

# **CENTRO! RECREATIVO Y DEPORTIVO SAN LÁZARO**

**Antigua Guatemala,  
Sacatepéquez**



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Proyecto de graduación  
desarrollado por:

**Pablo Daniel  
Ramírez Padilla**



**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 Recreativo y Deportivo San Lázaro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez”**

**Pablo Daniel Ramirez Padilla**







**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 Recreativo y Deportivo San Lázaro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez”**

Proyecto de graduación desarrollado por:  
**Pablo Daniel Ramirez Padilla**  
Previo a optar al título de:  
**Arquitecto**

---

Guatemala, enero, 2025

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. Lcda. Ilma Judith Prado Duque  
Vocal II

Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas  
Vocal III

Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola  
Vocal IV

Br. Laura del Carmen Berganza Pérez  
Vocal V

M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría  
Secretario

## TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini  
Decano

M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría  
Secretario

MSc. Jose David Barrios Ruiz  
Examinador

Arq. Francisco Ronaldo Herrarte Gonzalez  
Examinador

Arqta. Mabel Daniza Hernandez Gutierrez  
Examinador



## **Dedicatorias y agradecimientos**

**A Dios**, por haberme dado la vida y las capacidades de enfrentar esta carrera, por no dejarme ni abandonarme y estar cada día conmigo en cada momento, en cada entrega y cada examen.

**A mis padres, Siddhartha y Susy Ramirez**, por creer en mi en cada momento y ser un ejemplo de esfuerzo y perseverancia. Por apoyarme cada vez que tuvieron la oportunidad y por los sacrificios que hicieron para el cumplimiento de este meta.

**A mis hermanas, Mishell y Sara Ramirez**, por inspirarme y motivarme cada vez que las dificultades me abrumaron, estar allí siempre que lo necesite.

**A mi abuela Judith y mi tía Lumbini**, por apoyarme de mas maneras de las que puedo contar y siempre estar allí para mí.

**A mis amigos**, por hacer que cada día, cada clase y cada desvelo fueran divertidos, por resolver mis dudas y ayudarme cada vez que pudieron. Por no dejarme dar por vencido y por acompañarme en esta aventura durante estos 10 años.

**A mis asesores**, por la paciencia, consejo y apoyo resolviendo cada duda que tuve y poner su experticia y talento en este proceso.

**A mi alma mater**, por brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente.



# Tabla de contenido

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción .....                                                      | 1  |
| Capítulo 1-Diseño de la investigación .....                             | 3  |
| 1.1 Antecedentes.....                                                   | 5  |
| 1.2 Identificación del problema.....                                    | 6  |
| 1.3 Justificación .....                                                 | 7  |
| 1.4 Delimitación .....                                                  | 8  |
| 1.5 Objetivos .....                                                     | 9  |
| 1.6 Metodología .....                                                   | 9  |
| 1.6.1 Esquema metodológico .....                                        | 10 |
| Capítulo 2- Fundamento teórico.....                                     | 11 |
| 2.1 Estilos arquitectónicos.....                                        | 13 |
| 2.1.1 Arquitectura colonial.....                                        | 13 |
| 2.1.2 Arquitectura contemporánea.....                                   | 17 |
| 2.1.3 Regionalismo crítico .....                                        | 18 |
| 2.1.4 Arquitectura Sostenible .....                                     | 19 |
| 2.2 Recreación.....                                                     | 20 |
| 2.3 Deporte .....                                                       | 21 |
| 2.4 Tipos de instalaciones deportiva.....                               | 22 |
| 2.4.1 Clasificación de instalaciones deportivas.....                    | 22 |
| 2.5 Referente legal.....                                                | 23 |
| 2.5.1 Clasificación del deporte según organización administrativa ..... | 23 |
| 2.5.2 Clasificación de instalaciones deportivas.....                    | 25 |
| 2.5.3 Leyes o reglamentos relevantes..                                  | 26 |
| 2.6 Casos análogos .....                                                | 31 |
| Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.....                            | 31 |
| Centro deportivo comunitario San Wayao .....                            | 47 |
| Casa E&A 64 (Caso análogo estilo arquitectónico) .....                  | 61 |
| Capítulo 3- Contexto del lugar .....                                    | 67 |
| 3.1 Contexto social .....                                               | 69 |
| 3.2 Contexto económico .....                                            | 76 |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.3 Contexto geográfico.....                                            | 77  |
| 3.4 Contexto histórico y cultural .....                                 | 79  |
| Contexto histórico - cronología de la ciudad de Antigua Guatemala ..... | 79  |
| Contexto cultural.....                                                  | 82  |
| 3.5 Infraestructura y equipamiento urbano.....                          | 82  |
| 3.6 Análisis de sitio .....                                             | 84  |
| Ubicación del terreno .....                                             | 84  |
| Polígono .....                                                          | 85  |
| Contexto inmediato y acceso .....                                       | 87  |
| Infraestructura y servicios .....                                       | 88  |
| Condiciones ambientales .....                                           | 89  |
| Capítulo 4 - Idea de proyecto .....                                     | 91  |
| 4.1 Programa de necesidades .....                                       | 93  |
| Análisis.....                                                           | 93  |
| Programa de necesidades .....                                           | 95  |
| 4.2 Programa arquitectónico.....                                        | 96  |
| 4.3 Predimensionamiento del espacio ..                                  | 97  |
| 4.4 Premisas de diseño .....                                            | 98  |
| 4.5 Diagramación.....                                                   | 102 |
| Capítulo 5 - Propuesta de anteproyecto.....                             | 117 |
| 5.1 Conceptualización de la propuesta ..                                | 119 |
| 5.2 Idea general del objeto arquitectónico .....                        | 122 |
| 5.3 Anteproyecto.....                                                   | 125 |
| 5.4 Visualización arquitectónica .....                                  | 142 |
| 5.5 Presupuesto.....                                                    | 147 |
| 5.6 Cronograma de ejecución.....                                        | 149 |
| 5.7 Aplicación de sostenibilidad al proyecto.....                       | 150 |
| CONCLUSIONES .....                                                      | 158 |
| RECOMENDACIONES.....                                                    | 160 |
| FUENTE DE CONSULTA .....                                                | 162 |





# Introducción

El desarrollo de atletas en el municipio de Sacatepéquez es determinado por la capacidad que ofrecen sus instalaciones deportivas, siendo esta la limitante que para el crecimiento de atletas tanto sistemáticos como itinerantes, por lo tanto, el contar con el adecuado equipamiento en materia deportiva y de recreación es esencial, siendo esto el tema central de este documento.

En el desarrollo del anteproyecto descrito en este documento, se realizó la investigación de diversos referentes los cuales contribuyen en conjunto al planteamiento del anteproyecto del nuevo Centro Recreativo y Deportivo en la Antigua Guatemala. Este anteproyecto comprende el análisis de diversas temáticas que inquieran directamente en el diseño del anteproyecto, como son la problemática que da origen al proyecto, los antecedentes que sustentan y justifican su necesidad. El análisis de estos y otros temas colaboran en el planteamiento de los objetivos que se desean alcanzar y la metodología utilizada para lograrlo. Llevado a cabo el proceso de investigación, se realizará la definición de la forma conceptual del proyecto, que formula y define el proyecto, tomando en consideración los aspectos legales en los que incurre al estar ubicado en el departamento de Sacatepéquez, específicamente ubicado en la Antigua Guatemala.

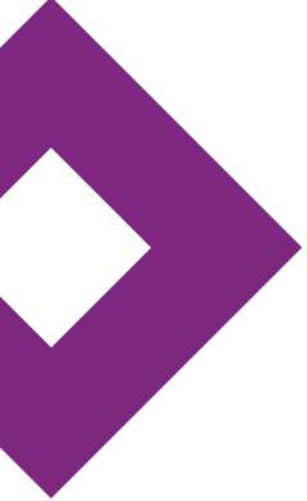
Para el desarrollo del anteproyecto del Centro Recreativo y Deportivo San Lázaro, se realizó el análisis de diversas características climáticas, culturales, sociales, topográficas y deportivas de la región de la Antigua Guatemala, con el objetivo de que el proyecto responda a las necesidades detectadas y se adapte a las necesidades de la población del municipio y municipios aledaños, respondiendo a la problemática detectada en la investigación previa al desarrollo del anteproyecto, indicando las respectivas conclusiones, recomendaciones y diversas fuentes de consulta que sustentan el documento.

El Centro Recreativo y Deportivo San Lázaro, es una propuesta que busca incrementar la capacidad del municipio de brindar instalaciones de calidad para la preparación y desarrollo de atletas tanto del municipio como de los municipios cercanos, brinda la oportunidad a atletas profesionales y pobladores de llevar un estilo de vida más saludable mediante la práctica del deporte, cerca de sus residencias.









# 1

Capítulo

# DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN





## 1.1 Antecedentes

Antigua Guatemala presenta un constante crecimiento de población y la demanda de los servicios básicos necesarios para el desarrollo de sus actividades entre los cuales destacan las actividades deportivas y recreativas, lo cual implica que las autoridades municipales también deben de velar de proveer de estas a la población.

Actualmente, en el territorio de la Antigua Guatemala existen diversos centros recreativos y deportivos de índole privada pero solo 1 gubernamental, siendo este la villa deportiva de Sacatepéquez. Debido a sus dimensiones este centro recreativo y deportivo posee la capacidad de atender principalmente a la población ubicada cerca de la carretera a San Felipe de Jesús, frente a colonia El Manchen. Antigua Guatemala. La Villa Deportiva durante el año 2015 era utilizada por 800 atletas aproximadamente, los cuales practicaban deportes federados. Según la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG), dichos atletas no residen en las proximidades de la villa deportiva, sino que pertenecían a municipios aledaños debido a la carencia de espacios con condiciones en sus propios municipios.

Con base en la carta de solicitud extendida por el área de formulación y diseño de proyectos de la municipalidad de Antigua Guatemala, para la colaboración en el desarrollo del proyecto denominado “Centro recreativo y deportivo San Lázaro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez”, surge la propuesta con la intención de que el municipio incremente el espacio adecuado

disponible para el desarrollo de actividades deportivas y recreativas no solo de atletas federados, sino también de la población del municipio en general.

Para el desarrollo de este proyecto se utilizará una propiedad anexa de la Finca Retana, específicamente el lote 5 del anexo “La Recolección” acceso por la calle San Bartolomé Becerra, Antigua Guatemala, Guatemala, en las coordenadas 14°33'25.9"N 90°44'40.7"W. Este terreno se encuentra ubicado detrás del Cementerio General de la Antigua Guatemala. y posee forma trapezoidal, siendo un lado más corto que otro, en proporciones generales 175 m de largo y un ancho de 104 m, con una superficie aproximada de 16,536 m<sup>2</sup>, el terreno cuenta con una pendiente poco pronunciada, solo presenta un desnivel cercano a la mitad del terreno que genera una pendiente del 10%. Dentro del terreno se encuentran especies vegetales, siendo en un 90% plantación de café, el resto de la vegetación son árboles.

## 1.2 Identificación del problema

El problema principal radica en el desequilibrio que existe entre la demanda que sufre la Villa Deportiva y la capacidad de esta de poder solventarla, esto a su vez se encuentra relacionado con el radio de influencia que este abarca, principalmente el centro y norte del municipio, ya que de acuerdo con SEGEPLAN para un proyecto de este tipo el radio de influencia abarca 1.5 km para transporte peatonal, lo cual limita el acceso a pobladores que residan en el sur y el oeste del municipio. Dentro del radio de influencia se estima de acuerdo con el crecimiento poblacional a 25 años, que la población beneficiada directamente es de 7,216 deportistas, siendo estos el 25% de la población.

Al no contar con el espacio suficiente se debe de restringir el acceso a los pobladores dando prioridad a deportistas federados quienes compiten a nivel internacional, forzando a la población a buscar otras alternativas para la práctica de actividades deportivas y recreativas.

Actualmente, la Villa Deportiva es el principal centro deportivo de la Antigua Guatemala, en donde se practican los deportes de básquetbol, balonmano, voleibol, bádminton, andinismo, esgrima y gimnasia, en el gimnasio que es el edificio principal del complejo. Los deportes de lucha olímpica, karate, boxeo, halterofilia, judo y ajedrez, se practican en la casa del deportista este siendo el segundo edificio de mayor jerarquía en lugar. Al estar conformado por 2 edificios principales además de algunos campos exteriores para la práctica de basquetbol, tenis y voleibol de playa.

La distancia hasta la villa deportiva representa una complicación para los pobladores, por lo que, al no contar con uno público a una distancia cómoda, deciden acudir a centros deportivos privados los cuales hay en abundancia en el municipio, ofreciendo una alternativa por la proximidad, pero implicando un gasto debido al costo que estos imponen a sus usuarios.

El aspecto económico orilla a la población a no realizar ninguna actividad física, lo cual representa un incremento en el sedentarismo poniendo en riesgo la salud de los habitantes del municipio, ya que de acuerdo con la encuesta nacional de prevalencia de enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo llevada a cabo por el Ministerio de Salud en el año 2018 determinó que la población mayor de 18 años gasta en promedio de 162.6 minutos en actividades de sedentarismo por día, de acuerdo con la OMS es el actual causante del 6% de muerte en el mundo. Se estima por datos globales que el 39,8% de la población mayor de 18 años realizó algún tipo de actividad física (de moderada a intensa) en 2023. El ejercicio a moderado incluye actividades como caminar a paso ligero, andar en bicicleta, nadar. El ejercicio vigoroso incluye actividades como correr, nadar, trabajos pesados de jardinería y baile.

### 1.3 Justificación

La Antigua Guatemala es uno de los principales centros urbanos del país y cabecera departamental de Sacatepéquez, debido a estas condiciones se ha convertido en una de las sedes del deporte en su región pues al contar con una de las instalaciones más completas de la región es utilizada por atletas y pobladores no solo de su localidad sino de municipios cercanos de todo el departamento, por lo que se ven sobrepasadas las capacidades de las instalaciones actuales. Con la construcción del nuevo Centro recreativo y deportivo el municipio mejorara las condiciones y la capacidad de ofrecer a nuevos atletas profesionales como a deportistas por oficio y recreación más vacantes para el desarrollo de atletas no solo en el municipio, sino en todo el departamento.

Actualmente la existente villa deportiva “La casa del deportista” reporta que posee inscritos 993 atletas en 14 diferentes disciplinas las cuales se desarrollan en la villa deportiva, el total de atletas no se limita exclusivamente al municipio de la Antigua Guatemala, de acuerdo con los atletas registrados en la villa hay por lo menos atletas de 6 municipios más los que acuden a este lugar. De las 14 disciplinas impartidas en la villa deportiva únicamente la disciplina de fisicoculturismo afirma contar con el equipo adecuado mas no el suficiente, pues de alrededor de 164 personas inscritas en este deporte solo 24 son atletas sistemáticos dedicados a competencia a nivel profesional siendo el 15% del total inscritos en esta disciplina.

El proyecto del nuevo centro deportivo no solo mejorará las condiciones para los atletas profesionales sino a su vez incrementará la capacidad para recibir a nuevos prospectos a atletas profesionales y ofreciendo también un nuevo espacio en una ubicación más favorable a toda la población del municipio y aldeas aledañas.

El nuevo centro recreativo y deportivo ofrecerá espacios especialmente diseñados para la práctica de las disciplinas deportivas, buscando ubicar las principales disciplinas en este centro y conservando otras en la Villa deportiva actual de esta manera desaturando ambos e introduciendo diciplinas que se han solicitado por los pobladores, gracias a la capacidad que este nuevo Centro recreativo y deportivo ofrecerá al municipio de Antigua Guatemala.

## 1.4 Delimitación

### Temporal:

Se propone el nuevo Centro Deportivo y Recreativo con una proyección de 25 años de vida útil, así como un tiempo de realización del anteproyecto de 6 meses, los cuales comprenden la realización de la investigación y del anteproyecto.

### Geográfica:

El proyecto se desarrolla en los límites del área urbana de la Antigua Guatemala en una propiedad anexa de la Finca Retana, lote 5 del anexo “La Recolección” acceso por la Calle San Bartolomé Becerra, detrás del Cementerio General de la Antigua Guatemala. El terreno posee un área de 22,207 m<sup>2</sup>, ubicado en las coordenadas 14°33'25.9"N 90°44'40.7"W.

El terreno se encuentra fuera del polígono urbano colonial de la Antigua Guatemala, el cual delimita el perímetro urbano colonial de protección a aquellas zonas de alto valor patrimonial como plazas, templos, pilas y cascos urbanos entre otros. Este polígono quedó definido bajo el Decreto 60-69. Ley Protectora de La Ciudad de la Antigua Guatemala.

### Demanda a atender:

El proyecto está destinado a toda la población del municipio dentro de un radio de influencia de 1.5 km desde el terreno de acuerdo con las normas de equipamiento de SEGEPLAN, que se establecerá en base a usuarios de circulación peatonal. El proyecto se orienta a la población en un rango de edad entre los 7 y los 30, lo cual representa cerca del 50% de la población proyectada alrededor de 14,400 personas, pero tomando en cuenta que se estima que cerca del 25% de la población se identifica

como deportista, el rango de edad de este 25% es representada en su mayoría por la población de 7 a 30 años, por lo que la población objetivo se estima que tendrá un aproximado de 7,200 personas beneficiadas directamente por el proyecto, siendo estos el 25% de la población de 28,800 personas proyectada a 25 años dentro del área de influencia de 1.5km, pues de acuerdo con la organización panamericana de la salud (OPS) el 25% de la población en Guatemala declara realizar actividad física consistentes.

### Temática:

En lo que comprende a la temática del proyecto se establecerá de acuerdo a los cuatro elementos que constituyen un enunciado de tema:

- Enfoque: al ser un proyecto de tesis de arquitectura el enfoque es *-Diseño de anteproyecto arquitectónico-*
- Objeto de estudio: el objeto de estudio está determinado por el carácter del proyecto diseñado en este caso el objeto de estudio es *-Centro recreativo y deportivo-*
- Eje espacial: en el aspecto espacial se determina por la ubicación específica del proyecto que es *- La calle de San Lázaro en la Antigua Guatemala-*
- Eje temporal: el aspecto temporal se determina por la proyección de la vida útil del proyecto diseñado, en este caso que se proyecta a 25 años desde la culminación del proyecto

Con base en los elementos anteriores se establece que el tema delimitado es:

“Diseño de anteproyecto arquitectónico del centro recreativo y deportivo en la calle San Lázaro, Antigua Guatemala para las próximas dos décadas”



## 1.5 Objetivos

General:

Realizar una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico del “Centro Recreativo y Deportivo San Lázaro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez”.

Específicos:

- Diseñar espacios para un adecuado desarrollo de las prácticas deportivas y recreativas, procurando la comodidad del usuario.
- Identificar las principales disciplinas deportivas practicadas por los atletas federados residentes, para generar espacios adecuados para su práctica.
- Integrar las normativas y criterios de arquitectura sostenible que intervengan sobre el planteamiento del proyecto, lo cual permite generar una propuesta de arquitectura que se integre al estilo arquitectónico endémico de la Antigua Guatemala.
- Integrar la arquitectura contemporánea de manera apropiada dentro del entorno de la ciudad de la Antigua Guatemala, sin crear conflicto entre el estilo de la ciudad y la propuesta, mediante el uso de elementos emblemáticos de la arquitectura de la región.

## 1.6 Metodología

Con la finalidad de cumplir los objetivos antes planteados se llevará a cabo una investigación analítica, para el planteamiento de un Centro Recreativo y Deportivo.

Fase 1

Incluye la conceptualización del problema y determinar los aspectos generales que se deben de tener en consideración para entender ampliamente el tema, para ello se realizará un análisis de los datos expuestos en el planteamiento del problema, los objetivos a lograr y la justificación del proyecto en estudio.

Técnicas y herramientas: Entrevista a expertos, usuarios, deportistas y federaciones, investigación bibliográfica, consulta de documentos, libros.

Fase 2

Se establecerá el contexto ambiental y el marco teórico para tener una base de casos de estudio, conceptos sobre el tema de estudio, social y económico, para tener una idea clara de la situación actual que condiciona el planteamiento del proyecto.

Técnicas y herramientas: Observación de campo, investigación bibliográfica, consulta de documentos, libros.

Fase 3

Caracterizar el planteamiento de la idea del proyecto con premisas de diseño, fundamentación conceptual y el programa arquitectónico con los arreglos espaciales de cada ambiente para generar áreas aproximadas a necesitar.

Técnicas y herramientas: Investigación bibliográfica, proceso de diseño, diagramación y propuesta.

Generar el planteamiento del anteproyecto con base a la información recopilada con las anteriores fases, permitiendo generar el diseño de anteproyecto, el presupuesto global estimado y la definición de criterios técnicos.

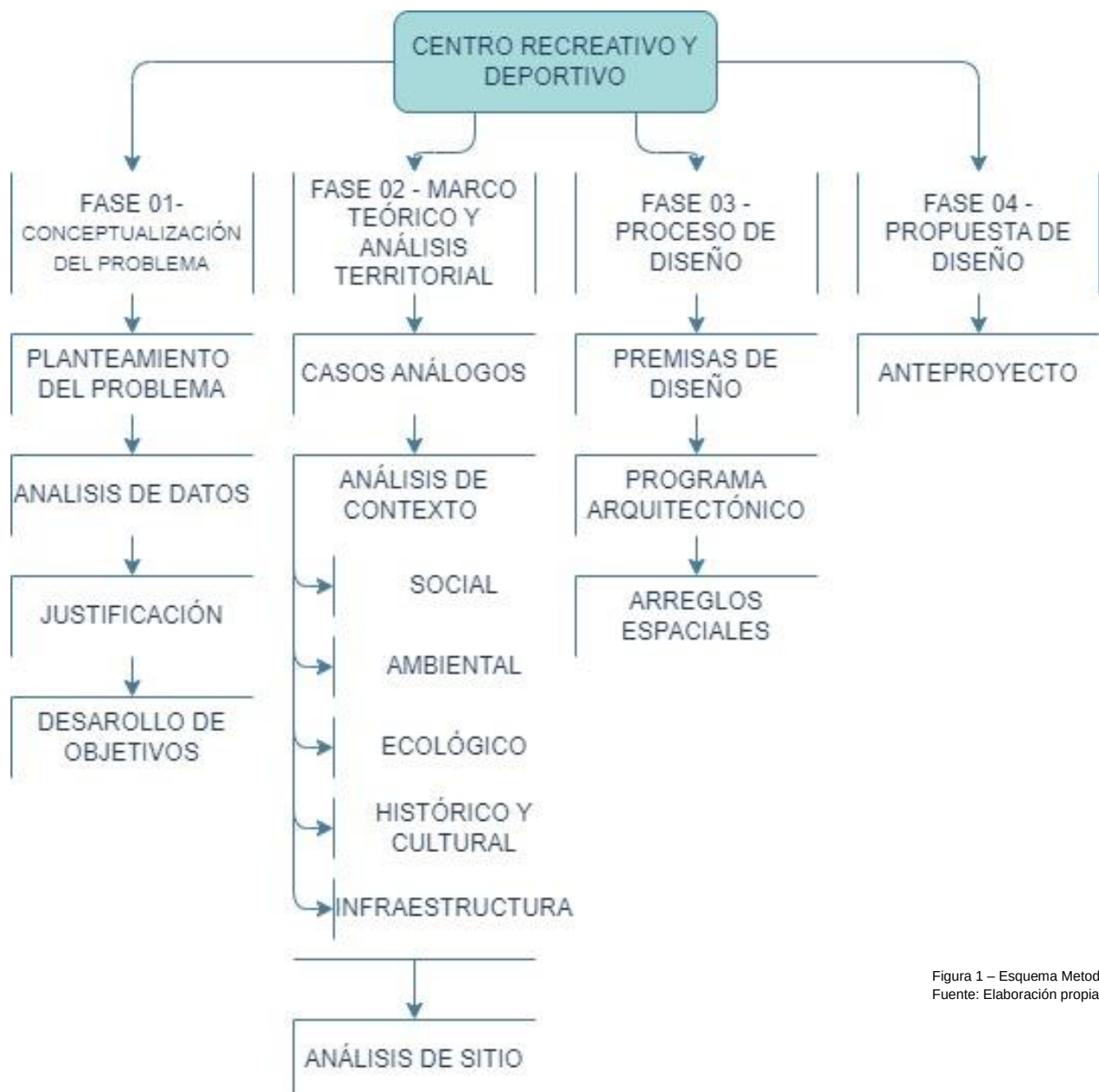


Figura 1 – Esquema Metodológico  
Fuente: Elaboración propia





# 2

Capítulo

# FUNDAMENTO TEÓRICO





## 2.1 Estilos arquitectónicos

Se piensa desarrollar en Antigua Guatemala existen condiciones que deben prevalecer como el estilo característico de la región, que es la arquitectura española de la época colonial. A pesar de las específicas características que poseen la arquitectura colonial en el desarrollo del proyecto se buscará realizar una propuesta que conserve las características esenciales de esta y que a su vez integre conceptos de la arquitectura contemporánea e integrando elementos de arquitectura sostenible, brindando una apariencia que no rivalice con su entorno, pero que contraste gracias a sus características modernas. El proyecto integrara los conceptos de la arquitectura sostenible un elemento fundamental para la arquitectura contemporánea.

Además, para comprender lo que es un centro recreativo y deportivo, se debe de iniciar por la definición de lo que es el



Figura 2 – Virreinatos de la América española hacia 1810  
Fuente: <https://hispanoamericaunida.com/wp-content/uploads/2012/11/virreinatos-hacia-1810.png>

deporte como actividad y medio de recreación.

Esta es la definición de cada estilo arquitectónico a integrar:

### 2.1.1 Arquitectura colonial<sup>1</sup>

La arquitectura colonial española, también llamada arquitectura virreinal española, se refiere a los diversos estilos de arquitectura española construidos en el Imperio español, a partir del descubrimiento de América en 1492. A partir de entonces los movimientos de colonización traerán el arte occidental europeo a América, que, en poco tiempo, con el contacto con las culturas indígenas, producirá un mestizaje artístico lleno de matices y novedades.

El estilo arquitectónico colonial español dominó en las primeras provincias españolas de América del Norte, Central y del Sur, y asimismo fue visible en sus otros dominios.

Los asentamientos sucesivos pueden ser contemplados en la arquitectura y en los aspectos de planificación urbana de las ciudades conservadas todavía en la actualidad. Estos dos aspectos visibles de las ciudades están conectados y son complementarios. La fundación de ciudades constituyó el núcleo de la colonización hispánica, siendo una

<sup>1</sup> García Targa, Juan. 2006. "Arquitectura colonial temprana en el área maya: registro material y documentación escrita". Estudios de cultura maya 28:

101–20. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-25742006000100006&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-25742006000100006&script=sci_arttext).

de las medidas de su éxito en controlar el territorio ganado y la clave de su dominio ultramarino.

La arquitectura colonial se desarrolló tanto en edificaciones como en urbanismo, pues, aunque no puede decirse que haya un modelo de ciudad que se repita sistemáticamente, al menos, existen unas características comunes que llevan a considerar la forma en que se construyeron las ciudades virreinales españolas. Las trazas urbanas de la época colonial constan de un trazado geométrico, a cordel, en torno a una plaza mayor, que sería el corazón y centro geométrico y simbólico de la ciudad, y en su perímetro estarían los edificios de poder como el palacio colonial o equivalente, cabildo, catedral o equivalente y palacio de justicia. En las calles que la rodean, estarían las residencias de los principales funcionarios civiles y religiosos, como los conquistadores y oficiales reales y los vecinos más importantes de la ciudad.



Figura 3 – FORMA Y LEVANTADO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, CA. 1628  
Fuente: [https://relatosehistorias.mx/sites/default/files/styles/relato\\_1200x565/public/tacuba.jpg?itok=jA0VpuCj](https://relatosehistorias.mx/sites/default/files/styles/relato_1200x565/public/tacuba.jpg?itok=jA0VpuCj)

La parcelación más común se establece por medio de calles rectas que se cortan formando



Figura 4 – Mapa Santo Domingo, República Dominicana 1576  
Fuente: <http://www.americas-fr.com/histoire/fondation-santo-domingo.jpg>

principalmente manzanas trapezoidales (retícula), rectangulares (retícula ortogonal) o cuadradas (cuadrícula).

Las edificaciones más emblemáticas de este estilo arquitectónico son:

- Iglesias y conventos



Figura 5 – Iglesia de Santa Lucía, Antigua Guatemala  
Fuente: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRJFWjgWJu5nQfxqdDD07QuYtVtMtd7edVZR7S1BNuCuQ7tkr9>



- Catedrales



Figura 6 – Catedral San José, Antigua Guatemala  
Fuente: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8d/Guatemala\\_176.jpg/1024px-Guatemala\\_176.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8d/Guatemala_176.jpg/1024px-Guatemala_176.jpg)

- Palacios de gobierno



Figura 7 – Palacio de Gobierno, Antigua Guatemala  
Fuente: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/34/AntiguaG2.jpg/1280px-AntiguaG2.jpg>

- Cabildos



Figura 8 – Cabildo de Salta, Salta, Argentina  
Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Cabildo\\_de\\_Salta#/media/Archivo:Salta-Cabildo1.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Cabildo_de_Salta#/media/Archivo:Salta-Cabildo1.jpg)

- Fundaciones hospitalarias



Figura 9 – Hospital de San Andrés, México  
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/jesusduarte/9093745083>

Las principales características que impuso la arquitectura colonial a su llegada son<sup>2</sup>:

- Techo plano o de baja inclinación cubierto con paja, tierra o arcilla.

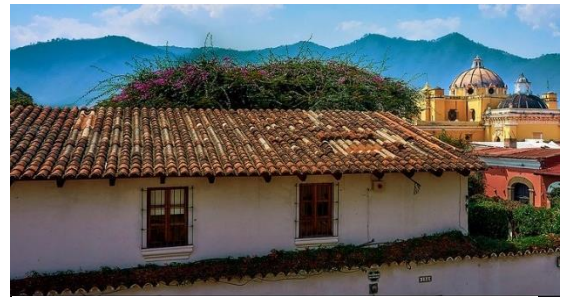


Figura 10 – Vista techo de tejas colonial  
Fuente: <https://chipviajero.com/mompox-como-llegar/>

<sup>2</sup> Pura, Arquitectura. 2021. "Arquitectura colonial". Arquitectura Pura. el 10 de noviembre de 2021.

<https://www.arquitecturapura.com/arquitectura/colonial-19051/>.

- Paredes gruesas de ladrillo y cubiertas de estuco para evitar el calor.

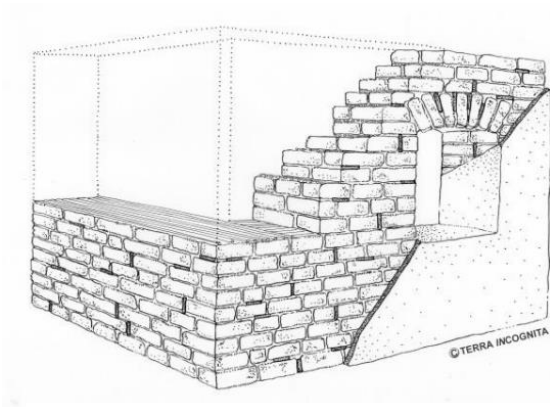


Figura 11 – Detalle muro de adobe  
Fuente: [https://sostierra.blogs.upv.es/files/2015/09/VARIANTES-CONSTRUCTIVAS-TIERRA\\_low.pdf](https://sostierra.blogs.upv.es/files/2015/09/VARIANTES-CONSTRUCTIVAS-TIERRA_low.pdf)

- Puertas exteriores pequeñas y ventanas con persianas interiores.



Figura 12 – Detalle puerta y ventana colonial  
Fuente: <https://es.wallapop.com/item/casa-centrica-175-1057413356>

- Introducción del arco de medio punto como sistema estructural.



Figura 13 – Ayuntamiento, Antigua Guatemala  
Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Ayuntamiento\\_de\\_Antigua\\_Guatemala#/media/Archivo:Antigua\\_-\\_panoramio\\_\(1\).jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Ayuntamiento_de_Antigua_Guatemala#/media/Archivo:Antigua_-_panoramio_(1).jpg)

- La incorporación de molduras en los marcos de las puertas, hierros para barrotes en las ventanas y nichos profundos para las puertas.



Figura 14 – Detalle de molduras coloniales  
Fuente: <https://www.istockphoto.com/es/foto/puertas-antigua-guatemala-centroam%C3%A9rica-gm1195311103-340669834>

### 2.1.2 Arquitectura contemporánea<sup>3</sup>

La arquitectura contemporánea no puede ser definida como un estilo arquitectónico ya que esta implica los estilos arquitectónicos que se han dado a lo largo de los últimos 30 años. Lo que brinda unidad al concepto de arquitectura contemporánea es que los diversos estilos buscan reflejar la visión y condiciones de la era actual, teniendo como común denominador su enfoque a la sostenibilidad y la eficiencia energética, esto mediante el uso de tecnología y el diseño de soluciones arquitectónicas innovadoras.

Es innegable que la arquitectura contemporánea tiene sus bases en el movimiento de la arquitectura moderna del siglo XX. De este movimiento arquitectónico se heredaron elementos como el uso de formas blancas, rectangulares y abstractas, la predominancia de los techos planos y el uso del cristal en cerramientos, todo esto muy representativo del momento moderno.

Dentro de las principales características que separan la arquitectura contemporánea de estilos anteriores podemos reconocer:

- *Minimalismo*  
Es la principal herencia de la arquitectura moderna pues, dentro de sus características, busca transmitir amplitud, paz y armonía, mediante el uso de pocos elementos dentro de la

arquitectura, esto no limitándose en el uso de los materiales.

- *Libertad de forma y diseño*  
Dentro de la arquitectura contemporánea se encuentra el uso de la línea curva más frecuentemente que en la arquitectura moderna, esto como resultado de un enfoque más innovador, rompiendo con la simetría y el uso de la línea recta.
- *Sostenibilidad*  
La sostenibilidad en la arquitectura contemporánea es una de las características más representativas. Ya que, en relación con el movimiento de conservación ambiental, busca minimizar el impacto en el medio ambiente, buscando una simbiosis entre la construcción y el ambiente que lo rodea.

La sostenibilidad también implica que la optimización en el uso de la energía y el uso de fuentes de energía renovable y la reducción de residuos generados por la construcción.

- *Tecnología*  
La tecnología no solo implica sistemas o aparatos integrados a la edificación, la presencia de tecnología engloba todo desde el desarrollo hasta la ejecución, brindando facilidades que no se encontraban presentes en épocas anteriores, tanto a los usuarios

<sup>3</sup> "Arquitectura contemporánea: qué es y cuáles son sus características". 2022. A-cero. el 3 de agosto de 2022. <https://a-cero.com/arquitectura-contemporanea/>.



como a los desabolladores del edificio.

- *Combinación de luz natural y artificial*

El uso de la luz natural es un reflejo de la implementación de la sostenibilidad, esto mediante el uso de grandes ventanales para maximizar el ingreso de luz natural a los ambientes, combinadas con tecnología que contribuye al control del ingreso de la luz según la orientación del sol. A esto se le suma el uso de iluminación artificial indirecta la cual contribuye a cambiar la sensación que se tiene al ingresar a un espacio, generando espacios más homogéneos.

- *Espacios amplios*

La implantación de nuevos sistemas constructivos permitió la creación de espacios libres más amplios reduciendo el uso de cerramientos verticales no indispensables para crear ambientes con un mayor espacio abierto, lo cual contribuye a la serenidad del ambiente.

- *Elegancia y sencillez*

Una característica clave que separa la arquitectura moderna de estilos mucho más antiguos en la reducción de excesivos elementos decorativos como el gótico o el barroco. La arquitectura moderna prioriza la función y la naturalidad de los espacios.

- *Fusión con el entorno*

La arquitectura contemporánea busca prestar atención al entorno en donde se desarrolla, buscando de esta manera integrar la naturaleza que rodea el elemento arquitectónico y utilizándolo a su favor en él. La fusión con el entorno se halla relacionado directamente con la sostenibilidad característica de este estilo, integrando la arquitectura al entorno que la rodea.

La arquitectura contemporánea no cuenta con el uso de materiales emblemáticos, pues combina el uso de materiales naturales con materiales sintéticos de origen reciclable, pues se busca que esta sea sostenible.

### 2.1.3 Regionalismo crítico<sup>4</sup>:

El concepto del regionalismo crítico surge en los años 80 para definir una actitud de resistencia contra una arquitectura genérica y globalizada. El regionalismo crítico no es lo mismo que la arquitectura regional, el regionalismo crítico es una postura en donde los elementos de la arquitectura universalizada se encuentran con los elementos arquitectónicos que valoren el paisaje del lugar.

El término Regionalismo Crítico no pretende denominar lo vernáculo tal como se produjo espontáneamente por la interacción combinada de clima,

---

<sup>4</sup> Cutieru, Andreea. 2021. "Revalorización del regionalismo crítico: una arquitectura del lugar". ArchDaily en Español. el 5 de septiembre de 2021.

<https://www.archdaily.cl/cl/967118/revalorizacion-del-regionalismo-critico-una-arquitectura-del-lugar>.



cultura, mito y artesanía, sino más bien busca identificar estilos regionales cuyo propósito ha sido representar y servir, con un sentido crítico, a las limitadas áreas en que están asentadas. El regionalismo crítico depende directamente con un fuerte deseo de realizar una identidad.

El regionalismo crítico no es un estilo arquitectónico como tal, pues no posee elementos o características específicas que lo puedan identificar o diferenciar de otro estilo, ya que sus interpretaciones y exponentes varían mucho. El valor del regionalismo crítico es la práctica en la que la arquitectura se revincula al contexto y al lugar.

A pesar de no contar con elementos que le permitan consolidarse como un estilo de acuerdo con Kenneth Frampton, uno de los principales autores sobre el tema, el regionalismo crítico cuenta con una serie de rasgos comunes que permiten reconocerlo indistintamente del contexto social, cultural o político en donde se dé, que son<sup>5</sup>:

1. Toma distancia de la modernización sin dejar de valorar las nuevas tecnologías y aspectos progresistas, enfocado en proyectos pequeños.

2. Pone mayor énfasis en el emplazamiento que en la obra arquitectónica.
3. El regionalismo crítico ve la arquitectura como un hecho tectónico.
4. Valora factores de condicionamiento impuesto por el lugar, no como límites de fin, sino como de comienzo de un espacio a crear, delimitados por estos.
5. Propicia la arquitectura más como una experiencia sensorial que una experiencia visual.
6. Tomará elementos vernáculos y los reinterpretará como elementos disyuntivos dentro de la totalidad.
7. Crea una cultura universal basada en lo regional.

#### 2.1.4 Arquitectura Sostenible<sup>6</sup>:

Desde que surgió el concepto de «construcción ecológica» en los años 60 y 70, la arquitectura sostenible se ha convertido en una de las tendencias arquitectónicas de más rápido crecimiento en el mundo ecológico hoy en día.

La idea detrás de la arquitectura sostenible es utilizar solo técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente durante el proceso de construcción, tener en cuenta las condiciones del sitio, incorporándolos

<sup>5</sup> "Módulo III: Regionalismo Crítico. El regionalismo crítico según Kenneth Frampton. Rasgos comunes en el regionalismo crítico según Kenneth Frampton. Otros ejemplos". s/f. Blogspot.com. Consultado el 15 de noviembre de 2023. <https://teoria3-up.blogspot.com/2021/05/modulo-iii-regionalismo-critico-el.html>.

<sup>6</sup> Battaglini, Manuela. 2018. "Qué es la arquitectura sostenible". Arquima. el 30 de octubre de 2018. <https://www.arquima.net/por-que-la-arquitectura-sostenible-es-mas-importante-para-los-arquitectos/>

al diseño siempre que sea posible, y buscar minimizar el impacto negativo de los edificios a través del consumo eficiente de energía y el espacio de desarrollo.

También significa utilizar materiales que minimicen la huella ambiental de la estructura, ya sea debido a procesos de fabricación que requieren mucha energía o largas distancias de transporte. Los arquitectos y constructores sostenibles también deben considerar emplear sistemas en el diseño que aprovechen los desechos y los reutilicen de la manera más eficiente posible.

Las principales características de la arquitectura sostenible son:

1. Generación y eficiencia energética
2. Integración al ecosistema
3. Uso de materiales constructivos sustentables
4. Reciclaje
5. Uso de materiales locales y especies vegetales nativas

## 2.2 Recreación<sup>7</sup>

El concepto de recreación se entiende si se piensa que desde el principio, hombres y mujeres han estado sujetos a diversos tipos de presiones que con el tiempo crea cansancio y, por ende, desánimo.

Además, se encuentra que recrear significa divertir, alegrar o deleitar. En términos populares a esta diversión

también se le llama entretención, según esa definición, recrearse necesariamente debe incluir la diversión o el pasarlo bien, con el objetivo de distraerse de las exigencias, especialmente laborales y así conseguir un alivio necesario para conllevar nuevamente, otra etapa de responsabilidades, con energías renovadas que permitirán un mejor resultado de ellas.

Debido a eso, la recreación se considera, socialmente, un factor trascendental. Los beneficios de recrearse van más allá de una buena salud física y mental, sino un equilibrio de éstas con factores espirituales, emocionales y sociales.

La recreación puede estar orientada a diferentes aspectos tales como:

- **Recreación Motriz:** está relacionada con la actividad física.
- **Recreación Cultural:** se vincula con la actividad cultural. Como podrían ser la realización de actividades como teatro, pintura, lectura, música o danza.
- **Recreación Social:** se relaciona al contacto con otras personas, pueden ser realizadas muchas cosas como asistir a debates, charlas, debates, salidas, encuentros, etc.
- **Recreación al aire libre:** son aquellas actividades en las que se entra en relación con el medio ambiente.

<sup>7</sup> "La Recreación". Recreación educación física y deportes. 2020. Issuu. el 10 de agosto de 2020.

Dentro de los beneficios que otorga la actividad se pueden clasificar según el área en donde tienen impacto tales como:

- **La psiquis:** permite estimular la mente, un progreso personal y bienestar personal
- **Beneficios en cuanto a la salud:** algunos ejemplos son mejoras cardíacas, en diabetes, hipertensión, colesterol, problemas dorsales, control de sobrepeso, etc.
- **Beneficios culturales y sociales:** surgimiento de un sentimiento de pertenencia, compromisos en cuanto a la cultura y la vida política, adquisición de nuevos conocimientos históricos y culturales.
- **Económicos:** se reducen los gastos por salud, descienden los niveles de ausencia y accidentes laborales, aumenta la productividad.

## 2.3 Deporte

### Deporte, antecedente y evolución

El ser humano desde el inicio de los tiempos ha recurrido a su fuerza para tratar de satisfacer tres necesidades básicas: alimentación, defensa y ataque, motivos que dieron origen a actividades como la caza, pesca y las guerras entre tribus, combinando estas actividades del día a día con ritos y danzas, poco a poco fue evolucionando a un gusto por el movimiento, búsqueda de mejor destreza,

la indagación de fortaleza y atractivo por las competencias.<sup>8</sup>

Con el pasar del tiempo se fueron desarrollando disciplinas especializadas y competencias lo que llevó a la búsqueda de espacios adecuados para realizarlas, derivando de la necesidad surgen los patios de juego, patios de carrera, arenas de pelea, área de carrera, todo para demostrar las destrezas de los hombres entre sí, formado a partir de una necesidad básica a una necesidad de entretenimiento, al igual que demostración de habilidad entre iguales.

### Deporte según edad<sup>9</sup>

- **Infancia**  
A esta edad existe muy poca diferencia entre las niñas y los niños, es por eso que el deporte se hace en común ya que se toma como un ente necesario para el crecimiento físico y el desarrollo motor, también del equilibrio psicológico. Tanto el juego como la actividad física es utilizada como un proceso de socialización del niño.
- **Adolescencia**  
En esta etapa las capacidades físicas van alcanzando progresivamente su máximo desarrollo, ya existen diferencia entre hombres y mujeres, estas últimas son más flexibles. Esta edad es cuando se define si se desea tener un estilo de vida

<sup>8</sup> "Historia de La Educación Física". Instituto Nacional de Educación Física. Gob.Do. Consultado el 13 de agosto de 2023. <https://inefi.gob.do/historia-educacion-fisica/>

<sup>9</sup> Mayo, 9. s/f. "Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud". Paho.org. Consultado el 24 de agosto de 2024. <https://www.paho.org/es/noticias/9-5-2012-recomendaciones-mundiales-sobre-actividad-fisica-para-salud>.

físicamente activo, en la edad de 18 a 20 años.

- **Edad adulta**  
De los 25 a los 65 años se comienza a perder la capacidad física, aunque en estudios realizados se ha comprobado que la actividad física ayuda a frenar dicho proceso. El ejercicio en esta etapa de la vida ayuda para la prevención de enfermedades.
- **Adulto mayor**  
En las personas pertenecientes al grupo de la tercera edad, la inactividad parece asociarse directamente con la pérdida de las funciones intelectuales, pero también influye la disminución de la capacidad aeróbica, tanto del músculo cardíaco como de los esqueléticos.

## 2.4 Tipos de instalaciones deportiva<sup>10</sup>

Una instalación deportiva es un recinto o una construcción provista de los medios necesarios para el aprendizaje, la práctica y la competición de uno o más deportes, conteniendo áreas para la práctica de actividades deportivas, puede estar dirigida a un deporte en específico o contener varios.

- **Una instalación deportiva:** puede tener un solo espacio deportivo o varios.
- **Complejo deportivo:** se trata de dos o más instalaciones deportivas ubicadas en un recinto común y con fácil acceso entre cada una de sus partes.
- **Espacios complementarios:** sirven para dar apoyo a las actividades deportivas desarrolladas en los diferentes espacios deportivos.
- **Servicios auxiliares:** no están relacionados con las actividades deportivas un ejemplo claro podría ser una cafetería, áreas verdes o de estar.

### 2.4.1 Clasificación de instalaciones deportivas

Una instalación deportiva se clasifica de acuerdo con sus espacios deportivos.

- **Espacios deportivos convencionales:** da servicio a las prácticas deportivas más comunes, reglamentados con dimensiones normalizadas. Tales como:
  - Campos
  - Espacios longitudinales
  - Pistas
  - Salas
  - Piscinas.
- **Espacios deportivos singulares:** son espacios más específicos que

<sup>10</sup> "METODOLOGÍA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA", Ministerio de Desarrollo Social División de Evaluación Social de Inversiones, Consultado el 13 de agosto de

2024,  
<https://sni.gob.cl/storage/docs/Metodologi%CC%81a-Deportes-2016.pdf>

suelen estar sujetos a unos requerimientos espaciales, como:

- Campos de golf
  - Campos de tiro
  - Canal de regatas
  - Circuito de bicicleta
  - Circuitos de carrera a pie
  - Circuitos de motor
  - Espacios de hípica
  - Zonas de juegos populares o tradicionales
- Áreas de actividad deportiva: se distinguen por la indefinición de sus límites y por el medio natural en el que la práctica físico deportiva tiene lugar: acuático, aéreo o terrestre.

- Los que cuenten con menos de tres afiliados departamentales. Andinismo, ecuestres, golf, remo, tiro, boliche, frontón, motociclismo, navegación de vela, softbol y squash.
- Los que cuenten con más de tres asociaciones departamentales, y de escasa difusión: bádminton, béisbol, esgrima, gimnasia, lucha y tenis.
- Los de mediana difusión con ocho o más departamentos afiliados: ajedrez, natación.
- Los de fuerte difusión: fútbol, baloncesto y voleibol.

## 2.5 Referente legal

### 2.5.1 Clasificación del deporte según organización administrativa

- **Federado**

La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG) y el Comité Olímpico Guatemalteco (COG) son los encargados y responsables del deporte federado o de alto nivel en Guatemala y es por eso que la CDAG clasifica al deporte en cuatro grupos<sup>11</sup>:

### ***Antecedentes del deporte federado en Guatemala<sup>12</sup>***

Los primeros pasos del desarrollo del deporte nacional se remontan al año 1945, durante el gobierno del Doctor Juan José Arévalo Bermejo y gracias al apoyo de personalidades como el Doctor Manuel María Ávila Ayala, quien realizó las gestiones para que el Congreso de la República emitiera el Decreto No. 211, que dio la Autonomía legal al Deporte Federado guatemalteco. Este decreto fue publicado en el diario oficial el 7 de diciembre de 1945, designado como el Día del

<sup>11</sup> “Quiénes Somos”. s/f. Com.gt. Consultado el 24 de agosto de 2024. <https://cdag.com.gt/quienes-somos/quienes-somos/>.

<sup>12</sup> “Se cumplen 37 años de Autonomía Constitucional del Deporte Federado”. s/f. Com.gt. Consultado el 24 de

agosto de 2024. <https://cdag.com.gt/2022/05/30/se-cumplen-37-anos-de-autonomia-constitucional-del-deporte-federado/>.



Deportista Guatemalteco, siendo el primer paso para el desarrollo del deporte nacional.

Desde su fundación en 1945 la CDAG y durante su existencia se han creado varias leyes y decretos los cuales han modificado la manera en la que la CDAG ha operado, por ejemplo:

La primera Ley Orgánica del Deporte fue promulgada el 27 de febrero de 1956, durante el gobierno de facto del coronel Carlos Alberto Castillo Armas. Se le llamó el Decreto-Ley 566. Esta ley limitaba la obtención de fondos para la institución de parte del estado.

En el año de 1977 un grupo de dirigentes decidió cambiar esta situación, lo cual se logró al elaborar e implantar el “PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN”, mismo que sirvió de soporte para la posterior aprobación, por parte del Congreso de la República, para imponer nuevos impuestos a los productos de tabaco, al licor y a la cerveza (Decreto 16-80 del 10 de octubre de 1979).

Acuerdo con la Constitución Política de la República de Guatemala, anualmente se recibe una asignación privativa no menor del tres por ciento del Presupuesto

General de Ingresos Ordinarios del Estado. Estos se utilizan para la promoción y fomento de la Cultura Física nacional.

### ***Instalaciones deportivas de la CDAG<sup>13</sup>***

Actualmente la CDAG cuenta con 50 instalaciones deportivas repartidas a nivel nacional, repartidas en 6 regiones:

- Región Metropolitana
- Región Central
- Región Norte
- Región Oriente
- Región Noroccidente
- Región Suroccidente

Dentro de las 50 instalaciones deportivas, estas se encuentran clasificadas de acuerdo con el tipo de edificio:

- Estadio
- Gimnasio polideportivo
- Coliseo polideportivo
- Domo polideportivo
- Velódromo
- Piscina
- Albergue deportivo
- Villa deportiva
- Casa del deportista
- Complejo deportivo
- **No federado**  
Anteriormente, el deporte no federado estaba formado esencialmente por el deporte:

<sup>13</sup> “Instalaciones deportivas”. s/f. Com.gt. Consultado el 24 de agosto de 2024. <https://cdag.com.gt/instalaciones-deportivas/>



Universitario, dependencia del Ministerio de Cultura y Deportes, institución facultada y legalmente reconocida como rectora del deporte en Guatemala.

Actualmente, el deporte no federado está a cargo de la Dirección General del Deporte y la Recreación, este comprende toda actividad deportiva que no incurra en competencias oficiales a nivel nacional o internacional.

El deporte federado abarca ligas deportivas universitario, competencias de clubes privados y toda academia deportiva no pertenecientes a instituciones del estado.

- **Escolar**

El deporte escolar en Guatemala, está bajo el auspicio de la Dirección de Educación Física, Recreación y Deporte Escolar creada de conformidad con el acuerdo No. 368, del 16 de noviembre de 1947. El 8 de octubre de 1986, fue ampliada su cobertura a educación física, recreación y deportes escolares.

El deporte escolar está subordinado jerárquicamente a la Dirección General de Educación depende la línea directa al Ministerio de Educación, su organización está estructurada por un jefe, un coordinador específico departamental de deportes

que tiene a su cargo los diferentes deportes, las escuelas de natación y gimnasia.

## 2.5.2 Clasificación de instalaciones deportivas<sup>14</sup>

De acuerdo con el Plan nacional de instalaciones para la educación física, recreación y el deporte; las instalaciones deportivas se clasifican en dos tipos:

### TIPO A

- Complejos deportivos
- Casas del deportista
- Villas deportivas
- Canchas de uso múltiple
- Instalaciones especiales
- Centros polideportivos
- Estadios
- Gimnasios
- Piscinas

### TIPO B

- Pista de atletismo de 8 carriles
- Gimnasio de usos múltiples
- Piscina olímpica o semiolímpica
- Diamante de baseball
- Gimnasio de combate
- Campos de fútbol
- Campos de fútbol
- Canchas al aire libre para varios deportes
- Pistas sintéticas

<sup>14</sup> CONADER. 2014. "Plan Nacional del Deporte 2014-2024". [https://conader.com.gt/wp-](https://conader.com.gt/wp-content/uploads/2016/02/Plan-Nacional-del-Deporte-2016.pdf)

### 2.5.3 Leyes o reglamentos relevantes

- Constitución política de la república de Guatemala
- Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte en Guatemala. CONFEDE. 1998.
- Ley Protectora de la Ciudad de la Antigua Guatemala (Decreto 60-69)
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente. Decreto no. 68.86
- Norma de Reducción de Desastres Número 2 (NRD-2) - Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público

Constitución política de la república de Guatemala<sup>15</sup>

La Constitución de Guatemala, promulgada el 14 de enero de 1986, en su capítulo II, “Derechos Sociales”, en su sección sexta, Deporte, dispone los siguientes artículos:

#### **Artículo 91**

Asignación Presupuestaria para el Deporte Es deber del Estado el fomento y la promoción de la Educación Física y el Deporte. Para ese efecto se determinará una asignación privativa no menor del 3% del presupuesto general de ingresos ordinarios del Estado. De tal asignación el 50% se debe destinar al sector del deporte

federado a través de sus organismos rectores, en la forma que establezca la ley, 25% a Educación Física, Recreación y Deportes Escolares, y el 25% al deporte no federado.

#### **Artículo 53.**

Minusválidos. El Estado garantiza la protección de los minusválidos y personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales. Se declara de interés nacional su atención médico-social, así como la promoción de políticas y servicios que permitan su rehabilitación y su reincorporación integral a la sociedad. La ley regulará esta materia y creará los organismos técnicos y ejecutores que sean necesarios.

Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte en Guatemala. CONFEDE. 1998.

- **Áreas deportivas por grupo de población**

De acuerdo con lo establecido en el plan nacional la clasificación de una instalación deportiva se da de acuerdo con la cantidad de población a servir para espacios recreativos y deportivos, esto condicionando el área que esta debe de ocupar.

<sup>15</sup> La Persona Humana, Título I., y Fines Y. Deberes del Estado Capítulo Único. s/f. “Constitución Política de la República de Guatemala”. Cijc.org. Consultado el 15 de

| Área Deportiva | Área m2   | Grupo poblacional a servir |
|----------------|-----------|----------------------------|
| D-1            | 15,000    | 2,000 hab                  |
| D-2            | 30,000    | 2,001 a 5,000 hab          |
| D-3            | 40,000    | 5,001 a 10,000 hab         |
| D-4            | 60,000    | 10,001 a 20,000 hab        |
| D-5            | 81,000    | 20,001 a 30,000 hab        |
| D-6            | 129,500   | 30,001 a 50,000 hab        |
| D-7            | 229,000   | 50,001 a 150,000 hab       |
| D-8            | 740,000   | 150,001 a 500,000 hab      |
| D-9            | 1,438,000 | 500,001 a 1,000,000 hab    |
| D-10           | 2,660,000 | 1,000,001 a 2,000,000 hab  |

## Ley Protectora de la Ciudad de la Antigua Guatemala (Decreto 60-69)<sup>16</sup>

ARTÍCULO 1º. –Se declara de utilidad pública y de interés nacional la protección, conservación y restauración de La Antigua Guatemala y áreas circundantes que integran con ella una sola unidad de paisaje, cultura y expresión artística.

ARTÍCULO 2º. –Se crea el Consejo Nacional para la Protección de La Antigua Guatemala, como entidad estatal descentralizada, con personalidad jurídica, fondos privativos y patrimonio propio. Su misión fundamental es el cuidado, protección, restauración y conservación de los bienes muebles e inmuebles, nacionales, municipales o de particulares, situados en aquella ciudad de áreas circundantes.

ARTÍCULO 12. —Aunque toda la Ciudad de la Antigua Guatemala es Monumento Nacional, se distinguen dentro de su perímetro urbano los siguientes tipos de construcciones.

1º. Los edificios religiosos y civiles con todas las construcciones eclesiásticas, tales como templos, capillas, ermitas, oratorios, casas parroquiales y los edificios administrativos, antiguos colegios, universidad y otros que por su dimensión y categoría merecen trato especial;

2º. La arquitectura doméstica integrante de inmuebles de propiedad particular comprendidos dentro del área urbana y sus áreas circundantes conforme el Plan Regulador.

3. Las construcciones de otra índole como fuentes ornamentales, públicas y privadas, pilas de servicio público, hornacinas, cajas de agua y demás vestigios y detalles arquitectónicos complementarios y edificios o conjuntos; y, asimismo, el trazo urbanístico de la ciudad y poblaciones aledañas y el empedrado de sus calles. Los bienes a que se refieren los incisos 1º.

<sup>16</sup> Motivos, Exposición de. s/f. "LEY PROTECTORA DE LA CIUDAD DE LA ANTIGUA GUATEMALA". Revuemag.com. Consultado el 15 de septiembre de 2023.

<https://www.revuemag.com/wp-content/uploads/2019/06/ley-protectora.pdf>.

y 3º. que anteceden deberán inscribirse en el Registro dispuesto en el inciso J) del artículo quinto de esta ley.

ARTÍCULO 13. – Para los efectos de esta ley, se consideran protegidos por ella todas las áreas fijadas en el artículo 11 y los inmuebles construidos durante la época colonial, en los diferentes estilos que privaron y aquellos posteriores a la independencia, que tengan un valor arquitectónico positivo, ya sea que se encuentren dentro o fuera del perímetro urbano de La Antigua Guatemala, pero dentro de la zona de conservación o influencia de esa Ciudad y cuya protección y conservación sea de Interés público por su valor artístico o histórico, cualquiera que sea su propietario. También serán protegidas aquellas piezas y otros objetos escultóricos pictóricos y de artes menores, complementarios al conjunto arquitectónico.

ARTÍCULO 16. – No se podrá hacer de los monumentos, ni edificios públicos o de propiedad de particulares en La Antigua Guatemala, uso indebido o indigno de su importancia artística o histórica, ni podrán, por consiguiente, ser aprovechados para fines que perjudique o menoscaben sus méritos.

ARTÍCULO 17. – Las medidas aplicables a la conservación y protección de los inmuebles lo serán también a las calles ya los terrenos que los circundan a los edificios y construcciones que en ellos se apoyen o que en cualquier forma dañen, impidan su contemplación o modifiquen el paisaje que los rodea.

ARTÍCULO 18. – El Consejo o el Conservador podrán ordenar obras de

mantenimiento y protección de cualquiera construcción de valor histórico, artístico o arqueológico o monumento, aunque esté en manos privadas. Cuando el obligado no realice las obras necesarias dentro del plazo que se le fije, el Consejo o el Conservador tendrán facultades para realizarlas a costa de aquél, pudiendo en tal caso ocupar la parte que sea precisa para su ejecución. Terminadas las obras, el Consejo tendrá derecho a ser reintegrado de las cantidades que hubiere erogado, pero si el obligado fuere persona que escasos recursos, lo que deberá probarse por los medios legales establecidos, dichas cantidades podrán ser condonadas en todo o en parte.

ARTÍCULO 23. - Toda nueva construcción o alteración de las existentes, dentro del área de conservación o de influencia, deberá contar con la previa licencia del Consejo y sujetarse a las disposiciones del Plan Regulador y reglamentaciones correspondientes. Queda prohibida la edificación de construcciones de dos o más pisos para conservar la fisonomía tradicional de la arquitectura del conjunto monumental.

ARTÍCULO 24. - Todos los planos y proyectos para las construcciones públicas y privadas en La Antigua Guatemala y circunscripción que se declare parte del conjunto monumental o área de conservación o de influencia, deberán presentarse en duplicado ante el Consejo y deberán ir firmados por Arquitectos o Ingenieros Civiles, en ambos casos colegiados y activos. Si se realizaren obras que violen esta ley, sus reglamentos, el Plan Regulador o las Ordenanzas vigentes, el Consejo o el Conservador podrán ordenar en cualquier estado de la

obra, su suspensión y, en caso de que así lo acuerde el Consejo, su demolición por cuenta del infractor.

### Ley Forestal<sup>17</sup>

#### **Artículo No.19.**

Todo parcelamiento urbano debe destinar una reserva forestal o área con fines de reforestación no menor del 10% de su área total independientemente de las áreas verdes, deportivas, educativas, arriates u otras de uso comunal que de conformidad con lo que establece las leyes respectivas le corresponde dejar.

Ministerio de Cultura y Deportes,  
1998, Decreto 76-97 “LEY NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA CULTURA FISICA Y DEL DEPORTE”

<sup>18</sup>Este decreto en su título III Deporte no Federado, Capítulo V, dispone los siguientes artículos:

#### **Artículo 80.** Derecho a su práctica

“Todos los habitantes del país tienen el derecho a la recreación, entendida como medio de esparcimiento, de conservación, de salud, de mejoramiento de la calidad de vida y medio de uso racional y formativa del tiempo libre.”

#### **Artículo 81. Áreas de Acción.**

Se reconocen como áreas de acción de la recreación física, las siguientes:

a) Recreación física genérica: dirigida a la

población urbana y rural no específica, a cargo del Ministerio de Cultura y Deportes.

b) Recreación física específica: Dirigida a las poblaciones, industrial, laboral, grupos prioritarios, tercera edad, discapacitados, de rehabilitación social y la mujer, a cargo del Comité Nacional Coordinador de Recreación”.

#### **Artículo 82. Plan Nacional**

“Le corresponde al Comité Coordinador de Recreación el diseño de las políticas e integración del Plan Nacional de Recreación”, que deberá desarrollarse de acuerdo a los siguientes criterios:

a. Promover la democratización de la recreación y la participación masiva de los habitantes del país.

b. Impulsar campañas educativas acerca del uso adecuado del tiempo libre y los beneficios que representa la recreación.

c. Planear el desarrollo de la infraestructura recreativa, propiciar su pleno uso y garantizar su mantenimiento.

d. Capacitar el recurso humano a diverso nivel en la especialidad de la recreación física activa.

e. Promover actividades físicas de carácter recreativo en los centros de trabajo y de la conglomeración poblacionales.

<sup>17</sup> Decreto Numero 101-96, “ORGANISMO LEGISLATIVO CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA”. Gob.gt. Consultado el 15 de septiembre de 2023. [https://mem.gob.gt/wp-content/uploads/2015/06/15.\\_Ley\\_Forestal\\_Decreto\\_101\\_96.pdf](https://mem.gob.gt/wp-content/uploads/2015/06/15._Ley_Forestal_Decreto_101_96.pdf).

<sup>18</sup> “Decreto 76-97”. s/f. Org.gt. Consultado el 17 de noviembre de 2023. [https://www.cog.org.gt/sites/default/files/QuienesSomos/Ley\\_Nacional\\_de\\_Cultura\\_Fisica\\_y\\_del\\_Deporte%28Decreto%2076-97%29.pdf](https://www.cog.org.gt/sites/default/files/QuienesSomos/Ley_Nacional_de_Cultura_Fisica_y_del_Deporte%28Decreto%2076-97%29.pdf).



**Norma de Reducción de Desastres  
Número 2 (NRD-2) - Normas Mínimas de  
Seguridad en Edificaciones e  
Instalaciones de Uso Público.<sup>19</sup>**

La norma tiene por objetivo establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben observarse en edificaciones e instalaciones de uso público para resguardar a las personas en caso de eventos de origen natural o provocado que puedan poner en riesgo la integridad física de los guatemaltecos y guatemaltecas.

*Edificaciones e instalaciones  
Comprendidas*

Son edificaciones e Instalaciones de Uso Público las que son utilizadas para la concurrencia pública y colectiva de terceras personas, no importando si la titularidad es pública o privada.

Centros recreativos, parques de diversiones, incluso al aire libre, campos de juegos, cines, teatros, iglesias, discotecas y similares.

Otras edificaciones La edificación debe contemplar las medidas pertinentes a continuación:

1. Herraje de emergencia
2. Señalización zona segura
3. Punto de reunión
4. Carga de ocupación máxima
5. Salidas de emergencia
6. Puertas de emergencia

7. Gradas seguras
8. Rampas seguras

Aplicaciones del referente legal

- El centro debe de integrar la práctica de actividades deportivas y recreativas en áreas al aire libre, mediante el diseño de espacios exteriores especializados para la práctica actividades, esto en las áreas verdes conservadas por ley.
- El centro deportivo debe estar habilitado para el desarrollo de actividades deportivas y recreativas para todo segmento de edad y condición física, mediante el diseño de espacios de acceso universal e inclusivo para personas de la tercera edad y personas con discapacidad física, esto tanto en espacios interiores como al aire libre.
- El centro recreativo y deportivo debe de ser diseñado para cumplir con la clasificación D-5 de acuerdo con Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte en Guatemala para poblaciones de 20,000 a 30,000 personas, al planificar los espacios del centro recreativo y deportivo para satisfacer la demanda a la que se expon

<sup>19</sup> CONRED "Domus, Studio. s/f. "NORMA REDUCCION DE DESASTRE-2". Gob.gt. Consultado el 15 de

septiembre de 2023.  
[https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual\\_NRD2.pdf](https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf).



## 2.6 Casos análogos

Se presentarán casos análogos de referencia tanto nacionales como internacionales, los cuales han sido escogidos por su relación y relevancia hacia la propuesta de diseño. Los casos análogos se clasificaron en 2 grupos, el primer grupo enfocado en la función propia del edificio y el segundo enfocado en la mezcla de los estilos arquitectónicos que este proyecto busca representar.

### Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.

El Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo se ubica en la 28 Avenida, zona 7, Guatemala, Guatemala.

#### ***Análisis Formal***

Los edificios que componen el Centro Deportivo Erick Bernabé Barrondo, agrupados de acuerdo con la función que desempeñan dentro del Centro se clasifican en los siguientes grupos:

- Práctica de actividad física en exteriores
- Práctica de actividad física en interiores
- Administrativo-Recreativo
- Recreativo y Aparcamiento

De acuerdo con la función que desempeñan cada espacio, estos presentan características formales en común, pues la función define la forma que presentan, las características formales en común según son:

- **Práctica de actividad física en exteriores**

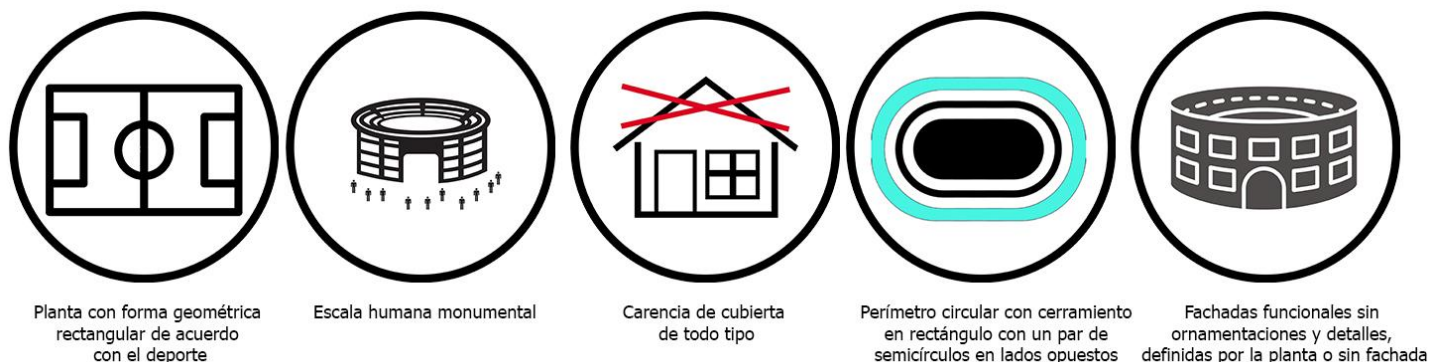


Figura 15 – Simbología  
Fuente: Elaboración propia

## Áreas de esta tipología:

### -Estadio



Figura 16 – Estadio Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://scontent.fgua1-2.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/240509469\\_392424289132749\\_6132660816341344018\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=100&ccb=17&\\_nc\\_sid=3a1ebe&\\_nc\\_ohc=uqXuoedzuWgQ7kNvgFLrPGB&\\_nc\\_ht=scontent.fgua1-2.fna&\\_nc\\_gid=ADe0-2tTxTGTyKv7B1ev2fl&oh=00\\_AYD88p4NUHDka2c7JcR6ZltQRXDSmhAQRbsnJvzWpRO-Xg&oe=670CEC2B](https://scontent.fgua1-2.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/240509469_392424289132749_6132660816341344018_n.jpg?_nc_cat=100&ccb=17&_nc_sid=3a1ebe&_nc_ohc=uqXuoedzuWgQ7kNvgFLrPGB&_nc_ht=scontent.fgua1-2.fna&_nc_gid=ADe0-2tTxTGTyKv7B1ev2fl&oh=00_AYD88p4NUHDka2c7JcR6ZltQRXDSmhAQRbsnJvzWpRO-Xg&oe=670CEC2B)



Figura 17 – Estadio Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://agn.gt/wp-content/uploads/2023/11/Erick-Barrondo-647x375.jpg>



Figura 18 – Estadio Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://live.staticflickr.com/5683/22899816225\\_6920f9f01a\\_b.jpg](https://live.staticflickr.com/5683/22899816225_6920f9f01a_b.jpg)

### -Diamante de baseball



Figura 19 – Diamante de Baseball Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://www.sicultura.gob.gt/wp-content/uploads/2019/10/DIAMANTE-PORTADA.jpg>



Figura 20-21 – Diamante de Baseball Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://www.google.com/maps/@14.6377812,-90.5457973,3a,75y,349.85h,92.85t/data=!3m8!1e1!3m6!1sAF1QipNvdMK58\\_woVdT4oEWUDZGEVgeWW-](https://www.google.com/maps/@14.6377812,-90.5457973,3a,75y,349.85h,92.85t/data=!3m8!1e1!3m6!1sAF1QipNvdMK58_woVdT4oEWUDZGEVgeWW-)





## -Canchas de futbol 5 y futbol 7



Figura 22 – Canchas futbol 5 y 7 Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://www.google.com/maps/@14.6375766,-90.5404566,3a,75y,48.78h,81.12t/data=!3m8!1e1!3m6!1sAF1QipNK3dj5JVqHjq-xHvuN31->



Figura 23 – Canchas futbol 5 y 7 Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://www.google.com/maps/place/Parque+Erick+Barrondo/@14.6375766,-90.5404566,853m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8589a1ea53050381:0x6d1b780364fb9e9!8m2!3d14.6392102!4d-90.5411451!16s%2Fg%2F1tfc2bld?entry=ttu&\\_ep=EgoyMDI0MTAwNy4xIXMDSoASAFQAw%3D%3D](https://www.google.com/maps/place/Parque+Erick+Barrondo/@14.6375766,-90.5404566,853m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8589a1ea53050381:0x6d1b780364fb9e9!8m2!3d14.6392102!4d-90.5411451!16s%2Fg%2F1tfc2bld?entry=ttu&_ep=EgoyMDI0MTAwNy4xIXMDSoASAFQAw%3D%3D)



Figura 24 – Canchas futbol 5 y 7 Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://scontent.fgua1-3.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/307135491\\_467256222107809\\_5642404677069569377\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=106&ccb=1-7&\\_nc\\_sid=6ee11a&\\_nc\\_ohc=10dZ6Btkv90Q7kNvgF\\_iVN8&\\_nc\\_ht=scontent.fgua1-3.fna&\\_nc\\_gid=AmdV3zhRo7SSJGYPZKFD98V&oh=00\\_AYCL\\_WBFIS6w24ijt6aSiYfC7V07JZyXaxq7y5c1yGxpUQ&oe=670D1F22](https://scontent.fgua1-3.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/307135491_467256222107809_5642404677069569377_n.jpg?_nc_cat=106&ccb=1-7&_nc_sid=6ee11a&_nc_ohc=10dZ6Btkv90Q7kNvgF_iVN8&_nc_ht=scontent.fgua1-3.fna&_nc_gid=AmdV3zhRo7SSJGYPZKFD98V&oh=00_AYCL_WBFIS6w24ijt6aSiYfC7V07JZyXaxq7y5c1yGxpUQ&oe=670D1F22)

## -Pista de atletismo



Figura 25 – Pista Atletismo Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://www.prensalibre.com/wp-content/uploads/2018/12/8465ead7-4c58-4fec-81ed-eebfc131d7ce.jpg?quality=52>

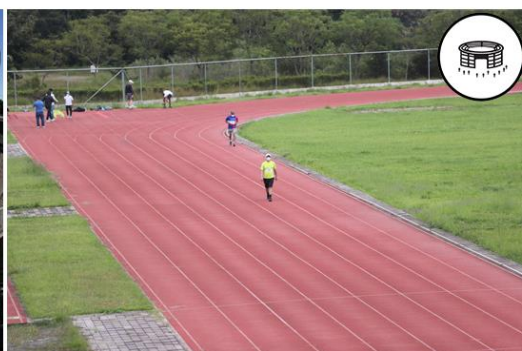


Figura 26 – Pista Atletismo Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://mapa60vueltaciclisticabanrural.prensalibre.com/wp-content/uploads/2020/10/VC-erickbarrondo.jpg>



Figura 27 – Pista Atletismo Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://scontent.fgua1-3.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/307135491\\_467256222107809\\_5642404677069569377\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=106&ccb=1-7&\\_nc\\_sid=6ee11a&\\_nc\\_ohc=10dZ6Btkv90Q7kNvgF\\_iVN8&\\_nc\\_ht=scontent.fgua1-3.fna&\\_nc\\_gid=AmdV3zhRo7SSJGYPZKFD98V&oh=00\\_AYCL\\_WBFIS6w24ijt6aSiYfC7V07JZyXaxq7y5c1yGxpUQ&oe=670D1F22](https://scontent.fgua1-3.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/307135491_467256222107809_5642404677069569377_n.jpg?_nc_cat=106&ccb=1-7&_nc_sid=6ee11a&_nc_ohc=10dZ6Btkv90Q7kNvgF_iVN8&_nc_ht=scontent.fgua1-3.fna&_nc_gid=AmdV3zhRo7SSJGYPZKFD98V&oh=00_AYCL_WBFIS6w24ijt6aSiYfC7V07JZyXaxq7y5c1yGxpUQ&oe=670D1F22)

## Pista de ciclismo y patinódromo



Figura 28 – Patinódromo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQcv1Y7C8oLPXzNY-zFaFvTVVbk94\\_9BO7vyA&s](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQcv1Y7C8oLPXzNY-zFaFvTVVbk94_9BO7vyA&s)



Figura 29 – Patinódromo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ0zSBKIQ1jmuKKJL66UFTXB2vpHSnkAsopZg&s>



Figura 30 – Patinódromo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://www.prensalibre.com/wp-content/uploads/2022/02/Patinodromo.jpg?quality=52>



## -Pista de bicigrós



Figura 31 – Pista Bicigrós Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://www.somosguate.com/wp-content/uploads/2022/01/inauguran-pista-de-bicicross-en-el-Parque-Erick-Barrondo.jpg>



Figura 32 – Pista Bicigrós Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://antorchadeportiva.com/wp-content/uploads/2018/11/bmx1.jpg>



Figura 33 – Pista Bicigrós Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:AND9GcQdlcdT5nNcn9dik-9mz-yc4ZYON6\\_brw\\_6ZaDN5eKDcma7JEQ5uCdclsbGc4f1F3tfVE&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:AND9GcQdlcdT5nNcn9dik-9mz-yc4ZYON6_brw_6ZaDN5eKDcma7JEQ5uCdclsbGc4f1F3tfVE&usqp=CAU)

## -Juegos infantiles



Figura 34 – Juegos Infantiles Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://i0.wp.com/transito.gob.gt/wp-content/uploads/2017/07/DSC\\_0083.jpg?resize=300%2C199&ssl=1](https://i0.wp.com/transito.gob.gt/wp-content/uploads/2017/07/DSC_0083.jpg?resize=300%2C199&ssl=1)



Figura 35 – Juegos Infantiles Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://i0.wp.com/transito.gob.gt/wp-content/uploads/2017/07/DSC\\_0083.jpg?resize=300%2C199&ssl=1](https://i0.wp.com/transito.gob.gt/wp-content/uploads/2017/07/DSC_0083.jpg?resize=300%2C199&ssl=1)



Figura 36 – Juegos Infantiles Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://www.google.com/maps/place/Parque+Erick+Barrondo/@14.6375766,-90.5404566,853m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8589a1ea53050381:0x6d1b780364bf9e9!8m2!3d14.6392102!4d-90.5411451!16s%2Fg%2F1fc2bld?entry=ttu&g\\_ep=EgoyMDI0MTAwNy4xKXMDSoASAFQAw%3D%3D](https://www.google.com/maps/place/Parque+Erick+Barrondo/@14.6375766,-90.5404566,853m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8589a1ea53050381:0x6d1b780364bf9e9!8m2!3d14.6392102!4d-90.5411451!16s%2Fg%2F1fc2bld?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAwNy4xKXMDSoASAFQAw%3D%3D)

- **Práctica de actividad física en interiores**



Figura 37 – Simbología  
Fuente: Elaboración propia

Áreas de esta tipología:

-Gimnasio polideportivo



Figura 38 – Polideportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://pbs.twimg.com/media/EBshdMNXYAIWpSQ.jpg:large>



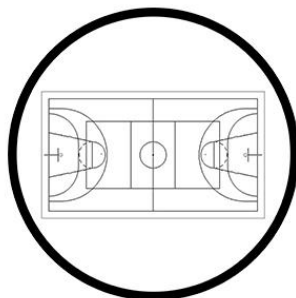
Figura 39 – Polideportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://pbs.twimg.com/media/DEi8ilvXYAALNla.jpg>



Figura 40 – Polideportivo Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://scontent.fgua1-3.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/307135491\\_467256222107809\\_5642404677069569377\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=106&ccb=1-](https://scontent.fgua1-3.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/307135491_467256222107809_5642404677069569377_n.jpg?_nc_cat=106&ccb=1-)



- **Administrativo-Recreativo**



Planta Rectangular



Escala humana normal



Fachada industrial con material expuesto sin ornamentos y detalles

Figura 41 – Simbología  
Fuente: Elaboración propia

Áreas de esta tipología:

-Salones de usos múltiples



Figura 42 – Polideportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://agn.gt/wp-content/uploads/2023/07/MCD.png>



Figura 43 – Polideportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://www.google.com/maps/place/Parque+Erick+Barrondo/@14.6375766,-90.5404566,853m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8589a1ea53050381:0x6d1b780364fb9e9!8m2!3d14.6392102!4d-90.5411451!16s%2Fg%2F1tfc2bld?entry=ttu&g\\_ep=EgoyMDI0MTAwNy4xKXMDSoASAFQAw%3D%3D](https://www.google.com/maps/place/Parque+Erick+Barrondo/@14.6375766,-90.5404566,853m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8589a1ea53050381:0x6d1b780364fb9e9!8m2!3d14.6392102!4d-90.5411451!16s%2Fg%2F1tfc2bld?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAwNy4xKXMDSoASAFQAw%3D%3D)



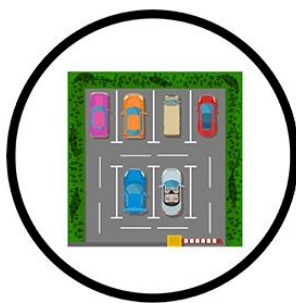
Figura 44 – Polideportivo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://pbs.twimg.com/media/By304kYCEAASahv.jpg>



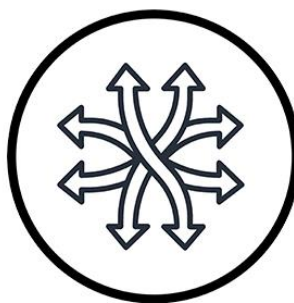
- **Recreativo y Aparcamiento**



Forma de planta definida por colindancias



Sin cerramientos verticales



Función de acuerdo a necesidad

Figura 45 – Simbología  
Fuente: Elaboración propia

Áreas de esta tipología:

-Área de parqueo



Figura 46 – Parqueo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://agn.gt/wp-content/uploads/2023/07/MCD.png>



Figura 47 – Parqueo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: <https://www.lared1061.com/wp-content/uploads/2023/01/Parque-Erick-Barrondo.jpg>



Figura 48 – Parqueo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTc0d0Cr1Sn42Lmx\\_nfeAKxEKwAI9VrTyEL0L7E77cYGoNZdQXyQpgcUH2jID\\_F-GAhtAM&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTc0d0Cr1Sn42Lmx_nfeAKxEKwAI9VrTyEL0L7E77cYGoNZdQXyQpgcUH2jID_F-GAhtAM&usqp=CAU)

## Análisis Funcional

El centro cuenta con:

1. 1 Estadio
2. 1 Diamante de baseball
3. 5 Canchas de futbol 5
4. 9 Canchas de futbol 7
5. 1 Pista de atletismo
6. 1 Pista de ciclismo
7. 3 Canchas de basquetbol
8. 1 Gimnasio polideportivo
9. 2 Salones de uso múltiple
10. 1 Pista de bicicross
11. Área de juegos infantiles
12. Área de parqueo

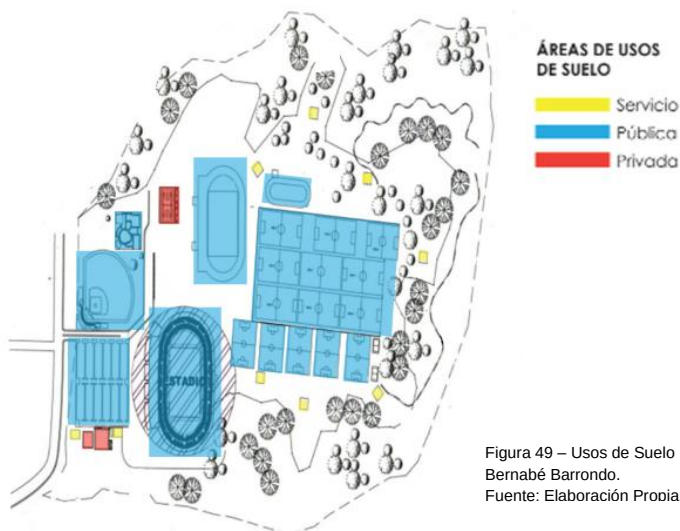


Figura 49 – Usos de Suelo Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: Elaboración Propia

|     |                           | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | E06 | E07 | E08 | E09 | E10 | E11 | E12 | Sumatoria | Rango |
|-----|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|
| E01 | Estadio                   | -   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 2   | 5         | 2     |
| E02 | Diamante de Baseball      | 0   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 2   | 4         | 2     |
| E03 | Área Canchas de futbol 5  | 1   | 0   | -   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 3         | 3     |
| E04 | Área Canchas de futbol 7  | 1   | 0   | 1   | -   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 6         | 2     |
| E05 | Pista de atletismo        | 0   | 0   | 0   | 0   | -   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 3         | 3     |
| E06 | Pista de ciclismo         | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1         | 3     |
| E07 | Canchas de basquetbol     | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1         | 3     |
| E08 | Gimnasio Polideportivo    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | -   | 0   | 0   | 0   | 2   | 2         | 3     |
| E09 | Salones de uso múltiple   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | -   | 0   | 0   | 2   | 4         | 2     |
| E10 | Pista de bicicross        | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | -   | 0   | 0   | 0         | 3     |
| E11 | Área de juegos infantiles | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | -   | 0   | 1         | 3     |
| E12 | Área de parqueo           | 2   | 2   | 2   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 2   | 0   | 1   | -   | 11        | 1     |
|     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Necesaria | 2     |
|     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Deseable  | 1     |

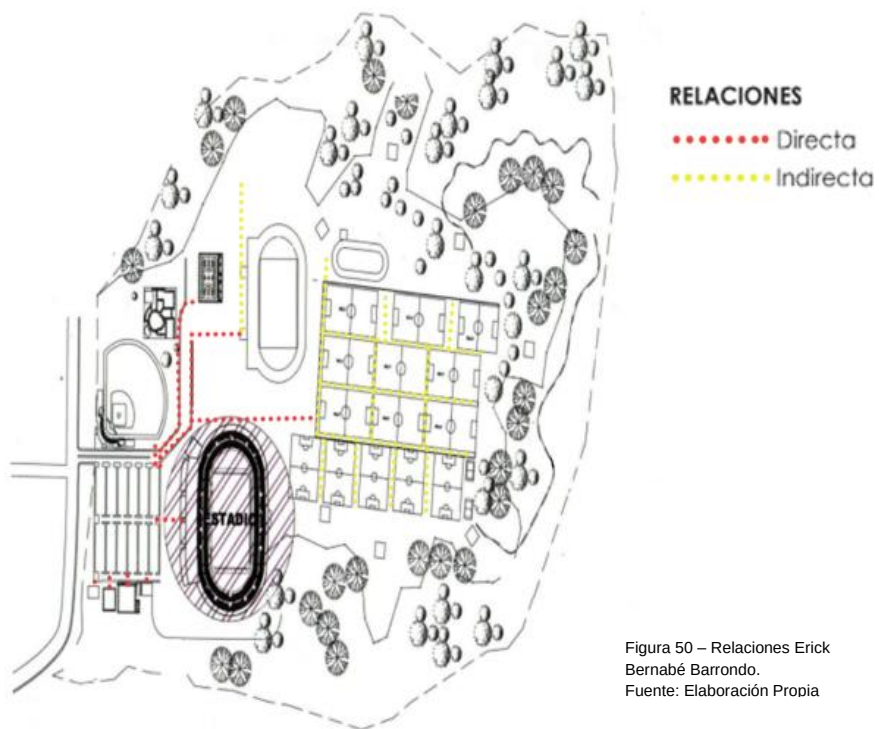


Figura 50 – Relaciones Erick  
Bernabé Barrondo.  
Fuente: Elaboración Propia

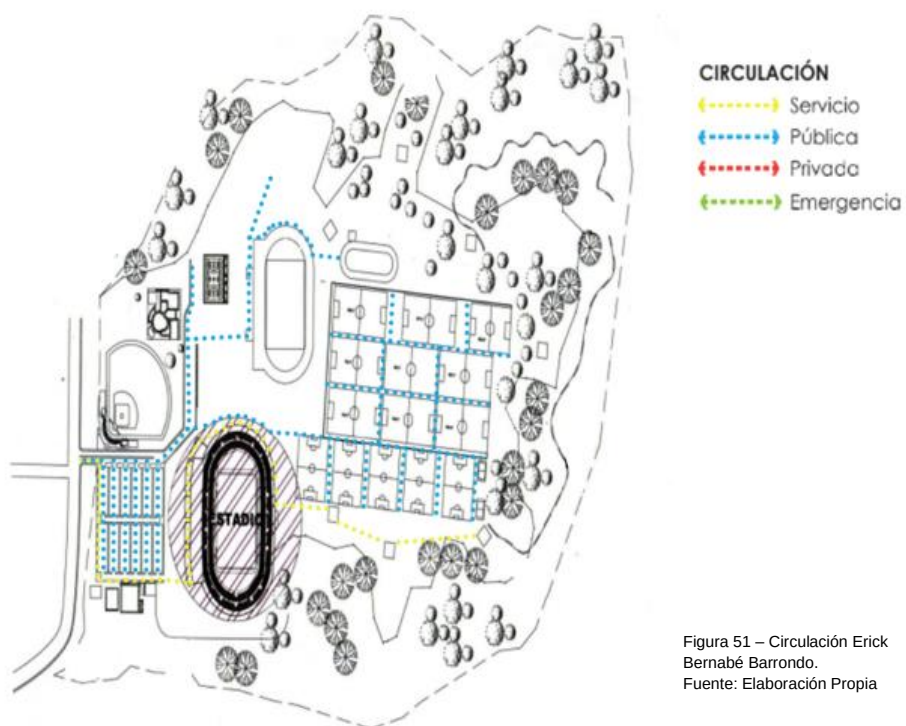


Figura 51 – Circulación Erick  
Bernabé Barrondo.  
Fuente: Elaboración Propia



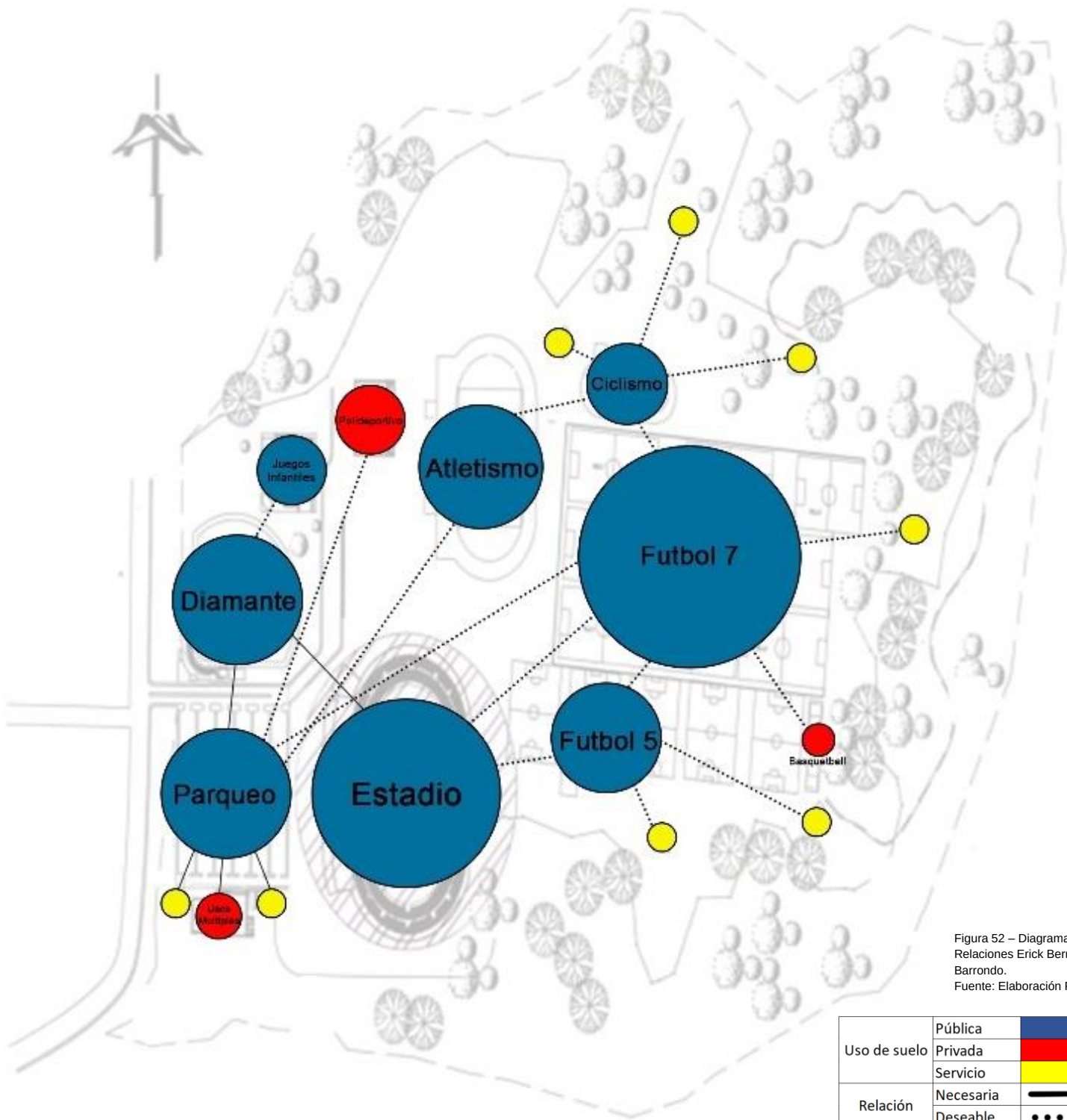
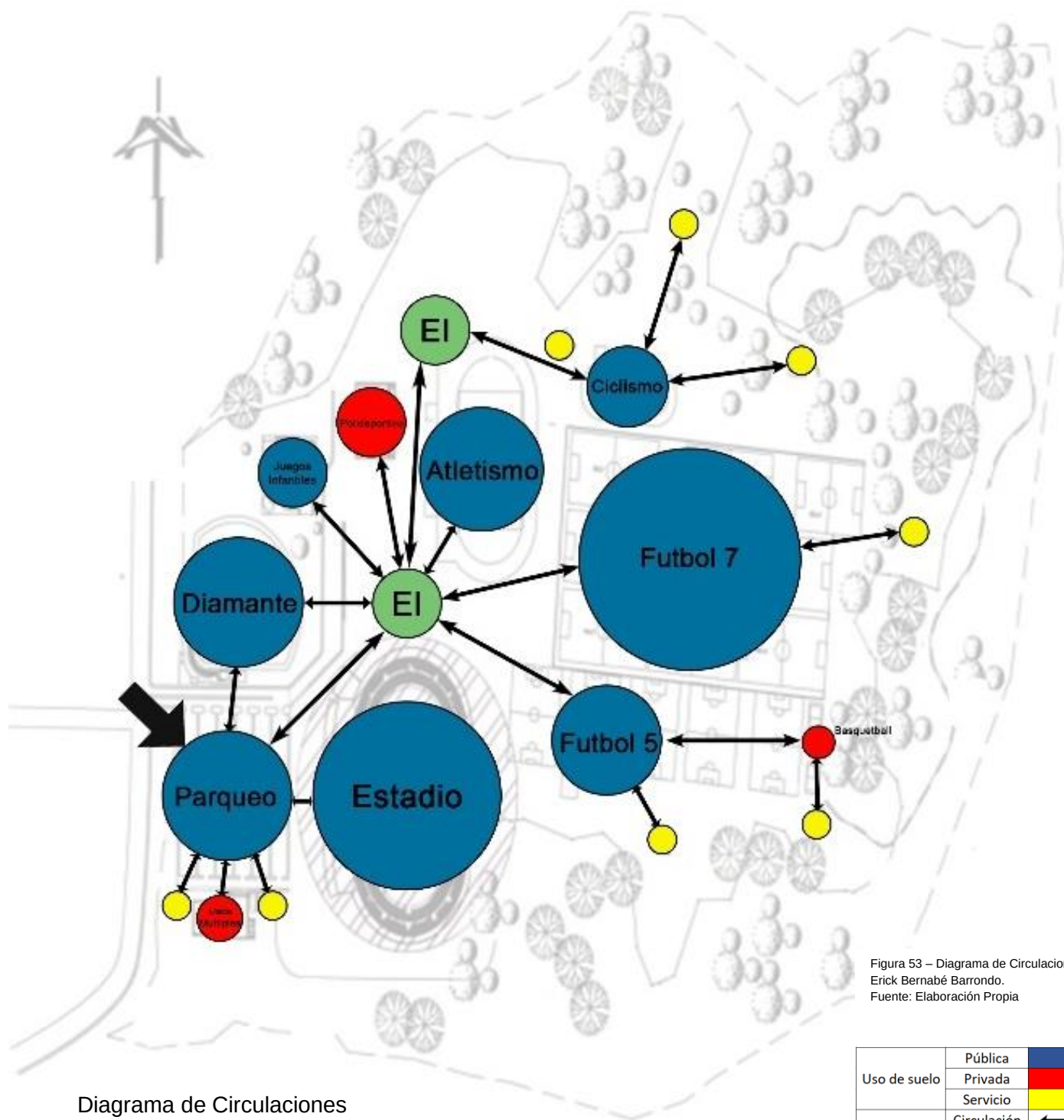


Figura 52 – Diagrama de Relaciones Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: Elaboración Propia

|              |           |       |
|--------------|-----------|-------|
| Uso de suelo | Pública   | ■     |
|              | Privada   | ■     |
|              | Servicio  | ■     |
| Relación     | Necesaria | —     |
|              | Deseable  | ..... |

Diagrama de Relaciones



La circulación del complejo es de recorridos peatonales. Los vehículos ingresan al complejo hasta el parqueo que se encuentra inmediatamente al ingreso del complejo. Para el transporte de equipo a los campos ubicados al fondo del terreno existen calles de terracería como acceso.



## Análisis Estructural

Dentro del Centro Deportivo Erick Barrondo se reconocen los siguientes sistemas constructivos:

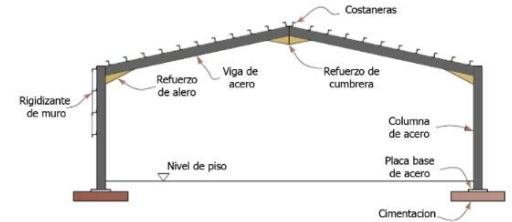
- Marco de portal estructura metálica

Este sistema estructural tiene como una de sus principales características la descomposición de fuerzas en tensión pura o compresión pura. Son sistemas estructurales muy rígidos. El sistema se basa en dos vigas de acero tipo H la cuales conforman el arco del marco portal soportado por dos columnas de acero.

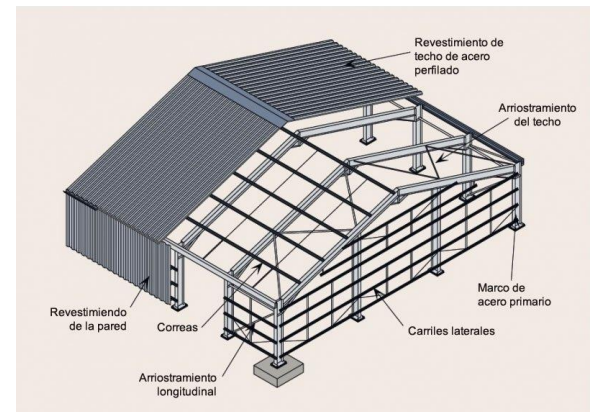
La estructura de marco portal se compone de dos grupos de elementos de acero que conforman el marco portal<sup>20</sup>:

- La estructura principal es el componente que transmite la carga principal por encima. Esta se compone por:

Vigas, columnas y plataformas



*Análisis comparativo de sistema estructural*



<sup>20</sup> Introducción del edificio del marco del portal de acero. (2022, enero 7). K-HOME.  
<https://khomesteel.com/es/introducci%C3%B3n-del-edificio-del-marco-del-portal-de-acero.html>

- La estructura secundaria es la encargada de garantizar que el edificio se conectará más estrechamente, lo que extenderá la vida útil del edificio. La estructura secundaria se compone por:

Canalones, barandales y tirantes

Dentro del Centro Deportivo Erick Barrondo los edificios que presentan este sistema estructural son:

- Edificio polideportivo
- Edificios de usos múltiples

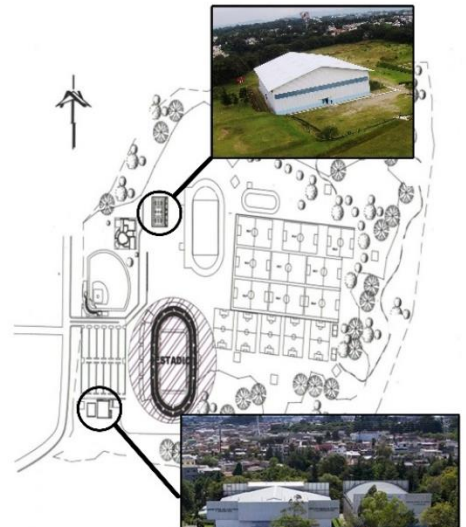


Figura 54 – Análisis Estructural  
Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: Elaboración Propia

- Estructura de marcos rígidos en voladizo de concreto armado

Una estructura de marcos rígidos es en donde se da la conjunción de una viga y dos pilares que se unen formando entre sí un nudo rígido capaz de mantenerse indeformable al ser esforzado. El sistema de rápida elaboración y tienen una resistencia relativamente alta en comparación con otros tipos de estructuras, alcanzando claros de hasta 90 metros empleando las secciones de vigas apropiadas. Así mismo, permiten optimizar el rendimiento del espacio disponible, puesto que el empleo de la típica retícula de diseño regular, cuadrada o rectangular, es fácil de trabajar y dimensionar bajo el esquema ortogonal de los sistemas aporticados más comunes.

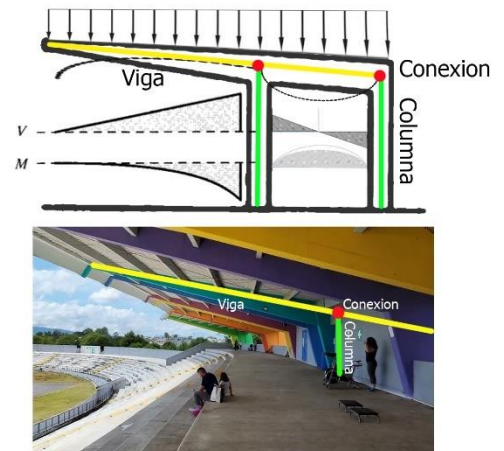


Figura 55 – Análisis Estructural  
Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: Elaboración Propia

*Analisis Comparativo*

Debido a su simpleza una estructura de marco rígido se compone de tres elementos Vigas, columnas y conexiones

Dentro del caso de análisis se presenta la característica que el sistema de marco rígido cuenta con una viga en voladizo, estas son un elemento estructural que se extiende horizontalmente y se apoya en un solo extremo. Debido a que la viga solo cuenta con un apoyo esta se debe de diseñar tomando en cuenta diversos factores, los cuales no solo determinan su dimensión, sino también la forma que esta presenta, dentro de estos factores están<sup>21</sup>:

<sup>21</sup> Una guía completa para vigas en voladizo. (2019, febrero 21). Software de análisis estructural en la nube SkyCiv | Calculadoras y software de análisis estructural en la nube. <https://skyciv.com/es/docs/tutorials/beam-tutorials/cantilever-beam/>

- *Cargas*: El voladizo debe ser capaz de soportar las cargas aplicadas, incluyendo el peso de la estructura en sí y cualquier carga adicional ambiental.
- *Fuerza y rigidez*: El voladizo debe ser lo suficientemente fuerte y rígido para resistir la deflexión, pandeo, y otros tipos de fallas.
- *Deflexión*: La deflexión del voladizo bajo carga debe analizarse para garantizar que permanece dentro de los límites aceptables.

Dentro del Centro Deportivo Erick Barrondo el único edificio que presenta este sistema estructural es:

- Estadio

- Estructura en A

Este sistema estructural es muy poco utilizado en el país ya que la estructura en A se conoce más como un sistema estructural del hemisferio norte del planeta pues al ser una edificación con pendiente a dos aguas este sistema es utilizado en regiones con fuertes nevadas para prevenir la acumulación de esta sobre los tejados de las viviendas. A las construcciones con este sistema se les conoce como cabaña alpina.

En este sistema la estructura de muros se elimina completamente, pues se extiende la estructura de cubierta hasta tocar en el suelo, eliminando la transferencia de cargas desde la cubierta hacia las columnas o muros. El sistema constructivo originalmente era realizado con marcos de madera triangular con un distanciamiento regular, permitiendo de esta manera crear espacios altos y largos con un sistema estructural resistente capaz de soportar las cargas producidas por nevadas torrenciales durante los periodos de invierno en países como Suiza, Austria y Alemania.

Este sistema estructural se divide en tres partes<sup>22</sup>:

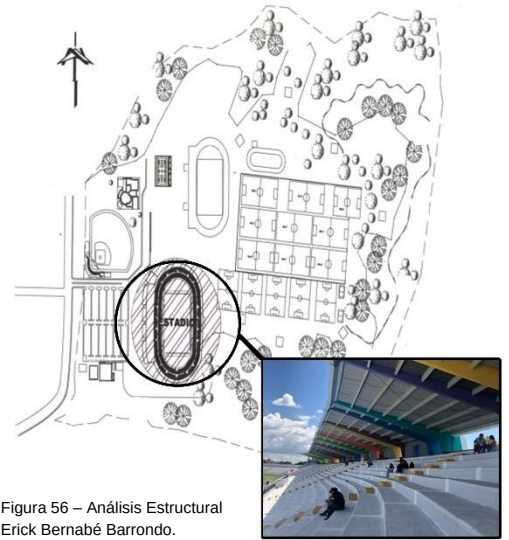


Figura 56 – Análisis Estructural  
Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: Elaboración Propia



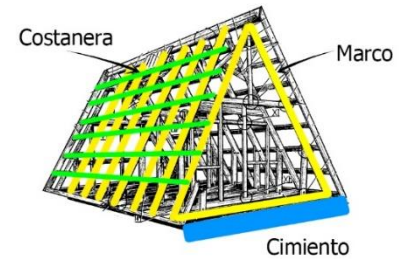
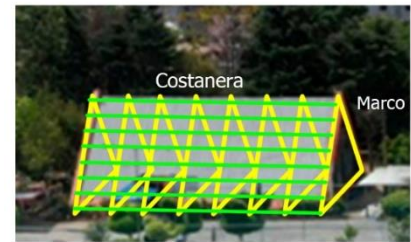
Figura 57 – Análisis Estructural  
Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: Elaboración Propia

<sup>22</sup>Casa de Jardín Cerrada. (s/f). Hobbyport.ru. Recuperado el 4 de noviembre de 2023, de [http://hobbyport.ru/mk\\_other/i\\_myself/8810\\_dom\\_shalash.htm](http://hobbyport.ru/mk_other/i_myself/8810_dom_shalash.htm)



### Cimentación, marco estructural y cubierta

- Cimentación: Por cómo se diseña el sistema de marcos el cimiento es el encargado de separarlo de la humedad del suelo por lo que se implemente un sistema de losa de cimentación en la cual se instalan pernos a los cuales irán anclados los marcos triangulares.
- Marco estructural: El marco es esencialmente triangular con rigidizante dentro del marco los cuales brinda de soporte, así como funcionar de estructura para un segundo nivel y marcos de puertas y ventanas dentro de la distribución de la vivienda. Sobre el marco se distribuyen costaneras equidistantes las que ofrecen la superficie en donde se instalara la cubierta.
- Cubierta: El material de cobertura puede ser diferente: tejas y tejas galvanizadas, tela asfáltica enrollada y láminas onduladas de fibrocemento, como algunos de los materiales más comunes. La secuencia de trabajo es de abajo hacia arriba, de modo que cada hoja posterior se superponga parcialmente a la anterior. La cumbrera se cubre con plantillas de cumbrera especiales o con una tira curva de hierro para tejados.



*Analisis Comparativo*

Figura 58 – Análisis Estructural  
Erick Bernabé Barrondo.  
Fuente: Elaboración Propia

Dentro del Centro Deportivo Erick Barrondo el único edificio que presenta este sistema estructural es:

- Edificio de Administración

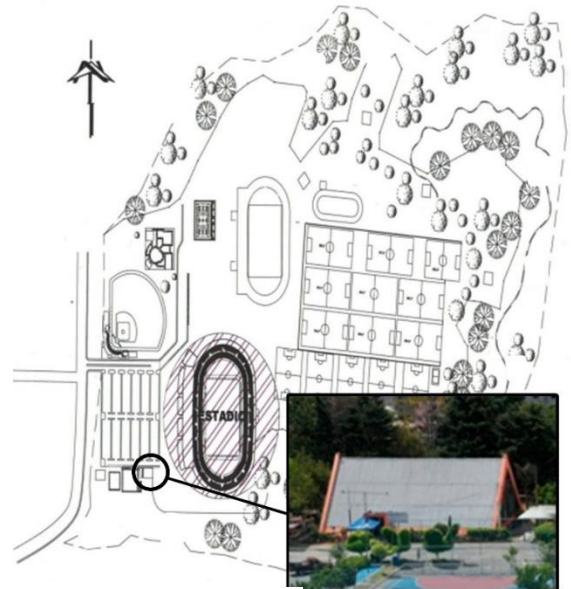


Figura 59 – Análisis Estructural Erick  
Bernabé Barrondo.  
Fuente: Elaboración Propia



## Centro deportivo comunitario San Wayao

El Centro deportivo Comunitario San Wayao se ubica en Chengdu Shi, China.

### **Análisis Formal**

La forma del edificio surge como una integración de edificio y el sitio creando un espacio deportivo amistoso, al inicio del proceso de diseño se contemplaron dos áreas fundamentales, el área del edificio y el área de prácticas deportivas al aire libre.

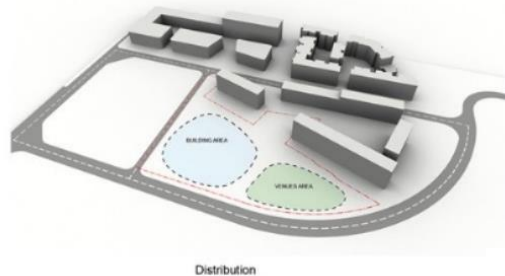


Figura 60

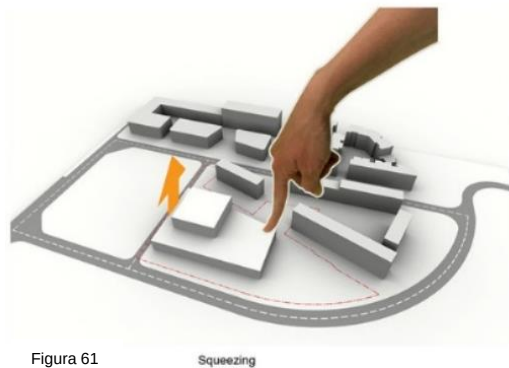
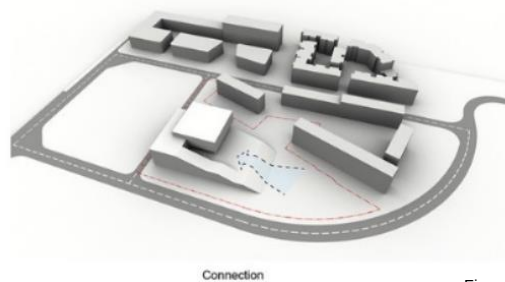


Figura 61

Squeezing

Con el objetivo de romper la división creada por muros verticales entre el edificio y el área de prácticas deportivas al aire libre, esto se da mediante la deformación del volumen de un edificio rectangular al comprimir uno de sus vértices creando un plano inclinado apoyado en dos triángulos rectángulos y en contacto con un cara rectangular siendo este el volumen principal del centro deportivo, a este volumen se le realizó la penetración de un cubo el cual alberga el mayor espacio de práctica deportiva en interiores que son canchas de tenis.

Como resultado de la deformación el edificio cuenta con una relación directa entre los distintos niveles del edificio principal y el área de prácticas deportivas al aire libre, creando una circulación fluida sin la necesidad de depender de módulos de circulación vertical encerrados dentro del edificio para poder llegar a los campos de práctica en el exterior.



Connection

Figura 62



Figura 63

Figura 60-63 – Centro San Wayao.  
Fuente:  
[https://www.archdaily.cl/cl/769721/centro-deportivo-comunitario-san-wayao-cswadi?ad\\_source=myad\\_bookmarks&ad\\_medium=bookmark-open](https://www.archdaily.cl/cl/769721/centro-deportivo-comunitario-san-wayao-cswadi?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open)

## ***Análisis Funcional***

El Centro deportivo comparte tanto función comercial como deportiva y cuenta con:

### Edificio Principal

1. Lobby
2. Locales comerciales
3. Recepción
4. Piscina
5. Piscina infantil
6. Spa
7. Sauna
8. Sala de masaje
9. Sala de spinning
10. Bodegas
11. Sala de tenis de mesa
12. Oficina
13. Vestidores
14. Gimnasio
15. Sala de billar
16. Sala de ajedrez
17. Cancha de Bádminton
18. Cancha de Squash

### Edificio Auxiliar

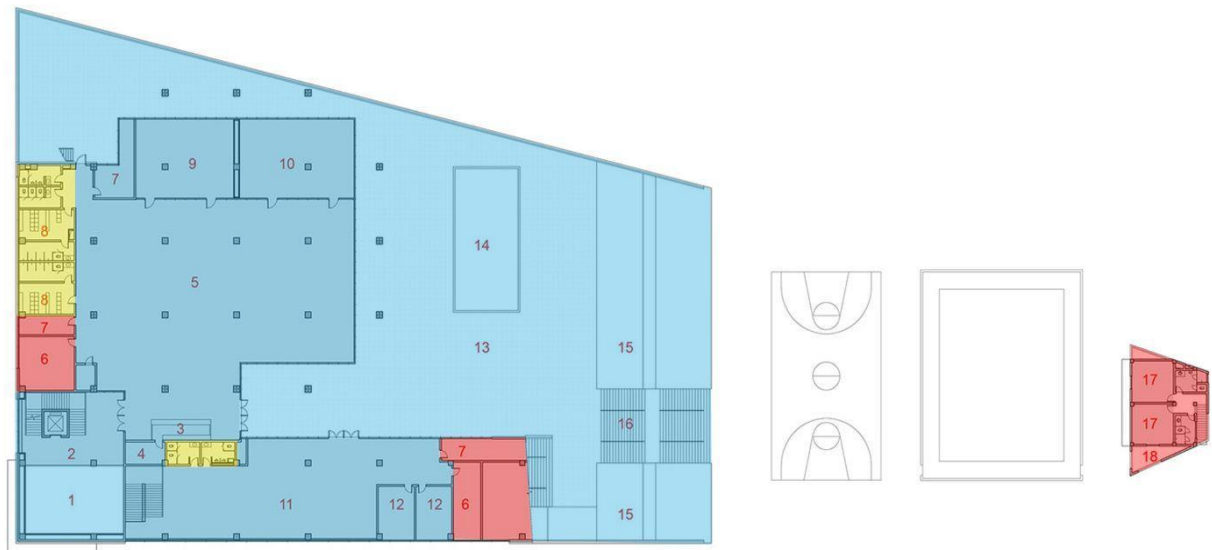
1. Cafetería
2. Oficina de administración

### Campos Exteriores

1. Campo de cricket de práctica
2. Campo de cricket
3. Cancha de baloncesto

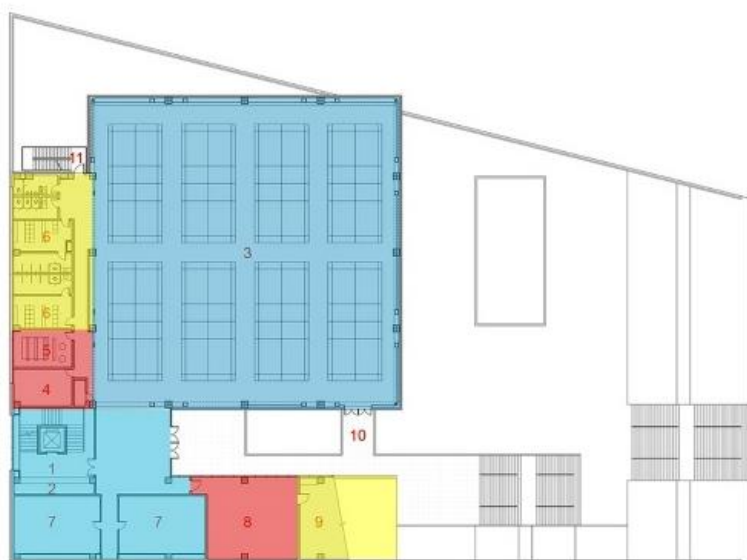


Planta Baja



Planta Segundo Nivel

Figura 64 – Usos de Suelo Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia



Planta Tercer Nivel

Figura 65 – Usos de Suelo Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia

|     |                              | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | E06 | E07 | E08 | E09 | E10 | E11 | E12 | E13 | E14 | E15 | E16 | E17 | E18 | E19 | E20 | E21 | Sumatoria | Rango |
|-----|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|
| E01 | Lobby                        | -   | 0   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 10        | 1     |
| E02 | Locales comerciales          | 0   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0         | 3     |
| E03 | Recepción                    | 2   | 0   | -   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 9         | 1     |
| E04 | Piscina                      | 1   | 0   | 1   | -   | 2   | 2   | 2   | 2   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 11        | 1     |
| E05 | Piscina infantil             | 1   | 0   | 1   | 2   | -   | 2   | 2   | 2   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 11        | 1     |
| E06 | Spa                          | 1   | 0   | 1   | 2   | 2   | -   | 2   | 2   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 11        | 1     |
| E07 | Sauna                        | 1   | 0   | 1   | 2   | 2   | 2   | -   | 2   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 11        | 1     |
| E08 | Sala de masaje               | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 6         | 2     |
| E09 | Sala de spinning             | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1         | 3     |
| E10 | Bodegas                      | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | -   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 8         | 2     |
| E11 | Sala de tenis de mesa        | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2         | 3     |
| E12 | Oficina                      | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2         | 3     |
| E13 | Vestidores                   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | 0   | 2   | 0   | -   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 8         | 2     |
| E14 | Gimnasio                     | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2         | 3     |
| E15 | Sala de billar               | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1         | 3     |
| E16 | Sala de ajedrez              | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1         | 3     |
| E17 | Cafetería                    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | -   | 2   | 1   | 1   | 1   | 5         | 2     |
| E18 | Oficina de administración    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | -   | 1   | 1   | 1   | 5         | 2     |
| E19 | Campo de cricket de práctica | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | -   | 1   | 1   | 3         | 2     |
| E20 | Campo de cricket             | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 2   | -   | 0   | 4         | 2     |
| E21 | Cancha de baloncesto         | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 2   | 2   | -   | 6         | 2     |

Matriz de Relaciones

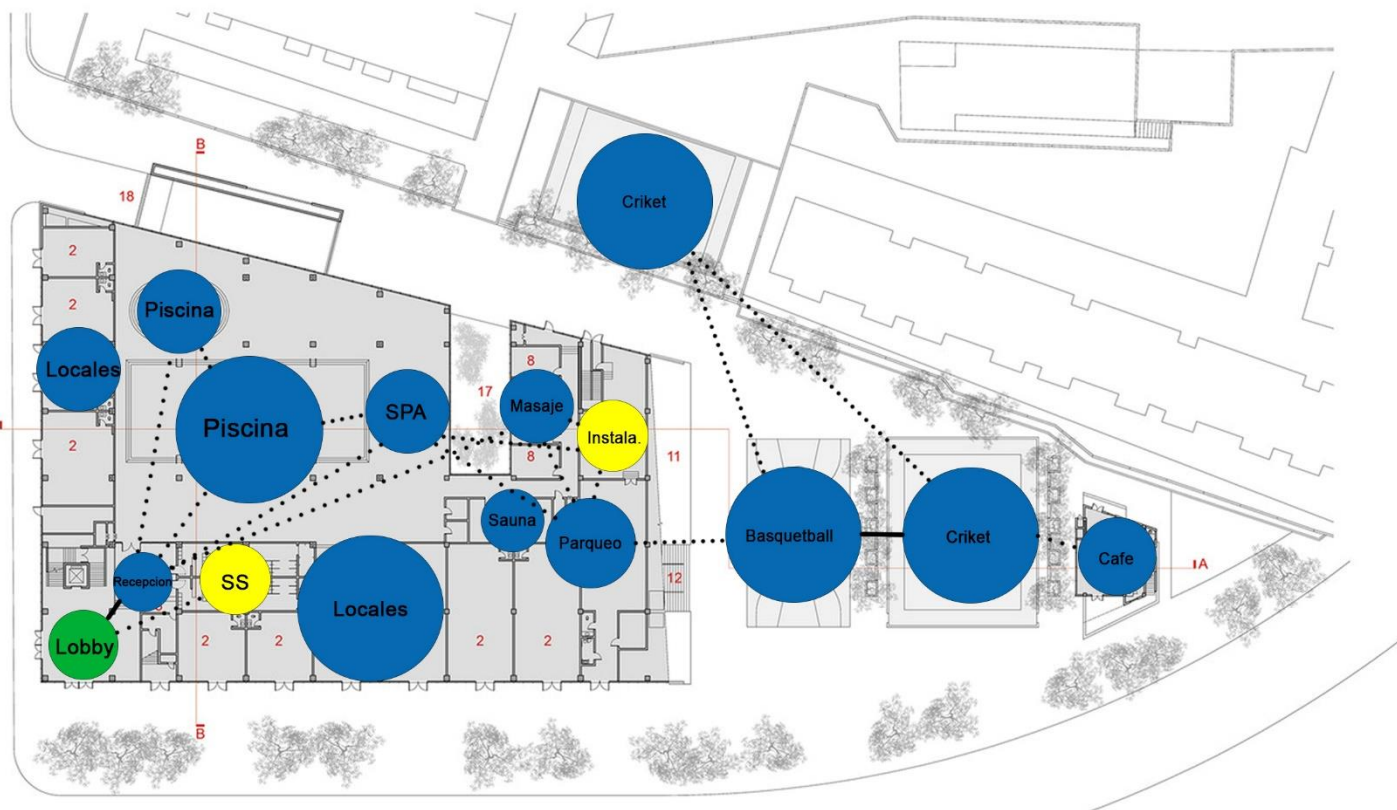


Diagrama de Relaciones – Planta Baja

|              |           |                                                                                       |
|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso de suelo | Pública   |  |
|              | Privada   |  |
|              | Servicio  |  |
| Relación     | Necesaria |  |
|              | Deseable  |  |

Figura 66 – Relaciones Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia



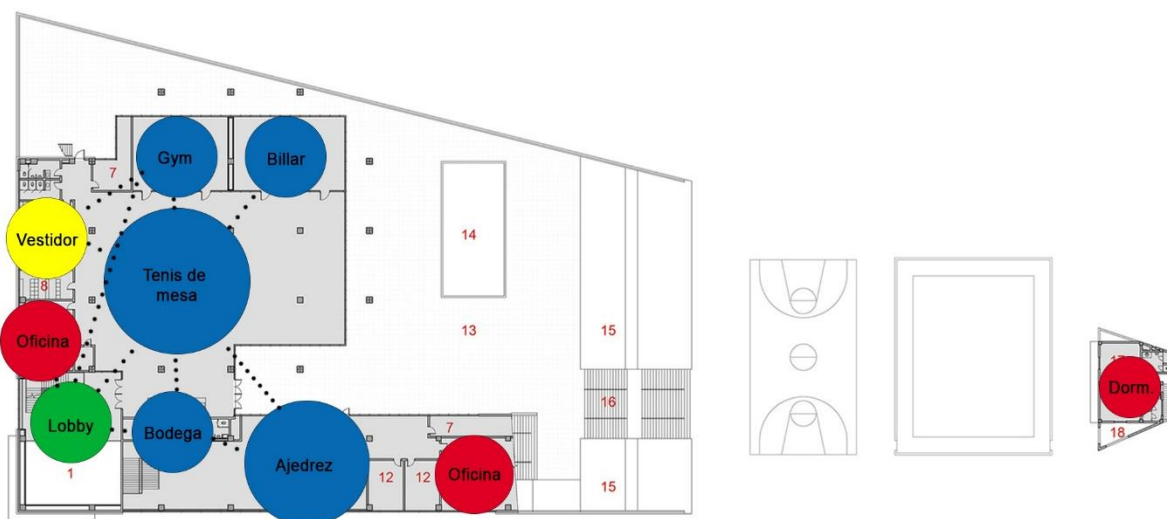


Diagrama de Relaciones – Segundo Nivel

|              |           |  |
|--------------|-----------|--|
| Uso de suelo | Pública   |  |
|              | Privada   |  |
|              | Servicio  |  |
| Relación     | Necesaria |  |
|              | Deseable  |  |

Figura 67 – Relaciones Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia

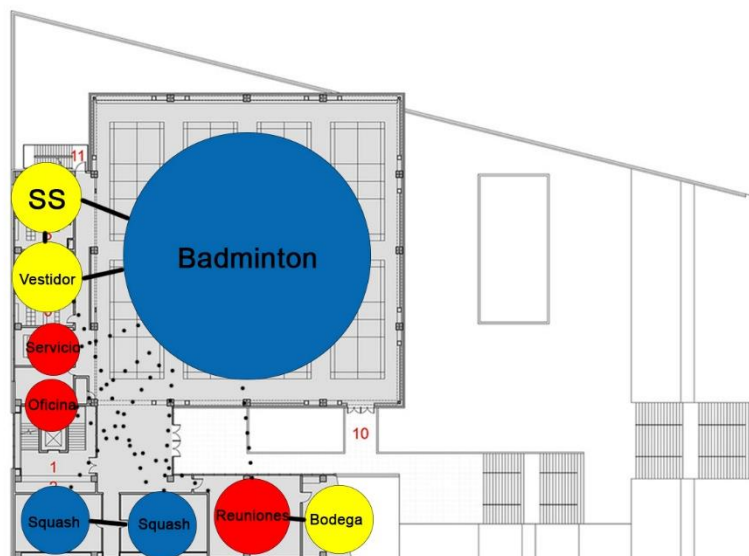


Diagrama de Relaciones – Tercer Nivel

|              |           |  |
|--------------|-----------|--|
| Uso de suelo | Pública   |  |
|              | Privada   |  |
|              | Servicio  |  |
| Relación     | Necesaria |  |
|              | Deseable  |  |

Figura 68 – Relaciones Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia

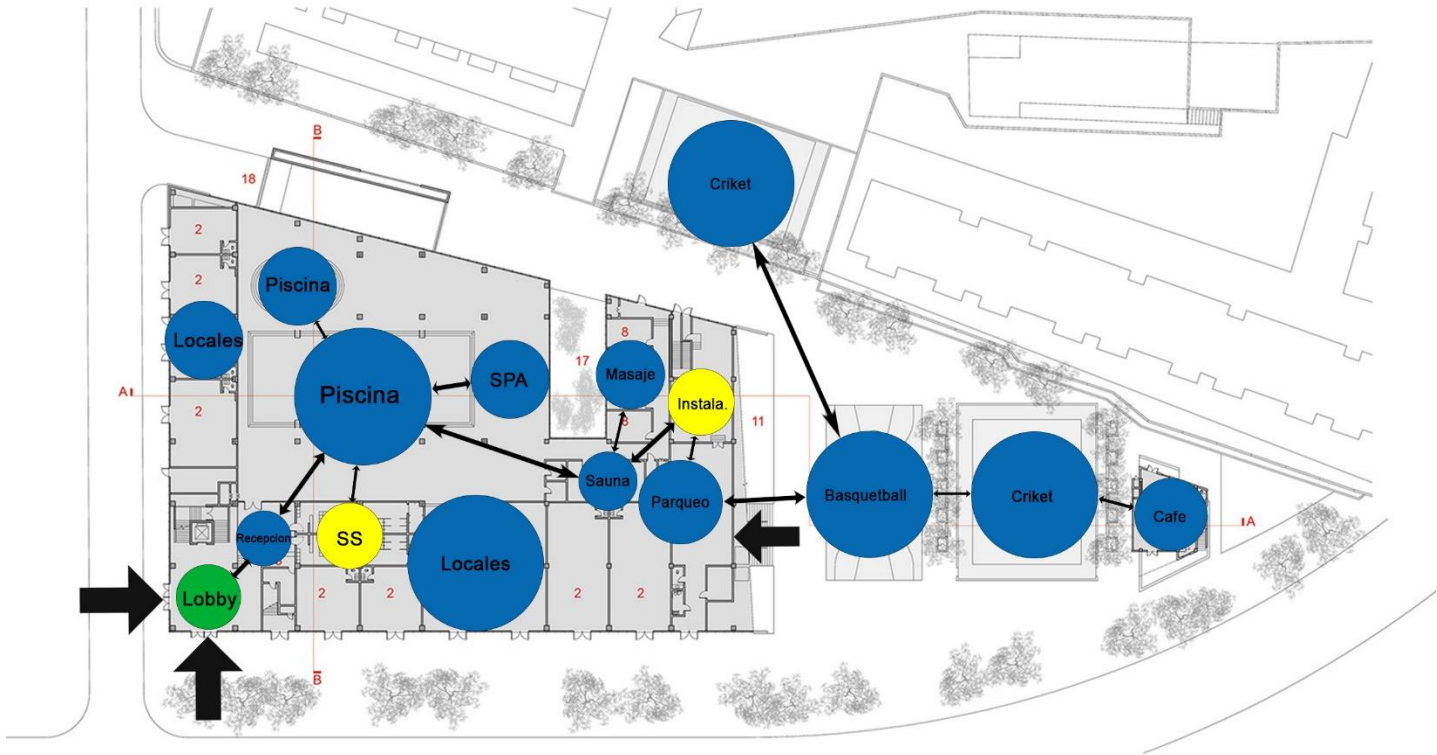


Diagrama de Circulaciones – Planta Baja

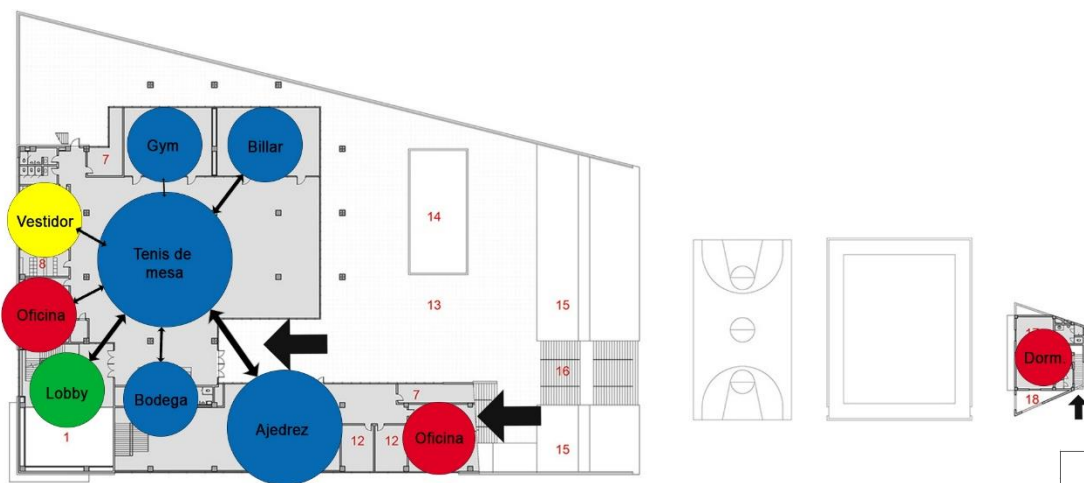


Diagrama de Circulaciones – Segundo Nivel

|              |             |                     |
|--------------|-------------|---------------------|
| Uso de suelo | Pública     | Blue square         |
|              | Privada     | Red square          |
|              | Servicio    | Yellow square       |
| Movimiento   | Circulación | Double-headed arrow |
|              | Ingreso     | Single-headed arrow |

Figura 69 – Circulaciones Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia

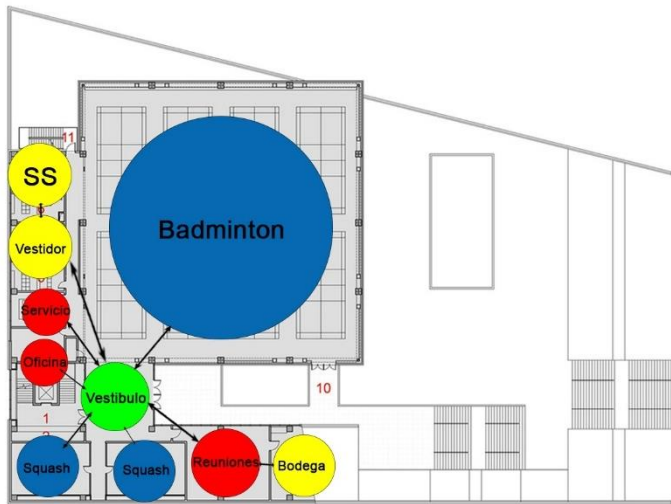


Diagrama de Circulaciones – Tercer Nivel

|              |             |                                                                                     |
|--------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso de suelo | Pública     |  |
|              | Privada     |  |
|              | Servicio    |  |
| Movimiento   | Circulación |  |
|              | Ingreso     |  |

Figura 70 – Circulaciones Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia

## Análisis Estructural

En el Centro deportivo Comunitario San Wayao cuenta con una combinación de dos sistemas estructurales, diferentes en cuanto a su funcionamiento y material con el que está construido. Estos sistemas son:

- Sistema aporticado de Concreto Armado
- Sistema de Pórtico arriostrado de estructura mixta

La estructura del centro comunitario se desarrolla por la combinación de sistemas estructurales, el sistema estructural de concreto armado fue utilizado como el tipo principal en el edificio este soporta el volumen principal, la estructura mixta se encuentra enfocada desde su cimentación siguiendo por cada nivel hasta sostener el espacio de las canchas de bádminton en el tercer nivel. La estructura mixta se encuentra circundando el centro del edificio, mientras que el resto del sistema estructural es de concreto armado.



Figura 71 – Análisis Estructural  
Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia

El sistema de aporticado de concreto armado es uno de los más utilizados alrededor del mundo pues este sistema es el que permite la mayor libertad en la propuesta arquitectónica al desarrollarse en módulos ajustables a todo tipo de edificaciones. El sistema estructural de pórticos se compone de dos

elementos principales creando nudos para su funcionamiento, estos elementos son<sup>23</sup>:

- Vigas  
Son elementos estructurales hechos en concreto armado con el objetivo es transferir las cargas horizontales mediante los nudos hacia las estructuras verticales ya sean muros o columnas.

El centro comunitario utiliza tres tipos de vigas clasificadas de la siguiente manera:

| Vigas      |       |             |
|------------|-------|-------------|
| Función    | Clave | Dimensión   |
| Principal  | V-1   | 0.40x0.80 m |
|            | V-2   | 0.40x1.20 m |
| Secundaria | V-3   | 0.20x0.40 m |

- Columnas  
Son elementos estructurales verticales que soportan fuerzas de compresión y flexión, encargados de transmitir todas las cargas de la estructura a la cimentación.

El centro comunitario solo cuenta con un tipo de columna:

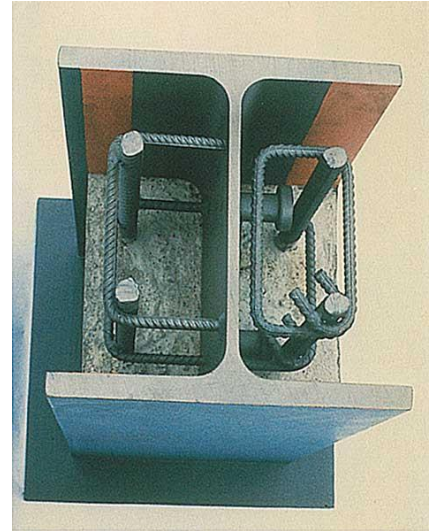
| Columnas  |       |             |
|-----------|-------|-------------|
| Función   | Clave | Dimensión   |
| Principal | C-1   | 0.70x0.70 m |

---

<sup>23</sup> Ingegeek. (2021, diciembre 7). Sistemas estructurales de concreto armado. Ingegeek.  
<https://www.ingegeek.site/2021/12/07/sistemas-estructurales-de-concreto-armado/>



El segundo sistema presente en el centro comunitario es el de Pórticos arriostrados concéntricamente de estructura mixta, este sistema se reconoce gracias a la presencia de las barras diagonales o riostras en el área de bádminton en el tercer nivel. Este sistema modifica significativamente el comportamiento del pórtico, dado que se forma una estructura reticulada, con triangulaciones. La estructura mixta es una combinación de concreto reforzado y estructura de acero, en donde la piza de acero se encuentra embebida dentro de la de concreto y esta reforzada por varillas y eslabones<sup>24</sup>.



Este sistema fue empleado, pues el área en donde ubica presenta sismos los cuales ejercen acciones laterales lo que inducen en la estructura principalmente esfuerzos axiales de tracción y compresión, esto a su vez que se presentan fuertes vientos los cuales también generan fuerzas laterales en el edificio. Este tipo estructural se caracteriza por una elevada rigidez lateral, lo que permite un adecuado control de los desplazamientos.

Este sistema estructural se compone de tres elementos:

- Vigas  
Las Vigas se caracterizan por su forma de “H”, cuya estructura les permite tolerar grandes cargas de peso lineales, concentradas y uniformes.

Las únicas vigas de este tipo se encuentran ubicadas dentro del centro comunitario se ubican como soporte de la cubierta del área de bádminton en el tercer nivel, clasificadas de esta manera:

| Vigas de acero tipo “H” |       |             |
|-------------------------|-------|-------------|
| Función                 | Clave | Dimensión   |
| Principal               | VA-1  | 0.40x0.80 m |

- Columnas  
Las columnas mixtas son una combinación de las columnas de hormigón y de las de acero reuniendo las ventajas de ambos tipos de columnas. Las columnas mixtas tienen una mayor ductilidad que las de

<sup>24</sup> ¿Qué tipos de estructuras metálicas existen en la construcción? (s/f). Domingo Serna. Recuperado el 12 de noviembre de 2023, de <https://domingoserna.com/news/que-tipos-de-estructuras-metalicas-existen/>

hormigón y se pueden construir uniones siguiendo las técnicas de la construcción con acero.

Este tipo de columnas es utilizada de manera muy específica en el centro comunitario siendo un total de 13 columnas utilizadas para transmitir principalmente la carga de la cubierta del área de bádminton, se clasifican de esta manera:

| Columna mixta |       |             |
|---------------|-------|-------------|
| Función       | Clave | Dimensión   |
| Principal     | C-2   | 0.70x0.70 m |

- Riostras

El arriostramiento diagonal es un componente estructural de casi cualquier edificio. Proporciona estabilidad lateral y evita el colapso de muros, cubiertas, techos y muchos otros elementos estructurales.

Las riostras solo se haya en el área de bádminton del tercer nivel, esto debido que el espacio se haya rodeado por paneles acrílicos los cuales generan resistencia al viento creando momento flexor debido a que este espacio sobresale 6 metros sobre el resto del edificio por lo que las columnas no son capaces de soportar esta fuerza requiriendo de riostras para prevenir la flexión excesiva de la estructura, se clasifica de esta manera:



| Riostra cuadrada |       |             |
|------------------|-------|-------------|
| Función          | Clave | Dimensión   |
| Principal        | R-1   | 0.20x0.30 m |

**Modelo de Análisis en Planta**



Figura 72 – Análisis Estructural  
Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia

| NOMENCLATURA                                                                          |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  | Columna de concreto 0.70x0.70      |
|  | Columna estructura mixta 0.70x0.70 |
|  | Viga de concreto 0.40x0.80 m       |
|  | Viga de concreto 0.40x1.20 m       |
|  | Viga de acero tipo "H" 0.40x0.80 m |
|  | Viga de concreto 0.20x0.40 m       |

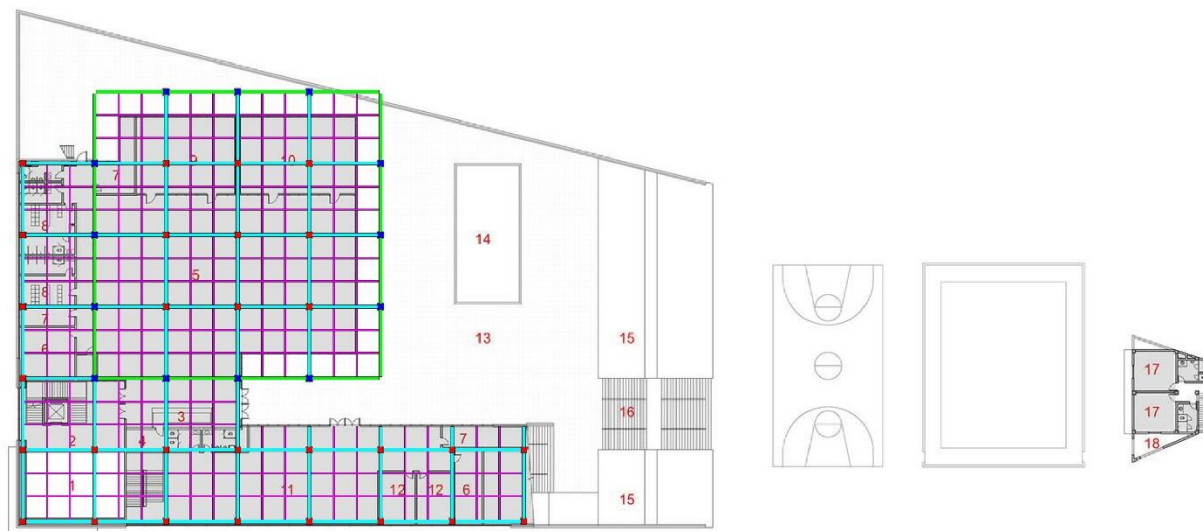


Figura 73 – Análisis Estructural  
Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia

| NOMENCLATURA                           |                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------|
| <span style="color: red;">■</span>     | Columna de concreto 0.70x0.70      |
| <span style="color: blue;">■</span>    | Columna estructura mixta 0.70x0.70 |
| <span style="color: cyan;">■</span>    | Viga de concreto 0.40x0.80 m       |
| <span style="color: green;">■</span>   | Viga de concreto 0.40x1.20 m       |
| <span style="color: yellow;">■</span>  | Viga de acero tipo "H" 0.40x0.80 m |
| <span style="color: magenta;">■</span> | Viga de concreto 0.20x0.40 m       |

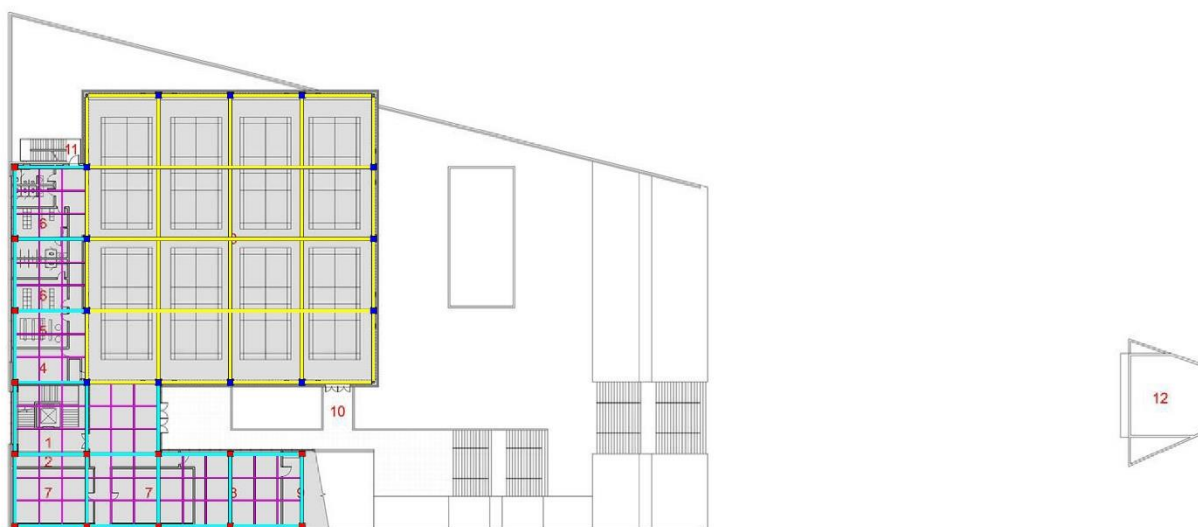


Figura 74 – Análisis Estructural  
Centro San Wayao.  
Fuente: Elaboración Propia



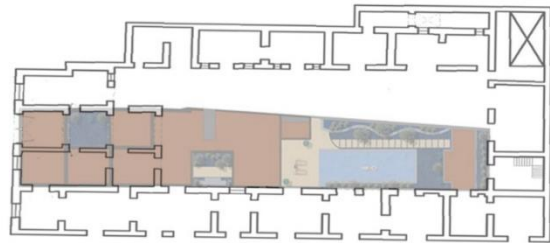
## Casa E&A 64 (Caso análogo estilo arquitectónico)

El proyecto se ubica en la Colonia Centro, Mérida, Yucatán, México

### **Análisis Formal**

La casa E&A 64 a pesar de la renovación, su forma está condicionada por estar en terrenos de frente angosto y de lado profundo, brindándole de una forma trapezoidal, que la longitud de su lado posterior es mas corta que su frente.

El espacio en donde se ubica la vivienda presenta características que lo evidencian como una sección de una vivienda mayor de la era colonial de tipo patio central, pues los elementos que se conservan de la vivienda original se encuentran desde el frente hasta el primer tercio del edificio.



Vivienda Original

Diseño Nuevo

Figura 75 – Análisis Formal Casa E/A  
Fuente: Elaboración Propia



En lo que respecta a la fachada esta es muy minimalista, posee un estilo de casa compacta ecléctica del siglo XX, solo 1 puerta y 1 ventana en su fachada. Conservando en puerta y ventana elementos que lo dotan del carácter de las viviendas de época colonial. Cuenta con una cenefa en fachada siendo uno de los elementos mas característico de la fachada junto con el marco del vano de la puerta y ventana. Debido a la distribución de su componente la fachada es evidentemente asimétrica.

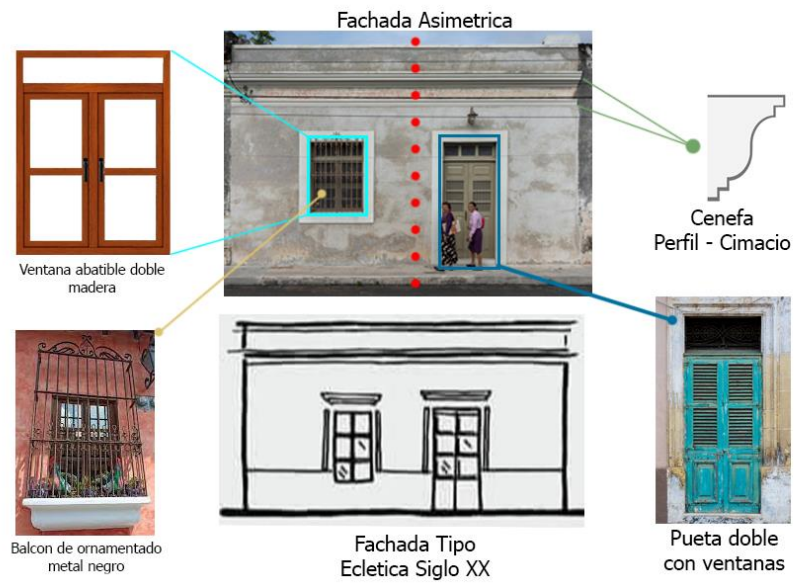


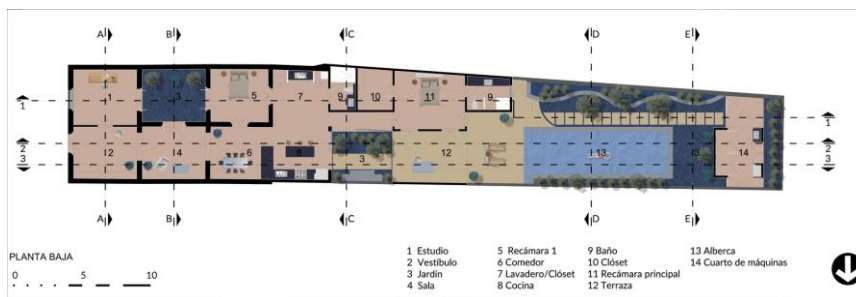
Figura 76 – Análisis Formal Casa E/A  
Fuente: Elaboración Propia

## Análisis Funcional

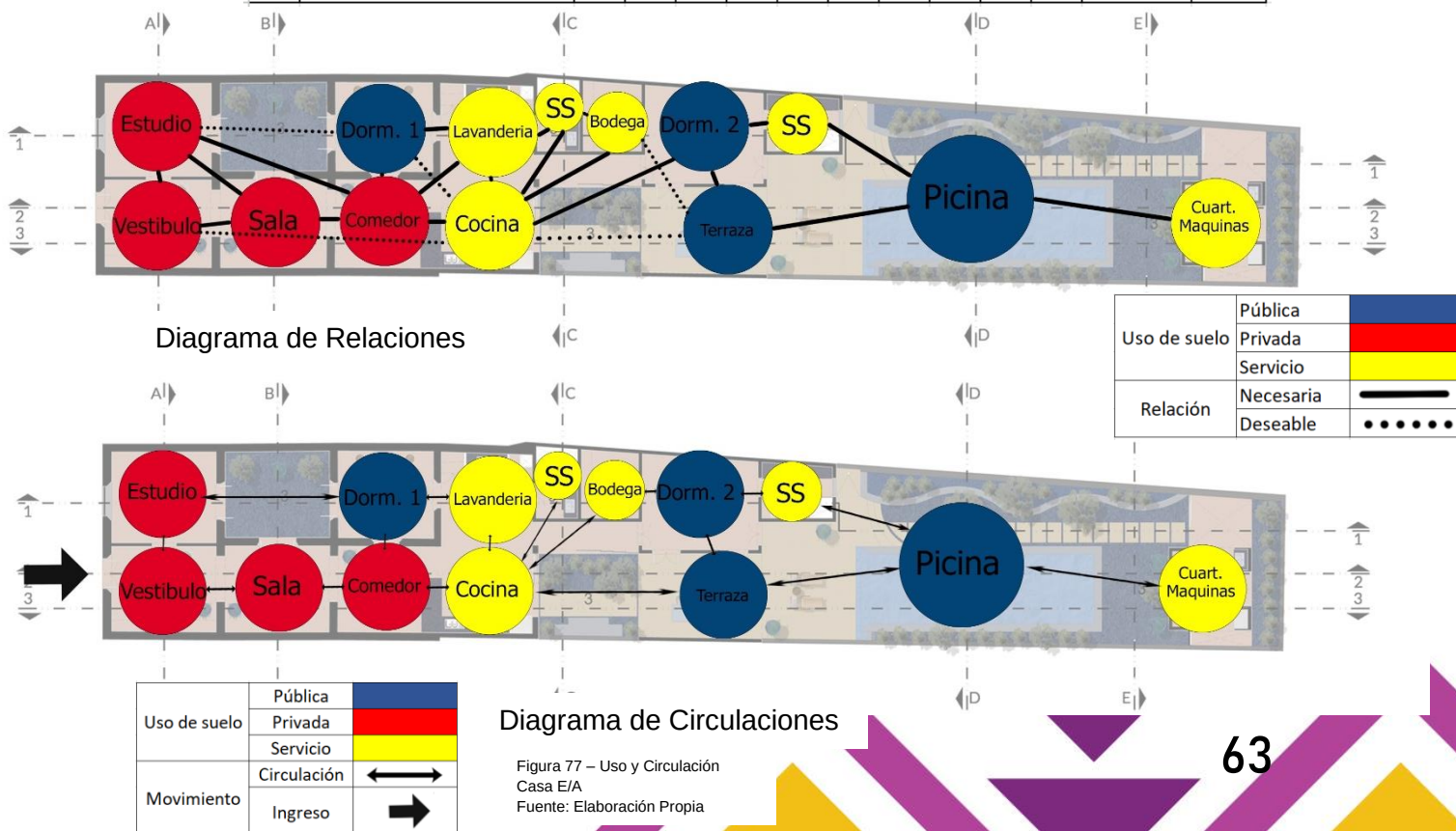
La composición pretende utilizar todos los aspectos naturales a favor de la funcionalidad y confort espacial.

La casa se compone de:

- Estudio
- Vestíbulo
- Sala
- Comedor
- Cocina
- Recámaras con baño
- Lavandería
- Baño
- Piscina



|     |                    | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | E06 | E07 | E08 | E09 | E10 | Sumatoria | Rango |
|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|
| E01 | Estudio            | -   | 1   | 2   | 2   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 7         | 1     |
| E02 | Vestíbulo          | 2   | -   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 9         | 1     |
| E03 | Sala               | 2   | 2   | -   | 2   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 8         | 1     |
| E04 | Comedor            | 1   | 2   | 2   | -   | 1   | 2   | 1   | 0   | 0   | 0   | 9         | 1     |
| E05 | Cocina             | 2   | 1   | 1   | 1   | -   | 2   | 1   | 0   | 0   | 0   | 8         | 1     |
| E06 | Recámara Principal | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | -   | 1   | 2   | 1   | 0   | 10        | 1     |
| E07 | Recamara 2         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | -   | 1   | 2   | 0   | 9         | 1     |
| E08 | Lavandería         | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | 1   | -   | 1   | 0   | 4         | 2     |
| E09 | Baño               | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 2   | 1   | -   | 2   | 6         | 2     |
| E10 | Piscina            | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | -   | 2         | 2     |



## Análisis Estructural

Dentro de la casa E&A 64 el sistema estructural de esta se divide en dos partes desde la fachada a una cuarta parte de la casa esta conserva la arquitectura original de la época. El resto de la vivienda ya emplea sistemas constructivos contemporáneos.

Los principales sistemas constructivos de la época que aún se conservan en la casa son<sup>25</sup>:

- Cimientos

El sistema de cimentación se basaba en el relleno de las zanjas del mismo con terrón (pedazos de piedra volcánica) o ripio (ladrillo y piedra de edificios demolidos). Todos estos elementos eran unidos por medio de un mortero de arena y una proporción relativamente alta de cal.

La zanja para la cimentación debería de tener una profundidad de un cuarto del ancho para las casas de habitación.

- Muros

Durante el siglo XVII, el sistema constructivo del muro se dio con el uso del ladrillo de barro cocido y la piedra como materiales de construcción. Los muros eran contruidos de piedra y el ladrillo servía como hiladas de nivelación al igual que en la combinación de ladrillo y pisón.

El ladrillo de barro cocido se utilizaba para nivelar los tramos de pisón, es decir, se levantaba un tramo de 1 metro de alto de pisón, se nivelaba con dos a tres hiladas de ladrillo y se construía el siguiente tramo de pisón.

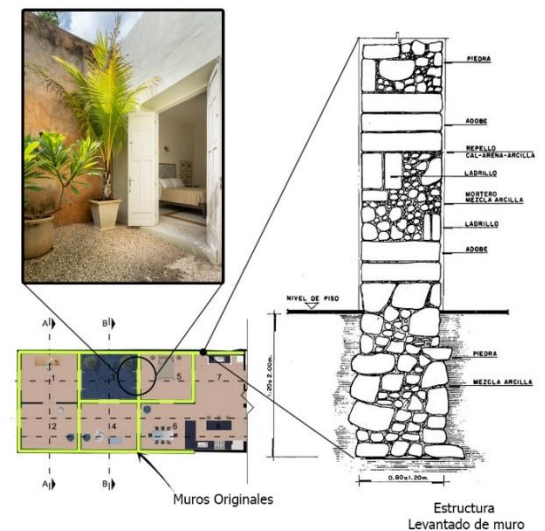


Figura 78 – Análisis Estructural  
Casa E/A  
Fuente: Elaboración Propia

<sup>25</sup> anArchitekt, Publicado Por. s/f. "Santiago de los Caballeros Colonial". Blogspot.com. Consultado el 13 de noviembre de 2023. <https://arquicolonialantiguaguatemala.blogspot.com/2010/04/barro-y-piedra-en-antigua-guatemala.html>.

A pesar de que la primera cuarta parte de la casa conserva muchos factores de la vivienda original, elementos que presentan una evidente intervención son:

- **Cubierta**  
Durante la época colonial las cubiertas fueron construidas utilizando armaduras simples de madera y teja de barro.

Es evidente que esta vivienda cuenta con una losa plana de sistema de viguetas, siendo esta una modificación que altera el sistema constructivo original en mal estado.



Estructura cubierta  
Casa A&E 64



Estructura cubierta  
Terraza Española

#### Analisis Comparativo

Figura 79 – Análisis Estructural  
Casa E/A  
Fuente: Elaboración Propia



- **Arcos**  
En la época colonial estos arcos por lo general eran de medio punto, rebajados o adintelados. Los arcos de flecha pequeña o rebajados se ejecutaban por regla general con ladrillos comunes, con juntas cuneiformes, en los cuales sus elementos eran unidos con mortero a base de cal y arena volcánica. Los arcos en la casa no presentan ninguna curvatura por lo que se evidencia el uso de estructura moderna para soportar la carga del muro superior.

El resto de la vivienda exhibe el uso de varios sistemas constructivos contemporáneos, como:

- **Levantado de mampostería<sup>26</sup>**  
Se caracteriza por la utilización de morteros de yeso, cal o cemento. Por medio de ellos es posible fijar otros elementos indispensables en la mampostería como piedras o ladrillos. La cal, el yeso o el cemento también son usados para rellenar los huecos que van quedando entre ellos.
- **Marco Rígido<sup>27</sup>**  
Los marcos rígidos son estructuras de pórticos cuyos elementos se unen entre sí por medio de conexiones fijas capaces de transmitir los momentos y fuerzas normales y tangenciales, sin que se produzcan desplazamientos lineales o angulares entre sus extremos y las columnas en que se apoya, lo que hace que la estructura resultante pueda resistir por sí sola las cargas verticales y horizontales.



Estructura Marco rígido  
con ventanal

Estructura Levantado  
de muro de mampostería

Figura 80 – Análisis Estructural  
Casa E/A  
Fuente: Elaboración Propia

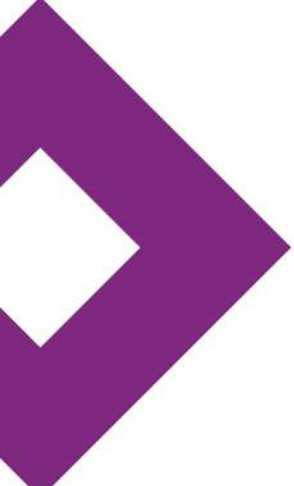
<sup>26</sup> S/f. Ingeoexpert.com. Consultado el 13 de noviembre de 2023. <https://ingeoexpert.com/articulo/tipos-de-mamposteria-en-la-construccion/>.

<sup>27</sup> "MARCO DE CONCRETO by Samuel Tzil - Infogram". s/f. Infogram.com. Consultado el 13 de noviembre de 2023. <https://infogram.com/marco-de-concreto-1h0n25yom1zel6p>.









# 3

Capítulo

## CONTEXTO DEL LUGAR





### 3.1 Contexto social

El gobierno del municipio, al igual que el de todos los municipios de Guatemala, está a cargo del Concejo Municipal, de conformidad con el artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, que establece que.

El artículo 33 del mencionado código establece que al gobierno del municipio corresponde con exclusividad al concejo municipal el ejercicio del gobierno del municipio. El concejo municipal es el ente administrativo local, con sede en la cabecera departamental, con actividades, presupuestos y políticas propias que tienen incidencia en el territorio.

El gobierno municipal de la Antigua Guatemala tiene como máximo representante al alcalde y su corporación municipal, integrada por 10 miembros, quienes son los encargados de planificar y dirigir las acciones encaminadas a mejorar el nivel de vida de los pobladores. Para el efecto se auxilia de una persona encargada de la secretaría municipal y un asistente, 10 personas en la tesorería, 12 personas en la dirección municipal de planificación, 30 personas a cargo de los servicios públicos, 60 personas en la policía municipal, 10 personas en conserjería y servicios generales y 350 personas realizan el trabajo de campo.

A su vez el concejo municipal integrado por 10 miembros los cuales son:

- Alcalde Municipal
- Síndico I

- Síndico II
- Concejal I
- Concejal II
- Concejal III
- Concejal IV
- Concejal V
- Concejal suplente
- Síndico suplente

#### Demografía<sup>28</sup>

De acuerdo con el censo del año 2018 indica que dentro del municipio de Antigua Guatemala residían 46,054 y una tasa de crecimiento de 3.68% siendo este porcentaje mayor que el índice promedio nacional.

De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) del total de la población del municipio 51% (23,651) son mujeres y el 49% (22,403) hombres. En rangos de edad dentro del municipio 16,062 son menores de edad desde los 0 a los 18 años, 24,464 personas adultas de los 19 a 59 años de edad y 5,528 son personas de la tercera edad de los 60 años en adelante.

La población indígena del área es de 5,139 personas dentro del municipio de la Antigua Guatemala, esto es un 11.15% de la población total del municipio.

La población en un 74.40.% viven dentro del área urbana del municipio dejando al 21.60.% como los residentes del área rural del municipio.

<sup>28</sup> "Portal de Resultados Del Censo 2018". Instituto Nacional de Estadística. Gob.Gt. Consultado el 27 de agosto de 2023. <https://censo2018.ine.gob.gt/graficas>.

## Estratos sociales<sup>29</sup>

Existen múltiples teorías sobre la clasificación de clases a nivel mundial cada una de ellas con un sistema de clasificación diferente, entre las que sobresalen la teoría marxista, también denominada del conflicto, y la funcionalista.

La teoría marxista se puede definir con la siguiente frase:

“La historia de todas las sociedades es la historia de las luchas de clases”

- Marx y Engels, 1970

Como parte de la teoría Marxistas, varios autores influyen a lo largo del tiempo enriqueciendo la teoría entre ellos destaca Touraine (1995), quien parte de la idea de que la sociedad no solo se reproduce y adapta a un determinado entorno, sino también se produce a sí misma, fenómeno que denomina historicidad. Llegando a la perspectiva de que, las clases sociales son los actores en conflicto que construyen la historia.

Fundamentalmente la teoría Marxista se enfoca en la lucha de clases, que puede tener como eje la lucha por la propiedad de los medios de producción, la autoridad y el control sobre el proceso productivo o la construcción de la historia.

La teoría Marxista presenta un conflicto, en ella solo se divide en dos clases las cuales se encuentran en un conflicto continuo, lo que elimina por completo el concepto de la clase

intermedia la cual no puede ser negada en una sociedad basada en el capitalismo.

En los años 90, el autor E. Wrigth desarrollo un modelo social en respuesta al de Marx, en donde busca superar las limitaciones que este presentaba, dentro de su clasificación se encontraban 3 clases principales, compuestas por subclases.

1. Burguesía, gerentes y propietario
2. Pequeños empleadores y trabajadores semiautónomos
3. Pequeña Burguesía

A pesar de que este esquema abarca tres estratos, no era adecuado para el sistema capitalista, pero de esta clasificación sirvió como base para el desarrollo de nuevas teorías sociales, de acuerdo con Wright, la teoría social se da en tres dimensiones, **la económica**, según los ingresos y bienes de que el individuo dispone; **la social**, representada por el prestigio y el honor; y **la política**, fundamentada en el poder que se tiene.

Uno de los modelos de tipología de clases que es el de Erikson y Goldthorpe, surge como evolución del sistema de Wright, pues este sistema se divide en tres grandes clasificaciones que a su vez se subdividen en clasificaciones más específicas, dando como resultado la siguiente clasificación:

|                     |                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clases de servicio  | I. Profesionales, administradores y funcionarios de nivel superior<br>II. Profesionales, administradores y funcionarios de nivel inferior                                            |
| Clases intermedias  | I. Empleados Ejecutivos<br>II. Trabajadores de Servicios<br>III. Pequeños empresarios con dependientes<br>IV. Pequeños empresarios sin dependientes<br>V. Técnicos de nivel inferior |
| Clases trabajadoras | I. Trabajadores manuales industriales calificados<br>II. Trabajadores manuales industriales no calificados<br>III. Trabajadores manuales agrícolas                                   |

<sup>29</sup> Diaz, Guillermo. “La pirámide social guatemalteca”. Revista análisis nacional. Julio 2021. [https://www.researchgate.net/publication/353314288\\_La\\_piramide\\_social\\_guatemalteca](https://www.researchgate.net/publication/353314288_La_piramide_social_guatemalteca)

Hay autores que parten del concepto que de la clase social incide en la interacción social que los individuos presentan. Bajo este concepto se destaca el enfoque de la Escala de Cambridge de Interacción y Estratificación Social (CAMSIS, por sus siglas en inglés) del año 2002. El CAMSIS parte de la implementación del concepto de “asociación selectiva”, este concepto plantea que las personas que tienen una posición social similar como miembros de una clase social tienden a interactuar más con individuos de dicha clase, principalmente en lo que respecta a establecer relaciones de amistad y matrimonio. Esta idea apoya las clasificaciones sociales de acuerdo al puesto o tipo de trabajo o servicio que un individuo desempeña dentro de un sistema social.

El escritor Jesús Gonzáles, en el año 1991 dentro de su teoría indicó lo siguiente:

“la ocupación juega un papel de variable intermedia en la operacionalización de los diversos modelos de estratificación social”

y en consecuencia construyen la estructura de clases a partir de la estructura ocupacional. Incluso en los modelos de interacción social, como el CAMSIS, se utiliza la ocupación como medida de estratificación.

América Latina sin ser la excepción se dieron varios modelos de estructura social, en donde para definir las clases sociales se recurrió al modelo de Wrigth en donde se emplean los criterios de control de los medios de producción, control del trabajo de terceros y control de recursos intelectuales escasos.

En el específico caso de Guatemala en el año 2003 se llevó a cabo el modelo de

estratos sociales más reciente esto sobre la base de datos de una encuesta de ingresos y gastos, elaboraron un índice de estratificación a partir de ingresos, educación y condiciones habitacionales de los hogares.

Con base en, lo previamente mencionado los estratos sociales en Guatemala pueden ser definidos en tres clases principales creadas y sus subdivisiones que, surgiendo de los modelos desarrollados por varios expertos, pero hallando su base en el sistema de Wrigth, dando como resultado estas tres clases principales:

- Clase de servicio
- Clase no manual o intermedia
- Clase trabajadora

De las tres clases principales estas a su vez se subdividen dando como resultado un total de 11 sub clases que son:



| Clases                       | Subclases                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Clase de servicio            | Grandes propietarios, altos directivos y profesionales |
|                              | Técnicos superiores y directivos intermedios           |
| Clase no manual o intermedia | Oficinistas                                            |
|                              | Dependientes de comercios                              |
|                              | Pequeños empleadores                                   |
|                              | Independientes sin empleados                           |
| Clase trabajadora            | Técnicos interiores y supervisores manuales            |
|                              | Asalarias manuales calificados y semi calificados      |
|                              | Asalariados manuales poco calificados                  |
|                              | Pequeños propietarios agrícolas                        |
|                              | Asalariados agrícolas                                  |
|                              |                                                        |

En base a esta división de clases y tomando en cuenta el total de la población para el año 2023 que son 28,800 personas estimadas en base a los datos del censo de 2018, para el área de la Antigua Guatemala. La estratificación social se llevará a cabo tomando los porcentajes existentes del año 2018, en la siguiente tabla:

| Clases                                                     | Porcentaje   | Población     |
|------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| <b>1. Clase de servicio</b>                                | <b>4.4%</b>  | <b>1,267</b>  |
| 1.1 Grandes propietarios, altos directivos y profesionales | 0.7%         | 202           |
| 1.2 Técnicos superiores y directivos intermedios           | 3.7%         | 1,066         |
| <b>2. Clase no manual o intermedia</b>                     | <b>17.4%</b> | <b>5,011</b>  |
| 2.1 Oficinistas                                            | 1.3%         | 374           |
| 2.2 Dependientes de comercios                              | 7.2%         | 2,074         |
| 2.3 Pequeños empleadores e Independientes sin empleados    | 8.9%         | 2,563         |
| <b>3. Clase trabajadora</b>                                | <b>78.2%</b> | <b>22,522</b> |
| 3.1 Técnicos interiores y supervisores manuales            | 9.2%         | 2,650         |
| 3.2 Asalarias manuales calificados y semi calificados      | 25.0%        | 7,200         |
| 3.3 Asalariados manuales poco calificados                  |              |               |
| 3.4 Pequeños propietarios agrícolas                        | 3.3%         | 950           |
| 3.5 Asalariados agrícolas                                  | 37.9%        | 10,915        |

Implicación de los estratos sociales en el proyecto<sup>30</sup>.

Una de las principales consecuencias de la estratificación social es que esta tiende a generar discriminación y exclusión entre los grupos, lo que a su vez incrementando la brecha entre estos. La precariedad de los ingresos reduce las perspectivas y alternativas de vida de la población y el acceso a derechos fundamentales como el deporte. Pues es evidente que de acuerdo al nivel de ingresos económicos que una persona perciba sus gastos se verán restringidos severamente en la capacidad de consumo que estos tendrán. La capacidad de consumo es un factor que se encuentra directamente relacionado con el deporte pues principalmente la adquisición de bienes necesarios para practicarlo y el acceso a clubes de inscripción costosa son dos factores típicos de exclusión.

Por lo que resulta evidente, las instalaciones deportivas más usadas son las que invitan la incorporación de los sectores sociales menos favorecidos. Por lo que la necesidad de el desarrollo de nuevos centros deportivos se vuelve evidente.

De manera similar la población también determina los deportes más practicados a nivel nacional, Los deportes menos excluyentes son los practicados en instalaciones gratuitas o los de menor costo o de costo compartido (fútbol, voleibol, baloncesto o atletismo). Pues los grupos de mayor ingreso dedican mayor tiempo y tienen más opciones deportivas a su alcance.

En el año 2015 el Laboratorio de Psicología del Deporte de la Universidad Autónoma de Barcelona, realizó un estudio titulado “Exclusión social y el deporte”<sup>31</sup>, este estudio se lleva a cabo en México en el cual se encuestó a más de 2500 personas sobre los deportes practicados y su relación con el estrato social, dando como resultado la siguiente tabla.

|                 | Ingreso 1 | Ingreso 2 | Ingreso 3 | Ingreso 4 | Ingreso 5 | Ingreso 6 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Otro            | 12%       | 13%       | 13%       | 16%       | 9%        | 20%       |
| Correr          | 7%        | 5%        | 7%        | 6%        | 12%       | 7%        |
| Voleibol        | 3%        | 0%        | 2%        | 5%        | 0%        | 2%        |
| Fútbol          | 12%       | 20%       | 20%       | 10%       | 10%       | 15%       |
| Béisbol         | 0%        | 0%        | 0%        | 1%        | 3%        | 3%        |
| Baloncesto      | 7%        | 8%        | 10%       | 12%       | 6%        | 5%        |
| Atletismo       | 11%       | 7%        | 6%        | 9%        | 15%       | 9%        |
| Artes marciales | 5%        | 7%        | 10%       | 11%       | 15%       | 14%       |
| Ninguno         | 43%       | 41%       | 32%       | 30%       | 30%       | 25%       |

Esta tabla agrupa a los participantes en 6 niveles de ingreso y su participación en determinado deporte, siendo ingreso 1 los más bajos e ingreso 6 los de mayor ingreso, tomando en consideración de que la preferencia en cuanto a deportes de la población mexicana y la población guatemalteca es muy similar se desarrolló el siguiente gráfico tomando los porcentajes del estudio y aplicándolos hacia los datos de la población objetivo en el año 2023:

|                 | 3.1   | 3.2-3.5 | 2.1 | 2.2-2.3 | 1.1 | 1.2 |
|-----------------|-------|---------|-----|---------|-----|-----|
| Otro            | 318   | 2,478   | 49  | 742     | 18  | 213 |
| Correr          | 186   | 953     | 26  | 278     | 24  | 75  |
| Voleibol        | 80    | 0       | 7   | 232     | 0   | 21  |
| Fútbol          | 318   | 3,813   | 75  | 464     | 20  | 160 |
| Béisbol         | 0     | 0       | 0   | 46      | 6   | 32  |
| Baloncesto      | 186   | 1,525   | 37  | 556     | 12  | 53  |
| Atletismo       | 292   | 1,335   | 22  | 417     | 30  | 96  |
| Artes marciales | 133   | 1,335   | 37  | 510     | 30  | 149 |
| Ninguno         | 1,140 | 7,817   | 120 | 1,391   | 61  | 267 |

<sup>30</sup> “Deporte y clase social – Voces en el Fenix”. Rodolfo Iuliano. Uba.ar. Consultado el 4 de septiembre de 2023. <https://vocesenelfenix.economicas.uba.ar/deporte-y-clase-social/>.

<sup>31</sup> Ortís, Rodrigo Dosal Ulloa Lluís. 2016. “Exclusión social y deporte”. SCIELO. septiembre de 2016. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-16672016000300155#t1](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16672016000300155#t1).

Tomando en cuenta estos datos y filtrándolos a través de la información en cuanto a los deportes con más atletas inscritos en la casa del deportista y eliminando deporte que cuentan con diversos establecimientos para practicarlos como lo es el fútbol o que requieren de instalaciones de grandes dimensiones como el béisbol y atletismo, se buscó dar prioridad en el programa arquitectónico a disciplinas como:

- Voleibol
- Baloncesto
- Artes marciales

## Cultura

La ciudad de la Antigua Guatemala es uno de los sitios de valor cultural más grandes del país, siendo declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la Unesco en el año 1979.

Dentro de las principales tradiciones culturales que se dan en la ciudad a lo largo del año podemos reconocer 5 que son de las más emblemáticas de la región:

- Procesiones de Semana Santa<sup>32</sup>  
La Semana Santa es la conmemoración cristiana anual de la pasión de Cristo, es decir, de la entrada a Jerusalén, la última cena, el viacrucis, la muerte y resurrección de Jesús de Nazaret. Comienza el Domingo de Ramos y finaliza el Domingo de Resurrección.

En Guatemala, más específicamente en la ciudad de Antigua Guatemala se celebra con la salida a la calle de manifestaciones de fe, llamadas procesiones, habitualmente organizadas por las hermandades, cofradías y asociaciones de pasión.

Las andas llevan imágenes religiosas talladas por escultores guatemaltecos y algunas remontan a la época de la colonia. En la Antigua Guatemala se pueden apreciar una gran variedad de procesiones que se mueven a través de toda la ciudad desde la madrugada hasta media noche.

También figuran los cucuruchos o cargadores con sus correspondientes insignias

- Fiesta patronal<sup>33</sup>  
La fiesta patronal se celebra el 25 de julio en honor al patrono de la ciudad, Santiago Apóstol. A pesar de que la fiesta se especifica a un día la celebración se da a lo largo de la semana en donde se situó el día 25, por lo que la celebración es un solo día.

A pesar de ser una fiesta patronal esta no se centra únicamente en la celebración religiosa, la celebración cuenta con diversas y entretenidas atracciones y actividades para todas las edades. Hay juegos mecánicos, concursos, juegos de feria, artesanías y shows.

<sup>32</sup> Castro, Claudia. 2023. "Procesiones de Semana Santa 2023 en Antigua Guatemala". *Guatemala.com* (blog). el 30 de marzo de 2023. <https://www.guatemala.com/noticias/cultura/procesiones-de-semana-santa-2023-en-antigua-guatemala.html>

<sup>33</sup> "Fiesta Patronal". s/f. AlejandroPerezDeLeon.com. Consultado el 27 de agosto de 2024. <https://alejandroperzdeleon.com/ocio/fiesta-patronal/>

- Bailes folclóricos<sup>34</sup>

Los bailes folclóricos se dan a lo largo de todo el país, sin dejar de ser únicos en cada caso, teniendo la Antigua Guatemala bailes folclóricos como como la danza de Moros y cristianos, la danza de los Gigantes o el Convite de los Fieros.

Cada uno de los bailes relata historias diferentes de la colonia con la ayuda de danzas, máscaras y trajes llamativos. Los bailes folclóricos se dan a cabo durante diferentes fechas a través del año acompañando celebraciones como la fiesta patronal.

- Quema del diablo

Aunque esta es una tradición que se celebra a través de todo el país, los festejos son llevados a otro nivel en Antigua Guatemala. Cada siete de diciembre, la quema del diablo significa fiesta y desfiles mientras se hace la quema de un diablo de papel maché y cartón.

Como parte de la tradición se acostumbra llevar al festejo cosas que te traigan malos recuerdos y hacer una fogata con ellas. Esta tradición se hace usualmente a las seis de la tarde por lo que se puede apreciar el atardecer.

- Preparación de alfombras<sup>35</sup>

Una de las tradiciones más emblemáticas a nivel nacional en la preparación de las alfombras, estas

son consideradas obras de arte, ya que toman mucha dedicación y tiempo hacerlas. Esta tradición se origina en la creencia de la entrada triunfada de Jesús en Jerusalén la gente lo recibió aquel Domingo de Ramos. Esta costumbre de la elaboración de alfombras fue traída del Viejo Mundo por los conquistadores, la que era muy popular en España para el siglo XIV.

Las alfombras pueden ser elaboradas de flores, aserrín o ambas. Para empezar su elaboración se escoge el diseño y se ponen reglas de madera que hacen el marco. Después de humedecer el suelo, se le pone el suficiente aserrín para poder nivelar la superficie. Luego, se le agrega el aserrín del color que se desee para que funcione de fondo. Según esta costumbre se empieza a elaborar desde el centro hacia las orillas. Y por último para darle un aspecto natural, se le agrega pino y corozo.

## Aplicaciones contexto social

- El centro recreativo y deportivo se diseñará tomando como referencias características de la arquitectura de la Antigua Guatemala, mediante la integración de elementos característicos de la arquitectura de la época colonial española, en fachadas y áreas de tipo de uso público.

<sup>34</sup> "Tradiciones de La Antigua Guatemala". Antiguamt2.com. Consultado el 27 de agosto de 2024b. <https://www.antiguamt2.com/blog/costumbres-y-tradiciones-en-antigua-guatemala-2/>

<sup>35</sup> Michelle González. 2023. "Alfombras de Antigua Guatemala: Ofrenda de Fe, Trabajo y Devoción". SoyMigrante.com. el 17 de marzo de 2023. <https://soymigrante.com/antigua-guatemala-alfombras-serrin-semana-santa-fe-tradicion/>.

- El centro recreativo y deportivo se diseñará procurando que el acceso a las no se vea condicionado por factores físicos o sociales, mediante la implementación de soluciones constructivas de bajo mantenimiento, en las áreas de uso público para garantizar su uso a largo plazo.

## 3.2 Contexto económico

- **Turismo:** En la Antigua Guatemala el 80% de la economía de Antigua Guatemala proviene del sector turismo. Antigua Guatemala es un lugar turístico en su conjunto, por todos los monumentos históricos debido a su valor arquitectónico y por ser declarada Patrimonio de la Humanidad. En sus alrededores está San Felipe de Jesús, San Juan del Obispo, San Pedro las Huertas, Mirador del Cerro La Cruz, Balneario El Pilar y el Parque ecológico Florencia.

Guatemala fue visitada por 1,715,426 turistas en año 2021, el 33% de los turistas visitó la ciudad de La Antigua Guatemala y sus monumentos. Los turistas proceden de todas partes del mundo, las principales vías de acceso para ingresar al país son por vía aérea, terrestre y marítima. En relación con el turismo nacional, se

tomó como parámetro datos estadísticos de visitantes a la Oficina de Información Turística de La Antigua Guatemala. Se estima que la ciudad de Antigua Guatemala es visitada anualmente por 211,026 guatemaltecos en el año 2021, provenientes en su mayoría de la ciudad capital, especialmente en viajes familiares de fin de semana<sup>36</sup>.

- **Ganadería<sup>37</sup>:** En cuanto a las actividades agropecuarias, únicamente la actividad del ganado bovino se vislumbra como un potencial a explotar, las demás actividades pueden considerarse como de traspaso ya que no son representativas por los volúmenes que se manejan
- **Agricultura:** Los principales productos del municipio son el café, aguacate y maíz. El café es exportado hacia el extranjero y se encuentran organizados por medio de la asociación ANACAFE.
- **Industria manufacturera:** En la Antigua Guatemala, existen tres fábricas que se dedican a la transformación de materia prima, elaborando productos para el consumo local y para la exportación, entre ellas, la fábrica CINDAL Nestlé ubicada a 1km de la ciudad, en la carretera que conduce al municipio de Ciudad Vieja. En San Pedro Las Huertas, se encuentra ubicada la

<sup>36</sup> SEGEPLAN. 2010. "PLAN DE DESARROLLO, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ". [https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM\\_301.pdf](https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_301.pdf).

<sup>37</sup> SEGEPLAN. 2010a. "Perfil Socioeconómico La Antigua Guatemala, Sacatepéquez". [https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=ECONOMICA\\_PDF\\_301](https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=ECONOMICA_PDF_301).



industria de Sacos Agrícolas S. A. Se dedica a la fabricación de costales plásticos para el empaque de productos agrícolas. En Santa Ana se ubica la fábrica llamada Las Fuentes que se dedica a la fabricación de textiles y alfombras.

#### Aplicaciones contexto económico

- Se realizará una propuesta que permita que el proyecto sea accesible para la institución, mediante el uso de sistemas constructivos básicos y el uso materiales del municipio y municipios aledaños a la ubicación del Centro recreativo y deportivo.
- Se optimizará el uso de los recursos económicos a ser designados para el proyecto, al implementar conceptos de arquitectura sostenible pues esto implica un ahorro al hacer una correcta administración de los materiales, mantenido la plusvalía del proyecto.

### 3.3 Contexto geográfico

#### Ubicación Geográfica del departamento de Sacatepéquez

El departamento de Sacatepéquez está situado en la región V o Central de la República. Su cabecera departamental es Antigua Guatemala, limita al Norte, con el departamento de Chimaltenango; al Sur, con el departamento de Escuintla; al Este, con el

departamento de Guatemala; y al Oeste, con el departamento de Chimaltenango. Se ubica en la latitud 14° 33' 24" y en la longitud 90° 44' 02"

#### Clima del departamento<sup>38</sup>

- Temperatura  
La temperatura se divide en dos periodos generales que son:
  - temporada templada  
Esta temporada dura 2 meses, de marzo a mayo, la temperatura máxima promedio diaria es más de 23°C. El mes más cálido del año es mayo, con una temperatura máxima promedio de 22°C y mínima de 12°C.
  - temporada fresca.  
Esta temporada dura 4 meses, de septiembre a enero, la temperatura máxima promedio diaria es menos de 21°C. El mes más frío del año es enero, con una temperatura mínima promedio de 8°C y máxima de 20°C
- Lluvias  
La temporada de lluvia dura 8 meses, de marzo a diciembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia es septiembre, con un promedio de 176 milímetros de lluvia.

<sup>38</sup> "El clima en Antigua Guatemala, el tiempo por mes, temperatura promedio (Guatemala) - Weather Spark". s/f. Weatherspark.com. Consultado el 27 de agosto de 2024. <https://es.weatherspark.com/y/11700/Clima-promedio-en-Antigua-Guatemala-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>.

El periodo del año sin lluvia dura 3 meses, de diciembre a marzo. El mes con menos lluvia es febrero, con un promedio de 3 milímetros de lluvia.

- **Humedad**

El nivel de humedad presente en general se encuentra en un nivel de humedad cómodo durante todo el año ya que el valor de las precipitaciones anuales tiene un gradiente bien marcado de sur a norte, comienzan en el sur con valores de 3,000 mm anuales disminuyendo gradualmente en la medida que se asciende hasta el altiplano donde se registran en el rango de 1,400 a 1,500 mm.

Posee una humedad relativa más alta en septiembre (90%) y la más baja en marzo (69%).

- **Viento**

La temporada más ventosa del año dura 5 meses, de octubre a marzo, con velocidades promedio del viento de más de 10.0 kilómetros por hora.

El mes más ventoso del año es enero, con vientos a una velocidad promedio de 12.8 kilómetros por hora. El mes más calmado del año en Santiago Sacatepéquez es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 7.2 kilómetros por hora.

## **Zonas de vida<sup>39</sup>**

En el municipio de Antigua Guatemala cuenta con tres diferentes zonas de vida vegetal:

- ***Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido bmh-S (c)***

Esta zona de vida tiene una precipitación pluvial de 400–600 mm, la biotemperatura es de 21–25 °C, la altura sobre el nivel del mar es de 80–1600 m. Entre la vegetación indicadora, se encuentran: Orbugnya styraciflua, Terinalis amazonia, Ceiba pentandra, Brosiam alicastrum y Enterolubium cyclocarpum.

- ***Bosque Húmedo Montano Bajo tropical bh-MB***

En esta zona de vida se encuentra una precipitación pluvial de 1057–1580 mm, la biotemperatura es de 15–23 °C, la altura sobre el nivel del mar es de 1500–2400 m. Entre la vegetación indicadora se pueden mencionar: Quercus sp., Pinus pseudostrobus, Pinus montezumae, Pinus jorulensis, Ostrya sp., Carpinus sp. y Arbustus xalapensis.

- ***Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical bmh-BM***

Esta zona de vida cuenta con una precipitación pluvial de 2065–3900 mm, la biotemperatura es de 12,5–18,6 °C, con una altura sobre el nivel del mar de 1800–3000 m. La vegetación indicadora es: Cupressus lusitanica, Chiranthodendron pentadactylon, Pinus ayacahuite, Pinus rudis, Abies guatemalensis, Pinus pseudostrobus.

<sup>39</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. 2006. "ESTUDIO SEMIDETALLADO DE LOS SUELOS DE DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ". <https://www.maga.gob.gt/download/suelos-sac.pdf>.

## Topografía

El departamento se encuentra a una elevación sobre el nivel del mar de entre los 2090 m sobre el nivel del mar en San Bartolomé Milpas Altas y los 1388 en Alotenango, lo que hace que su clima sea en general un poco frío pero cómodo, especialmente, en Antigua Guatemala.

El departamento de Sacatepéquez se encuentra situado en el Complejo Montañoso del Altiplano Central. Aunque su topografía es montañosa y volcánica, existen algunas mesetas muy fértiles. En su territorio se encuentra el volcán de Agua, con una altura de 3753 m s. n. m., el volcán de Fuego con 3835 m s. n. m., y el de Acatenango con 3976 m s. n. m.

Existen cerros de importancia como el cerro del Tigre en San Miguel Dueñas y el cerro de La Bandera en San Lucas Sacatepéquez, célebre porque aquí se libró la batalla de San Lucas en 1871, entre las fuerzas del gobierno y las del general Justo Rufino Barrios.

Asimismo, se encuentran varias montañas de importancia como la de Xenacoj, la de Santa María Cauqué en Santiago Sacatepéquez, las de Soledad y Sunay en Alotenango.

### Aplicaciones contexto geográfico

- Se diseñarán espacios ventilados para prevenir la acumulación de olores resultantes por la práctica de deporte, mediante el uso de sistemas de muros plegables y sistemas de ventilación pasiva, en los muros de las salas de entrenamiento de mayor escala.

- Los ambientes contarán con iluminación de manera natural, mediante el uso de la vegetación existente y se añadirá nueva vegetación es ubicaciones estratégicas para utilizarlas para disminuir la luz solar al amanecer y atardecer, en las salas de entrenamiento y áreas administrativas.
- En base a la larga temporada de lluvias en el municipio se reutilizará la lluvia que caiga en el sitio, mediante el direccionamiento de las precipitaciones sobre los techos hacia tanques de almacenamiento para ser utilizadas como parte del suministro de agua.

## 3.4 Contexto histórico y cultural

### Contexto histórico - cronología de la ciudad de Antigua Guatemala<sup>40</sup>

- *Primer asentamiento español en Guatemala (1527-1541)*  
El primer asentamiento español en territorio guatemalteco, fundado por el conquistador Pedro de Alvarado el 25 de julio de 1524, tuvo como función principal servir de cuartel general para las subsiguientes conquistas (al igual que Tenochtitlan para la conquista del Imperio Azteca), por lo que se pareció más a un campamento militar que a un pueblo. El lugar elegido para su localización fue el paraje conocido como “Iximché”, en el altiplano

<sup>40</sup> Eria. 2003. “Pasado y presente de una ciudad colonial: La Antigua Guatemala”. Dialnet, 2003.

central de Guatemala. En realidad, se trató de la usurpación de la capital de la tribu indígena cakchiquel que habitaba esas tierras, ya que desde el principio los españoles hicieron coincidir el emplazamiento de sus ciudades con los centros ceremoniales de la población autóctona buscando detectar los principales símbolos del poder.

Esta apropiación de tierras provocó continuos enfrentamientos entre españoles y aborígenes, creando un clima de inseguridad que impidió a los colonizadores encontrar un emplazamiento estable hasta 1527, fecha en la que se llevó a cabo el trazado de una nueva ciudad en el valle de Almolonga, al pie del Volcán de Agua, catorce años después de su fundación la ciudad fue destruida por un flujo de lodo proveniente de las faldas del volcán, lo que forzó su traslado al vecino valle de Panchoy, a solamente cinco kilómetros de distancia.

- *La nueva ciudad de Santiago de los caballeros (1543-1773)*

El 10 de marzo de 1543 se llevó a cabo la fundación de Santiago de los Caballeros, que se configuró como capital y centro político-administrativo del Reino de Guatemala, donde se localizaban la Capitanía General del Reino, la Diócesis, la población española y la élite guatemalteca, por lo que en los alrededores se formó una región con una economía propia conocida como “Valle Central” o “Corregimiento del Valle”. El crecimiento de la ciudad

continuó a lo largo de los siglos XVII y XVIII, período en el que se establecieron en ella las distintas órdenes religiosas con sus respectivas edificaciones; se realizaron las principales obras públicas e infraestructuras y se fundó la Universidad de San Carlos de Guatemala (1676).

- Antigua Guatemala en el Valle de Almolonga

El 22 de noviembre de 1557, conservando el nombre de Santiago de Guatemala, establecieron una nueva ciudad en las faldas del hoy conocido Volcán de Agua. Pedro de Alvarado dedicó desde entonces su vida a la conquista, delegando en su hermano Jorge la responsabilidad administrativa de la ciudad.

Debido a la importancia de la evangelización como medio de conquista y la influencia de la Iglesia en la política, pronto se iniciaron trabajos de urbanización alrededor del año 1540. Se aprecia hoy en día, en los alrededores de Santiago de Guatemala, templos coloniales, contruidos con el objetivo de evangelizar a los indígenas ya dispersos que agrupaban en pequeños grupos para que pudieran escuchar las doctrinas e ir a misa.

Tras la muerte de Don Pedro de Alvarado, en la batalla de Nochistlán, México, su esposa Doña Beatriz, el 9 de septiembre de 1541, fue nombrada gobernadora de Guatemala quien firmó el acta

llamada "La Sinventura Doña Beatriz", gobernando por 40 horas, ya que una lúgubre y recia tormenta ya caía sobre la región acompañada por un sismo de media noche que hizo desbordar el agua estancada en el cráter del volcán en correntadas sobre las faldas que sobrecogían la ciudad de Santiago de los Caballeros, muriendo así su gobernadora y damas de compañía quienes ya refugiadas en la capilla del palacio quedaron sepultadas bajo el lodo y escombros que en esa noche de tragedia destruyeron la ciudad.

Después de ello, los sobrevivientes decidieron trasladarse y establecer la nueva capital en el Valle de Panchoy.

- *Santiago de Guatemala en el Valle de Panchoy*

En 1542 se fundó la Audiencia de los Confines o Capitanía General de Guatemala y se estableció la Ciudad de Santiago de Guatemala como su capital. En 1543, se celebró el primer cabildo en el Valle de Panchoy, se asignaron los primeros terrenos para los sobrevivientes de la antigua ciudad destruida diseñando la ciudad para unos 5000 habitantes; las principales familias se asentaron en el centro de la ciudad y consecutivamente a otras familias españolas y mestizos se les otorgaron terrenos para construir sus viviendas.

por más de dos siglos fue azotado por varios sismos que destruyeron varios monumentos los cuales eran

reconstruidos constantemente y enriquecidos con nuevos estilos barrocos del siglo XVII y en algunos casos conservando los estilos originales renacentistas, como el trazo urbano que hoy en día aún se aprecia en un sistema norte-sur, oriente-poniente, calles tiradas a cordel desde la plaza Mayor o de Armas, desde donde se encontraban los principales edificios gubernamentales, eclesiásticos y comerciales un perfecto patrón rectilíneo.

A pesar de los constantes sismos que se presentaban en la ciudad al estar ubicada entre 3 placas tectónicas, no fue hasta el 29 de julio de 1773 cuando los terremotos de Santa Marta destruyeron según algunos historiadores "casi completamente la ciudad". Es así como el Capitán General Martín de Mayorga propuso el traslado de la ciudad a los miembros de la real audiencia el 2 de agosto de 1773 al valle de la ermita. Con el tiempo la ciudad fue abandonada por la mayoría, y sus ruinas despojadas de las obras de arte y demás muebles coloniales. Mayorga obtuvo una Real Cédula de su Majestad aprobando la traslación provisional de la capital al valle de la Ermita, el 22 de enero de 1774 y desde entonces se le conoce como La Antigua Guatemala.

- La ciudad de la Antigua Guatemala (1773-2002)

En el lugar que había ocupado Santiago surgió "La Antigua Guatemala", una pequeña población



que, aunque conservó los principales rasgos físicos de la desaparecida capital (la traza urbana, las ruinas de edificios monumentales y algunas casas particulares), perdió elementos decisivos en el desenvolvimiento de la ciudad, como la estructura socioeconómica y las funciones institucionales y políticas. De la posterior evolución de la urbe hasta mediados del siglo pasado poco se sabe, ya que cayó en el olvido y tan solo se conserva el testimonio de algunos viajeros.

### Contexto cultural

La mezcla de culturas que se formó en la época de la conquista dio a luz a tantas costumbres y tradiciones de Antigua Guatemala que aún siguen vivas. Dentro de las principales tradiciones que tiene el municipio de Antigua Guatemala se encuentran:

- Procesiones de Semana Santa
- Fiesta patronal
- Bailes folclóricos
- Quema del diablo
- Preparación de alfombras

La Antigua Guatemala, por su importancia histórica, cultural y religiosa es un conjunto de gran atracción turística para nacionales y extranjeros durante todo el año, el Congreso de la República por Decreto 1254 del 12 de octubre de 1958, la declara Capital de la República, por un día, siendo proclamada Ciudad Emérita y declarada de interés público y de convivencia nacional para su preservación como Joya del Tesoro Centroamericano, la VIII Asamblea del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, el 7 de julio de 1965, la declaró Monumento de América, la UNESCO en

1979, en Luxor, Egipto, declaró la Ciudad de La Antigua Guatemala, Patrimonio de la Humanidad incluyéndola en la lista de la Convención de Patrimonio Cultural Mundial de la UNESCO con el número 65; para perpetuar tan trascendental acontecimiento, la UNESCO hizo colocar una placa tallada en piedra, en la planta baja, lado oriente, del Palacio del Muy Noble Ayuntamiento, el 14 de agosto de 1985, en acto especial.

### 3.5 Infraestructura y equipamiento urbano

Respecto al equipamiento urbano, debido a su origen e historia la Antigua Guatemala presenta un equipamiento urbano tradicional, es decir:

- Religión, en la Antigua Guatemala se localizan más de 30 edificios de tipo religiosos entre templos, iglesias y conventos
- Parque o plaza central, debido al diseño urbano presente en Antigua Guatemala cuenta con la plaza mayor, se cree que fue en 1541 que el ingeniero Juan Bautista Antonelli realizó este espacio con el objetivo de ser el centro de la vida social de aquel entonces y con un diseño colonial español.
- Pila pública, siendo el estanque de la unión el más emblemático de Antigua Guatemala inaugurado en 3 de febrero de 1853.
- Escuelas públicas, la Antigua Guatemala destaca por su amplia cobertura educativa con escuelas públicas, instituto de enseñanza media y colegios privados que satisfacen la demanda de alumnos de

los vecinos departamentos Chimaltenango y Escuintla.<sup>41</sup>

- Comercio, por su valor histórico y cultural los comercios se encuentran ubicados a lo largo de la ciudad, dentro de los cuales destacan el mercado central, así como los mercados de artesanías de la 5ª Avenida o el mercado de artesanías de El Carmen.

con el pasar del tiempo y el incremento del turismo el equipamiento urbano se ha ido modernizando incluyendo equipamiento de:

- Vías públicas
- Iluminación de espacios urbanos
- Equipamiento cultural y recreativo

En cuanto a la infraestructura de servicios básicos el municipio de Antigua Guatemala:

- De acuerdo con “Perfil de Proyecto Construcción Sistema De Agua Potable Aldea San Pedro El Panorama, Antigua Guatemala, Sacatepéquez” el cual fue es un informe emitido por SEGEPLAN , en Antigua Guatemala la cobertura del servicio de agua potable es de 72.28% y el resto de la población no posee agua sanitariamente aceptable.<sup>42</sup>
- En cuanto a la energía eléctrica, en el municipio el servicio tiene una cobertura del 82% distribuida por la Corporación Empresa Eléctrica de Guatemala S.A. –EEGSA–. Además,

el servicio de distribución de energía se ve fortalecido por la construcción de la red de transporte de energía. Sacatepéquez es uno de los departamentos que se verá beneficiado por la construcción del PET-01-2009, operado por Trecca, impactando positivamente en la reducción de apagones y mejoramiento de la cobertura del servicio.

- La infraestructura de telecomunicaciones la cual se encuentra en espacio en el país, en lo que es el municipio de Antigua Guatemala el actor con mayor peso es TIGO, que domina el 51% del mercado.

<sup>41</sup> Magaña, José María. 2022. “De la antigua Guatemala a La Antigua Guatemala”. Prensa Libre. el 19 de marzo de 2022. <https://www.prensalibre.com/opinion/columnasdiarias/de-la-antigua-guatemala-a-la-antigua-guatemala/>.

<sup>42</sup> El Panorama, C. S. D. E. A. P. A. S. P., & Guatemala, A. (s/f). *PERFIL DEL PROYECTO*. Gob.gt. Recuperado el 22 de julio de 2023, de [https://snip.segeplan.gob.gt/share/SCHE\\$SINIP/PLANOS\\_DISENOS/224625-JCLOLCYJEJ.pdf](https://snip.segeplan.gob.gt/share/SCHE$SINIP/PLANOS_DISENOS/224625-JCLOLCYJEJ.pdf)

### 3.6 Análisis de sitio

#### Ubicación del terreno

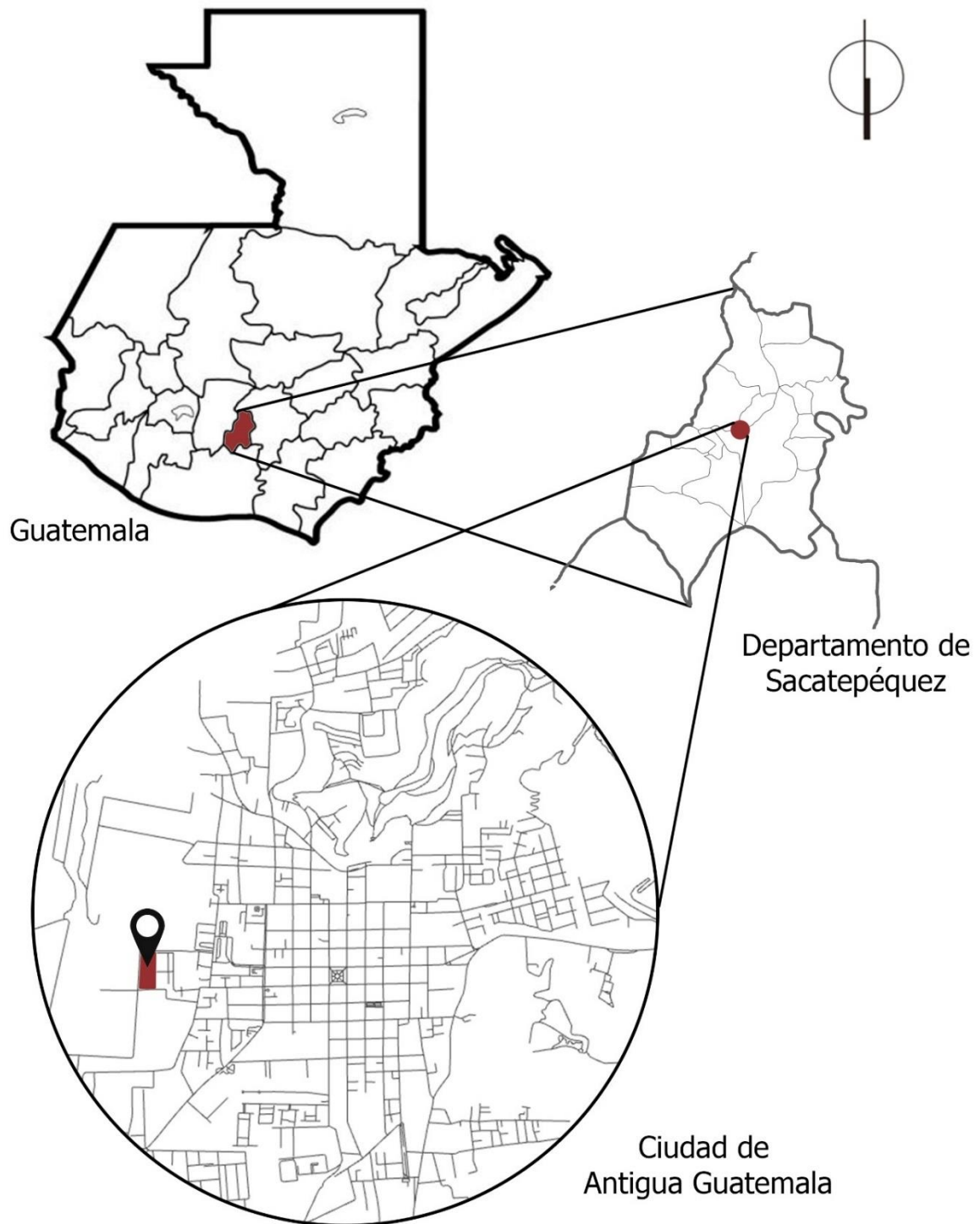


Figura 81 – Ubicación del terreno  
Fuente: Elaboración Propia



Polígono

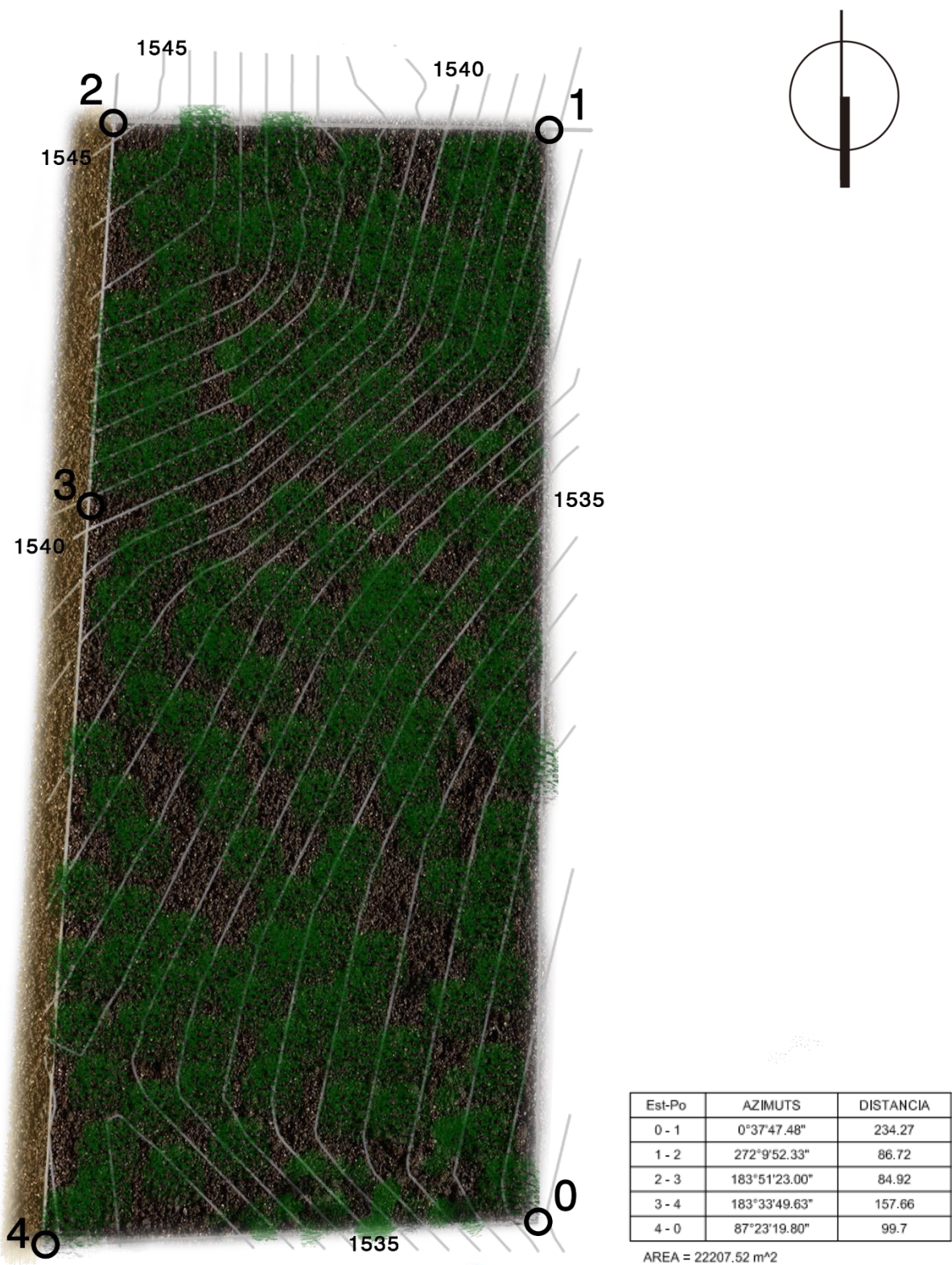


Figura 82 – Polígono  
Fuente: Elaboración Propia

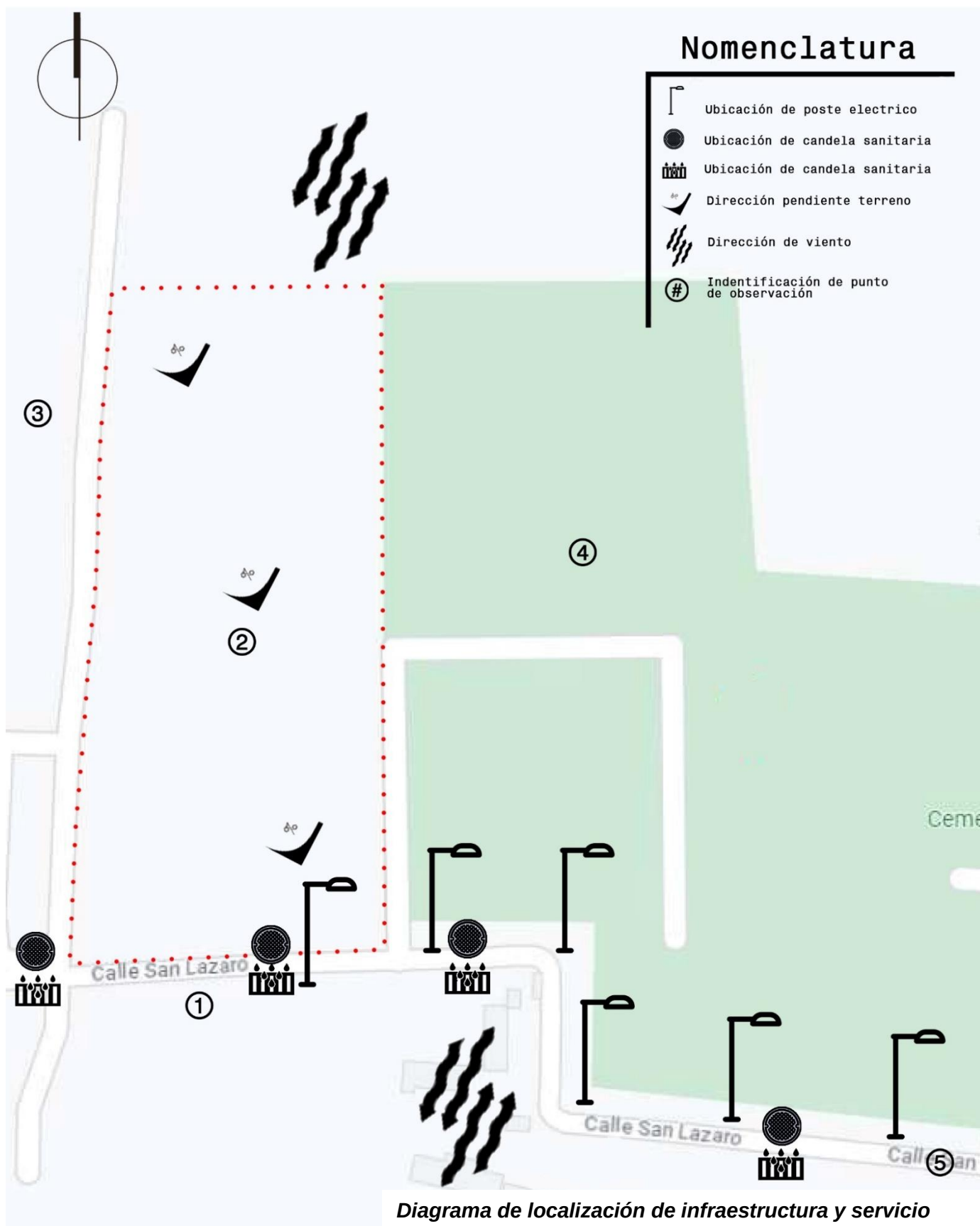


Figura 83  
Fuente: Elaboración Propia



## Contexto inmediato y acceso

1. Frente al sitio, al igual que el uso que recibe actualmente el sitio se encuentra otra de lotificaciones pertenecientes a la finca RETANA, en esta se observan plantaciones de café al igual que en el sitio.



2. Dentro del sitio, lo único que se encuentra es vegetación, principalmente de café distribuida regularmente sobre el sitio, el resto de vegetación son árboles, ofreciendo sombra a los cafetales.



3. Junto al terreno, lado oeste se encuentra de igual manera otra plantación de café, contando con la misma característica que el sitio estando únicamente divididos por un camino el cual cruza entre los lotes hacia más lotes en la parte norte del lugar.



4. Del lado este del terreno se ubica el Cementerio General de la Antigua Guatemala, teniendo su ingreso desde la Calle San Bartolome Becerra por lo que no implica ninguna inteferecia con la circulacion vehicular hacia el terreno.



5. El acceso hacia el sitio se da a través de la calle San Lázaro ubicada al finalizar el Cementerio General de la Antigua Guatemala, esta es la única ruta de acceso existente hacia el terreno siendo esta una vía cerrada

## Infraestructura y servicios



- Electricidad y alumbrado público: En la ruta hacia el sitio se encuentra una instalación completa que abastece las propiedades ubicadas a lo largo de la calle de San Lázaro.



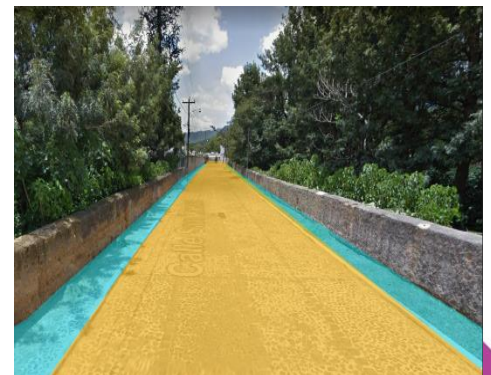
- Drenajes Sanitario: Se ubican varias candelas de drenaje durante todo el recorrido, por lo que se comprende que todas las viviendas ubicadas en la calle San Lázaro cuentan con servicio de drenaje.



- Drenaje pluvial: Justo al lado de todas las candelas sanitarias se observan rejillas de drenaje pluvial, estas ubicadas a lo largo de toda la calle San Lázaro.



- Vialidad: toda la calle de San Lázaro desde su intersección con la calle de San Bartolomé Becera cuenta con vía vehicular de tipo ciclopeo para asemejarse con las calle del centro de la Antigua Guatemala. Además de la vía principal cuenta con circulación peatonal solo en el lado norte de la vía.





## Condiciones ambientales

- Soleamiento



Figura 89  
Fuente: Elaboración Propia

La duración del día en Antigua Guatemala varía durante el año. En 2023, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 16 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 12 horas y 59 minutos de luz natural.

La salida del sol más temprana es a las 05:32 el 2 de junio, y la salida del sol más tardía es 59 minutos más tarde a las 06:32 el 22 de enero. La puesta del sol más temprana es a las 17:30 el 21 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 6 minutos más tarde a las 18:36 el 8 de julio.

- Vientos

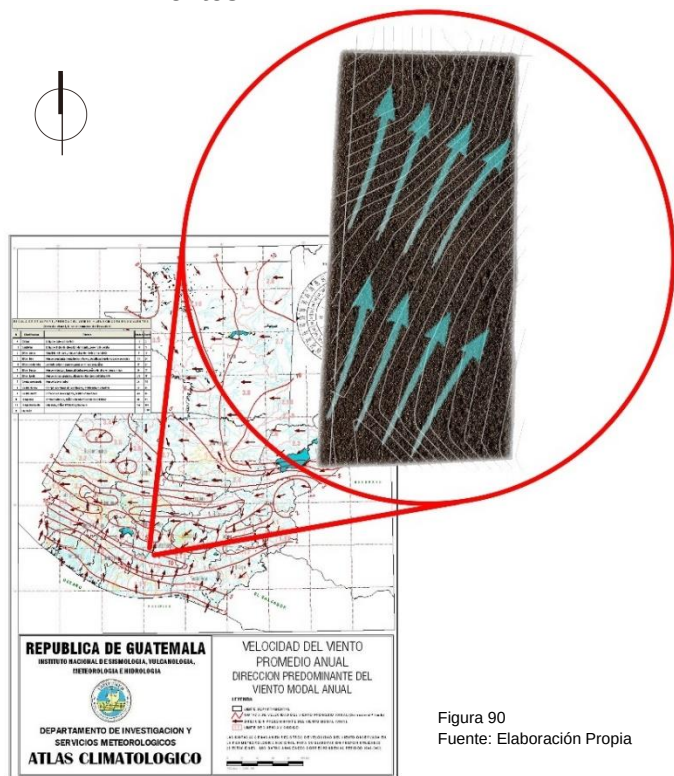
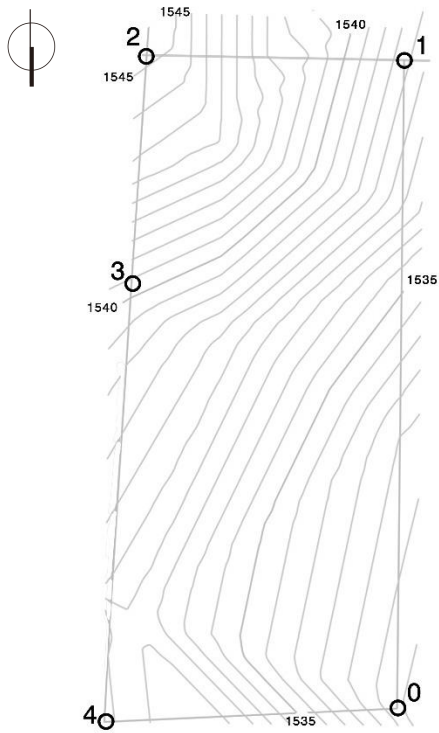


Figura 90  
Fuente: Elaboración Propia

Los vientos predominantes se mueven del sur-oeste hacia el norte-este, con una fuerza de clasificación 4 de acuerdo con la escala Beaufort de velocidad del viento, con una velocidad de 8 nudos o 15 km/h, siendo una velocidad moderada.

La parte más ventosa del año dura 5.0 meses, del 29 de octubre al 27 de marzo, con velocidades promedio del viento de más de 10.0 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Santiago Sacatepéquez es enero, con vientos a una velocidad promedio de 12.8 kilómetros por hora.

- Topografía



El sitio cuenta con una pendiente que va desde el 10% en su punto más alto y una pendiente máxima de 12% en la esquina inferior derecha.

Debido a las pendientes que presenta el terreno este se considera con una pendiente moderada y adecuada para la circulación, pues no presenta ninguna pendiente que represente un riesgo tanto para la circulación tanto vehicular como peatonal.

La topografía del terreno es resultado de su uso como tierra de cultivo de café, por lo que el terreno es relativamente plano, facilitando las labores de cultivo.

Figura 91  
Fuente: Elaboración Propia



# 4

Capítulo

# IDEA DEL PROYECTO







## 4.1 Programa de necesidades

### Análisis

Al comenzar con el desarrollo de un proyecto es fundamental tomar en cuenta cual es la población objetiva a cuál está destinada el proyecto, de estos se dividen en dos grupos principales:

- Usuarios: Todos aquellos que realizan el uso de las instalaciones sin formar parte de la estructura organizativa encargada del funcionamiento del proyecto, que son:
  - Visitantes: Será quien hará uso de las instalaciones de uso público, pasillos, recepción, áreas deportivas, etc. Sin permanecer por un tiempo prolongado.
  - Usuario Recreativo: Es quien utiliza con mayor frecuencia las instalaciones, así mismo, utiliza todos los servicios que tiene a disposición el Centro recreativo y deportivo.
  - Usuario Deportista: Este es el principal objetivo del proyecto, pues estos son los que determinan la capacidad con la que debe de contar con el Centro recreativo y deportivo.
- Agentes: Son todos aquellos entes que brindan el servicio que los usuarios requieren, al hacer uso de las instalaciones del objeto arquitectónico. En este caso se detectan diversos tipos de agentes, cuales están distribuidos según áreas en el que se divide el Centro

Deportivo, clasificados de la siguiente manera:

- Personal de atención pública: Se integra especialmente por recepcionistas, personal de gimnasio, su función no requiere de equipamiento especial, el espacio que genera está de acuerdo con la función que desempeña, el cual es de oficina o espacios generales.
- Personal administrativo: El trabajo del personal administrativo será de dirigir y coordinar proyectos derivados de carácter administrativo y técnico de los fondos para el funcionamiento del Centro Deportivo.
- Personal deportivo: Está integrado por cada asesor o instructor de cada deporte que integra el Centro Deportivo. Su función principal es brindar asesoría, orientación o entrenamiento en un deporte, para ello es utilizado las diversas áreas deportivas.
- Personal de apoyo: Éste será el encargado de dar apoyo a todas las áreas del Centro, la cuales incluyen áreas de limpieza, seguridad, mantenimiento. Para ello cada función requiere de un espacio para dichas actividades.

El centro recreativo y deportivo, se enfocará en atender las disciplinas de:

- Ajedrez
- Levantamiento de pesas
- Judo
- Tenis de mesa
- Boxeo
- Andinismo
- Físico Culturismo
- Tenis de campo
- Gimnasia
- Baloncesto
- Esgrima
- Voleibol
- Bádminton
- Natación

Para reducir la carga de practicantes que estas poseen actualmente en la casa del deportista, por ello se deben de contar el espacio necesario para el desempeño de las actividades, tomando en cuenta equipamiento y la secuencia de actividades que conlleva su práctica.

#### Grupos funcionales

Para un adecuado desarrollo de las funciones y cumplimiento de los fines deportivos y el aprovechamiento de un centro deportivo / recreativo, este debe estar compuesto por una serie de ámbitos específicos apropiados al personal y al pueblo. Estos deberán estar agrupados adecuadamente en tres áreas: publica, privada y de servicio.

- Áreas públicas  
Estas áreas son aquellas donde se realizan las actividades del público en general, inician a partir del ingreso, hasta llegar a espacios de practica y

entrenamiento, áreas de uso común y áreas sociales.

- Áreas privadas  
Están dedicadas principalmente a la gestión administrativa, incluyendo la oficina administrativa del director, así como del personal administrativo.
- Áreas de servicio  
Los espacios técnicos y de servicio son muy diversos y comprende las de seguridad, gimnasio, áreas de mantenimiento del edificio, dependencia del personal, dependencias técnicas, área de estacionamiento, áreas de servicios sanitarios.

## Programa de necesidades

### Área administrativa

- Recepción e información
- Sala de espera
- Secretaría
- Sala de juntas
- Oficina de director
- Oficina de contabilidad
- Archivo
- Cocineta
- Servicio sanitario

### Área deportiva

#### -Interior

- Levantamiento de pesas
- Judo
- Boxeo
- Físico Culturismo
- Gimnasia
- Baloncesto
- Esgrima
- Bádminton
- Natación
- Cubículo de entrenadores
- Área de espera de entrenadores
- Servicios Sanitarios Hombres
- Servicios Sanitarios Mujeres
- Vestidores
- Bodega

#### -Exterior

- Andinismo
- Tenis de campo
- Voleibol de playa
- Servicios Sanitarios Hombres
- Servicios Sanitarios Mujeres

### Área de deportes de mesa

- Ajedrez
- Tenis de mesa
- Cubículo de entrenadores
- Área de espera de entrenadores

- Servicios Sanitarios Hombres
- Servicios Sanitarios Mujeres

### Área social

- Salón de usos múltiples (audiovisuales)
- Servicios sanitarios para el público
- Área de mesas
- Bodega
- Cafetería

### Área de apoyo

- Garita de acceso y control
- Cuarto de maquinas
- Bodegas de limpieza
- Bodegas de mantenimiento
- Servicios sanitarios
- Lockers
- Cocineta
- Guardianía
- Depósito de basura

### Parqueo

- Estacionamiento público
- Estacionamiento para discapacitados y embarazadas
- Estacionamiento de servicio
- Estacionamiento de buses

### Área exterior

- Gimnasio publico exterior
- Área de jardines y senderos
- Plazoletas



## 4.2 Programa arquitectónico

| USO         |                     | AMBIENTE                                          |
|-------------|---------------------|---------------------------------------------------|
| PUBLICA     | Admin.              | Recepción e información                           |
|             |                     | Sala de espera                                    |
|             | Área deportiva      | Levantamiento de pesas                            |
|             |                     | Judo                                              |
|             |                     | Boxeo                                             |
|             |                     | Físico Culturismo                                 |
|             |                     | Gimnasia                                          |
|             |                     | Baloncesto                                        |
|             |                     | Esgrima                                           |
|             |                     | Badminton                                         |
|             |                     | Andinismo                                         |
|             |                     | Tenis de campo                                    |
|             |                     | Voleibol de playa                                 |
|             |                     | Natacion                                          |
|             | Mesa                | Ajedrez                                           |
|             |                     | Tenis de mesa                                     |
|             | Á. social           | Área de mesas                                     |
|             |                     | Cafetería                                         |
|             | Parqueo             | Salón de usos múltiples (audiovisuales)           |
|             |                     | Estacionamiento público                           |
|             |                     | Estacionamiento para discapacitados y embarazadas |
|             |                     | Estacionamiento de servicio                       |
| PRIVADA     | Exterior            | Estacionamiento de buses                          |
|             |                     | Gimnasio publico exterior                         |
|             |                     | Área de jardines y senderos                       |
|             |                     | Plazoletas                                        |
|             | Área administrativa | Secretaría                                        |
|             |                     | Sala de juntas                                    |
|             |                     | Oficina de director                               |
|             |                     | Oficina de contabilidad                           |
|             |                     | Archivo                                           |
|             |                     | Cocineta                                          |
|             |                     | Servicio sanitario                                |
|             |                     | Cubículo de entrenadores                          |
|             |                     | Área de espera de entrenadores                    |
|             |                     | Cubículo de entrenadores                          |
|             | Mesa Depa           | Área de espera de entrenadores                    |
|             |                     | Cubículo de entrenadores                          |
|             |                     | Área de espera de entrenadores                    |
|             |                     | Cubículo de entrenadores                          |
| DE SERVICIO | de apo              | Garita de acceso y control                        |
|             |                     | Cuarto de maquinas                                |
|             |                     | Cocineta                                          |
|             |                     | Guardanía                                         |
|             | Á. de apo           | Servicios Sanitarios Hombres                      |
|             |                     | Servicios Sanitarios Mujeres                      |
|             |                     | Servicios Sanitarios Hombres                      |
|             |                     | Servicios Sanitarios Mujeres                      |
|             | Á. de apo           | Vestidores                                        |
|             |                     | Bodega                                            |
|             |                     | Servicios Sanitarios Hombres                      |
|             |                     | Servicios Sanitarios Mujeres                      |
|             | Á. de apo           | Servicios Sanitarios Hombres                      |
|             |                     | Servicios Sanitarios Mujeres                      |
|             |                     | Servicios Sanitarios Hombres                      |
|             |                     | Servicios Sanitarios Mujeres                      |
|             | Á. de apo           | Bodegas de limpieza                               |
|             |                     | Bodegas de limpieza                               |
|             |                     | Bodegas de mantenimiento                          |
|             |                     | Servicios sanitarios                              |
|             | Área de apo         | Lockers                                           |
|             |                     | Depósito de basura                                |

### 4.3 Predimensionamiento del espacio

| ESPACIO                  | AMBIENTE                                          | ÁREA(m2) | USUARIOS   | AGRUPACIÓN               | ÁREA TOTAL |
|--------------------------|---------------------------------------------------|----------|------------|--------------------------|------------|
| ÁREA ADMINISTRATIVA      | Recepción e información                           | 10       | 3          | ÁREA ADMINISTRATIVA      | 118        |
|                          | Sala de espera                                    | 30       | 10         |                          |            |
|                          | Secretaría                                        | 9        | 2          | Circulación 15%          | 17.70      |
|                          | Sala de juntas                                    | 24       | 15         |                          |            |
|                          | Oficina de director                               | 10       | 3          | Total                    | 135.70     |
|                          | Oficina de contabilidad                           | 10       | 3          |                          |            |
|                          | Archivo                                           | 10       | 2          | 135.70 m2                |            |
|                          | Cocineta                                          | 10       | 5          |                          |            |
|                          | Servicio sanitario                                | 5        | 2          |                          |            |
| ÁREA DEPORTIVA           | -Interior                                         |          |            | ÁREA DEPORTIVA           | 10709      |
|                          | Levantamiento de pesas                            | 300      | 11         |                          |            |
|                          | Judo                                              | 370      | 55         |                          |            |
|                          | Boxeo                                             | 440      | 41         |                          |            |
|                          | Físico Culturismo                                 | 300      | 210        |                          |            |
|                          | Gimnasia                                          | 975      | 70         | Circulación 15%          | 1606.35    |
|                          | Baloncesto                                        | 1245     | 0          |                          |            |
|                          | Esgrima                                           | 390      | 21         |                          |            |
|                          | Badminton                                         | 310      | 23         |                          |            |
|                          | Natación                                          | 4250     | 20         |                          |            |
|                          | Cubículo de entrenadores                          | 60       | 15         | Total                    | 12315.35   |
|                          | Área de espera de entrenadores                    | 10       | 5          |                          |            |
|                          | Servicios Sanitarios Hombres                      | 131      | 164        |                          |            |
|                          | Servicios Sanitarios Mujeres                      | 131      | 164        |                          |            |
|                          | Vestidores                                        | 129      | 129        |                          |            |
|                          | Bodega                                            | 56       | 14         |                          |            |
|                          | -Exterior                                         |          |            | 27,635.65 m2             |            |
|                          | Andinismo                                         | 125      | 0          |                          |            |
|                          | Tenis de campo                                    | 1175     | 16         |                          |            |
|                          | Voleibol                                          | 256      | 50         |                          |            |
|                          | Servicios Sanitarios Hombres                      | 28       | 34         |                          |            |
|                          | Servicios Sanitarios Mujeres                      | 28       | 34         |                          |            |
| ÁREA DE DEPORTES DE MESA | Ajedrez                                           | 85       | 24         | ÁREA DE DEPORTES DE MESA | 328        |
|                          | Tenis de mesa                                     | 210      | 31         |                          |            |
|                          | Cubículo de entrenadores                          | 15       | 5          | Circulación 15%          | 49.20      |
|                          | Área de espera de entrenadores                    | 6        | 3          |                          |            |
|                          | Servicios Sanitarios Hombres                      | 6        | 9          | Total                    | 377.20     |
|                          | Servicios Sanitarios Mujeres                      | 6        | 9          |                          |            |
| ÁREA SOCIAL              | Salón de usos múltiples                           | 300      | 200        | ÁREA SOCIAL              | 399        |
|                          | Servicios sanitarios para el público              | 10       | 18         | Circulación 15%          | 59.85      |
|                          | Área de mesas                                     | 70       | 50         |                          | 458.85     |
|                          | Bodega                                            | 5        | 2          | 458.85 m2                |            |
|                          | Cafetería                                         | 14       | 5          |                          |            |
| ÁREA DE APOYO            | Garita de acceso y control                        | 5.5      | 1          | ÁREA DE APOYO            | 60.5       |
|                          | Cuarto de máquinas                                | 15       | 2          |                          |            |
|                          | Bodegas de limpieza                               | 4        | 2          | Circulación 15%          | 9.08       |
|                          | Bodegas de mantenimiento                          | 4        | 2          |                          |            |
|                          | Servicios sanitarios                              | 5        | 2          | Total                    | 69.58      |
|                          | Lockers                                           | 5        | 5          |                          |            |
|                          | Cocineta                                          | 10       | 5          | 69.58 m2                 |            |
|                          | Guardianía                                        | 7        | 2          |                          |            |
|                          | Depósito de basura                                | 5        | 1          |                          |            |
| PARQUEO                  | Estacionamiento público                           | 375      | 30 autos   | PARQUEO                  | 926        |
|                          | Estacionamiento para discapacitados y embarazadas | 53       | 3 autos    | Circulación 15%          | 138.90     |
|                          | Estacionamiento de servicio                       | 30       | 1 vehículo |                          | 1064.90    |
|                          | Estacionamiento de buses                          | 468      | 13 buses   | 1,064.90 m2              |            |
| ÁREA EXTERIOR            | Gimnasio público exterior                         | 175      | 15         | 175.00 m2                |            |
| Total del proyecto       |                                                   |          |            | 14,596.58 m2             |            |

## 4.4 Premisas de diseño

Las premisas de diseño definen y regulan factores que inciden en el anteproyecto arquitectónico en temas urbanos, ambientales, formales, funcionales y constructivos.

- **PREMISAS URBANAS:** se refiere al aporte del Centro Deportivo / Recreativo a nivel urbano, la manera en que este se integrará al entorno de su contexto social y cultural.
- **PREMISAS AMBIENTALES:** para determinar las premisas ambientales, es necesario el conocimiento de factores climáticos (viento, temperatura, humedad). También se incluyen elementos que aportan en el confort al anteproyecto.
- **PREMISAS FORMALES:** influye en aspectos formales que aporta el carácter al Centro Deportivo, para esto se toma en cuenta que la función debe ir vinculada a la forma, concretando el concepto de su arquitectura.
- **PREMISAS FUNCIONALES:** se refiere al funcionamiento general de los ambientes y áreas exteriores, que se relacionan entre sí a través de las diferentes circulaciones, tanto peatonales como vehiculares.
- **PREMISAS TECNOLÓGICAS:** se refiere al tipo de tecnología constructiva que se utilizará en el proyecto, incluyendo materiales que aporten un sentido al concepto del edificio.

### Premisas Urbanas

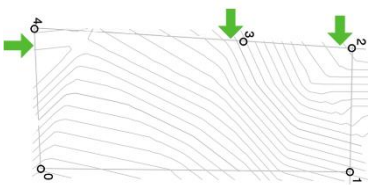
|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Incentivar el uso de medios de transporte sostenibles en el municipio, mediante la integración de carriles de circulación peatonal y ciclovías, en la ruta de ingreso y calles próximas al centro recreativo y deportivo.</p> |  |
| <p>Generar un vínculo entre los residentes de las áreas aledañas y el centro recreativo y deportivo mediante la instalación de mobiliario urbano en el exterior del proyecto.</p>                                                |  |
| <p>Diseñar múltiples ingresos al centro recreativo y deportivo, en la fachadas sur y oeste del terreno, reubicando la entrada existente que comparte con el terreno vecino.</p>                                                  |  |

Figura 92-94 Premisas Urbanas  
Fuente: Elaboración Propia

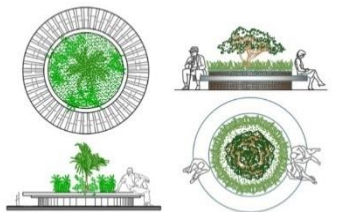
|                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Mejorar el área verde del entorno del proyecto, mediante el uso de nuevas áreas verdes como parte de la plaza en el exterior del centro recreativo y deportivo.</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Figura 95 Premisas Urbanas  
Fuente: Elaboración Propia

## Premisas Ambientales

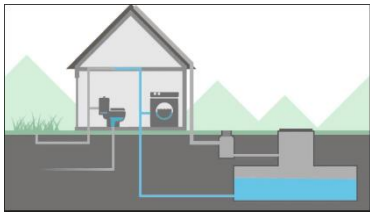
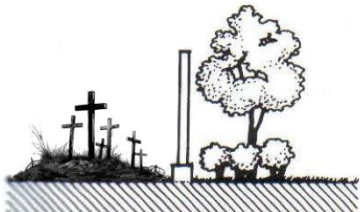
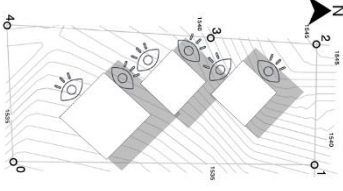
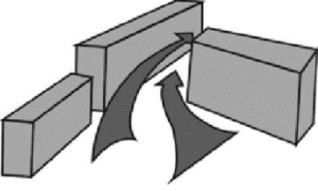
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Utilizar aguas tratadas para el riego de las áreas verdes del terreno, mediante el uso de plantas de tratamiento para las aguas de drenajes sanitarios y el uso de aguas pluviales almacenadas para servicios sanitarios.</p>                                                   |    |
| <p>Bloquear las vistas, olores y sonidos provenientes del cementerio municipal ubicado a un lado del terreno, mediante la plantación de árboles frondosos como barrera entre el centro recreativo y deportivo y el cementerio, ubicados en todo el perímetro este del terreno.</p> |   |
| <p>Ubicar las fachadas más largas de los edificios al Nort-Oeste y el Sur-Oeste, priorizando el uso de la iluminación natural en las áreas de entrenamiento, en los edificios del área deportiva.</p>                                                                              |  |
| <p>Usar un flujo regular de viento entre los edificios que genera ventilación a estos, mediante la distribución de los edificios en el terreno en sentido de la ventilación natural.</p>                                                                                           |  |

Figura 96-99 Premisas Ambientales  
Fuente: Elaboración Propia

## Premisas Formales

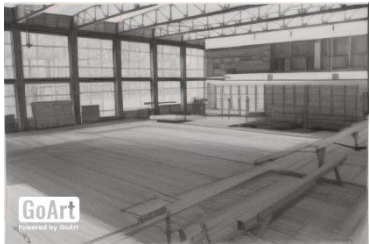
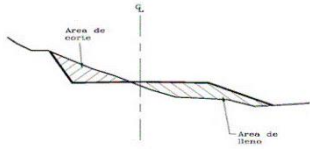
|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Diseñar ambientes con múltiples puntos de iluminación y ventilación, orientado ventanales en favor del soleamiento, utilizando gradación en las escalas de los edificios que componen el centro deportivo y recreativo.</p>                                 |   |
| <p>Integrar la arquitectura del entorno en las fachadas de los edificios, mediante la integración de elementos de la arquitectura colonial como lo son los acabados y la tipología de ventanas y puertas, tanto en fachadas como en plazas y áreas verdes.</p> |   |
| <p>Aprovechar la baja pendiente con la que cuenta la topografía del terreno al poder diseñar espacios de gran tamaño sin verse limitado por el corte y relleno que este requiera.</p>                                                                          |  |

Figura 100-102 Premisas Formales  
Fuente: Elaboración Propia

## Premisas Funcionales

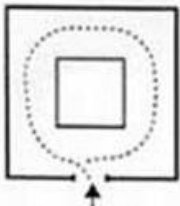
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Priorizar los métodos de circulación sostenible en el centro recreativos, mediante la separación de los tipos de circulación, concentrando la circulación peatonal entre los edificios y ubicando la circulación vehicular en el perímetro del centro recreativo y deportivo.</p> |  |
| <p>Diseñar la circulación dentro de los edificios en sentido arterial, al utilizar el patio central como un espacio de entrenamiento tanto de deporte de interior como de exterior.</p>                                                                                              |  |

Figura 103-105 Premisas Funcionales  
Fuente: Elaboración Propia



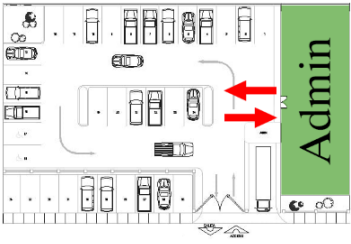
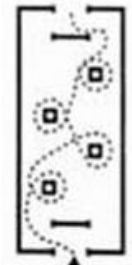
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Facilitar el acceso del área administrativa y áreas de servicio para el personal administrativo y de servicio, mediante la ubicación de los edificios próximos a las vías de circulación vehicular en el perímetro del terreno, optimizando la circulación del personal entre los edificios, el parqueo y el área de carga y descarga.</p> |  |
| <p>Facilitar la circulación de los deportistas dentro las áreas de entrenamiento, al realizar la distribución del equipo necesario para el entrenamiento en secuencia de las actividades de la práctica, dentro del área de entrenamiento sin obstaculizar los ingresos.</p>                                                                  |  |

Figura 106 Premisas Funcionales  
Fuente: Elaboración Propia

## Premisas Tecnológicas

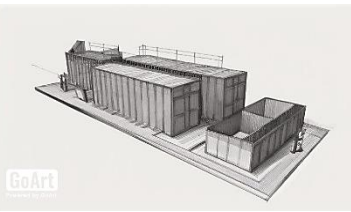
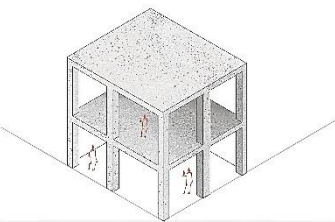
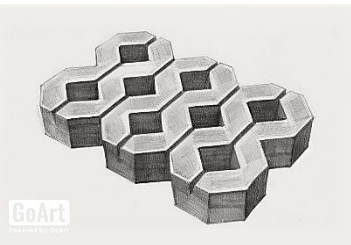
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Utilizar plantas de tratamiento modulares prefabricadas, como principal método de tratamiento de aguas negras, provenientes de los servicios sanitarios del proyecto.</p>                                                                             |   |
| <p>Utilizar sistema estructura de marcos rígidos como principal sistema estructural para los edificios del centro recreativo y deportivo, contando con vigas peraltadas que permitan la creación de espacio con luces largas sin apoyos intermedios.</p> |  |
| <p>Aplicar el uso de materiales ecológicos que permitan la permeabilidad de lluvia hacia el subsuelo, enfocando su uso en caminamientos peatonales, rutas vehiculares, parqueos y áreas sociales exteriores.</p>                                         |  |

Figura 107-109 Premisas Tecnológicas  
Fuente: Elaboración Propia

## 4.5 Diagramación

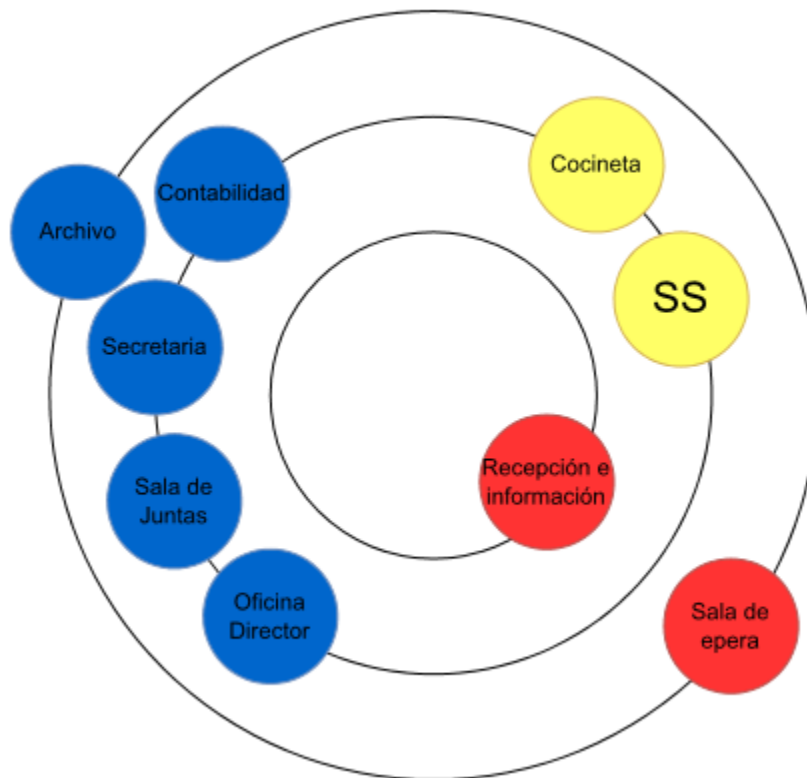
-Área administrativa

|     |                         | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | E06 | E07 | E08 | E09 | Suma | Rango |
|-----|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| E01 | Recepción e información |     | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 9    | 1     |
| E02 | Sala de espera          | 2   |     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2    | 3     |
| E03 | Secretaría              | 1   | 0   |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 7    | 2     |
| E04 | Sala de juntas          | 1   | 0   | 1   |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 7    | 2     |
| E05 | Oficina de director     | 2   | 0   | 1   | 1   |     | 1   | 1   | 0   | 1   | 7    | 2     |
| E06 | Oficina de contabilidad | 2   | 0   | 1   | 1   | 1   |     | 1   | 0   | 1   | 7    | 2     |
| E07 | Archivo                 | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   |     | 0   | 1   | 4    | 3     |
| E08 | Cocineta                | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   |     | 1   | 4    | 2     |
| E09 | Servicio sanitario      | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |     | 7    | 2     |

**Matriz de Relaciones**

Figura 110  
Fuente: Elaboración Propia

2-RELACIÓN DIRECTA  
1-RELACIÓN INDIRECTA  
0-RELACIÓN INECESARIA



| COLOR  | TIPO DE USO |
|--------|-------------|
| Red    | SOCIAL      |
| Blue   | PRIVADO     |
| Yellow | SERVICIO    |

**Diagrama de Ponderaciones**

Figura 111  
Fuente: Elaboración Propia

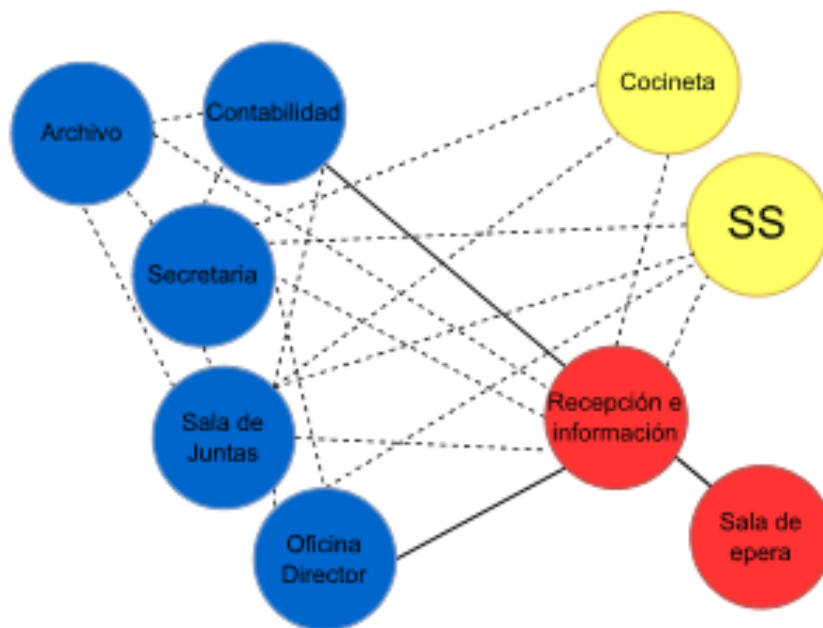


Diagrama de Relaciones

Figura 112  
Fuente: Elaboración Propia

—— RELACIÓN DIRECTA  
----- RELACIÓN INDIRECTA

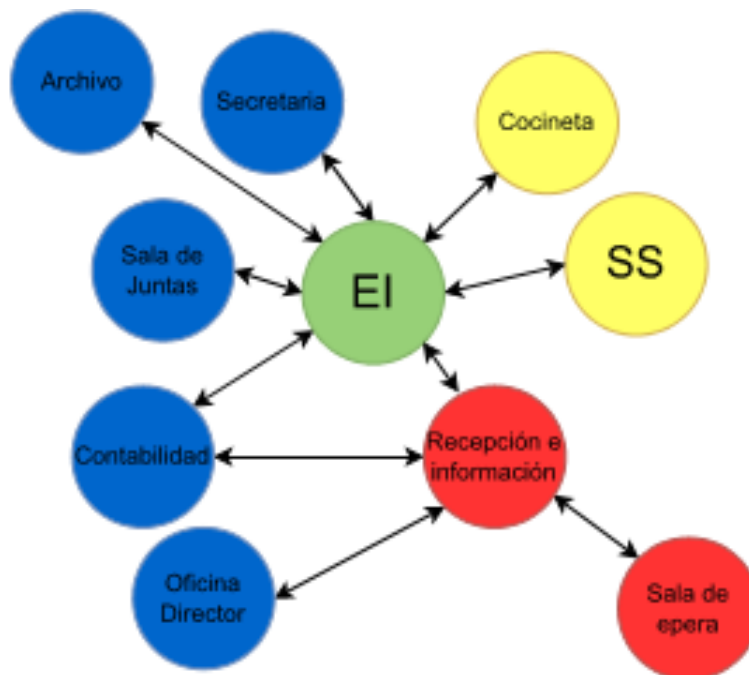


Diagrama de Circulaciones

Figura 113  
Fuente: Elaboración Propia

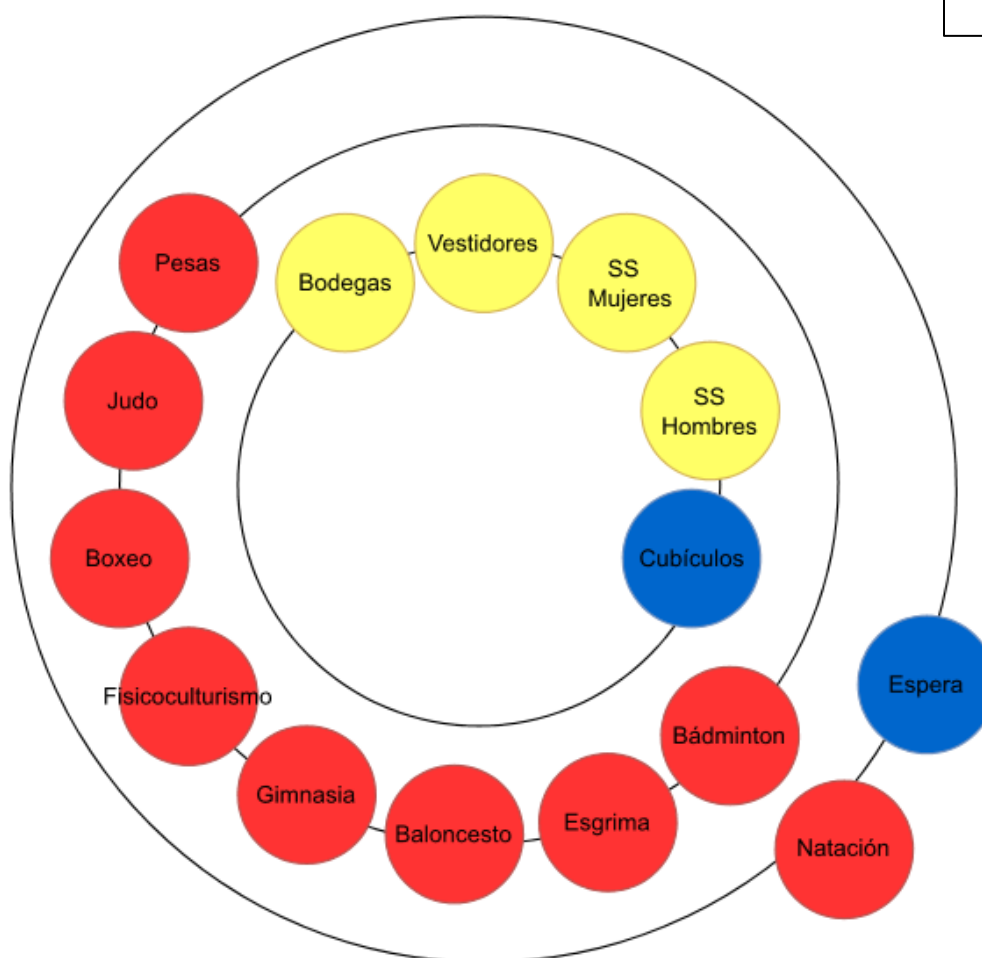
## -Área de Deportes Interiores

|     |                                | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | E06 | E07 | E08 | E09 | E10 | E11 | E12 | E13 | E14 | E15 | Suma | Rango |
|-----|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| E01 | Levantamiento de pesas         | ■   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 8    | 2     |
| E02 | Judo                           | 1   | ■   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 8    | 2     |
| E03 | Boxeo                          | 1   | 1   | ■   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 8    | 2     |
| E04 | Fisicoculturismo               | 1   | 1   | 1   | ■   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 8    | 2     |
| E05 | Gimnasia                       | 0   | 0   | 0   | 0   | ■   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 5    | 2     |
| E06 | Baloncesto                     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | ■   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 5    | 2     |
| E07 | Esgrima                        | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | ■   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 5    | 2     |
| E08 | Bádminton                      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | ■   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 5    | 2     |
| E09 | Natación                       | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | ■   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    | 1     |
| E10 | Cubículo de entrenadores       | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | ■   | 2   | 0   | 0   | 0   | 1   | 12   | 1     |
| E11 | Área de espera de entrenadores | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | ■   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2    | 3     |
| E12 | Servicios Sanitarios Hombres   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | ■   | 2   | 2   | 0   | 12   | 1     |
| E13 | Servicios Sanitarios Mujeres   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 2   | ■   | 2   | 0   | 12   | 1     |
| E14 | Vestidores                     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 2   | 2   | ■   | 0   | 12   | 1     |
| E15 | Bodega                         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | ■   | 8    | 2     |

### Matriz de Relaciones

Figura 114  
Fuente: Elaboración Propia

2-RELACIÓN DIRECTA  
1-RELACIÓN INDIRECTA  
0-RELACIÓN INECESARIA



| COLOR | TIPO DE USO |
|-------|-------------|
| ■     | SOCIAL      |
| ■     | PRIVADO     |
| ■     | SERVICIO    |

### Diagrama de Ponderaciones

Figura 115  
Fuente: Elaboración Propia

-Área Deportes Exteriores

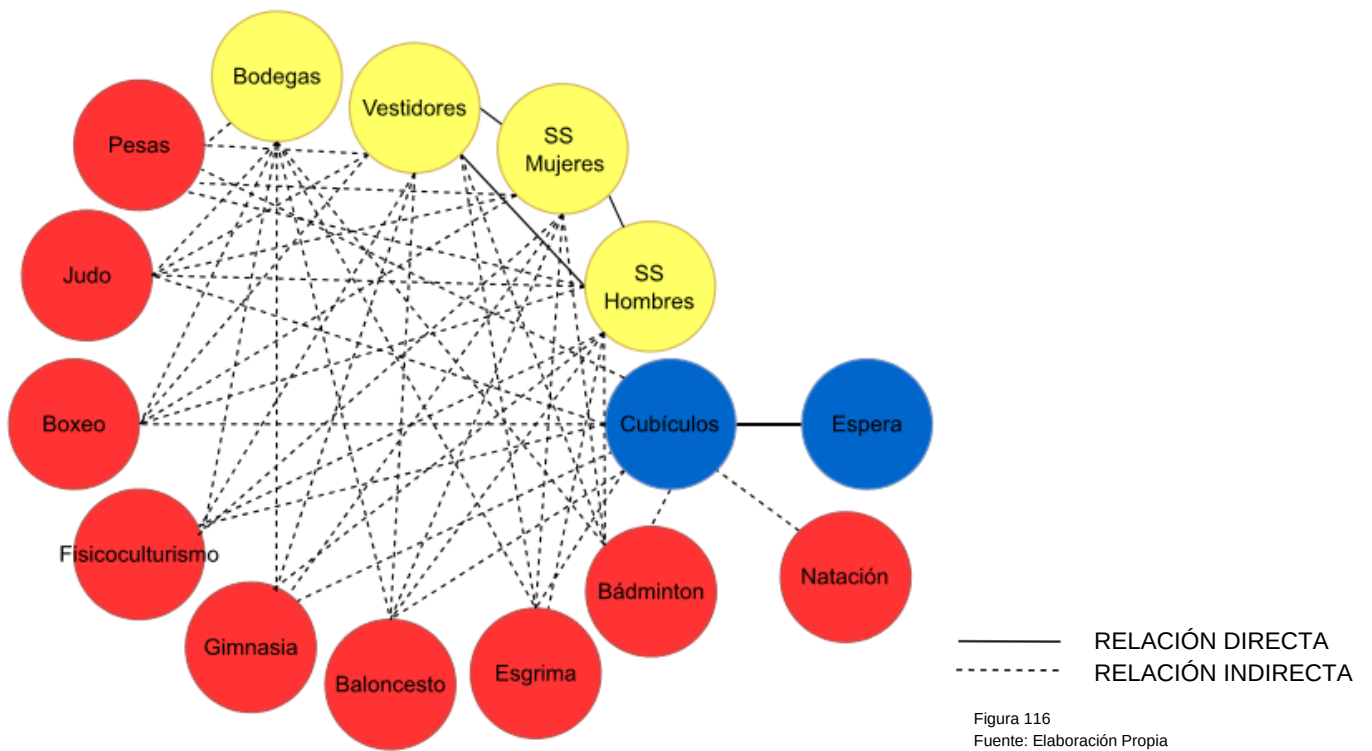


Figura 116  
Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Relaciones

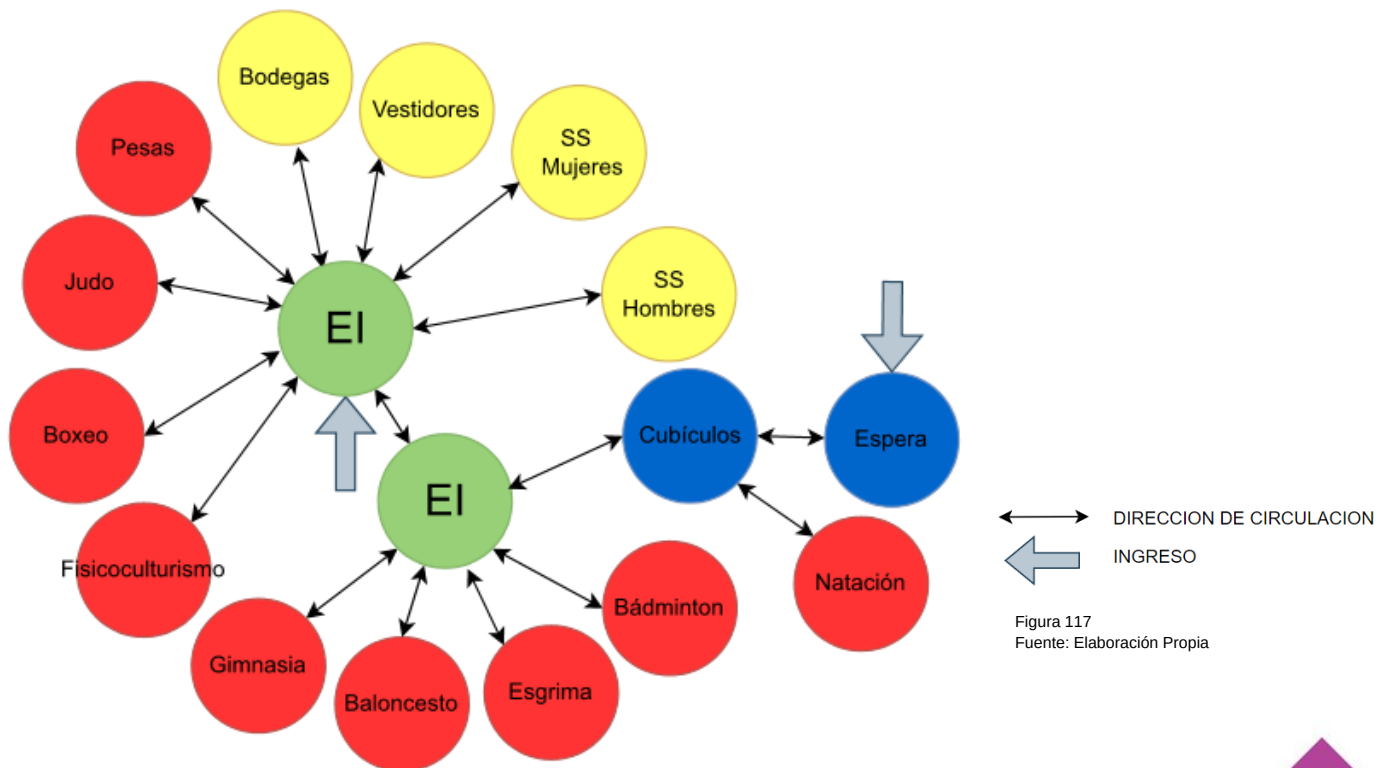


Figura 117  
Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Circulaciones

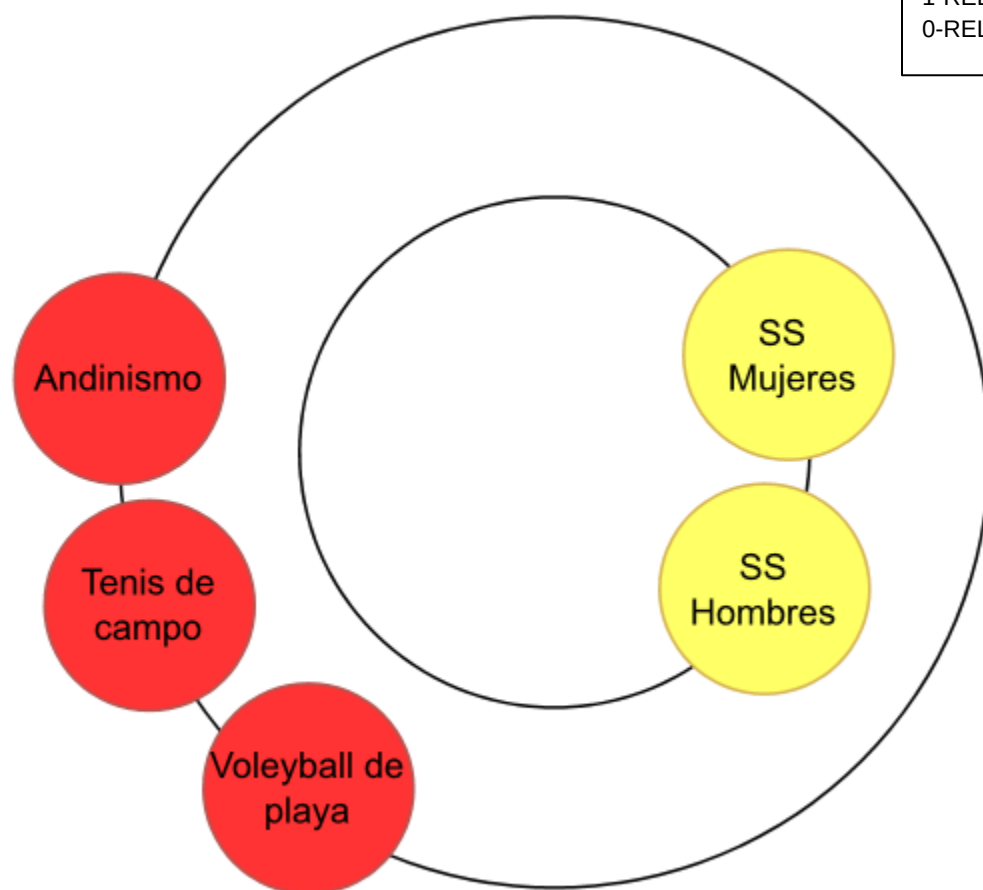


|     |                              | E01 | E03 | E04 | E05 | E06 | E07 | Suma | Rango |
|-----|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| E01 | Andinismo                    | 0   |     | 0   | 0   | 1   | 1   | 2    | 2     |
| E02 | Tenis de campo               | 0   | 0   |     | 0   | 1   | 1   | 2    | 2     |
| E03 | Voleibol de playa            | 0   | 0   | 0   |     | 1   | 1   | 2    | 2     |
| E04 | Servicios Sanitarios Hombres | 1   | 1   | 1   | 1   |     | 2   | 6    | 1     |
| E05 | Servicios Sanitarios Mujeres | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   |     | 6    | 1     |

**Matriz de Relaciones**

Figura 118  
Fuente: Elaboración Propia

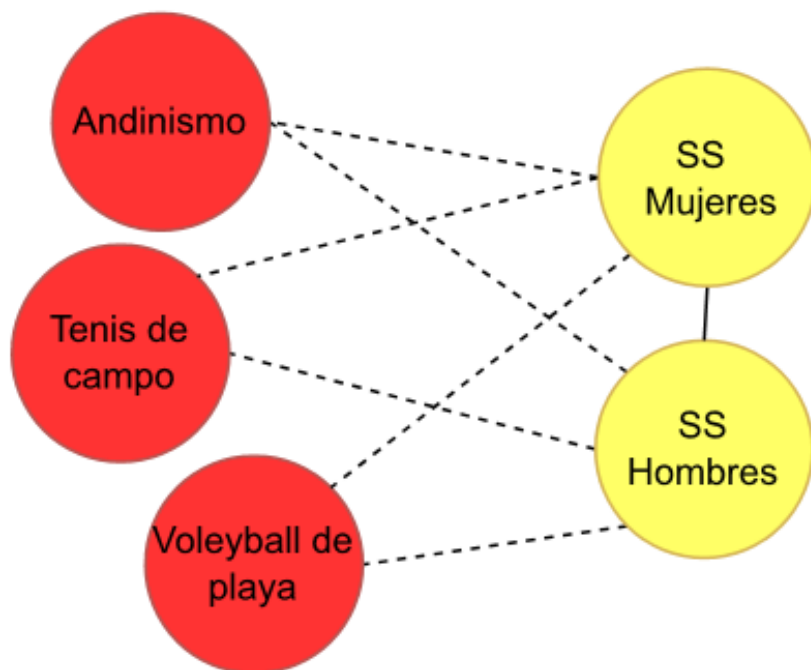
2-RELACIÓN DIRECTA  
1-RELACIÓN INDIRECTA  
0-RELACIÓN INECESARIA



| COLOR  | TIPO DE USO |
|--------|-------------|
| Red    | SOCIAL      |
| Blue   | PRIVADO     |
| Yellow | SERVICIO    |

**Diagrama de Ponderaciones**

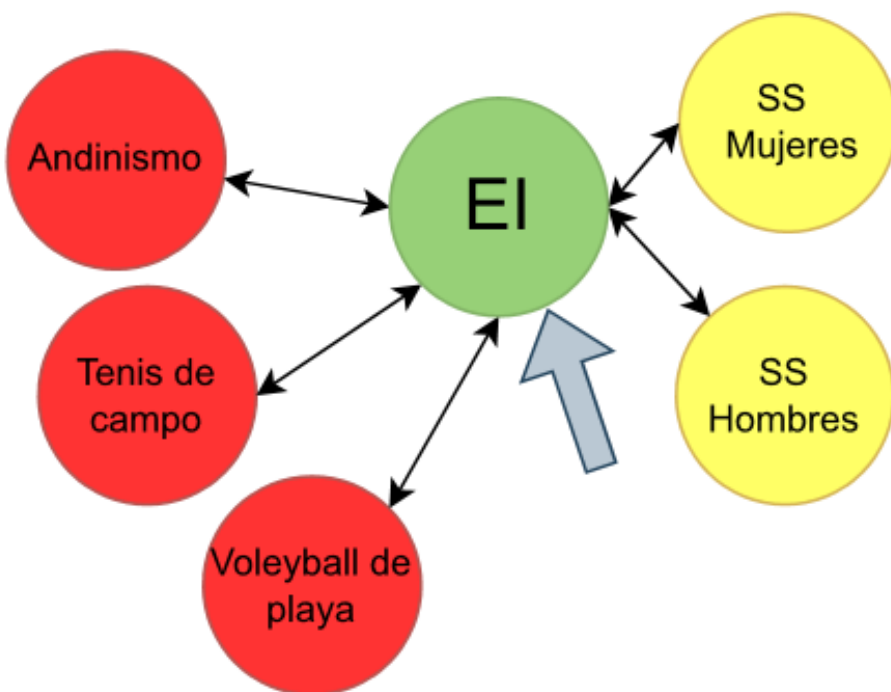
Figura 119  
Fuente: Elaboración Propia



— RELACIÓN DIRECTA  
 - - - RELACIÓN INDIRECTA

### Diagrama de Relaciones

Figura 120  
 Fuente: Elaboración Propia



↔ DIRECCION DE CIRCULACION  
 ← INGRESO

### Diagrama de Circulaciones

Figura 121  
 Fuente: Elaboración Propia

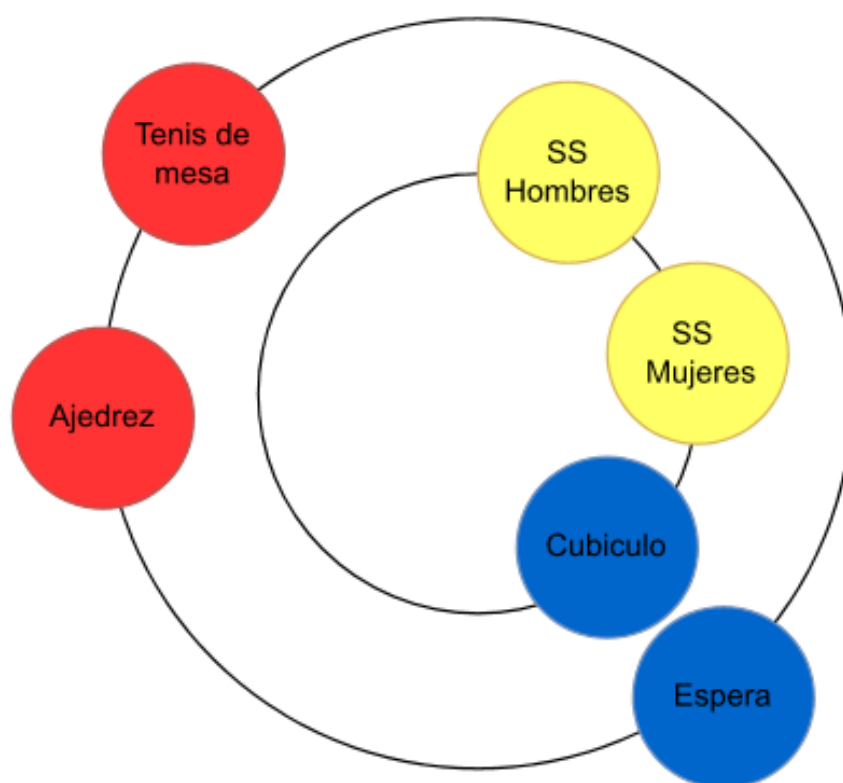
-Área de Deportes de Mesa

|     |                                | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | E06 | Suma | Rango |
|-----|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| E01 | Ajedrez                        |     | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 3    | 2     |
| E02 | Tenis de mesa                  | 0   |     | 1   | 0   | 1   | 1   | 3    | 2     |
| E03 | Cubículo de entrenadores       | 1   | 1   |     | 2   | 1   | 1   | 6    | 1     |
| E04 | Área de espera de entrenadores | 0   | 0   | 2   |     | 0   | 0   | 2    | 2     |
| E05 | Servicios Sanitarios Hombres   | 1   | 1   | 1   | 0   |     | 2   | 5    | 1     |
| E06 | Servicios Sanitarios Mujeres   | 1   | 1   | 1   | 0   | 2   |     | 5    | 1     |

Matriz de Relaciones

Figura 122  
Fuente: Elaboración Propia

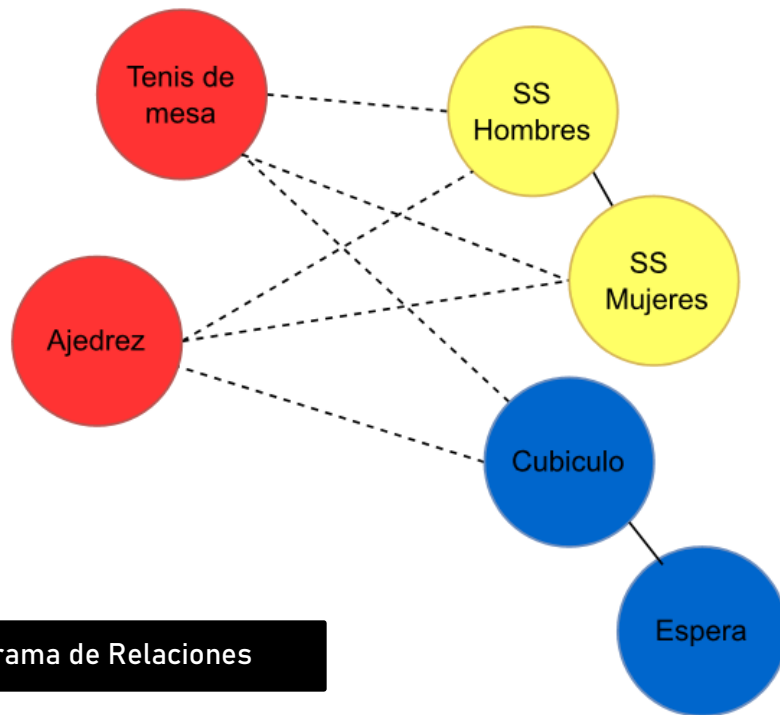
2-RELACIÓN DIRECTA  
1-RELACIÓN INDIRECTA  
0-RELACIÓN INECESARIA



| COLOR  | TIPO DE USO |
|--------|-------------|
| Red    | SOCIAL      |
| Blue   | PRIVADO     |
| Yellow | SERVICIO    |

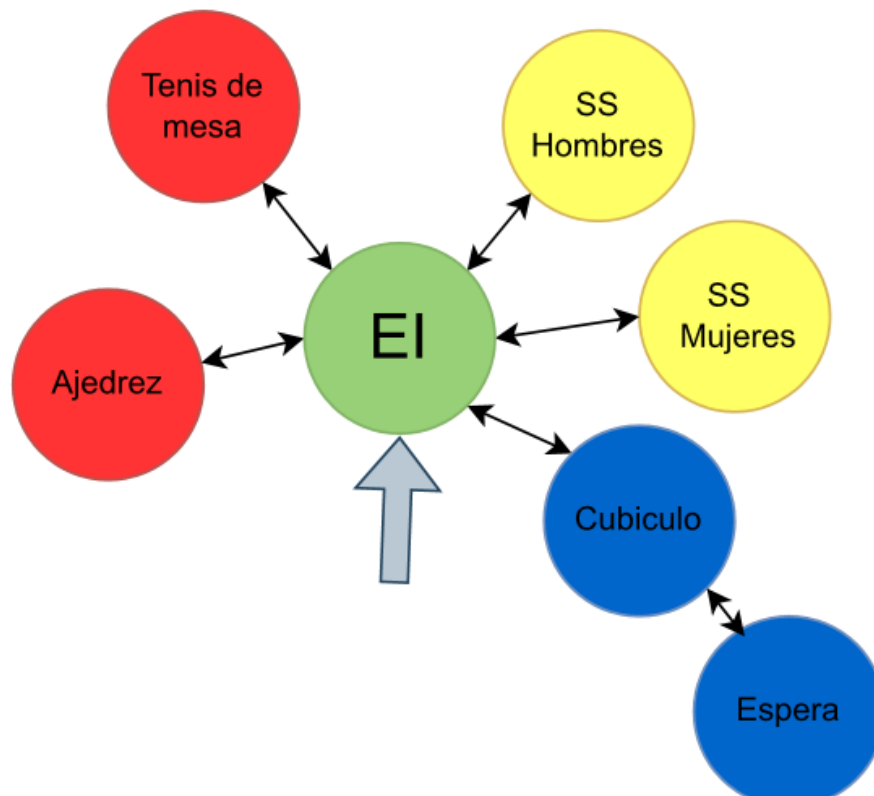
Diagrama de Ponderaciones

Figura 123  
Fuente: Elaboración Propia



— RELACIÓN DIRECTA  
 - - - RELACIÓN INDIRECTA

Figura 124  
 Fuente: Elaboración Propia



↔ DIRECCION DE CIRCULACION  
 ← INGRESO

Figura 125  
 Fuente: Elaboración Propia

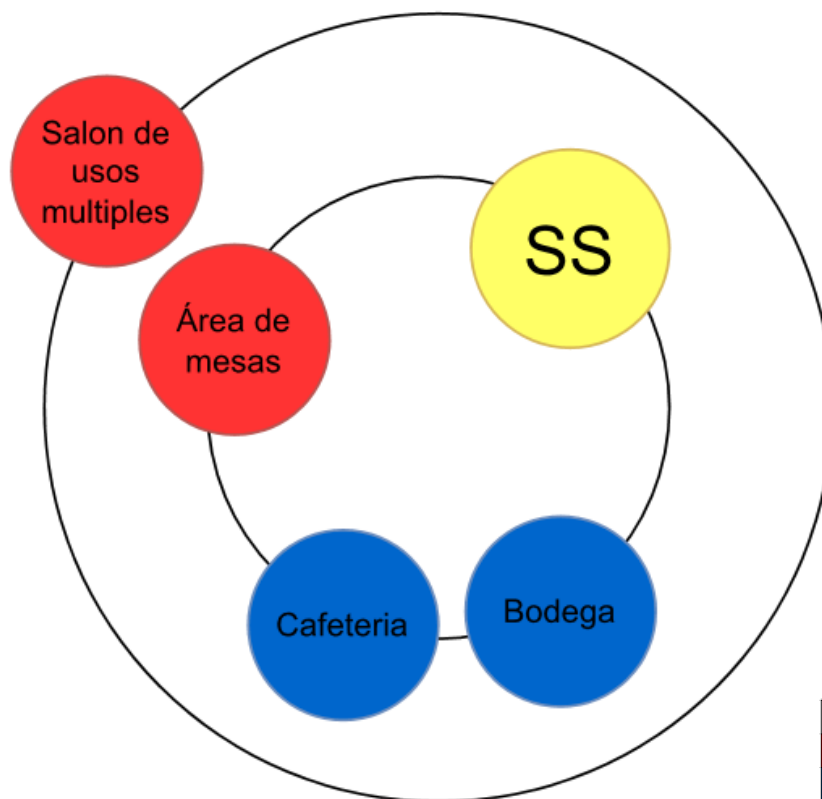
## -Área Social

|     |                                      | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | Suma | Rango |
|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| E01 | Salón de usos múltiples              |     | 1   | 1   | 0   | 0   | 2    | 2     |
| E02 | Servicios sanitarios para el público | 1   |     | 1   | 0   | 1   | 3    | 1     |
| E03 | Área de mesas                        | 1   | 0   |     | 0   | 2   | 3    | 1     |
| E04 | Bodega                               | 0   | 0   | 1   |     | 2   | 3    | 1     |
| E05 | Cafetería                            | 0   | 1   | 2   | 2   |     | 5    | 1     |

### Matriz de Relaciones

Figura 126  
Fuente: Elaboración Propia

2-RELACIÓN DIRECTA  
1-RELACIÓN INDIRECTA  
0-RELACIÓN INECESARIA

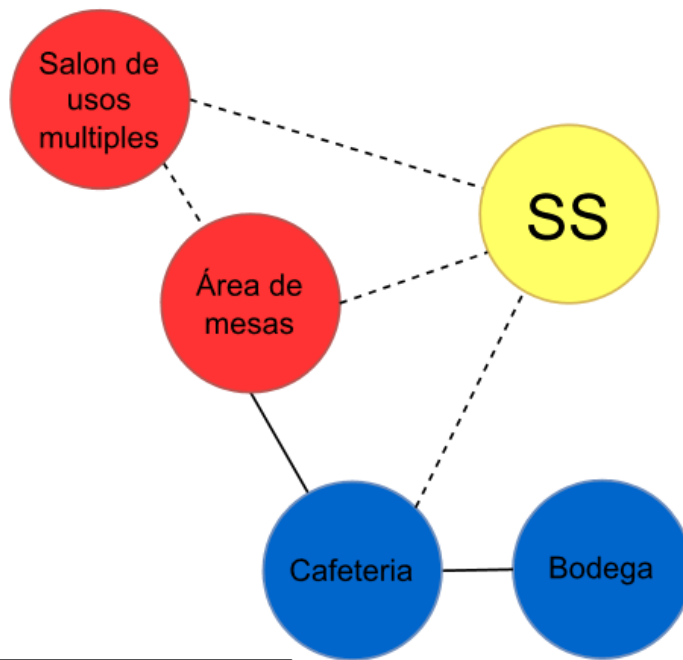


| COLOR | TIPO DE USO |
|-------|-------------|
|       | SOCIAL      |
|       | PRIVADO     |
|       | SERVICIO    |

### Diagrama de Ponderaciones

Figura 127  
Fuente: Elaboración Propia

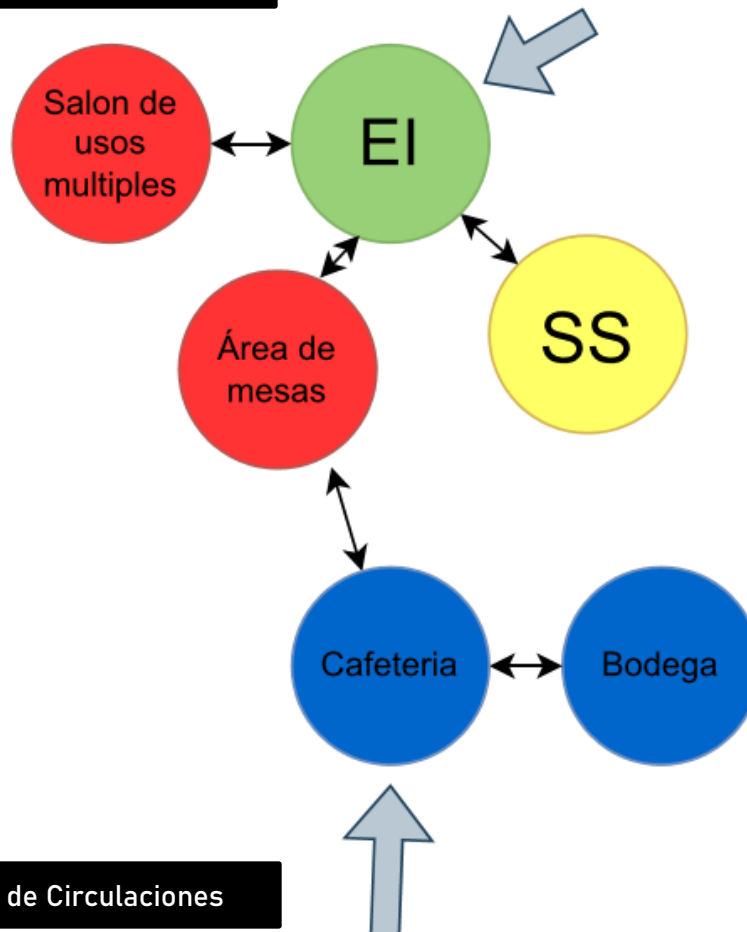




— RELACIÓN DIRECTA  
 - - - RELACIÓN INDIRECTA

Figura 128  
 Fuente: Elaboración Propia

### Diagrama de Relaciones



↔ DIRECCION DE CIRCULACION  
 ← INGRESO

### Diagrama de Circulaciones

Figura 129  
 Fuente: Elaboración Propia

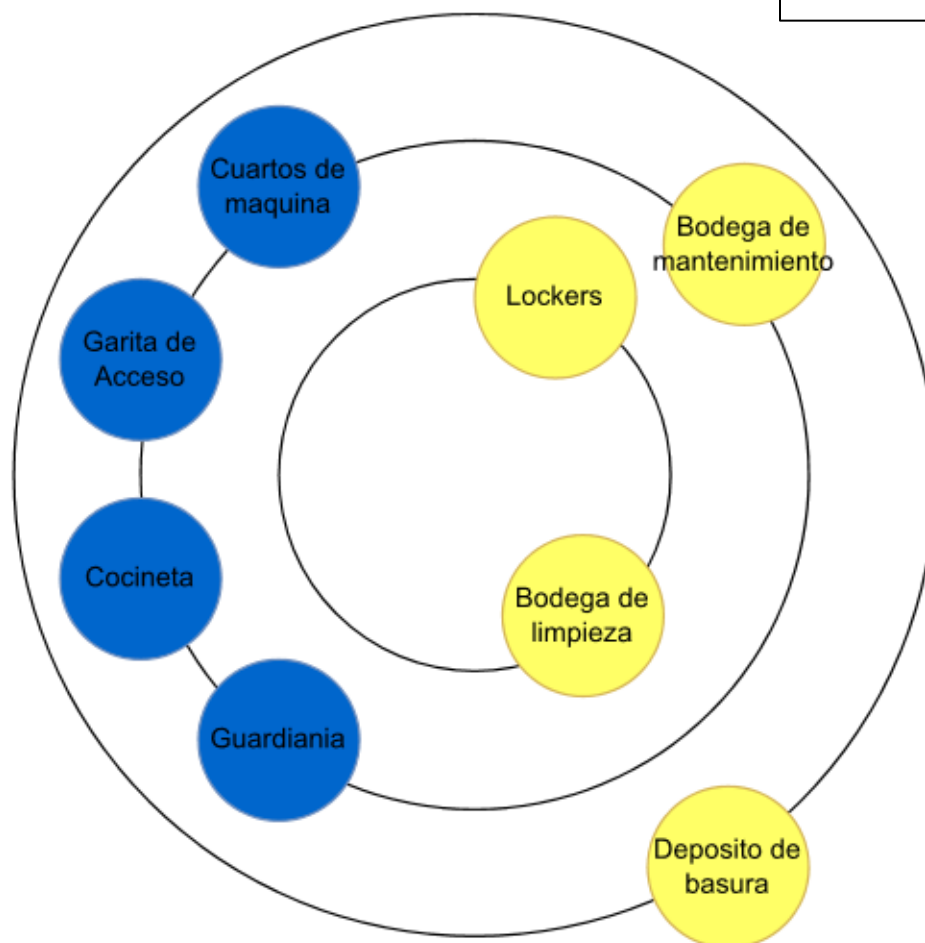
-Área de Apoyo

|     |                            | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | E06 | E07 | E08 | E09 | Suma | Rango |
|-----|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| E01 | Garita de acceso y control |     | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 2    | 2     |
| E02 | Cuarto de maquinas         | 0   |     | 0   | 2   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2    | 2     |
| E03 | Bodegas de limpieza        | 0   | 0   |     | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 3    | 2     |
| E04 | Bodegas de mantenimiento   | 0   | 2   | 1   |     | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 5    | 1     |
| E05 | Servicios sanitarios       | 0   | 0   | 1   | 1   |     | 2   | 1   | 0   | 0   | 5    | 1     |
| E06 | Lockers                    | 1   | 0   | 1   | 1   | 2   |     | 1   | 1   | 0   | 7    | 1     |
| E07 | Cocineta                   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   |     | 1   | 0   | 3    | 2     |
| E08 | Guardianía                 | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   |     | 1   | 4    | 2     |
| E09 | Depósito de basura         | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   |     | 1    | 3     |

**Matriz de Relaciones**

Figura 130  
Fuente: Elaboración Propia

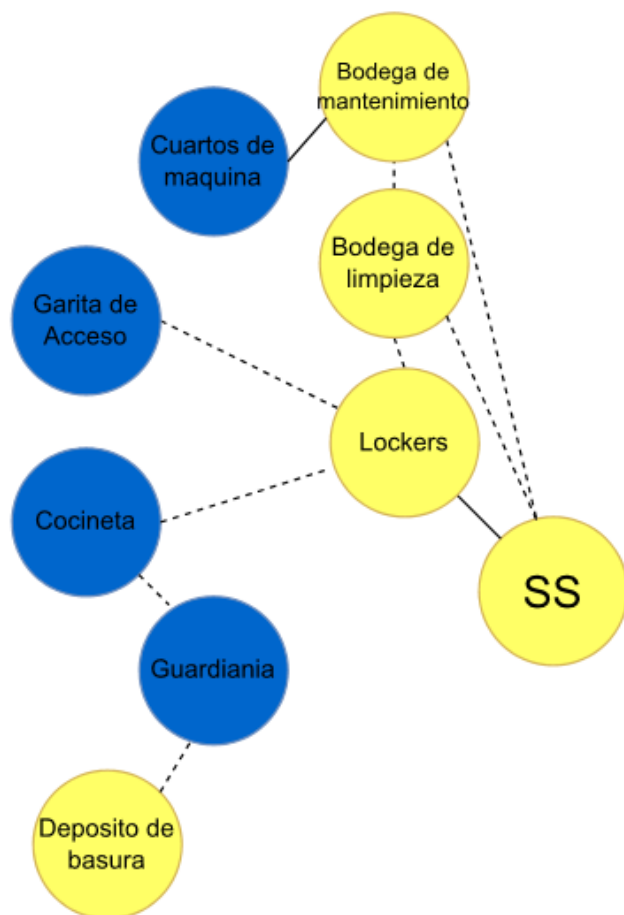
2-RELACIÓN DIRECTA  
1-RELACIÓN INDIRECTA  
0-RELACIÓN INECESARIA



| COLOR  | TIPO DE USO |
|--------|-------------|
| Red    | SOCIAL      |
| Blue   | PRIVADO     |
| Yellow | SERVICIO    |

**Diagrama de Ponderaciones**

Figura 131  
Fuente: Elaboración Propia



— RELACIÓN DIRECTA  
 - - - - - RELACIÓN INDIRECTA

Figura 132  
 Fuente: Elaboración Propia

### Diagrama de Relaciones

↔ DIRECCION DE CIRCULACION  
 ← INGRESO

### Diagrama de Circulaciones

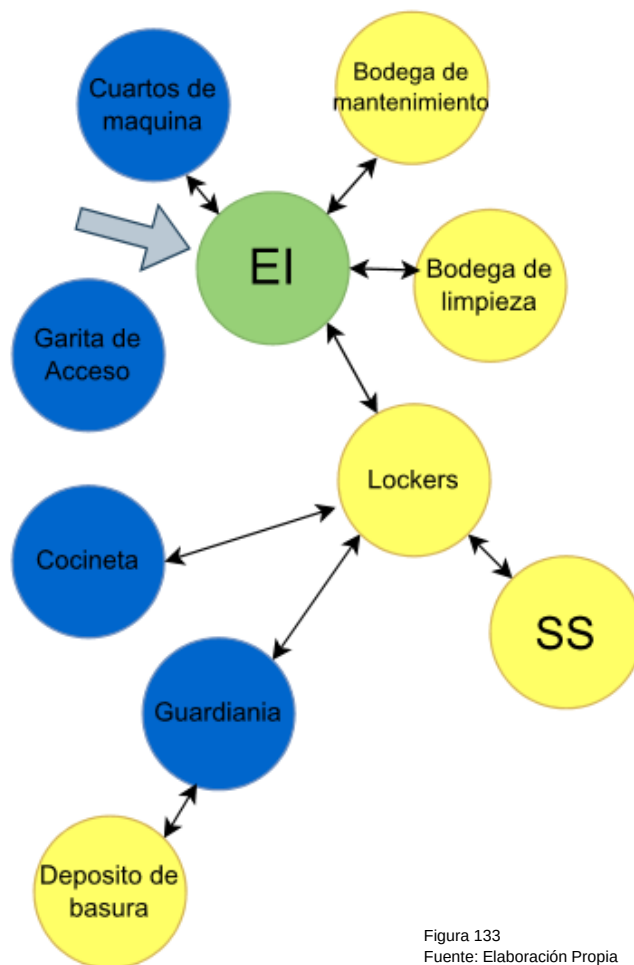


Figura 133  
 Fuente: Elaboración Propia

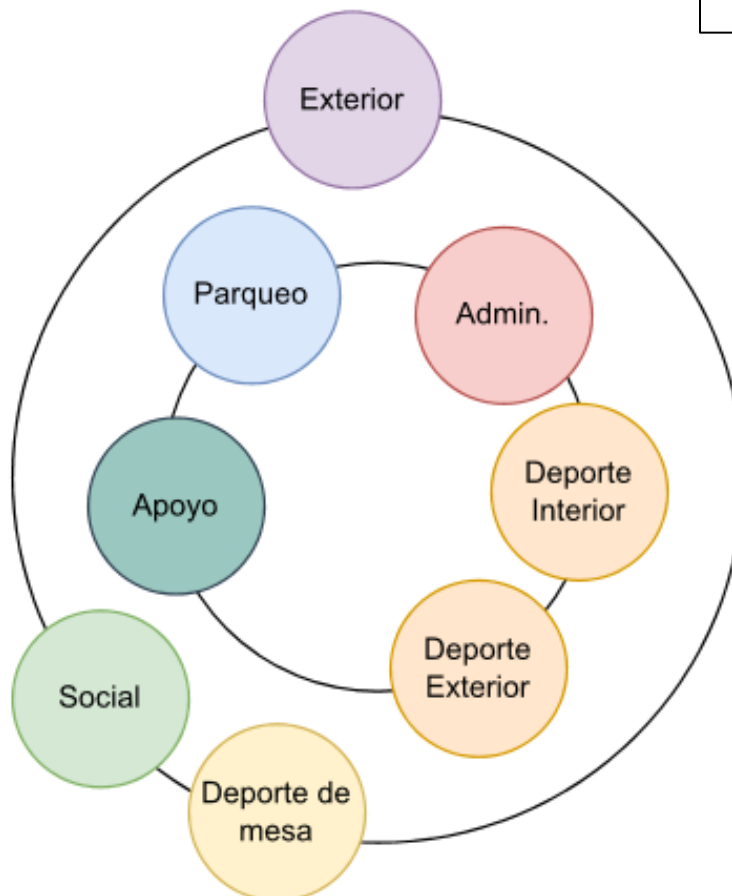
## -Diagramas Proyecto General

|     |                         | A01 | A02 | A03 | A04 | A05 | A06 | A07 | A08 | Suma | Rango |
|-----|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| A01 | Área Administrativa     |     | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 0   | 7    | 1     |
| A02 | Área Deportiva Interior | 1   |     | 2   | 1   | 1   | 1   | 2   | 0   | 8    | 1     |
| A03 | Área Deportiva Exterior | 1   | 2   |     | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 6    | 1     |
| A04 | Área Deportes de Mesa   | 1   | 1   | 1   |     | 0   | 1   | 1   | 0   | 5    | 2     |
| A05 | Área Social             | 1   | 1   | 0   | 0   |     | 1   | 1   | 0   | 4    | 2     |
| A06 | Área de Apoyo           | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |     | 2   | 1   | 8    | 1     |
| A07 | Parqueo                 | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   | 2   |     | 0   | 9    | 1     |
| A08 | Área Exterior           | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   |     | 1    | 2     |

**Matriz de Relaciones**

Figura 134  
Fuente: Elaboración Propia

2-RELACIÓN DIRECTA  
1-RELACIÓN INDIRECTA  
0-RELACIÓN INECESARIA



**Diagrama de Ponderaciones**

Figura 135  
Fuente: Elaboración Propia

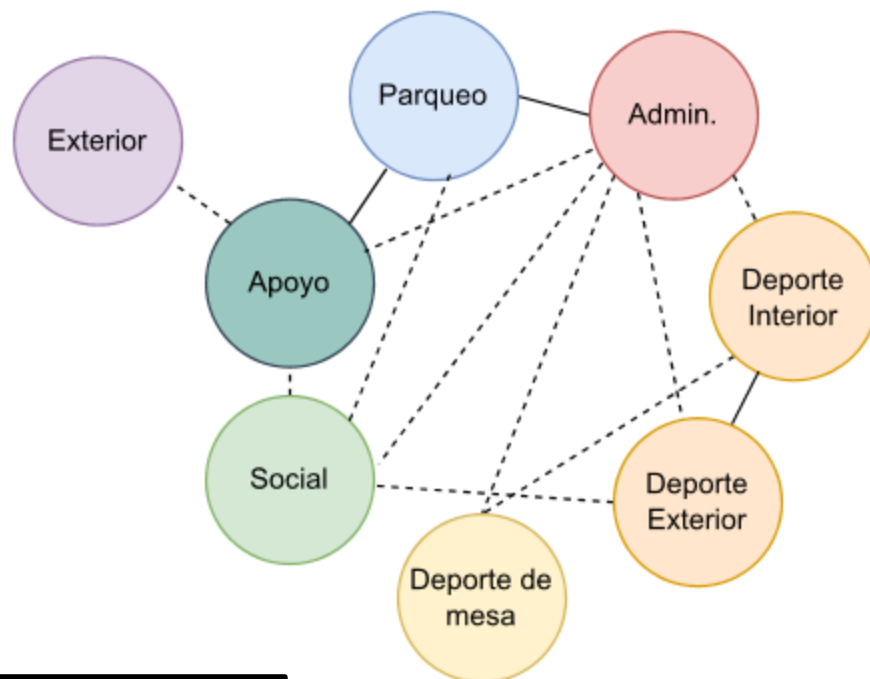


Figura 136  
Fuente: Elaboración Propia

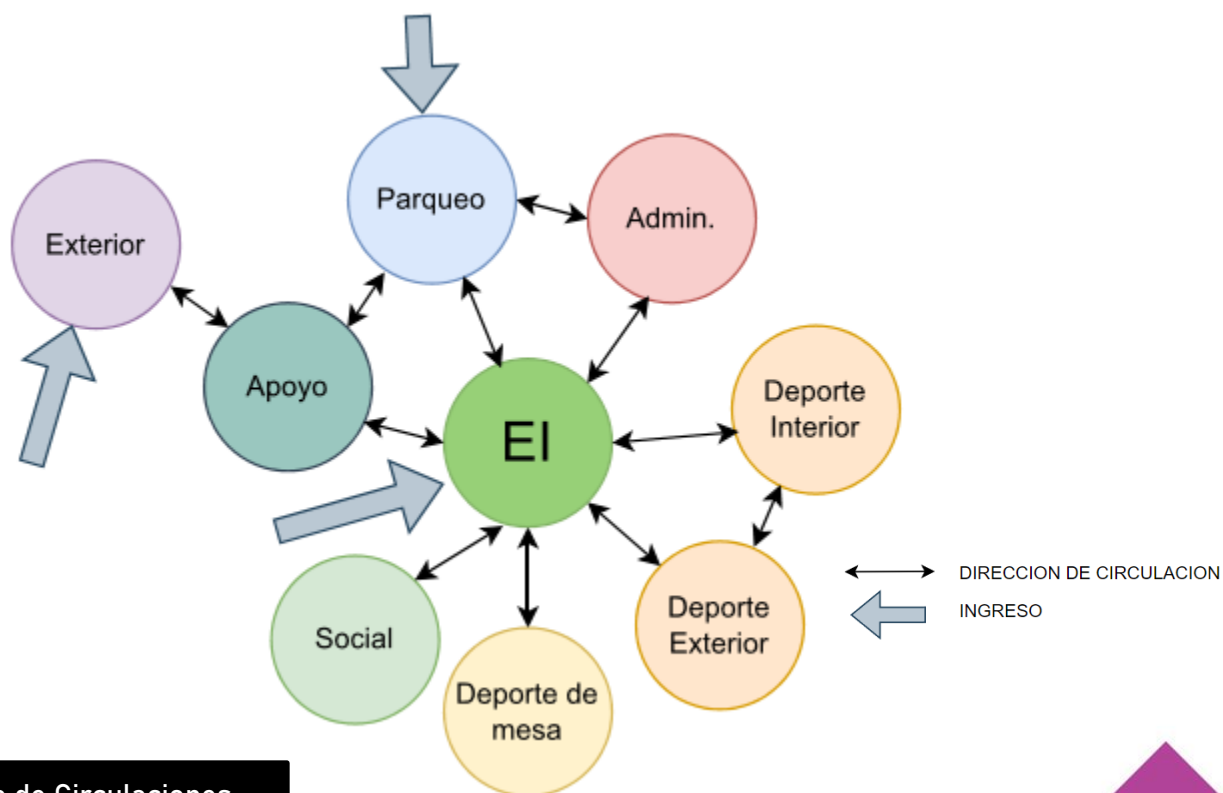


Figura 137  
Fuente: Elaboración Propia







Capítulo

# PROPUESTA DE ANTEPROYECTO





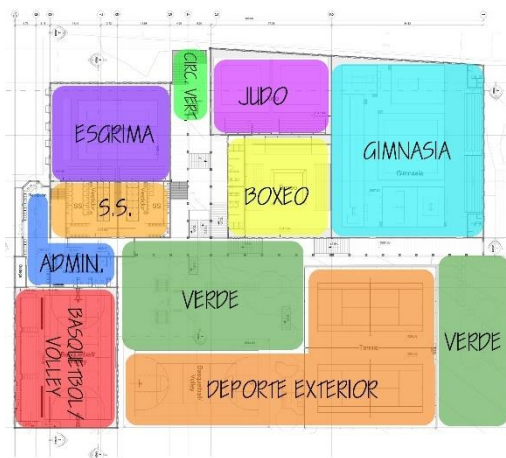
## 5.1 Conceptualización de la propuesta

### 5.1.1 Zonificación

El proyecto esencialmente se divide en dos tipos de entrenamiento deportivo, entrenamiento en espacios interiores y entrenamiento en espacios exteriores esto según los requerimientos de las disciplinas deportivas, solo en casos específicos como lo es el baloncesto y el voleibol son disciplinas que pueden ser practicadas en ambas condiciones, dividiéndose de la siguiente manera:

- Áreas interiores

La zonificación de las áreas interiores se vio condicionada por dos factores, la necesidad de que los espacios posean la capacidad de funcionar como espacio para competencias con público y el principal factor son las medidas reglamentarias de las áreas para práctica deportiva. Estas condicionantes generan espacios de diversas medidas ajustadas a la forma del área de práctica y la demanda de la disciplina en el centro recreativo y deportivo. Las áreas de práctica no estarán interconectadas entre sí, pero se accederá a todas ellas desde los pasillos perimetrales en común con los espacios o mediante elementos de circulación vertical como lo son las gradas o elevadores hacia los espacios en segundo nivel.



- Áreas Exteriores

La zonificación de las áreas exteriores comparte la condicionante de la forma según la disciplina deportiva que se practique en ellos, además de los espacios deportivos exteriores se contará con áreas de recreación y esparcimiento, estas no poseen ninguna condicionante de su forma pues se ajustan al espacio disponible. Las áreas exteriores cuentan con rutas de accesos flexible permitiendo el acceso desde múltiples puntos.

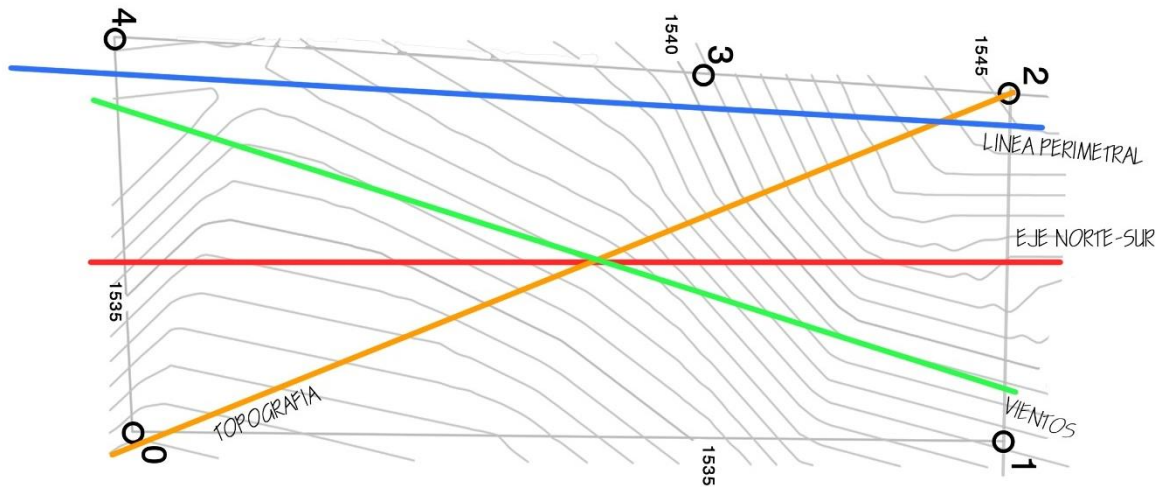


### 5.1.2 Emplazamiento del conjunto

El proyecto está emplazado con base en base a ejes ordenadores justificados respecto al soleamiento, dirección de vientos predominantes, (para aprovechar la ventilación e iluminación natural), mejores vistas, curvas de nivel, y algunas líneas paralelas a los límites del terreno, mejores vistas entre otras.

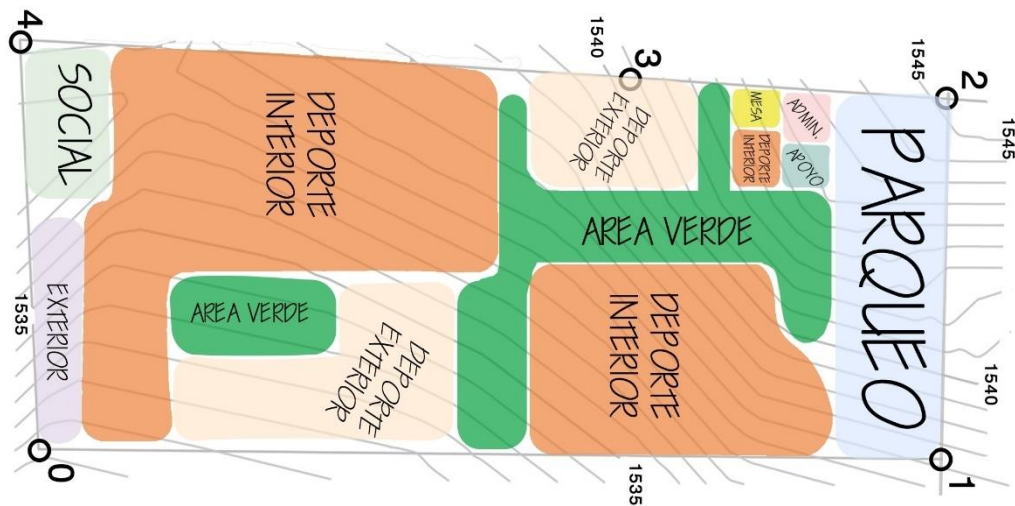
### Eje ordenador

Los ejes ordenadores del proyecto están basados en líneas prolongadas de norte a sur del proyecto, los límites perimetrales, soleamientos, topografía y vientos predominantes.



### Áreas verdes

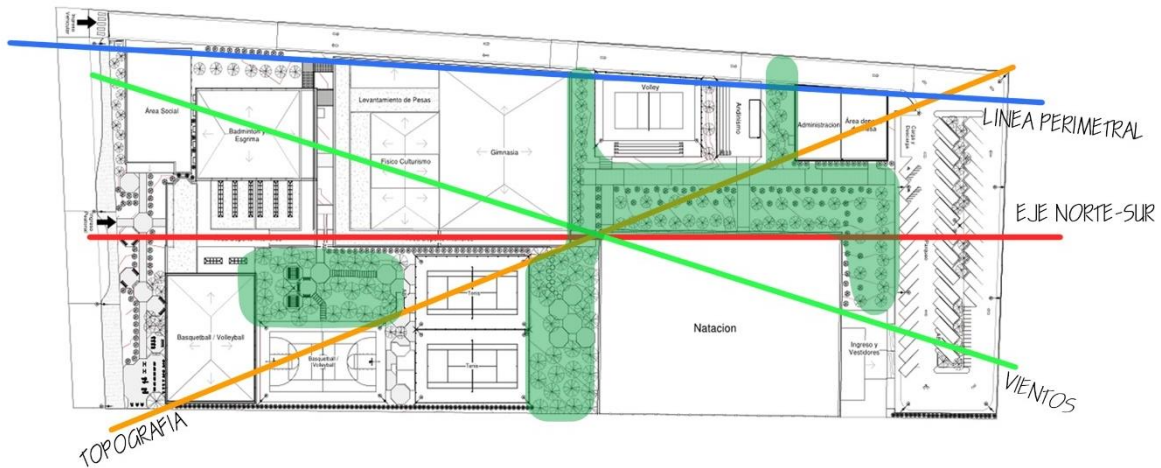
Las áreas verdes surgen como el espacio resultante entre las áreas deportivas interiores y las áreas deportivas exteriores generando dos grupos de áreas verdes. El primero son áreas vacías largas y angostas entre los edificios y áreas deportivas exteriores, en estas se utilizó principalmente una vegetación más ligera. El segundo grupo son áreas más rectangulares, estas áreas ofrecen más versatilidad generando áreas de estar dentro de las áreas verdes con vegetación de mayor proyección de sombra creando espacios confortables.





### **Emplazamiento**

Partiendo desde los ejes ordenadores el conjunto se emplazó dividiendo los edificios y áreas deportivas exteriores a cada lado del eje de norte a sur en medio del terreno, generando una circulación lineal que atraviesa todo el conjunto desde el ingreso al frente hasta el estacionamiento en el fondo del terreno. En el sentido transversal el conjunto se orientó en base al eje del soleamiento y ajustando los edificios en base al eje de los vientos predominantes.



## 5.2 Idea general del objeto arquitectónico

### 5.2.1 Criterios de diseño

#### ***Integración de imagen urbana***

El proyecto al encontrarse situado en la Antigua Guatemala se desarrolló la propuesta integrando algunos de los elementos mas representativos de la arquitectura de la época virreinal española presente en la arquitectura de la ciudad, como lo son:

- La incorporación de molduras en los marcos de las puertas



- Uso de herrería para barrotes y barandas

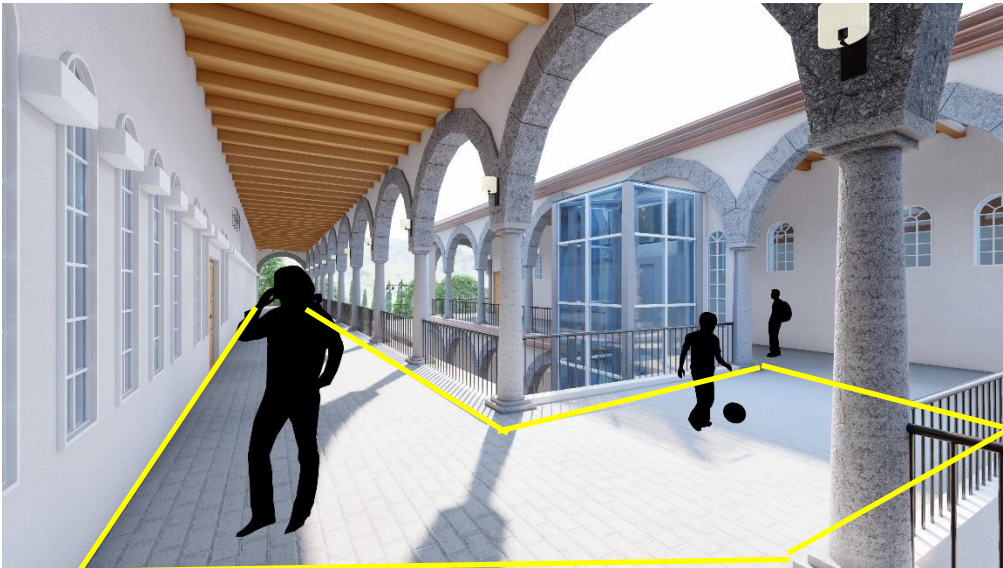


- Implementación del arco de medio punto





- Uso de la piedra en caminamientos



### 5.2.2 Implicación de casos análogos

Dentro del proceso de investigación se analizaron tres proyectos que comparten función o características de interés para el desarrollo del proyecto, en los casos análogos citados se extrajeron las siguientes características o soluciones empleadas en la propuesta arquitectónica:

- Centro deportivo Erick Bernabé Barrondo
  - a. La combinación de diversos sistemas constructivos, dentro de una misma propuesta ajustados a los requerimientos del espacio derivados de la función que este cumple.
  - b. Uso de áreas verdes entre módulos de edificio como solución para evitar espacios muertos, brindando de una función de esparcimiento y mejorando las vistas desde el interior del conjunto.
- Centro deportivo comunitario San Wayao
  - a. Ajuste de la forma de los módulos de edificios enfatizando en el aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural.
  - b. Implementación de soluciones tecnológicas a conflictos tanto de confort como de movilidad dentro del proyecto, desarrollando un uso más eficiente de todo el conjunto.
- Casa E&A 64
  - a. La fusión entre la tipología arquitectónica de la época virreinal española en Guatemala y la arquitectura contemporánea presente en las construcciones de la ciudades y edificios modernos. Conservando características de los estilos más antiguos, pero no perdiendo la identidad que estos otorgan en la región.



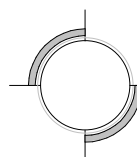
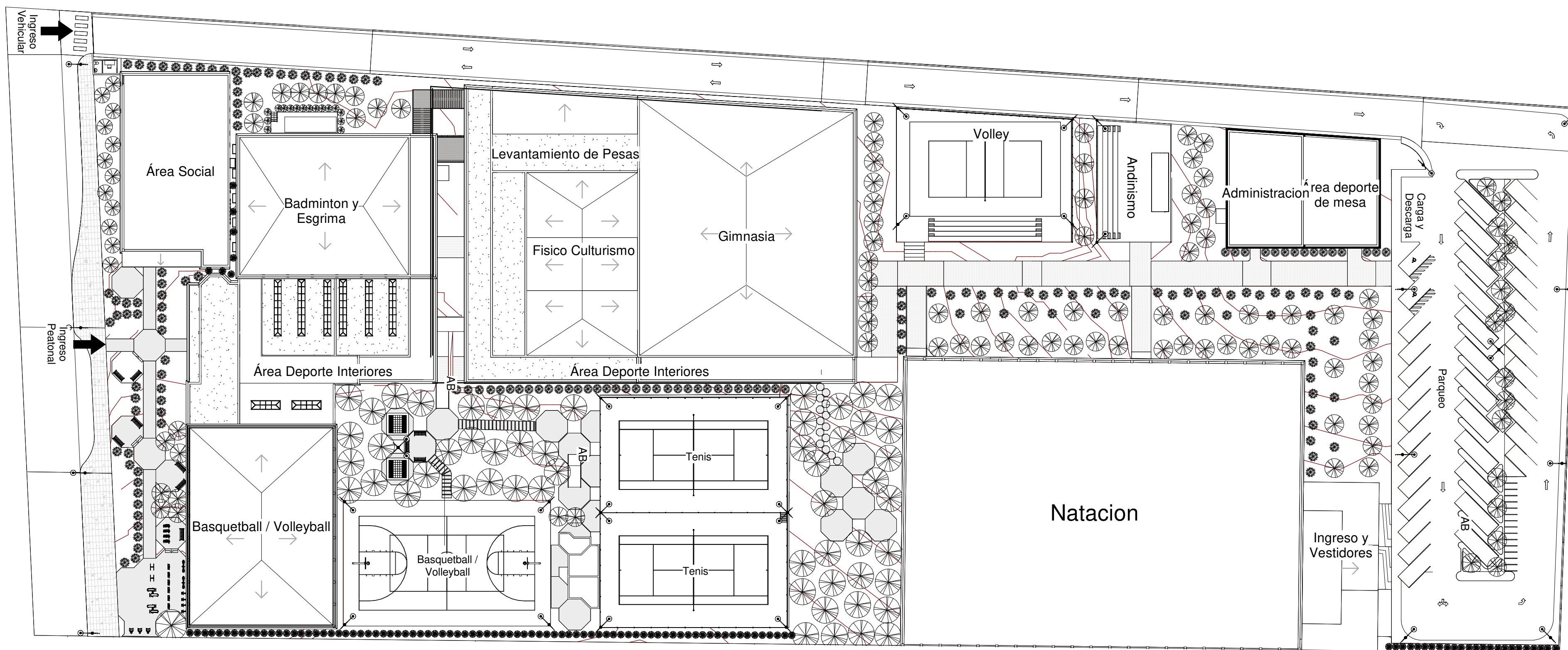
# 5.3

## Capítulo **ANTEPROYECTO**









## Planta de Conjunto

ESCALA 1 : 500

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

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lázaro

Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

CONTENIDO:

Planta de Conjunto

DISEÑO:  
PABLO RAMIREZ

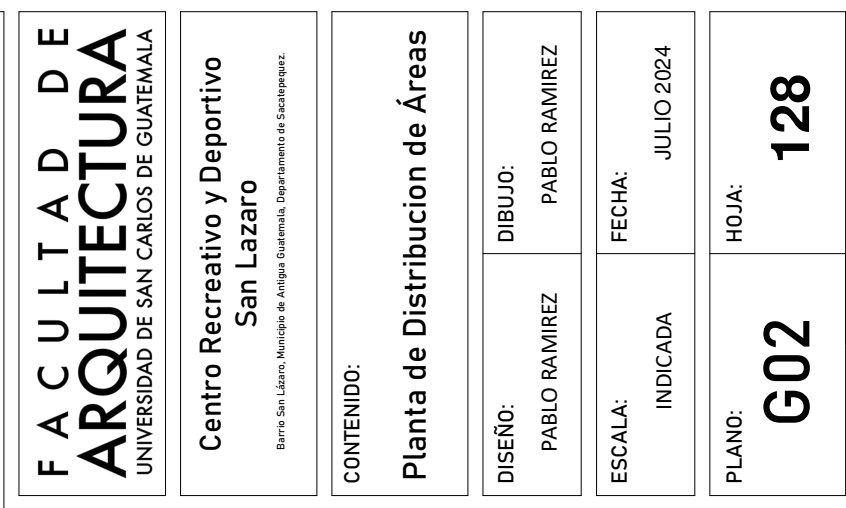
DIBUJO:  
PABLO RAMIREZ

ESCALA:  
INDICADA

FECHA:  
JULIO 2024

PLANO:  
**G01**

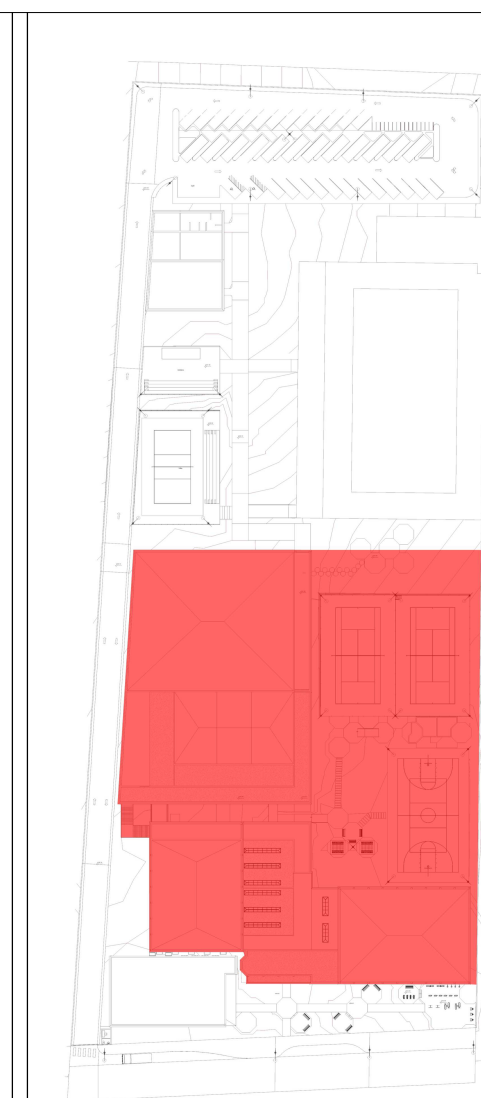
HOJA:  
**127**



# Planta de Distribucion de Áreas

ESCALA 1 : 500





UBICACION DE VISTA

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

**Centro Recreativo y Deportivo  
San Lázaro**

Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

CONTENIDO:

**Edificio Deportivo - Planta Baja**

DISEÑO:  
PABLO RAMIREZ

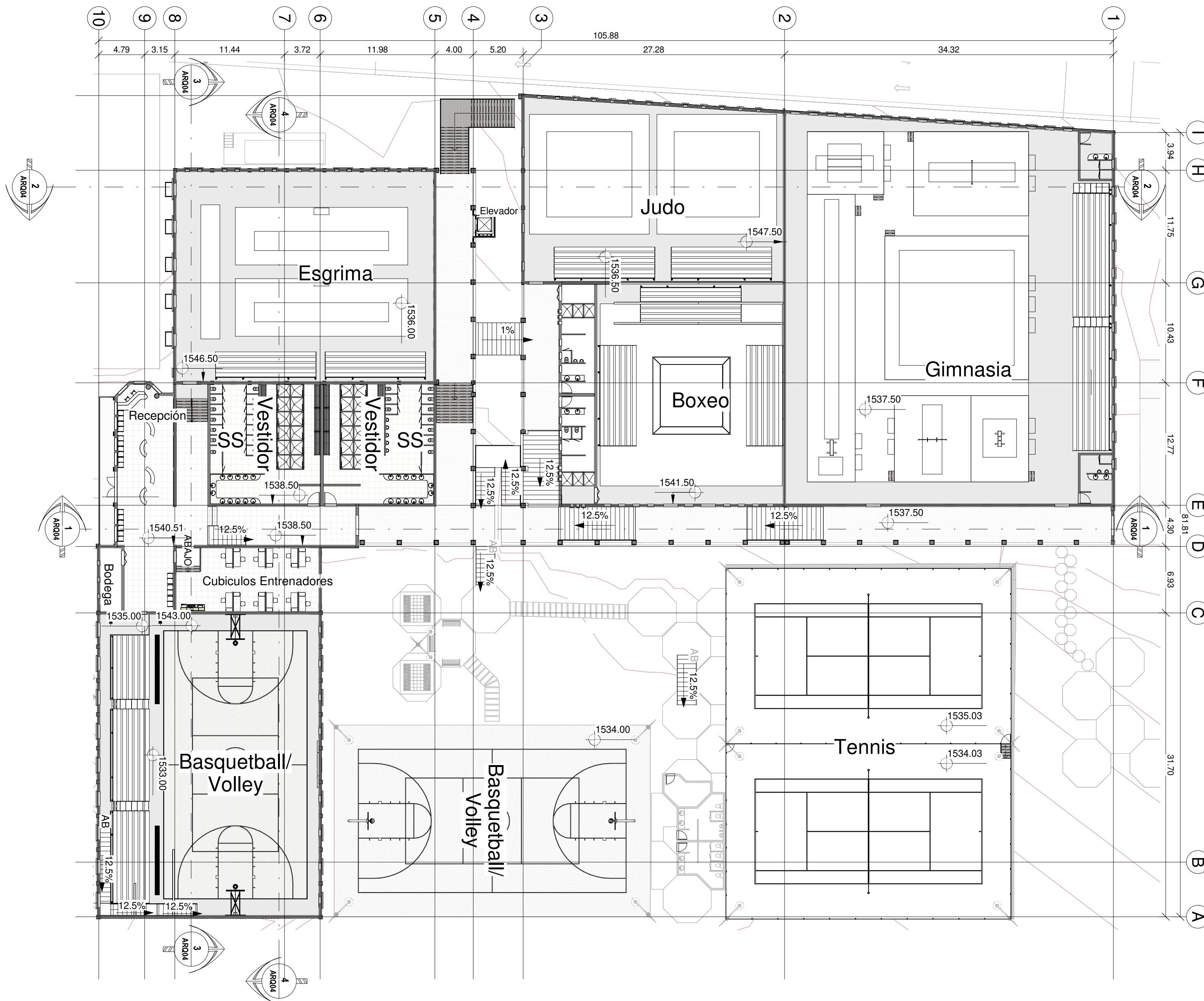
DIBUJO:  
PABLO RAMIREZ

ESCALA:  
INDICADA

FECHA:  
JULIO 2024

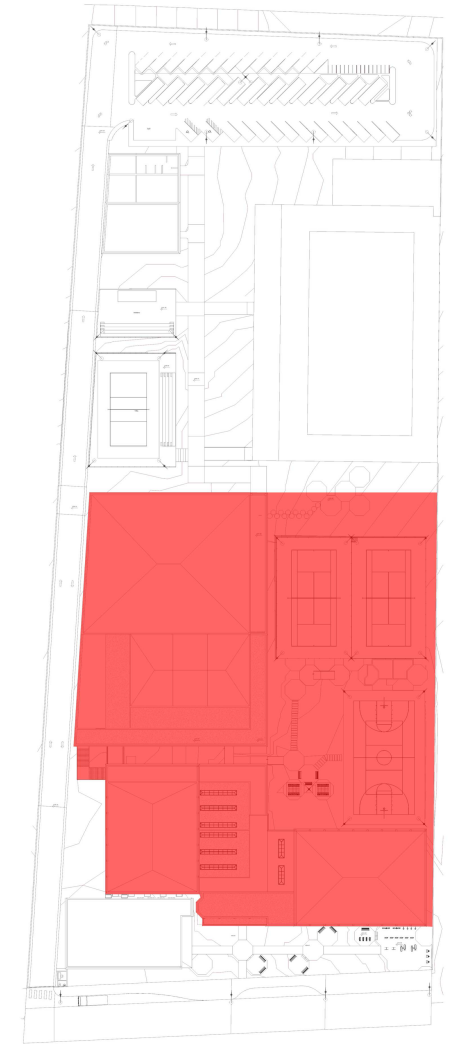
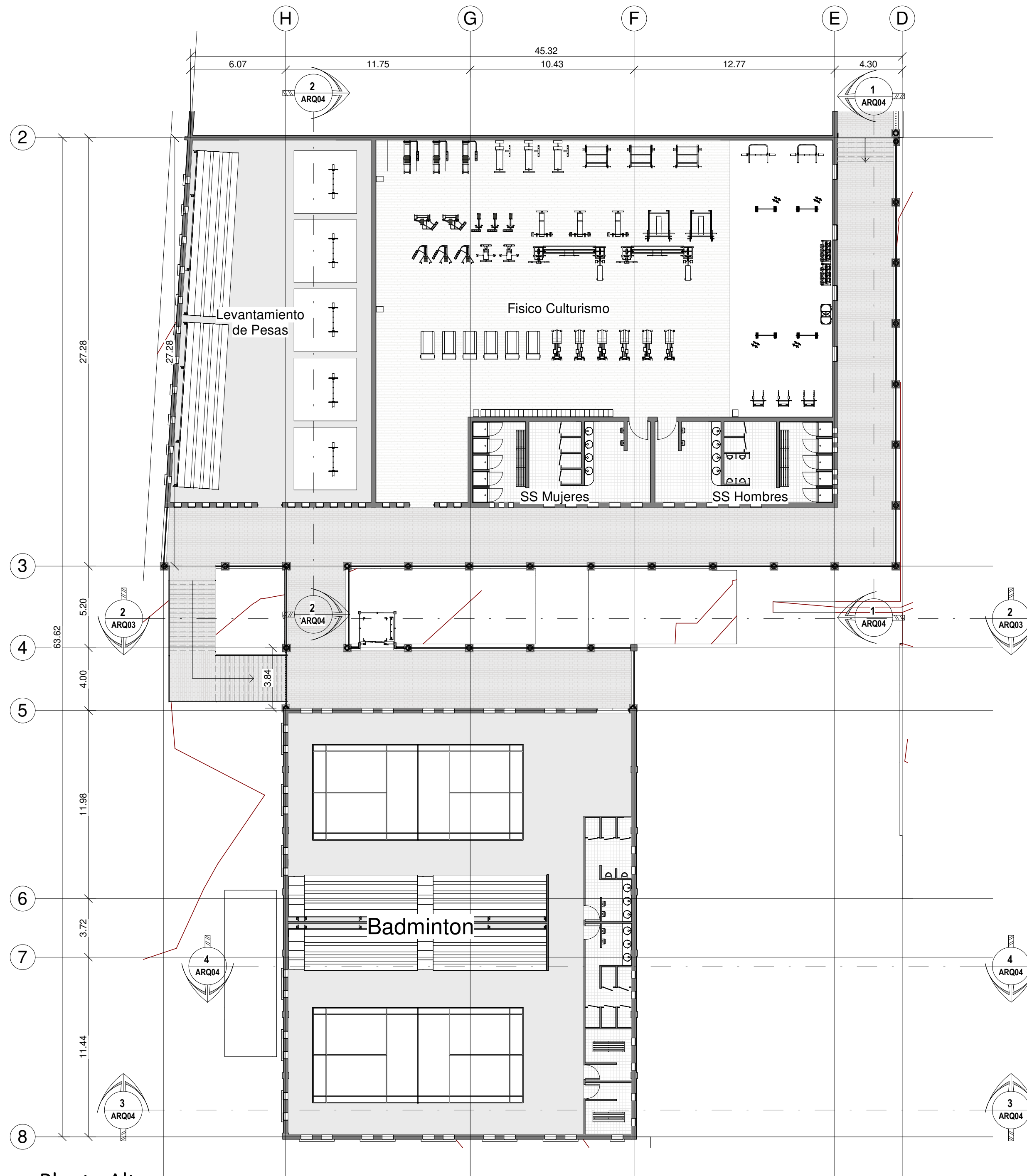
PLANO:  
**ARQ01**

HOJA:  
**129**



**Planta Arquitectonica - Área Deportiva**

ESCALA 1 : 300



UBICACION DE VISTA

**1** Planta Arquitectonica - Planta Alta  
ESCALA 1 : 200

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

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lazaro

Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

CONTENIDO:  
Edificio Deportivo - Planta Alta  
- Levantamiento de pesas y  
fisico culturismo

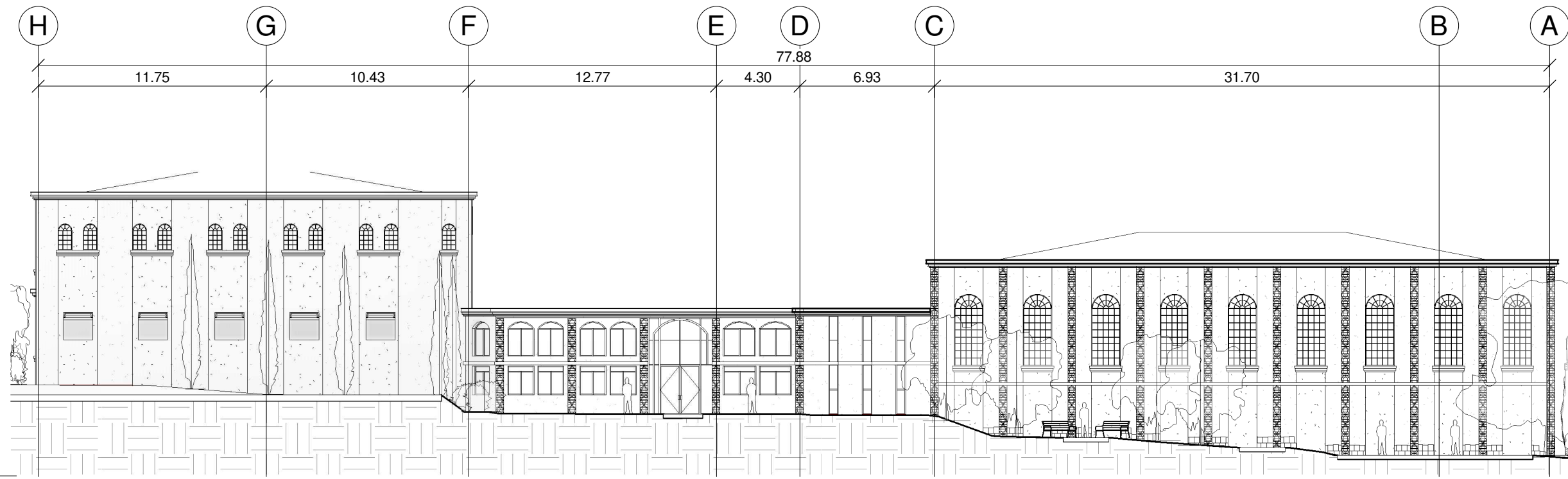
DISEÑO: PABLO RAMIREZ  
DIBUJO: PABLO RAMIREZ

ESCALA: INDICADA  
FECHA: JULIO 2024

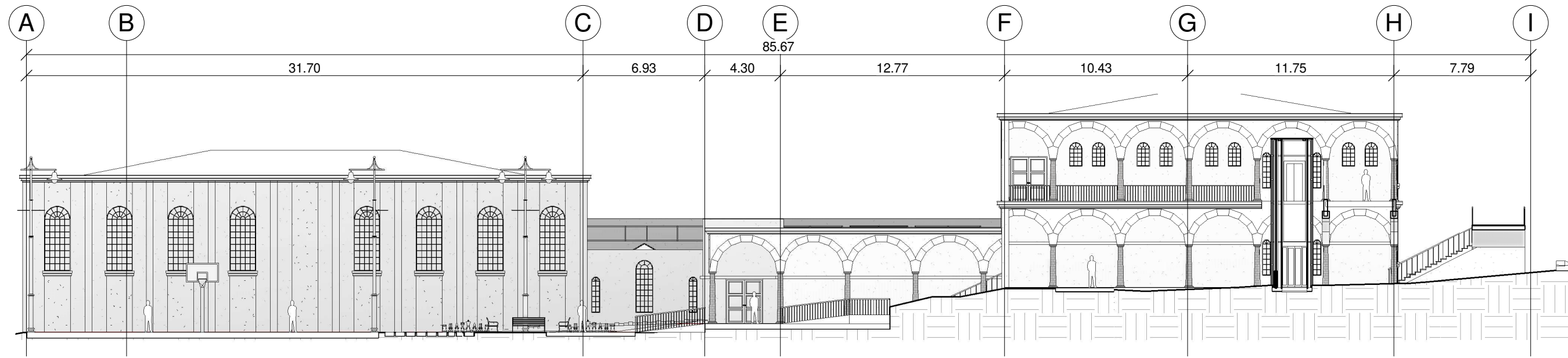
PLANO: **ARQ02**  
HOJA: **130**



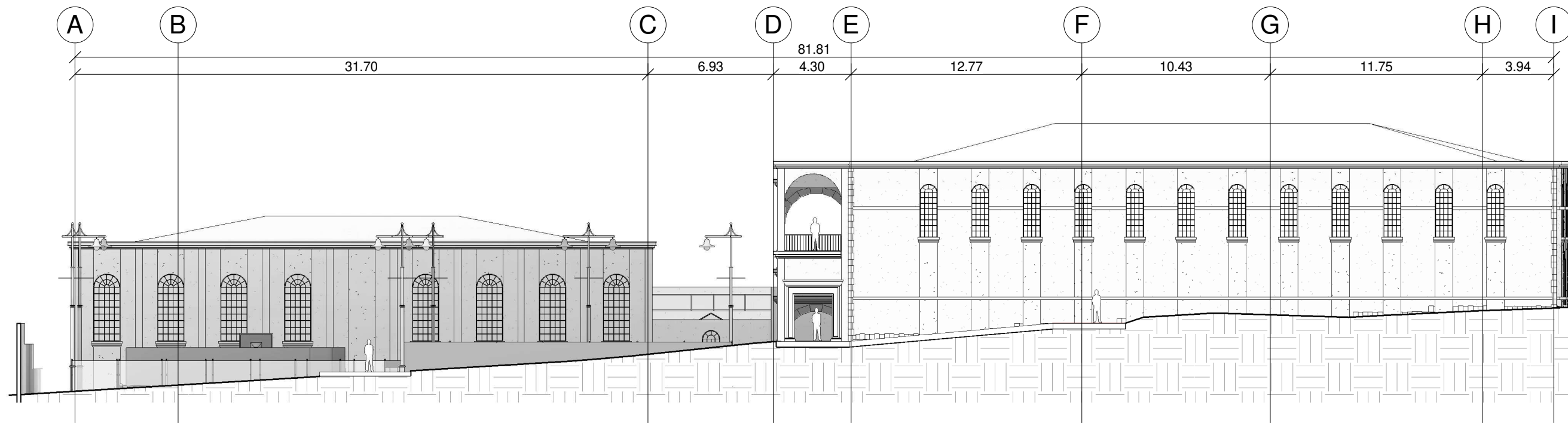
1 Frontal  
ESCALA 1 : 250



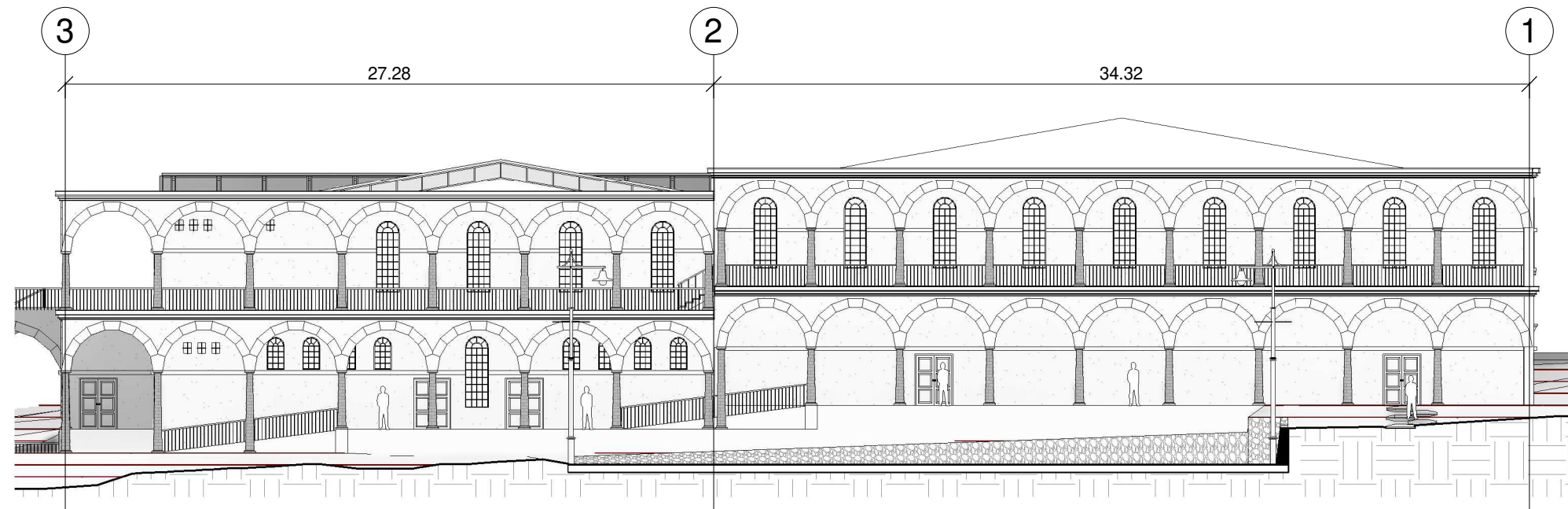
2 Posterior Media  
ESCALA 1 : 250



3 Posterior  
ESCALA 1 : 250



4 Lateral posterior  
ESCALA 1 : 250



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

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lazaro

Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

CONTENIDO:

Elevaciones

DISEÑO:  
PABLO RAMIREZ

DIBUJO:  
PABLO RAMIREZ

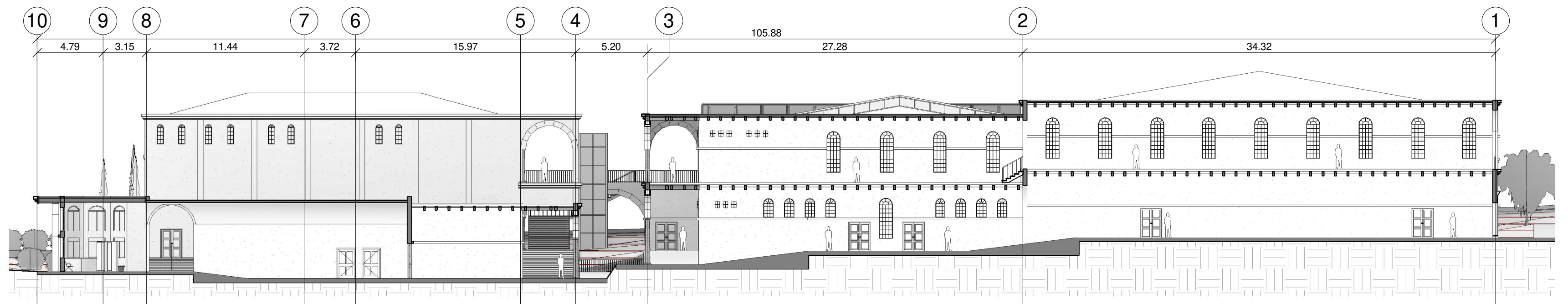
ESCALA:  
INDICADA

FECHA:  
JULIO 2024

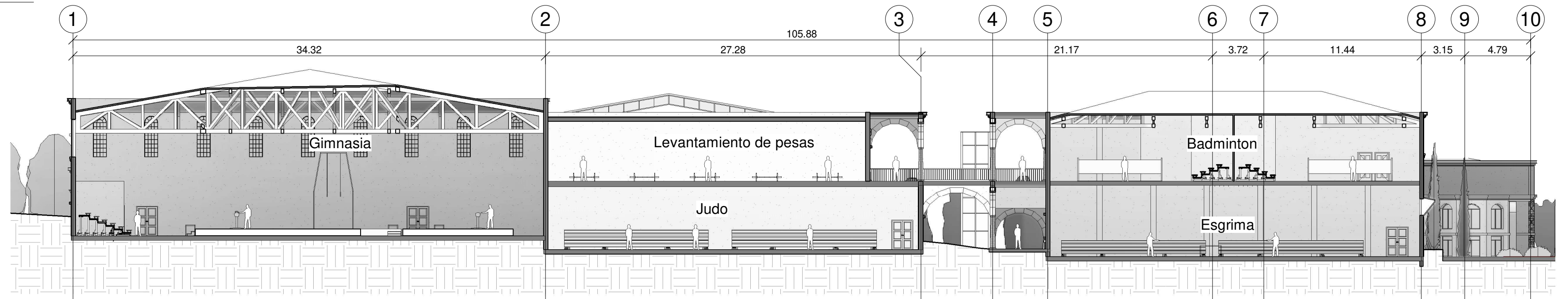
PLANO:  
**ARQ03**

HOJA:  
**131**

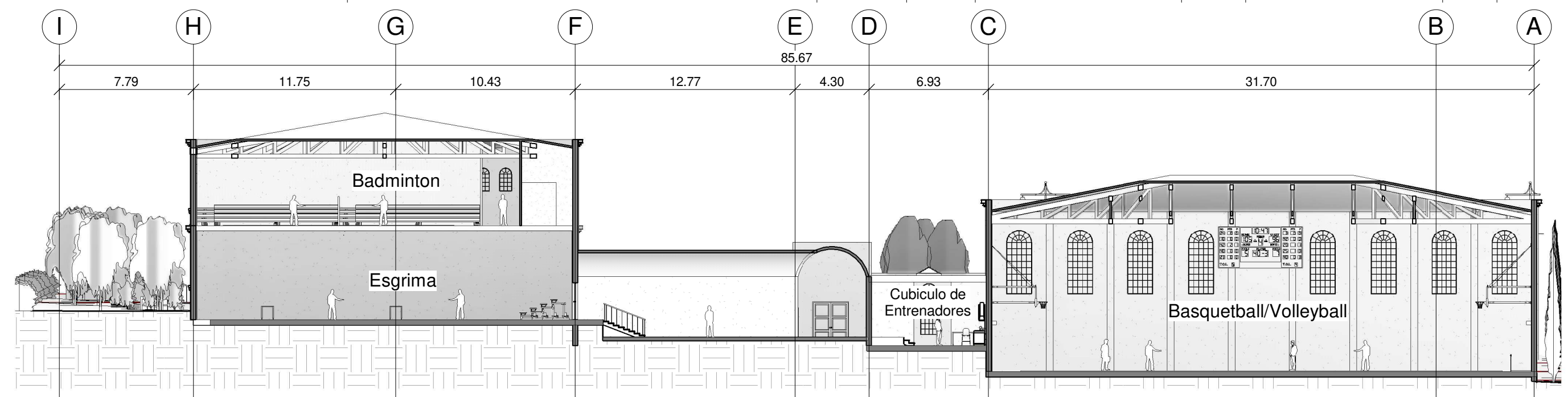




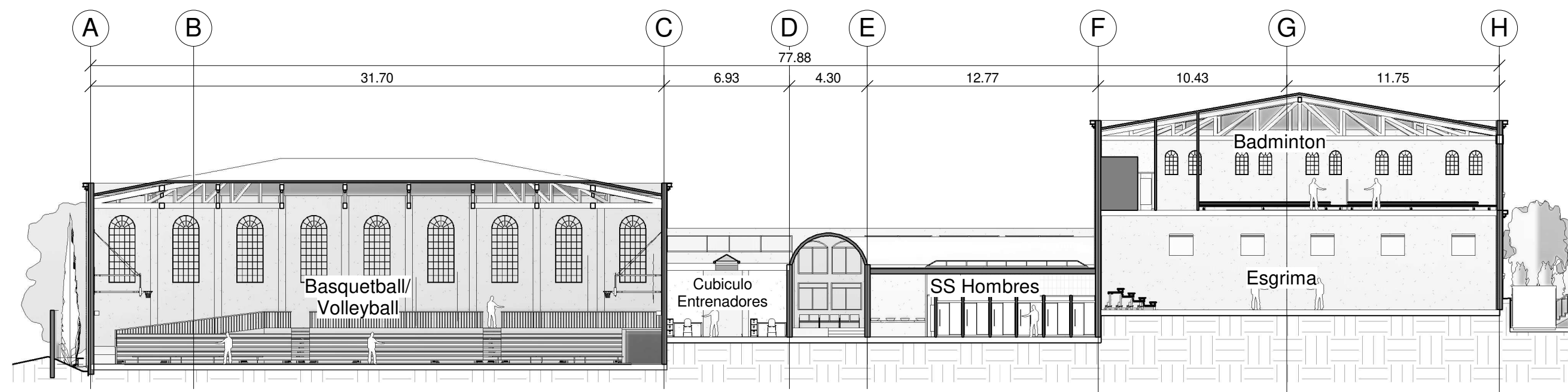
1 Sección Lineal 1  
ESCALA 1 : 250



2 Sección Lineal 2  
ESCALA 1 : 250



3 Sección Transversal 1  
ESCALA 1 : 250



4 Sección Transversal 2  
ESCALA 1 : 250

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

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lazaro

Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

CONTENIDO:

Secciones

DISEÑO:

PABLO RAMIREZ

DIBUJO:

PABLO RAMIREZ

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

JULIO 2024

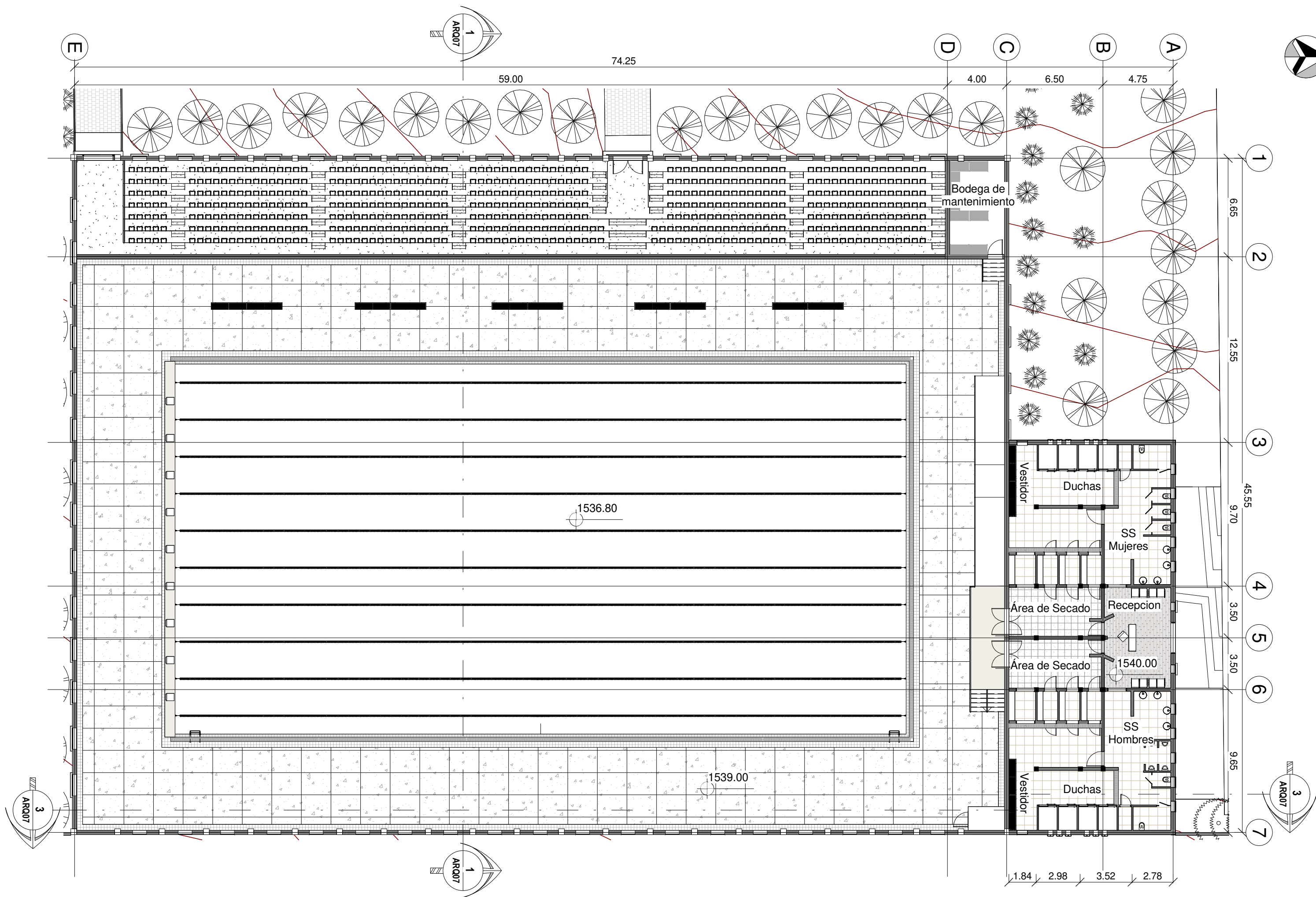
PLANO:

ARQ04

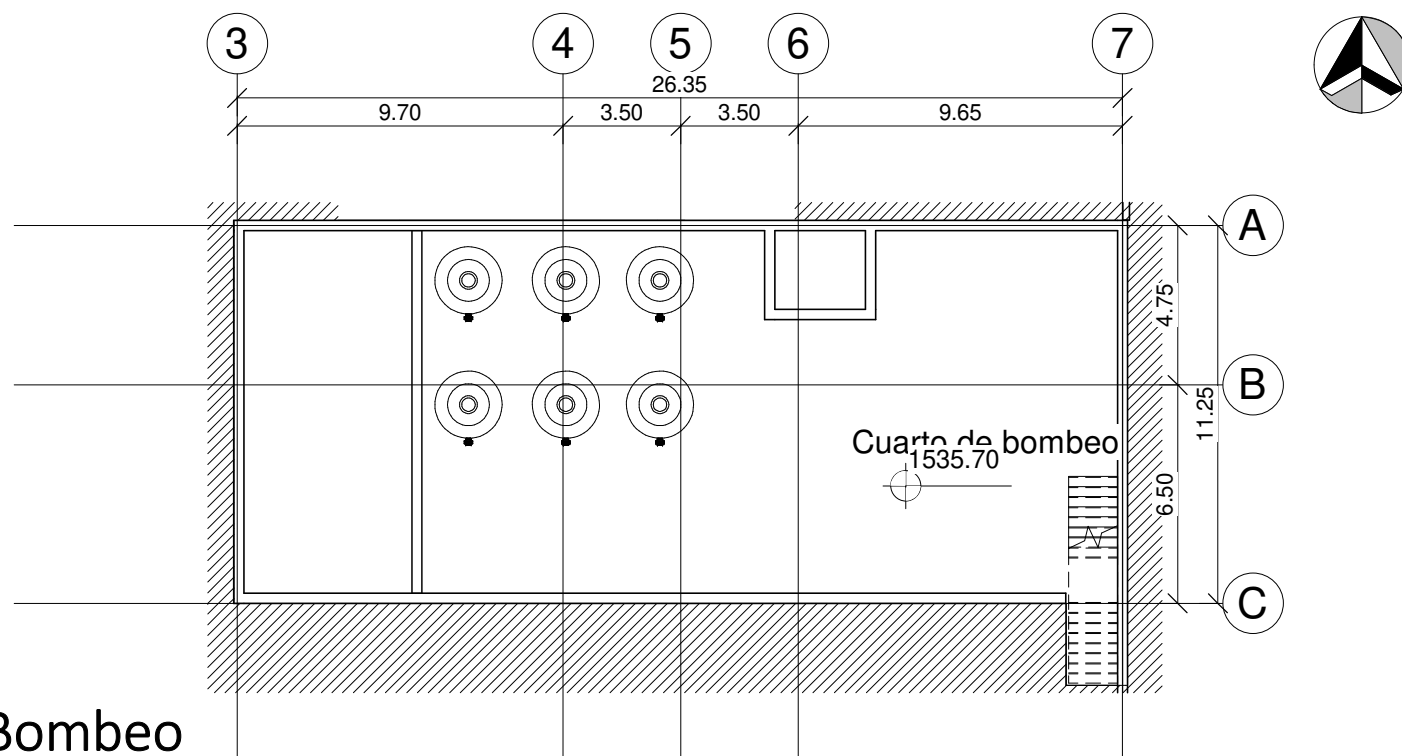
HOJA:

132





Planta - Natacion  
ESCALA 1 : 50



2 Planta - Cuarto de Bombeo  
ESCALA 1 : 225



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

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lazaro  
Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

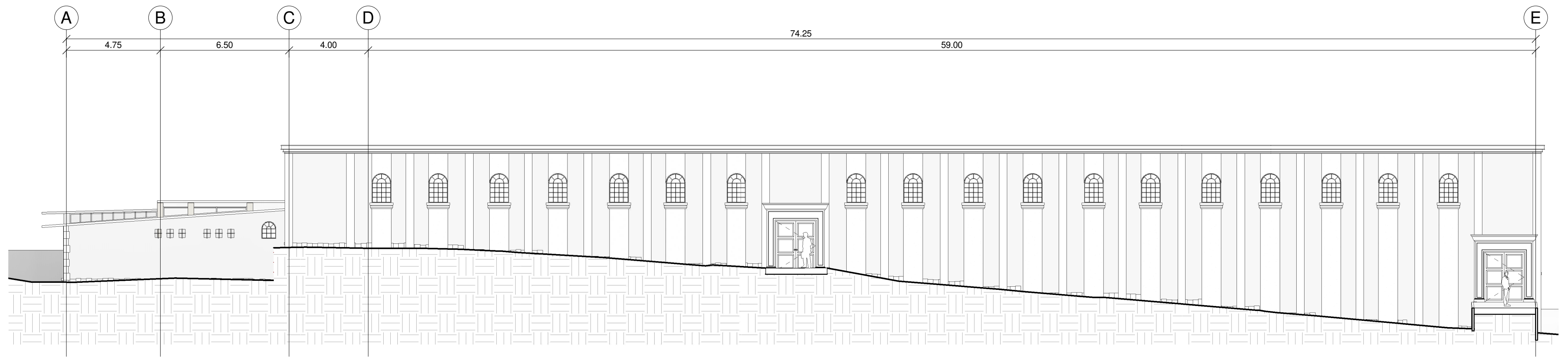
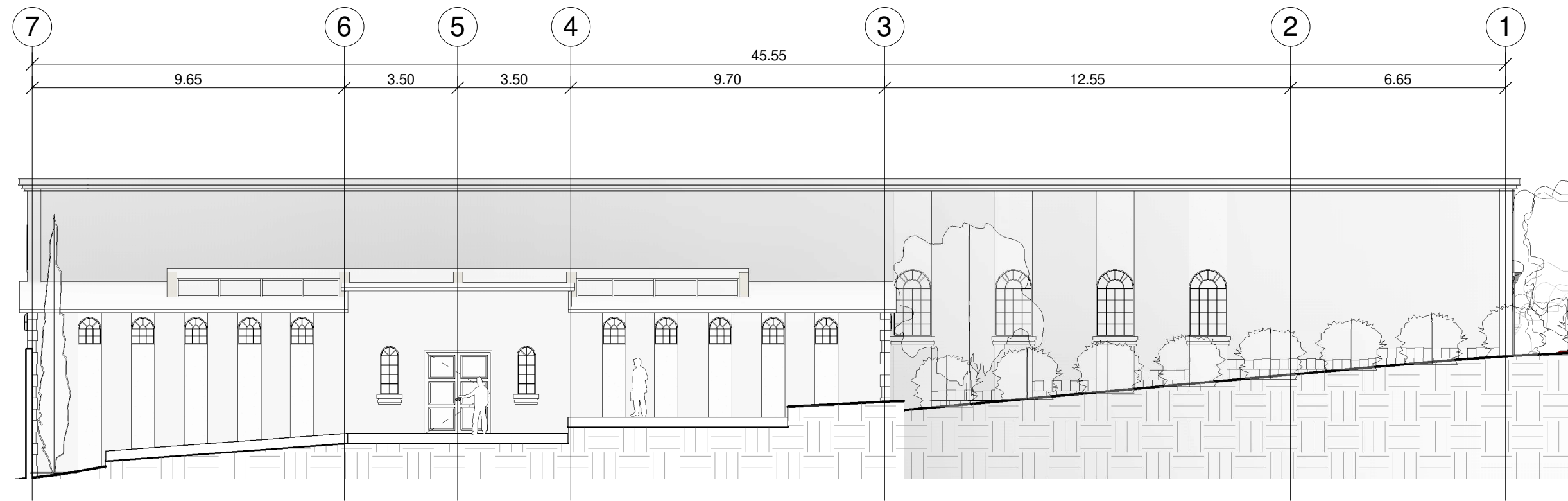
CONTENIDO:  
**Planta Arquitectonica - Natacion**

DISEÑO: PABLO RAMIREZ  
DIBUJO: PABLO RAMIREZ

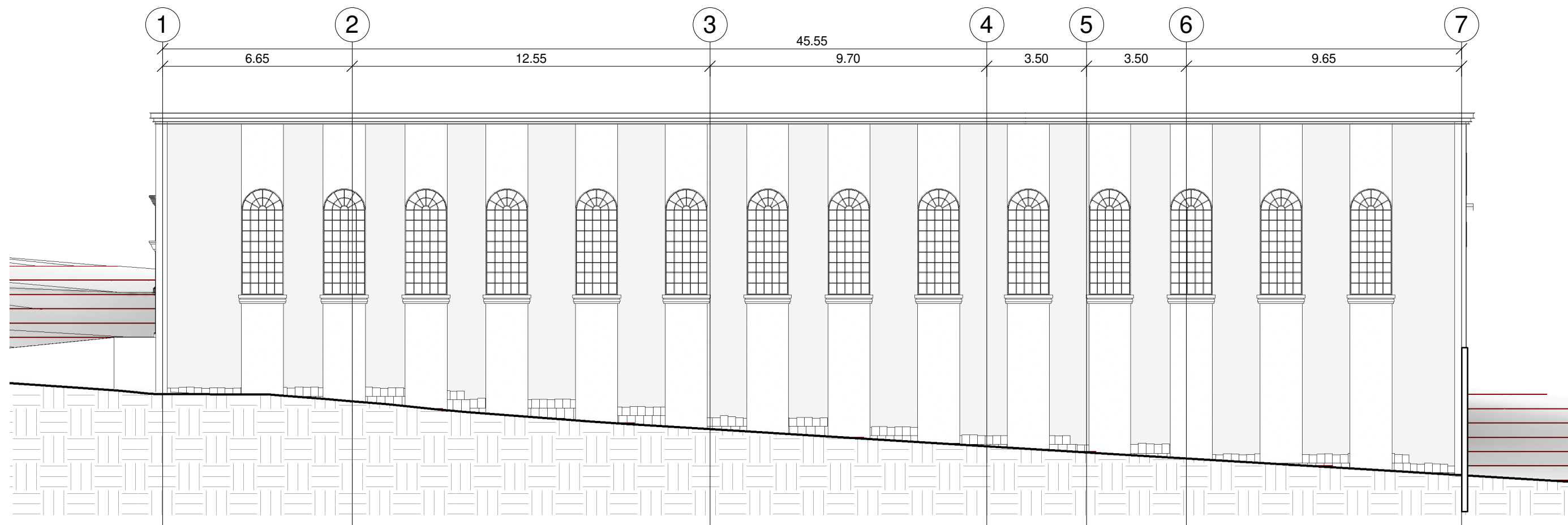
ESCALA: INDICADA  
FECHA: Febrero 2024

PLANO: **ARQ05**  
HOJA: **133**

1 Frontal  
ESCALA 1 : 150



2 Lateral Izquierda  
ESCALA 1 : 150



3 Posterior  
ESCALA 1 : 150

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

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lázaro

Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

CONTENIDO:

Elevaciones

DISEÑO:  
PABLO RAMIREZ

DIBUJO:  
PABLO RAMIREZ

ESCALA:  
INDICADA

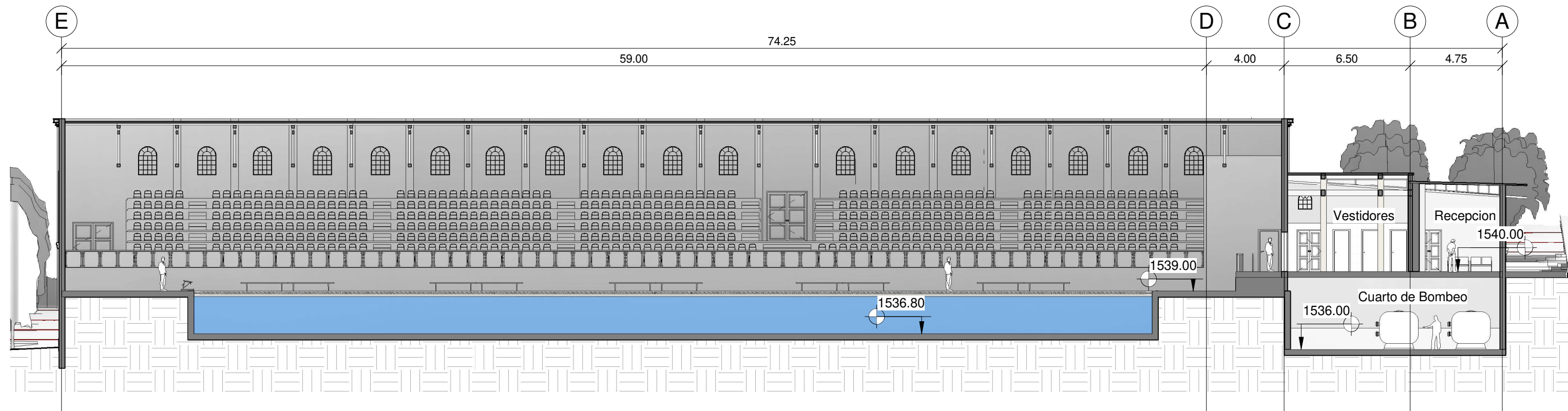
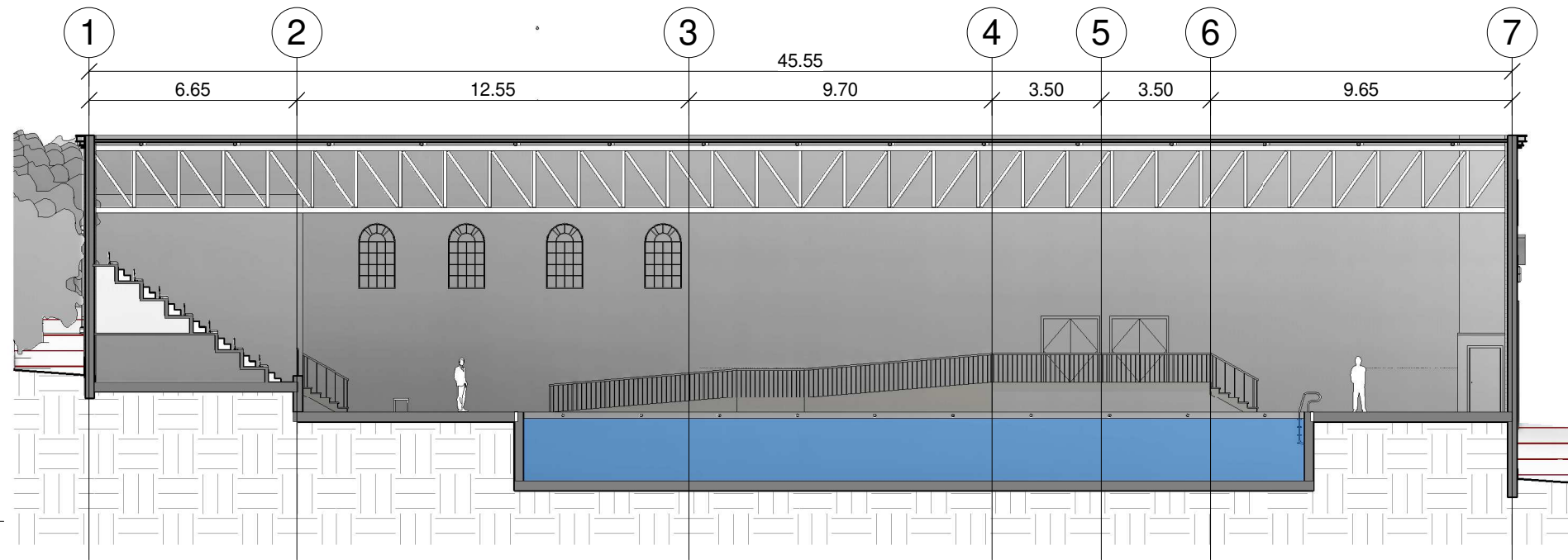
FECHA:  
Febrero 2024

PLANO:  
**ARQ06**

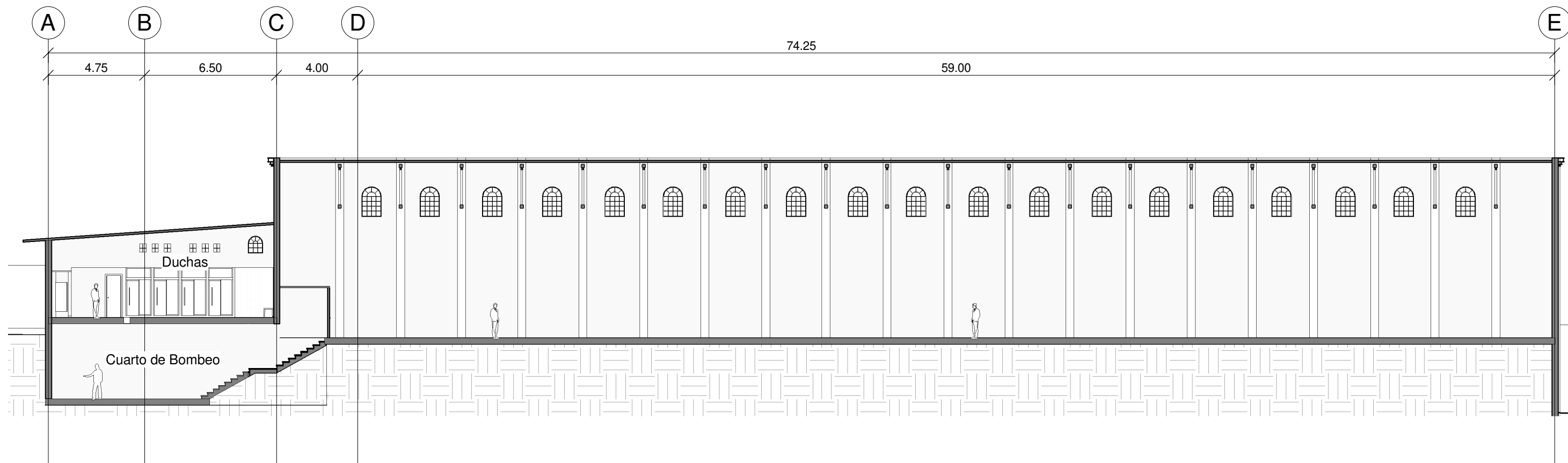
HÓJA:  
**134**



1 Sección Transversal  
ESCALA 1 : 200



2 Sección Lineal 1  
ESCALA 1 : 200



3 Sección Lineal 2  
ESCALA 1 : 200

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lazaro

Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

CONTENIDO:

Secciones

DISEÑO:  
PABLO RAMIREZ

DIBUJO:  
PABLO RAMIREZ

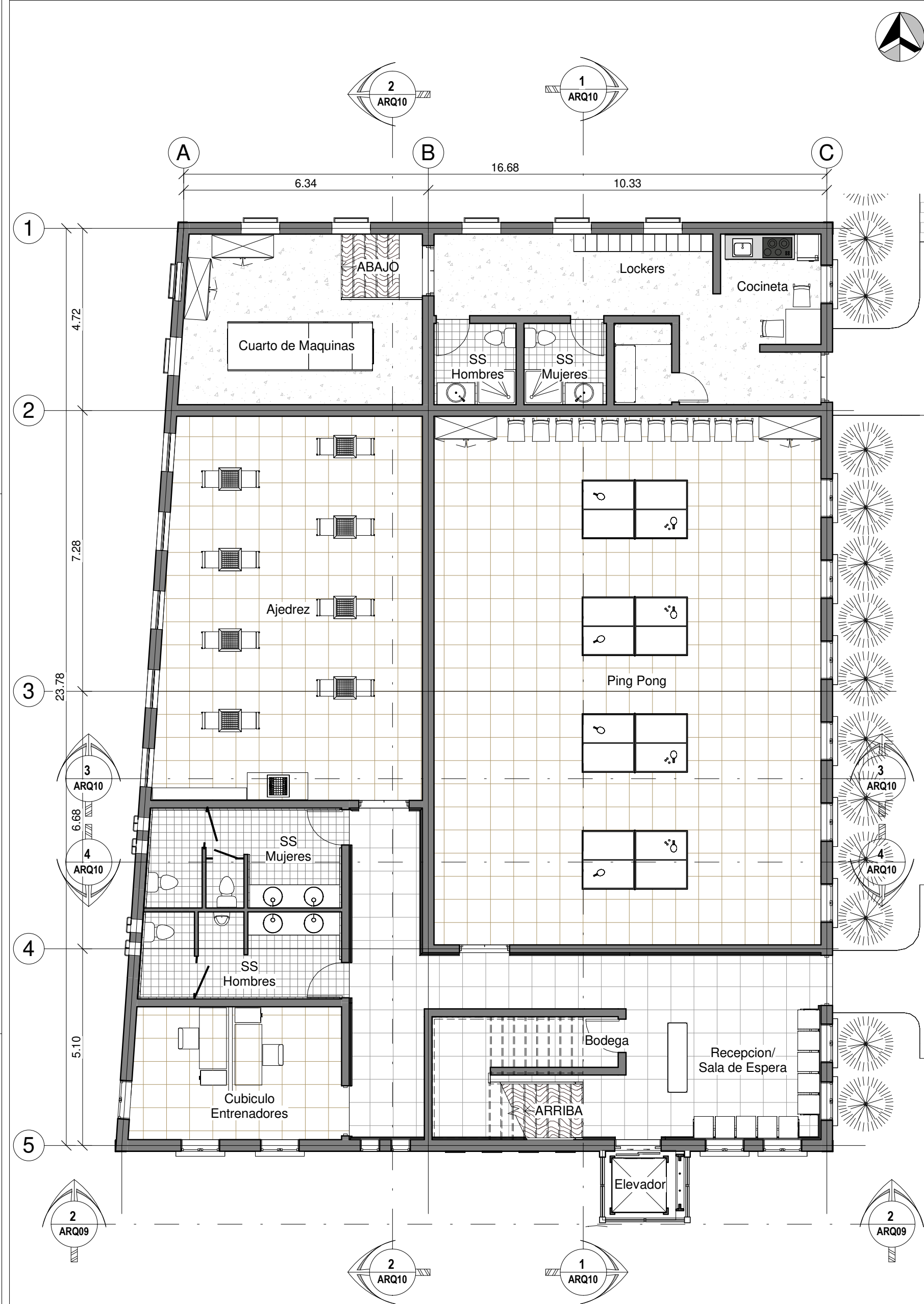
ESCALA:  
INDICADA

FECHA:  
Febrero 2024

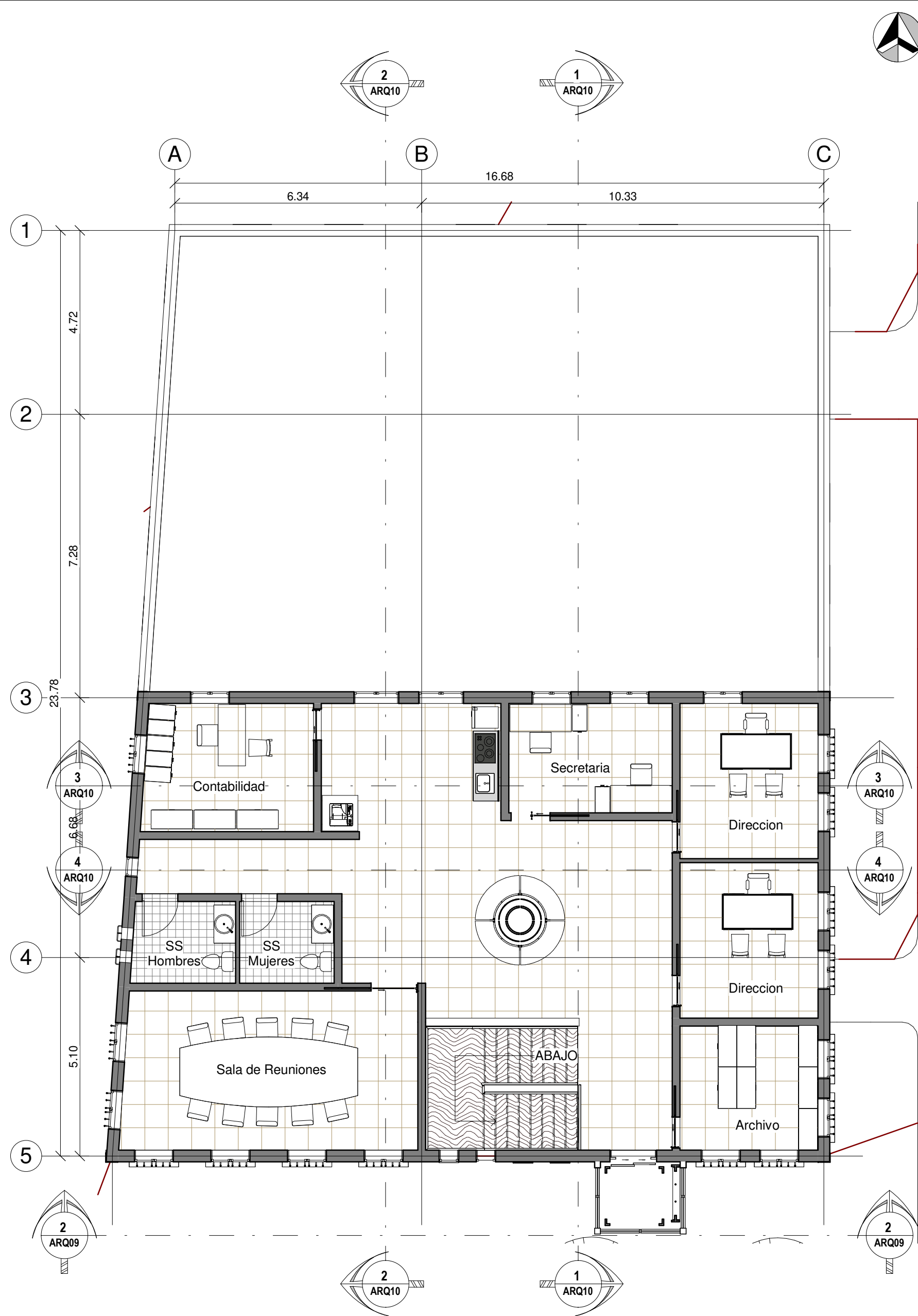
PLANO:  
ARQ07

HOJA:  
135





1 Nivel 01 - Área de Deportes de Mesa  
ESCALA 1 : 100



2 Nivel 02 - Administraciones  
ESCALA 1 : 100



UBICACION DE VISTA

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lazaro

Barrio San Lazaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepequez.

CONTENIDO:  
Planta Arquitectonica -  
Administracion y Deportes de  
mesa

DISEÑO:  
PABLO RAMIREZ

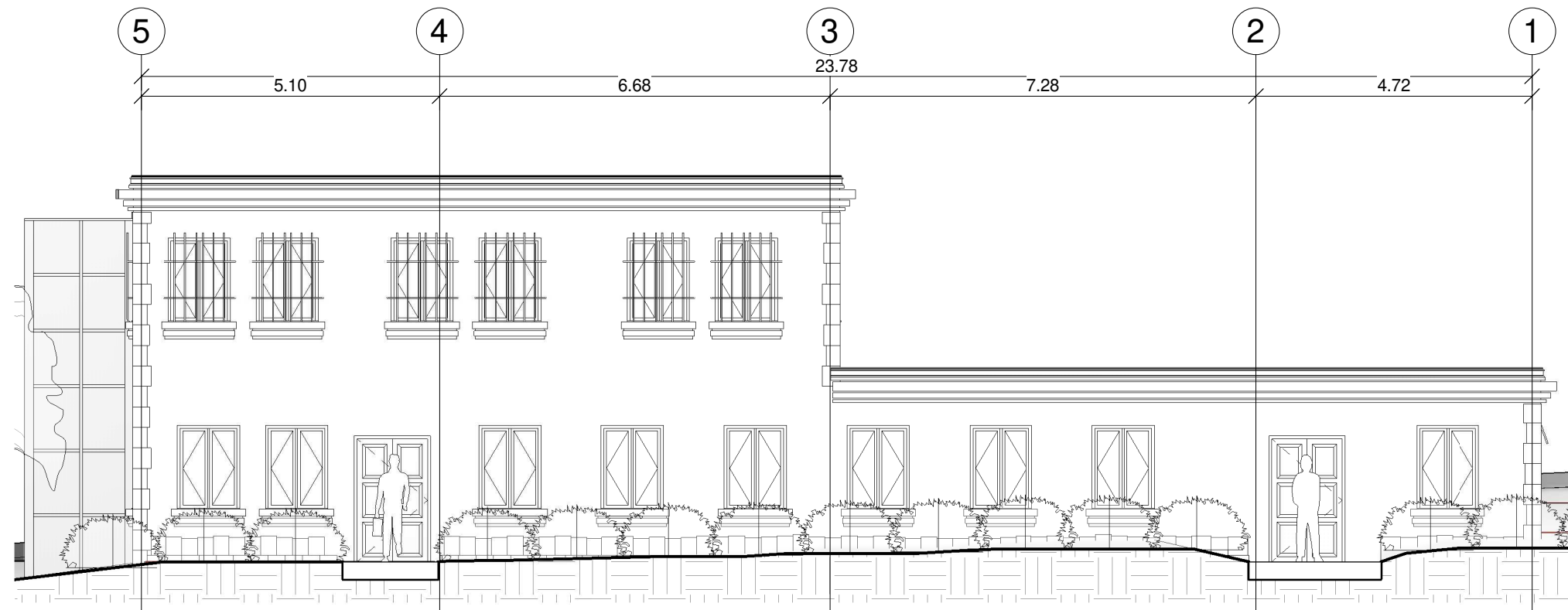
DIBUJO:  
PABLO RAMIREZ

ESCALA:  
INDICADA

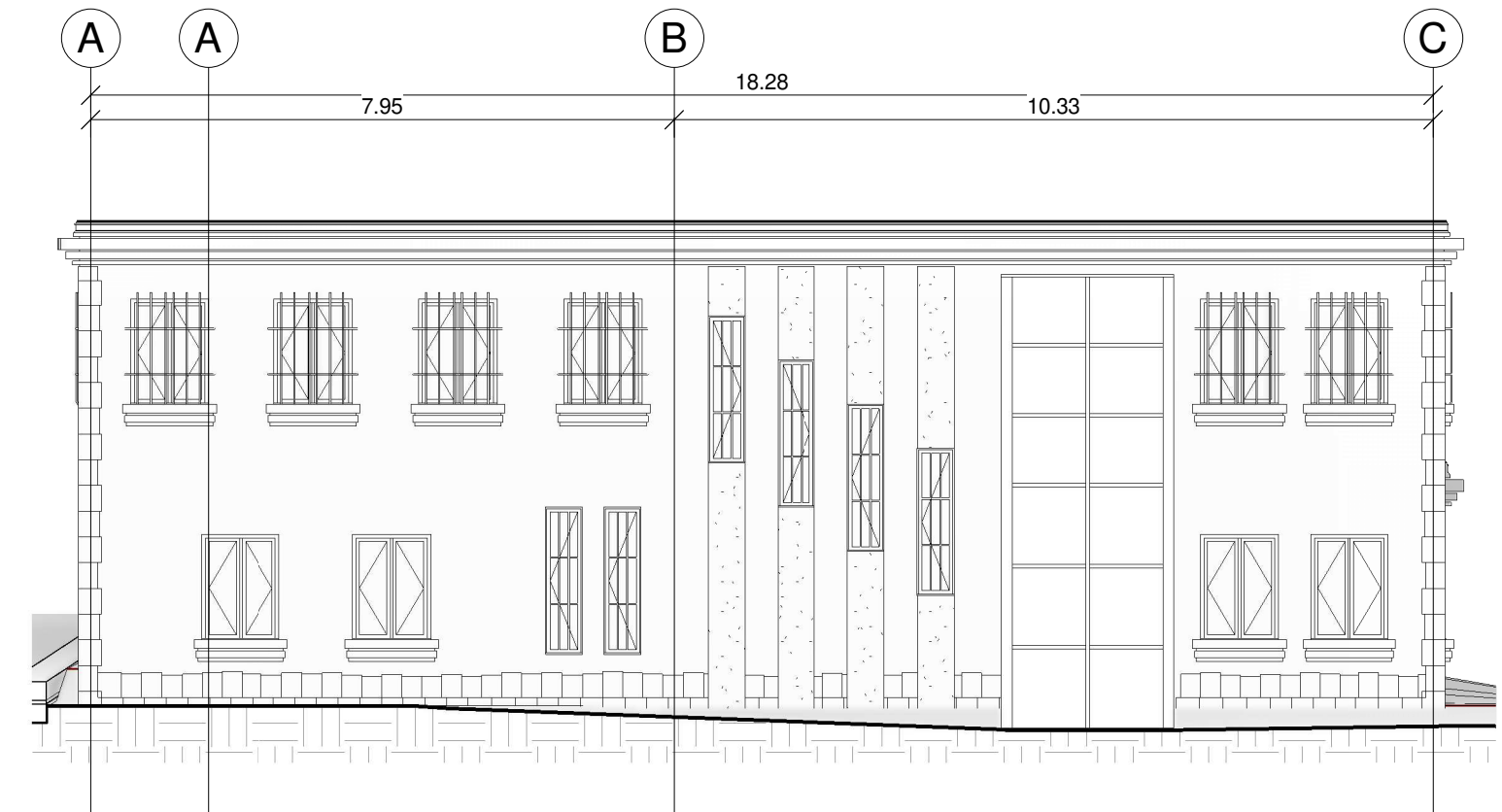
FECHA:  
JULIO 2024

PLANO:  
ARQ08

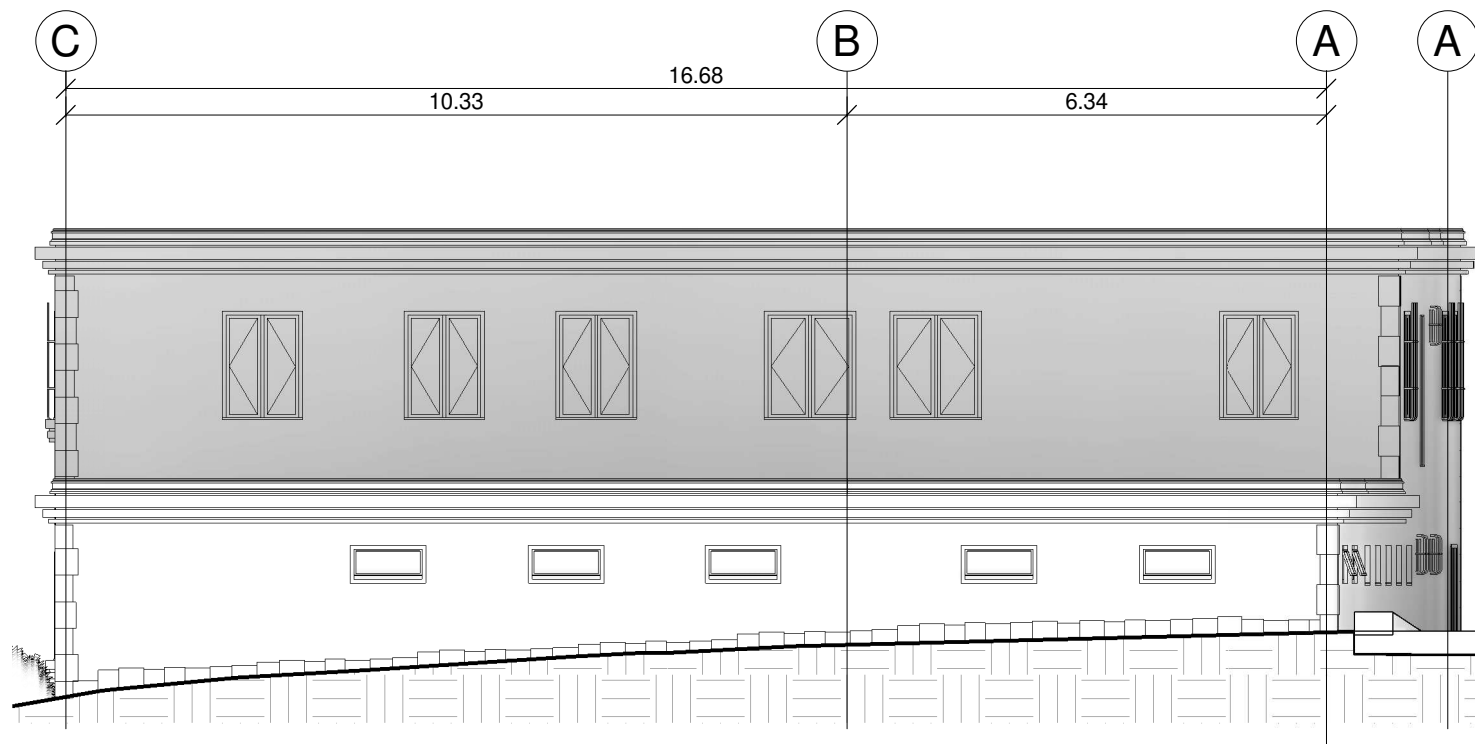
HOJA:  
136



1 Elevacion Frontal  
ESCALA 1 : 100



2 Elevacion Lateral Izquierda  
ESCALA 1 : 100



3 Elevacion Lateral Derecha  
ESCALA 1 : 100



4 Elevacion Posterior  
ESCALA 1 : 100

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

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lazaro

Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

CONTENIDO:

Elevaciones

DISEÑO:  
PABLO RAMIREZ

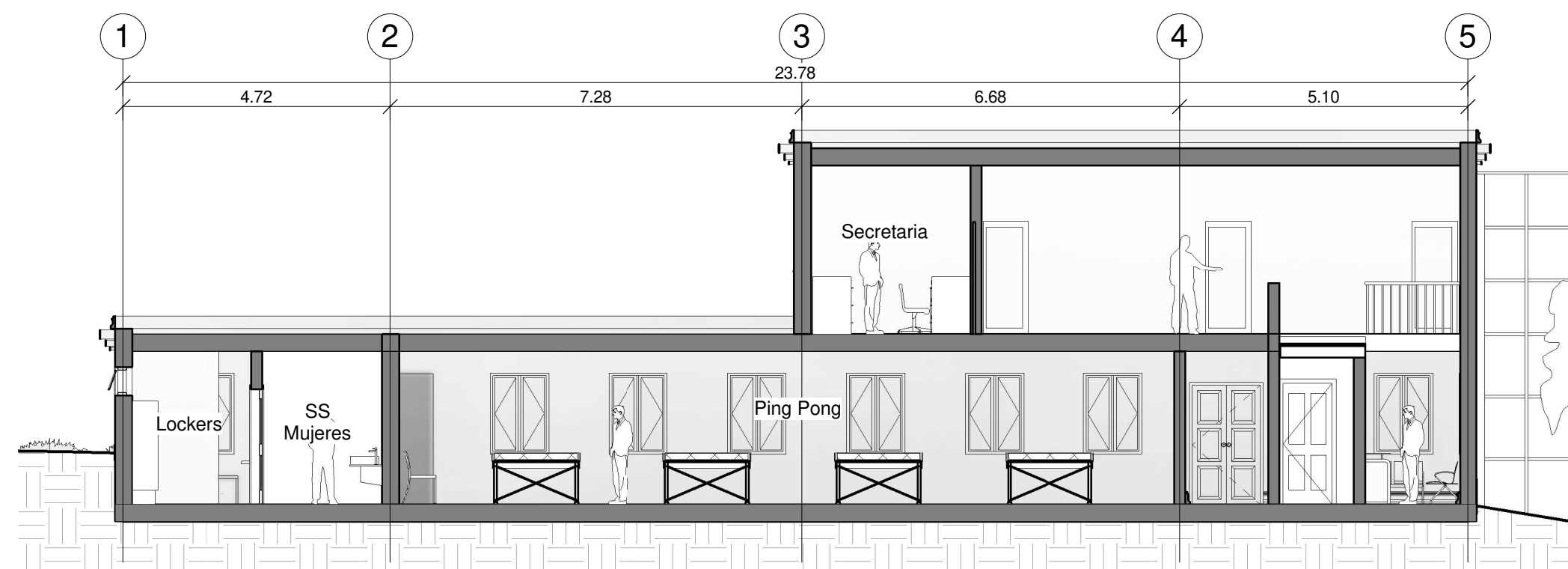
DIBUJO:  
PABLO RAMIREZ

ESCALA:  
INDICADA

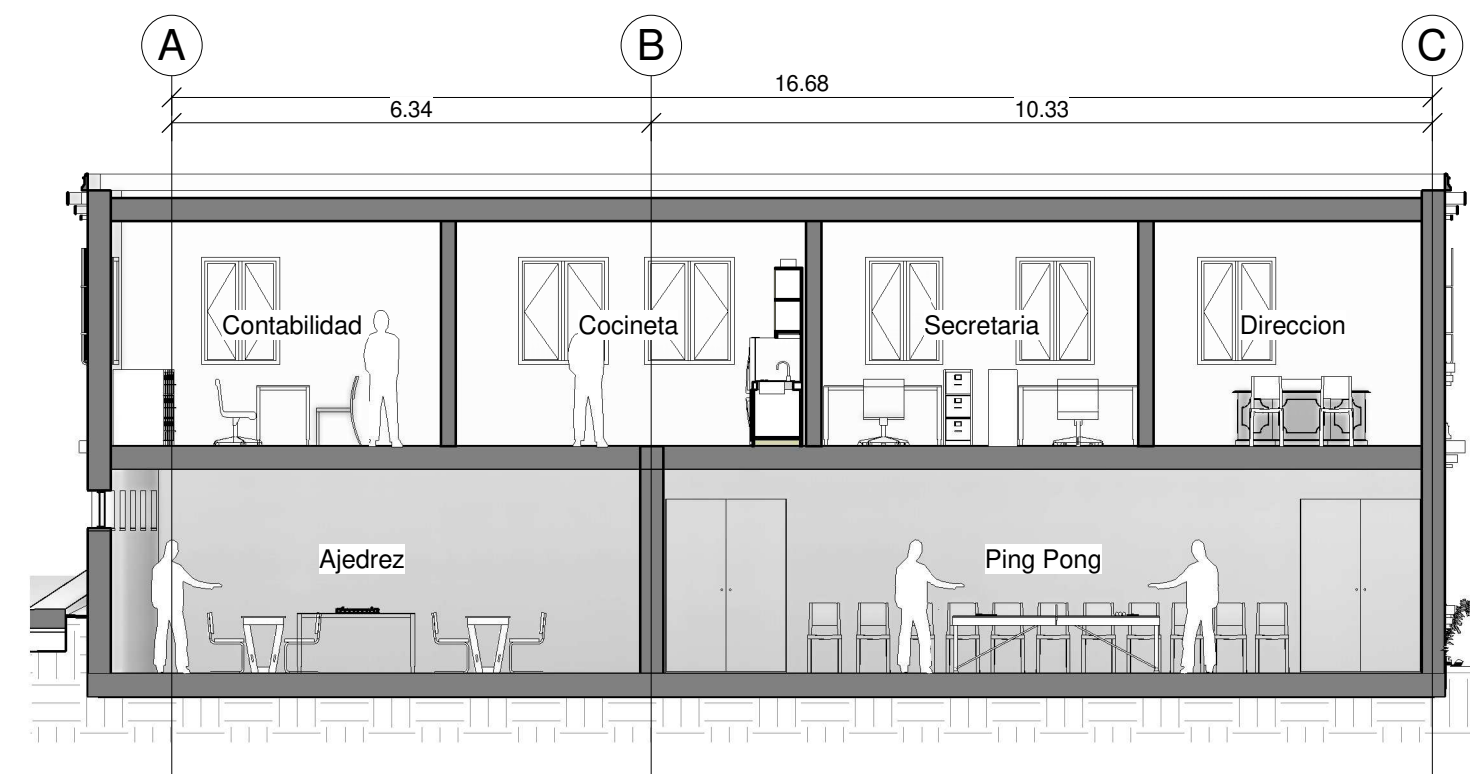
FECHA:  
JULIO 2024

PLANO:  
**ARQ09**

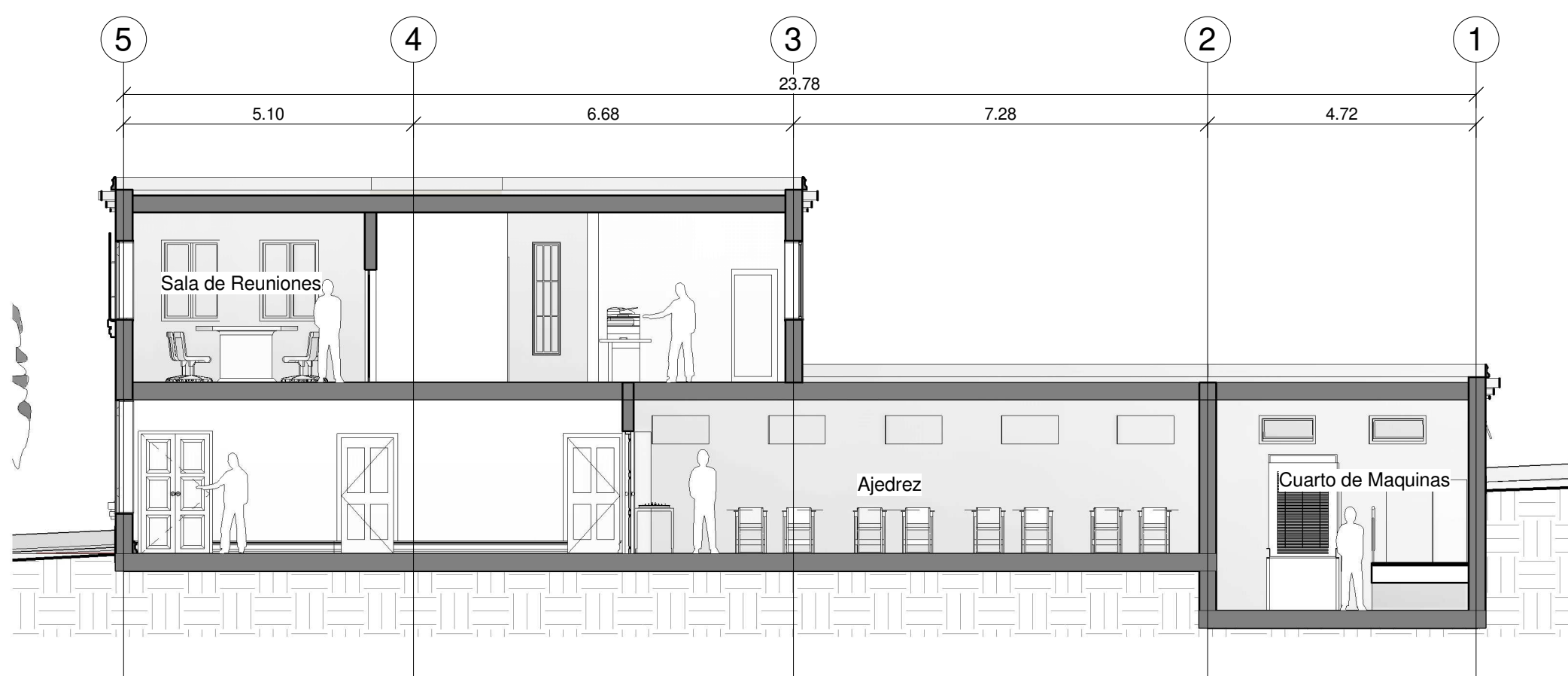
HOJA:  
**137**



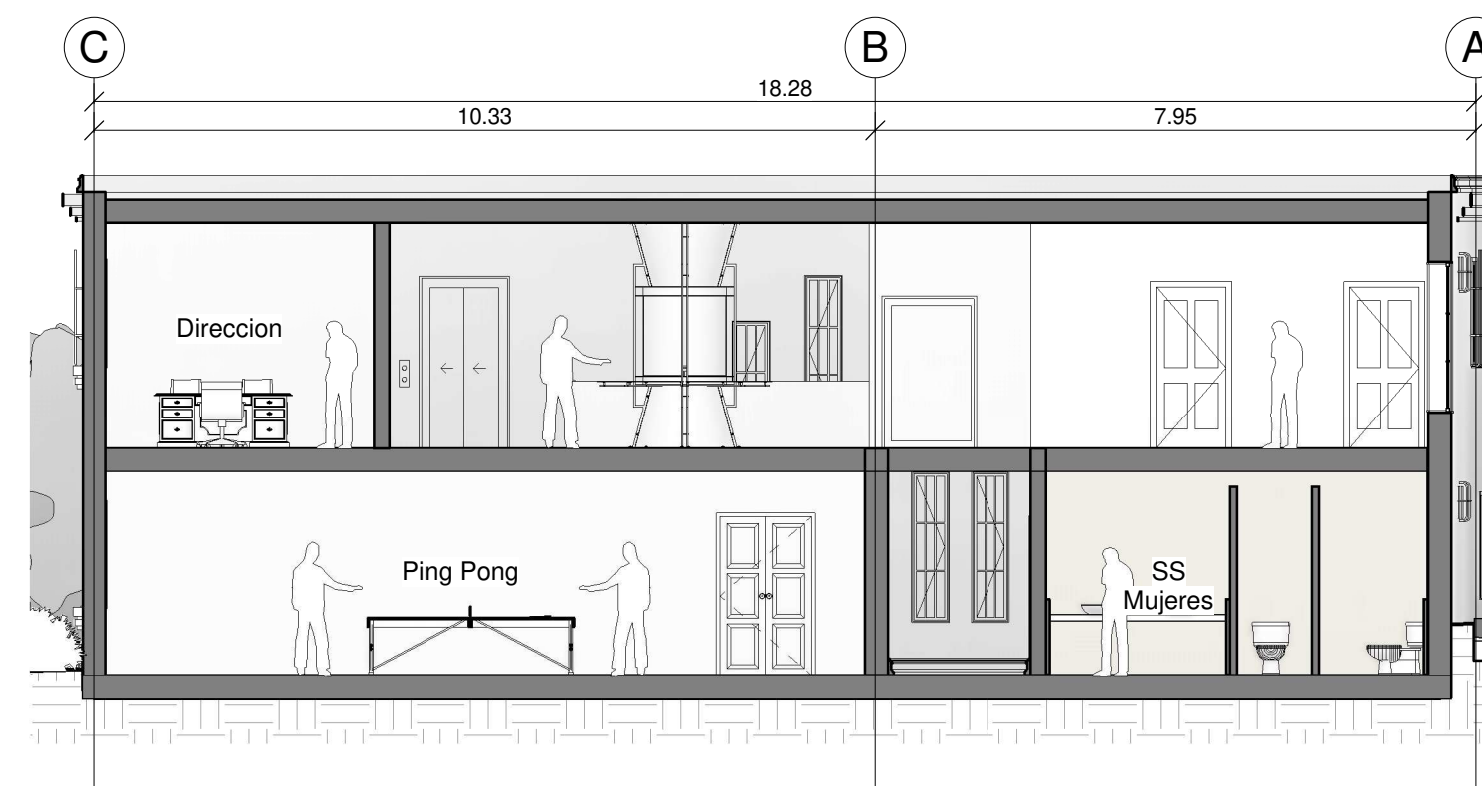
**1** Sección Lineal 1  
ESCALA 1 : 100



**3** Sección Transversal 1  
ESCALA 1 : 100



**2** Sección Lineal 2  
ESCALA 1 : 100



**4** Sección Transversal 2  
ESCALA 1 : 100

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

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lazaro

Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

CONTENIDO:

Secciones

DISEÑO:  
PABLO RAMIREZ

DIBUJO:  
PABLO RAMIREZ

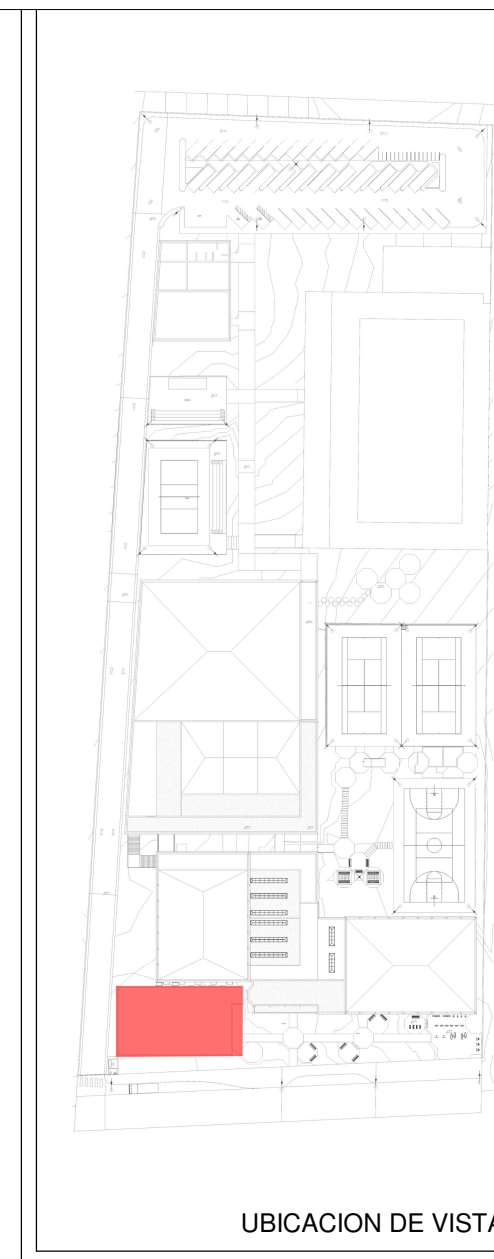
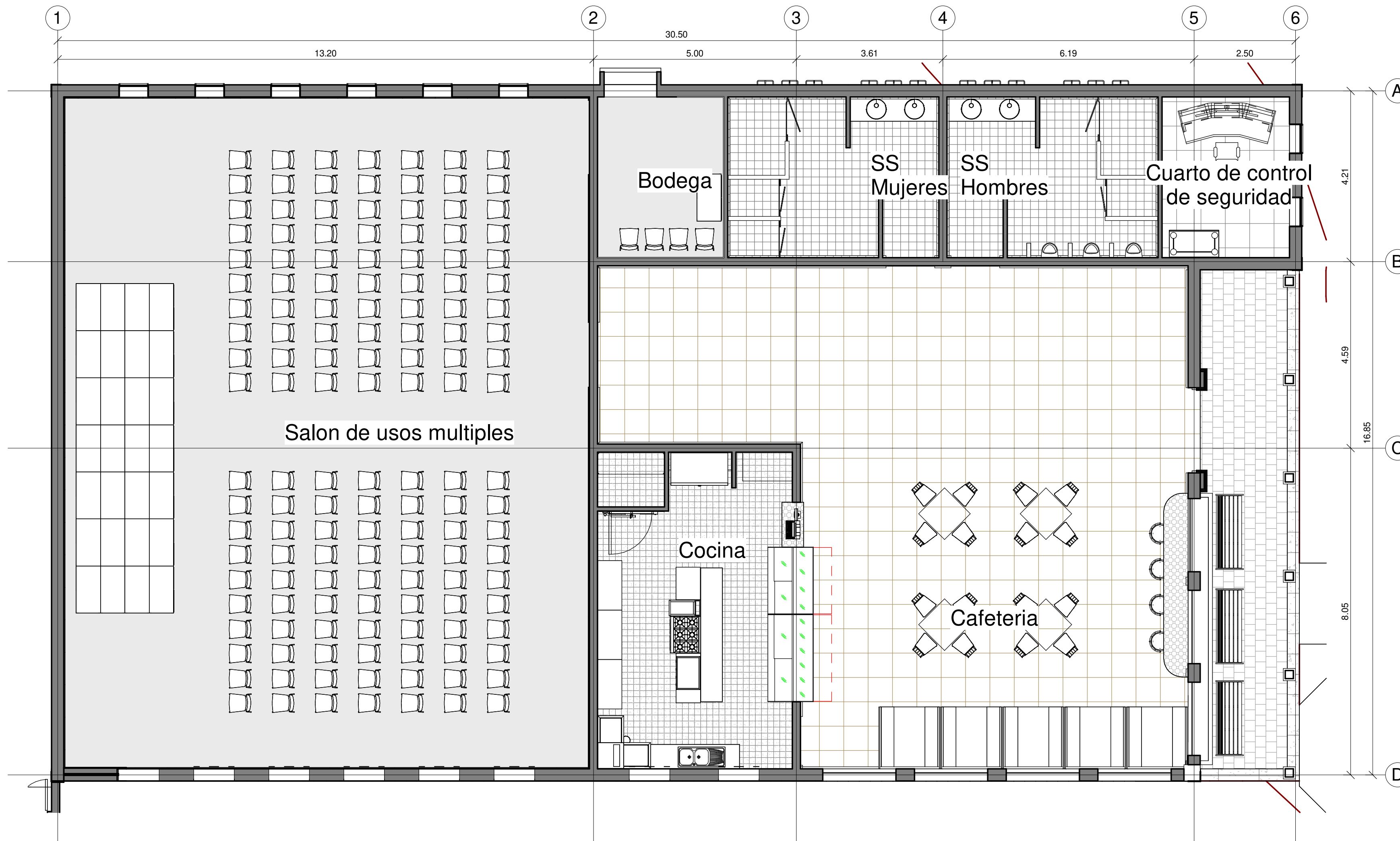
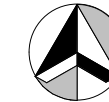
ESCALA:  
INDICADA

FECHA:  
JULIO 2024

PLANO:  
**ARQ10**

HOJA:  
**138**





UBICACION DE VISTA

**1** Nivel 01 - Área Social  
ESCALA 1 : 75

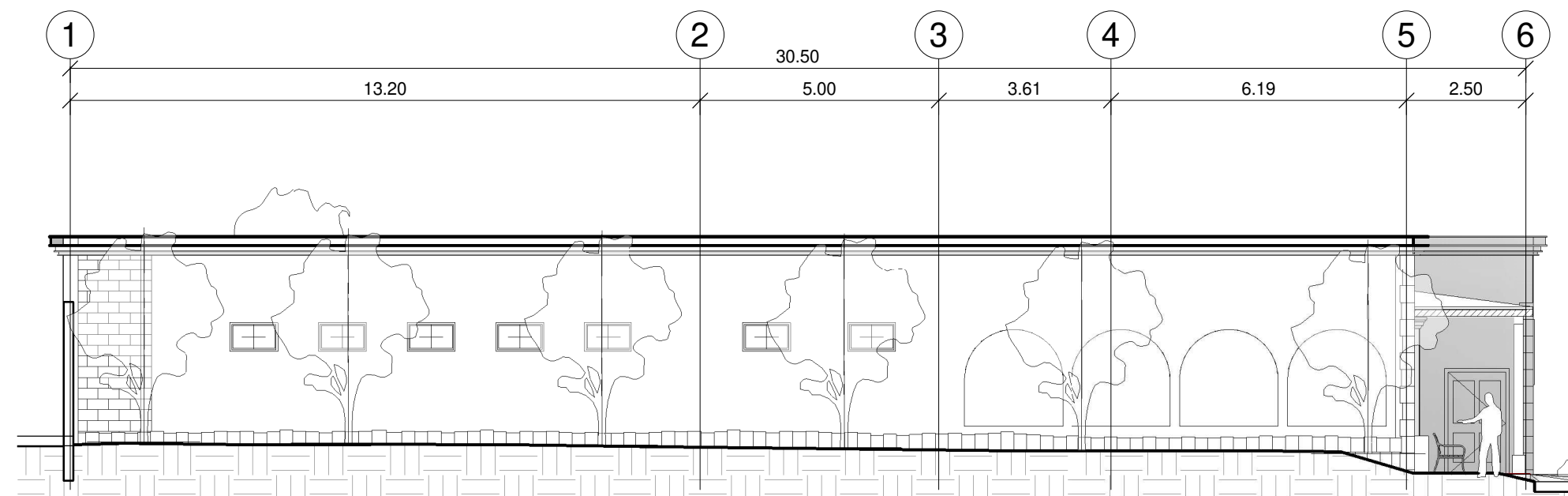
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**Centro Recreativo y Deportivo San Lazaro**  
Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

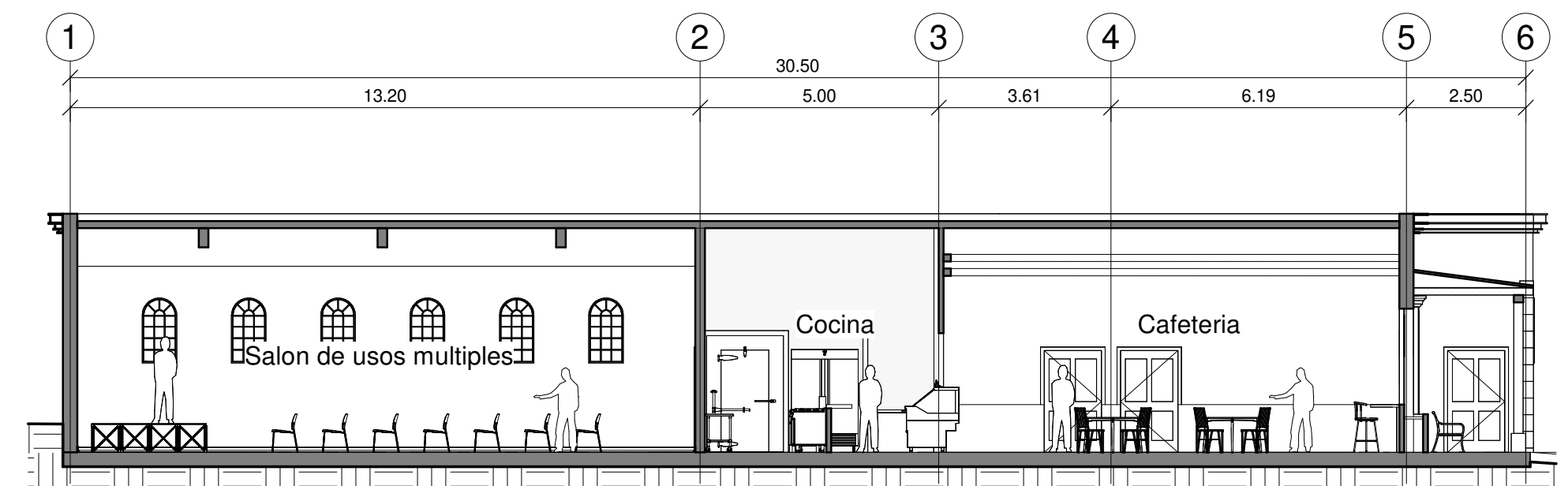
CONTENIDO:  
**Planta Arquitectonica - Área Social**

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| DISEÑO:<br>PABLO RAMIREZ | DIBUJO:<br>PABLO RAMIREZ |
| ESCALA:<br>INDICADA      | FECHA:<br>JULIO 2024     |
| PLANO:<br><b>ARQ11</b>   | HOJA:<br><b>139</b>      |

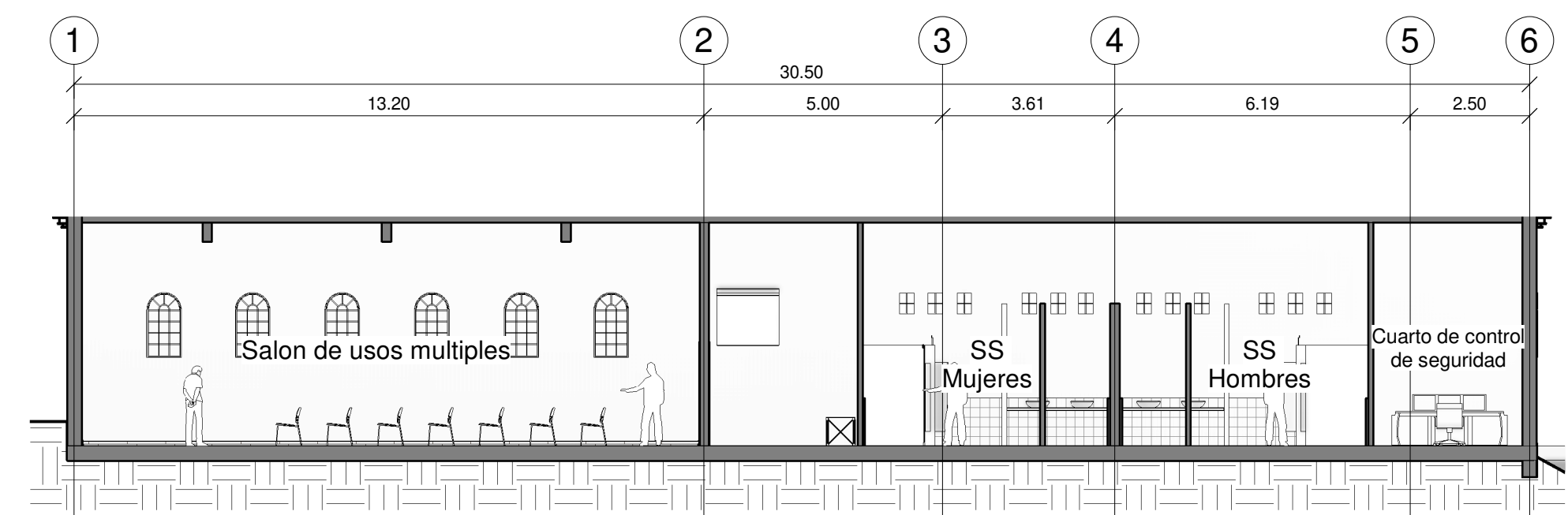




1 Elevacion Frontal  
ESCALA 1 : 125



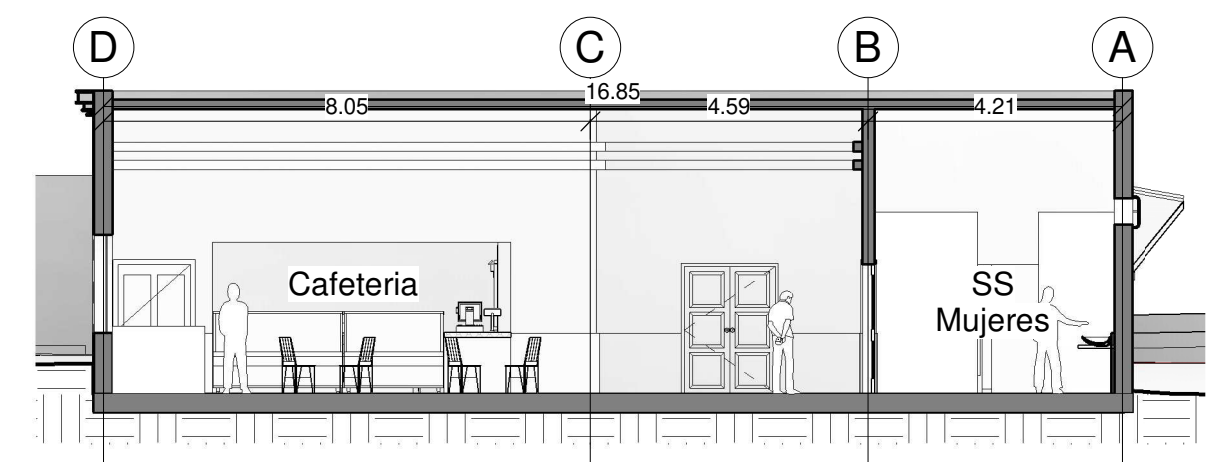
3 Sección Lineal 1  
ESCALA 1 : 125



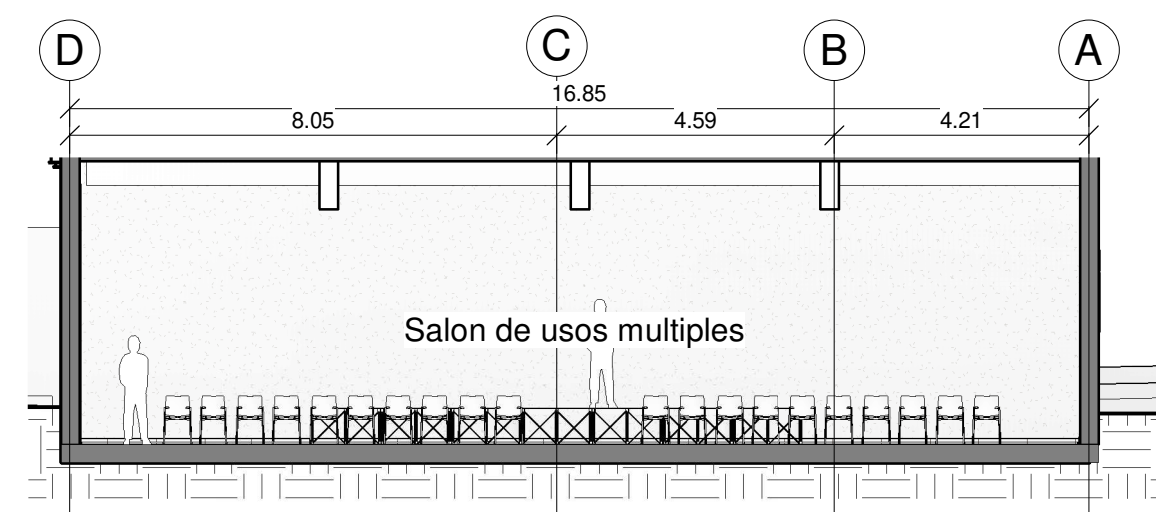
4 Sección Lineal 2  
ESCALA 1 : 125



2 Elevacion Lateral  
ESCALA 1 : 125



5 Sección Transversal 1  
ESCALA 1 : 125



6 Sección Transversal 2  
ESCALA 1 : 125

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Centro Recreativo y Deportivo  
San Lazaro

Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.

CONTENIDO:

Elevaciones y Secciones

DISEÑO:  
PABLO RAMIREZ

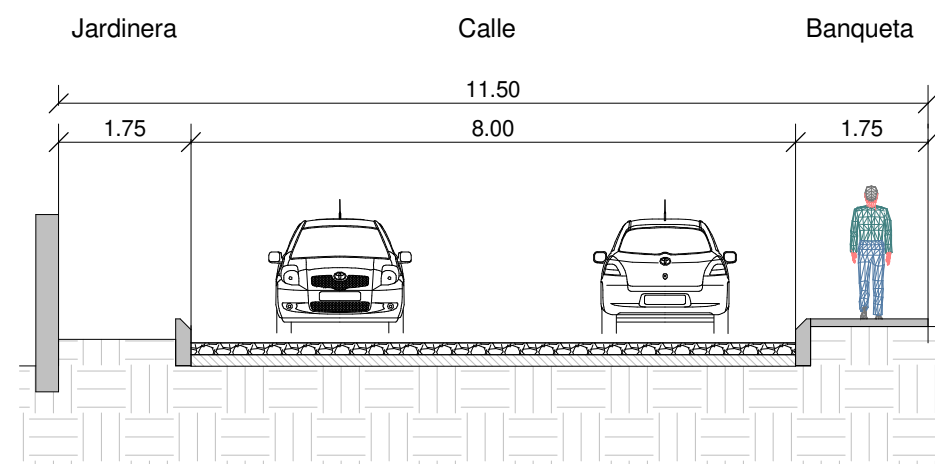
DIBUJO:  
PABLO RAMIREZ

ESCALA:  
INDICADA

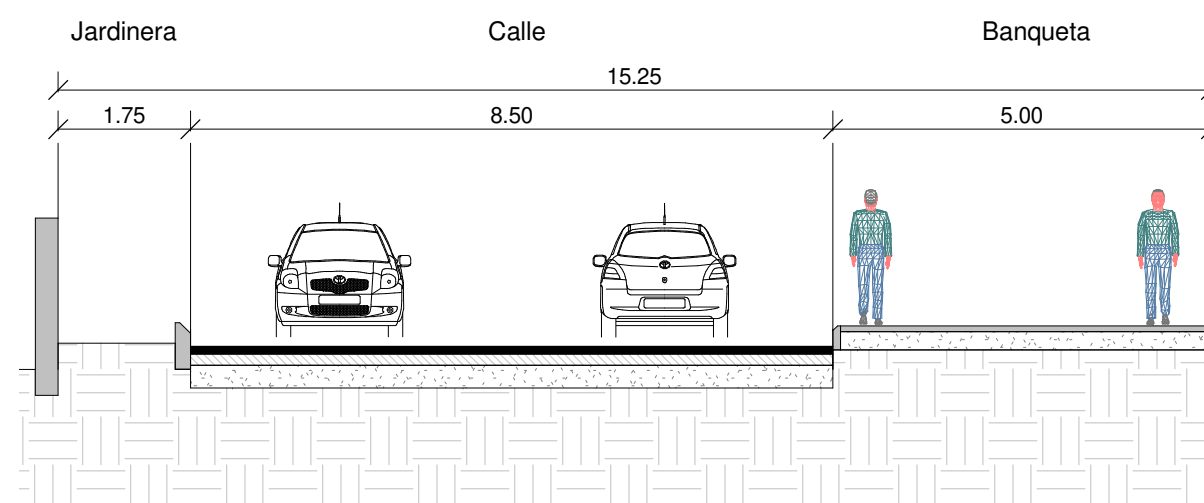
FECHA:  
JULIO 2024

PLANO:  
ARQ12

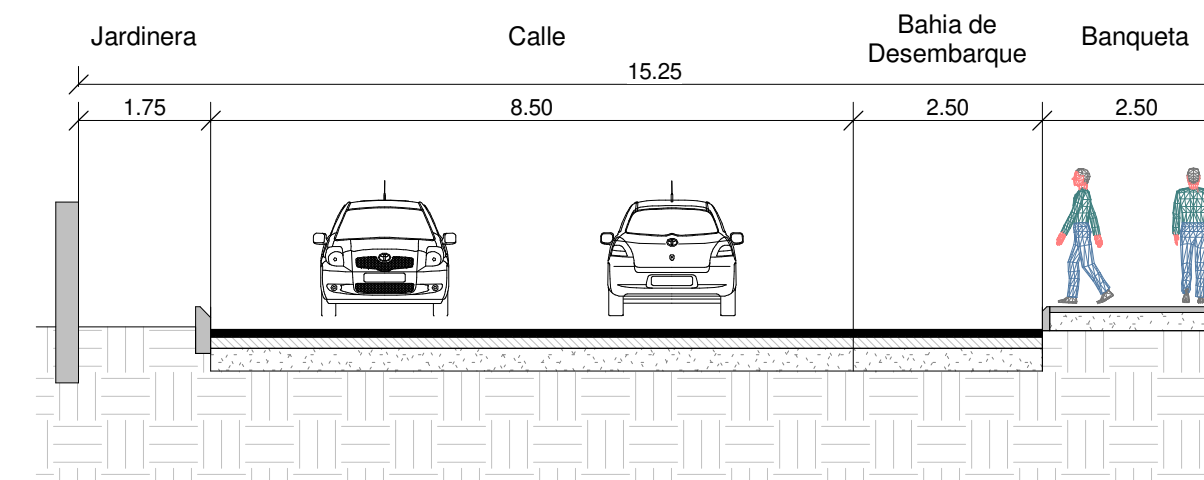
HOJA:  
140



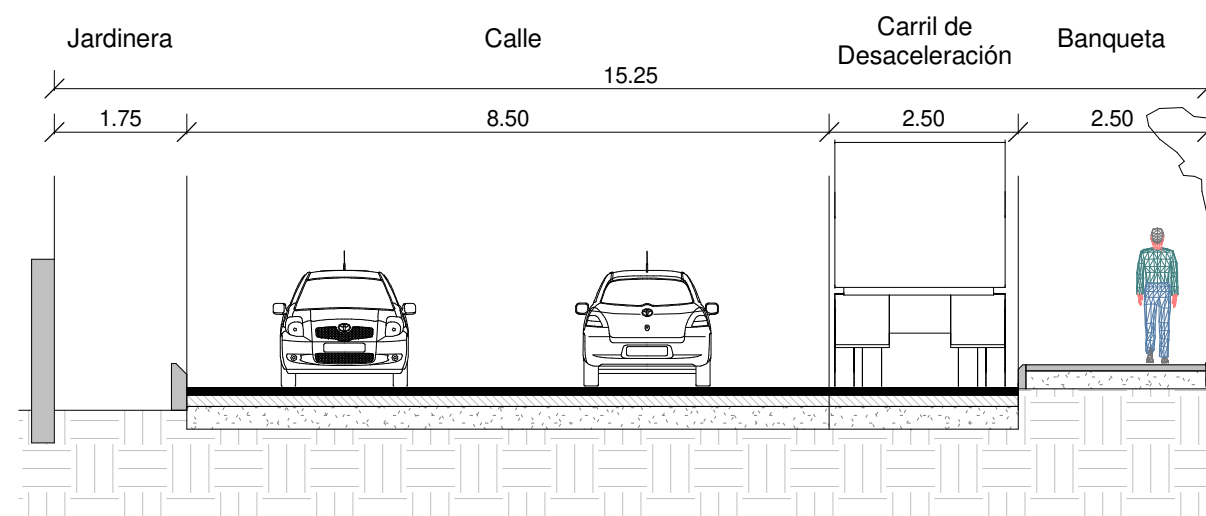
**1** Gabarito Calle Original  
ESCALA 1 : 100



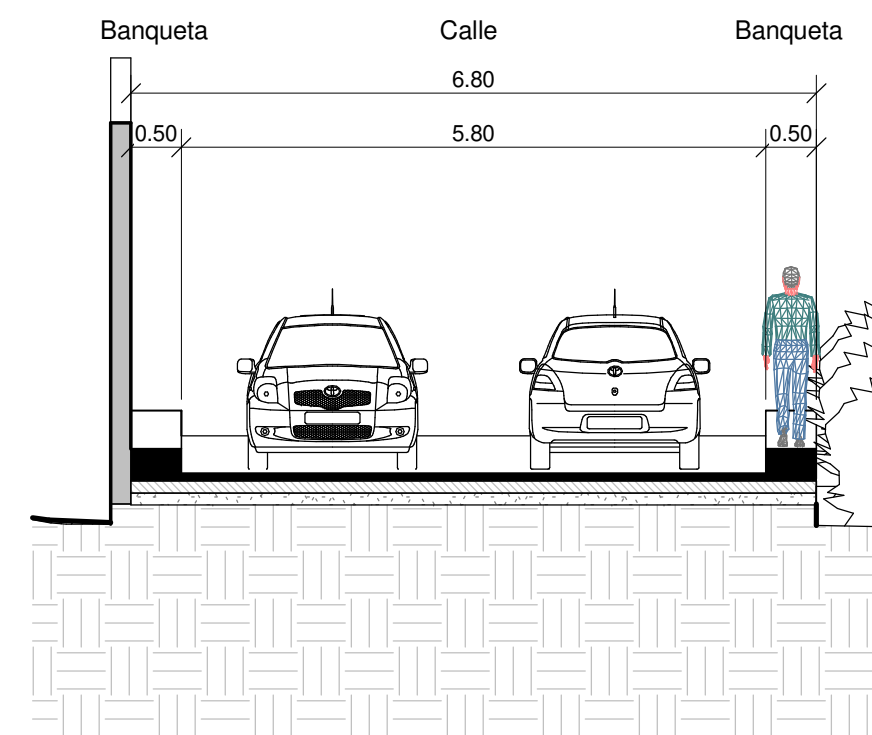
**2** Gabarito Calle Principal  
ESCALA 1 : 100



**3** Gabarito Calle + Bahia  
ESCALA 1 : 100



**4** Gabarito calle + Caril de Desaceleración  
ESCALA 1 : 100



**5** Gabarito calle Interior  
ESCALA 1 : 75

|                                                                                                                                                    |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b><br>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA                                                                          |                          |
| <b>Centro Recreativo y Deportivo San Lazaro</b><br><small>Barrio San Lázaro, Municipio de Antigua Guatemala, Departamento de Sacatepéquez.</small> |                          |
| CONTENIDO:<br><b>Gabaritos</b>                                                                                                                     |                          |
| DISEÑO:<br>PABLO RAMIREZ                                                                                                                           | DIBUJO:<br>PABLO RAMIREZ |
| ESCALA:<br>INDICADA                                                                                                                                | FECHA:<br>JULIO 2024     |
| PLANO:<br><b>G03</b>                                                                                                                               | HOJA:<br><b>141</b>      |



## 5.4 Visualización arquitectónica







FACHADA DE EDIFICIO DE DEPORTES



ÁREA DE DEPORTES EXTERIORES





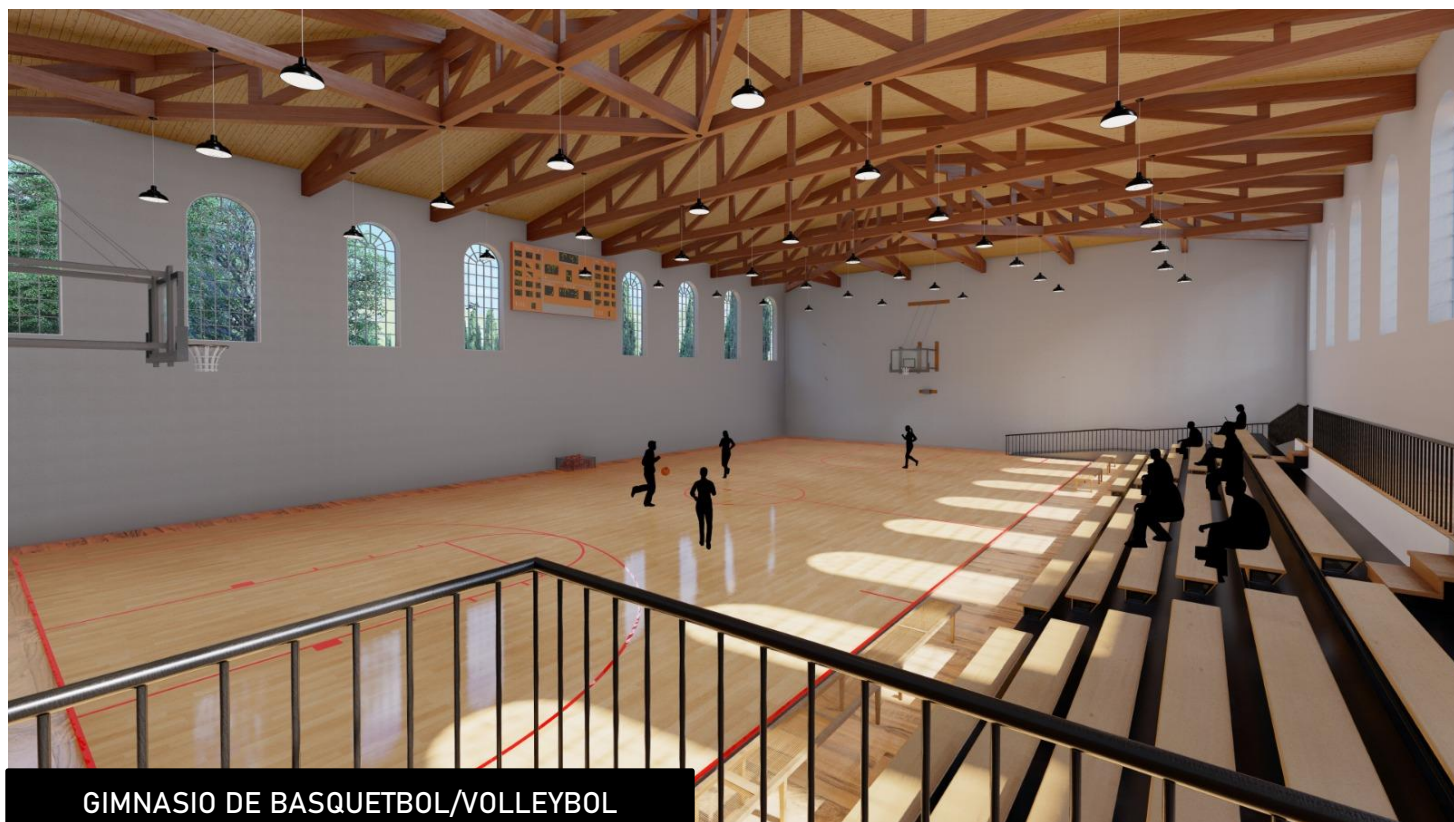
FACHADA DE EDIFICIO DE PISCINA

2.ppt Page 1



PARQUEO





GIMNASIO DE BASQUETBOL/VOLLEYBOL



PISCINA





INGRESO VEHICULAR AL PROYECTO



CIRCULACIÓN VEHICULAR INTERIOR

## 5.5 Presupuesto

| FASE I - TRABAJOS PRELIMINARES |                             |          |        |                 |                |
|--------------------------------|-----------------------------|----------|--------|-----------------|----------------|
| No.                            | REGLÓN                      | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO | SUB TOTAL      |
| 1.01                           | Chapeo y limpieza           | 22207.52 | m2     | Q 15.00         | Q 333,112.80   |
| 1.02                           | Movimiento de tierra        | 13764.44 | m3     | Q 230.00        | Q 3,165,821.20 |
| 1.03                           | Trazo y estaqueo            | 22207.52 | m2     | Q 25.00         | Q 555,188.00   |
| 1.04                           | Instalaciones Provisionales | 1.00     | Global | Q 20,000.00     | Q 20,000.00    |
| TOTAL FASE I                   |                             |          |        |                 | Q 4,074,122.00 |

| FASE II - ÁREA DE DEPORTE INTERIORES |                                            |          |        |                 |                 |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|----------|--------|-----------------|-----------------|
| No.                                  | REGLÓN                                     | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO | SUBTOTAL        |
| 2.01                                 | Recepción, área de entrenadores y pasillos | 594.14   | m2     | Q 5,500.00      | Q 3,267,770.00  |
| 2.02                                 | Gimnasio de Basquetbol/Voleibol            | 781.05   | m2     | Q 5,500.00      | Q 4,295,775.00  |
| 2.03                                 | Esgrima y Badminton                        | 1473.21  | m2     | Q 5,500.00      | Q 8,102,655.00  |
| 2.04                                 | Judo y Boxeo                               | 1289.67  | m2     | Q 5,500.00      | Q 7,093,185.00  |
| 2.05                                 | Fisicoculturismo y Levantamiento de pesas  | 1289.67  | m2     | Q 5,500.00      | Q 7,093,185.00  |
| 2.06                                 | Gimnasia                                   | 1558.36  | m2     | Q 5,500.00      | Q 8,570,980.00  |
| 2.06                                 | Servicio sanitario, duchas y vestidores    | 295.94   | m2     | Q 5,500.00      | Q 1,627,670.00  |
| TOTAL FASE II                        |                                            |          |        |                 | Q 40,051,220.00 |

| FASE III - PISCINA |            |          |        |                 |                 |
|--------------------|------------|----------|--------|-----------------|-----------------|
| No.                | REGLÓN     | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO | SUBTOTAL        |
| 3.01               | Piscina    | 2860.41  | m2     | Q 5,500.00      | Q 15,732,255.00 |
| 3.02               | Vestidores | 604.63   | m2     | Q 5,500.00      | Q 3,325,465.00  |
| TOTAL FASE III     |            |          |        |                 | Q 19,057,720.00 |

| FASE IV - ÁREA SOCIAL Y ADMINISTRACIÓN |                         |          |        |                 |                |
|----------------------------------------|-------------------------|----------|--------|-----------------|----------------|
| No.                                    | REGLÓN                  | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO | SUBTOTAL       |
| 4.01                                   | Salón de usos múltiples | 229.12   | m2     | Q 5,500.00      | Q 1,260,160.00 |
| 4.02                                   | Cafetería               | 299.14   | m2     | Q 5,500.00      | Q 1,645,270.00 |
| 4.03                                   | Edificio Administrativo | 652.65   | m2     | Q 5,500.00      | Q 3,589,575.00 |
| TOTAL FASE IV                          |                         |          |        |                 | Q 6,495,005.00 |

| FASE V - ÁREAS DEPORTIVAS Y DE RECREACIÓN EXTERIOR |                               |          |        |                 |                |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|----------|--------|-----------------|----------------|
| No.                                                | REGLÓN                        | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO | SUBTOTAL       |
| 5.01                                               | Cancha de Basquetbol/Voleibol | 660.09   | m2     | Q 985.00        | Q 650,188.65   |
| 5.02                                               | Canchas de tenis              | 1088.37  | m2     | Q 985.00        | Q 1,072,044.45 |
| 5.03                                               | Cancha de Voleibol            | 569.41   | m2     | Q 985.00        | Q 560,868.85   |
| 5.04                                               | Área de Andinismo             | 226.92   | m2     | Q 785.00        | Q 178,132.20   |
| 5.05                                               | Gimnasio al aire libre        | 138.66   | m2     | Q 985.00        | Q 136,580.10   |
| TOTAL FASE V                                       |                               |          |        |                 | Q 2,597,814.25 |

| FASE VI - URBANISMO |                                  |          |        |                 |                |
|---------------------|----------------------------------|----------|--------|-----------------|----------------|
| No.                 | REGLÓN                           | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO | SUBTOTAL       |
| 6.01                | Plazas, caminamientos y jardines | 1,410.58 | m2     | Q 785.00        | Q 1,107,305.30 |
| 6.02                | Parqueo                          | 2230.17  | m2     | Q 750.00        | Q 1,672,627.50 |
| 6.03                | Calles                           | 1,696.50 | m2     | Q 750.00        | Q 1,272,375.00 |
| TOTAL FASE VI       |                                  |          |        |                 | Q 4,052,307.80 |

|                       |  |  |  |  |                 |
|-----------------------|--|--|--|--|-----------------|
| TOTAL COSTOS DIRECTOS |  |  |  |  | Q 76,328,189.05 |
|-----------------------|--|--|--|--|-----------------|



| COSTOS INDIRECTOS          | PRECIO          |
|----------------------------|-----------------|
| Imprevistos 10%            | Q 7,632,818.91  |
| Prestaciones Laborales 11% | Q 8,396,100.80  |
| Gastos Administrativos 5%  | Q 3,816,409.45  |
| Supervisión 5%             | Q 3,816,409.45  |
| Utilidad 5%                | Q 3,816,409.45  |
| Impuestos 17%              | Q 12,975,792.14 |
| TOTAL COSTOS INDIRECTOS    | Q 40,453,940.20 |

| COSTOS TOTALES    |                  |
|-------------------|------------------|
| COSTOS DIRECTOS   | Q 76,328,189.05  |
| COSTOS INDIRECTOS | Q 40,453,940.20  |
| TOTAL             | Q 116,782,129.25 |

## 5.6 Cronograma de ejecución

| FASES                                              | Meses |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Costo por renglón (Q) | Avance (%)    |       |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|---------------|-------|
|                                                    | 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 |                       |               |       |
| FASE I - TRABAJOS PRELIMINARES                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | FASE I                |               |       |
| 1.01 Chapeo y limpieza                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 333,112.80    | 0.44  |
| 1.02 Movimiento de tierra                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 3,165,821.20  | 4.15  |
| 1.03 Trazo y estaqueo                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 555,188.00    | 0.73  |
| 1.04 Instalaciones provisionales                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 20,000.00     | 0.03  |
| FASE II - ÁREA DE DEPORTE INTERIORES               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | FASE II               |               |       |
| 2.01 Recepción, área de entrenadores y pasillos    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 3,267,770.00  | 4.28  |
| 2.02 Gymnasio de basquetball/volleyball            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 4,295,775.00  | 5.63  |
| 2.03 Esgrima y badminton                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 8,102,655.00  | 10.62 |
| 2.04 Judo y boxeo                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 7,093,185.00  | 9.29  |
| 2.05 Fisicoculturismo y levantamiento de pesas     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 7,093,185.00  | 9.29  |
| 2.06 Gimnasia                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 8,570,980.00  | 11.23 |
| 2.06 Servicio sanitario, duchas y vestidores       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 1,627,670.00  | 2.13  |
| FASE III - PISCINA                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | FASE III              |               |       |
| 3.01 Piscina                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 15,732,255.00 | 20.61 |
| 3.02 Vestidores                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 3,325,465.00  | 4.36  |
| FASE IV - ÁREA SOCIAL Y ADMINISTRACION             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | FASE IV               |               |       |
| 4.01 Salon de usos multiples                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 1,260,160.00  | 1.65  |
| 4.02 Cafeteria                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 1,645,270.00  | 2.16  |
| 4.03 Edificio administrativo                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 3,589,575.00  | 4.70  |
| FASE V - ÁREAS DEPORTIVAS Y DE RECREACION EXTERIOR |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | FASE V                |               |       |
| 5.01 Cancha de Basquetball/Volleyball              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 650,188.65    | 0.85  |
| 5.02 Canchas de tenis                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 1,072,044.45  | 1.40  |
| 5.03 Cancha de Volleyball                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 560,868.85    | 0.73  |
| 5.04 Área de Andinismo                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 178,132.20    | 0.23  |
| 5.05 Gimnasio al aire libre                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 136,580.10    | 0.18  |
| FASE VI - URBANISMO                                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | FASE VI               |               |       |
| 6.01 Plazas, caminamientos y jardines              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 1,107,305.30  | 1.45  |
| 6.02 Parqueo                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 1,672,627.50  | 2.19  |
| 6.03 Calles                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 1,272,375.00  | 1.67  |
| TOTAL                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Q                     | 76,328,189.05 | 100   |

## 5.7 Aplicación de sostenibilidad al proyecto

- Uso de especies vegetales autóctonas  
Dentro de la barrera visual, acústica y olfativa utilizada se implementarán especies endémicas como:
  - Ciprés
  - Jacaranda
  - Palo blanco



Dentro de lo que la jardinería y reforestación de las áreas verdes dentro del proyecto se implementarán especies como:

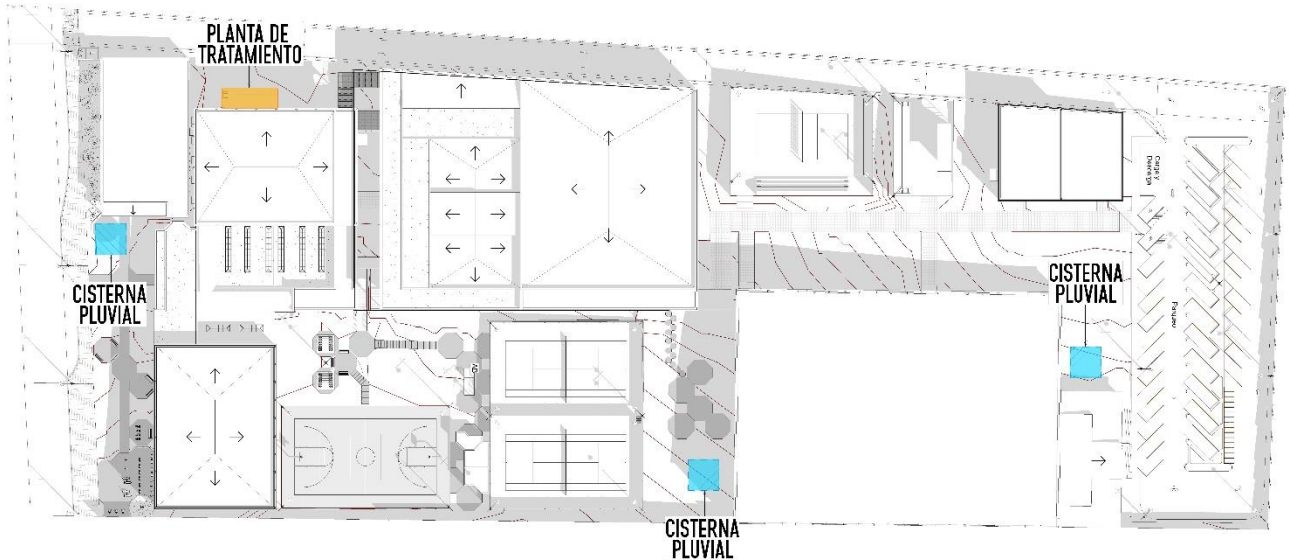
- Sansevieria (Oreja de burro)
- Hibisco
- Dieffenbachia (Millonaria)





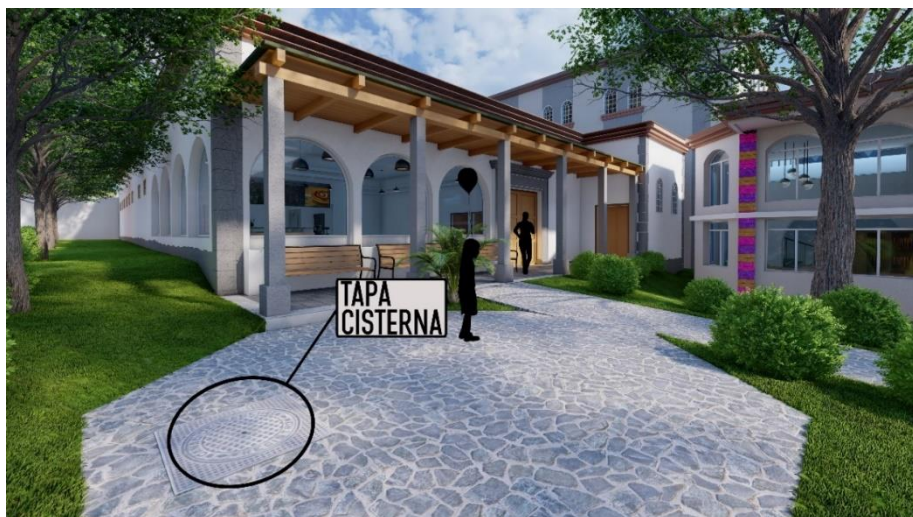
- Uso eficiente del agua

Se llevará a cabo el uso eficiente del agua en el proyecto mediante la combinación de técnicas de captación de agua pluvial y el tratamiento de aguas grises para ser reutilizadas dentro del proyecto. Las técnicas de optimización son:



- Captación de agua pluvia

La captación de lluvia se llevará a cabo principalmente mediante el direccionamiento de las precipitaciones de las cubiertas de todos los edificios del complejo, en total entre todas tienen un área de 8,600 m<sup>2</sup>, en relación con las precipitaciones anuales que son aproximadamente de 950 ml anuales, en total se estima que las cubiertas recibirán 6,6 millones de litros de agua al año. Se estima que el proyecto necesitara anualmente para servicios sanitarios y riego de jardines alrededor de 1,7 millones de litros para cubrir su demanda. Por lo que se almacenarán una reserva de 342 mil litros en tres cisternas con capacidad de 115 m<sup>3</sup> para suplir la necesidad distribuidas en el proyecto.





- Tratamiento de aguas grises

El proyecto cuenta con 250 unidades sanitarias las cuales brindan servicio en los diferentes edificios, siendo la mayoría ubicados en las áreas deportivas y de entrenamiento, estas unidades cuentan con una cantidad de descarga de aguas grises de 3,100 lt, toda esta cantidad de descarga será redimida hacia una planta de tratamiento prefabricada con capacidad para filtrar diariamente el producto de descarga. La planta se ubicará en favor de la pendiente del terreno para prevenir el uso de equipos de bombeo, previo a ser dirigida el agua a la red municipal.



- Implementación de materiales sostenibles

El proyecto contara con el uso de materiales ecológicos para reducir la huella ambiental del proyecto, enfocándose en áreas de grandes dimensiones o remplazando materiales muy contaminantes, como:

- Adoquín ecológico en vías de circulación

El adoquín de hormigón ecológico o adoquín permeable es un elemento que halla su valor en su uso como remplazo del pavimento convencional gracias a su diseño pues este cuenta con perforaciones que permiten la infiltración de agua de lluvia y el crecimiento de vegetación, incrementando el porcentaje del área permeables del terreno. Este material beneficia al ayudar en la prevención de inundaciones, reducción en el efecto isla de calor, recarga de acuíferos subterráneos,

Dentro del Centro recreativo y deportivo se implementará en toda el área de circulación vehicular y áreas de parqueo.



- Aislamiento térmico ecológico

El uso del aislamiento dentro de las principales áreas deportivas contribuirá con el control de la temperatura dentro de los espacios de práctica deportiva de mayor dimensión reduciendo la necesidad de sistemas de control climático, para el aislamiento se utilizarán materiales como:

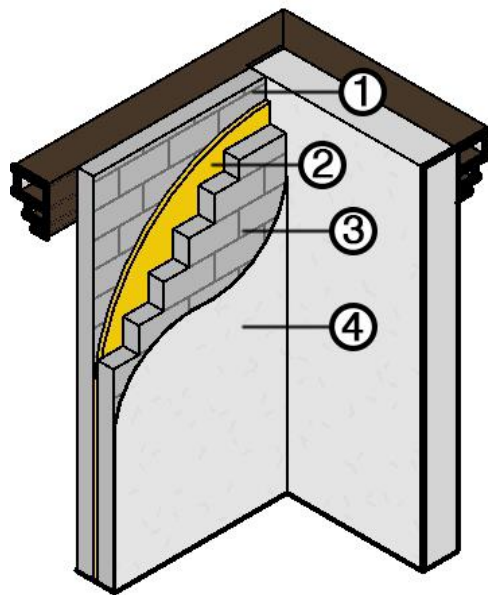
- Lana de oveja: sus excelentes propiedades higroscópicas le permiten absorber la humedad ambiente o desprenderla según sea la temperatura ambiente, actuando, así como regulador natural de la temperatura



- Celulosa: Los aislamientos térmicos basados en la celulosa se realizan con residuos de papel. Este papel es molido y tratado con sales de bórax que le proporcionan propiedades ignífugas, insecticidas y antifúngicas. Se obtienen así fibras de pequeño tamaño que pueden instalarse en los huecos entre paredes y techos.



- Cáñamo: Esta fibra natural de fácil siembra y rápido crecimiento, al no tener nutrientes en su tallo, no necesita ser fumigada ni el uso de abonos químicos. Posee unas excelentes propiedades de aislamiento tanto acústicas como térmicas.

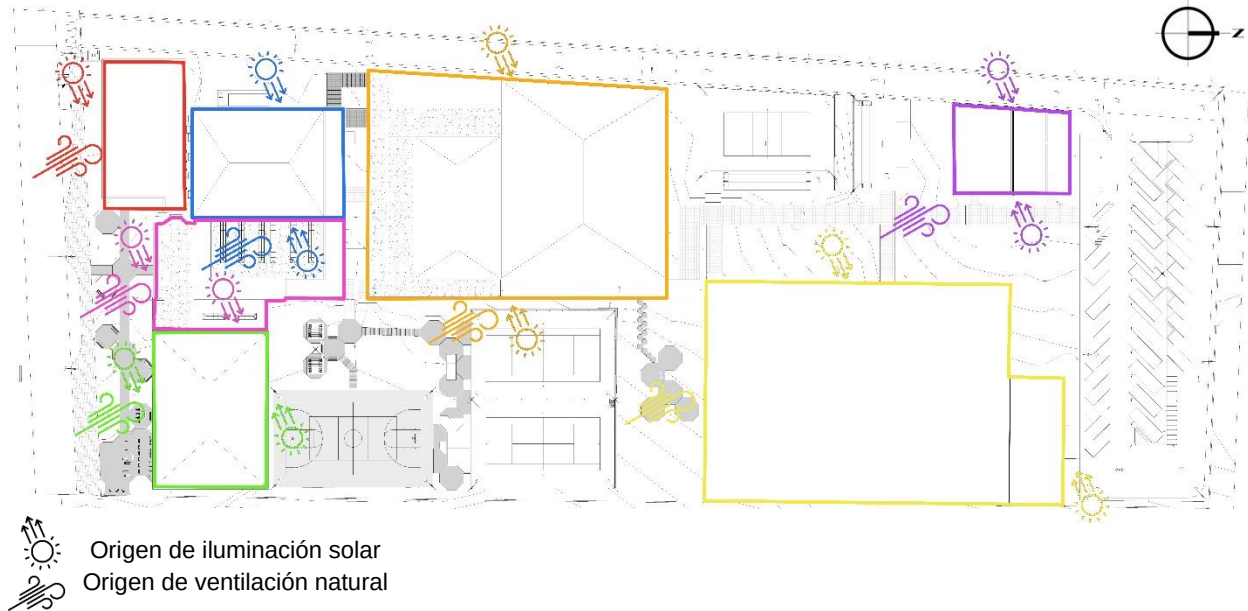


- 1-Levantado de mampostería
- 2-Aislamiento ecológico
- 3-Levantado de muro
- 4-Acabo Final



- Orientación de los módulos

La orientación de los módulos es un criterio de diseño fundamental para el desarrollo de un proyecto pues además de las implicaciones dentro del propio diseño y la forma que las edificaciones, la consideración en cuanto a la orientación es un aspecto que a su vez condiciona la sostenibilidad del proyecto pues esta determina si los ambientes se encuentran adecuadamente ventilados e iluminados.



- Ubicación y transporte

Un factor fundamental para la sostenibilidad de una ubicación es su accesibilidad en todo aspecto desde que la población objetivo del proyecto puede acceder fácilmente hasta la capacidad de acceso a abastecimiento de servicios, para tal función el proyecto ofrece las siguientes condiciones:

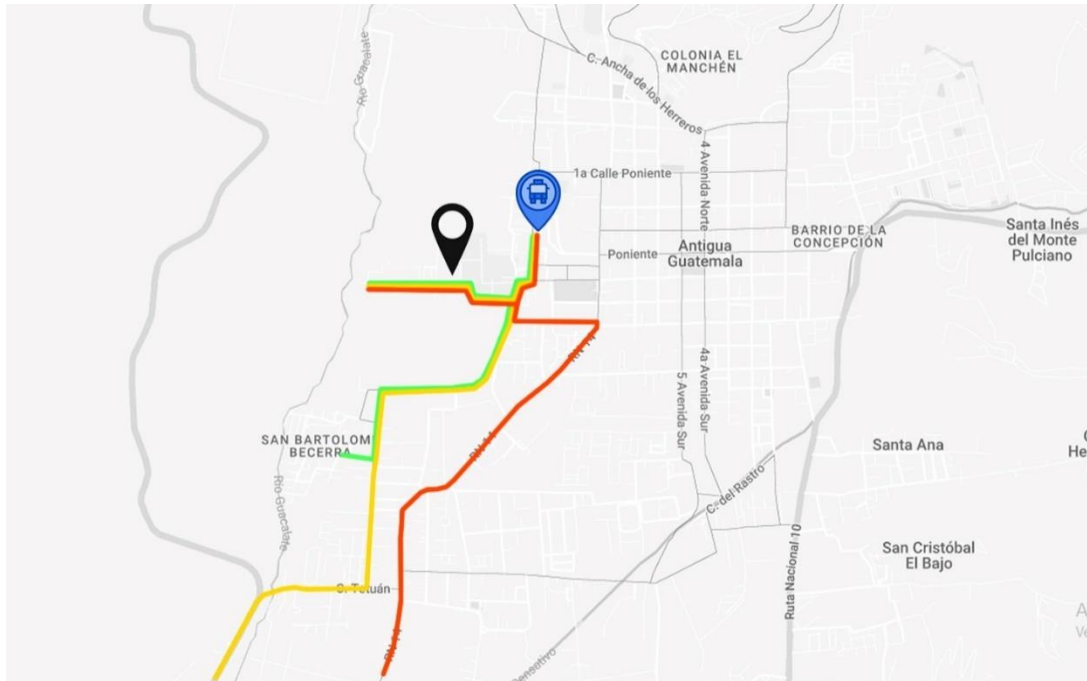
- Disposición de transporte publico

El acceso mediante transporte publico representa un aspecto crucial para la sostenibilidad del Centro recreativo y deportivo pues esto reduce la necesidad de uso de medios de transporte individuales, lo cual a su vez representa una reducción en la huella de carbono producida por el proyecto. El Centro recreativo y deportivo cuenta con tres rutas del transporte público que circulan próximas al lugar, estas son:

- Antigua-San Bartolo
- Antigua-San Lorenzo el Cubo
- Antigua-El panorama







- Acceso a servicios de extracción de residuos no reciclables  
Debido a que al final de la calle San Lázaro que se encuentra frente al proyecto se encuentra el Beneficio de Café San Lázaro, esto garantiza que el servicio de extracción de residuos se da dentro de esta ruta, por lo que la extracción de residuos no reciclables se dará de manera continua.

Dado que las condiciones de transporte y servicio público de extracción de residuos ya se encuentran funcionando en la ruta hacia el proyecto esto hace de su localización una ubicación sostenible.



## CONCLUSIONES

- Se desarrolló la propuesta del anteproyecto del Centro Recreativo y Deportivo San Lázaro, para satisfacer la creciente demanda de instalaciones deportivas del municipio de la Antigua Guatemala y sus municipios aledaños, brindando de espacios con el diseño adecuado para la correcta práctica y competencia de las principales disciplinas deportivas en la región.
- Se diseñaron áreas para la práctica de diversas disciplinas deportivas a un nivel de competición, guiado mediante reglamentos, con el uso de medidas y estándares internacionales para garantizar el correcto desarrollo de entrenamientos y competencias en los que participen tanto atletas sistemáticos, así como la población en general.
- En el diseño se implementó diversas técnicas de arquitectura sostenible, brindando a los ambientes iluminación y ventilación natural, reduciendo de esta manera la necesidad de sistemas artificiales para brindar confort a los ambientes. Conservado características de la arquitectura local de la Antigua Guatemala, en la tipología de las puertas, ventanas y acabado de las fachadas de los edificios del Centro Recreativo y Deportivo San Lázaro.
- La integración de la arquitectura contemporánea al entorno de la Antigua Guatemala se llevó a cabo a través de la reducción de mucha de la ornamentación y de la saturación de molduras y acabados propios del estilo arquitectónico predominante en el municipio, para ello se reinterpretó el diseño de molduras, simplificando sus características, y de los estilos de puertas y ventanas, utilizando los elementos más representativos, sin sobrecargas su diseño. Se integró el uso del arco para conservar uno de los elementos más representativos de la arquitectura de la Antigua Guatemala.





## RECOMENDACIONES

- Se debe de respetar el uso de cada espacio, según su tipo de deporte, pues los espacios están considerados de acuerdo con las necesidades específicas de cada disciplina a la que sirve y las propias variantes que esta misma puede contener dependiendo de edad, género o tipo de atleta que la practique.
- Promover la conservación de los espacios libres, como áreas de esparcimiento y recreación, tanto para atletas como la población en general de la Antigua Guatemala, pues estos espacios regulan temperatura y generan áreas que promueven la circulación de los vientos en conjunto.
- Considerar toda premisa tomada en cuenta como urbana, ambiental, formal y constructivas para la optimización en el consumo de los recursos para el funcionamiento del proyecto.
- Se debe de garantizar que el complejo cuente con el equipamiento necesario en buen estado para cada disciplina, pues ante las carencias de estas la disposición del espacio se hace irrelevante en la mayoría de las disciplinas, por lo que se debe confirmar que Ministerio de Cultura y Deportes proveerá al Centro Recreativo y Deportivo San Lázaro de todo el equipamiento.
- Promover y fomentar la educación deportiva a los pobladores del municipio de la Antigua Guatemala, para el buen uso y el aprovechamiento de las instalaciones del Centro Recreativo y Deportivo San Lázaro.



## FUENTE DE CONSULTA

### Investigación

---

2021. “Arquitectura colonial”. Arquitectura Pura. el 10 de noviembre de 2021. <https://www.arquitecturapura.com/arquitectura/colonial-19051/>.

Cutieru, Andreea. 2021. “Revalorización del regionalismo crítico: una arquitectura del lugar”. ArchDaily en Español. el 5 de septiembre de 2021. <https://www.archdaily.cl/cl/967118/revalorizacion-del-regionalismo-critico-una-arquitectura-del-lugar>.

García Targa, Juan. 2006. “Arquitectura colonial temprana en el área maya: registro material y documentación escrita”. Estudios de cultura maya 28: 101–20. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-25742006000100006&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-25742006000100006&script=sci_arttext).

Battaglini, Manuela. 2018. “Qué es la arquitectura sostenible”. Arquima. el 30 de octubre de 2018. <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/>.

Pura, Arquitectura. 2021. “Arquitectura colonial”. Arquitectura Pura. el 10 de noviembre de 2021. <https://www.arquitecturapura.com/arquitectura/colonial-19051/>.

s/f. “Arquitectura contemporánea: qué es y cuáles son sus características”. 2022. A-cero. el 3 de agosto de 2022. <https://a-cero.com/arquitectura-contemporanea/>.

s/f, “Módulo III: Regionalismo Crítico. El regionalismo crítico según Kenneth Frampton. Rasgos comunes en el regionalismo crítico según Kenneth Frampton. Otros ejemplos”. s/f. Blogspot.com. Consultado el 15 de noviembre de 2023. <https://teoria3-up.blogspot.com/2021/05/modulo-iii-regionalismo-critico-el.html>.

### Análisis Legal

---

La Persona Humana, Título I., y Fines Y. Deberes del Estado Capítulo Único. s/f. “Constitución Política de la República de Guatemala”. Cijc.org. Consultado el 15 de septiembre de 2023. <https://www.cijc.org/es/NuestrasConstituciones/GUATEMALA-Constitucion.pdf>.

Motivos, Exposición de. s/f. “LEY PROTECTORA DE LA CIUDAD DE LA ANTIGUA GUATEMALA”. Revuemag.com. Consultado el 15 de septiembre de 2023. <https://www.revuemag.com/wp-content/uploads/2019/06/ley-protectora.pdf>.

Decreto Número 101-96, “ORGANISMO LEGISLATIVO CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA”. Gob.gt. Consultado el 15 de septiembre de 2023. [https://mem.gob.gt/wp-content/uploads/2015/06/15\\_Ley\\_Forestal\\_Decreto\\_101\\_96.pdf](https://mem.gob.gt/wp-content/uploads/2015/06/15_Ley_Forestal_Decreto_101_96.pdf).

“Decreto 76-97”. s/f. Org.gt. Consultado el 17 de noviembre de 2023. [https://www.cog.org.gt/sites/default/files/QuienesSomos/Ley\\_Nacional\\_de\\_Cultura\\_Fisica\\_y\\_del\\_Deporte%28Decreto%20%2076-97%29.pdf](https://www.cog.org.gt/sites/default/files/QuienesSomos/Ley_Nacional_de_Cultura_Fisica_y_del_Deporte%28Decreto%20%2076-97%29.pdf).

CONRED “Domus, Studio. s/f. “NORMA REDUCCION DE DESASTRE-2”. Gob.gt. Consultado el 15 de septiembre de 2023. [https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual\\_NRD2.pdf](https://conred.gob.gt/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf).

### Casos Análogos

---

Aguilar, Cristian. 2015. “Centro Deportivo Comunitario San Wayao / CSWADI”. ArchDaily en español. el 6 de julio de 2015. [https://www.archdaily.cl/cl/769721/centro-deportivo-comunitario-san-wayao-cswadi?ad\\_source=myad\\_bookmarks&ad\\_medium=bookmark-open](https://www.archdaily.cl/cl/769721/centro-deportivo-comunitario-san-wayao-cswadi?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open).

anArchitekt, Publicado Por. s/f. “Santiago de los Caballeros Colonial”. Blogspot.com. Consultado el 13 de noviembre de 2023. <https://arquicolonialantiguaguatemala.blogspot.com/2010/04/barro-y-piedra-en-antigua-guatemala.html>

Casa de Jardín Cerrada. (s/f). Hobbyport.ru. Recuperado el 4 de noviembre de 2023, de [http://hobbyport.ru/mk\\_other/i\\_myself/8810\\_dom\\_shalash.htm](http://hobbyport.ru/mk_other/i_myself/8810_dom_shalash.htm)

Ingegeek. (2021, diciembre 7). Sistemas estructurales de concreto armado. Ingegeek. <https://www.ingegeek.site/2021/12/07/sistemas-estructurales-de-concreto-armado/>

¿Qué tipos de estructuras metálicas existen en la construcción? (s/f). Domingo Serna. Recuperado el 12 de noviembre de 2023, de <https://domingoserna.com/news/que-tipos-de-estructuras-metalicas-existen/>

Una guía completa para vigas en voladizo. (2019, febrero 21). Software de análisis estructural en la nube SkyCiv | Calculadoras y software de análisis estructural en la nube. <https://skyciv.com/es/docs/tutorials/beam-tutorials/cantilever-beam/>

s/f, “Tipos de mampostería en la construcción”, Ingeoexpert.com. Consultado el 13 de noviembre de 2023. <https://ingeoexpert.com/ARTÍCULO/tipos-de-mamposteria-en-la-construccion/>.

Tzil, Samuel. MARCO DE CONCRETO. Infogram.com. Consultado el 13 de noviembre de 2023. <https://infogram.com/marco-de-concreto-1h0n25yom1zel6p>.



Díaz, Guillermo. “La pirámide social guatemalteca”. Revista análisis nacional. Julio 2021. [https://www.researchgate.net/publication/353314288\\_La\\_piramide\\_social\\_guatemalteca](https://www.researchgate.net/publication/353314288_La_piramide_social_guatemalteca)

El Panorama, C. S. D. E. A. P. A. S. P., & Guatemala, A. (s/f). PERFIL DEL PROYECTO. Gob.gt. Recuperado el 22 de julio de 2023, de [https://snip.segeplan.gob.gt/share/SCHE\\$SINIP/PLANOS\\_DISENOS/224625-JCLOLCYJEJ.pdf](https://snip.segeplan.gob.gt/share/SCHE$SINIP/PLANOS_DISENOS/224625-JCLOLCYJEJ.pdf)

Magaña, José María. 2022. “De la antigua Guatemala a La Antigua Guatemala”. Prensa Libre. el 19 de marzo de 2022. <https://www.prensalibre.com/opinion/columnasdiarias/de-la-antigua-guatemala-a-la-antigua-guatemala/>.

*Lilian Patricia Guzmán Ramírez*

Licenciada en Letras por la USAC  
Colegiado activo 7596

patricia.guzman2014@gmail.com  
Cel.: 55652717

Guatemala, 14 de octubre de 2024

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

Estimado señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación: **"CENTRO RECREATIVO Y DEPORTIVO SAN LÁZARO, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPÉQUEZ"** del estudiante **PABLO DANIEL RAMÍREZ PADILLA**, quien se identifica con carné **201501127**, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de licenciatura.

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.

Sin otro particular me suscribo,

Atentamente,

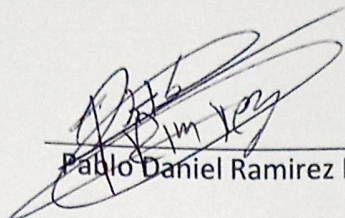


Lic. Lilian Patricia Guzmán Ramírez  
Licenciada en Letras  
Colegiada 7596

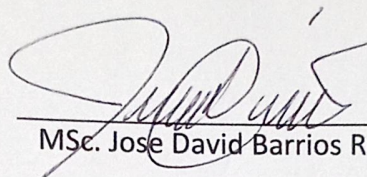
*Lilian Patricia Guzmán Ramírez*  
LICDA. EN LETRAS  
COLEGIADA NO. 7596

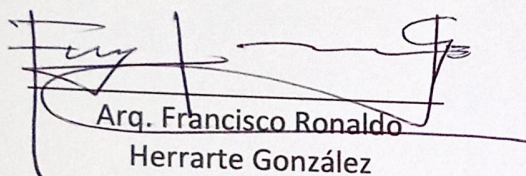


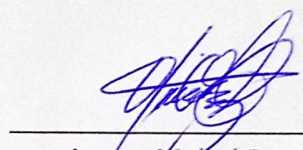
**"Centro Recreativo y Deportivo San Lázaro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez"**  
Proyecto de Graduación desarrollado por:

  
Pablo Daniel Ramirez Padilla

Asesorado por:

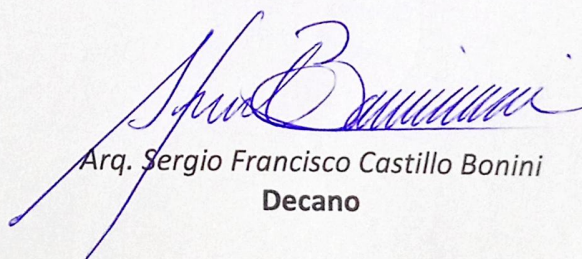
  
MSc. Jose David Barrios Ruiz

  
Arq. Francisco Ronaldo  
Herrarte González

  
Arqta. Mabel Daniza  
Hernández Gutiérrez

Imprímase:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini  
Decano



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala