las ramas deportivas que practica la población del municipio en los espacios actualmente existentes se limitan al fútbol, basquetbol y como actividad alternativa y por interés personal se practica natación y surf en la playa pública.

El municipio de San José, departamento de Escuintla en conjunto con otras instituciones públicas entre ellas el Ministerio de Cultura y Deportes implementaron en el año 2019 una Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito⁵ para elaborar proyectos de arte, deporte y música con el propósito de apoyar a los jóvenes del municipio ocupando sus tiempos libres en el desarrollo de actividades que promuevan la participación de la niñez, adolescencia y juventud de forma sana y educativa.⁵

Actualmente de acuerdo con la Comisión de Bienes del Estado⁶ en la actualización al mes de enero, la infraestructura pública existente y en funcionamiento destinada al desarrollo del deporte en el Puerto de San José es la siguiente:

- Cancha Polideportiva en Aldea Linares, Puerto de San José
- Campo de Fútbol en Parcelamiento los Ángeles, Puerto de San José

5| Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Guatemala. Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito 2019-2022. Guatemala 2023.

6| «Ministerio de Cultura y Deportes. Dirección General del Deporte y la Recreación. Gobierno de Guatemala». <https://site5.mcd.gob.gt/cb.aspx?UevjkG6sWx0Dg5x9kAfczXr898T8XKFvYnQzEKnKiQ0> acceso el enero 2023.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

El Barrio Miramar ubicado en el municipio de San José, Escuintla, es actualmente uno de los barrios con gran afluencia turística. Sin embargo, la falta de planificación y de adaptación de espacios destinados a mejorar la calidad de vida de la población con actividades deportivas y recreativas tanto activas como pasivas, la disgregación de diversas actividades que no conforman un bien común y que provoca la falta de seguridad en el barrio, la falta de enfoque hacia el desarrollo sociocultural, provocan que se desarrollen en gran porcentaje actividades peligrosas, zonas inseguras y delincuencia no sólo dentro del barrio sino a nivel municipal.

Asimismo, la falta de zonas seguras y recreativas del barrio Miramar y de distintas áreas del municipio, provocan el alejamiento de visitantes turísticos y por ende la pérdida de fuente de ingreso para los comerciantes del barrio. La carencia de este tipo de instalaciones propician a la población más joven a desarrollar actividades que no generan bienestar ni desarrollo productivo e intelectual, también generan que aquellos que desean realizar actividades deportivas y/o culturales deban desplazarse varios kilómetros para poder llevar a cabo sus objetivos; lo que determina para los adolescentes en una decisión negativa por factores tales como la economía y tiempo para llegar a desarrollar dichas acciones.

Otro factor alerta en el municipio es el índice de suicidios en adolescentes y personas adultas debido a distintas problemáticas, lo que genera ante las autoridades una alerta en la condición y calidad de vida de la población. Siendo esto un motivo importante para promover actividades de calidad tanto físicas, como deportivas y recreativas en las que los adolescentes y adultos puedan invertir tiempo de calidad.

La falta de herramientas para que la población joven desarrolle instintos de competencia y convivencia sana, impacta directamente en el ámbito social en contextos tales como la salud, la educación, la cultura, entre otros.

1.3 JUSTIFICACIÓN

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

La población catalogada como niñez la cual comprende el rango entre 0 a 12 años y adultez entre el rango de 19 a 35 años conforman más de mitad de la población total del departamento de Escuintla con un 41.38% y 29.73% respectivamente. ⁶ San José ocupa el 6.94% de la población general del departamento; y de acuerdo a la proyección del Plan de Desarrollo Territorial de la Región Portuaria de Escuintla para el año 2020 en el Puerto de San José el grupo etario de 19 a 35 años corresponde al 29.74% de la población mientras que el grupo etario de 0 a 12 años ocupa el 28.97% respectivamente, predominando en estos grupos el sexo masculino;⁶ estas estadísticas reflejan la importancia de proporcionar a la población espacios de recreación, cultura y deporte para la niñez y juventud que fortalezcan las actitudes y aptitudes mediante el desarrollo de actividades físicas competitivamente sanas.

La práctica de actividades culturales, deportivas y recreativas se convierte en el instrumento principal para el desarrollo integral de los jóvenes del municipio. La importancia de mostrar el valor social y ético mediante la recreación y práctica de actividades físicas es un intento estratégico de promover y contribuir a la calidad de vida y minimizar actividades, conductas y hábitos fuera de la ley.

Los jóvenes del municipio son semilla del crecimiento y desarrollo del mismo, por lo que poner en práctica sus capacidades y explotar sus potenciales contribuyen a alcanzar el éxito y enriquecer los valores humanos. Brindar espacios seguros para los distintos grupos de edad promueve también formas libres, sanas y conscientes de convivir logrando la participación constante de la población hacia un fin común.

Es importante fortalecer mediante este tipo de actividades deportivas, físicas y recreativas el pensamiento, actitudes y aptitudes de la población joven que estimulan a ofrecer lo mejor de sí mismos, promoviendo beneficios sociales, físicos y cognitivos.

Los siguientes artículos citados establecen y promueven la importancia de la práctica del deporte físico y la recreación física a nivel nacional y de manera descentralizada.

«Todo individuo tiene derecho a la práctica de la educación física, la recreación física y el deporte».

“La educación física, la recreación física y el deporte son elementos esenciales en el proceso de la educación permanente y de la promoción social de la comunidad.” ⁷

«Impulsar la construcción de campos e instalaciones para la práctica de la educación física, la recreación física y el deporte en todo el territorio nacional, y el fomento de hábitos para su buen uso y conservación; estableciendo la descentralización total del deporte en su infraestructura física y administrativa». ⁷

6| Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Guatemala. Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito 2019-2022. Guatemala 2023.

7| Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte (Guatemala: Constitución de la República de Guatemala, Decreto Número 76-97, 1,997) Artículo 3. Principios. Inciso a y d. Artículo 6. Objetivos. Inciso f.

1.3 JUSTIFICACIÓN

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

«El deporte y la recreación contribuyen a fortalecer el equilibrio físico, mental y espiritual del ser humano. Facilitan la transmisión de valores identitarios, la ética, la disciplina, la honradez y la solidaridad. Son el ejercicio práctico de virtudes como el respeto al otro, la tolerancia, y la equidad. El fomento y apoyo a estas actividades humanas constituyen factores activos del desarrollo individual, comunitario y nacional de Guatemala». ⁸

8| «Ministerio de Cultura y Deportes Guatemala. "Políticas Culturales y Deportivas Nacionales". Guatemala 2000». Página. 5. https://mcd.gob.gt/wp-content/uploads/2013/07/Políticas_Cult_Deportivas_Nacionales_Guatemala1.pdf acceso el 15 de marzo de 2023.

1.4 OBJETIVOS

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

GENERAL

Proponer un anteproyecto de “Centro Recreativo y Deportivo para el Barrio de Miramar, Puerto de San José”.

ESPECÍFICOS

- 1 Diseñar un anteproyecto que sirva como instrumento principal para el desarrollo social e integral de la población del municipio.
- 2 Proponer espacios para la población entre los distintos rangos de edad del municipio destinados al ocio y actividades deportivas y recreativas activas y pasivas.
- 3 Promover mediante espacios adecuados la realización de distintos deportes que produzcan mejoras en las estadísticas de salud física y mental de la población joven del municipio, mejorando así la calidad de vida.
- 4 Estimular y fortalecer las actitudes y aptitudes de la población joven beneficiando al Barrio de Miramar y al municipio en general en aspectos socio-culturales
- 5 Orientar a los usuarios a identificarse entre las diversas prácticas deportivas en las que puedan sobresalir y crecer profesional y/o culturalmente.

1.5 DELIMITACIÓN DEL ANTEPROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

1.5.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA

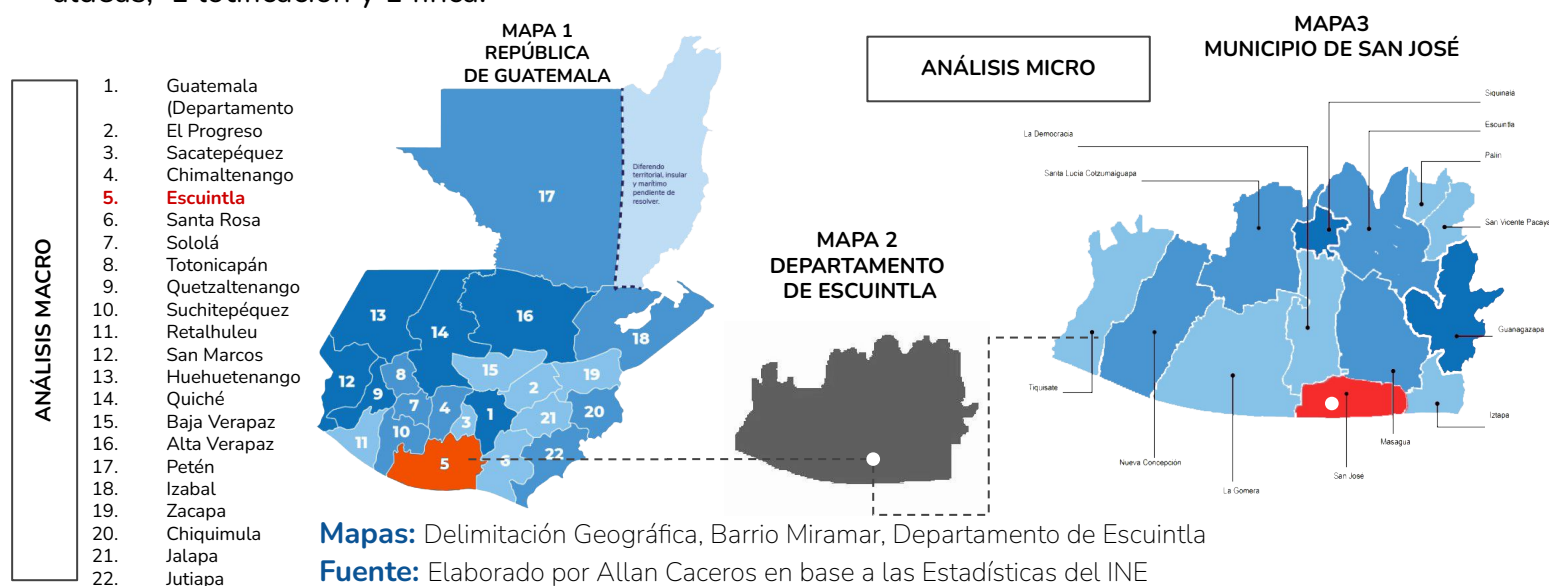
TEMA: Deporte y Cultura

SUB-TEMA: Fomento y Fortalecimiento de Actividades Culturales y Deportivas

OBJETIVO DE ESTUDIO: Centro Deportivo y Recreativo del Barrio Miramar, Puerto de San José, Escuintla.

1.5.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

La proyección arquitectónica se plantea en el Barrio Miramar, municipio de San José, departamento de Escuintla. El radio de influencia abarca 1.5km de periferia, influyendo en todo el casco urbano. Dentro del radio de influencia se ubican 13 barrios, 1 comunidad, 10 colonias, 2 parcelamientos, 2 aldeas, 1 lotificación y 1 finca.



1.5.3 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

La población del municipio de San José, departamento de Escuintla, según el censo de población del año 2018, asciende a un total de 62,801 habitantes, donde el 49.7% son del sexo masculino mientras que el 50.3% lo ocupa el sexo femenino. Del total de población el 31% lo ocupan habitantes en el rango de edad de 0 a 14 años y el 30% son habitantes dentro del rango de edad de 15 a 29 años.¹¹ El Barrio Miramar y Relleno Miramar ubicado en el sector 01 del municipio, cuenta con un total de 6,507 habitantes en donde el 50,99% de la población es de sexo femenino mientras que el 49,01% lo ocupa la población de sexo masculino.¹²

La población que será beneficiada en cuanto al uso del proyecto a futuro se establece a partir de estadísticas de la población proyectada durante los siguientes años por el INE (Instituto Nacional de Estadística).

9| «Instituto Nacional de Estadística de Guatemala INE. Población Proyectada», acceso febrero 2023.

10| «Autoridades del Instituto Nacional de Estadística. Mapas de Pobreza Rural en Guatemala». Guatemala 2011 acceso febrero 2023.

11| «Instituto Nacional de Estadística de Guatemala INE. "XII Censo Nacional de Población y XII de Vivienda" Resultados Censo 2018». Guatemala Diciembre 2019 acceso: 17 de marzo de 2023.

12| «Proyecciones según datos del puesto de salud» acceso 21 de octubre de 2023.

1.5 DELIMITACIÓN DEL ANTEPROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

1.5.4 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El tiempo estimado para la vida útil de diseño según las tablas descritas en el manual CSA (Canadian Standards Association) (2001), S478-95 (R2001), sería alrededor de 50 a 99 años de vida útil el cual al proyecto del centro deportivo de Miramar se le dará un promedio de 65 años, este dato siendo una aproximación por el tipo de proyecto que se realizará.

Tomando como base el manual de “Integración de planeación de la vida útil en el proceso de diseño arquitectónico de edificios ambientales en México” del autor Hernández Moreno, Silverio se puede establecer de manera más concisa el tiempo de vida útil de proyectos arquitectónicos tomando en cuenta diferentes factores tanto físicos, ambientales y de diseño utilizando la siguiente fórmula:

$$VUD = VUE * A * B * C * D * E * F * G$$

$$VUD = (65 * 1.0 * 1.2 * 0.8 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 1.0)$$

$$VUD = 62.4$$

$$VUD = 62 \text{ años}$$

En conclusión, la vida útil mínima para el proyecto de centro deportivo en Miramar deberá de ser de 62 años.

Nomenclatura:

VUD = Vida Útil del diseño

VUE = Media de Vida Útil (65 años)

A = Calidad de materiales y componentes de construcción.

B = El nivel o grado de diseño arquitectónico, constructivo y de sus instalaciones.

C = Calidad y nivel de mano de obra.

D = El medio ambiente del interior del edificio como: Humedad, temperatura y diversos agentes químicos y físicos existentes.

E = Uso del edificio con base en manuales y especificaciones realizadas por los diseñadores y constructores de los mismos que implican una mejor operatividad del inmueble.

1.6 METODOLOGÍA

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

F = Grado o nivel de mantenimiento de acuerdo con las especificaciones asentadas en el manual de mantenimiento realizado por los diseñadores y constructores del inmueble y de los productores o fabricantes de materiales y componentes usados en la construcción.

Factores de rango: Mínimo = 0.8 Medio = 1.0 Alto = 1.2

1.6.1 METODOLOGÍA DEL ANTEPROYECTO

El proceso metodológico a desarrollar para ejecutar el proceso de diseño del anteproyecto planteado consiste en identificar las distintas variables de investigación. Este proceso se define por fases basadas en investigación teórica y de campo desde el partiendo desde los objetivos del anteproyecto.

La metodología involucrada para desarrollar la propuesta está basada en un proceso que permita la obtención de datos teóricos en los que encontramos distintas variables sociales, culturales, físico ambientales, entre otros que nos permite recabar información útil para desarrollar algunos parámetros y criterios de la propuesta arquitectónica. En conjunto con el análisis científico se desarrollará la investigación proyectual “La investigación científica trata de explicar el mundo en base a la prueba de una hipótesis presentada en forma de modelo explicativo

El proceso metodológico se llevará a cabo mediante las siguientes fases:¹³

- 1 Diseño de la investigación
- 2 Fundamento, análisis teórico y diagnóstico
- 3 Contexto del sitio
- 4 Idea y Prefiguración del anteproyecto
- 5 Definición Arquitectónica del anteproyecto
- 6 Documentación de la investigación y diseño arquitectónico

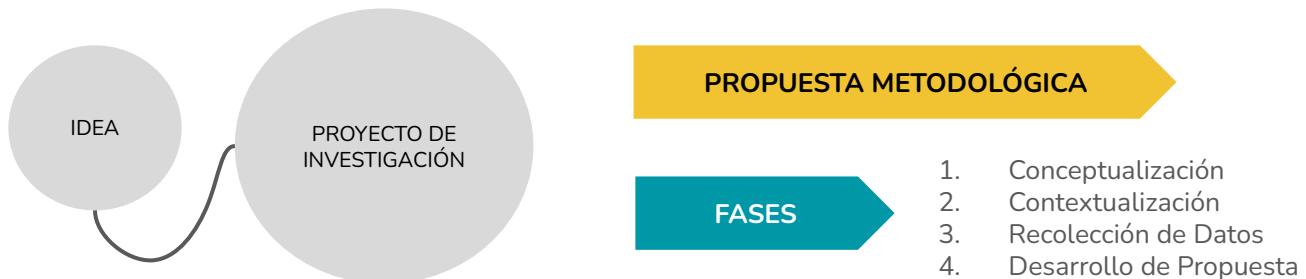
1.6.1 METODOLOGÍA

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

Para responder a las necesidades reales de un proyecto arquitectónico de manera responsable con el medio y la sociedad, se debe establecer una propuesta metodológica basada en competencias investigativas que fortalezcan los resultados de la propuesta de diseño. En este proceso se definen tres conceptos clave que definirán el anteproyecto arquitectónico: Idea, proceso y documento. Un proyecto surge en base a la necesidad de un problema en específico definido con anterioridad en este documento; y esta necesidad se encuentra mediada por la transformación de una realidad habitable, por lo que el proceso de diseño va acompañado de una idea inicial basado en una o varias necesidades; para ello este proceso incluye distintas y varias actividades que no precisamente conllevan un orden lineal, incluyendo actividades como:

- Análisis del programa
- Reconocimiento del lugar
- Revisión de casos similares
- Estudio de materiales y técnicas a utilizar
- Dibujo de planos
- Proyección de soluciones constructivas
- Elaboración y proyección inicial de un presupuesto
- Memorias
- Etc.

Todo este proceso conlleva la elaboración de bocetos, croquis, maquetas virtuales, planos; terminando en la colección de varios documentos que permitirán en un futuro su posible construcción.¹⁴



14| Victoria Eugenia Rivas, «La investigación desde el proyecto arquitectónico», Actas de diseño Versión Final, (2021 Diciembre).

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

En el siguiente apartado se definirán datos y conceptos que permitirán desarrollar un marco teórico cuyo objetivo es fundamentar por medio de teorías, corrientes arquitectónicas, pioneros de la arquitectura, pensamientos entre otros, los conceptos de diseño que guiarán la propuesta arquitectónica.

2.1 TEORÍA ARQUITECTÓNICA

Parte de la manipulación de un conjunto de fenómenos u objetos dentro de un ciclo reflexivo constante. La teoría consiste en la agrupación organizada de fenómenos u objetos relacionados entre sí conjugando características experimentales, formales, especulativas que están sujetas a modificaciones para su justificación.¹⁵

2.1.1 ORIGEN DE LA ARQUITECTURA MODERNA

Historicismo

Surge mediante la interpretación de las arquitecturas populares de periodos anteriores ajustando los ideales que anteceden e integrandolos a las teorías del momento.¹⁶

Funcionalismo

Se enfoca en la discusión en torno a la forma y función. Se identifican 4 analogías para abordar esta corriente: gastronómica, lingüística, biológica y mecánica.¹⁶

Racionalismo

Durante el racionalismo predominó la idea de que la estructura era lo más importante de la arquitectura por sobre la forma. Se enfatiza en el empleo del material priorizado por sus cualidades y propiedades.¹⁶

Organicismo

Emerge de la analogía biológica. Frank Lloyd Wright es uno de los representantes de esta corriente, es el resultado de la manifestación del habitar humano. La arquitectura organicista expresa mediante la composición articulada al lugar.¹⁶

Deconstructivismo

Se representa mediante una arquitectura de formas puras, desafiando a los valores armónicos, la unidad y la estabilidad, generando una visión distinta de la estructura de una obra.¹⁶



Gráfica: Orígenes de lo Moderno en la Arquitectura.

Fuente: Elaborado por Allan Caceros

15] Javier Seguí, «Teoría de la Arquitectura -Edificación.-». https://oa.upm.es/55400/1/Segui_12_teo_arg_edi.pdf

16] «Enfoques, Teorías y Perspectivas de la Arquitectura y sus Programas Académicos», editado por Daniel Marín Parra, Jenny Milena Buelvas Salgado, Jonathan Steven Sarmiento Rojas, Julio César Ricardo Month, Jorge Luis Correa Orozco,

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.2 PRINCIPIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

2.2.1 PRINCIPIOS DE DISEÑO VISUAL

En la arquitectura el valor estético espacial genera una estabilidad visual para los usuarios. Esa estabilidad se logra a través de principios fundamentales ordenadores de diseño arquitectónico. Para lograr ese control visual se consideran los siguientes principios ordenadores:

Equilibrio: El equilibrio es un parámetro el cual implica semejanzas y diferencias tales como la simetría y la asimetría. Para comprender la aplicación de estos conceptos se definen cualidades aplicadas en casos específicos. La simetría analiza la igualdad partiendo de un eje central como el parámetro singular que la define. La simetría por equilibrio se representa mediante una composición lineal que entra en tensión con la estructura geométrica del espacio. La simetría no sólo puede estar compuesta por un eje central, sino por más ejes perpendiculares entre sí con una composición central que llega a predominar de acuerdo al tipo y aplicación.¹⁷ La simetría puede aplicarse de acuerdo a diversidad de tipos y características como: simetría bilateral, simetría rotacional, simetría de ampliación, entre otras.

El equilibrio también puede surgir por la asimetría por oposición o semejanza sin igualdad como otro medio, los parámetros aplicados dentro de este concepto pueden compensarse por oposición con diferencias sutiles que no quiebran la estabilidad respecto a un eje central.¹⁷



Imagen: “Equilibrio por Simetría”.

Fuente: Roberto Lombardi. Sobre el Concepto de Equilibrio en la Arquitectura.

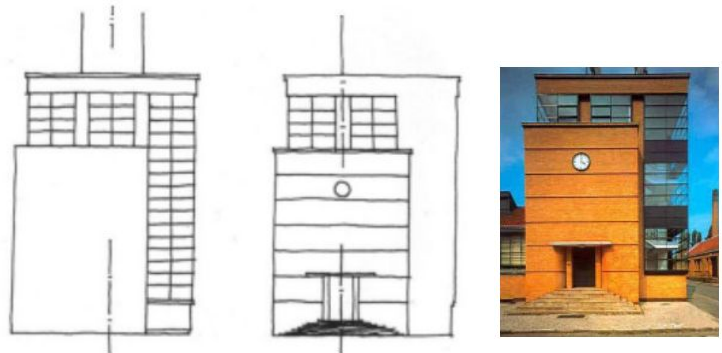


Imagen: “Equilibrio por Asimetría”

Fuente: Roberto Lombardi. Sobre el Concepto de Equilibrio en la Arquitectura.

17| Roberto Lombardi, «Sobre el Concepto de Equilibrio en la Arquitectura», cuaderno 1-art.4.
<http://www.catedragarciacano.com.ar/wp-content/uploads/2008/08/cuaderno-de-lecturas-nro1-parte-4.pdf>

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

Proporción: La proporción se ha valido de la geometría en base a patrones matemáticos para dimensionar y modular un espacio arquitectónico. El dimensionamiento a escala permite crear espacios armoniosos sin perder la proporción dentro de un conjunto.¹⁸ Hace referencia a las escalas relativas en relación con la estructura.

Ritmo: «El ritmo hace referencia a todo movimiento caracterizado por la recurrencia modulada de elementos o de motivos a intervalos regulares o irregulares».¹⁹

Jerarquía: De acuerdo con F. Ching entre las composiciones arquitectónicas existen auténticas diferencias en los volúmenes y la escala que posean permitiendo reflejar la importancia y el objetivo formal, funcional y simbólico que juega cada elemento dentro del conjunto arquitectónico.²⁰ Entre las principales características de las que se dota un conjunto con jerarquía se encuentran la dimensión excepcional, forma única o una localización estratégica.²⁰



Imagen: "Principio de diseño Jerarquía"

Fuente: Jose Luis Flores Asto. Los 5 Puntos de la Arquitectura Moderna.

https://issuu.com/luisfloresja0/docs/final_portafolio_j._l._1._/s/10253149

Unidad: Este principio ordenador de diseño consiste en conservar y sustentar bajo criterios lógicos y racionales los distintos aspectos que posee un problema arquitectónico. Cada elemento diseñado dentro de un conjunto arquitectónico debe mostrar unidad y equilibrio. Dentro del proceso creativo influyen conceptos de geometría, simetría equilibrio, adición, sustracción, penetración, velocidad, jerarquía, entre otros.²¹

18| José Francisco G., «Proporción, trazo y armonía en la fachada de la catedral de San Cristóbal de las Casas». *Arquitectura y Urbanismo XLIII*, no. 1 (2022):75-80. Redalyc, acceso el 22 de marzo 2023 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376872155008>

19| Sofía Díaz, «El ritmo como mecanismo compositivo en la arquitectura», Tesis de grado, Universidad Politécnica de Valencia. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2022 Fundamentos de la arquitectura, Tutor Juan María Songel González.

20| Martín Antonio Bravo Fernández, «Los principios ordenadores espaciales del patio de la casona trujillana como elemento organizador para el diseño de un centro de medicina complementaria en trujillo», (Tesis para optar al título profesional de Arquitecto, Facultad de Arquitectura y Diseño, Carrera de Arquitectura y Urbanismo, Trujillo -Perú, 2015).

21| Arq. Irma Laura Cantú Hinojosa, «Elementos de Expresión Formal y Composición Arquitectónica», (Tesis para optar al título de grado profesional facultad de arquitectura U.A.N.L Secretaría Académica Departamento de Diseño, Carrera de Arquitecto. Julio 1998.

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.2.2 ARQUITECTURA, PSICOLOGÍA Y EXPERIENCIA SENSORIAL

«Cada sentido identifica distintas cualidades del espacio a percibir, la vista y el oído permiten establecer una relación más amplia, experiencias lejanas. En cambio el tacto, el olfato y el gusto se interponen como capaces de percibir las cualidades más cercanas. Tiene que ver con la relación corpórea del ser humano que experimenta ese espacio y las condiciones culturales, sociales y psicológicas que le rodean».²²

Por medio de elementos visuales y las relaciones que se establecen de los aspectos formales que componen una edificación, se llegan a percibir sensaciones y significados propios de la arquitectura diseñada. El ser humano como espectador puede reconocer las formas o los elementos simbólicos de una obra arquitectónica asociada a un contexto cultural y social. Estos elementos logran trascender en el tiempo por lo que el arquitecto puede utilizar estos aspectos como una forma de darle significado e imaginación a los elementos arquitectónicos, transmitiendo así valores agregados a la experiencia sensorial de los usuarios.²²

El usuario manifiesta la valoración de un objeto arquitectónico a través de conceptos tales como el deseo, la necesidad, el instinto, los motivos, metas, valores, la seguridad y el confort. Detrás de cada emoción que experimenta cotidianamente un usuario dentro de un espacio se percibe la importancia del análisis. el estudio y los objetivos planteados por el arquitecto diseñador.²²

22| Mercedes Múzquiz Ferrer, «La Experiencia Sensorial de la Arquitectura. Desde la supremacía de la visión hacia la experiencia corpórea y emocional», Tutora Angelique Trachana, Madrid 13 de junio de 2017.

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO
MIRAMAR
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

2.3. TEORÍAS Y CONCEPTOS SOBRE EL TEMA DE ESTUDIO

2.3.1 EL DEPORTE Y LA CULTURA EN LA SOCIEDAD

Considerado como un fenómeno con diversos valores sociales agregados, desde la antigüedad el deporte y su valor social ha puesto límites a los períodos de guerra y paz. El deporte posee valores primordiales que han penetrado en la sociedad en distintas épocas y culturas y que han demostrado la importancia de la lucha ante retos, la competencia, el trabajo en equipo y la superación.²³

El deporte es una actividad física recreativa de competición reglamentada e institucionalizada que genera un equilibrio en la formación y el desarrollo humano a lo largo de toda la vida del mismo. El objetivo de la práctica deportiva es estimular la necesidad de apoyo y cooperación, aprovechar y fortalecer los valores éticos que son transmitidos como la tolerancia y la solidaridad, incentivar y concientizar a la realización de actividades voluntarias, promover encuentros deportivos y generar un intercambio de culturas, entre otros.²⁴

Dentro de la sociedad el deporte adquiere un papel importante en distintas ramas que deben integrarse para cumplir distintas funciones. En la salud pública contribuye a mantener una buena salud y calidad de vida, la función social promueve una sociedad inclusiva que lucha contra todos los tipos de violencia, en la función cultural genera conocimiento y promueve el respeto al medio ambiente y en la función recreativa o lúdica incentiva el ocio y entretenimiento tanto individual como colectivo.²⁴

2.3.2 ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

El entrenamiento deportivo se rige mediante el proceso científico/pedagógico especializado, esta es una característica clave para la preparación de un deportista, el cual está orientado al perfeccionamiento técnico y físico del atleta con el fin de elevar las capacidades de trabajo y asegurar resultados positivos en tiempos record. Las metodologías aplicadas mediante este proceso permite adquirir conocimientos que fortalecen aspectos como el uso racional de los medios y métodos y el desarrollo de las capacidades psicomotrices y físicas.²⁵

23| Antonio Manuel Pérez Flores, Víctor Manuel Muñoz Sánchez, «Deporte, cultura y sociedad: un estado actual de la cuestión», Universidad Pablo de Olavide, Revista de Humanidades, 34 (2018). p. 11-38. ISSN 1130-5029

24|Autor desconocido. (s.f). «Modulo 5». Munideporte.

<https://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/11111111111111Barcelona%20MODULO%205.pdf>

25| Periodismo Deportivo III, «Entrenamiento deportivo», Tecnicatura Superior Universitaria en Periodismo Deportivo, Facultad de Periodismo y Comunicación Social - UNLP

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.3.3 DEPORTE FEDERADO

Es un deporte formal en el que se establecen reglas y normas a través de federaciones deportivas. En síntesis una federación es una entidad pública o privada sin fines de lucro que tienen el objetivo de brindar, incrementar y fortalecer la práctica de modalidades específicas de deportes para obtener resultados basados en programas y metodologías formales y estrictas. Las federaciones están conformadas por deportistas, personal técnico y jueces que practican especialidades deportivas.²⁶

2.3.4 DEPORTE EDUCATIVO

Tiene la finalidad de impartir formación de educación física escolar o de cualquier otro ámbito por medio de cursos de federaciones deportivas, asociaciones, universidades, escuelas deportivas municipales, etc; con el fin de contribuir decisivamente en la educación de las personas de diversos rangos de edad.

2.3.5 LOS VALORES DEL DEPORTE

Los valores esenciales que el deporte transmite a la sociedad se enlistan de la siguiente forma:²⁷

- A nivel educativo: Mejora el carácter y la fuerza de voluntad.
- A nivel de salud: Mejora la calidad de vida y contribuye a disminuir enfermedades.
- A nivel social: Funciona como un medio de cohesión e identificación.
- A nivel de promoción social y comercial: Talentos deportistas profesionales ídolo e influyentes de su entorno comercial.
- A nivel personal: Mejora las relaciones humanas.²⁷

En relación al nivel de promoción social y comercial al deportista profesional tomándolo como un ídolo influyente en la sociedad, se crea un sistema ideológico de un grupo humano. En este aspecto el deportista es observado por la sociedad como un modelo a imitar por lo que fomenta el valor de la semejanza en los siguientes aspectos:²⁷

26| Deporte Navarra. «Deporte Federado». En Deporte Navarra. acceso el 5 de julio de 2023. <https://www.deportenavarra.es/es/deporte-federado#:~:text=Se%20trata%20de%20un%20deporte,parte%2C%20la%20b%C3%BAsqueda%20de%20resultados>.

27| «El deporte en la transición del milenio», Capítulo 2, acceso el 5 de julio de 2023 .

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8063/Tarf1de2.pdf;jsessionid=C470C6E73AA2507FE9E6B1558EFE5B3B?sequence=2>

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

- Ser un ejemplar a seguir, un modelo de superación
- Modelo de promoción publicitaria
- Ejerce el principio deportivo de rendimiento
- Ser un portavoz de prestigio
- Símbolo de identificación
- Es personificado por los medios de comunicación.²⁷

2.3.6 ARQUITECTURA DEPORTIVA

Desde el punto de vista constructivo el uso de geometrías a grandes escalas definen la tipología del tipo de proyecto inclinado hacia el deporte, produciendo elementos arquitectónicos de gran interés.²⁸

Este tipo de proyectos singulares están definidos por factores de diseño fundamentales como la envolvente, la sostenibilidad y la seguridad pasando a ser elementos de mayor dificultad al resolver en conjunto con los sistemas estructurales y constructivos. La arquitectura deportiva genera la oportunidad de diseñar con una variedad de formas y tamaños de la mano con la arquitectura moderna de la actualidad.²⁸

El desarrollo tecnológico es sin duda un aporte importante a este tipo de arquitectura debido a la capacidad estructural de crear espacios resistentes y de gran escala, tanto como formas que complementan esencialmente el diseño y que hacen del espacio un entorno funcional y estético.

28| Alba Ma Fernández Rodríguez. «Arquitectura Deportiva Cubiertas simbólicas, experiencias memorables», Tutor: Sergio Vega Sánchez, Tesis de grado Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 13 de junio de 2017.

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.3.7 ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Abordar la arquitectura sostenible es enfocarse arquitectónicamente en el diseño bioclimático desde una perspectiva ecológica de la aplicación de estructuras conforme al estudio de las condiciones climáticas. Esta arquitectura permite crear espacios habitables con el aprovechamiento de los recursos naturales que permiten disminuir impactos climáticos negativos.²⁹

Algunas de las características de la arquitectura abordada desde el diseño bioclimático son:

- Conseguir adaptarse o crear condiciones de bienestar dentro de la región geográfica del proyecto.
- Dar mantenimiento apropiado al diseño adaptado al paisaje que aprovecha las fuentes de energía

Entre las características principales de diseño que vienen desde la arquitectura tradicional y vernácula que se basan en premisas bioclimáticas se encuentra:

- Uso de materiales con determinadas propiedades térmicas
- Orientación de ventanales hacia el sur

De acuerdo con Brenda y Robert Vale en «Green Architecture Design for a Sustainable Future» para lograr crear una arquitectura bioclimática, ecológica, ambiental y sostenible, se deben aplicar 4 principios primordiales:

1. Conservación de energía: Minimizar la cantidad de uso de combustibles.
2. Trabajando con el clima: Optimización de la edificación con el uso de energía natural y climática.
3. Minimizar nuevos recursos: Reuso y reciclaje de recursos.
4. Respeto a los usuarios: Importancia de los usuarios que harán uso de las instalaciones.
5. Respeto para el sitio: Si la edificación produce contaminantes, excede el uso de energía y no considera el medio ambiente, no contempla una visión hacia un nuevo futuro.
6. Lo holístico: Todos los principios ecológicos y bioclimáticos deben ser englobados y considerados un factor importante para las edificaciones en pro de la construcción del medio ambiente.²⁹

29| «Arquitectura sostenible, concepción y caso de estudio», Ezequiel Ángel Colmenero Búzali. acceso el 23 de enero 2024.

<https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/25122/1/6-ArquitecturaSostenible.pdf>

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.3.8 ARQUITECTURA Y TIEMPO

El hombre y el espacio que lo rodea está caracterizado por una diversidad de elementos conformados por él mismo desde tiempos remotos.

Estos elementos están englobados dentro de distintos campos en los que se enlistan varias características con relación entre sí para conformar un todo y proporcionar una solución habitable.

En el campo de la arquitectura un objeto se define mediante el estudio y análisis de factores como:

- a) La naturaleza humana: Escala humana, percepción a través de los sentidos, actividades cotidianas.
- b) La naturaleza del sitio: Ubicación, características del suelo
- c) La naturaleza de los materiales: Integración y uso de materiales propios de la naturaleza, transformación de los materiales por medio de la relación entre sí.
- d) La intervención de factores geográficos y climáticos: Temperatura, humedad, precipitación, naturaleza nativa.
- e) La intervención de factores sociales y culturales: Comportamiento humano, crecimiento poblacional, grados sociales, tradiciones, etc.

Un objeto arquitectónico se construye por medio de la aplicación de las premisas obtenidas que surgen de todas esas características que intervienen en una idea principal.

2.4 CASOS DE ESTUDIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.4.1 CASO NO. 1: CENTRO DEPORTIVO WIFAQ

2.4.1.1 INFORMACIÓN GENERAL

Diseñado y ejecutado por Groupe3 Architectes. La arquitectura de este centro deportivo se ve enriquecida de un rico patrimonio paisajístico, donde el usuario puede percibir la naturaleza desde el ingreso principal al observar un espacio amplio, abierto y arbolado, produciendo sensaciones de bienestar en el usuario; lo cual favorece las actividades al aire libre. Su arquitectura representa el pasado agrícola de Rabat, caracterizándose por sus altos árboles que son utilizados con la premisa de proteger contra los fuertes vientos de los huertos aledaños a la edificación.

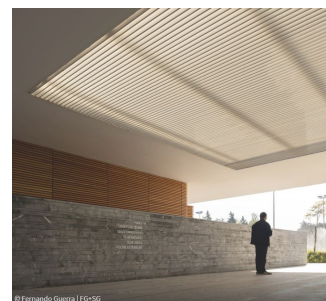
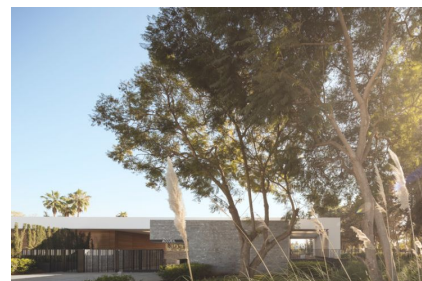
La composición de los espacios abiertos está resuelto con la presencia de vegetación como árboles frutales y jacarandas que estéticamente embellecen los espacios abiertos dedicados a la realización de deporte, todos los edificios se ven envueltos por su entorno verde y cada uno de ellos se ve ubicado estratégicamente dentro del conjunto para diversificar sus usos y la oferta comercial del complejo. La idea del proyecto está basada en respetar la memoria del sitio tanto como su entorno residencial predominante.³⁰



Imágen: Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Arch Daily

<https://www.archdaily.cl/cl/895794/centro-deportivo-wifaq-groupe3-architectes>



Fotografías: Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Fernando Guerra FG+SG, Arch Daily

30| Groupe3 Architectes. «Centro Deportivo Wifaq». *ArchDaily*, acceso 20 de enero 2024
<https://www.archdaily.cl/cl/895794/centro-deportivo-wifaq-groupe3-architectes>.

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.4.1.2 ASPECTOS URBANOS

Se encuentra ubicado en distrito de Souissi en la Ciudad de Rabat, País Marruecos en la subregión norte de África. El centro está rodeado por carretera principal y calles secundarias que conectan hacia la plaza de aparcamientos de la edificación.

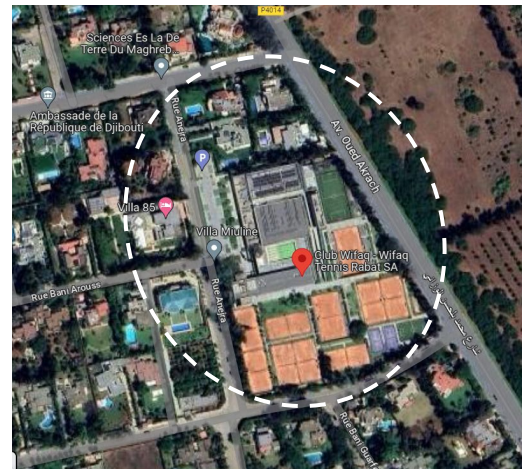


Imagen: Localización del Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Elaboración por Allan Caceros en Base a Proyecciones de Google Earth

2.4.1.3 ASPECTOS FUNCIONALES

El Centro Deportivo cuenta con aproximadamente 39,155 m² conformados por distintos módulos dentro del área, con el fin de diversificar la oferta comercial del complejo. La propuesta arquitectónica está basada en ofrecer, promover y facilitar actividades deportivas y atraer usuarios con intereses comunes para el desarrollo de habilidades y competencias deportivas. Las instalaciones están diseñadas para albergar a gran cantidad de usuarios tanto deportistas como espectadores.

Las actividades y/o áreas con las que cuenta el centro está conformado por modalidades deportivas federadas, iniciando con un área administrativa, área de desarrollo de aptitudes físicas, piscinas en interior, piscina en exterior, canchas multiuso, áreas de preparación física, club de infantiles, áreas multideportes y canchas de tennis.

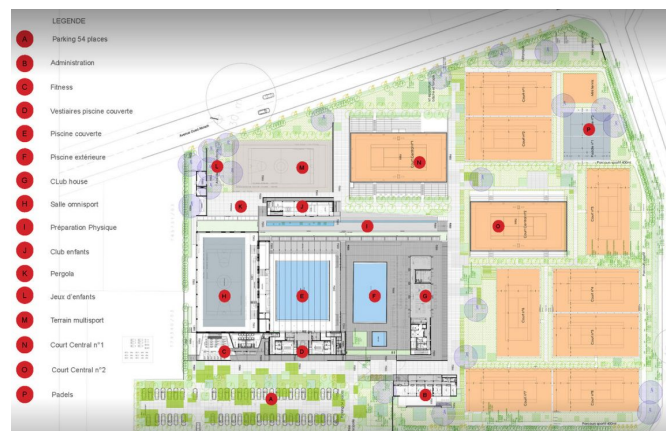


Imagen: Planta de Conjunto Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Arch Daily

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.4.1.3 ASPECTOS FUNCIONALES



Imagen: Piscina en Interior, Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Arch Dayli

<https://www.archdaily.cl/cl/895794/centro-deportivo-wifaq-groupe3-architectes>



Imagen: Cancha Multideporte, Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Arch Dayli

<https://www.archdaily.cl/cl/895794/centro-deportivo-wifaq-groupe3-architectes>

2.4.1.4 ASPECTOS AMBIENTALES

El conjunto arquitectónico está protegido por una barrera vegetal que protege la edificación de los fuertes vientos provocados por los huertos colindantes al terreno. La arquitectura del Centro Deportivo integra las distintas especies vegetales del sitio dentro de los recorridos que rodean los módulos arquitectónicos, algunas de las especies vegetales tienen contacto directo con el agua como un elemento estético y que genera estímulos sensoriales en el usuario. Las fachadas de los módulos están mayormente compuestas por vidrio que permite el ingreso de iluminación a los distintos ambientes creando también el confort térmico determinado por los voladizos grandes y ubicación estratégica de estas fachadas.

La composición arquitectónica está evidentemente integrada con la naturaleza y el paisajismo. Los materiales y acabados naturales son percibidos en cada fachada, resaltando el uso de madera, piedra y vegetación que le dan identidad visual y experiencia espacial.



Imagen: Entorno, Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Arch Dayli

<https://www.archdaily.cl/cl/895794/centro-deportivo-wifaq-groupe3-architectes>



Imagen: Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Arch Dayli

<https://www.archdaily.cl/cl/895794/centro-deportivo-wifaq-groupe3-architectes>

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.4.1.5 ASPECTOS MORFOLÓGICOS

El diseño está basado en la arquitectura contemporánea con el uso de materiales tecnológicamente avanzados. La horizontalidad expresada mediante los techos y voladizos largos unificados por su tonalidad blanca resaltando visualmente la continuidad de los elementos, el uso de distintos materiales que muestran la esencia de elementos naturales y exaltan la historia del sitio.



Imagen: Fachada, Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Arch Dayli

<https://www.archdaily.cl/cl/895794/centro-deportivo-wifaq-groupe3-architectes>

Imagen: Fachada, Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Arch Dayli

<https://www.archdaily.cl/cl/895794/centro-deportivo-wifaq-groupe3-architectes>

2.4.1.5 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

Para la construcción de grandes volúmenes y la densificación de la zona norte del sitio se prioriza la premisa de preservar la calidad del paisaje de la zona sur, esto se logró con la excavación y la inserción de soportes en el patio central de la edificación, creando al frente de esos volúmenes estacionamientos con vegetación para mantener el paisajismo dentro del área.

El uso de vigas de gran luz que se logran disfrazar dentro de los espacios con distintos materiales y con el aprovechamiento de las grandes alturas y el uso de iluminación permiten la creación de espacios amplios y estéticos.



Imagen: Áreas internas del Centro Deportivo Wifaq

Fuente: Arch Dayli

<https://www.archdaily.cl/cl/895794/centro-deportivo-wifaq-groupe3-architectes>

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.4.2 CASO NO. 2: CENTRO DEPORTIVO JARDÍN DE SOMBRAS

2.4.2.1 INFORMACIÓN GENERAL

Este proyecto se trata de una intervención en el espacio público urbano que opera como una infraestructura para ciudades de climas cálidos. Desarrollado mediante un convenio entre la facultad de arquitectura de la UNAM y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) para el Programa de Mejoramiento Urbano que coordina dicha secretaría.³¹

La intervención del área fue establecida con la idea de integrar mediante un proyecto arquitectónico urbano los elementos sociales, ambientales y culturales del entorno. Creando espacios para usos recreativos y de desarrollo cultural que refuercen la interacción social dentro de una ciudad que sufre de constantes desastres y que están planificados como un centro de apoyo y refuerzo ante las inclemencias del clima.

2.4.2.2 ASPECTOS URBANOS

Se encuentra ubicado en Los Cabos Baja California, Localizado dentro de Cabo San Lucas, en la Colonia Las Palmas. La zona en la que se encuentra tiene altos niveles de marginación y abandono, por lo que surge la necesidad de recuperar el espacio público abierto y transformar el área en un parque público.



Imagen: Centro Deportivo Jardín de Sombras

Fuente: Archivo BAQ

<https://arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo/>



Imagen: Localización de Centro Deportivo Jardín de Sombras

Fuente: Elaboración por Allan Caseros en Base a Proyecciones de Google Earth

31| Arquitectura Panamericana, «Centro Deportivo», Arquitectura Panamericana, acceso el 14 de agosto de 2023. <https://arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo/>

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.4.2.3 ASPECTOS FUNCIONALES

El proyecto plantea crear dentro de la zona en la que se ubica un sistema articulador para integrarse y complementar las construcciones existentes como escuelas, refugios y albergues para aumentar la resiliencia del espacio y la capacidad de respuesta ante desastres naturales. Bajo estas premisas el proyecto provee espacios para la organización social, de acopio, comunicaciones, refrigeración de medicamentos, generación de electricidad y fuente de agua pluvial almacenada.

El programa arquitectónico además está compuesto de una cancha profesional, un espacio cubierto de planta libre compuesto de cancha, graderío y servicios complementarios (servicios sanitarios, cocineta), área para calistenia con trotapista, área de juegos infantiles y área de skatepark.³¹

La cubierta y fachada están diseñadas para limitar la incidencia solar directa, admitiendo luz del norte y vientos del sur de ciclones fuera del área techada, mientras que permite vientos del norte para mejorar el confort microclimático y controlar el efecto isla de calor. El área cubierta cumple una función multiusos mientras que estructuralmente está diseñada bajo el sistema de atención ante desastres.³²



Imagen: Cancha Deportiva, Centro Deportivo Jardín de Sombras

Fuente: Arquine

<https://arquine.com/obra/jardin-de-sombras/>



Imagen: Área de Skatepark, Centro Deportivo Jardín de Sombras

Fuente: Archivo BAQ

<https://arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo/>

2.4.2.4 ASPECTOS AMBIENTALES

El centro deportivo de acuerdo a las características ambientales de su localización opera en base a tres objetivos principales, estos objetivos se establecen a partir del tipo de clima cálido:

32| ORU - Oficina de Resiliencia Urbana, Julián Arroyo, Gabriel Azuara Pellicer, Virens, «Jardín de Sombras: Espacio Público como Infraestructura para Ciudades en el Desierto», *ArchDaily Chile*, acceso el 14 de agosto de 2023.

<https://www.archdaily.cl/cl/987915/jardin-de-sombras-espacio-publico-como-infraestructura-para-ciudades-en-el-desierto-oru-oficina-de-resiliencia-urbana-plus-julian-arroyo-plus-gabriel-azuara-pellicer-plus-virens>

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.4.2.4 ASPECTOS AMBIENTALES

- Sostenibilidad Ambiental: Generar Microclimas promoviendo el confort ambiental.
- Aspecto Socio-cultural y Socio-Ambiental: Promover la integración cultural y ambiental fortaleciendo la identidad local.
- Resiliente: Mitigar los impactos de los desastres naturales.³¹

La premisa de los objetivos descritos están estrechamente ligados a la localización y el tipo de clima del Estado de Baja California Sur, ya que está caracterizado por poseer un clima muy árido, seco y cálido con constante riesgo de enfrentar tormentas tropicales y huracanes por lo que la zona está sujeta a sufrir inundaciones fluviales o costeras y sequías según temporadas.



Imagen: Muestra de Paleta Vegetal Nativa y Xerófila de Clima Árido de Baja California Sur, Centro Deportivo Jardín de Sombras.

Fuente: Arch Dayli

<https://www.archdaily.cl/cl/987915/jardin-de-sombras-espacio-publico-como-infraestructura-para-ciudades-en-el-desierto-oru-oficina-de-resiliencia-urbana-plus-julian-arroyo-plus-gabriel-azuara-pellicer-plus-virens>

2.4.2.5 ASPECTOS MORFOLÓGICOS

La arquitectura del centro deportivo implementa la iluminación natural y artificial como una de los elementos que le dan jerarquización a los espacios, desde la orientación de las fachadas para aprovechar el viento y proteger del sol tanto como el juego de formas entre luz y sombra que se diseñan mediante el uso seleccionado de materiales y formas. Estos elementos formales dentro del espacio pretenden reforzar la identidad cultural e incentivar la apropiación del espacio por su comunidad.

La iluminación general del proyecto y su entorno inmediato se propuso mediante la utilización de postes de gran escala, iluminación puntual en nodos de convivencia e iluminación colocada en postes bajos mediante proyectores que pueden ser dirigidos, colocados en áreas como plazas y circulaciones.³²

31| Arquitectura Panamericana, «Centro Deportivo», Arquitectura Panamericana, Acceso el 14 de agosto de 2023 <https://arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo/>.

32| ORU - Oficina de Resiliencia Urbana, Julián Arroyo, Gabriel Azuara Pellicer, Virens, «Jardín de Sombras: Espacio Público como Infraestructura para Ciudades en el Desierto», *ArchDaily Chile*, acceso el 14 de agosto de 2023. <https://www.archdaily.cl/cl/987915/jardin-de-sombras-espacio-publico-como-infraestructura-para-ciudades-en-el-desierto-oru-oficina-de-resiliencia-urbana-plus-julian-arroyo-plus-gabriel-azuara-pellicer-plus-virens>

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA



Imagen: Área de Skatepark, Iluminación de Centro Deportivo Jardín de Sombras

Fuente: Archivo BAQ

<https://arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo/>

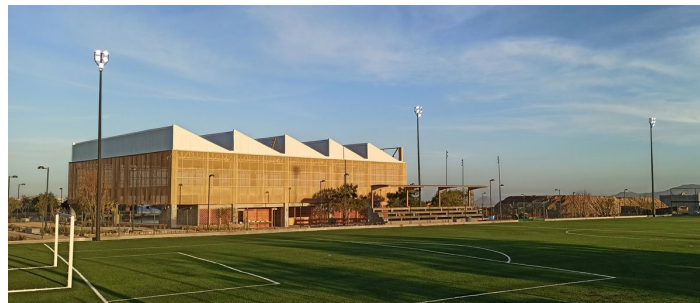


Imagen: Vista desde Cancha Profesional, Centro Deportivo Jardín de Sombras

Fuente: Archivo BAQ

<https://arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo/>

2.4.2.6 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

Los materiales del proyecto permiten la construcción rápida y poseen durabilidad a largo plazo, estos están diseñados para reducir los costos y el tiempo de mantenimiento.

La cubierta y los ambientes que ésta cubre además de cumplir diversas funciones deportivas, está diseñada como un espacio versátil tanto en aspecto formal y funcional como estructuralmente para cambiar sus funciones y convertirse en refugio o en un espacio logístico en condiciones de desastre.

El proyecto está equipado para funcionar ante tiempo de desastres mediante la implementación de sistemas de captación de agua pluvial para abastecer del recurso hídrico en una zona árida a una cantidad estimada de usuarios.³¹

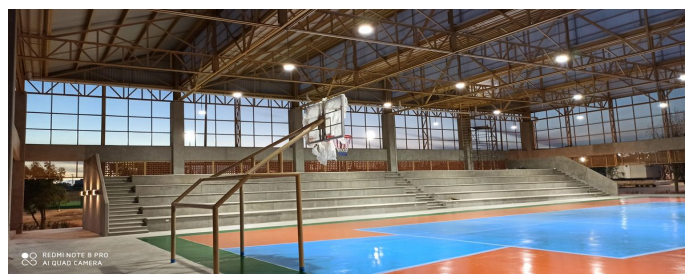


Imagen: Módulo Multifuncional, Centro Deportivo Jardín de Sombras

Fuente: Archivo BAQ

<https://arquitecturapanamericana.com/centro-deportivo/>

2.0 FUNDAMENTO TEÓRICO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

2.4.3 CUADRO COMPARATIVO DE LOS ASPECTOS DE DISEÑO DE CASOS DE ESTUDIO

ASPECTOS DE DISEÑO	CENTRO DEPORTIVO WIFAQ	CENTRO DEPORTIVO JARDÍN DE SOMBRAS
URBANOS	Localizado en el corazón del distrito como patrimonio paisajístico	Proyecto Urbano pensado y desarrollado para ser articulador del espacio público
FUNCIONALES	Propuesta arquitectónica que ofrece promover y facilitar la realización de actividades deportivas	Propuesta arquitectónica diseñada para integrarse y complementar a construcciones existentes como escuelas y refugios con versatilidad de respuesta ante desastres naturales
AMBIENTALES	El conjunto de módulos se protege mediante barreras vegetales de árboles nativos de los fuertes vientos, a la vez los elementos vegetales conforman la producción de estímulos sensoriales a los usuarios. El uso de materiales naturales como la madera y la piedra le dan identidad al conjunto arquitectónico. El uso de vidrio mediante amplios ventanales permiten el aprovechamiento de la luz solar controlada por la construcción de amplios voladizos que permiten crear un confort térmico entre luz y sombra.	El proyecto está sujeto a tres objetivos principales conformados ante premisas como la zona de localización, el tipo de suelo y clima. Estos objetivos aplicados a la arquitectura del proyecto están definidos por: - Generación de microclimas y confort en el espacio - Integración social y cultura - Proyecto resiliente a el impacto de desastres naturales. La iluminación natural está diseñada para darle jerarquía a los espacios, estando controlada mediante las orientaciones estratégicas de las fachadas y el uso de materiales que permiten el juego de luz y sombra. Cuenta con tanques de almacenamiento de agua pluvial diseñado como una fuente de abastecimiento ante una catástrofe.
MORFOLÓGICOS	Aplicación de arquitectura contemporánea, diseñado con el uso de materiales tecnológicos avanzados y la integración de conceptos como horizontalidad en techos y voladizos unificados mediante color y forma. Los materiales implementados resaltan la historia del complejo arquitectónico.	Selecciona detalladamente el uso de materiales para darle identidad cultural al área y permitir la apropiación del espacio. Esta selección abarca desde la paleta vegetal hasta los materiales y formas para el módulo arquitectónico. Aplica materiales de bajo mantenimiento a largo plazo.
CONSTRUCTIVOS	Grandes volúmenes, espacios amplios definidos mediante la construcción de vigas de gran luz disfrazadas mediante el uso de distintos materiales, con el fin de mantener espacios amplios y estéticos.	Los materiales constructivos empleados permiten el menor uso de tiempo en su ejecución por su rápida instalación, están diseñados para reducir costos y generar poco mantenimiento a lo largo del tiempo de vida útil del proyecto.

**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO
MIRAMAR
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

3.0

CONTEXTO DEL SITIO



3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

En este capítulo se definirán los aspectos que conforman el emplazamiento urbano de la propuesta arquitectónica desde las diferentes características que se relacionan entre sí y que definen las actividades de los usuarios que hacen uso del espacio. Estas características están desarrolladas mediante un contexto social, económico y ambiental.

3.1.1 CONTEXTO SOCIAL

Este contexto define la estructura organizacional compuesta por varios elementos que planifican el desarrollo integral del municipio. Dentro de esta estructura se clasifican diversas áreas compuestas por comunidades, aldeas, caseríos y parcelamientos que se extienden dentro del casco urbano del municipio hasta las áreas rurales. El proyecto de carácter municipal se enfoca en el estudio de las características sociales que se pretenden atender e integrar de acuerdo con los perfiles de los usuarios beneficiados y las características sociales de cada agrupación poblacional.

San José Escuintla está principalmente conformado por 4 microrregiones y dentro de éstas se encuentran 13 barrios, 1 comunidad, 10 colonias, 2 parcelamientos, 2 aldeas, 1 lotificación y 1 finca las cuales están organizadas bajo los entes coordinadores de participación a nivel comunal COCODE (Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural) y que se conforma por residentes de cada área poblacional. Estas entidades están encargadas de fomentar la organización y la participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones en conjunto con la COMUDE (Consejos Municipales de Desarrollo) presidido por el alcalde municipal, encargados de promover y velar el cumplimiento de políticas, proyectos y programas de promoción integral de la niñez, la adolescencia y la juventud. La COCODE de cada comunidad tienen la responsabilidad de solicitar a la COMUDE la gestión de los recursos en base a las necesidades de la región de población a cargo y que son asignados por el sistema municipal mediante de un establecimiento de mando principal encargado de dar atención y regular los servicios públicos locales del municipio.³²

El Concejo Municipal mediante la Dirección de Desarrollo Social está encargada de implementar estrategias y desarrollar proyectos de índole cultural, educacional, de deporte y recreación; y de proporcionar atención a la población adolescente y joven del municipio a cargo de la Oficina de la Niñez y la Adolescencia.

32| Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo «Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural (COCODE) de Guatemala». acceso el 25 de agosto 2023 .

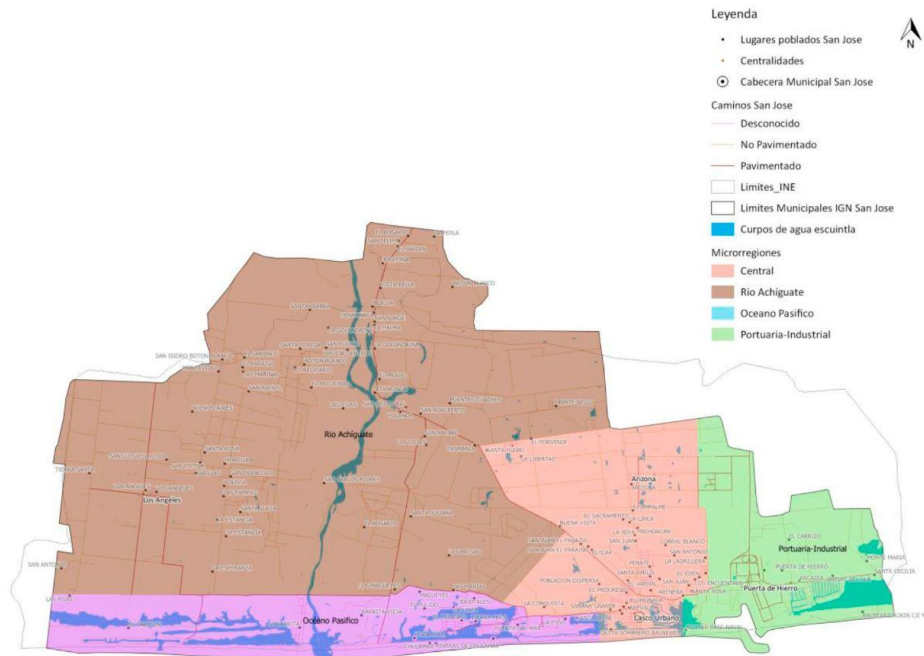
<https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/consejos-comunitarios-de-desarrollo-urbano-y-rural-cocode-de-guatemala>

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

MAPA #4

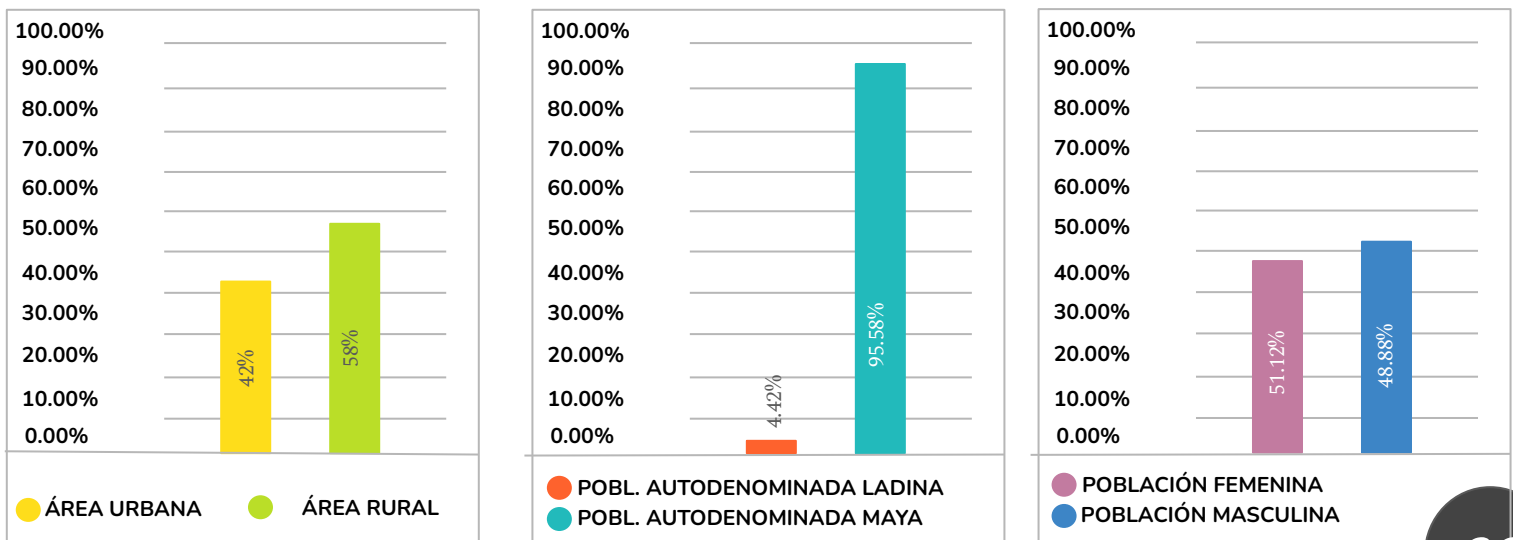
MICRORREGIONES Y LUGARES POBLADOS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ, DEPTO. DE ESCUINTLA



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San José, Escuintla 2019 - 2032

3.1.2 ORGANIZACIÓN POBLACIONAL

De acuerdo con las proyecciones establecidas por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la estimación poblacional del municipio de San José, Escuintla para el año 2017 se establece con un total de población de 55,614 habitantes, equivalente a 11,122.8 hogares. La población proyectada se divide de la siguiente manera:



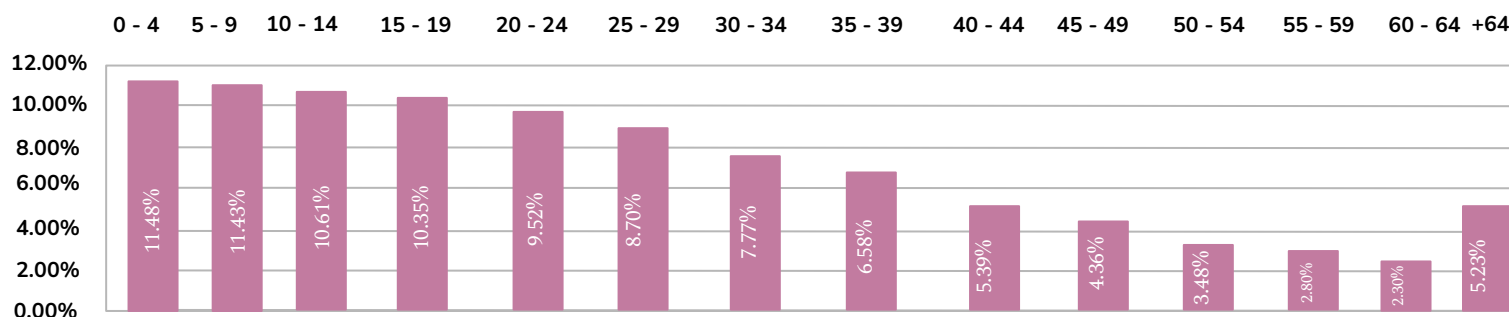
Gráfica: Población del Municipio de San José, Escuintla

Fuente: Elaborado por Allan Caceres en base a las Estadísticas del INE

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

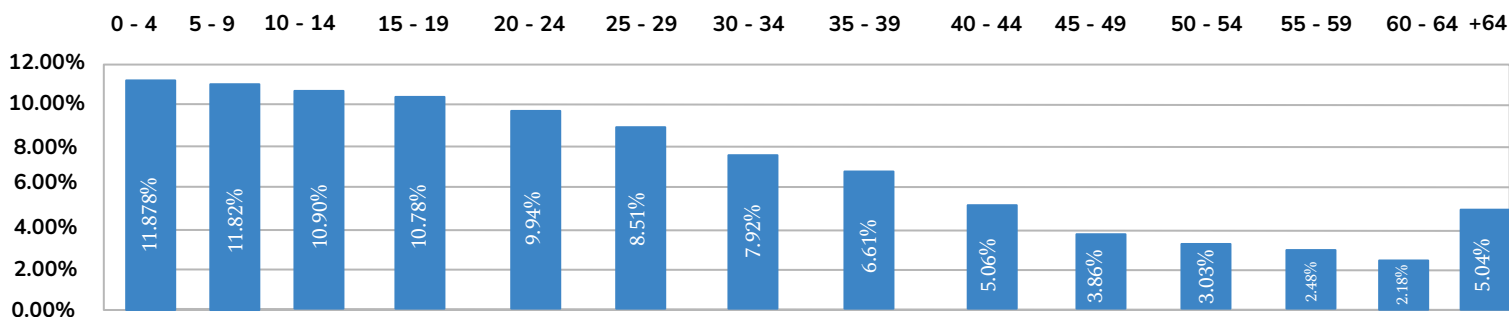
3.1.2 POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD ● POBLACIÓN FEMENINA



Gráfica: Población por Grupos de Edad/Mujeres

Fuente: Elaborado por Allan Caceros en Base a la las Proyecciones del INE

3.1.2 POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD ● POBLACIÓN MASCULINA



Gráfica: Población por Grupos de Edad/Hombres

Fuente: Elaborado por Allan Caceros en Base a la las Proyecciones del INE

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

3.1.3 CONTEXTO CULTURAL

El municipio de San José posee un conjunto de tradiciones y costumbres que lo caracterizan, en la actualidad se conserva ideas y actividades realizadas en fechas importantes basadas en creencias de índole religioso, patrimonial, artesanal, gastronómico y deportivo.

Las actividades que distinguen culturalmente al municipio son:

- Feria Patronal en honor al Señor de San José
- Día de la Virgen de Guadalupe
- Día del pescador artesanal
- Elección y coronación de Hada Marina
- Pesca artesanal
- Comidas/Mariscos



Fotografía: Pesca Artesanal

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

<https://www.fao.org/3/cb4710es/cb4710es.pdf>

3.1.4 CONTEXTO LEGAL

Las leyes y normas que rigen el país de Guatemala están conformados por:

- a) Constitución Política de la República de Guatemala
Tiene el fin de trabajar para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Las normas están definidas por medio de artículos que engloban distintos campos y necesidades que se deben atender, aplicar y cumplir para el funcionamiento correcto del territorio nacional. Dentro de estas leyes se definen artículos que enfocan el campo educativo, cultural y deportivo, por lo que se enumeran algunos de los artículos del área de interés:

Decreto No. 76 - 79

«Esta ley tiene como objeto, regular lo relativo a la coordinación, articulación e interrelación de los sectores institucionales de la educación física, el deporte no federado, la recreación física y el deporte federado dentro del marco de la Cultura Física y el Deporte, así como garantizar la práctica de tales actividades físicas como un derecho de todo guatemalteco, en el territorio de la República de acuerdo con las disposiciones internacionales aceptadas por Guatemala».³³

33| Congreso de la República, “Decreto No. 76 - 97 El Congreso de la República de Guatemala Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte”, Ciudad de Guatemala, Documento PDF, acceso el 28 de agosto 2023.

https://www.cog.org.gt/sites/default/files/QuienesSomos/Ley_Nacional_de_Cultura_Fisica_y_del_Deporte%28Decreto%20%2076-97%29.pdf

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

3.1.4 CONTEXTO LEGAL

«La constitución Política de la República de Guatemala, reconoce como deber del Estado el fomento y la promoción de la educación física, el deporte escolar y la recreación física como la plena autonomía del deporte federado»³³

Artículo 3. Principios:

c. «Es obligación del Estado, la promoción y fomento de la educación física, la recreación física y el deporte, como factor importante del desarrollo humano, por lo que deben ser favorecidos y asistidos en forma apropiada por los fondos públicos».³³

Artículo 5. Alcance Legal: «La presente Ley regula las actividades de la educación física, la recreación física y el deporte a nivel nacional y establece directrices para su relación y participación interinstitucional, respetando siempre la autonomía del deporte federado». ³³

Artículo 6. Objetivos:

f. «Impulsar la construcción de campos e instalaciones para la práctica de la educación física, la recreación física y el deporte en todo el territorio nacional, y el fomento de hábitos para su buen uso y conservación; estableciendo la descentralización total del deporte en su infraestructura física y administrativa como lo establece la Constitución Pública de la República de Guatemala».³³

b) Código de Ética - Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala

«Define un conjunto de normas de carácter ético, cuyo propósito es orientar el comportamiento de todo el personal, hacia el cumplimiento eficiente y transparente de sus funciones».³⁴

c) Estatutos de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala

«Tienen por objeto normar la organización superior, las actividades y el funcionamiento de la CDAG, para alcanzar los objetivos establecidos en la Constitución Política de la República de Guatemala y la Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte».³⁵

33| Congreso de la República, “Decreto No. 76 - 97 El Congreso de la República de Guatemala Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte”, Ciudad de Guatemala, Documento PDF. acceso el 28 de agosto 2023. https://www.cog.org.gt/sites/default/files/QuienesSomos/Ley_Nacional_de_Cultura_Fisica_y_del_Deporte%28Decreto%20%2076-97%29.pdf

34| CDAG Guatemala, Código de Ética Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala “Acuerdo Número 158/2013-CE-CDAG”, Ciudad de Guatemala. acceso el 28 de agosto 2023 <https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2022/08/Co%CC%81digo-de-e%CC%81tica-CDAG.pdf>

35| Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala -CDAG- “Acuerdo Número 104/2012-CE-CDAG”, Ciudad de Guatemala. acceso el 28 de agosto 2023 <https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2016/12/Estatutos-CDAG.pdf>

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

3.1.5 CONTEXTO ECONÓMICO

El país de Guatemala posee un ingreso medio-alto experimentando estabilidad económica, sin embargo, el país enfrenta en la actualidad desafíos de desarrollo por lo que las tasas de pobreza y desigualdad apuntan entre los más altos porcentajes de América Latina y el Caribe (ALC), esto debido a una gran cantidad de población no atendida que en su mayoría pertenece a población del área rural e indígena y pobladores que laboran en el sector informal. Entre las necesidades sociales más afectadas que reflejan el gran porcentaje de pobreza y desigualdad en Guatemala se enumera la falta de educación.³⁶

«Es obligación del Estado, la promoción y fomento de la educación física, la recreación física y el deporte como factor importante en el desarrollo humano por lo que deben ser favorecidos y asistidos en forma apropiada por los fondos públicos».³⁷

Durante el primer cuatrimestre del año 2023 se contempló completar la cobertura de consejos municipales del deporte y la recreación (Conmuder) en el depto. de Guatemala, con el fin de mantener activo estos elementos en cada municipio para promover la actividad física y el sano crecimiento de la misma a favor de la niñez, adolescencia, juventud, adultos mayores y personas con distintas capacidades.³⁸

Mediante programa de becas y apoyo económico se beneficiaron en el año 2021 a 35 deportistas del Programa Retención de Talento, 20 entrenadores, 3 dirigentes de FADN, 4 colaboradores de FADN y 9 colaboradores de CDAG, brindando modalidades de educación formal, técnico profesional, especializaciones y certificaciones, formación primaria, básicos y diversificado, universitario, pasantías, entre otras.³⁹

DIAGRAMA DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL CDAG



Imagen: Plan Estratégico Institucional
CDAG 2019-2024

Fuente: CDAG

36| Banco Mundial BIRF - AIF, «Guatemala Panorama General», Ciudad de Guatemala, Abr 04, 2023, <https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview>

37| Consejo Nacional del Deporte, la Educación Física y la Recreación Física, «Plan Nacional del Deporte, Educación Física y la Recreación Física 2014 - 2024», Ciudad de Guatemala, acceso el 16 de enero 2024. https://www.cog.org.gt/sites/default/files/QuienesSomos/Plan_Nacional.pdf

38| AGN Deportes, «Continúa Fomento del Deporte y la Recreación en Guatemala», 28 de febrero año 2023. acceso el 16 de enero 2024. <https://agn.gt/continua-fomento-del-deporte-y-la-recreacion-en-guatemala/>

39| CDAG Guatemala, «Memoria de Labores 2021», Guatemala, Documento PDF. acceso el 16 de enero 2024. <https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2022/03/Memoriade-labores2021.pdf>

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

Becas (Apoyos Económicos)

Grupo Objetivo	FADN	Beneficio	M	H	Totales
Deportista	Atletismo	Inscripción y colegiatura Cabschool	3	1	4
		Licenciatura en Ciencias Jurídicas	1		1
	Boliche	Inscripción y colegiatura Cabschool		1	1
	Esgrima	Licenciatura de Ciencia y Tecnología Deportiva		1	1
	Gimnasia	Inscripción y colegiatura Cabschool	2		2
	Navegación a Vela	Inscripción y colegiatura Cabschool		1	1
		Curso de A-1 del idioma Frances	1		1
		Licenciatura de Ciencia y Tecnología Deportiva	1		1
	Pentatlón Moderno	Licenciatura en Ingeniería Civil		1	1
		Inscripción y colegiatura Cabschool		1	1
	Softbol	Licenciatura en Marketing	1	1	2
		Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica	1		1
	Taekwondo	Inscripción y colegiatura Cabschool		2	2
		Curso de A-2 del Idioma Frances		1	1
	Tiro Deportivo	Licenciatura en Diseño Industrial	1		1
Triatlón	Licenciatura en Administración y Negocios Internacionales	1		1	
Voleibol	Licenciatura en Nutrición		1	1	
Entrenador	Atletismo	Diplomado de Ciencias Aplicadas al Deporte		1	1
Dirigente	Baloncesto	Diplomado de Ciencias Aplicadas al Deporte para entrenadores de forma virtual		1	1
	Softbol	Maestría en Administración Deportiva		1	1
	Tenis de Mesa	Diplomado de Ciencias Aplicadas al Deporte		1	1
	N/A	Diplomado de Ciencias Aplicadas al Deporte	1	1	2
Colaborador CDAG	Sóftbol	Maestría en Innovación, Investigación y Gestión Deportiva	1		1
Colaborador FADN	Tiro con Arco	Curso A-1 del Idioma Frances	1		1
	Triatlón	Curso A-2 del Idioma Frances	1		1
	Totales		16	16	32

Tabla: Becas y Apoyos Económicos, CDAG

Fuente: Memorias Laborales 2021

<https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2022/03/Memoriade-labores-2021.pdf>

Consolidado de becas por Beneficiario

Grupo Objetivo	Beneficio	Mujeres	Hombres	Totales
Deportistas	Primaria	1		1
	Secundaria	2	2	4
	Diversificado	2	4	6
	Curso	3	5	9
	Licenciatura	9	6	15
Entrenadores	Curso	2	1	3
	Certificación	3	12	15
	Diplomado		1	1
	Licenciatura	1		1
Dirigentes	Diplomado		2	2
	Maestría		1	1
Colaborador FADN	Curso	3		3
	Maestría	1		1
Colaborador CDAG	Diplomado	3	3	6
	Licenciatura	1	2	3
Totales		31	39	71

Tabla: Becas y Apoyos Económicos, CDAG

Fuente: Memorias Laborales 2021

<https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2022/03/Memoriade-labores-2021.pdf>

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

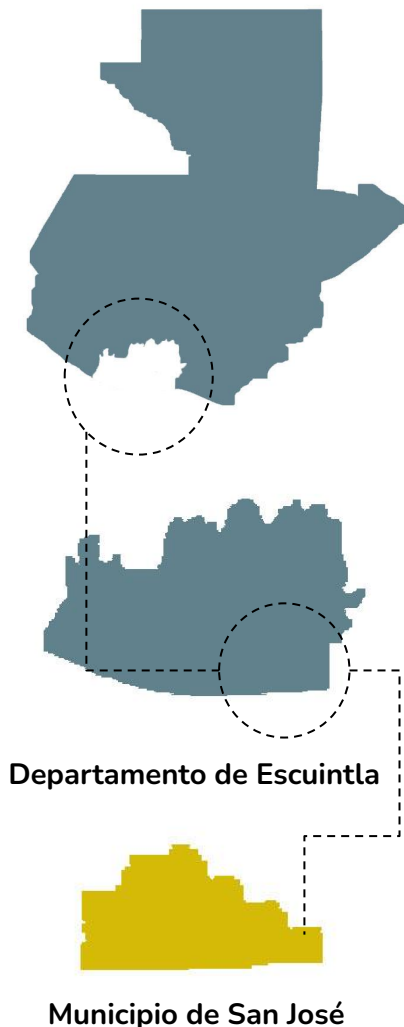
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

3.2.1 ANÁLISIS MACRO

3.2 FACTOR AMBIENTAL

Mapa 5

República de Guatemala



Mapas: Delimitación Geográfica, Municipio de San José, Departamento de Escuintla

Fuente: Elaborado por Allan Caceros

El municipio de San José se encuentra ubicado en el departamento de Escuintla en la República de Guatemala, localizado en la Región V Central del país la cual se caracteriza por estar dentro de los departamentos más grandes del país. El departamento de Escuintla y el municipio de San José Escuintla se caracterizan también por ser gran fuente de economía por sus tierras fértiles para la siembra de caña, azúcar y café. Posee puertos marítimos lo cual genera una gran fuente de comercio por medio de la pesca y el turismo.

El municipio de San José se localiza a Latitud: 13.961413013312093, Longitud: -90.87751347911117 Coordenadas: 13°57'53.1"N, 90°52'44.0"W.

San José, Escuintla se encuentra ubicado climatológicamente en la Región Costa del Pacífico la cual desciende de 600 a 0 metros sobre el nivel del mar, posee precipitaciones menores a la zona de Boca Costa. La temperatura de la región de la Costa del Pacífico posee registros altos que van desde temperaturas mayores de 30° alcanzando un promedio de 34.7°. De acuerdo con el INSIVUMEH en la Costa del Pacífico se espera una temperatura máxima absoluta de 37°C en el Puerto de San José.⁴⁰

MAPA 6
DE REGIONES CLIMÁTICAS DE GUATEMALA



Departamento de Investigación y Servicios Meteorológicos
Sección de Aplicaciones Climáticas
Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-



Fuente: INSIVUMEH, 2021.

40| INSIVUMEH Desarrollo Geográfico para Todos, «Perspectiva Climática Mensual Abril 2022», Departamento de Investigación y Servicios Meteorológicos, Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología, e Hidrología. acceso 28 de agosto 2023.

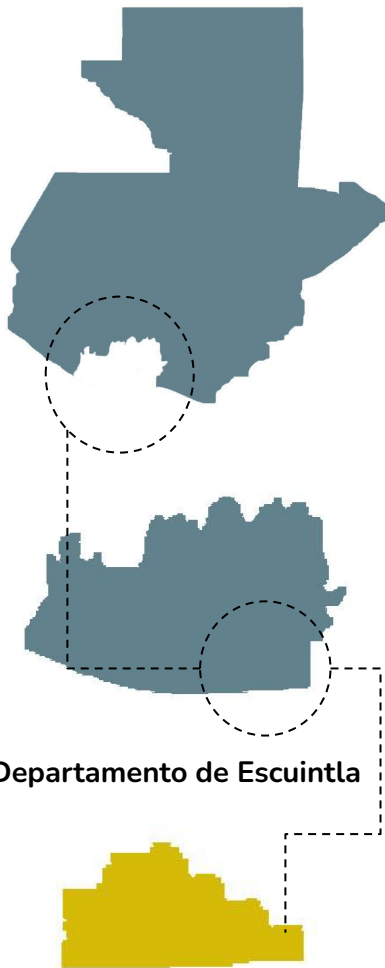
https://insivumeh.gob.gt/wp-content/uploads/2022/04/perspectivaClimatica_abr2022_insivumeh.pdf

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

ANÁLISIS MACRO

Mapa 5
República de Guatemala



Departamento de Escuintla

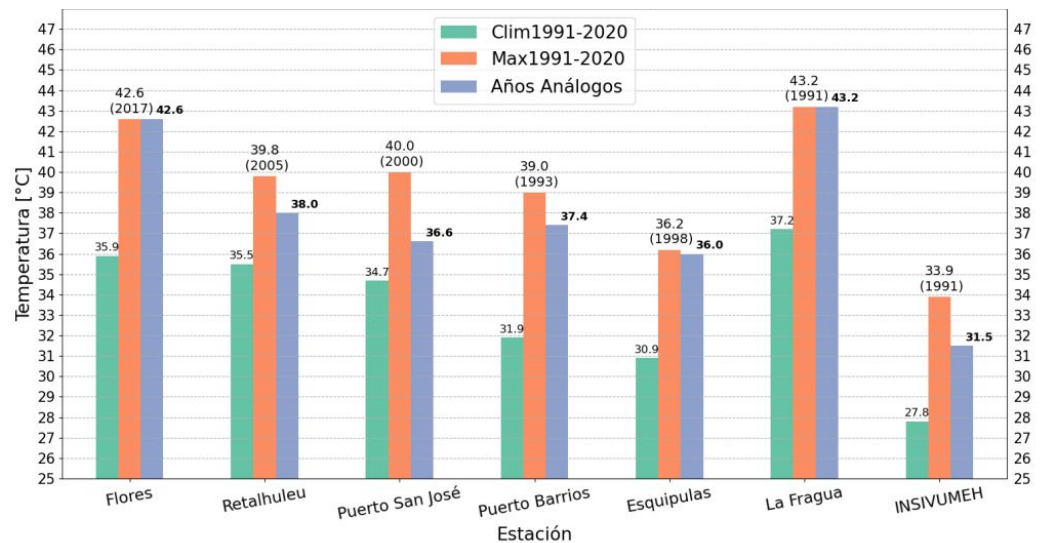
Municipio de San José

Mapas: Delimitación Geográfica, Municipio de San José, Departamento de Escuintla

Fuente: Elaborado por Allan Caceros

Municipio de San José

GRÁFICA TEMPERATURA MÁXIMA REGISTRADA: ABRIL



Fuente: INSIVUMEH, 2021.

3.2.2 PAISAJE NATURAL

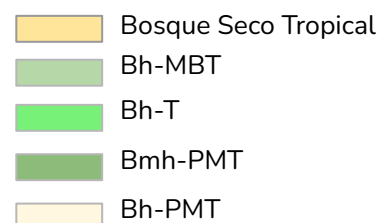
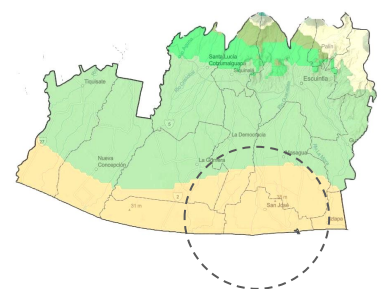
Zona de Vida Bosque Seco Tropical

Esta zona de vida posee una extensión territorial de 2,079,181 hectáreas que equivalen al 19.21% del territorio nacional. El municipio de San José se caracteriza por pertenecer a esta clasificación de zona de vida.⁴¹

3.2.3 Usos de la Tierra Dominante

Se caracteriza por estar cubierta de bosque, matorrales, arbustos, por actividad de ganadería, producción de granos básicos y caña de azúcar.⁴¹

MAPA 7
MAPA ZONAS DE VIDA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ, DEPTO. ESCUINTLA



Fuente: Allan Caceros en Base a dato del INSIVUMEH, 2021.

41| Universidad Rafael Landívar, «Fichas de Zona de Vida Bosque Seco Tropical Bs-T», Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología (Larna), Guatemala C.A, acceso el 16 de enero 2024.
<http://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/fichas-zonas-de-vida/bs-t/>

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

MAPA 8 FISIOGRÁFICO - GEOMORFOLÓGICO ZONA DE ENFOQUE DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

Fuente: Allan Caceros en Base a
Datos del INSIVUMEH

 Pendiente Volcánica Reciente

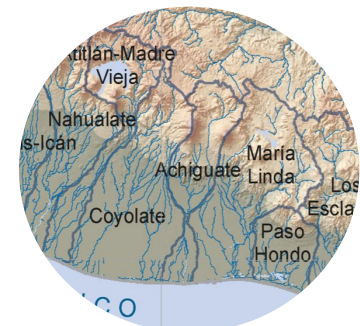
3.2.4 Topografía

La región fisiográfica Pendiente Volcánica Reciente, abarca las tierras volcánicas que se han formado en un tiempo considerablemente reciente. Estas tierras están constituidas por distintas rocas, no obstante, la más abundante es detritus laharico y fluvial de origen volcánico de diferentes texturas de lava, existe también la presencia de rocas piroplásticas.⁴²



3.2.5 Hidrología

El municipio de San José, Escuintla se encuentra a una elevación de 0 - 500 metros sobre el nivel del mar. Dentro del municipio se desplaza el Río Achiguate y Río Maria Linda.⁴³



 Límite de Cuenca

 Límite de Cuenca

3.2.6 Áreas Protegidas

El ecosistema manglar está distribuido en el litoral pacífico y caribe del país, este ecosistema está compuesto por especies arbóreas de los géneros Rhizophora, Avicennia, Laguncularia y Conocarpus, Rhizophora mangle, Avicennia germinans y Conocarpus erectus. Estas especies se encuentran categorizadas como especies protegidas en La Lista de Especies Amenazadas de Guatemala (LEA).

El Puerto de San José es una de las áreas expuestas a desastres por inundación. por lo que es una de las áreas gestionadas para la prevención y mitigación ante una situación de emergencia o desastre.⁴⁴



 Categoría Muy Alta de Amenaza de Inundaciones

42| «Pendiente Volcánica Reciente», Liza Yuman, Heidy Pastor, Andrea Ubedo, Karla Baten, Iris Espinoza, Área Tecnológica, Sub área Manejo de Suelo y Agua, Curso Edafología I, Asesor Tomas Padilla, USAC Facultad de Agronomía. Guatemala 02 de abril año 2018. acceso 18 de enero 2024.

43| «Atlas Temático de la República de Guatemala» (Serie de Recursos Naturales, Sociales, Productivos, Amenazas y Vulnerabilidad) José Miguel Duro Tamasiunas, Rovoham Mardoqueo Monzón, Rudy Vásquez Villatoro, German Rafael González Díaz, Guillermo Patricio García González, Juan Carlos Argueta Medina, Oscar Rolando González Rivera. Guatemala. acceso el 18 de enero 2024.

44| https://sie.url.edu.gt/mapa_de_inundaciones-pc/

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

3.2.7 Paisaje Construido : Tipologías Existentes

La características arquitectónicas representativas del municipio en el área pública se ven envueltas en gran porcentaje en la distorsión y ruptura del sentido estético, siendo un reflejo de la realidad social en la que vive el país. En zonas y edificios privados del municipio se pueden encontrar construcciones arquitectónicas de tipo contemporáneo y tropical.

La tipología del municipio no se rige bajo ningún lineamiento de diseño tal como, conservación de fachadas, integración de paleta de color, integración de paleta vegetal, alturas de niveles, tipos de cubiertas, entre otros.

El tipo de construcción predominante en el municipio es de tipo recreativo y comercial, ya que es una zona altamente turística por su cercanía al mar.

Los materiales predominantes son:

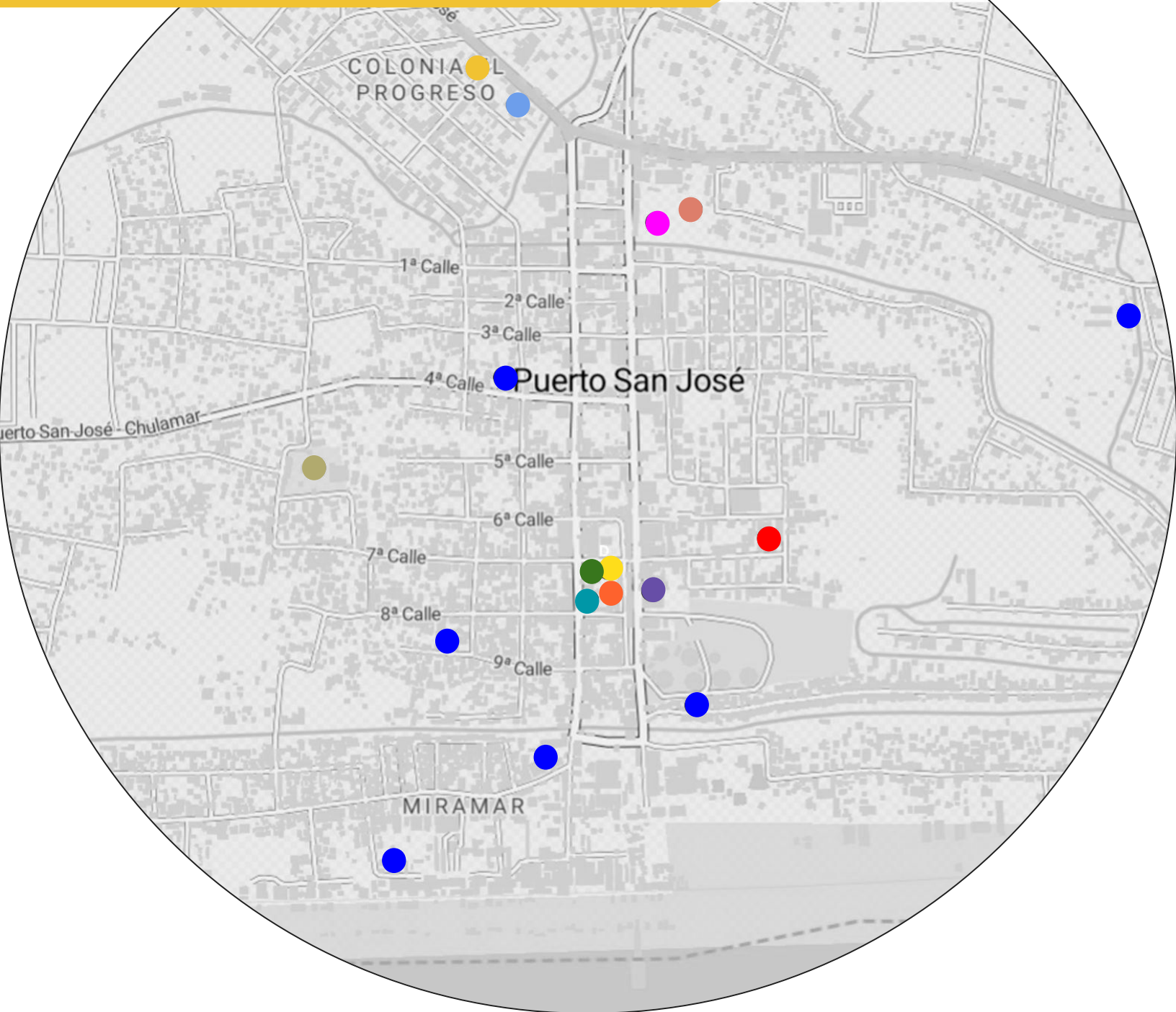
- Block
- Concreto
- Lámina
- Madera
- Vidrio
- Teja
- Bambú
- Adoquín
- Cerámico o azulejo
- Fachaleta de piedra

3.3 Cuadro de Equipamiento Urbano

Recreativo Público/Privado	De Salud	Educativo Público/Privado	Municipal
1. Canchas deportivas 2. Parques Urbanos 3. Parque Central 4. Parques acuáticos	1. Centros de Salud 2. Institución de Salud 3. Farmacia 4. Enfermería 5. Clínicas médicas	1. Escuelas 2. Institutos 3. Colegios	1. Edificio Municipal 2. Policía Nacional Civil 3. Cementerio

3.0 CONTEXTO DEL SITIO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA



- Edificio Municipal
- Parque Central
- Estación de Policía
- Iglesia Católica

- Mercado municipal
- Subestación de Policía
- IGGS
- Bomberos Voluntarios

- Estadio Municipal
- Centro de Salud
- Escuelas Urbanas
- Centro Recreativo Acuático

**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO
MIRAMAR
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

4.0

IDEA DEL PROYECTO

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.1 AGENTES Y USUARIOS

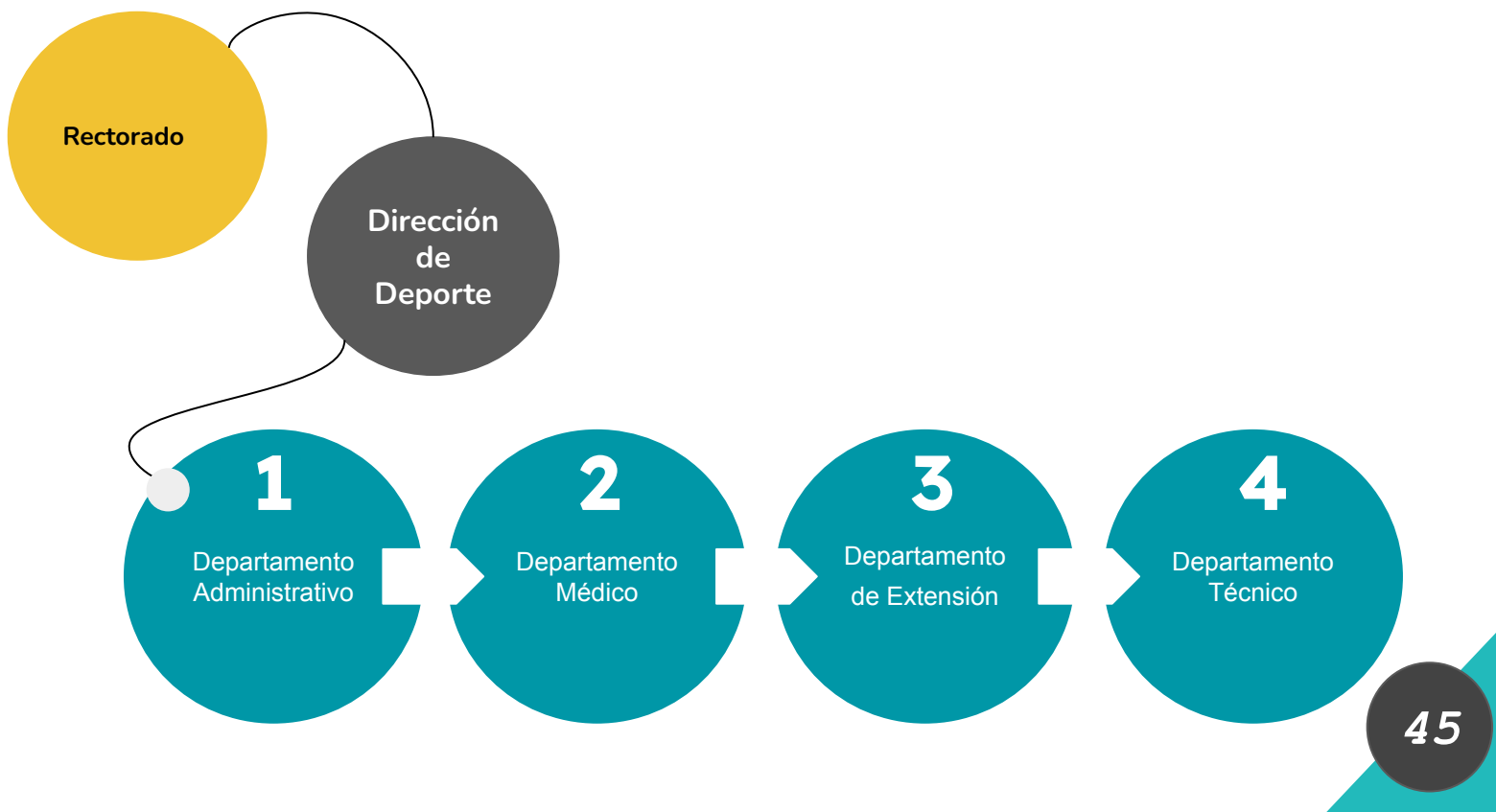
4.1.1 Usuarios

El anteproyecto propone el planteamiento arquitectónico en base a las necesidades y actividades de índole físico y recreativo de los habitantes de la zona de estudio. Para ello se enfoca en actividades determinadas desarrolladas en su mayoría por la población joven del municipio que generan interés es distintas actividades deportivas y de entretenimiento tanto activo como pasivo.

El enfoque en el tipo de usuarios también define el interés por establecer la participación constante y organizada a fin de fortalecer los ideales de los jóvenes por las competencias sanas y profesionales.

4.1.2 Agentes

Los agentes que componen un establecimiento y permiten la organización y desarrollo correcto de cada una de las funciones se establece por la siguiente estructura organizativa:



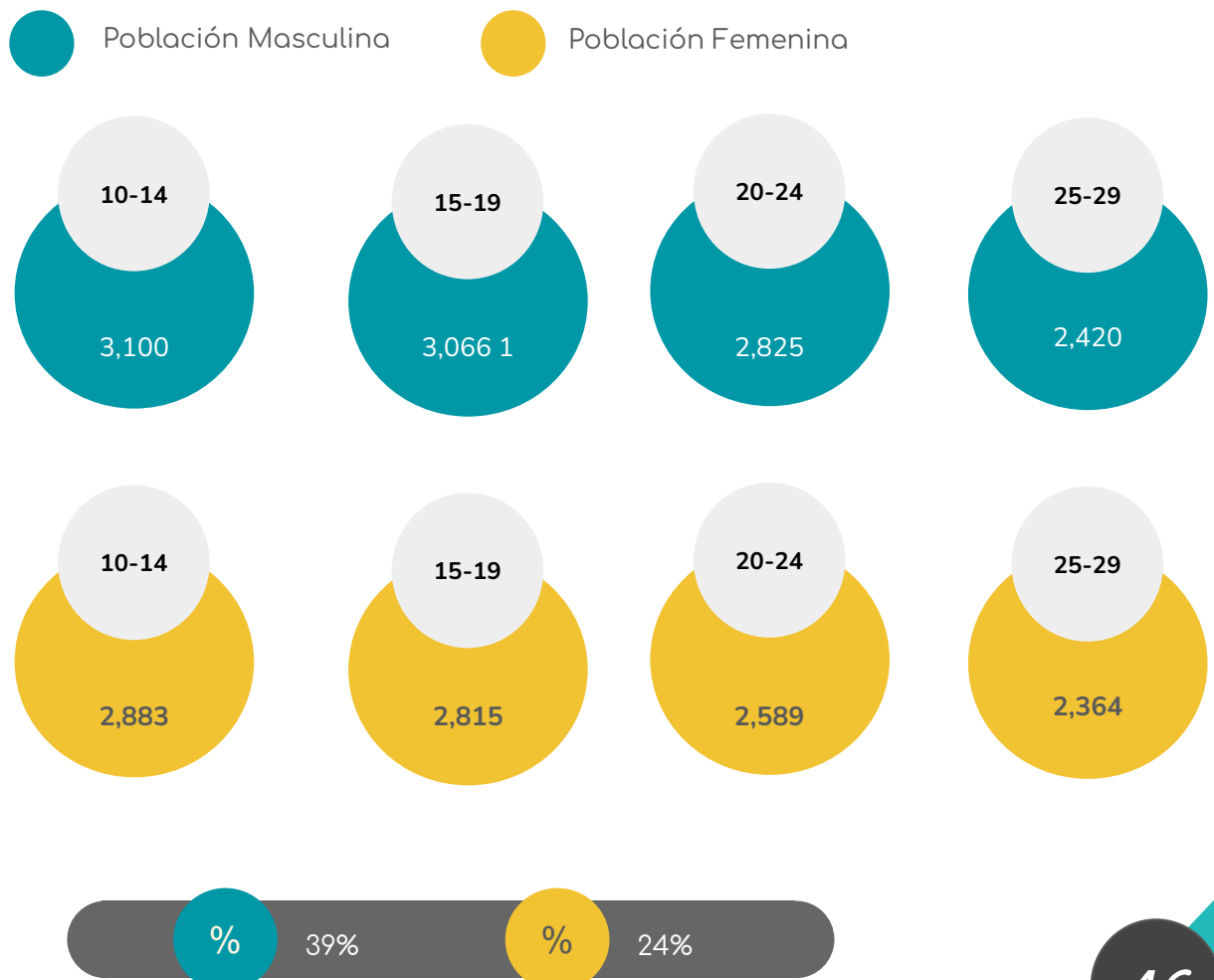
4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

La propuesta arquitectónica se proyecta en función a estimación de la cantidad de usuarios que se establece de acuerdo a estadísticas y registros de la proyección poblacional del municipio de San José.

La población que predomina dentro del municipio es en alto porcentaje de habitantes jóvenes, ocupando un porcentaje del 62.97% de población en el rango de edad entre 0-29 años; proyectando durante el año 2017 un total de 35,024 habitantes adolescentes y adultos.⁴⁵

Proyecciones de población para el año 2017 por rangos de edad y sexo San José Escuintla



4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

El 42% de la población del municipio de San José vive en el área rural, equivalente a 23,357.88 habitantes.⁴⁵ La población objetivo que se tomará en cuenta para estudio del proyecto se enfatiza en los habitantes del área urbana. De acuerdo a los porcentajes de población proyectada en el Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San José, Escuintla 2019-2023 y en base a la proyección de vida útil presentada por la CDAG siendo esta de 20 a 25 años para un proyecto deportivo, se establecen los siguientes datos:⁴⁶

$$CA = P1 - P2 / N$$

$$CA = 26,376.42 - 1,825 / 12$$

$$CA = 2,046$$

Donde: **CA**= Crecimiento anual aritmético

P2 = Cifra del censo más reciente (26,376.42 - año: 2018)

P1 = Cifra del censo anterior (1,825 habitantes - año: 2002)⁴⁷

N = Tiempo transcurrido entre los censos (años)

POBLACIÓN PROYECTADA PARA EL AÑO 2,040:

$$Px = P1 + [(CA)n] \quad Px = 23,375.88 + [(2,046)1] = 25,422$$

$$Px = 25,422 \text{ Hab.}$$

Dónde: **Px**= Población proyectada dentro de 25 años (2049)

P1 = Cifra del censo más antiguo (23,375.88 habitantes año: 2017)

CA = Crecimiento aritmético anual

n = tiempo transcurrido entre P1 y Px (años)

De acuerdo con datos de la CDAG se estima que sobre cada 100 habitantes únicamente 25 practican deporte, por lo que de 25,422 habitantes proyectados, 6,355 equivalente al 25% practicarán actividades deportivas durante 25 años.⁴⁶

45| Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San José, Escuintla 2019-2032. acceso el 04 de enero 2024, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/05/509_PDM_OT_SAN_JOSE.pdf

46| Karen Elizabeth García García, «Propuesta de Centro Deportivo y Recreativo Municipal», Guatemala enero 2016, acceso el 04 de enero 2024, <http://www.repositorio.usac.edu.gt/7423/1/KAREN%20ELIZABETH%20GARC%C3%8DA%20GARC%C3%8DA.pdf>

47| Roberto Efraín Barillas Quiroa, "Diagnóstico Ambiental, Análisis de Seguridad Industrial y Riesgo en una Terminal de Almacenamiento de Hidrocarburos con Instalaciones en Puerto Quetzal y Puerto San José, Escuintla", Guatemala de la Asunción, Octubre 2007, acceso el 04 de enero 2024, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1987.pdf

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.2 ANALISIS E IDENTIFICACIÓN DE AMBIENTES

El programa arquitectónico de la propuesta de anteproyecto se define con el apoyo del Mapa Estratégico de acuerdo con el Plan Nacional del Deporte, Educación Física y Recreación Física 2014-2024; el cual representa de forma sencilla los factores críticos de éxito que conllevan a desarrollar las mejores prácticas deportivas a nivel mundial.⁴⁸



Fuente: Plan Nacional del Deporte, Educación Física y Recreación Física 2014-2024

Una de las estrategias del Plan Nacional de Deporte, Educación y Recreación Física es “Preservar y mejorar la salud de los guatemaltecos y guatemaltecas, promoviendo la sana ocupación del tiempo libre a través de la práctica de la actividad física”⁴⁸ para ello es importante el fortalecimiento de las actividades físicas de deporte federado y deporte no federado a través del desarrollo de infraestructura que priorice la práctica del deporte.⁴⁸

48] «Plan Nacional del Deporte, Educación Física y Recreación Física 2014-2024», Consejo Nacional del Deporte, la Educación Física y la Recreación Física Conader, Mesa de Trabajo Interinstitucional, Consultoría Externa, Cuerpo de Asesores, acceso el 04 de enero año 2024.

4.0 IDEA DEL PROYECTO

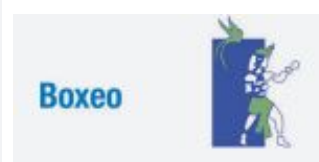
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.2.1 Deportes Federados

Una de las metas priorizadas por eje que componen el mapa estratégico es que el 100% de los municipios cuenten con instalaciones para la práctica de la educación física, deporte y recreación física para el presente año.⁴⁸

Para la definición del programa arquitectónico se consideran los siguientes deportes federados:

- a) Ajedrez
- b) Baloncesto
- c) Balonmano
- d) Futsala
- e) Gimnasia
- f) Judo
- g) Karate
- h) Natación
- i) Taekwondo
- j) Tenis de Mesa



48] «Plan Nacional del Deporte, Educación Física y Recreación Física 2014-2024», Consejo Nacional del Deporte, la Educación Física y la Recreación Física Conader, Mesa de Trabajo Interinstitucional, Consultoría Externa, Cuerpo de Asesores, acceso el 04 de enero año 2024.

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.2.2

Condiciones Espaciales por CE - CDAG

La definición del programa arquitectónico se basa en la estructuración de los espacios de acuerdo a los requerimientos espaciales y condiciones reguladas cómo:⁴⁹

- Normas de funcionamiento

De acuerdo con el Reglamento 106/2011-CE-CDAG artículo 105 Área Técnico Deportiva; las instalaciones e infraestructuras deportivas deberán incluir áreas de equipamiento, y áreas complementarias y funcionalmente necesarias para el desarrollo de actividad física educativa, deportiva y recreativa que se encuentran bajo la administración y de la CDAG bajo cualquier concepto.⁵⁰

Uso específico de las instalaciones:



49| Decreto 76-97, «Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte», Acceso el 06 de Enero del año 2024, <https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2016/12/Ley-Nacional-para-el-Desarrollo-de-Cultura-Fisica-y-del-Deporte-Decreto-76-97.pdf>

50| Reglamento 106/2011-CE-CDAG, Artículo 105 Área Técnico Deportiva Reglamento, <https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2022/06/Acuerdo-No.-116-2011-CE-CDAG-Reglamento-uso-de-instalaciones-deportivas.pdf>

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.2.3

Jerarquización de Instalaciones Deportivas CDAG

4.1.4

De acuerdo con la Propuesta de Plan Nacional de Instalaciones para la Educación Física, Recreación y Deporte establecido por la CDAG, las instalaciones deportivas se clasifican jerárquicamente en base a la cantidad de usuarios y a las necesidades para definir las categorías.⁵¹

Instalación	Habitantes	Jerarquización
Polideportivo Complejo Deportivo Centro Deportivo Canchas Deportivas	50,000 - 1,000,000.00 10,000 - 49,999 1,000 - 9,900 1.00 - 999	Categoría 1,2,3 Categoría 5,6,7 Categoría 7,8,9 Definido por las necesidades

Fuente: Propuesta de Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte C.D.A.G 1989.

4.3

Definición del Programa Arquitectónico

Social

- a) Recepción
- b) Sala de Espera
- c) Cafetería
- d) Servicio Sanitario General
- e) Vestidores y Lockers
- f) Sala de Ajedrez
- g) Sala de Squash
- h) Sala de Ping Pong
- i) Salón de Usos Múltiples
- j) Gimnasio al Aire Libre
- k) Salón de Gimnasio y/o Ballet
- l) Salón de Judo y Karate
- m) Salones Educativos
- n) Área de Piscina
- o) Cancha Polideportiva

Privada

- a) Sala de Seguridad
- b) S.S de uso Administrativo
- c) Oficina Administrativa
- d) Sala de Juntas
- e) Oficina de Contabilidad
- f) Oficina de
- g) Dirección de Planificación
- h) Oficina de Archivos
- i) Control y Administración de Área Polideportiva

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

Complementarios

- a) Piscina
- b) Cancha Polideportiva
- c) Graderíos

Servicio

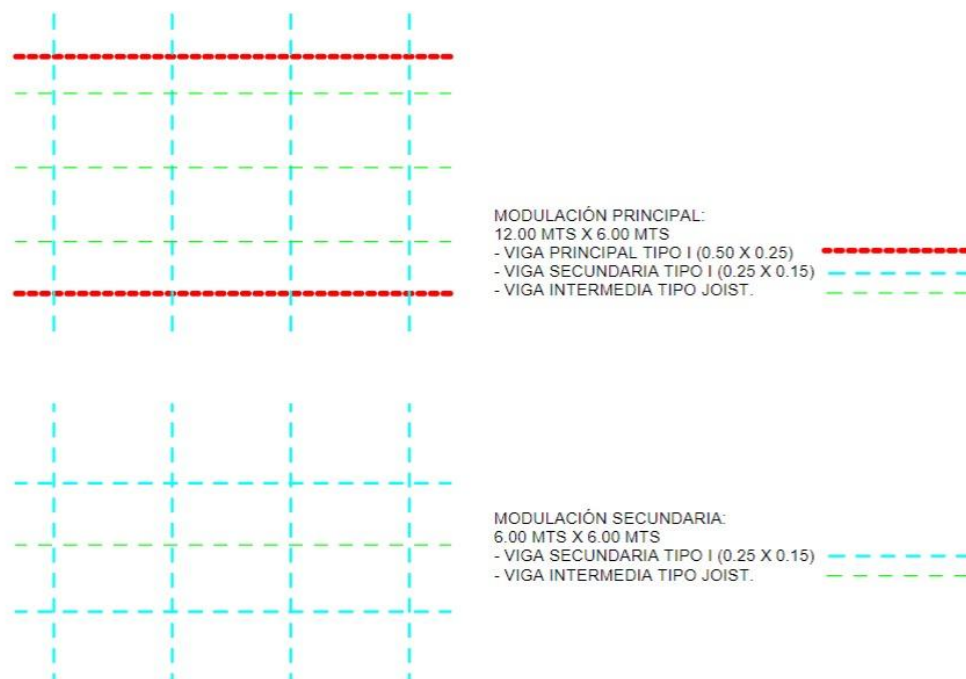
- a) Estacionamiento
- b) Carga y Descarga
- c) Bodegas de Limpieza General
- d) Bodegas de Jardinería
- e) Cuarto de Máquinas
- f) Cuarto de Reparaciones Generales

Mediante a la relación de módulos espaciales estratégicamente ligados a las funciones a desarrollar y a las orientaciones del terreno. La propuesta de anteproyecto arquitectónica está basado en las áreas reglamentarias para espacios deportivos; en base a ello se define una grilla modular estableciendo ejes y delimitando módulos y supermódulos.

En base a la definición del tamaño de los módulos se procedió a geometrizar, dar volumetría, ubicar y/o orientar cada uno de los espacios planteados en el programa arquitectónico.

4.4 TÉCNICAS DE DISEÑO

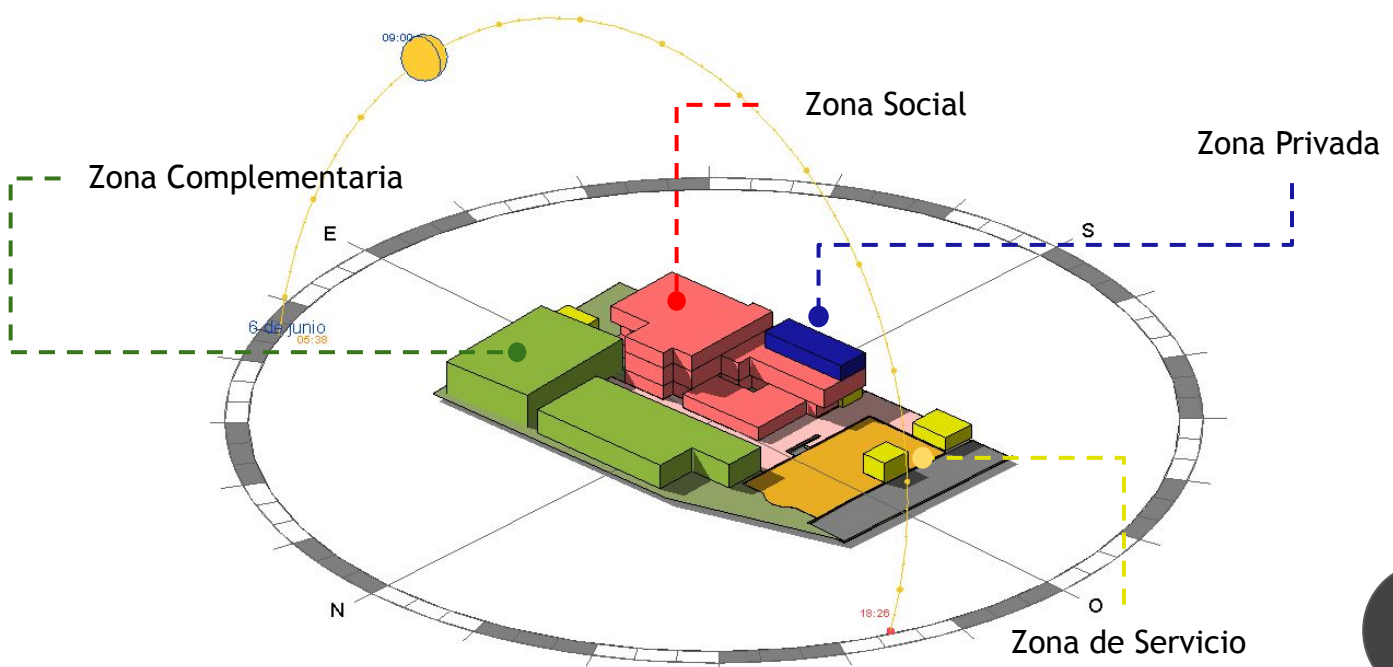
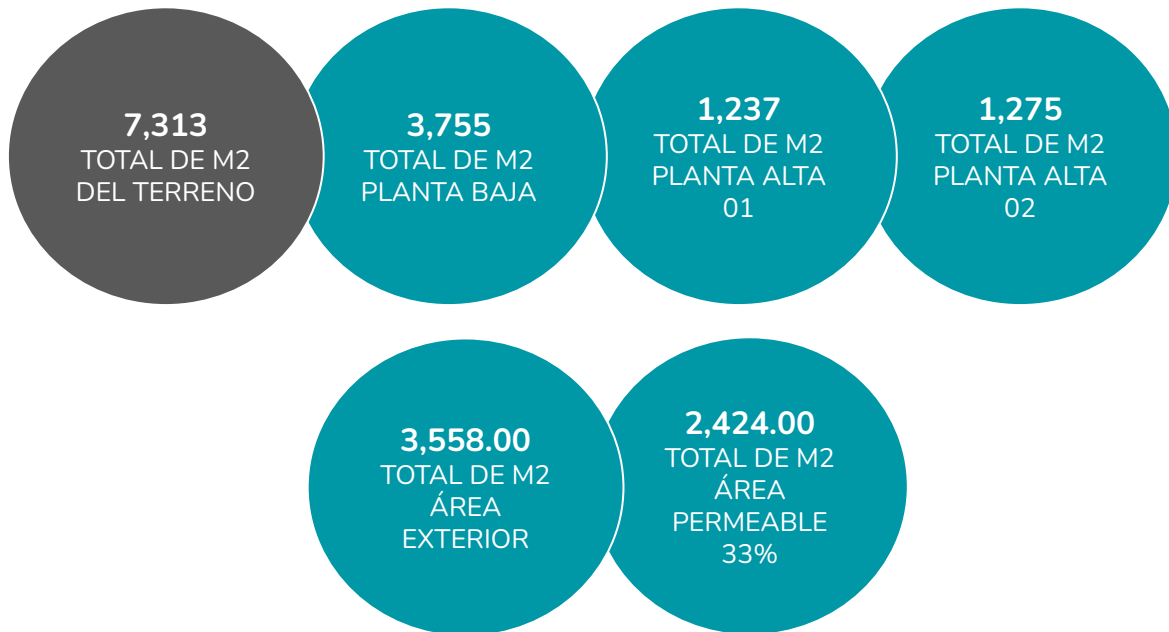
4.4.1. Ejes Compositivos



4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.4.2 GEOMETRIZACIÓN



4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.5 Diseño de Instalaciones Deportivas

Para llegar a establecer las relaciones entre espacios se consideraron requisitos espaciales y funcionales de acuerdo con la guía de diseño de instalaciones deportivas, tales como:⁵²

4.5.1 Ajedrez Clásico

A. Características del Área de Juegos

El área requerida para competencias individuales o todos contra todos, es de 4m² por jugador. La disposición de las mesas para competencias individuales debe ser preferiblemente de mesas individuales.⁵²

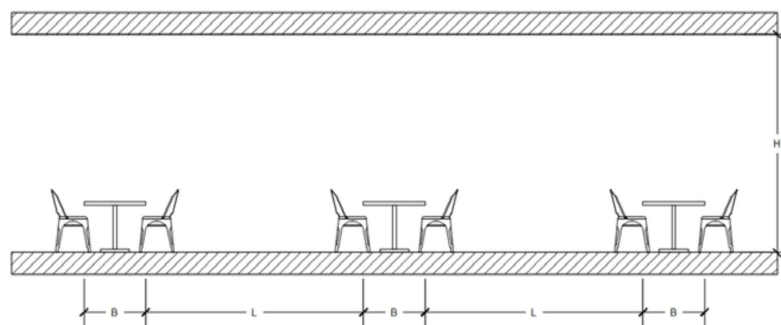


Figura 1
Dimensiones del área de juego²

$L = 3.00 \text{ m}$ (mín. 2.5 m, máx. 4.5 m)

$B = 0.85 \text{ m}$ (mín. 0.80, máx. 0.90 m)

$H = \text{mín. } 3.00 \text{ m}$

Fuente: Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas, “Descripción del deporte, área de juego, superficie de juego, iluminación, instalaciones complementarias y auxiliares, equipamiento y material deportivo”

52| Walter Villavicencio, «Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas», Blog Personal, acceso el 20 de enero 2024 https://waltervillavicencio.com/guia-de-diseno-de-instalaciones-deportivas/#google_vignette

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.5.1 Ajedrez Clásico

Las disposiciones establecidas para efectuar el juego se permiten de la siguiente manera

- Disposición Individual (Imagen 1)
- Disposición en Filas Dobles (Imagen 2)
- Disposición en Filas Múltiples (Imagen 3)

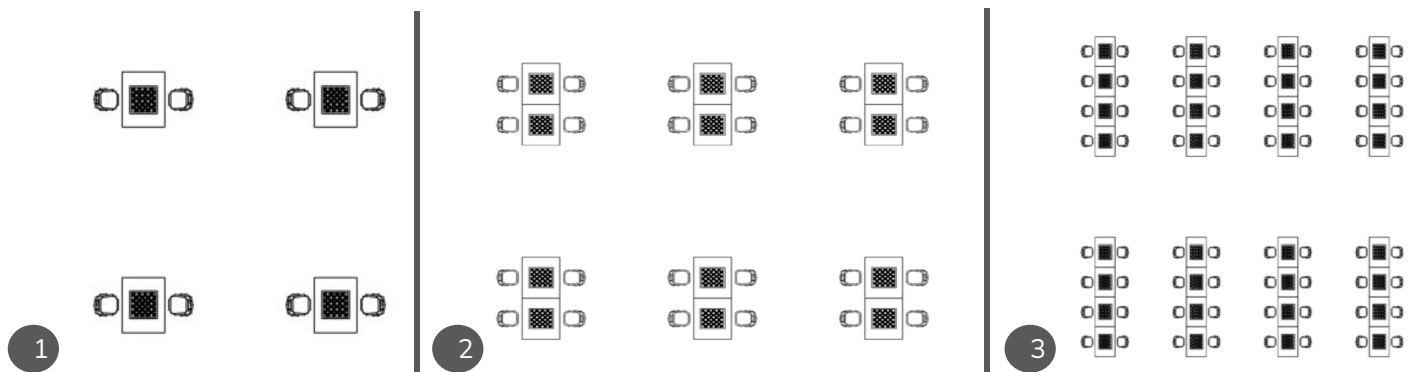


Imagen: Disposición de las Mesas de Juego

Fuente: Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas, “Descripción del deporte, área de juego, superficie de juego, iluminación, instalaciones complementarias y auxiliares, equipamiento y material deportivo”

4.5.2 Basketball

“La orientación en canchas al aire libre deberá ser de norte - sur, con tolerancia NO y NE. No obstante, teniendo en cuenta que para el aprovechamiento de canchas polideportivas se podrían colocar canchas transversales, es aceptable la disposición opuesta (este - oeste).”⁵²

Factores como la orientación solar, la altura libre de obstáculos, el trazado del campo, la zona libre de obstáculos; son importantes para el funcionamiento adecuado. ⁵²

El área de juego debe cumplir con las siguientes dimensiones, el área de juego es de 15 metros de ancho y 28 mts de largo medidos desde el borde interior de la línea limítrofe. ⁵²

Los materiales del área de juego también son un factor muy importante; la duela de madera o suelos sintéticos, los niveles de luminancia tanto interior como exterior y los puntos de enfoque que no dificulten la visión de los jugadores y árbitros a cargo. ⁵²

⁵²| Walter Villavicencio, «Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas», Blog Personal, acceso el 20 de enero 2024 https://waltervillavicencio.com/guia-de-diseno-de-instalaciones-deportivas/#google_vignette

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

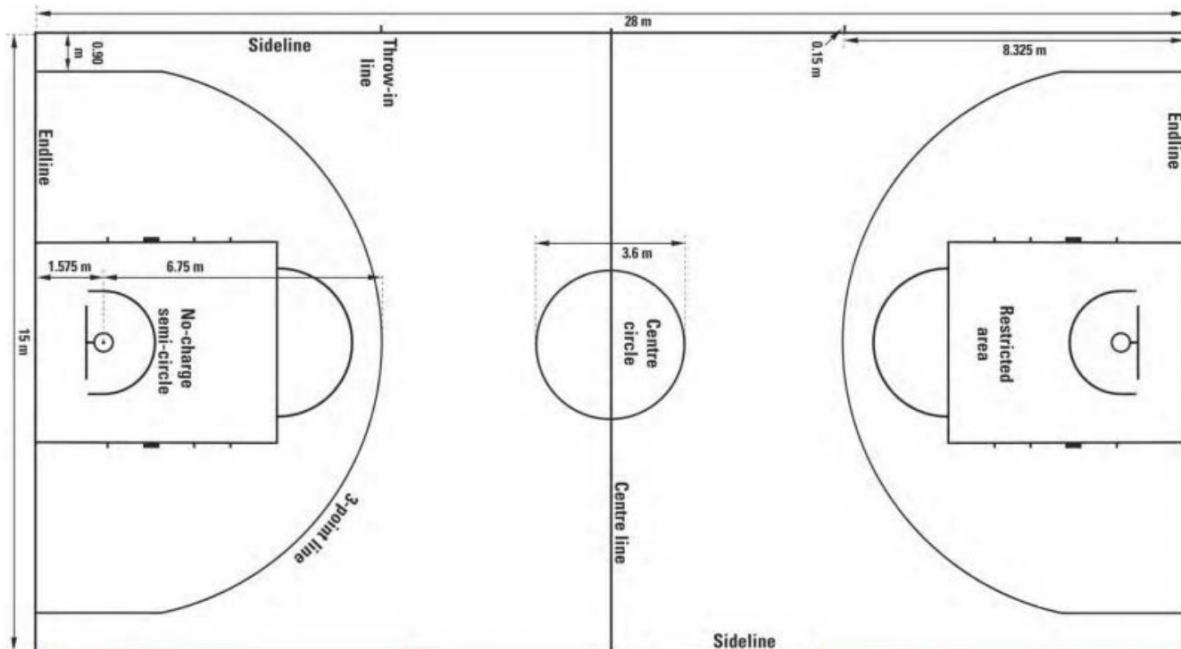


Imagen: Dimensiones de Cancha Deportiva

Fuente: Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas, “Descripción del deporte, área de juego, superficie de juego, iluminación, instalaciones complementarias y auxiliares, equipamiento y material deportivo”

NIVELES DE ILUMINACIÓN EN CAMPOS INTERIORES

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (INTERIOR)	ILUMINANCIA HORIZONTAL E MED (LUX)	UNIFORMIDAD E MIN/E MED
Competiciones internacionales FIBA nivel 1 y 2 (medido a 1,50 m sobre la zona de juego)	1500	0,7
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

Fuente: Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas, “Descripción del deporte, área de juego, superficie de juego, iluminación, instalaciones complementarias y auxiliares, equipamiento y material deportivo”

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

NIVELES DE ILUMINACIÓN EN CAMPOS EXTERIORES

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN (EXTERIOR)	ILUMINANCIA HORIZONTAL E MED (LUX)	UNIFORMIDAD E MINE MED
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	200	0,6
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	75	0,5

Fuente: Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas, “Descripción del deporte, área de juego, superficie de juego, iluminación, instalaciones complementarias y auxiliares, equipamiento y material deportivo”

4.5.2.1 Criterios de Diseño para el Área de Espectadores

El área de espectadores debe poseer las siguientes características:⁵²

- Libre circulación de personas, incluyendo personas con capacidades distintas
- Tener vista cómoda hacia el área de juego
- Las líneas de visibilidad hacia el campo desde todos los asientos no deben tener obstrucciones

52| Walter Villavicencio, «Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas», Blog Personal, acceso el 20 de enero 2024, https://waltervillavicencio.com/guia-de-diseno-de-instalaciones-deportivas/#google_vignette

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.5.3 Squash

Deporte de raqueta y pelota que se practica en un espacio interior y se requiere de dos jugadores para su adecuado desarrollo.⁵²

El área de juego debe cumplir con las siguientes dimensiones:

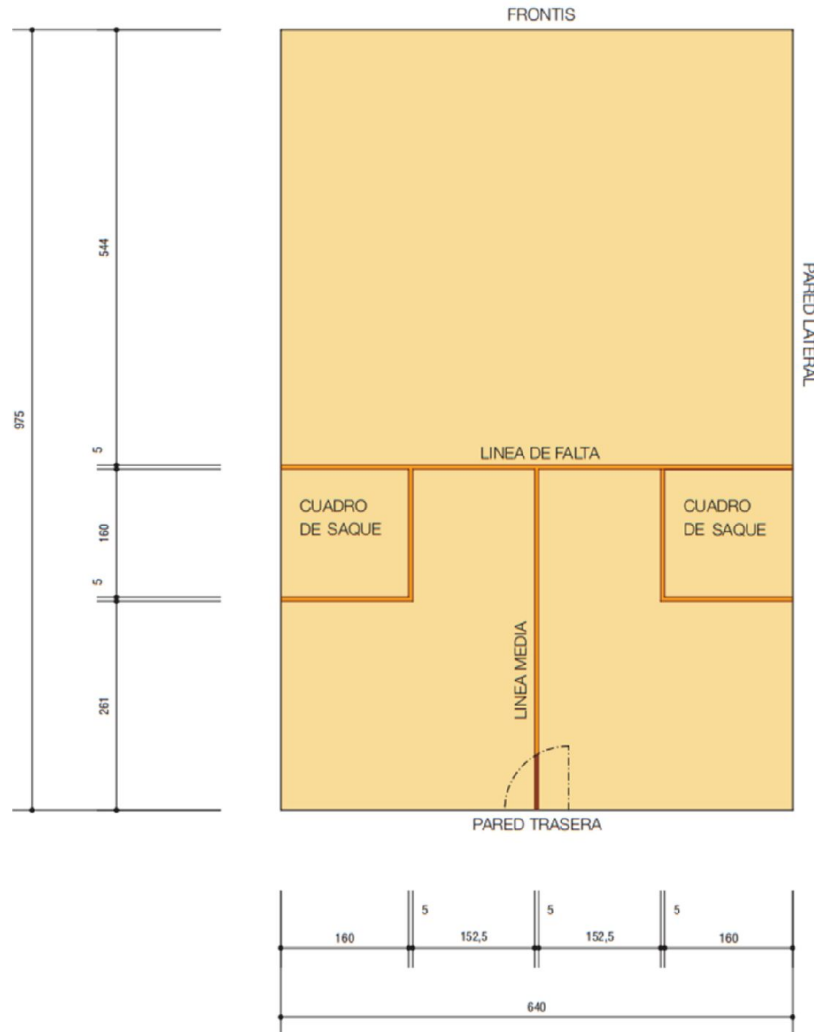


Imagen: Dimensiones de Pista de Squash

Fuente: Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas, "Descripción del deporte, área de juego, superficie de juego, iluminación, instalaciones complementarias y auxiliares, equipamiento y material deportivo"

52| Walter Villavicencio, «Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas», Blog Personal, acceso el 20 de enero 2024 https://waltervillavicencio.com/guia-de-diseno-de-instalaciones-deportivas/#google_vignette

4.0 IDEA DEL PROYECTO

**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO
MIRAMAR
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

La altura del espacio interior se establece a partir de la superficie del suelo en su acabado final, hasta el punto interno más bajo del techo. La superficie de juego en las paredes deberá poseer las siguientes dimensiones:⁵²

- Frontis: 4.570 mm.
- Pared trasera: 2.130 mm

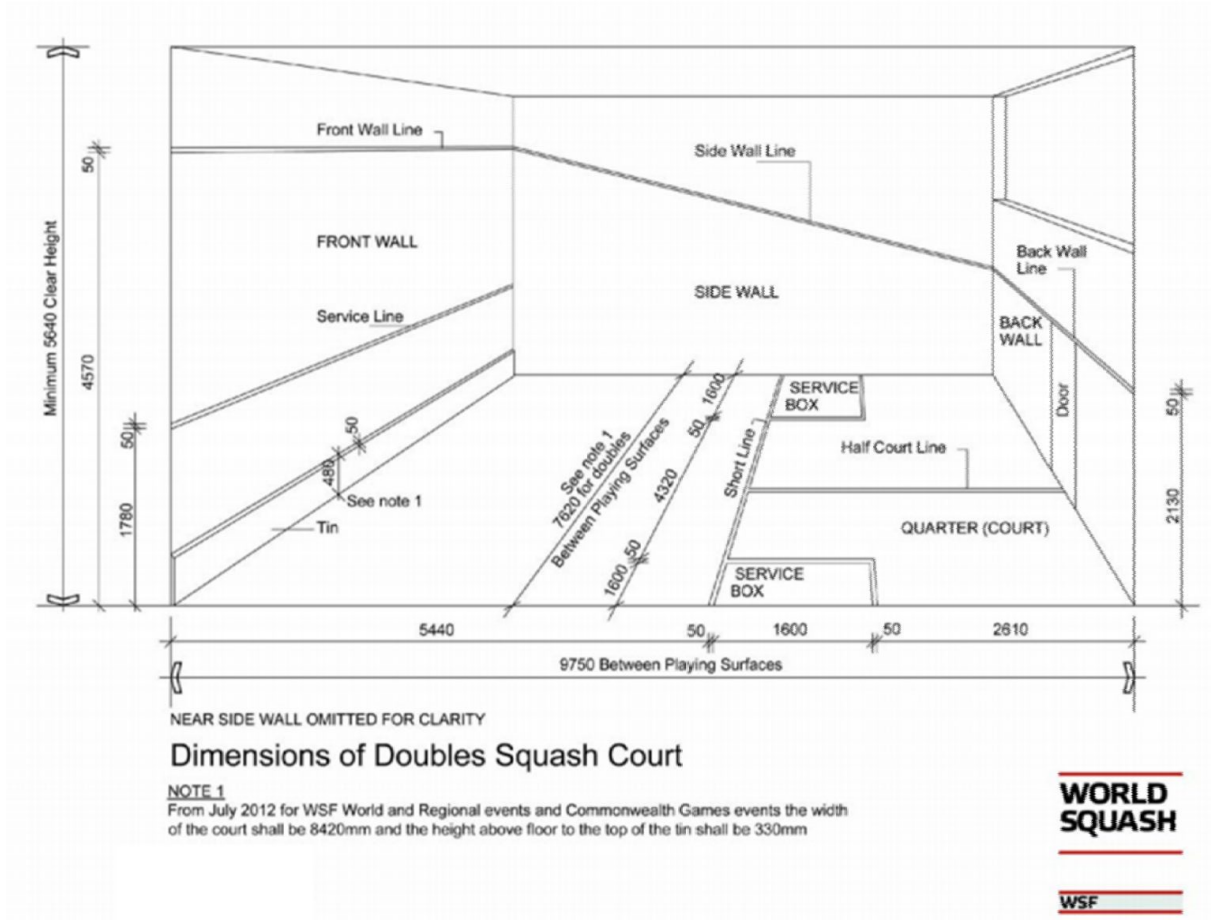


Imagen: Configuración General del Tribunal de Dobles Internacional

Fuente: Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas, “Descripción del deporte, área de juego, superficie de juego, iluminación, instalaciones complementarias y auxiliares, equipamiento y material deportivo”

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.5.3.1 Características de la Superficie de Juego

El acabado final del piso deberá ser plano y resistente, deberá ser aspero moderadamente para evitar deslizamientos y poseer elasticidad media. La tonalidad del piso deberá ser clara y de efecto mate para evitar la alta reflectancia y que bloquee la vista del jugador. El material más utilizado a nivel tanto nacional como internacional es la madera arce o haya.⁵²

4.5.4 Sala de Ping Pong

4.5.4.1 Características del Área de Juego

El área de juego deberá tener 7 metros de ancho por una longitud de 14 metros. La superficie de la mesa de juego deberá ser oscura, uniforme y de acabado mate. La superficie del suelo no debe ser de color claro ni de superficie resbaladiza; los materiales que no pueden ser utilizados para el área de juego son: Ladrillo, cerámica, hormigón o piedra.⁵²

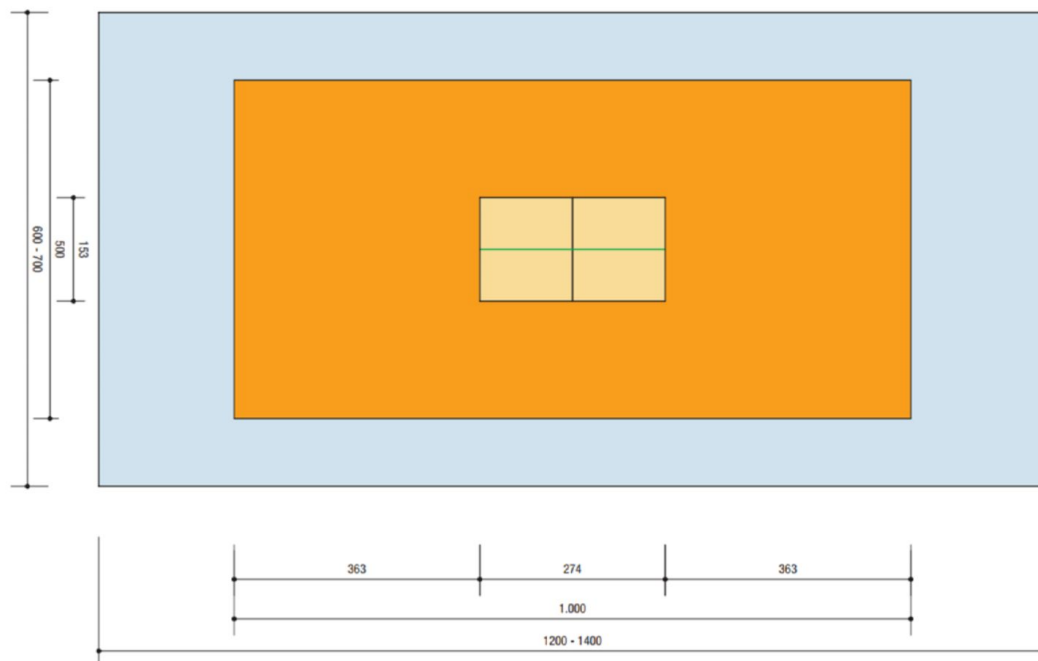


Imagen: Dimensiones del Área de Juego de Mesa de Tenis

Fuente: Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas, "Descripción del deporte, área de juego, superficie de juego, iluminación, instalaciones complementarias y auxiliares, equipamiento y material deportivo"

52| Walter Villavicencio, «Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas», Blog Personal, acceso el 20 de enero 2024 https://waltervillavicencio.com/guia-de-diseno-de-instalaciones-deportivas/#google_vignette

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.5.5 Judo y Karate

4.5.5.1 Características del Área de Juego

El área de juego deberá tener 16x16 mts, se requiere de una zona de seguridad de 4 metros de distancia alrededor de toda el área de competición. Los espectadores no se pueden ubicar a menor de 3 metros de distancia del área de competición.⁵²

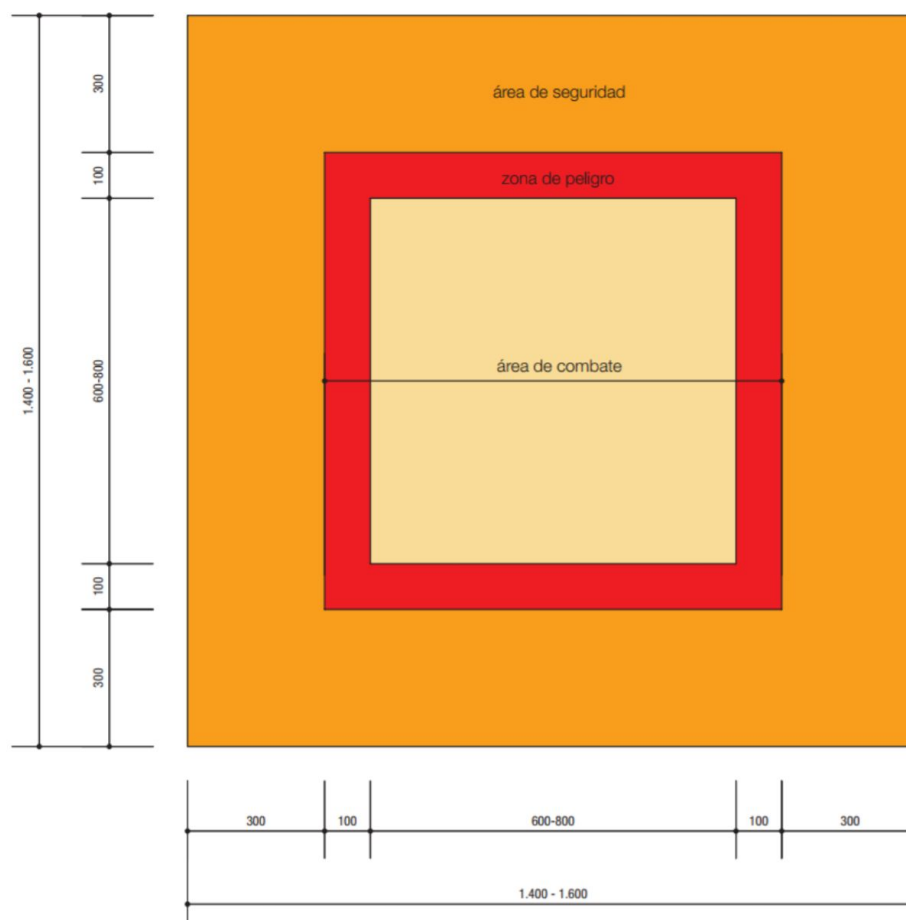


Imagen: Dimensiones del Área de Competición de Judo

Fuente: Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas, "Descripción del deporte, área de juego, superficie de juego, iluminación, instalaciones complementarias y auxiliares, equipamiento y material deportivo"

52| Walter Villavicencio, «Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas», Blog Personal, acceso el 20 de enero 2024 https://waltervillavicencio.com/guia-de-diseno-de-instalaciones-deportivas/#google_vignette

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.5.5.2 Características del Área de Juego

El área de juego deberá tener 16x16 mts, se requiere de una zona de seguridad de 4 metros de distancia alrededor de toda el área de competición. Los espectadores no se pueden ubicar a menos de 3 metros de distancia del área de competición.⁵²

La superficie de juego o “tatami” debe ser antideslizante y de un espesor de 5 centímetros. Durante los entrenamientos se debe contar con una base de madera flotante en la que se colocará el tatami para reducir el riesgo de lesiones.⁵²

4.5.6 Ballet

4.5.6.1 Características del Área de Danza

La sala de danza deberá contar con el espacio suficiente para el desenvolvimiento antropométrico de los usuarios, así como contemplar todos los elementos y/o equipo necesario para desarrollar las actividades correspondiente tales como: soportes o barras horizontales en muro, barra de ballet portátil, espejos.⁵²

La superficie del salón deberá estar optimizada con los materiales adecuados para evitar deslizamientos e inestabilidad al usuario.⁵²



Imagen: Salón de Danza

Fuente: Habitissimo “Salón de Danza”,
https://fotos.habitissimo.com.mx/foto/salon-de-danza_245722

⁵²Walter Villavicencio, «Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas», Blog Personal, acceso el 20 de enero 2024 https://waltervillavicencio.com/guia-de-diseno-de-instalaciones-deportivas/#google_vignette

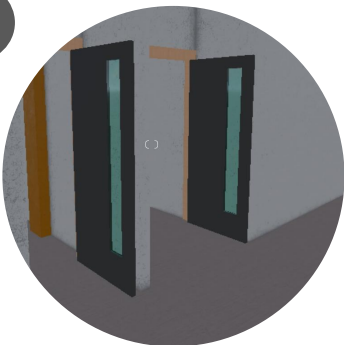
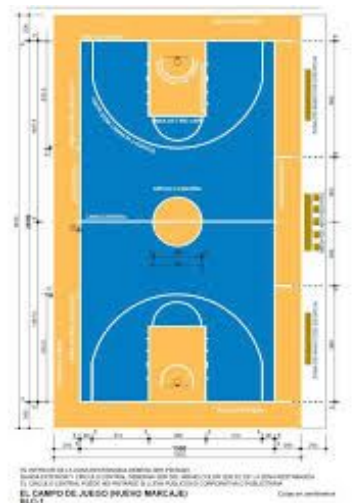
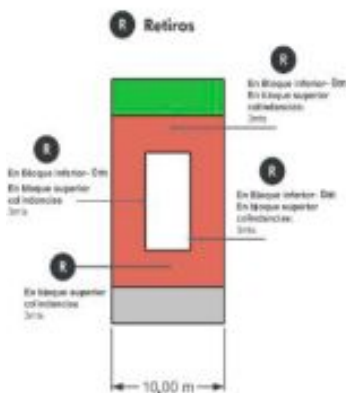
4.0 IDEA DEL PROYECTO

**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO
MIRAMAR
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

4.6 PREMISAS DE DISEÑO

4.6.1 PREMISAS FUNCIONALES

- a) Respetar el retiro de las colindancias de acuerdo a lo indicado con el Plan de Ordenamiento Territorial del Depto. de San José Escuintla.
- b) Establecer el abatimiento de las puertas de manera que no interrumpan las circulaciones de pasillos.
- c) Orientar a los usuarios por medio de la identificación de los ambientes
- d) Implementar en los ingresos, pasillo y circulaciones verticales arquitectura sin barrera para que los usuarios con capacidades distintas se movilicen dentro de los espacios sin problemas.
- e) Definir las dimensiones de los espacios deportivos en base a los requerimientos establecidos por los manuales correspondientes.

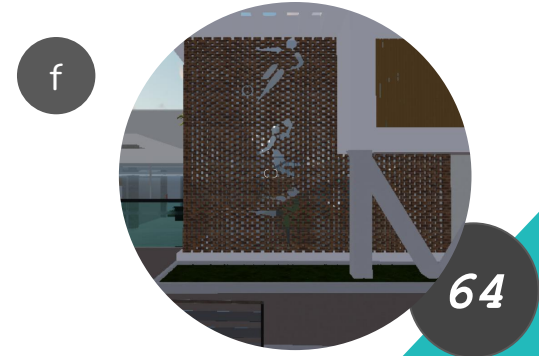
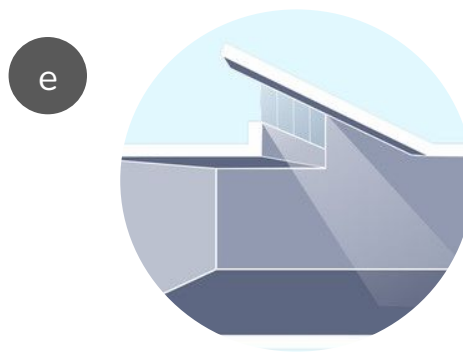
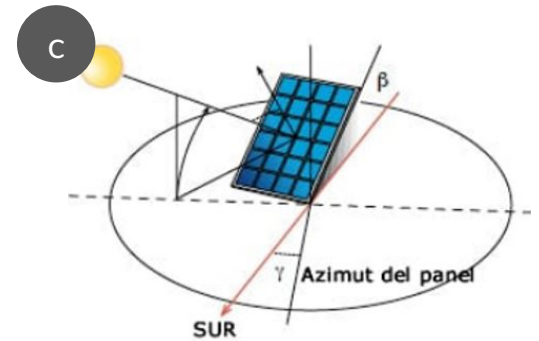
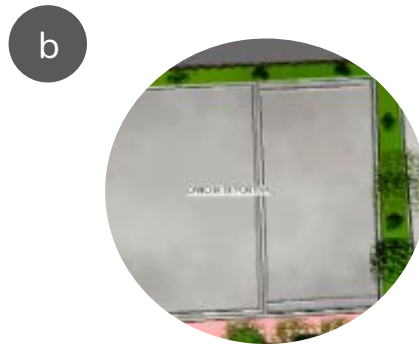
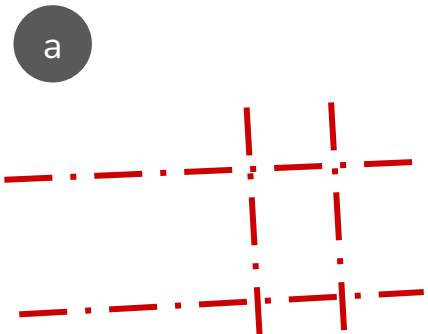


4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.6.2 PREMISAS AMBIENTALES

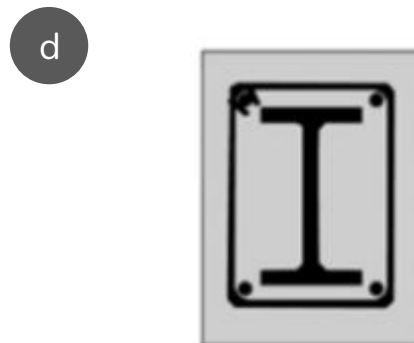
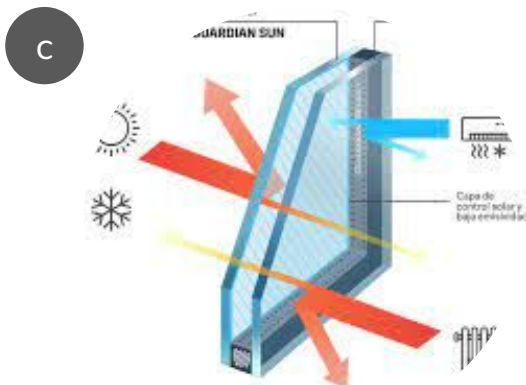
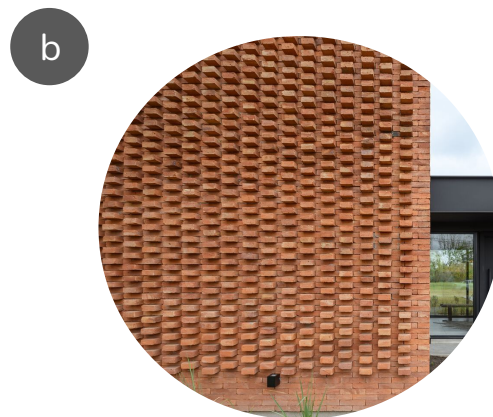
- Definir los ejes de diseño de forma que las fachadas con mayor longitud no sufran el impacto solar directo
- Aprovechar los retiros de colindancia para diseñar barreras vegetales que permitan a proteger las fachadas de la incidencia solar directa
- Establecer la orientación sur para como la más óptima para la alimentar y/o captar la fuente de luz solar para los paneles solares
- Definir la tonalidad adecuada de pisos o muros exteriores para no cegar la visibilidad de los usuarios por el mal uso de la colorimetría en contacto con los rayos solares
- Incorporar en el diseño ductos cenitales para aumentar el flujo de aire caliente o frío, permitiendo también aprovechar la luz solar
- Proteger las fachadas con el diseño de doble piel en las fachadas más críticas por la incidencia solar
- Implementar en las plazas exteriores adoquín ecológico para aumentar el índice de permeabilidad en el terreno



4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

- a) Utilizar el sistema de vigas de acero tipo joist para cubrir luces grandes
- b) Proponer materiales constructivos que requieran de poco mantenimiento y posean una vida útil prolongada
- c) Aprovechar el vidrio como un material tecnológico que permita el aislamiento térmico y acústico y reduzca la utilización de iluminación artificial en mayor porcentaje del día.
- d) Utilizar recubrimiento de concreto para columnas tipo I para evitar corrosión por salitre en el acero
- e) Implementar el sistema de muros pineados con ladrillo tubular en las fachadas con doble piel



4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

4.7

Normas Técnicas y Administrativas de la Gestión del Territorio

Los ejes ordenadores de diseño se definen en base a un análisis del entorno y la orientación como premisas principales, con el apoyo de la modulación permiten definir una geometrización más aproximada que guiarán el diseño de anteproyecto.

Algunos de los conceptos tomados en consideración para el proceso de diseño en su fase de modulación y geometrización, se rigen por normas y reglamentos como la guía de aplicación Plan de Ordenamiento Territorial -POT- Escuintla y a la guía de Dotación de Diseños de Estacionamientos -DDE-.

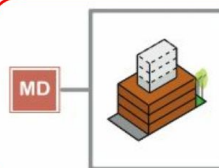
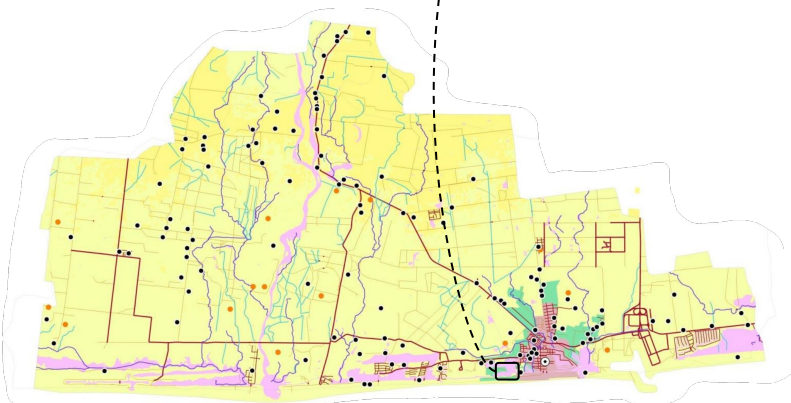
UBICACIÓN DEL TERRENO DE ESTUDIO

Legenda

- Limite Municipal
- Gestión de Límites Territoriales
- Cabecera Municipal
- Lugares poblados
- Sitios Arqueológicos
- Ríos
 - Perenne, menor de 18 metros de ancho
 - Perenne, menor de 25 metros de ancho
- Caminos
 - Pavimentado
 - No Pavimentado
- Corpos de agua escuintla
- Categorías Uso de Suelo
 - Uso de Suelo - Categoría Urbano
 - Uso de Suelo - Categoría Expansión Urbana
 - Uso de Suelo - Categoría Protección y Uso Especial
 - Uso de Suelo - Categoría Rural

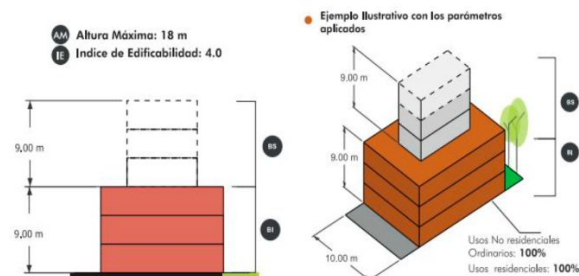
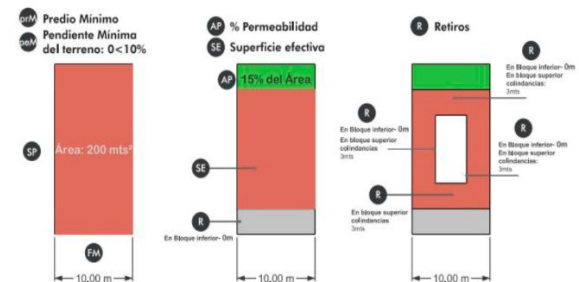


Mapa Categorías de Usos del Territorio



Sector Media Densidad (MD):

Áreas que por la calidad en los servicios públicos que abastecen el sector, su adecuada infraestructura urbana, su alto potencial para el desarrollo de calles compartidas y calles urbanas integradas a las nuevas centralidades urbanas, así como su baja vulnerabilidad ante desastres naturales, se consideran aptas para edificaciones de media intensidad de construcción y un nivel de mixtura alto de usos del suelo. El Sector Media Densidad (MD) se encuentra delimitado por un polígono denominado como "Media Densidad" en el mapa del Plan de Ordenamiento Territorial.



Fuente: Guía de Aplicación, Plan de Ordenamiento Territorial -POT- Escuintla.

4.0 IDEA DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

En base a la Guía de Aplicación de Ordenamiento Territorial -POT- de conformidad con clasificación de categorías de usos del territorio, se obtiene el 15% de área permeable del terreno de estudio dando como resultado un total de 1,097 m² que debe poseer el diseño del anteproyecto como mínimo. También se considera en el proceso de composición modular el retiro de 3.00 metros de las colindancias. El terreno de acuerdo a su ubicación permite un índice de edificabilidad factor $4.0 \times SP = 4.0SP$ lo que significa que la superficie del predio se multiplica cuatro veces, por lo tanto el resultado es el área construible permitida sobre la superficie efectiva teniendo en consideración la altura máxima permitida.⁵³

⁵³ Grupo Innovaterra, S.A, *Guía de Aplicación de Ordenamiento Territorial -POT- Escuintla*, Guatemala abril 2022

**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO
MIRAMAR
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

5.0

**ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO**

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

5.1 Presentación de la Propuesta de Anteproyecto

DATOS DEL TERRENO

UBICACIÓN:	BARRIO MIRAMAR, PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA
ÁREA:	7,713 M2
CATEGORÍA:	DEPORTE, RECREACIÓN Y CULTURA
DISEÑADO POR:	ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
AÑO:	2024



El Centro Deportivo y Recreativo del Barrio Miramar, Puerto de San José, Escuintla; es una propuesta de anteproyecto de carácter recreativo, deportivo y cultural, propuesto para fortalecer el desarrollo sano y promover el mejoramiento de las capacidades físicas y educativas incentivando la participación e integración social. El proyecto arquitectónico pretende fomentar el bienestar humano a través de la formación y el desarrollo desde la niñez, permitiendo mejorar las capacidades físicas, psico emocionales, cognitivas y fortaleciendo la disciplina y el compromiso de los usuarios que se integren a las instalaciones.

El planteamiento arquitectónico tiene como fin enriquecer la calidad de vida de la población del municipio a través de la participación de los habitantes, creando cimientos y lazos sociales basados en el respeto a la diversidad cultural, étnica y de género. A través de esta propuesta se pretende estimular el sentido de identidad y pertenencia durante su formación y a lo largo de la vida.

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

5.2 Desarrollo del Proyecto

5.2.1 Síntesis de la Propuesta Arquitectónica

En el municipio de San José, la tipología esta compuesta por sistemas de construcción tradicionales los cuales se basan en el uso de mampostería reforzada con la implementación de acero y concreto y sistemas prefabricados, es muy común percibir en el espacio público el uso de materiales como el adoquín, teja, ladrillo, lámina, vidrio y bambú, madera y hoja de palma.

Las construcciones dedicadas a las actividades deportivas, en su mayoría canchas y gimnasios polideportivos; están diseñadas para cubrir grandes luces y otras están diseñadas para que funcionen sin cubierta, construidas con piso de concreto y/o grama sintética. Otros campos deportivos funcionan en terrenos con grama natural los cuales han acondicionado para crear espacios de palco o gradería en el que espectadores se instalan para disfrutar las competencias o eventos tradicionales y culturales del municipio.



Imagen: CSD Puerto de San José - San Pedro F.C

Fuente: TV DOBLE C, CANAL 15 #Resumen CSD Puerto San José 1-1 San Pedro F.C.

La propuesta de anteproyecto arquitectónico se ubica en un contexto urbano altamente comercial y turístico, se encuentran próximo a sus colindancias viviendas, chalets, hoteles, restaurantes y también escuelas, centros turísticos; por lo que la zona en la que se ubica es de uso de suelo mixto. La propuesta arquitectónica posee un análisis teórico y funcional con el propósito de integrar su arquitectura a la morfología, tipología y aspecto formal del contexto inmediato, de manera que cumpla con su objetivo constructivo, funcional, estético y ambiental y pueda ofrecer a los usuarios la calidad y el confort en el espacio.

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

El diseño arquitectónico contempla un estilo con características de la arquitectura moderna, considerando la implementación de materiales regionales de la mano de nuevas tecnologías aplicadas a los materiales que son utilizados en los sistemas constructivos de las edificaciones del municipio. Esto permite la integración del centro deportivo a la tipología del entorno. La propuesta se basa también en lineamientos arquitectónicos establecidos por la municipalidad y lineamientos de diseño que responden a las necesidades de los usuarios.

5.2.2 Aspecto Formal de la Propuesta Arquitectónica

A partir de la composición modular, en conjunto con la combinación de formas y la definición de ambientes se consiguió obtener un juego de volumetrías e interrelaciones que determinó el aspecto formal del anteproyecto arquitectónico.

A estas relaciones se le conoce cómo: “Interrelaciones del Constructivismo”; entre ellas podemos observar la aplicación de conceptos como:

1

SUSTRACCIÓN

2

CONTINUIDAD

3

SUSTRACCIÓN

4

ABRAZAR



CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

5.2.3 Manejo del Confort Ambiental

Para gestionar el confort ambiental del diseño arquitectónico se estudiaron las características ambientales del terreno, entre ellas la localización geográfica, orientación, temperaturas, humedad relativa, dirección de vientos entre otros. Dentro de los parámetros arquitectónicos que influyen en el confort ambiental en los espacios diseñados encontramos la implementación de texturas y materiales que proporcionan confort térmico, acústico, y/o que influyen en el impacto del soleamiento que afecta en la percepción visual directa en contacto con la iluminación exterior durante las horas críticas del día y la vegetación que es utilizada de forma que funcione como barreras y pulmones tanto en el exterior como interior del centro deportivo.

La propuesta se diseñó de manera que se acondicione a las características del terreno, situándolo estratégicamente para aprovechar la ventilación cruzada y el aprovechamiento de luz natural en la medida en que pueda ser útil para los espacios deportivos, ya que estos funcionan bajo parámetros reglamentados en el uso de iluminación artificial. La propuesta intenta integrar jardines interiores que permiten el flujo continuo de viento, estos a su vez proporcionan armonía y estética en el espacio interior e influyen de forma sensorial en los usuarios.

Los ejes compositivos del proyecto están propuestos de manera que se aproveche el sentido longitudinal del terreno, de manera que los espacios se distribuyan en la orientación norte y sur tratando de brindar en las fachadas principales y secundarias del edificio confort climático tanto por el impacto solar y aprovechamiento del viento de acuerdo a la dirección de los vientos predominantes.

Los voladizos implementados en el diseño también proporcionan y ayudan a proyectar sombras en las fachadas críticas del edificio, el uso de los materiales utilizados como celosías en las fachadas también como parte del diseño; proporcionan estética y funcionalidad ambiental con la proyección de juegos de luz y sombra.

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

5.2.4 Tratamiento de Aguas Residuales y Aprovechamiento de Aguas Pluviales

El proyecto contempla estrategias de sostenibilidad como el aprovechamiento de aguas pluviales por medio del almacenamiento en tanque de retención para la reutilización en el riego de jardines, limpieza de losas, plazas y suministro de agua para espejos de agua diseñados en el espacio exterior. Así mismo debe ser contemplado el manejo de la reserva de aguas pluviales para la alimentación de los tanques de los aparatos sanitarios.

El proceso para el tratamiento de aguas negras y grises del proyecto se establece a partir del uso de biodigestores, pozos de absorción y cajas de lodos para su tratamiento con el propósito de ser un recurso amigable con el ambiente y a la vez a largo plazo un recurso económico. El propósito de la implementación de este sistema de tratamiento de las aguas residuales es reducir la contaminación del manto freático y los costos de mantenimiento en el futuro.

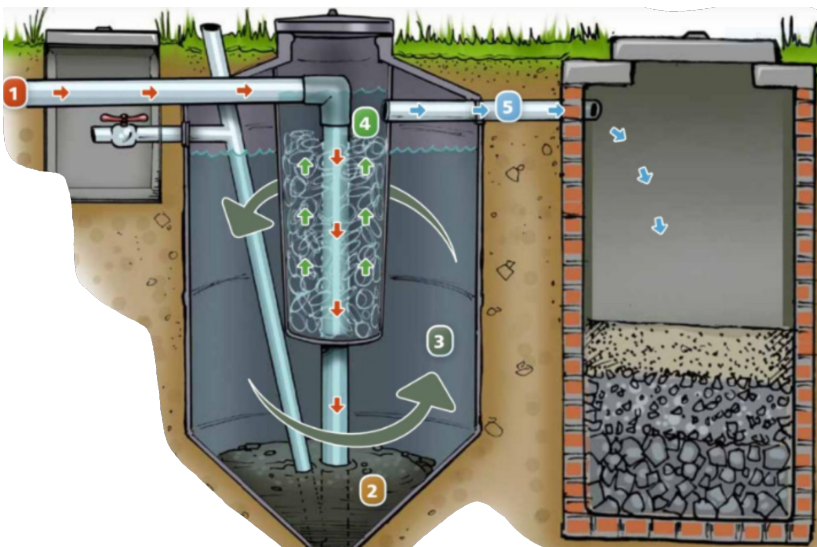


Imagen: Funcionamiento del Biodigestor, Tratamiento de Aguas Residuales

Fuente: Sanitary Engineer,
<https://www.facebook.com/SanitaryEngineer7/photos/funcionamiento-del-biodigestortratamiento-de-aguas-residuales-domesticas-el-biodi/2617370778590569/>

1

Entrada del agua residual hacia la parte inferior del tanque

2

Los materiales transportados en el agua tienden a depositarse y acumularse en el fondo del tanque formando una acumulación de lodo donde se produce la principal digestión anaeróbica.

3

Las grasas transportadas por el agua, tienden a flotar subiendo a la superficie alrededor del filtro, donde las bacterias las descomponen transformándose en gas, líquido o lodo espeso que desciende al fondo, el líquido con residuos asciende hacia los orificios laterales en la parte inferior del filtro y recorre hacia el tubo de salida.

4

Dentro del filtro las bacterias fijadas en los aros de plástico PET completa el tratamiento y filtrado gran parte de los sólidos ligeros que llegan arrastrados en ésta.

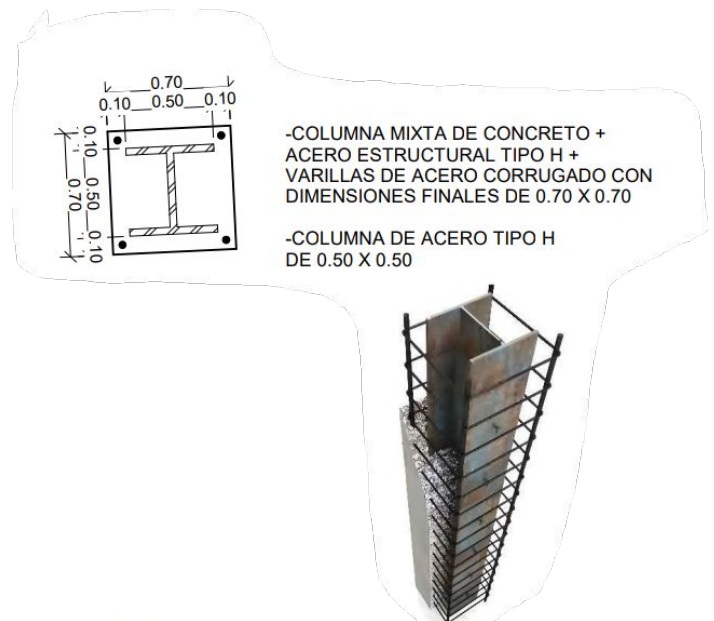
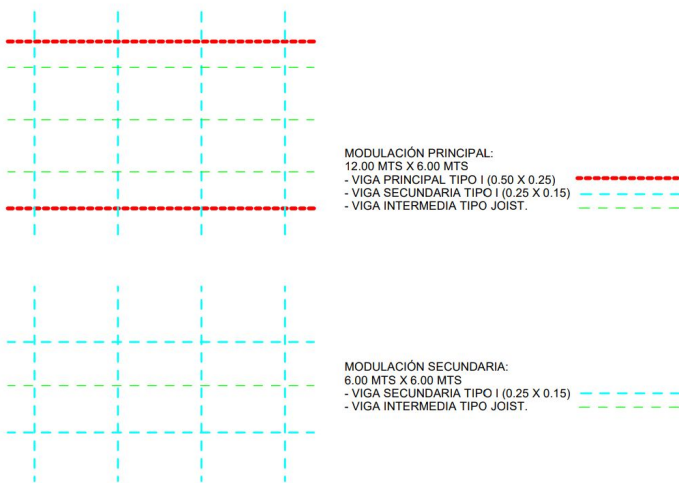
5

El efluente saldrá por el tubo de salida del agua tratada hacia el pozo de absorción.

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

5.2.4 LÓGICA DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL

5.2.4.1 Módulo Edificio Principal



PROPUESTA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO / MÓDULO PRINCIPAL

- PARA PREDIMENSIONAR LAS COLUMNAS TIPO H SE UTILIZÓ EL METODO DE:

Dimensión de columnas:

Altura de entrepiso / 8 = Ancho

$3.6 / 8 = 0.45 \text{ m}$

Se determina que las columnas de acero tipo H (astm A572) poseerán una sección de 0.50 mts x 0.50 mts, y con un recubrimiento de concreto 0.10m de cada lado dando un total de 0.70m x 0.70m

- PARA PREDIMENSIONAR LAS VIGAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS TIPO I SE UTILIZÓ EL METODO DE:

Se predimensiona la sección de las vigas principales:

$h: L/24 = H \text{ (altura)}$ $b: H \times \frac{1}{2} = 0.50 \text{ mts} \times \frac{1}{2} = 0.25 \text{ mts}$

$12/24 = 0.50$

$b: 0.25$

$h: 0.50$

Se predimensiona la sección de las vigas secundarias:

$h: L/24 = H \text{ (altura)}$ $b: H \times \frac{1}{2} = 0.25 \text{ mts} \times \frac{1}{2} = 0.125 \text{ mts}$

$6/24 = 0.25$

$b: 0.15$

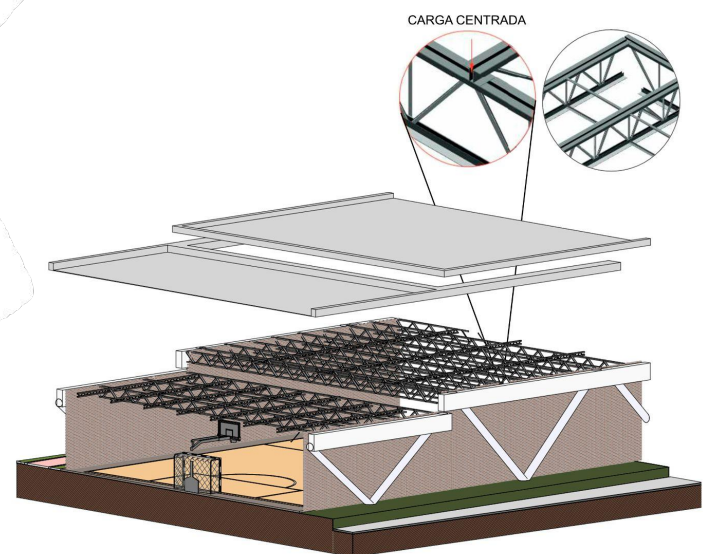
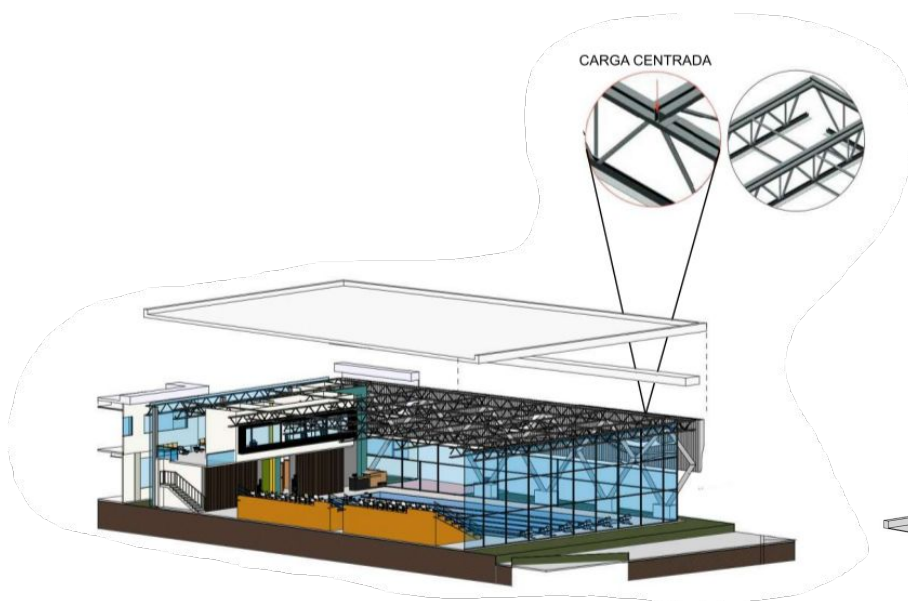
$h: 0.25$

Para las vigas Intermedias se utilizará vigas tipo sercha JOIST

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

5.2.4.1 Módulos Complementarios (Cancha Polideportiva, Piscina Semi Olímpica)

- Para columnas tipo joist se utilizarán columnas tipo H, recubiertas con concreto de 5000 PSI.
- Se propone un sistema de vigas joistec con anclajes de carga centrada + puntales horizontales como estabilizador de la estructura
- Para las vigas principales se propone estructura de acero tipo joist de 1000mm x 500 mm, en vigas secundarias se propone sistema tipo joist de 520 mm x 300 mm.
- Los sistemas de vigas tipo joist deberán estar recubiertas de anticorrosivo



**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO
MIRAMAR
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

5.3

**PLANOS
ARQUITECTÓNICOS**



FACHADA OESTE / EDIFICIO PRINCIPAL



FACHADA OESTE / EDIFICIO PRINCIPAL



FACHADA SUR / POLIDEPORTIVO



POLIDEPORTIVO

PISCINA
SEMIOLÍMPICA



SALIDA

INGRESO

ESTACIONAMIENTO

SIN ESCALA

MÓDULO DEPORTIVO
PRINCIPAL

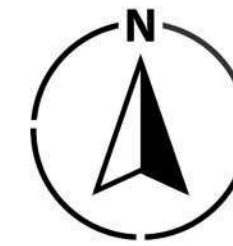
GIMNASIO
AL AIRE
LIBRE

PLANTA DE CONJUNTO

NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA



PLANTA DE CONJUNTO MANEJO DEL CONFORT AMBIENTAL



PLANTA DE CONJUNTO

ESC. VARIABLE

MATERIALES EMPLEADOS



PALETA VEGETAL

ESTRATO ARBUSTIVO

ESTRATO HERBÁCEO



- 1 TRATAMIENTO DE AGUAS SANITARIAS
- 2 RETENCIÓN Y APROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL
- 3 CONTROL DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN
- 4 APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA SOLAR



PROYECTO:

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

PLANTA DE CONJUNTO E
INFRAESTRUCTURA URBANA INMEDIATA



ESTACIONAMIENTO DE
BUSES ESCOLARES



BAHÍA DE ABORDAJE Y
DESABORDAJE



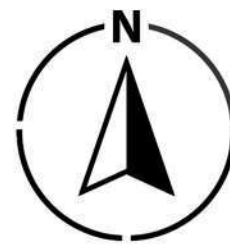
PASOS PEATONALES



GARITA DE SEGURIDAD
Y CONTROL



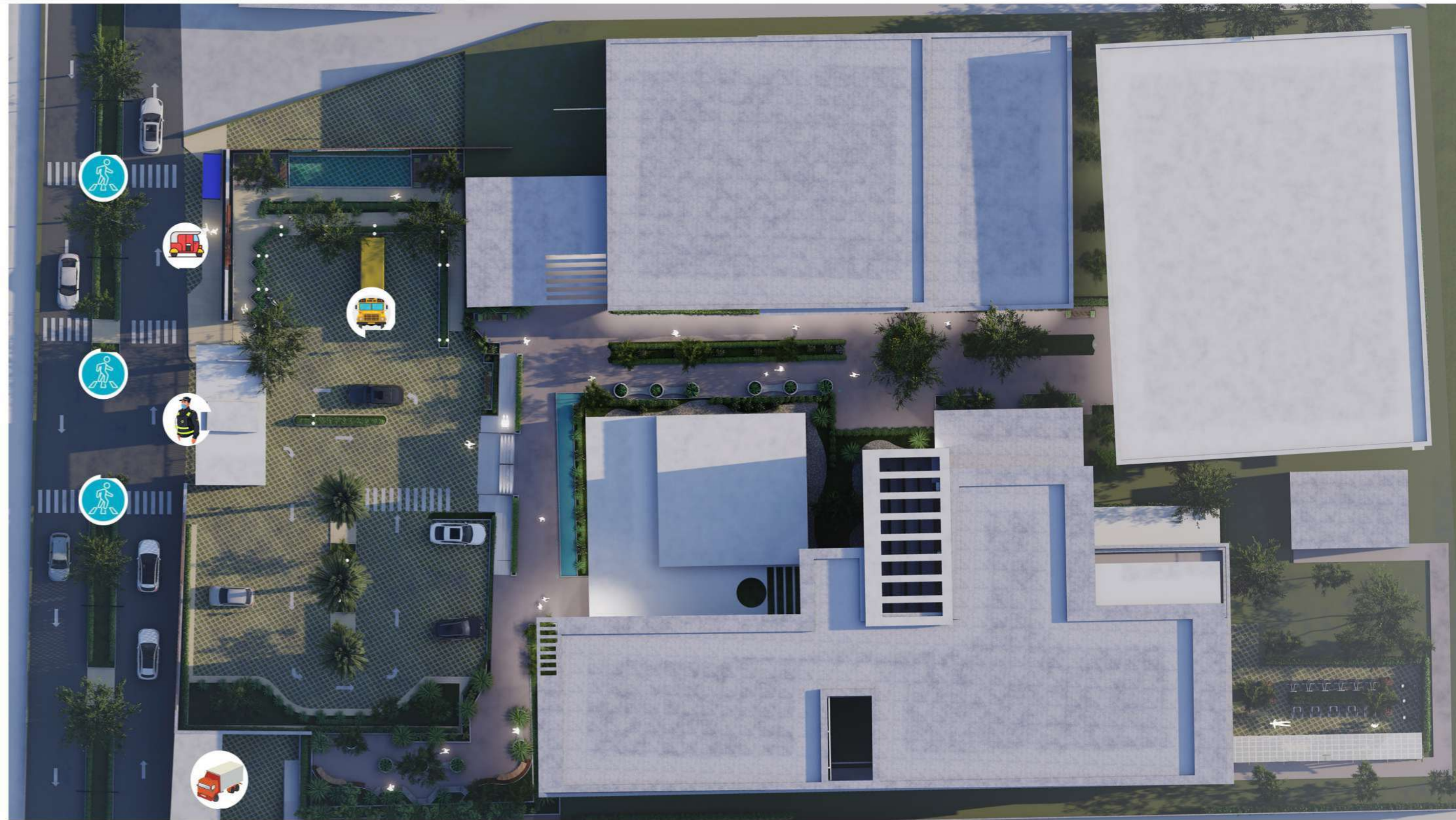
ÁREA DE CARGA
Y DESCARGA

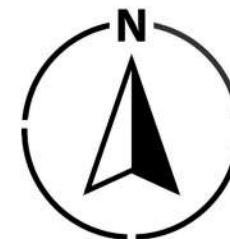


NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA

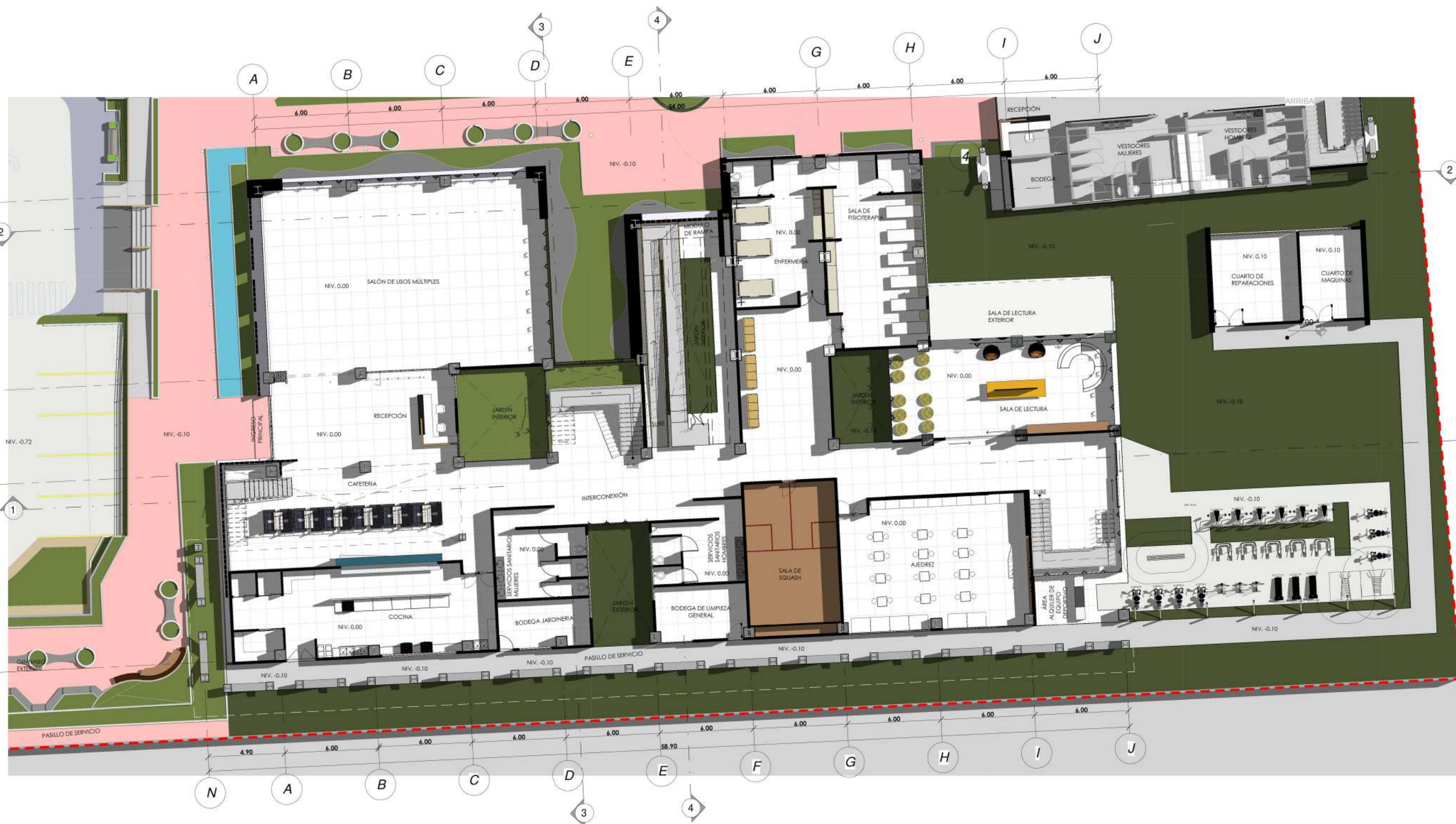




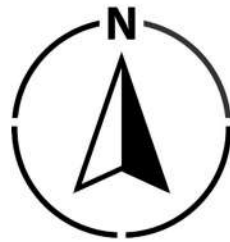
NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA



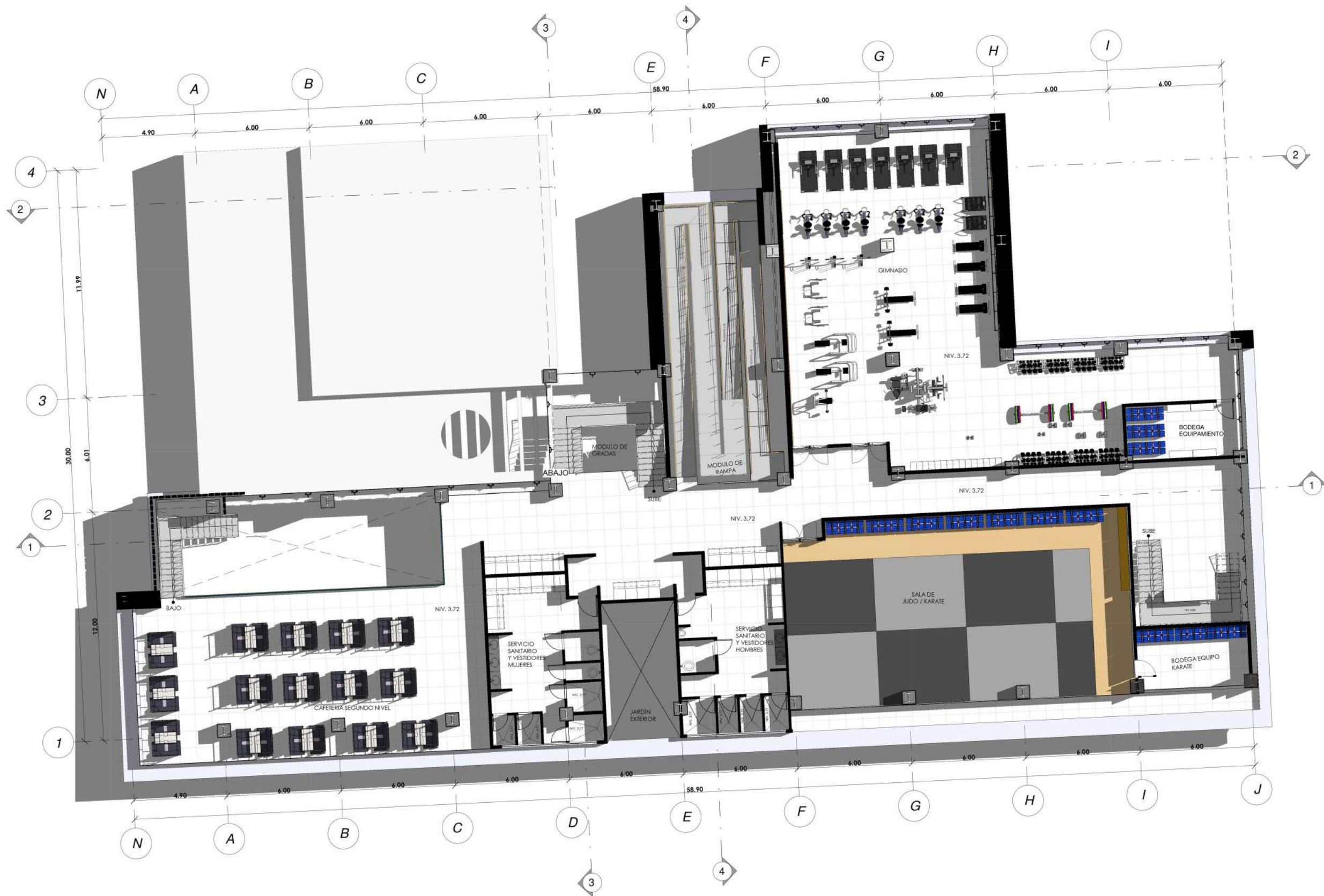
PLANTA ARQUITECTÓNICA MÓDULO PRINCIPAL - NIVEL 1
ESC. 125/100



NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

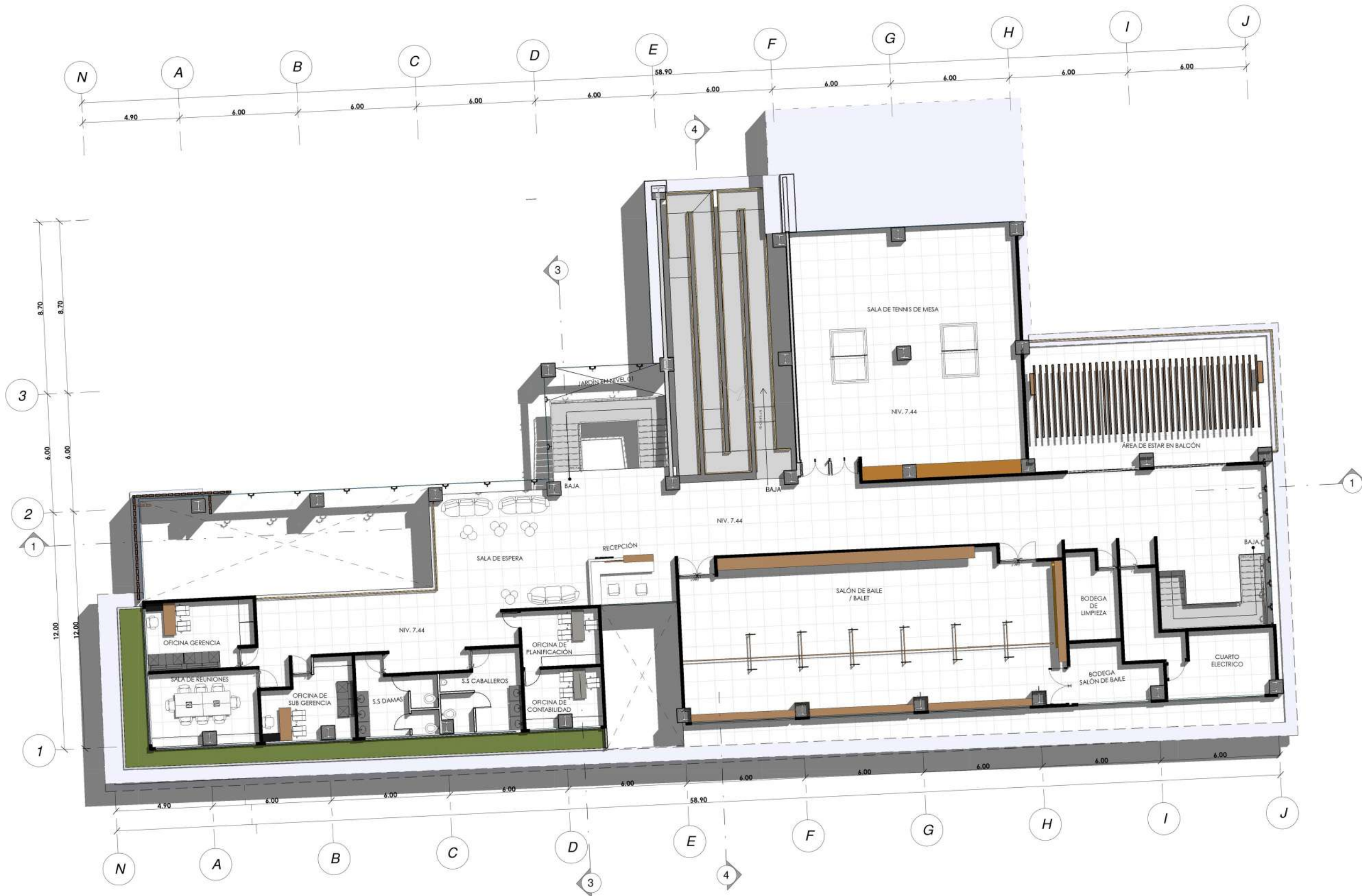
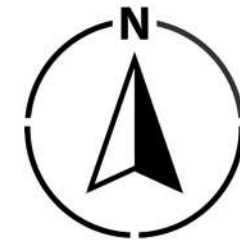
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA



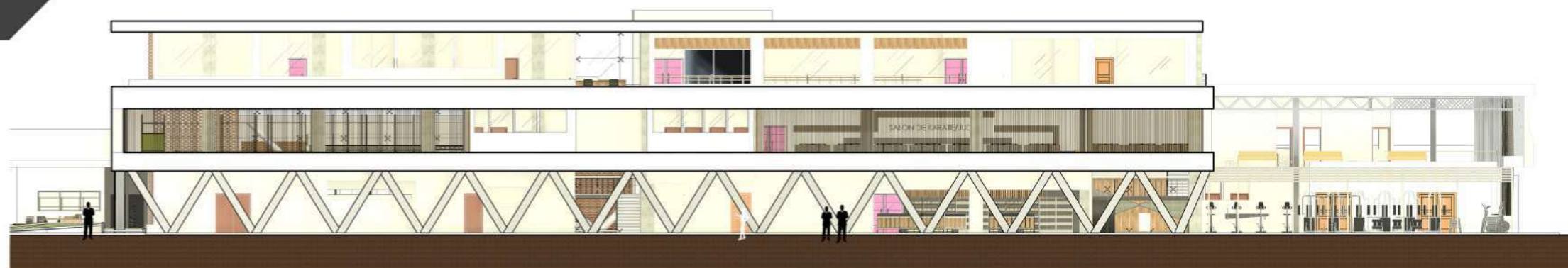
PLANTA ARQUITECTÓNICA MÓDULO PRINCIPAL - NIVEL 2

ESC. 125/100

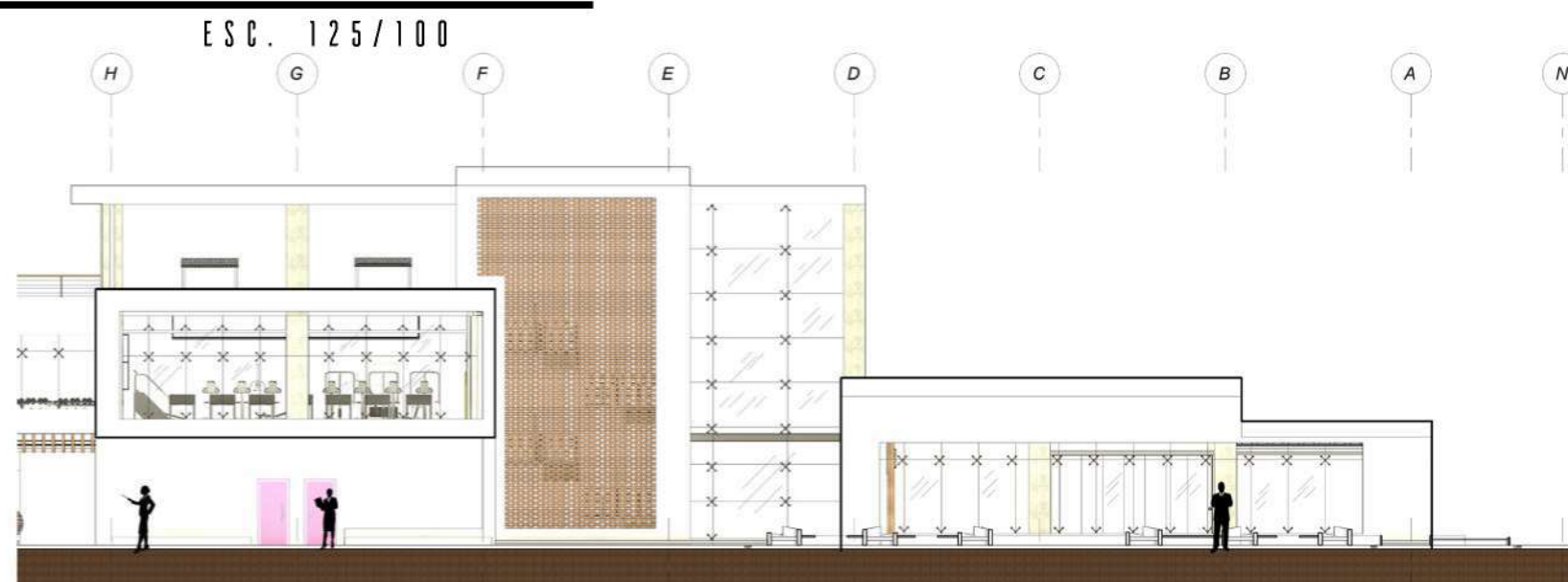


PLANTA ARQUITECTÓNICA MÓDULO PRINCIPAL - NIVEL 3

ESC. 125/100



ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN OESTE

ESC. 125/100

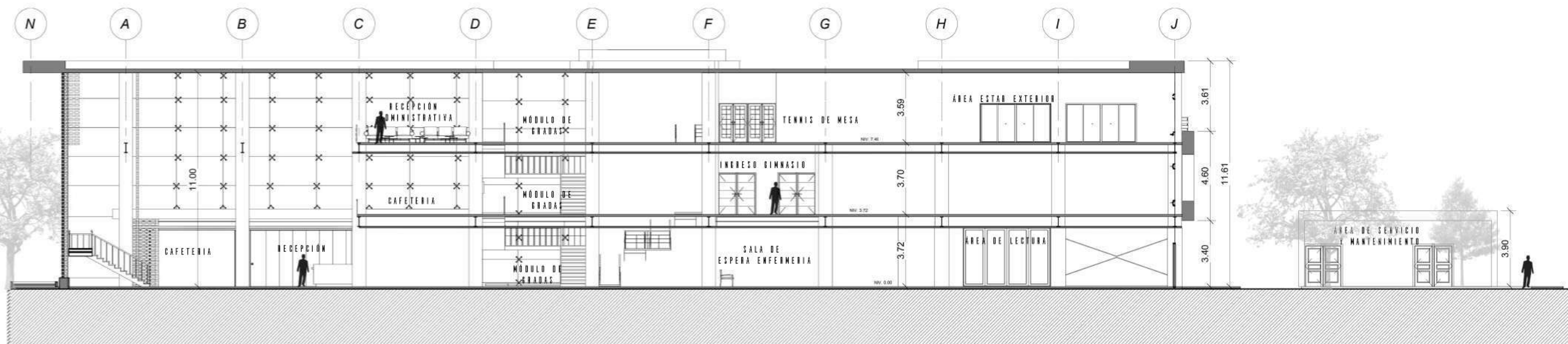
PROYECTO:

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

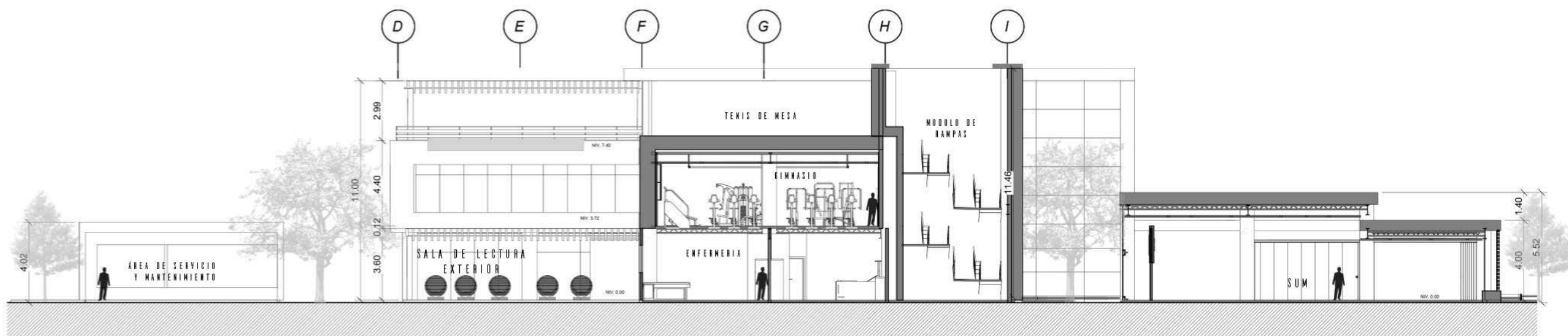
NOMBRE:
ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'

ESC. 125/100

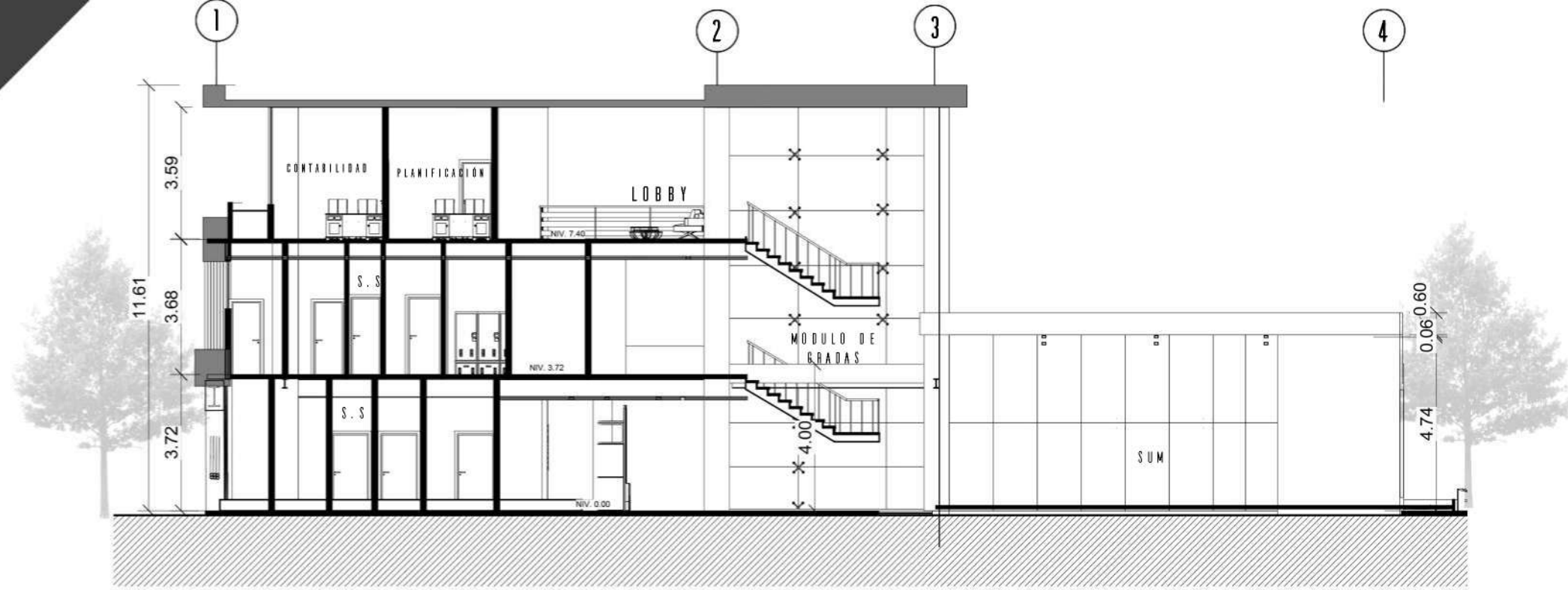


SECCIÓN LONGITUDINAL B-B'

ESC. 125/100

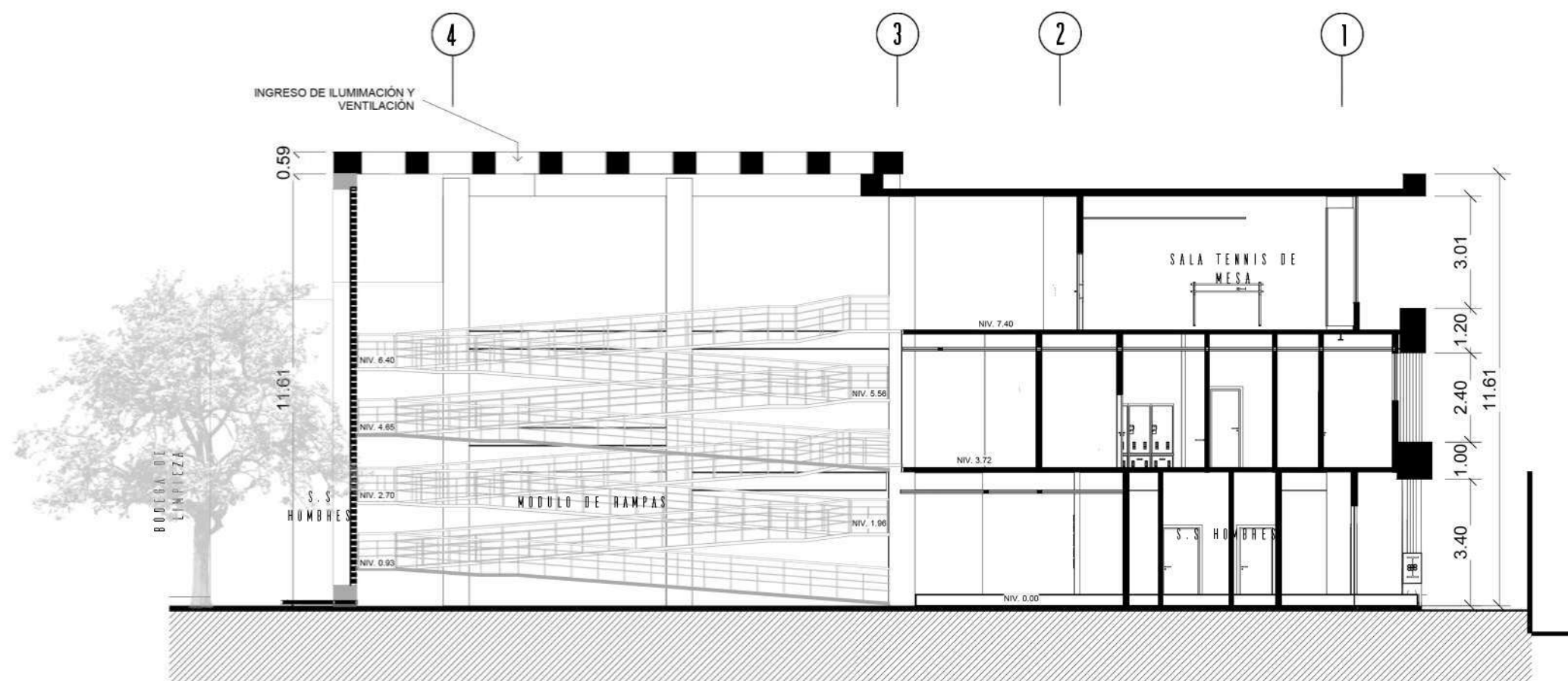
NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA



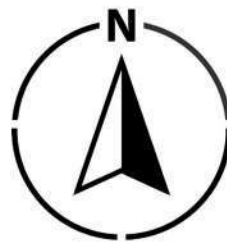
SECCIÓN TRANSVERSAL 3-3'

ESC. 125/100



SECCIÓN LONGITUDINAL 4-4'

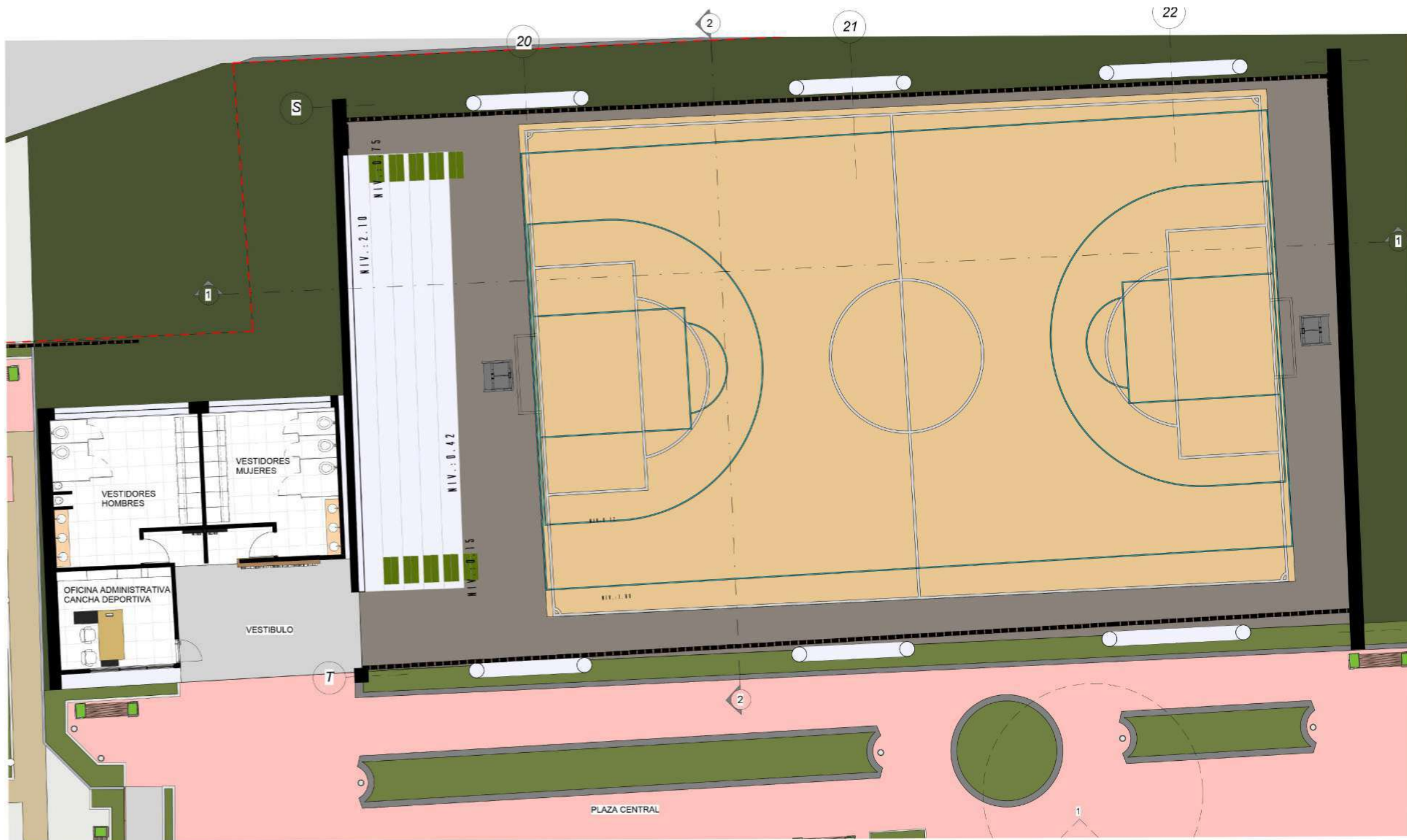
ESC. 125/100



NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

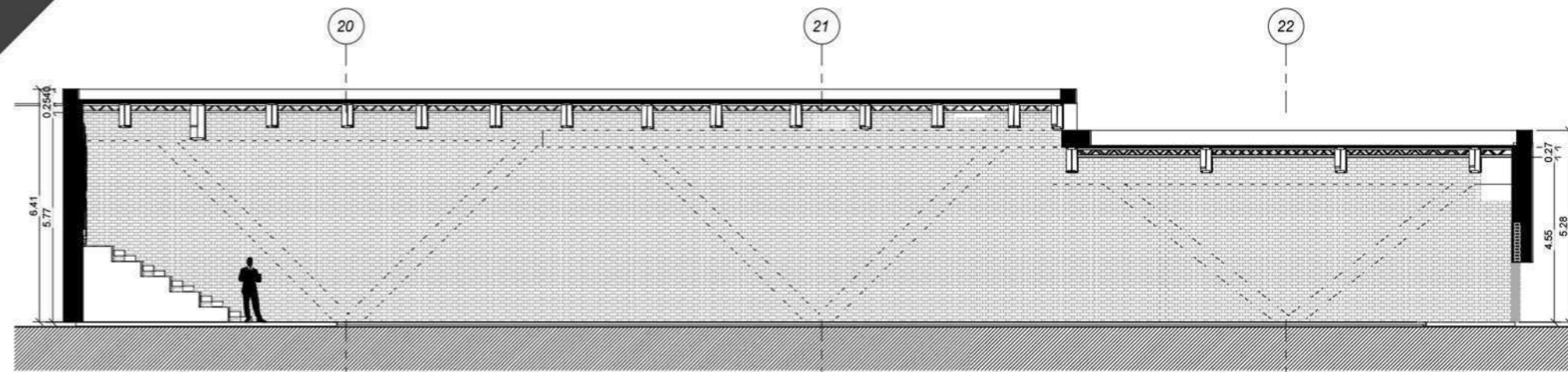
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA



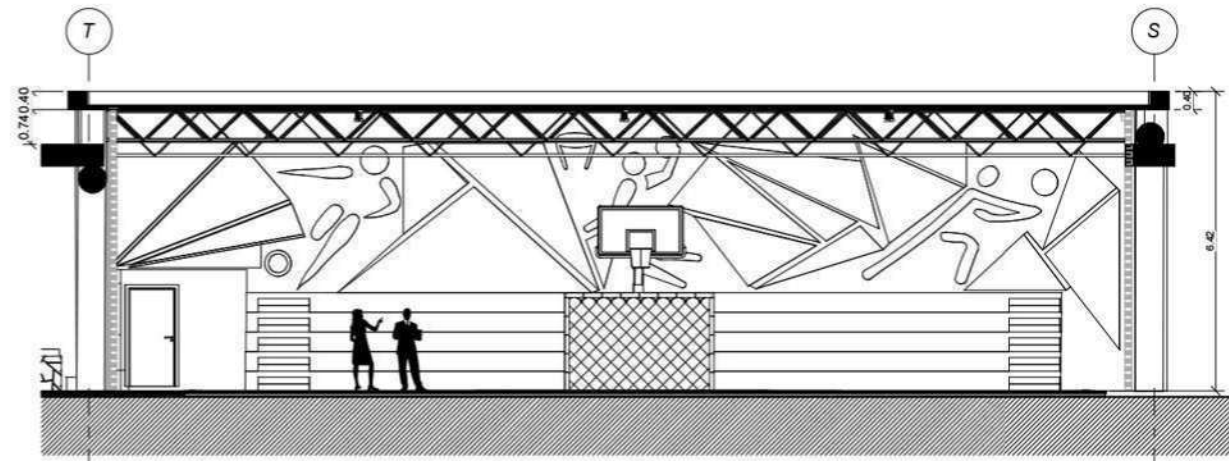
PLANTA ARQUITECTÓNICA MÓDULO DE CANCHA POLIDEPORTIVA - NIVEL 1

ESC. 1/125



SECCIÓN LONGITUDINAL - POLIDEPORTIVO

ESC. 1/75



SECCIÓN TRANSVERSAL - POLIDEPORTIVO

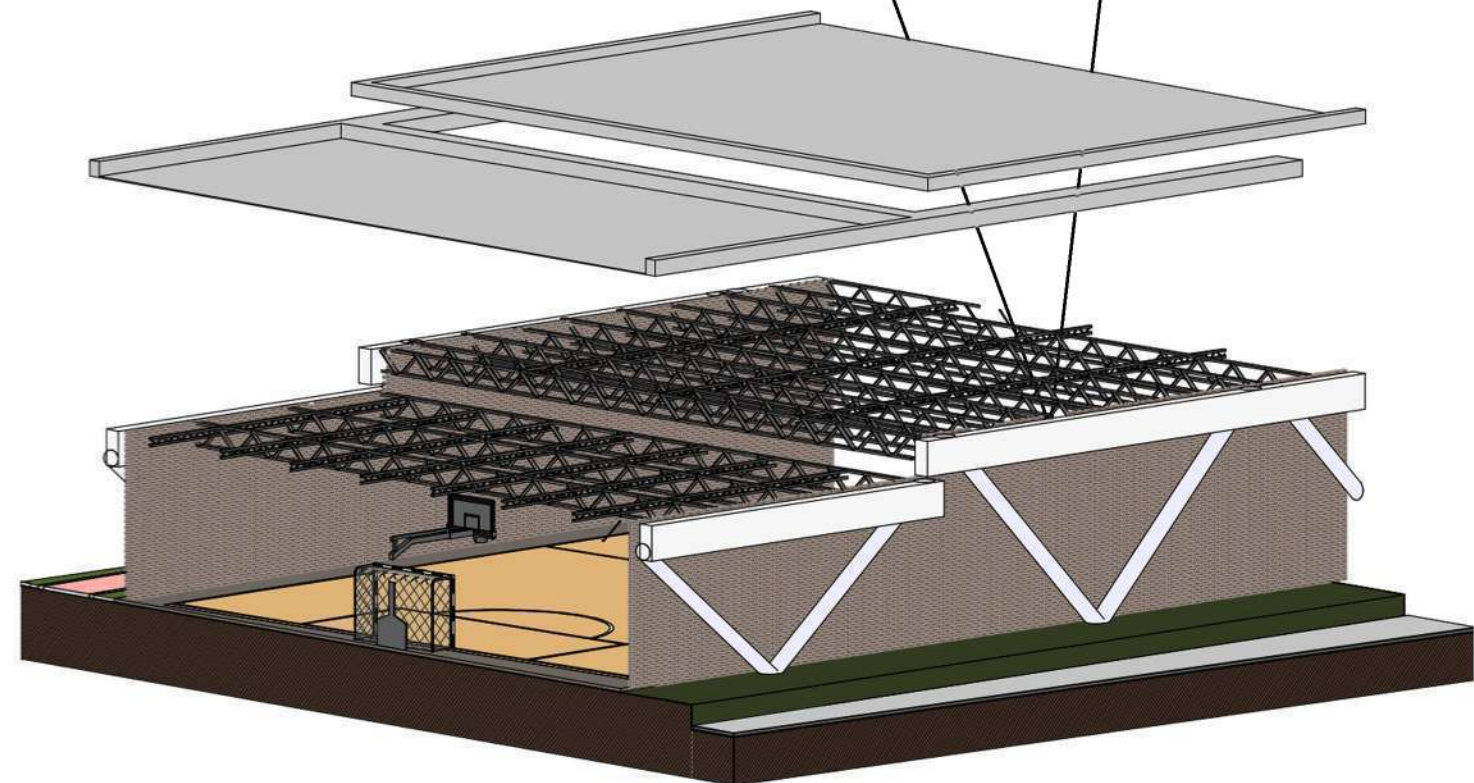
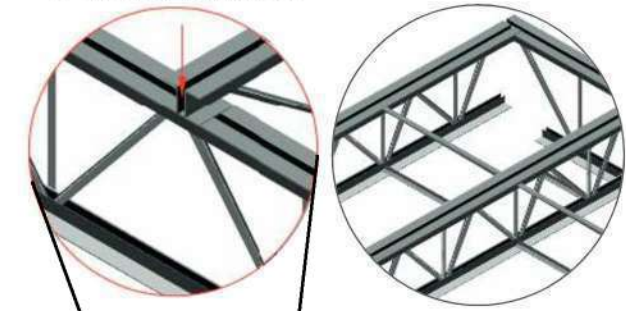
ESC. 1/75

PROPUESTA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO

- PARA COLUMNAS TIPO JOIST, SE UTILIZARÁN COLUMNAS TIPO H, RECUBIERTAS CON CONCRETO DE 5000 PSI.
- LAS VIGAS SE UTILIZARÁ ESTRUCTURA DE ACERO TIPO JOIST DE 1000MM X 500MM EN VIGAS PRINCIPALES, Y EN VIGAS SECUNDARIAS SE UTILIZARÁ VIGAS TIPO JOIST DE 520MM X 300MM.
- PARA EL CERRRAMIENTO HORIZONTAL SE UTILIZARÁ LOSA ARMADA EN DOBLE SENTIDO CON UN ESPESOR MINIMO DE 14 CM.
- PARA EL CERRRAMIENTO VERTICAL SE UTILIZARÁ LADRILLO TUBULAR CON SISTEMA PINEADO.
- LOS SISTEMAS DE VIGAS TIPO JOIST DEBERÁN ESTAR RECUBIERTAS DE ANTICORROSIVO

NOTA: SE PROPONE UN SISTEMA DE VIGAS JOISTEC CON UNIONES Y/O ANCLAJES DE CARGA CENTRADA + PUNTALES HORIZONTALES COMO ESTABILIZADOR DE LA ESTRUCTURA

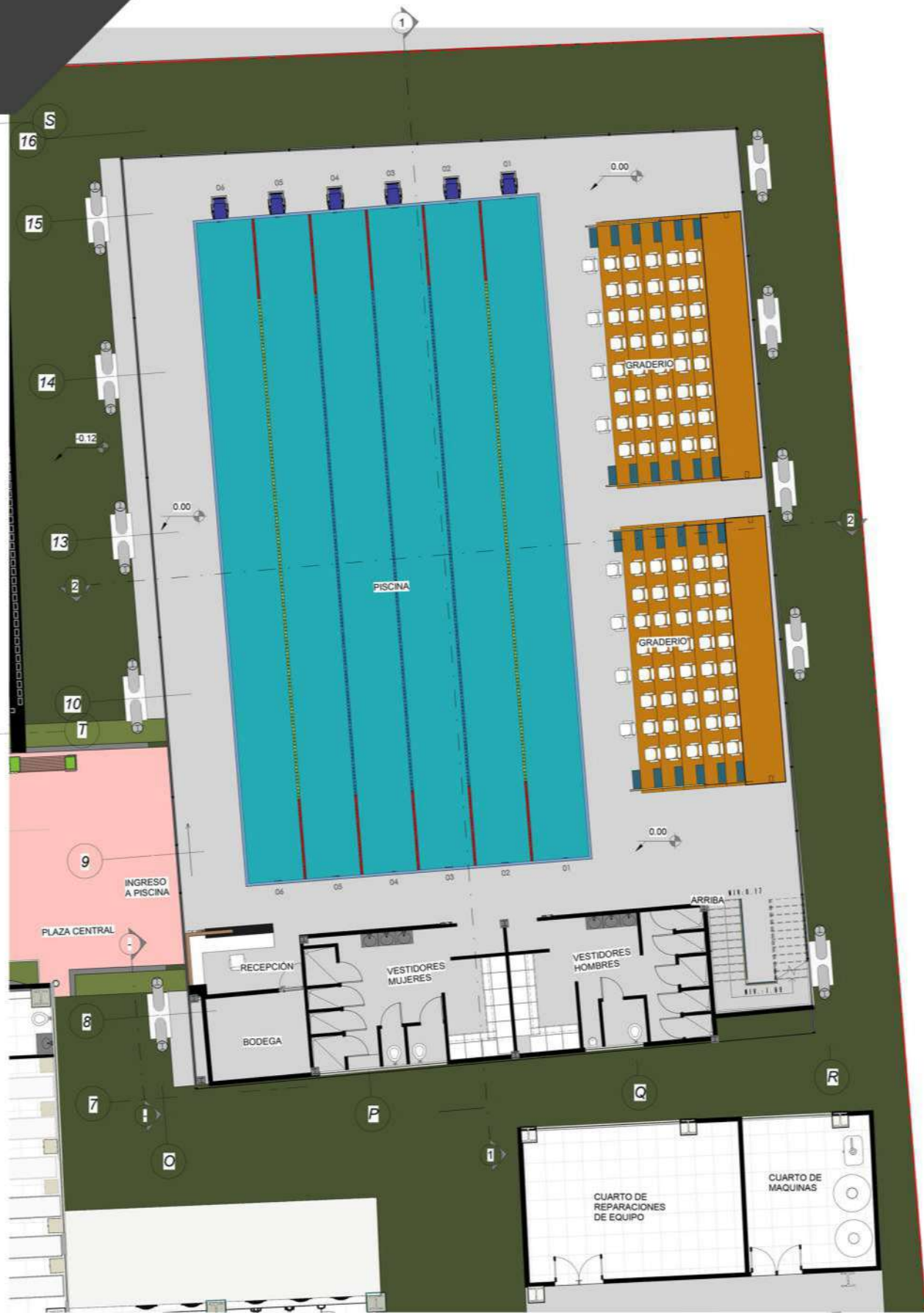
CARGA CENTRADA



ISOMETRICO CANCHA POLIDEPORTIVA

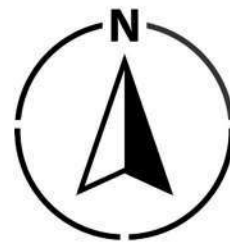
NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
 CARNÉ: 201315090

ESCALA: INDICADA
 FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025



PLANTA ARQUITECTÓNICA MÓDULO DE PISCINA - NIVEL 1

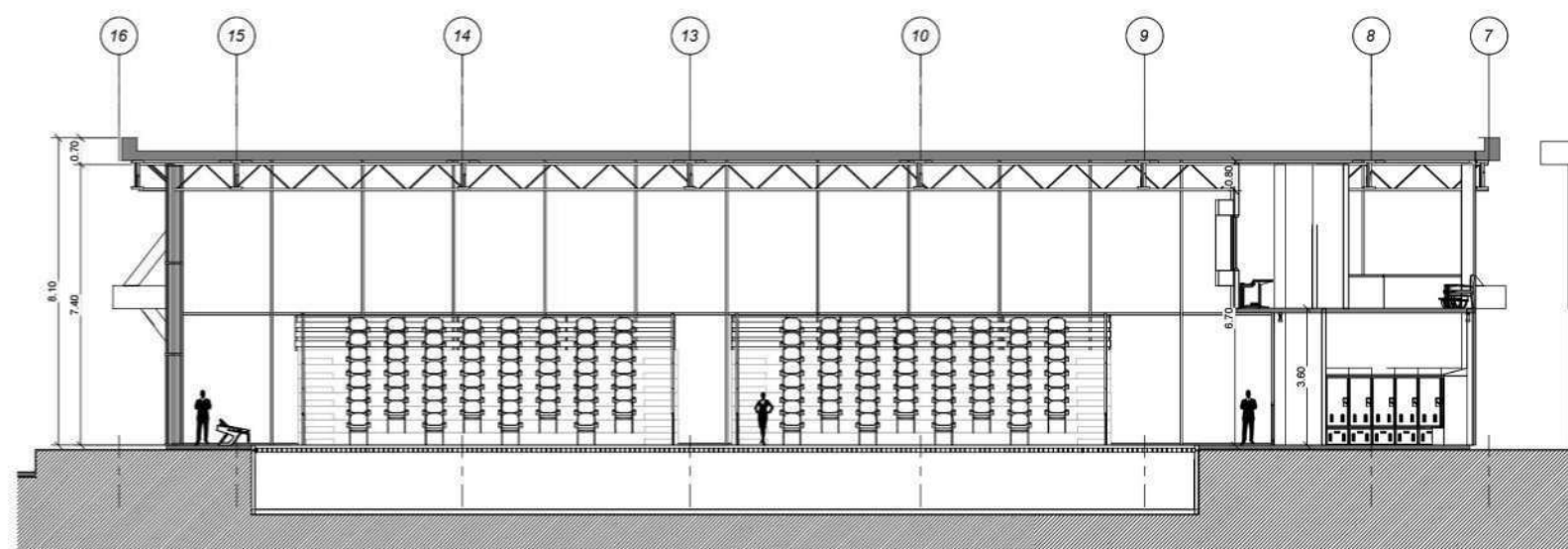
ESC. 1/125



PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA

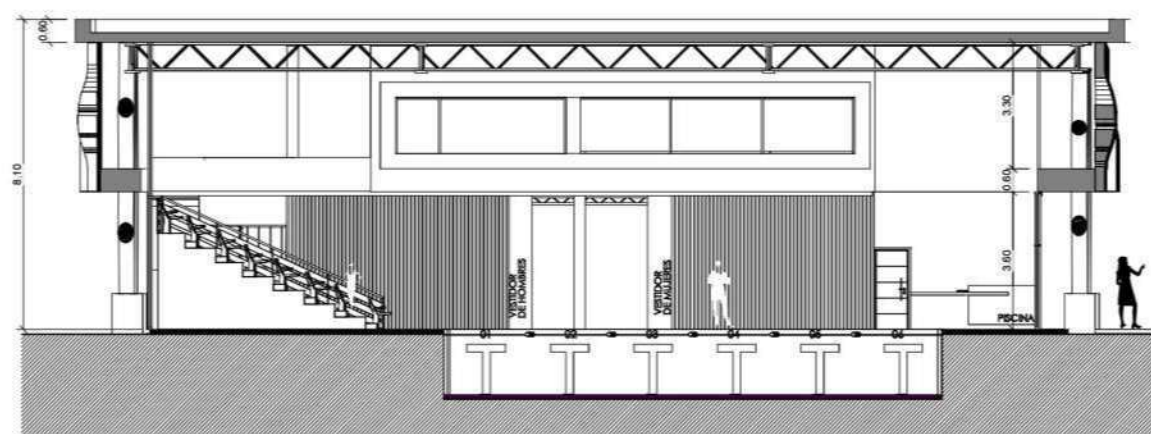
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

NOMBRE:
ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025



SECCIÓN LONGITUDINAL - POLIDEPORTIVO

ESC. 1/75



SECCIÓN TRANSVERSAL - POLIDEPORTIVO

ESC. 1/75

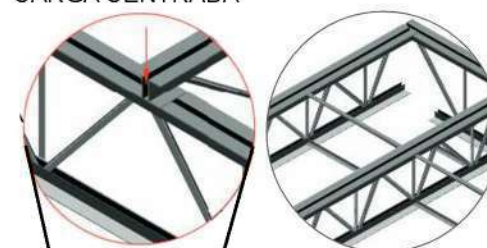
PROPUESTA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO

- PARA COLUMNAS TIPO JOIST, SE UTILIZARÁN COLUMNAS TIPO H, RECUBIERTAS CON CONCRETO DE 5000 PSI.

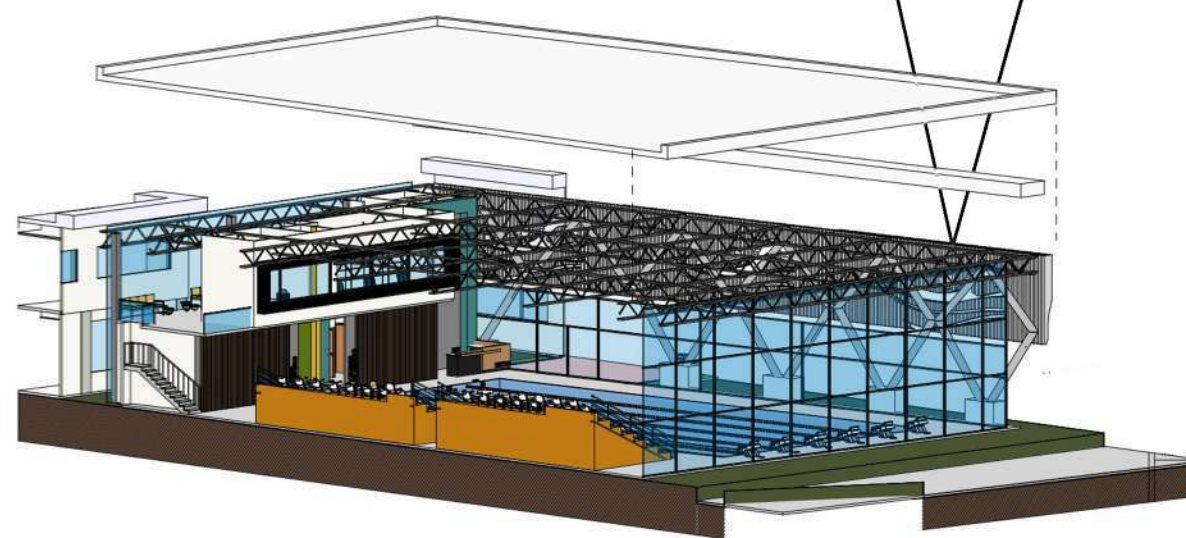
- LAS VIGAS SE UTILIZARÁ ESTRUCTURA DE ACERO TIPO JOIST DE 1000MM X 500MM EN VIGAS PRINCIPALES, Y EN VIGAS SECUNDARIAS SE UTILIZARÁ VIGAS TIPO JOIST DE 520MM X 300MM.

- PARA EL CERRRAMIENTO HORIZONTAL SE UTILIZARÁ LOSA ARMADA EN DOBLE SENTIDO CON UN ESPESOR MINIMO DE 14 CM.

CARGA CENTRADA



NOTA: SE PROPONE UN SISTEMA DE VIGAS JOISTEC CON UNIONES Y/O ANCLAJES DE CARGA CENTRADA + PUNTALES HORIZONTALES COMO ESTABILIZADOR DE LA ESTRUCTURA



VISTA ISOMETRICA

PROYECTO:

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

NOMBRE:
ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090

ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



PARQUEO DE ESTACIONAMIENTOS



ÁREA RECREACIÓN PASIVA



INGRESO A PLAZA CENTRAL

NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA



INGRESO MODULO PISCINA



PLAZA CENTRAL



FACHADA NORTE, S.U.M.

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

NOMBRE:
ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



RECEPCIÓN ADMINISTRATIVA



CAFETERIA



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



RECEPCIÓN ADMINISTRATIVA



SALA DE LECTURA EXTERIOR



SALÓN
DE AJEDREZ

SALÓN DE AJEDREZ



SALÓN DE BAILE / BALLET



SALA DE LECTURA INTERIOR



ÁREA DE GIMNASIO

NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA

18



ÁREA DE GIMNASIO



SALÓN DE KARATE / JUDO

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA



SALÓN DE BAILE / BALLET



PISCINA SEMI - OLIMPICA



SALÓN DE KARATE / JUDO



PISCINA SEMI - OLIMPICA

NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

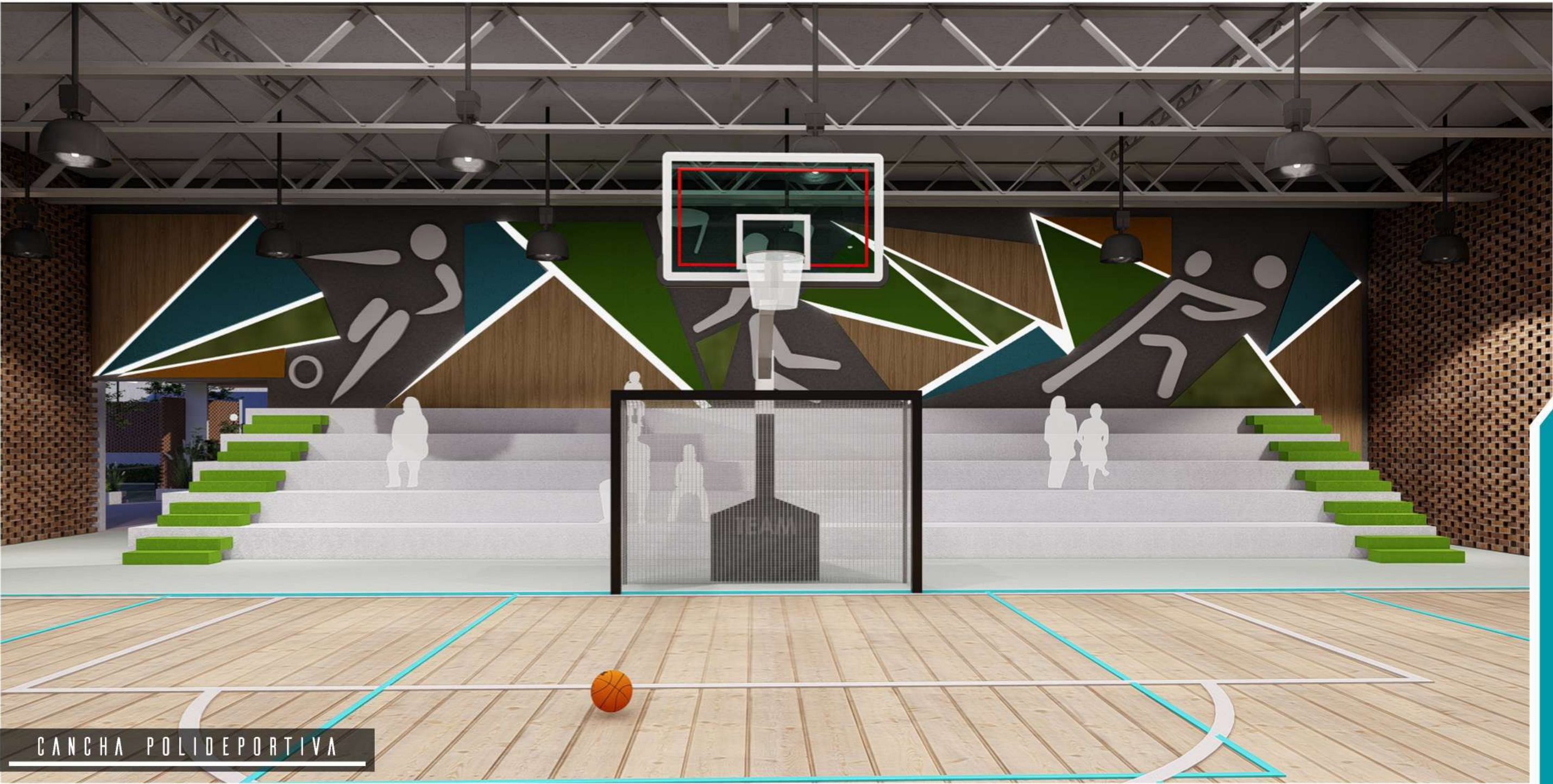
PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA



PISCINA SEMI - OLIMPICA



CANCHA POLIDEPORTIVA



CANCHA POLIDEPORTIVA

NOMBRE: ALLAN JAVIER CACEROS ESTRADA
CARNÉ: 201315090
ESCALA: INDICADA
FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE 2025

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL
BARRIO MIRAMAR PUERTO DE
SAN JOSÉ, ESCUINTLA

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR

PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

5.4 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR					
COSTOS DIRECTOS					
ESTUDIOS TECNICOS					
RENGLÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	GLOBAL	1	Q18.000,00	Q18.000,00
2	ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO	GLOBAL	1	Q43.000,00	Q43.000,00
3	ESTUDIO HIDROSANITARIO	GLOBAL	1	Q38.000,00	Q38.000,00
4	ESTUDIO GEOTÉCNICO	GLOBAL	1	Q45.000,00	Q45.000,00
5	ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL	GLOBAL	1	Q32.000,00	Q32.000,00
6	ESTUDIO ANÁLISIS DE RIESGOS	GLOBAL	1	Q26.000,00	Q26.000,00
7	ESTUDIO ESTRUCTURAL	GLOBAL	1	Q47.000,00	Q47.000,00
SUB-TOTAL					Q249.000,00
TRABAJOS PRELIMINARES					
RENGLÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.	LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	M2	7313	Q7,00	Q51.191,00
2	TRAZO Y NIVELACIÓN	M2	800	Q25,00	Q20.000,00
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	M3	1096,95	Q45,00	Q49.362,75
4	CAMINAMIENTOS EXTERIORES	M2	525	Q725,00	Q380.625,00
5	GARITA VEHICULAR Y ÁREA CARGA-DESCARGA + BIODIGESTORES	M2	36	Q2.800,00	Q100.800,00
6	ESTACIONAMIENTO	M2	1016,2	Q950,00	Q965.390,00
SUB-TOTAL					Q1.567.368,75
PLANTA PRIMER NIVEL					
RENGLÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.	ZONA SOCIAL	M2	1470	Q3.800,00	Q5.586.000,00
2	GIMNASIO AL AIRE LIBRE	M2	119,83	Q1.200,00	Q143.796,00
3	ZONA DE SERVICIO + CISTERNAS	M2	120	Q3.300,00	Q396.000,00
4	JARDINES INTERIORES	M2	120	Q1.700,00	Q204.000,00
SUB-TOTAL					Q6.329.796,00
PLANTA SEGUNDO NIVEL					
RENGLÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.	ZONA SOCIAL	M2	1093	Q3.800,00	Q4.153.400,00
SUB-TOTAL					Q4.153.400,00

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

5.4 PRESUPUESTO

PLANTA TERCER NIVEL					
REGLÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.	ZONA SOCIAL	M2	601	Q3.800,00	Q2.283.800,00
2.	ZONA ADMINISTRATIVA	M2	245,26	Q3.800,00	Q931.988,00
SUB-TOTAL					Q3.215.788,00
AREAS COMPLEMENTARIAS					
REGLÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.	PRIMER NIVEL MODULO PISCINA	M2	800	Q4.200,00	Q3.360.000,00
2.	SEGUNDO NIVEL MODULO PISCINA	M2	132	Q3.200,00	Q422.400,00
3.	MODULO POLIDEPORTIVO	M2	1038	Q4.000,00	Q4.152.000,00
4.	JARDINIZACIÓN	M2	1420	Q425,00	Q603.500,00
SUB-TOTAL					Q8.537.900,00
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS					Q24.053.252,75
COSTOS INDIRECTOS					
REGLÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.	IMPREVISTOS	%	10%	Q24.053.252,75	Q2.405.325,28
2.	IMPUESTOS	%	12%	Q24.053.252,75	Q2.886.390,33
3.	GASTOS ADMINISTRATIVOS	%	8%	Q24.053.252,75	Q1.924.260,22
4.	SUPERVISIÓN	%	5%	Q24.053.252,75	Q1.202.662,64
5.	HONORARIOS	%	2%	Q24.053.252,75	Q481.065,06
SUB-TOTAL					Q7.215.975,83
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					
COSTOS DIRECTOS				Q24,053,252,75	
COSTOS INDIRECTOS				Q7,215,975,83	
TOTAL				Q31.269.228,58	
COSTO X METRO CUADRADO					Q4.275,84

CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO MIRAMAR PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA

5.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

REGIONES DE TRABAJO		CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN																		
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19
		FASE DE ESTUDIOS PRELIMINARES																		
ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL																			
ESTUDIO ECONÓMICO																				
ESTUDIO HIDROGRÁFICO																				
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL																				
ESTUDIO HIDROGRÁFICO																				
ESTUDIO ESTRUCTURAL																				
ESTUDIO ANÁLISIS DE RIESGOS																				
		FASE TRABAJOS PRELIMINARES																		
EMPRESA Y ACERDOINAMIENTO DEL TERRENO		Q10.300,00																		
TRAZO Y NIVELACIÓN		Q10.000,00																		
MOVIMIENTO DE TIERRAS			Q4.500,00																	
GUARDA VEHICULAR Y ÁREA DE CARGA - DESCARGA + PROTECCIONES				Q100.000,00																
PROTECCIONAMIENTO					Q100.000,00															
		PRIMER NIVEL EDIFICIO DEPORTIVO																		
ZONA SOCIAL						Q40.000.000,00														
ZONA ADMINISTRATIVA							Q240.794,00													
ZONA DE SERVICIO								Q100.499,00												
CERCA PERIMETRO																			Q240.000,00	
		SEGUNDO NIVEL EDIFICIO DEPORTIVO																		
ZONA SOCIAL													Q40.000.000,00							
		TERCER NIVEL EDIFICIO DEPORTIVO																		
ZONA SOCIAL																Q1.240.000,00				
ZONA ADMINISTRATIVA																Q400.794,00				
		MÓDULOS COMPLEMENTARIOS																		
CAMPAMENTOS EXTERIORES																			Q100.000,00	
ALBERGUES																				Q100.000,00
MÓDULO DE PERSONA												Q1.000.000,00				Q400.000,00				
MÓDULO POLIDEPORTIVO																	Q4.000.000,00			
FASE DE PLANIFICACIÓN																				
FASE TRABAJOS PRELIMINARES		Q240.000,00																		
PRIMER NIVEL EDIFICIO DEPORTIVO		Q1.140.743,75																		
SEGUNDO NIVEL EDIFICIO DEPORTIVO		Q6.320.794,00																		
TERCER NIVEL EDIFICIO DEPORTIVO		Q4.320.499,00																		
MÓDULOS COMPLEMENTARIOS		Q8.918.975,00																		
COSTOS INDIRECTOS		Q7.210.975,83																		
TOTAL DEL PROYECTO		Q31.260.228,58																		

**CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO
MIRAMAR
PUERTO DE SAN JOSÉ, ESCUINTLA**

5.6

**CONCLUSIONES,
RECOMENDACIONES Y
FUENTES DE CONSULTA**

5.6.1. CONCLUSIONES:

- La práctica del deporte es sin duda una herramienta que impulsa el desarrollo social e integral del país. Proporcionar a la población guatemalteca los instrumentos y espacios adecuados para descubrir y fortalecer sus capacidades, habilidades y destrezas físicas es un derecho constitucional. Uno de los factores que afecta a la población tanto a nivel municipal como a nivel nacional es el sedentarismo acoplado al estilo de vida de un gran porcentaje de la población guatemalteca y que se ha desarrollado a causa de circunstancias derivadas de actividades cotidianas que limitan el tiempo o desvían la atención para ejercer actividad física saludable; esto tiene mucha relación con la economía, la desinformación, la falta de fortalecimiento cultural y recreativa y la falta de establecimientos que promuevan la importancia de realizar competencias deportivas sanas y profesionales.
- En Guatemala el deporte carece de descentralización hacia los departamentos del interior del país, lo que dificulta la cohesión social a través del deporte. Esto disminuye el porcentaje de población juvenil que se involucre en la participación de algún deporte federado o no federado debido a la falta de oportunidades para el entrenamiento y la práctica supervisada y especializada.
- La propuesta de anteproyecto arquitectónico surge en base a la necesidad de impulsar el desarrollo integral y educativo de la población adolescente y juvenil del municipio a través del deporte, con el objetivo de encontrar nuevos talentos e impulsar cambios positivos en el desarrollo social del municipio.
- El diseño arquitectónico de la propuesta contempla la accesibilidad inclusiva proporcionando con ello los mismo derechos y oportunidades para toda la población interesada.
- El diseño de los espacios se fundamenta mediante la investigación de los requerimientos solicitados por la CDAG y medidas universales para este tipo de propuesta arquitectónica.

5.6.2. RECOMENDACIONES:

- Considerar la importancia de desarrollar la propuesta arquitectónica proyectada para beneficio de la población del Barrio Miramar y de la población beneficiada de acuerdo al radio de influencia estimado.
- Evaluar todos los factores tanto de diseño como ambientales, económicos, y de seguridad estructural para la ejecución del proyecto.
- Se recomienda realizar todos los estudios necesarios en el terreno para conocer la factibilidad de ejecución del proyecto de acuerdo con el valor soporte y las características del manto freático del suelo debido a la zona en la que se desarrolla la propuesta.
- Respetar e implementar de ser necesario las características y normas de diseño que se consideraron dentro de los espacios para la accesibilidad de personas con capacidades distintas.
- De ser ejecutada la propuesta arquitectónica, se recomienda darle mantenimiento constante a corto y mediano plazo a las instalaciones deportivas para mejorar la calidad de vida del Centro Deportivo y su utilidad.
- La proyección presupuestaria de la propuesta arquitectónica es una estimación aproximada en base a los materiales considerados, por lo que se recomienda evaluar a detalle cada uno de los renglones de trabajo.

5.6.3. REFERENCIAS:

- 01|** AGN Deportes, “Continúa Fomento del Deporte y la Recreación en Guatemala”, 28 de febrero año 2023, <https://agn.gt/continua-fomento-del-deporte-y-la-creacion-en-guatemala/>
- 02|** Antonio Manuel Perez Flores, Victor Manuel Muñoz Sánchez, “Deporte, cultura y sociedad: un estado actual de la cuestión”, Universidad Pablo de Olavide, Revista de Humanidades, 34 (2018). p. 11-38. ISSN 1130-5029
- 03|** Área de Investigación y Graduación, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos
- 04|** “Arquitectura Deportiva Cubiertas simbólicas, experiencias memorables”, Alba Ma Fernández Rodríguez. Tutor: Sergio Vega Sánchez, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 13 de Junio de 2017.
- 05|** Arq. Irma Laura Cantú Hinojosa, “Elementos de Expresión Formal y Composición Arquitectónica”, Facultad de Arquitectura U.A.N.L Secretaría Académica Departamento de Diseño, Carrera de Arquitecto. Julio 1998.
- 06|** Arquitectura Panamericana, “Centro Deportivo”, Arquitectura Panamericana, (consultado el 14 de agosto de 2023).
- 07|** “Arquitectura sostenible, concepción y caso de estudio”, Ezequiel Ángel Colmenero Búzali. <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/251>
- 08|** “Atlas Temático de la República de Guatemala (Serie de Recursos Naturales, Sociales, Productivos, Amenazas y Vulnerabilidad)” José Miguel Duro Tamasiunas, Rovoham Mardoqueo Monzón, Rudy Vásquez Villatoro, German Rafael González Díaz, Guillermo Patricio García González, Juan Carlos Argueta Medina, Oscar Rolando González Rivera. Guatemala.
- 09|** Autoridades del Instituto Nacional de Estadística. “Mapas de Pobreza Rural en Guatemala”. Guatemala 2011.
- 10|** Bach. Martín Antonio Bravo Fernández, “Los principios ordenadores espaciales del patio de la casona trujillana como elemento organizador para el diseño de un centro de medicina complementaria en trujillo”, (Tesis para optar al título profesional de Arquitecto, Facultad de Arquitectura y Diseño, Carrera de Arquitectura y Urbanismo, Trujillo -Perú, 2015), Pág.
- 11|** Banco Mundial BIRF - AIF, “Guatemala Panorama General”, Ciudad de Guatemala, Abr 04, 2023, <https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview>
- 12|** Brigada de Paracaidistas “General Felipe Cruz” Ministerio de la Defensa Nacional, Acceso 28 de febrero del 2023. https://www.mindef.mil.gt/Organizacion/3fuerzas_aire_mar_tierra/fuerza_tierra/c/c4/c4.html
- 13|** CDAG, Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, 13 de septiembre de 2022. 28 de Febrero 2023.
- 14|** CDAG Guatemala, “Memoria de Labores 2021”, Guatemala, Documento PDF, <https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2022/03/Memoriade-labores2021.pdf> <https://cdag.com.gt/2022/09/13/guatemala-y-escuintlas-aduenan-de-los-juegos-deportivos-nacionales/>
- 15|** CDAG Guatemala, Código de Ética Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala “Acuerdo Número 158/2013-CE-CDAG”, Ciudad de Guatemala, [1tica-CDAG.pdf](#)
- 16|** Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala -CDAG- “Acuerdo Número 104/2012-CE-CDAG”, Ciudad de Guatemala, <https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2016/12/Estatutos-CDAG.pdf>
- 17|** Congreso de la República, “Decreto No. 76 - 97 El Congreso de la República de Guatemala Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte”, Ciudad de Guatemala, Documento PDF, [
- 18|** Consejo Nacional del Deporte, la Educación Física y la Recreación Física, “Plan Nacional del Deporte, Educación Física y la Recreación Física 2014 - 2024”, Ciudad de Guatemala, https://www.cog.org.gt/sites/default/files/QuienesSomos/Plan_Nacional.pdf

5.6.3. REFERENCIAS:

19| Decreto 76-97, Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte, Acceso el 06 de Enero del año 2024, <https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2016/12/Ley-Nacional-para-el-Desarrollo-de-Cultura-Fisica-y-del-Deporte-Decreto-76-97.pdf>

20| Deporte Navarra. "Deporte Federado". En Deporte Navarra. Consultado el 5 de julio de 2023. <https://www.deportenavarra.es/es/deporte-federado#:~:text=Se%20trata%20de%20un%20deporte,parte%2C%20la%20b%C3%BAsqueda%20de%20resultados.>

21| "El deporte en la transición del milenio", Capítulo 2, <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8063/Tar1de2.pdf;jsessionid=C470C6E73AA2507FE9E6B1558EFE5B3B?sequence=2>

22| Enfoques, Teorías y Perspectivas de la Arquitectura y sus Programas Académicos, editado por Daniel Marín Parra, Jenny Milena Buelvas Salgado, Jonathan Steven Sarmiento Rojas, Julio César Ricardo Month, Jorge Luis Correa Orozco, Gilberto Martínez Osorio, Rafael Hernández Porras, Guillermo Ghisays Chadid, Jorge Díaz Marriaga, Oscar Guevara Guevara, Alexandra Isabel Castellanos Tuiran, Angélica Sierra Franco, María Cristina Albis Romero y Elber Cohen Cárdenas (Cartagena: CECAR Editorial 2018).

23| Groupe3 Architectes. "Centro Deportivo Wifaq". ArchDaily. <https://www.archdaily.cl/cl/895794/centro-deportivo-wifaq-groupe3-architectes>.

24| Instituto Nacional de Estadística de Guatemala INE. "Población Proyectada" Guatemala 2022.

25| Instituto Nacional de Estadística de Guatemala INE. "XII Censo Nacional de Población y XII de Vivienda" Resultados Censo 2018. Guatemala Diciembre 2019 (Consultado: 17 de Marzo de 2023).

26| INSIVUMEH Desarrollo Geográfico para Todos, "Perspectiva Climática Mensual Abril 2022", Departamento de Investigación y Servicios Meteorológicos, Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología, e Hidrología.

27| Javier Seguí, "Teoría de la Arquitectura -Edificación.-". https://oa.upm.es/55400/1/Segui_12_teo_arq_edi.pdf

28| José Francisco G., "Proporción, trazo y armonía en la fachada de la catedral de San Cristóbal de las Casas." Arquitectura y Urbanismo XLIII, no. 1 (2022):75-80. Redalyc,

29| Josué Benjamín Hinestroza García, "Centro Deportivo San Gaspar, Zona 16 Ciudad de Guatemala", Guatemala Octubre del año 2015, Acceso el 10 de febrero 2024.

30| Karen Elizabeth García García, "Propuesta de Centro Deportivo y Recreativo Municipal", Guatemala enero 2016, Acceso el 04 de enero 2024, [%8DA.pdf](#)

31| Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte (Guatemala: Constitución de la República de Guatemala, Decreto Número 76-97, 1,997) Artículo 3. Principios. Inciso a y d. Artículo 6. Objetivos. Inciso f.

32| Mercedes Múzquiz Ferrer, "La Experiencia Sensorial de la Arquitectura. Desde la supremacía de la visión hacia la experiencia corpórea y emocional", Tutora Angelique Trachana, Madrid 13 de junio de 2017.

33| Ministerio de Cultura y Deportes. Dirección General del Deporte y la Recreación. Gobierno de Guatemala. <https://site5.mcd.gob.gt/cb.aspx?UevjkG6sWx0Dg5x9kAfczXr898T8XKfVYnQzEKnKiQ0> Enero 2023.

8| Ministerio de Cultura y Deportes Guatemala. "Políticas Culturales y Deportivas Nacionales". Guatemala 2000. Página. 5. _Guatemala 15 de Marzo de 2023.

5| Municipio de San José, Departamento de Escuintla, Guatemala. Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito 2019-2022. Guatemala 2023.

5.6.3. REFERENCIAS:

14| Nohelia Doménech Gómez, “Aplicación de técnicas cualitativas y cuantitativas para recoger la respuesta del usuario frente a un espacio arquitectónico”, Máster en Edificación. Especialidad en Gestión, Universitat Politècnica de Valencia, 2014, tutorizada por Carmen Linares Millán.

32| ORU - Oficina de Resiliencia Urbana, Julián Arroyo, Gabriel Azuara Pellicer, Virens, "Jardín de Sombras: Espacio Público como Infraestructura para Ciudades en el Desierto", ArchDaily Chile, <https://www.archdaily.cl/cl/987915/jardin-de-sombras-espacio-publico-como-infraestructura-para-ciudades-en-el-desierto-oru-oficina-de-resiliencia-urbana-plus-julian-arroyo-plus-gabriel-azuara-pellicer-plus-virens> (consultado el 14 de agosto de 2023).

42| “Pendiente Volcánica Reciente”, Liza Yuman, Heidya Pastor, Andrea Ubedo, Karla Baten, Iris Espinoza, Área Tecnológica, Sub área Manejo de Suelo y Agua, Curso Edafología I, Asesor Tomas Padilla, USAC Facultad de Agronomía. Guatemala 02 de abril año 2018.

1| Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Municipio de San José, Escuintla, 2019-2032. Guatemala 2019

45| Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San José, Escuintla 2019-2032. Acceso el 04 de enero 2024,

48| “Plan Nacional del Deporte, Educación Física y Recreación Física 2014-2024”, Consejo Nacional del Deporte, la Educación Física y la Recreación Física Conader, Mesa de Trabajo Interinstitucional, Consultoría Externa, Cuerpo de Asesores, Acceso el 04 de enero año 2024.

12| Proyecciones según datos del puesto de salud (Consultado: 21 de octubre de 2023).

50| Reglamento 106/2011-CE-CDAG, Artículo 105 Área Técnico Deportiva Reglamento, <https://cdag.com.gt/wp-content/uploads/2022/06/Acu-erdo-No.-116-2011-CE-CDAG-Reglamento-uso-de-instalaciones-deportivas.pdf>

47| Roberto Efraín Barillas Quiroa, “Diagnóstico Ambiental, Análisis de Seguridad Industrial y Riesgo en una Terminal de Almacenamiento de Hidrocarburos con Instalaciones en Puerto Quetzal y Puerto San José, Escuintla”, Guatemala de la Asunción, Octubre 2007, Acceso el 04 de enero 2024, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1987.pdf https://sie.url.edu.gt/mapa_de_inundaciones-pc/

17| Roberto Lombardi, “Sobre el Concepto de Equilibrio en la Arquitectura”, cuaderno 1-art.4. ro1-parte-4.pdf

19| Sofía Díaz, “El ritmo como mecanismo compositivo en la arquitectura”, Trabajo final de grado, Fundamentos de la arquitectura, Tutor Juan María Songel González. Universidad Politécnica de Valencia. Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

41| Universidad Rafael Landívar, “Fichas de Zona de Vida Bosque Seco Tropical Bs-T”, Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología (Larna), Guatemala C.A., <http://www.infoiarna.org.gt/ecosistemas-de-guatemala/ficha>

52| Walter Villavicencio, “Guía de Diseño de Instalaciones Deportivas”, Blog Personal, https://waltervillavicencio.com/guia-de-diseno-de-instalaciones-deportivas/#google_vignette

Guatemala, 25 de septiembre de 2025

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación ***Centro deportivo y recreativo del Barrio Miramar Puerto de San José, Escuintla***, del estudiante ***Allan Javier Caceros Estrada***, de la Facultad de Arquitectura, carné universitario ***número: 201315090***, previamente a conferírsele el título de *Arquitecto* en el grado académico de *Licenciado*.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

Msc. Lcdo. Alan Gabriel Mogollón Ortiz
Colegiado No. 31632



Msc. Lcdo. Alan Gabriel Mogollón Ortiz
Colegiado No. 31632

**Centro deportivo y recreativo del Barrio
Miramar Puerto San José, Escuintla**
Proyecto de Graduación desarrollado
por:



Allan Javier Caceros Estrada

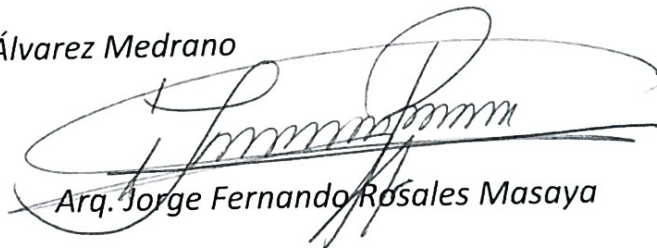
Asesorado por:



Msc. Miguel Luis Álvarez Medrano



Msc. Martín Enrique Paniagua García



Arq. Jorge Fernando Rosales Masaya

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano