

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



**ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO
DE LA P.N.C. EN EL MUNICIPIO DE MEJICANOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR**

PRESENTADO POR:

**XENIA GUADALUPE LIPE MATE
GRACIA MARÍA RAMOS SALGUERO
CARLOS ALFREDO RODRÍGUEZ RIVAS**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO 2023

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO

PhD. EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA

SECRETARIO

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR

MSc.y ARQ. MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTO

Título:

**ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO
DE LA P.N.C. EN EL MUNICIPIO DE MEJICANOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR**

Presentado por:

**XENIA GUADALUPE LIPE MATE
GRACIA MARÍA RAMOS SALGUERO
CARLOS ALFREDO RODRÍGUEZ RIVAS**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor

ARQ. FREDY REYNALDO JOMA BONILLA

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente asesor:

ARQ. FREDY REYNALDO JOMA BONILLA

AGRADECIMIENTOS

A Dios y la Virgen Santísima, por la sabiduría y fortaleza para culminar esta etapa de estudio.

A mis padres, por su apoyo incondicional, amor, paciencia y todos los consejos de madre para seguir mi formación académica; a mis hermanas que siempre estuvieron dándome ánimos para seguir adelante.

A mis familiares y amigos, que de una u otra manera han estado conmigo, así como a mi asesor Arq. Fredy Joma por consejos, disponibilidad para nuestro equipo y enriquecernos con sus conocimientos para que este documento sea presentado de la mejor manera.

Xenia Guadalupe Lipe Mate

A Dios, por la sabiduría, constancia y fortaleza en todo momento para lograr esta meta a pesar de todo y escuchar mis oraciones.

A mi padre, que desde el cielo me acompaña y desde pequeña me transmitió el amor hacia esta carrera, **A mi madre**, por sus desvelos y amor incondicional. Juntos iluminaron mis pasos, sacrificándose por darme lo mejor, son la más grande bendición en mi vida y este triunfo también es de ellos. De igual manera a mis hermanos y mi familia, por creer en mí y apoyarme siempre.

A nuestro asesor, Arq. Fredy Joma, por su tiempo, consejos y dedicación.

Gracia María Ramos Salguero

A mi madre, por su amor.

Carlos Alfredo Rodríguez Rivas

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
1.3 OBJETIVOS	3
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	3
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.4 LÍMITES	3
1.4.1 LÍMITE ESPACIAL	3
1.4.2 LÍMITE SOCIAL.....	4
1.4.3 LÍMITE NORMATIVO Y LEGAL	4
1.5 ALCANCES	4
1.5.1 A CORTO PLAZO	4
1.5.2 A MEDIANO PLAZO.....	4
1.6 METODOLOGÍA.....	4
1.6.1 ESQUEMA METODOLÓGICO.....	6
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES.....	7
2.1 ASPECTO HISTÓRICO.....	8
2.1.1 ANTECEDENTES DEL MUNICIPIO	8
2.1.2 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DEL INMUEBLE	8
2.2 ASPECTO INSTITUCIONAL.....	9
2.2.1 ANTECEDENTES DE LA P.N.C.	9
2.2.2 FORMACIÓN POLICIAL	9
2.3 ASPECTO LEGAL Y NORMATIVO.....	11
2.3.1 REGLAMENTO Y LEY ORGÁNICA DE LA P.N.C.....	12
2.3.2 LEY DE MEDIO AMBIENTE	12
2.3.3 NORMATIVA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD SALVADOREÑA.....	12
2.3.4 REGLAMENTO A LA LEY DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL AMSS Y MUNICIPIOS ALEDAÑOS.....	12
2.3.5 ESQUEMA DIRECTOR DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR.....	12

CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO.....	13
3.1 ASPECTO SOCIAL	14
3.1.1 POBLACIÓN	14
3.2 ASPECTO FÍSICO	16
3.2.1 MACRO UBICACIÓN.....	16
3.2.2 MICRO UBICACIÓN	17
3.2.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	18
3.3 ASPECTO LEGAL	31
3.3.1 REQUERIMIENTOS BAJO NORMATIVAS.....	31
3.4 PROGRAMA DE NECESIDADES	34
3.5 ANÁLISIS FODA	38
CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL DISEÑO	40
4.1 CONCEPTUALIZACIÓN.....	41
4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	42
4.3 ZONIFICACIÓN	45
4.3.1 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN	45
4.3.2 EVALUACIONES PROPUESTAS	47
4.3.3 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ELEGIDA	49
4.4 CRITERIOS DE DISEÑO	50
4.4.1 CRITERIOS GENERALES	50
4.4.2 CRITERIOS FORMALES.....	50
4.4.3 CRITERIOS FUNCIONALES.....	50
4.4.4 CRITERIOS TECNOLÓGICOS	51
CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE DISEÑO	52
5.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS	54
5.2 PRESUPUESTO ESTIMADO	78

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Perímetro	3
Imagen 2: Escudo de Mejicanos	8
Imagen 3: Escudo de la Policía Nacional Civil	9
Imagen 4: Categorías policiales	10
Imagen 5: Macro ubicación	16
Imagen 6: Micro ubicación	17
Imagen 7: Uso de suelos	18
Imagen 8: Infraestructura y servicios	19
Imagen 9: Vialidad	20
Imagen 10: Sección Boulevard San Pedro Oeste	21
Imagen 11: Sección Boulevard San Pedro Sur	21
Imagen 12: Sección Calle Principal.....	21
Imagen 13: Mapa de temperatura en El Salvador	26
Imagen 14: Riesgos.....	29
Imagen 15: Contaminación Olfativa	29
Imagen 16: Contaminación visual	29
Imagen 17: Mapa de riesgos y contaminación	30
Imagen 18: Conceptualización.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Capacidad de carga física.....	14
Tabla 2: Factores de corrección.....	15
Tabla 3: Capacidad de carga real	15
Tabla 4: Perfiles topográficos.....	23
Tabla 5: Árboles en peligro de extinción	33
Tabla 6: Programa de necesidades	37
Tabla 7: FODA.....	39
Tabla 8: Programa arquitectónico	44

Tabla 9: Parámetros para evaluación de propuestas de zonificación47

Tabla 10: Matriz de evaluación de propuestas de zonificación48

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de graduación muestra la investigación y desarrollo del “Anteproyecto Arquitectónico del Centro Recreativo y de Entrenamiento de la Policía Nacional Civil en el municipio de Mejicanos, departamento de San Salvador”, el cual será presentado a la institución policial para que sea utilizado como herramienta de gestión ante organizaciones financieras para el desarrollo de futuros proyectos orientados al mejoramiento de las actuales instalaciones del Centro Recreativo de la P.N.C.

El contenido del trabajo está distribuido en 5 capítulos. En el capítulo I se aborda la problemática por la cual surge este proyecto, así como la importancia del mismo, objetivos, límites, alcances esperados y la metodología que se utilizará. En el capítulo II, se engloba la historia y los antecedentes de los actores del proyecto, como el municipio en el que se desarrolla, la institución policial, el inmueble donde se ubica; así como los conceptos que son utilizados en el desarrollo del documento. El capítulo III comprende toda la información sobre el terreno, la situación actual, análisis del sitio, análisis urbano y análisis FODA entre el terreno de estudio y las necesidades planteadas. Posteriormente, luego de analizar la información del diagnóstico, surge el capítulo IV es acá donde se inicia el proceso de diseño según criterios, concluyendo esta etapa con el partido de diseño. El capítulo V o capítulo final, contiene los planos arquitectónicos a nivel de anteproyecto, del Centro Recreativo de la P.N.C, así como el costo estimado del proyecto.



CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
- JUSTIFICACIÓN
- OBJETIVOS
- LÍMITES
- ALCANCES
- METODOLOGÍA

En el presente capítulo se plantea el problema por el cual se ha realizado este trabajo de investigación, asimismo se dan a conocer sus generalidades. Otros de los aspectos que conforman esta primera etapa es la justificación del proyecto, sus objetivos, limitantes, alcances que se esperan obtener y la metodología que se utilizará a lo largo de todo el trabajo.



1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La P.N.C. siendo una institución de naturaleza civil y cuerpo armado; es la encargada de velar por la seguridad pública, orden y tranquilidad de los ciudadanos. Esta riesgosa tarea policial se convierte en una de las mayores fuentes de estrés en los agentes policiales.

La P.N.C. cuenta actualmente con un Centro Recreativo ubicado en el municipio de Mejicanos, destinado para todos los agentes policiales a nivel nacional. Sin embargo, la mayoría de las instalaciones de este centro se encuentran en completo deterioro, así como sus alrededores. Ya que no existe mobiliario urbano, ni suficiente iluminación, generando una zona propensa a actos delincuenciales.

En vista de lo anterior surge la necesidad por parte de la institución, de un anteproyecto que contribuya con el diseño de espacios que permitan la utilización del tiempo libre de todos los agentes policiales, así como los que se encuentran en formación, para que puedan compartir con sus familias momentos de relajación y diversión. Aportando a la institución agentes capacitados y al mismo tiempo sea una herramienta práctica que mejore su calidad de vida a través de la

recreación y esparcimiento para brindar un trabajo eficaz al servicio de la población.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La recreación y el adiestramiento del cuerpo de la Policía Nacional Civil contribuye principalmente a mejorar la formación profesional y la eficiencia al prestar sus servicios como agentes policiales. Es por eso que la Policía Nacional Civil en su deber de mejorar y ampliar las áreas de recreación y formación, ha decidido tomar medidas necesarias para brindar a los agentes, espacios apropiados para un mejor aprovechamiento de su tiempo libre, liberando el estrés laboral que viven diariamente, consiguiendo un mejor desenvolvimiento en las actividades que realizan.

Para poder brindar espacios confortables y acorde a las necesidades se ha tomado a bien realizar el “Anteproyecto Arquitectónico del Centro Recreativo y de Entrenamiento de la P.N.C. ubicado en el Municipio de Mejicanos”, con esto se pretende aportar una base técnica que busca satisfacer de manera efectiva el único centro recreativo que posee la institución; proponiendo a su vez, áreas de adiestramiento, ampliando la capacidad institucional de entrenamiento policial.



1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto que proporcione una solución espacial de forma segura y armónica para el Centro Recreativo y de Entrenamiento de la P.N.C. en Mejicanos, Departamento de San Salvador.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Integrar el proyecto a las condiciones ambientales existentes para minimizar los impactos negativos en la intervención.
- Modernizar la funcionalidad del centro recreativo.

1.4 LÍMITES

1.4.1 LÍMITE ESPACIAL

El Anteproyecto Arquitectónico del Centro Recreativo y de entrenamiento de la P.N.C. ubicado en el municipio de Mejicanos, departamento de San Salvador desde la etapa de diagnóstico a la etapa de propuesta de diseño se realizará en un área aproximada de 7Mz delimitadas al norte con la Calle San Roque, al oeste con la Residencial San Pedro II y el anexo

de la Villa Centroamericana, al sur con el Boulevard San Pedro y al este con la Calle Principal.

A continuación, se presenta un esquema de ubicación con los ejes limitantes en el sector de estudio:

Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños, Ley de Medio Ambiente, la Normativa Técnica de Accesibilidad del Concejo Nacional de Atención Integral para personas con discapacidad, así como otras leyes vigentes del país que incidan con el proyecto

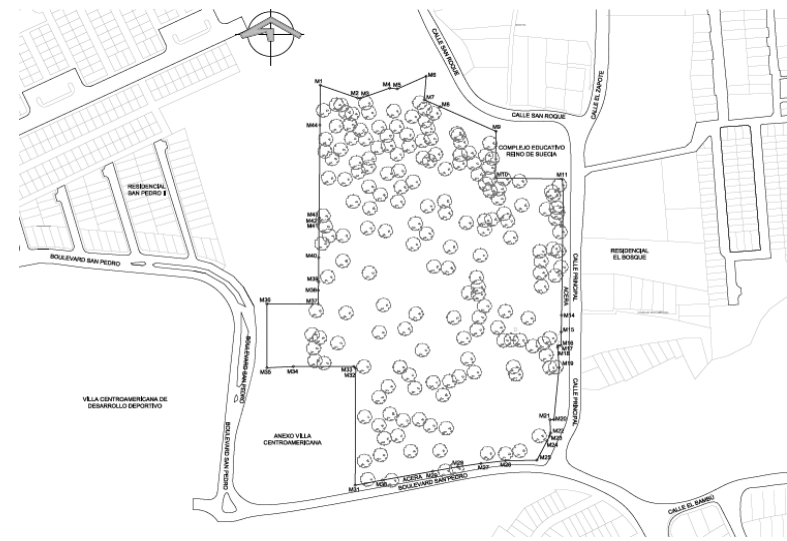


Imagen 1: Perímetro del actual Centro Recreativo de la PNC
Fuente: Alcaldía Municipal de Mejicanos. (2006). Planimetría de Mejicanos.



1.4.2 LÍMITE SOCIAL

El anteproyecto estará dirigido especialmente a la institución de la Policía Nacional Civil del país.

1.4.3 LÍMITE NORMATIVO Y LEGAL

La investigación estará regida dentro del marco legal y normativo, por la Ley de la Carrera Policial, Reglamento de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños, Ley de Medio Ambiente, la Normativa Técnica de Accesibilidad del Concejo Nacional de Atención Integral para personas con discapacidad, así como otras leyes vigentes del país que incidan con el proyecto.

1.5 ALCANCES

1.5.1 A CORTO PLAZO

- Entregar un documento técnico que incluya el estudio y análisis del área designada para el proyecto y sus alrededores.
- Elaborar la representación gráfica del anteproyecto arquitectónico del Centro Recreativo y de equipamiento de la P.N.C.

1.5.2 A MEDIANO PLAZO

- Lograr un adecuado aprovechamiento del entorno en base a la distribución de espacios, generando a la vez una mejor funcionalidad del Centro Recreativo y de entrenamiento.
- Que este documento permita la búsqueda del financiamiento del proyecto mediante organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

1.6 METODOLOGÍA

El anteproyecto estará dividido en cinco capítulos, la metodología que se utiliza para desarrollar cada capítulo tiene 3 aspectos importantes:

- *Investigación:*

En este aspecto se realiza la búsqueda y recolección de datos, a través de investigación documental como libros, revistas, informes, monografías, mapas e información de internet o a través de investigación de campo, realizando visitas al sitio



para analizar su situación actual, realizando entrevistas a los actores locales.

- *Análisis y procesamiento de datos:*

Acá es donde se analiza y se sintetiza la información anterior a través de cuadros, gráficos, dando a conocer los resultados obtenidos.

- *Conclusión:*

Realizando una síntesis para cada etapa, destacando los aspectos más importantes, que nos servirán como parámetros para realizar la Propuesta de Diseño.

Los capítulos serán distribuidos de la siguiente manera:

Capítulo 1 “Planteamiento del problema”: En esta etapa preliminar se conceptualizará la necesidad a partir de un problema para poder brindarle más adelante una solución arquitectónica. Se presentan objetivos y limitaciones que regirán el diseño y los alcances que se pretenden obtener.

Capítulo 2 “Generalidades”: Consiste en el conocimiento de los antecedentes y actores involucrados en el proyecto.

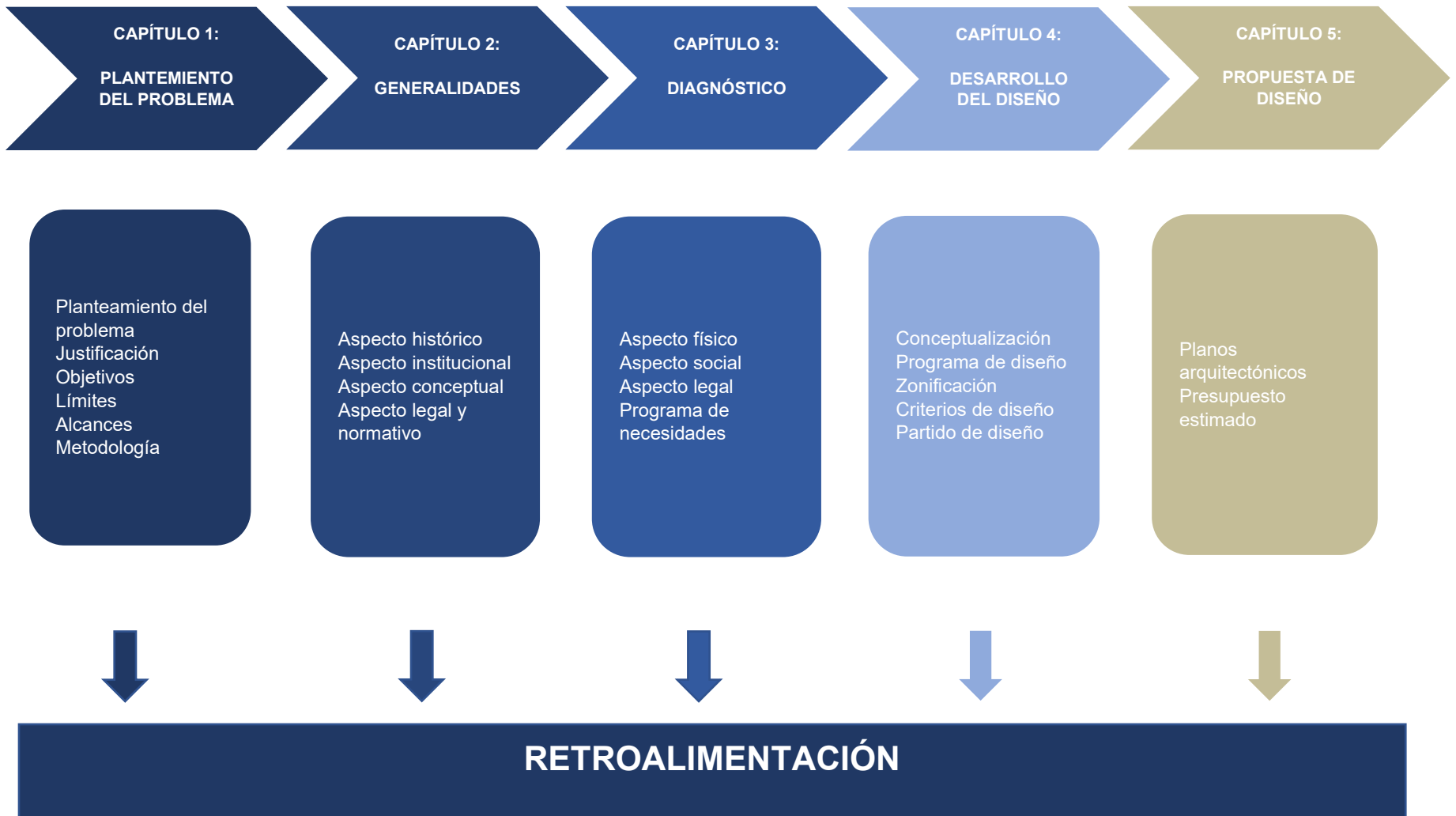
Se logrará con la obtención y análisis de toda la información que servirá de referencia para todo el desarrollo del proyecto, así como de las personas o instituciones que intervienen en él.

Capítulo 3 “Diagnóstico”: Se analizará el estado actual de los indicadores sociales y físicos, así como las variables que muestran las necesidades más urgentes, a través de un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Capítulo 4 “Desarrollo del diseño”: Se analizarán e interpretan los resultados obtenidos en el diagnóstico, lo que permitirá iniciar con el partido de diseño.

Capítulo 5 “Propuesta de diseño”: En esta etapa final, se reflejará el desarrollo de todo el documento a través de planos arquitectónicos y presupuesto estimado del proyecto, para que finalmente la institución pueda realizar las gestiones necesarias para la construcción del nuevo Centro Recreativo de la P.N.C.

1.6.1 ESQUEMA METODOLÓGICO



Esquema 1: Esquema metodológico



CAPÍTULO 2: GENERALIDADES

- ASPECTO HISTÓRICO
- ASPECTO INSTITUCIONAL
- ASPECTO CONCEPTUAL
- ASPECTO LEGAL Y NORMATIVO

En el segundo capítulo se recopila información que servirá de referencia al momento de la elaboración del análisis. Esto incluye información necesaria de los actores involucrados en la investigación, como el municipio, el inmueble, la institución y normativas intervendrán en el diseño y gestión del anteproyecto.



2.1 ASPECTO HISTÓRICO

2.1.1 ANTECEDENTES DEL MUNICIPIO

- Generalidades



Imagen 2: Escudo de Mejicanos
Fuente: Alcaldía Municipal de Mejicanos. (2019). Mejicanos, San Salvador.

Mejicanos es un municipio del Departamento de San Salvador, que limita al norte con Ayutuxtepeque y Apopa, al este con Ciudad Delgado y Cuscatancingo, al sur y oeste con San Salvador.

Según el censo oficial de 2007 tiene una población de 140,751 habitantes y una extensión territorial de

22.12 kilómetros cuadrados, divididos en 5 cantones y 36 caseríos¹. Los cantones son:

- Chancala
- San Miguel

- San Roque
- Zacamil
- Delicias del Norte

El terreno de estudio se ubica en el cantón San Roque, donde habitan alrededor de 1015 familias.

2.1.2 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DEL INMUEBLE

El actual terreno donde se ubica el Centro Recreativo de la Policía Nacional Civil perteneció en primer lugar a la empresa llamada Helados Canadá S.A. de C.V. luego pasó a ser parte del Ministerio de Obras Públicas, siendo utilizado como vivero, donde se ubicaron diversos tipos de flora, nativas en nuestro país, así como especies exóticas, actualmente amenazadas o en peligro de extinción.

Posteriormente en el año 2002 aproximadamente, fue dado en comodato a la Policía Nacional Civil para establecer en él un Centro Recreativo para la institución. El cual fue construido desde el año 2006, destinado para la recreación de los agentes policiales, como de sus familiares. En él se realizaban

¹ 2018, *Municipios de El Salvador*,
<https://www.municipiosdeelsalvador.com/san-salvador/mejicanos>



diferentes eventos sociales por parte de los miembros policiales, al mismo tiempo que se implementaban clases de natación para los hijos de los agentes, inaugurando la escuela de natación en el año 2010 aproximadamente.

2.2 ASPECTO INSTITUCIONAL

2.2.1 ANTECEDENTES DE LA P.N.C.

La Policía Nacional Civil (P.N.C.) surgió como resultado de los Acuerdos de Paz, que pusieron fin a la guerra civil de la



Imagen 3: Escudo de la Policía Nacional Civil

Fuente: Policía Nacional Civil. (2019).

década de 1980. En los Acuerdos de Paz se establecía la obligación del Estado de desmovilizar a los antiguos cuerpos de seguridad: *Guardia Nacional, Policía Nacional y Policía de Hacienda* que habían sido señalados por múltiples violaciones a los derechos humanos antes y

durante el conflicto bélico, por ese motivo se acordaba la reforma constitucional para crear la Policía Nacional Civil como nuevo cuerpo policial que debía estar basado en una doctrina civilista y democrática.

Los Acuerdos de Paz también establecieron la creación de la *Academia Nacional de Seguridad Pública* para adiestrar a los agentes y oficiales de la nueva Institución de Seguridad Pública; los planes educativos de esta institución deberían capacitar al nuevo cuerpo policial en el respeto a los derechos humanos de los ciudadanos.

El proceso de desmovilización de los antiguos cuerpos de seguridad, así como el reclutamiento y adiestramiento de la PNC fue supervisado por la ONUSAL (Misión de Observadores de las Naciones Unidas en El Salvador). El despliegue de la PNC se inició el 1 de febrero de 1993. El primer departamento donde se retiraron los antiguos cuerpos de seguridad y se desplegó la PNC, fue Chalatenango. Para diciembre de 1994, la PNC había asumido control efectivo de las tareas policiales en todo el territorio nacional.

2.2.2 FORMACIÓN POLICIAL

- *Academia Nacional de Seguridad Pública*

La formación y capacitación del personal policial es responsabilidad de una dependencia distinta a la PNC, la Academia Nacional de Seguridad Pública (**ANSP**) que es una dependencia del Ministerio de Justicia y Seguridad Pública y fue creada en 1992. Actualmente cuenta con dos sedes: una



en Santa Tecla y la otra ubicada en Comalapa, que es donde actualmente se imparten los entrenamientos físicos como natación y uso de armamentos.

Según la ley que la creó, la ANSP posee autonomía administrativa y financiera, es decir, que cuenta con su propio presupuesto y es independiente de los recursos que le son asignados a la PNC.

Entre las principales funciones de la ANSP están la de formar profesionalmente a los miembros de la Policía Nacional Civil, la de elaborar los planes de selección y la aplicación de las pruebas para el ingreso y la evaluación del personal policial. Como entidad académica la ANSP se organiza por: a) un director que tiene el mismo rango del director general de la PNC y que debe ser elegido por el presidente de la República y b) un Consejo Académico, que asume funciones normativas y de contraloría de la ANSP.

Por otra parte, en el año 2013, el Órgano Ejecutivo aprobó que la ANSP se constituyera como un Instituto Especializado de Nivel Superior y sus estatutos fueron aprobados por el Ministerio de Educación en el año 2017.

- Categorías policiales

Nivel básico



Nivel ejecutivo



Nivel superior



Imagen 4: Categorías policiales

Fuente: Policía Nacional Civil. (2006). Ley Orgánica de la Policía Nacional Civil.



- Capacitaciones policiales

Los agentes policiales reciben también diversas capacitaciones tanto nacionales (internas) como internacionales (externas).

- CAPACITACIONES INTERNAS (ANSP)

Previo a la pandemia de COVID 19, se impartían capacitaciones con apoyo de instituciones de estado, como la FGR y PGR. Estas capacitaciones generalmente son dadas en el IES-ANSP

Algunas de las temáticas que se abordaban eran:

- Derechos humanos
- Violencia contra la mujer
- Violencia intrafamiliar
- Código penal
- Tiro e intervención policial.

Los agentes eran capacitados generalmente cada 3 años y tenían aproximadamente una duración de 1 día. Actualmente la frecuencia de las capacitaciones ha disminuido debido a la pandemia que aún está presente. Las capacitaciones más recientes han sido:

- Curso de técnicas y tácticas docentes para instructores
- Diplomado especializado en intervenciones de tránsito terrestre

- CAPACITACIONES EXTERNAS (ILEA)

Las capacitaciones internacionales o externas generalmente son recibidas en ILEA San Salvador la cual forma parte de una red de academias internacionales que fueron creadas por iniciativa del expresidente de los Estados Unidos, Bill Clinton, para luchar contra los delitos transnacionales como el tráfico internacional de drogas, la criminalidad y el terrorismo. Fue fundada en el año 2005.

2.3 ASPECTO LEGAL Y NORMATIVO

Es importante conocer las leyes, reglamentos y decretos que regulan el funcionamiento y desarrollo de las instituciones y que influyen directamente en la elaboración de nuestra propuesta de diseño, a fin de velar por el cumplimiento de estas. Entre estas se mencionan:



2.3.1 REGLAMENTO Y LEY ORGÁNICA DE LA P.N.C.

La presente Ley y Reglamento serán de utilidad, ya que norman el funcionamiento y accionar, así como la relación de la Policía Nacional Civil con la Academia Nacional de Seguridad Pública sobre la formación académica hacia los agentes policiales.

2.3.2 LEY DE MEDIO AMBIENTE

Es de vital importancia considerar esta ley al desarrollar un proyecto de índole turístico-recreativo, pues es la encargada de proteger, conservar y recuperar nuestro medio ambiente. Se han considerado los siguientes artículos que tienen incidencia directa en el anteproyecto debido a su relación con el ecosistema natural del sitio de análisis.

2.3.3 NORMATIVA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD SALVADOREÑA

Para que el diseño del centro recreativo y entrenamiento sea inclusivo se ha tomado como base la Normativa Técnica de Accesibilidad porque esta nos indica los parámetros y medidas adecuadas para permitir un mejor desplazamiento para las personas con capacidades especiales.

2.3.4 REGLAMENTO A LA LEY DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL AMSS Y MUNICIPIOS ALEDAÑOS

Este reglamento nos servirá para que el desarrollo de nuestro anteproyecto se lleve a cabo a través de distintas reglas como lo son: construcción, accesos y circulaciones, dotación de estacionamientos, entre otros.

2.3.5 ESQUEMA DIRECTOR DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

El esquema director nos servirá para llegar a una propuesta de clasificación y tratamientos del suelo, apoyada con lineamientos normativos de aprovechamiento del suelo.



CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO

- ASPECTO FÍSICO
- ASPECTO SOCIAL
- ASPECTO LEGAL

Esta etapa la conforman los diferentes análisis necesarios para comenzar con el proceso de diseño, el análisis de población, el cual permite proyectar un diseño eficiente, pues está dado para una proyección poblacional a mediano plazo. El análisis de sitio que permite conocer las condiciones del terreno de estudio y el análisis del aspecto legal, importante para que el diseño de cumplimiento a los requerimientos de las leyes relacionadas



3.1 ASPECTO SOCIAL

3.1.1 POBLACIÓN

- Área de influencia

Como ya se indicó desde el inicio del documento, la Institución policial no cuenta con más centros de recreación en el país, es por eso que el Centro Recreativo y de Entrenamiento ubicado en el municipio de Mejicanos, será utilizado por todos los agentes policiales nacionales e internacionales cuando así se requiera.

- Capacidad de carga del terreno

Para el cálculo de la capacidad de carga del terreno, nos basaremos en la metodología de Cifuentes, el proceso consta de:

Capacidad de carga física (CCF)

La capacidad de carga física (CCF) busca indicar cuántos visitantes puede recibir por un día, considerando el tamaño del lugar, tiempo que permanece abierto a las visitas y el espacio

ocupado por cada visitante. La CCF es calculada por la siguiente fórmula:

$$CCF = S * T / s * t$$

Donde:

S= Superficie total del área

s=espacio ocupado por el visitante

T=tiempo total (en horas/días) que el área está disponible

t=tiempo necesario para visitar el área

CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA				
S (m ²)	T (horas)	s (m ²)	t (promedio/horas)	TOTAL
46,565.37	9	2	2.5	83,817

Tabla 1: Capacidad de carga física



Capacidad de carga real (CCR)

Es la capacidad de carga física más algunos factores de corrección, los cuales pueden ser, la susceptibilidad del suelo a la erosión, la accesibilidad al lugar a ser visitado, los periodos de lluvia, períodos de sol intenso, períodos en los que en centro está cerrado por mantenimiento, etc.

- CCR= Capacidad de carga real
- FC= Factores de corrección
- $CCR=FCx*FCx2*FCx3$
- MI= Magnitud limitante de la variable
- Mt= Magnitud total de la variable
- $FCx= 1- MIx/Mtx$

FACTORES DE CORRECCIÓN		
MI	Mt	FC1
184 días	365 días	0.49589

Tabla 2: Factores de corrección

Obtenido el factor de corrección podemos proceder a sacar la Capacidad de Carga Real

CAPACIDAD DE CARGA REAL			
CCF	Fc1	TOTAL(CCF/Fc1)	TOTAL (FAMILIAS)
83817	0.49589	41,564	10,391

Tabla 3: Capacidad de carga real

Dando como resultado, que el terreno soporta **solamente 41,564 personas**. Para efectos de cálculo de este proyecto se trabajará con esa cantidad de cupos previamente reservados, debido a que el área del terreno no tiene la capacidad de albergar un número de 367,416 personas, por lo que la institución podría optar posteriormente al ingreso divididos por delegaciones.



3.2 ASPECTO FÍSICO

3.2.1 MACRO UBICACIÓN

El proyecto se desarrollará en el municipio de Mejicanos, limitando al norte con el municipio de Ayutuxtepeque y Apopa, al este con Ciudad Delgado y Cuscatancingo y al sureste con el municipio de San Salvador

■ Depto. de San Salvador

■ Mejicanos

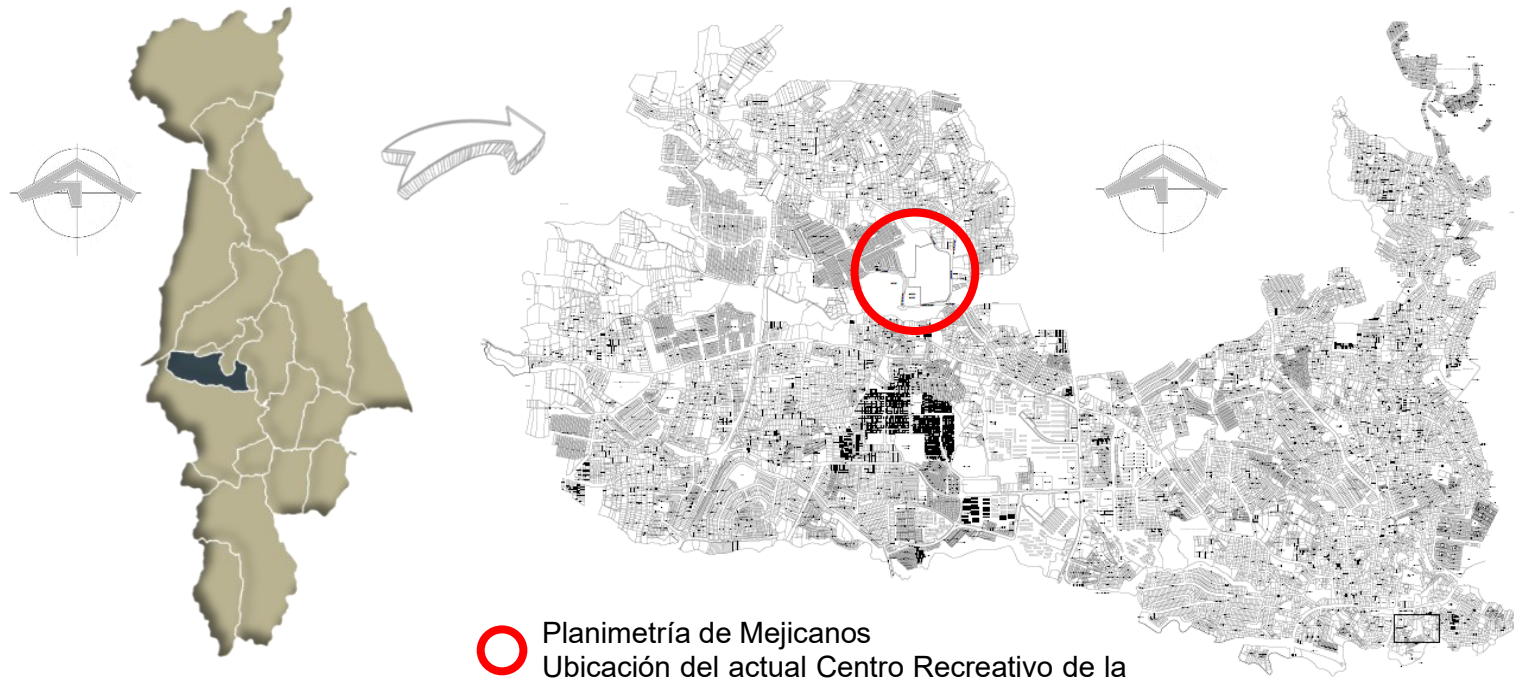


Imagen 5: Macro ubicación

Fuente: Alcaldía Municipal de Mejicanos. (2006). Planimetría de Mejicanos.

3.2.2 MICRO UBICACIÓN

El terreno de estudio está ubicado entre la Cantón San Miguel, Calle Principal Plan del Pito y Calle Olímpica Lote sin número Complejo de la PNC, Mejicanos

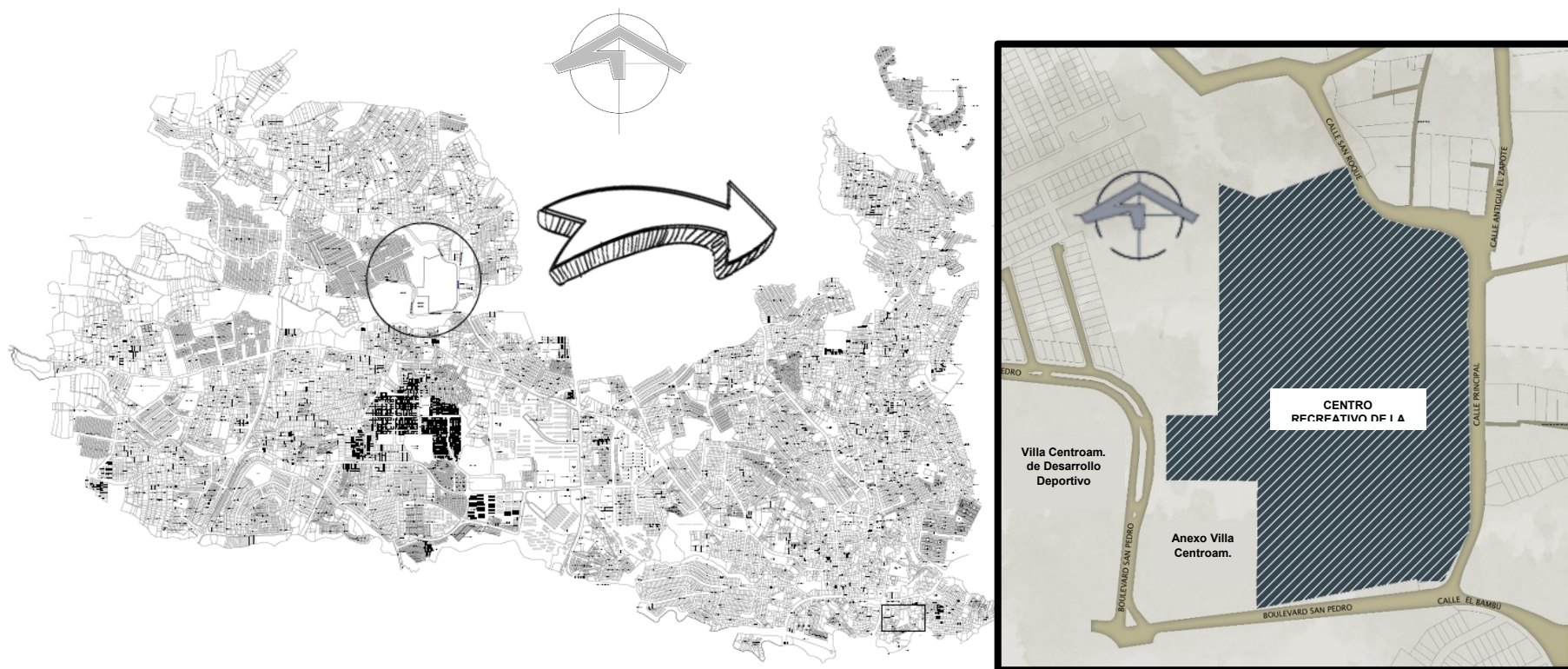


Imagen 6: Micro ubicación

Fuente: Alcaldía Municipal de Mejicanos. (2006). Planimetría de Mejicanos.



3.2.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO

- Uso de suelo

Para analizar el entorno urbano del actual centro recreativo de la Policía Nacional Civil, se tomó como muestra para estudio, un radio de 500m alrededor del terreno, donde se ubican diferentes usos de suelo, entre ellos: comercio y servicios, área verde, deportes, institucional, habitacional, entre otros.

La estructura de espacio público del sector está conformada por el uso habitacional, área verde, institucional, educativo y comercial.

Todos estos elementos, sumados a la vía de circulación mayor que es el Bulevar San Pedro, conforman una ciudad complementaria y activa, capaz de generar una vida urbana activa para el sector y la ciudad.

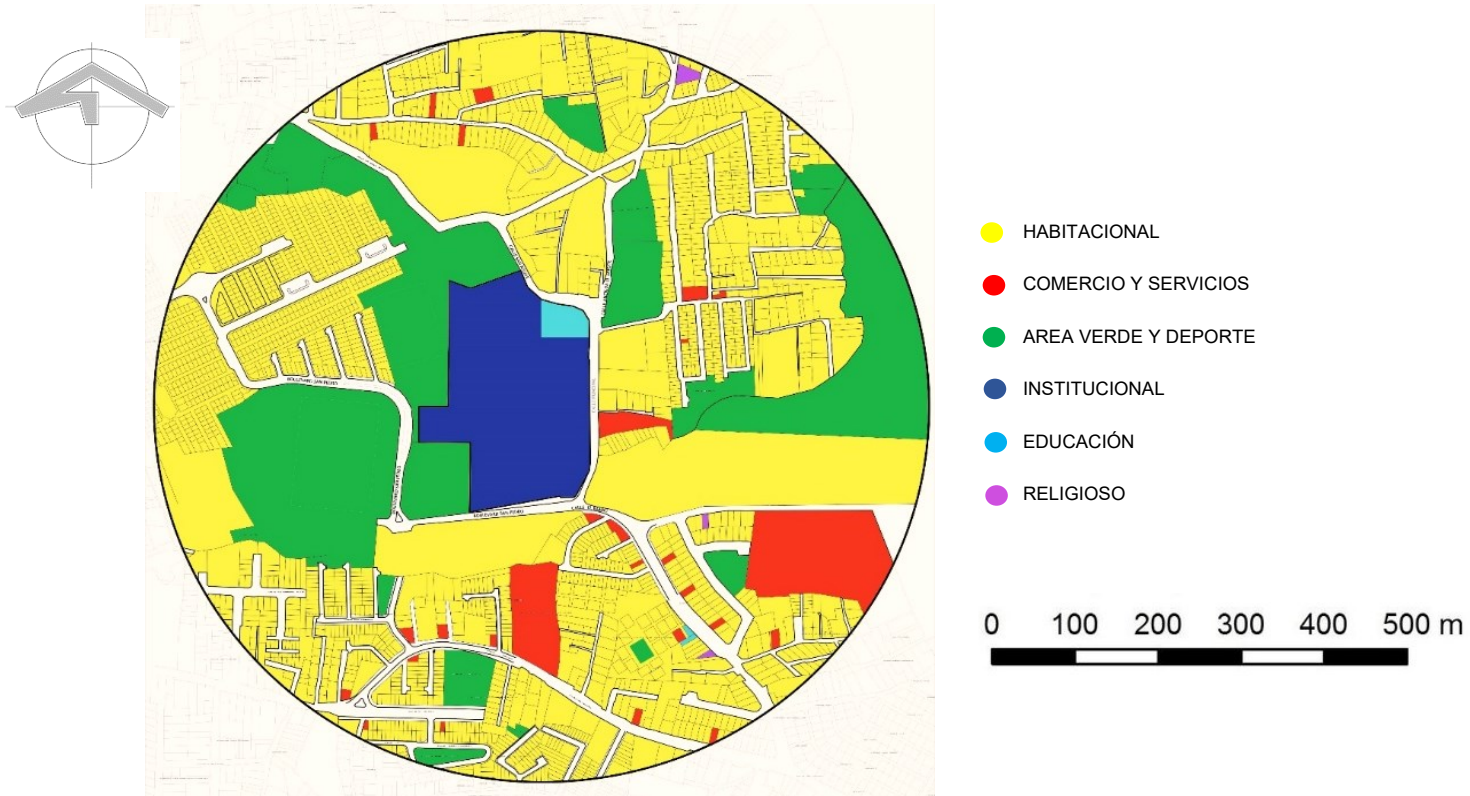


Imagen 7: Uso de suelos

Fuente: Elaborado a partir de planos digitales (Planimetría de Mejicanos 2006).

- Infraestructura y servicios

En base a la investigación de campo, se dan a conocer los servicios básicos con los que cuenta el terreno en estudio,

esto será de vital importancia para la evaluación del entorno, los posibles desagües, entronques, entre otros.

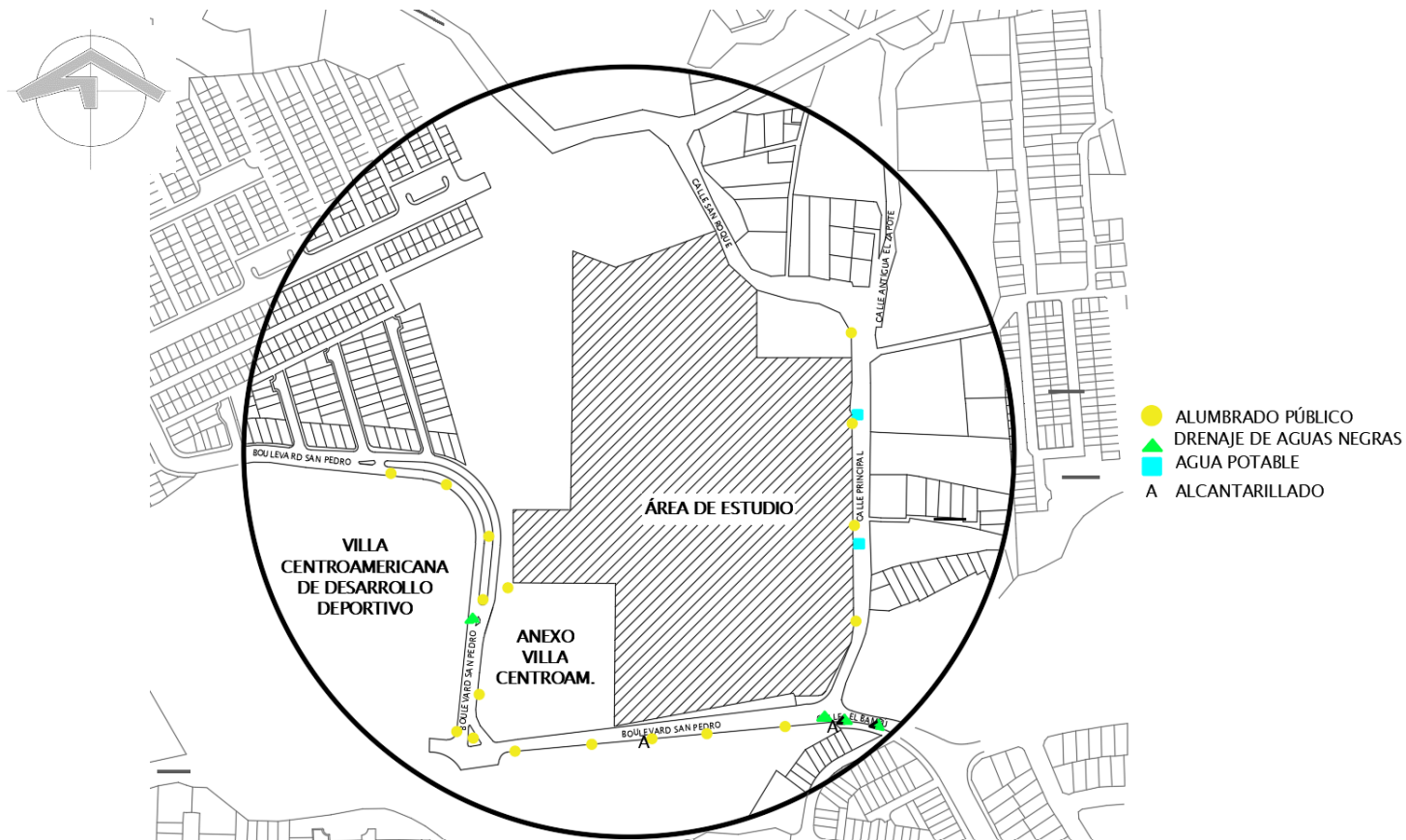


Imagen 8: Infraestructura y servicios

Fuente: Elaborado a partir de planos digitales (Planimetría de Mejicanos 2006).



- Vialidad

El terreno es rodeado por dos vías, una vía colectora principal: Boulevard San Pedro y por vías de circulación menor: Calle

Principal y calle San Roque. Además de contar con una parada de autobuses de la ruta

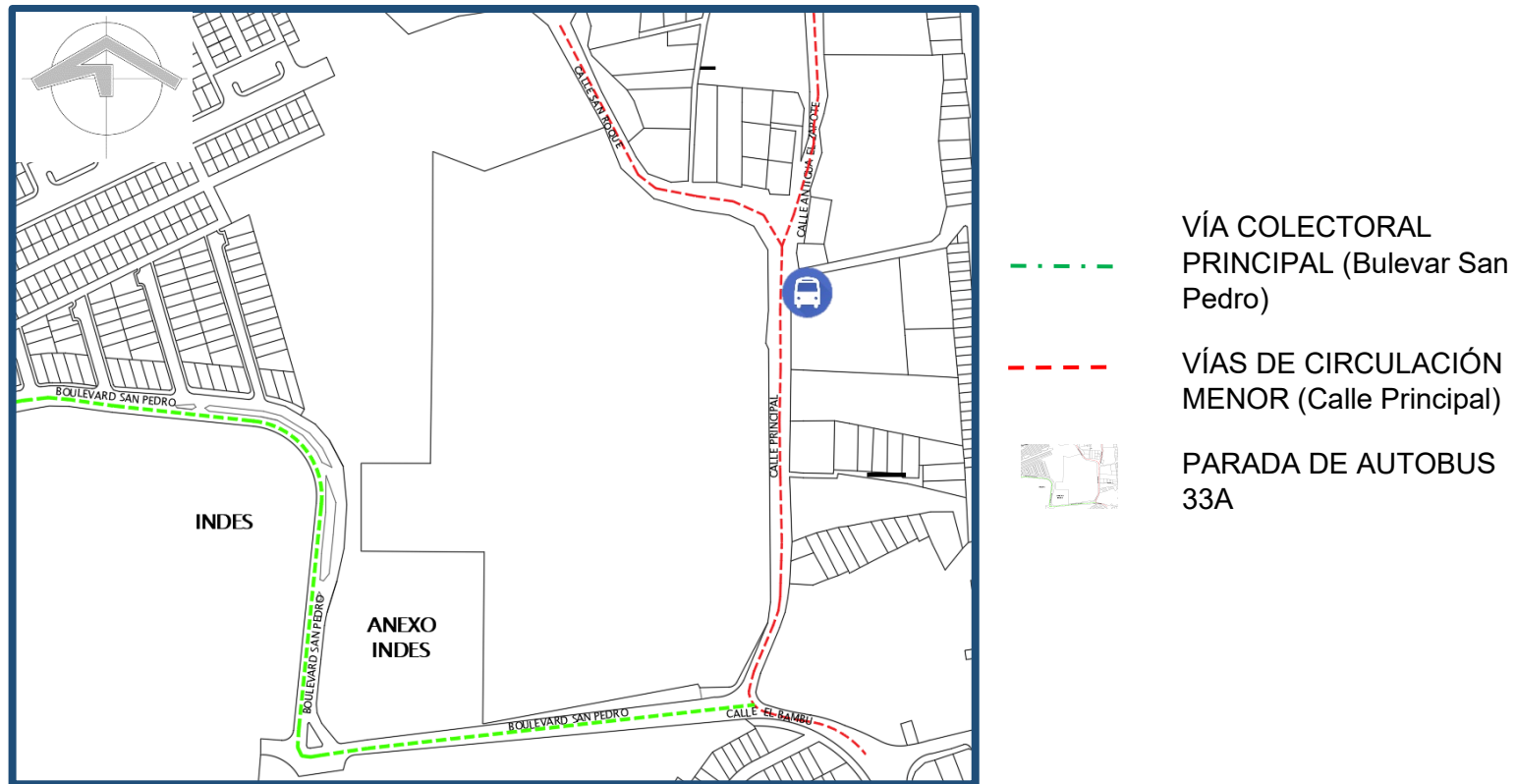


Imagen 9: Vialidad

Fuente: Elaborado a partir de planos digitales (Planimetría de Mejicanos. 2006).



BOULEVARD SAN PEDRO OESTE

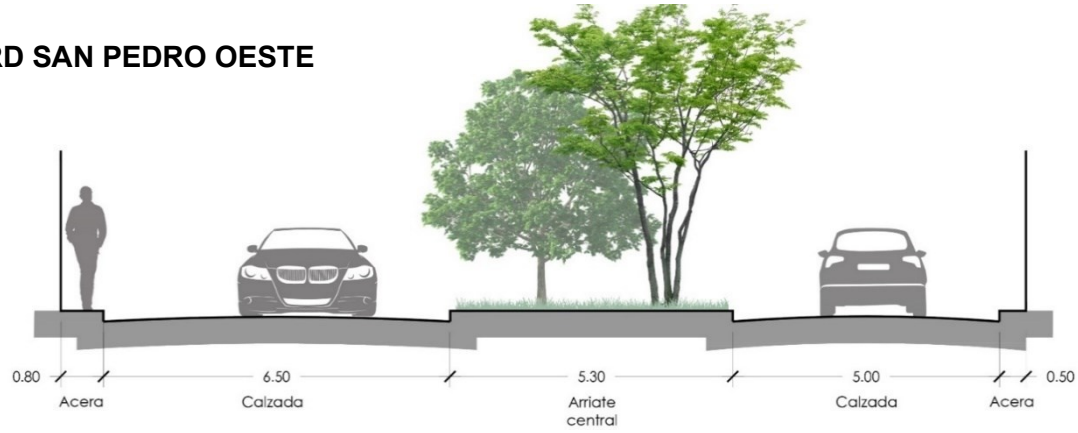


Imagen 10: Sección Boulevard San Pedro Oeste

BOULEVARD SAN PEDRO SUR

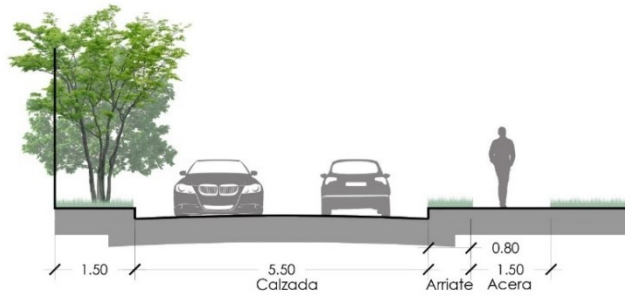


Imagen 11: Sección Boulevard San Pedro Sur

CALLE PRINCIPAL

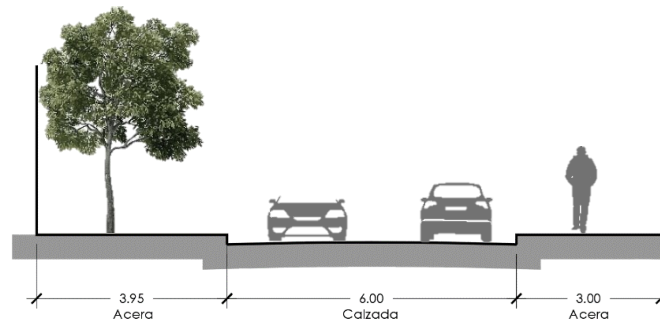
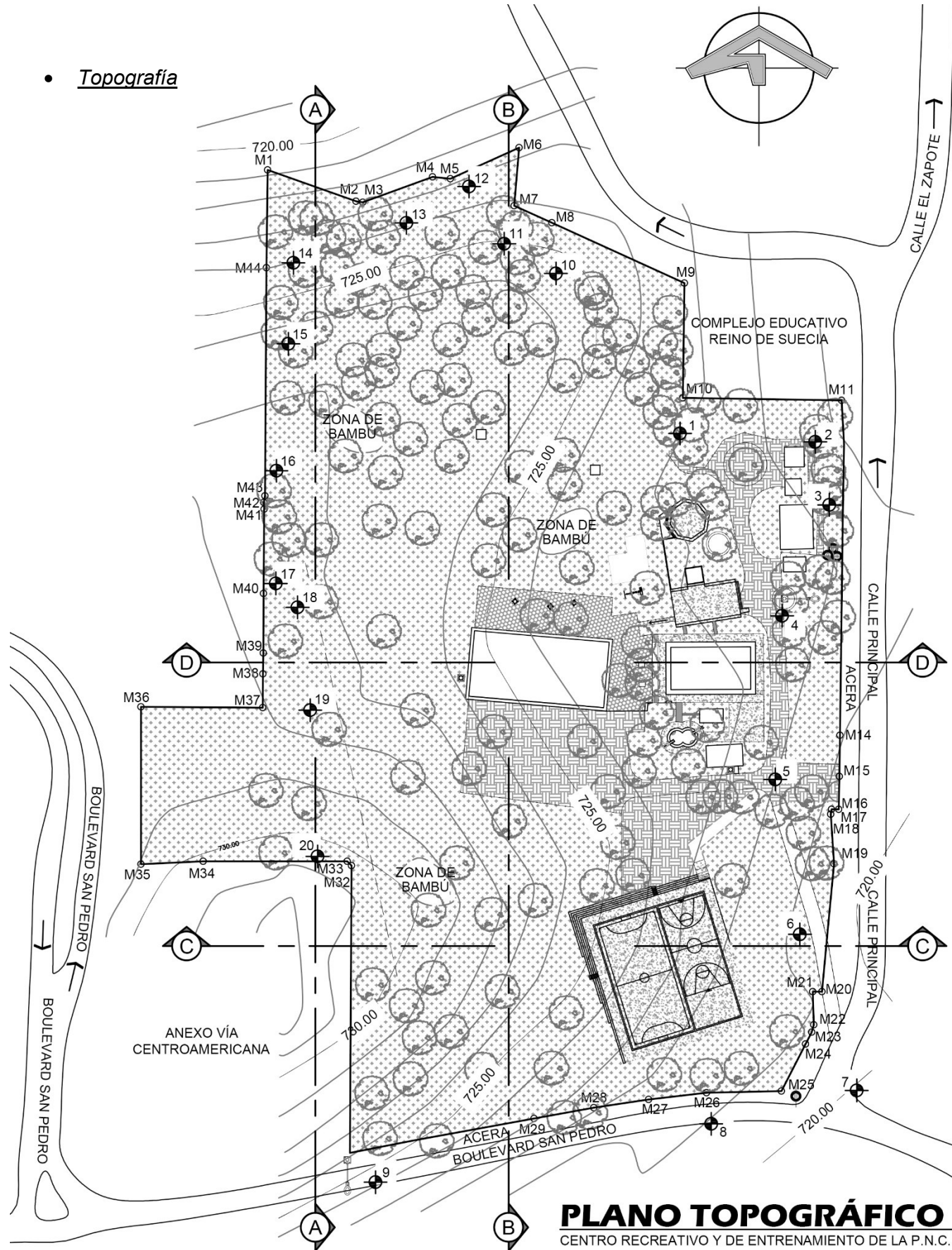


Imagen 12: Sección Calle Principal



• Topografía



PLANO TOPOGRÁFICO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:1,500

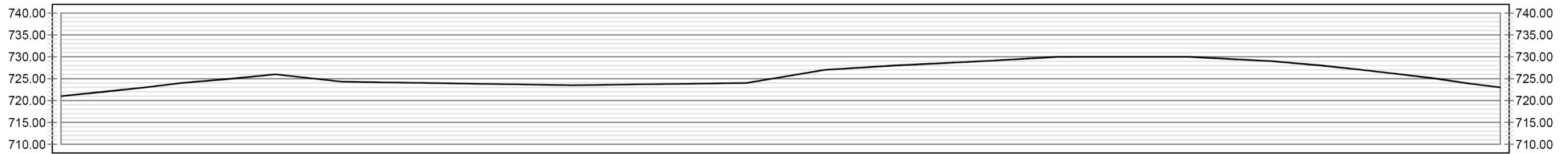
CUADRO DE DATOS TÉCNICOS DEL PERÍMETRO					
TRAMOS	RUMBOS	DISTANCIAS	COORDENADAS		
			N°	NORTE (Y)	ESTE (X)
M1-M2	S 70°25'37" E	29.085	M1	290,832.157	477,269.030
M2-M3	S 81°47'33" E	2.102	M2	290,822.413	477,296.434
M3-M4	N 69°57'04" E	23.063	M3	290,822.113	477,296.434
M4-M5	S 83°37'14" E	5.561	M4	290,830.020	477,320.181
M5-M6	N 65°33'50" E	23.413	M5	290,829.402	477,325.708
M6-M7	S 04°45'40" W	18.089	M6	290,839.087	477,347.023
M7-M8	S 65°35'57" E	12.822	M7	290,821.061	477,345.522
M8-M9	S 65°31'58" E	45.207	M8	290,815.764	477,357.199
M9-M10	S 00°49'08" W	35.601	M9	290,797.040	477,398.345
M10-M11	S 89°04'06" E	49.287	M10	290,761.443	477,397.837
M11-M12	S 03°06'28" E	13.639	M11	290,760.641	477,447.117
M12-M13	S 01°02'02" W	16.985	M12	290,747.022	477,447.857
M13-M14	S 00°43'21" W	73.331	M13	290,730.040	477,447.550
M14-M15	S 00°54'51" W	12.737	M14	290,656.715	477,446.625
M15-M16	S 01°09'37" W	10.246	M15	290,643.979	477,446.422
M16-M17	S 89°34'10" W	2.225	M16	290,633.736	477,446.215
M17-M18	S 09°49'52" W	1.540	M17	290,633.719	477,443.990
M18-M19	S 03°59'22" E	15.424	M18	290,632.202	477,443.727
M19-M20	S 05°28'36" W	39.817	M19	290,616.816	477,444.800
M20-M21	S 89°29'18" W	2.865	M20	290,577.181	477,441.000
M21-M22	S 02°00'20" E	10.312	M21	290,577.155	477,438.135
M22-M23	S 15°44'23" W	2.323	M22	290,566.849	477,438.496
M23-M24	S 27°34'01" W	4.158	M23	290,564.613	477,437.866

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS DEL PERÍMETRO					
TRAMOS	RUMBOS	DISTANCIAS	COORDENADAS		
			N°	NORTE (Y)	ESTE (X)
M24-M25	S 27°06'21" W	16.462	M24	290,560.927	477,435.941
M25-M26	S 88°51'09" W	23.215	M25	290,546.273	477,428.441
M26-M27	S 83°21'57" W	18.081	M26	290,545.808	477,405.231
M27-M28	S 81°26'27" W	17.265	M27	290,543.720	477,387.271
M28-M29	S 79°42'18" W	18.793	M28	290,541.150	477,370.198
M29-M30	S 79°39'43" W	37.611	M29	290,537.791	477,351.707
M30-M31	S 79°00'35" W	20.525	M30	290,531.042	477,314.707
M31-M32	N 00°18'23" E	89.134	M31	290,527.129	477,294.558
M32-M33	N 43°53'38" W	1.886	M32	290,616.262	477,295.035
M33-M34	S 89°59'17" W	44.704	M33	290,617.621	477,293.728
M34-M35	S 87°23'58" W	19.312	M34	290,617.611	477,249.024
M35-M36	N 00°00'12" W	48.828	M35	290,616.735	477,229.732
M36-M37	S 89°36'15" E	37.769	M36	290,665.563	477,229.729
M37-M38	N 00°13'52" E	10.487	M37	290,665.302	477,267.497
M38-M39	N 01°31'24" E	6.463	M38	290,675.789	477,267.539
M39-M40	N 00°11'15" E	18.474	M39	290,682.250	477,267.711
M40-M41	N 00°18'03" E	26.168	M40	290,700.724	477,267.771
M41-M42	N 02°19'45" W	2.075	M41	290,726.892	477,267.909
M42-M43	N 09°24'58" E	2.100	M42	290,728.965	477,267.824
M43-M44	N 00°22'31" E	70.762	M43	290,731.036	477,268.168
M44-M1	N 00°45'08" E	30.364	M44	290,801.796	477,268.631

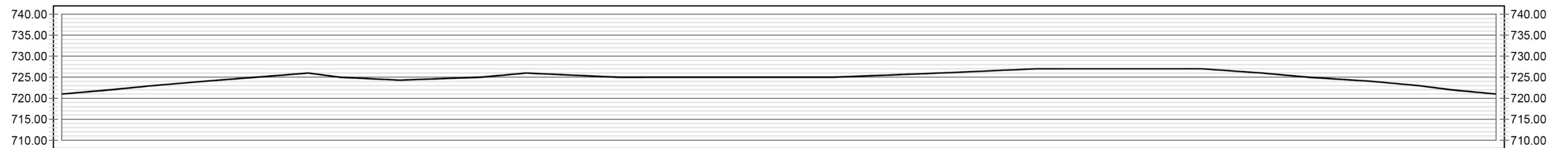
ÁREA: 46,565.365 m²

SUPERFICIES	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SUPERFICIE ADOQUINADA
	SUPERFICIE DE TIERRA
	SUPERFICIE DE ASFALTO
	SUPERFICIE DE CONCRETO
	SUPERFICIE ENGRAMADA

SIMBOLOGÍA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ÁRBOL
	POSTE DE ENERGIA
	FOSA
	LUMINARIA
	PUNTOS POLIGONAL



PERFIL LONGITUDINAL "A-A"
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:1,000



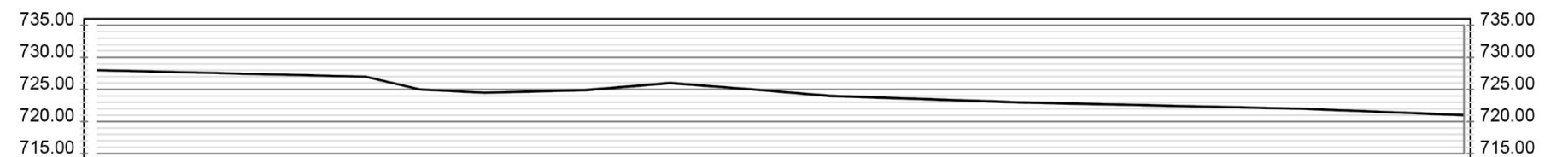
PERFIL LONGITUDINAL "B-B"
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:1,000

PERFILES	PENDIENTE PROMEDIO
Perfil A-A	3.43 %
Perfil B-B	2.16 %
Perfil C-C	3.29 %
Perfil D-D	6.89 %

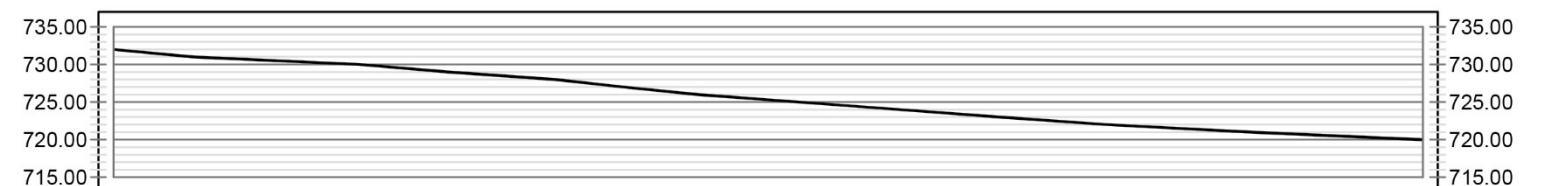
Tabla 4: Perfiles topográficos

El terreno es de un perímetro irregular con un área de 46,564.37 m² equivalente a 66,626.66 vara cuadradas, la forma del relieve presenta un pendiente promedio del 3.94%

Una de las características que posee un terreo con una pendiente baja es que posee una ventilación adecuada, asoleamiento constante, erosión media, drenaje fácil y buenas vistas



PERFIL TRANSVERSAL "C-C"
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:1,000



PERFIL TRANSVERSAL "D-D"
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:1,000



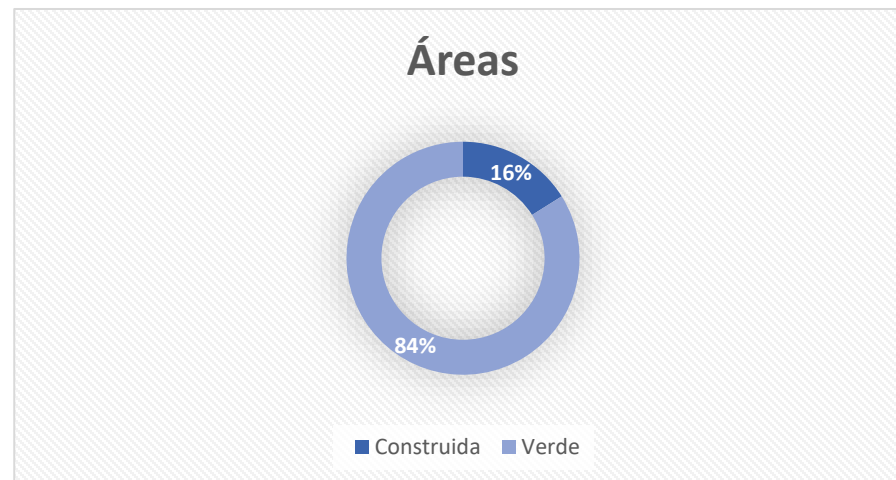
- Situación actual

Infraestructura

El terreno en su totalidad cuenta con un área de **46,565.37m²**, dentro del cual se encuentra:

- Un área de canchas de fútbol y basquetbol con graderíos de concreto agrietados, con porterías y tableros de baloncesto en mal estado. (2,192.62)
- Casetas de control ubicadas en la entrada del centro recreativo, en deterioro. (76.63)
- Piscina infantil y semi olímpica dañadas especialmente en el piso. (1,340.32)
- Un comedor y cocina, que ahora es utilizada como dormitorio para miembros del personal policial. (281.53)
- Un edificio cuyo uso principal era de capacitación, actualmente se utiliza como dormitorios para el personal con área de mesas al exterior y parqueo. (3200)
- Glorietas en muy mal estado. (147.37)
- Zona administrativa con cubiertas quebradas y en mal estado. (234.52)

- Subestación eléctrica colocada recientemente. (16.88)
- El resto del terreno es cubierto por vegetación arbórea de diversas especies. (39,075.5) 7489.87





• *Plano de Vegetación existente*



CUADRO DE VEGETACIÓN EXISTENTE	
Chaperno negro	Trompetillo
Ron ron	Palo de pan
Cortés	Falso corcho
Ceiba	Pino
Laurel	Limón
Cedro	Caoba
Mano de león	Guiliguiste
Polvo de queso	Calistemo
Conacaste	Tiguilote
Maquilishuat	Mamey
Uva silvestre	Jiote
Llama del bosque	Aceituno
Mango	Guanaba
Copinol	Falsa Magnolia
Arrayán	Cirín
Bálsamo	Marañón
Ujushte	Eucalipto
Caña fístula	Palmera
Cojón	Aceituno
Balsa	San Andrés
Aguacate	Paterna
Anona sincuya	Coco
Almendro	Marañón japoses
Carambola	Capulín
Amate	Guarumo
Cola de Pescado	Palo de hule
Pito	Chaquiroy
Teca	Caimito
Palo Salchicha	Naranja agrio
Guaycume	Lava platos
	Cincho

PLANO VEGETACIÓN ARBÓREA
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:1,500



- Incidencia ambiental

El Salvador está situado en la parte Norte del cinturón tropical de la Tierra, de tal modo que en noviembre y octubre se ve influenciado principalmente por vientos del Noreste y, ocasionalmente, por nortes rafagosos que traen aire fresco originado en regiones polares de Norteamérica, pero calentado en gran medida al atravesar el Golfo de México hacia Centroamérica.

A pesar de que El Salvador es un país pequeño, existen algunos cambios en el clima de un lugar a otro, en su mayoría esto está determinado por la altura sobre el nivel del mar; otra de las razones que influyen en este fenómeno son las estaciones climáticas del año. Como bien se sabe, el clima típico de El Salvador es el *clima tropical seco y húmedo*, con dos estaciones bien marcadas *una lluviosa, entre mayo y octubre, y otra seca, entre noviembre y abril*.

- Información Climática General

Zonas Térmicas de El Salvador: Según la altura en metros sobre el nivel medio del mar, se distinguen las siguientes 5 zonas térmicas en El Salvador, de acuerdo con el promedio de la temperatura ambiente a lo largo del año.

- Regiones costeras: Clima caluroso, con temperaturas de entre 30 a 31°C.
- Pequeñas mesetas (a menos de 500 metros de altitud): Clima cálido, con temperaturas de entre 27 y 30°C.
- Sabanas y grandes mesetas (situadas hasta 1.000 metros de altitud): Clima cálido moderado, con temperaturas de entre 22 a 27°C.
- Laderas montañosas y sierras (cafetales): Clima templado, con temperaturas de entre 18 a 22°C.
- Cumbres montañosas y volcánicas (de hasta 2.000 metros): clima frío durante todo el año, con temperaturas medias de hasta 8°C o incluso menos

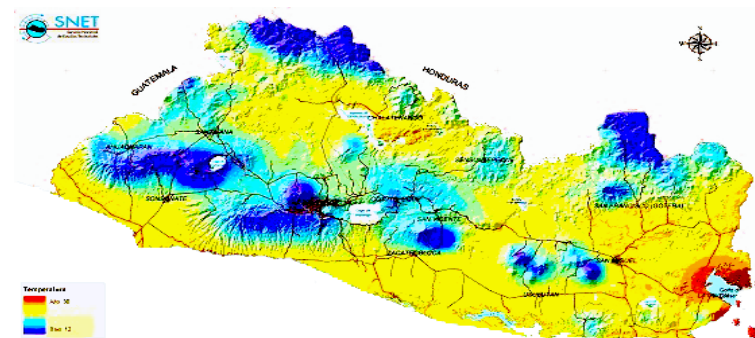


Imagen 13: Mapa de temperatura en El Salvador

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2021). Radar meteorológico.



- Información Climática del Municipio
 - Temperatura

Determinando las zonas térmicas del país se puede constatar que el municipio de Mejicanos, donde se encuentra ubicado nuestro proyecto al estar a una altura donde rondan los 650 msnm entra en la clasificación de mesetas y montañas teniendo climas que rondan entre los 19.4° Celsius a los 29.9° Celsius.

El mes con el promedio de temperatura baja más alto es Abril (22.8°C). El mes más frío (con el promedio de temperatura baja más bajo) es enero 2022 (19.4°C).

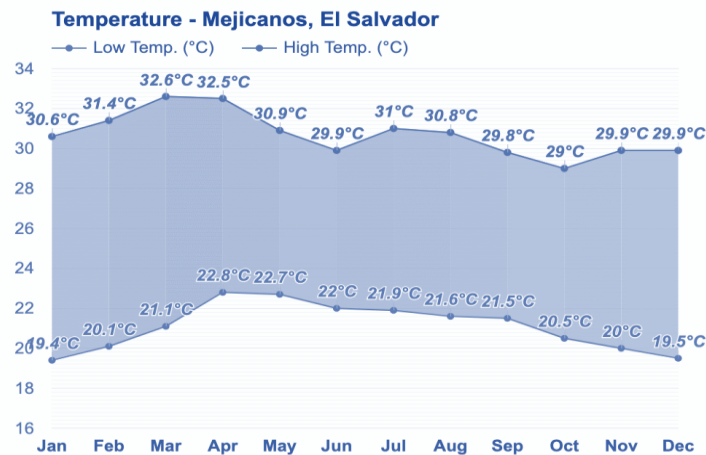


Gráfico 1: Temperatura en el municipio de Mejicanos
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2021). Radar meteorológico.

Los meses con la humedad relativa más alta son septiembre y octubre (82%). El mes con la humedad relativa más baja es marzo de 2022 (62%).

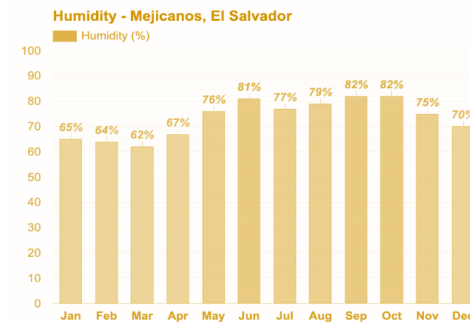


Gráfico 2: Humedad del municipio de Mejicanos
Fuente: Página web SNET

- Precipitación pluvial

El mes con el número de días lluviosos más alto es Septiembre (26.3 días). El mes con el número de días lluviosos más bajo es enero 2022 (1.9)

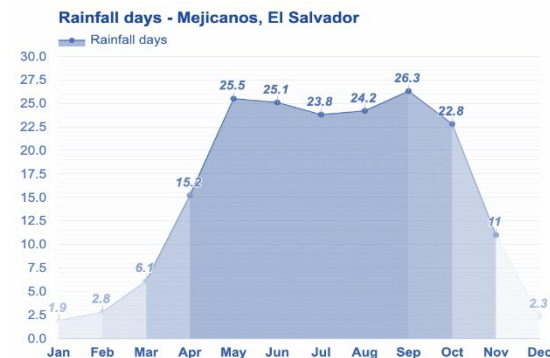


Gráfico 3: Precipitación pluvial en el municipio de Mejicanos
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2021). Radar meteorológico.

- Vientos

La velocidad promedio del viento por hora en Mejicanos tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte **más ventosa del año dura 5.2 meses**, del 2 de noviembre al 8 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 11.5 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Mejicanos es enero, con vientos a una velocidad promedio de 14.8 kilómetros por hora.

El tiempo con **menos vientos dura 6.8 meses**, del 8 de abril a 2 de noviembre de 2022. El mes con menos vientos en Mejicanos es agosto, con vientos a una velocidad promedio de 7.9 kilómetros por hora.

La dirección predominante promedio por hora del viento en Mejicanos varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del sur durante 2.5 meses, del 12 de abril al 26 de junio y durante 2.0 meses, del 10 de agosto al 9 de octubre. El viento con más frecuencia viene del este durante 1.5 meses, del 26 de junio al 10 de agosto. El viento con más frecuencia viene del norte durante 6.1 meses, del 9 de octubre al 12 de abril de 2022.

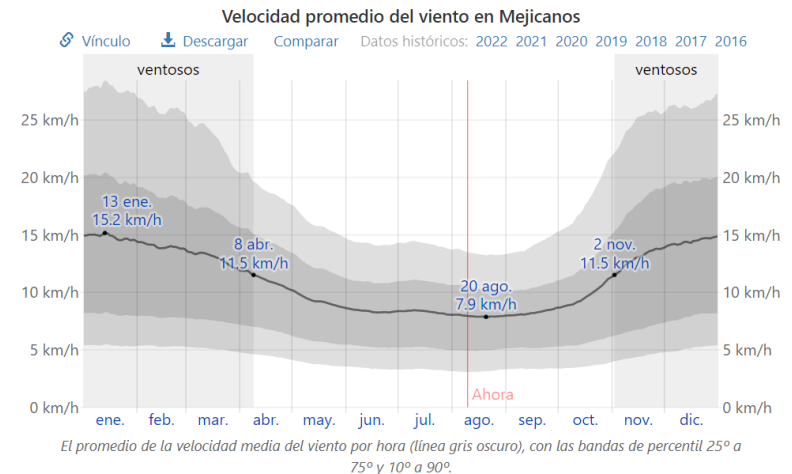


Gráfico 4: Velocidad promedio de viento en Mejicanos
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2021).
Radar meteorológico.

En conclusión, estos datos servirán de base para definir los meses con mayor y menor afluencia de visitantes, así como la incidencia que podría tener el viento, la humedad y la temperatura al momento de diseñar cada espacio.



- Riesgos

Uno de los principales riesgos sociales del municipio de Mejicanos es la violencia, una de las primordiales causas es que en los alrededores casi no se encuentran viviendas ni locales comerciales, esto origina que haya poca afluencia de personas, haciéndolo un lugar solitario y peligroso para el peatón, dando lugar a que se realicen asaltos con arma blanca y con arma de fuego, poniendo en riesgo la vida de las personas que transitan el lugar



Imagen 14: Riesgos

Fuente: Fotografía tomada en el sitio

- Contaminación Olfativa

Una de las principales causas de contaminación ambiental y olfativa es la acumulación de basura que se encuentra sobre

la Calle Olímpica esto se debe porque la zona se encuentra despoblada y las personas han convertido una parte del terreno en análisis, como basurero clandestino.



Imagen 15: Contaminación Olfativa

Fuente: Fotografía tomada en el sitio

- Contaminación visual

Dentro de la contaminación visual encontramos el alumbrado eléctrico y paredes con grafitis, esto no permite tener una buena visual del entorno.



Imagen 16: Contaminación visual

Fuente: Fotografía tomada en el sitio

Mapa de riesgos y contaminación

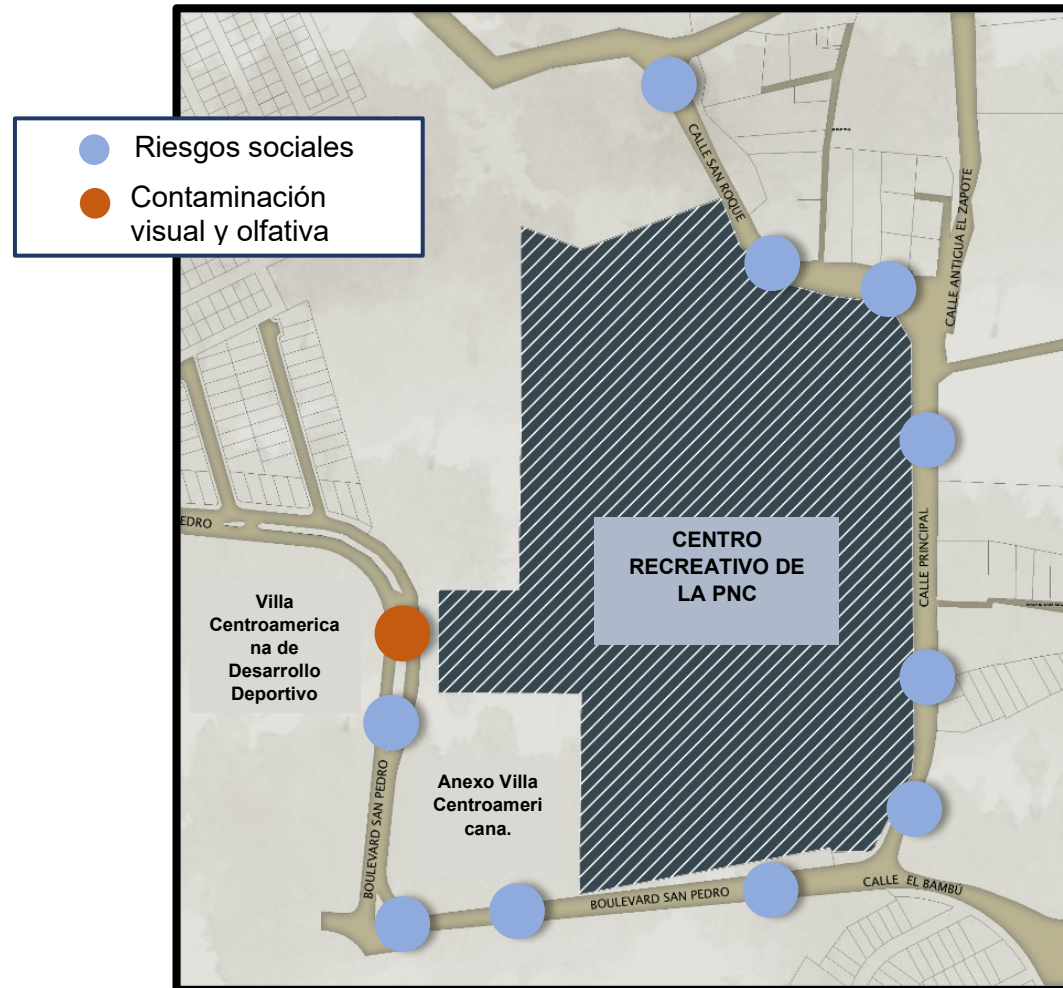


Imagen 17: Mapa de riesgos y contaminación

Fuente: Elaborado a partir de planos digitales (Planimetría de Mejicanos. 2006)



3.3 ASPECTO LEGAL

3.3.1 REQUERIMIENTOS BAJO NORMATIVAS

Después de analizar las condicionantes urbanas dentro del esquema director y de acuerdo a la ley de medio ambiente hay ciertas consideraciones que se deben tomar en cuenta al momento de diseñar:

- Altura

Según el Mapa de Altura de Edificaciones, el terreno se ubica en un área de altura base de 2 niveles y en una altura ampliada de 2 niveles, tomando en consideración lo anterior, todas las edificaciones propuestas en el centro recreativo deberán tener como **máximo 2 niveles**.

- Impermeabilización

En base al esquema director, la normativa busca definir un porcentaje de impermeabilización del suelo (PIS), el cual se refiere a un área efectiva de un terreno, que debe tener suelo natural y cobertura vegetal, sin sótanos, edificaciones, cubiertas, ni estructuras ni pavimentaciones de ningún tipo. Por ejemplo, si se tiene un terreno

de 100 m² con un PIS del 10% significa que se deberá dejar 10 m² de área libre sin impermeabilizar.

En nuestro caso, El centro recreativo se encuentra ubicada en una zona de impermeabilización base del 25% y una impermeabilización ampliada del 50% según el Mapa de Porcentajes de Impermeabilización del Suelo del Esquema director del AMSS.

Área total del terreno: **46,565.37m²**

- **Área de impermeabilización base: 11,641.34 m²**
- **Área de impermeabilización ampliada: 23,282.68 m²**
- Índice de edificabilidad

La edificabilidad corresponde al potencial constructivo de una parcela determinado por el Índice de Edificabilidad Neto (IEN) que se representa con un número que determina la cantidad de veces que se puede repetir el área del predio en metros cuadrados de construcción. Por ejemplo, si un terreno de 100 M2 tiene un IEN de 4.0, significa que en él se pueden edificar hasta 400 M2 de construcción hacia arriba. Se elaboró un mapa vinculante donde se establecen las máximas



edificabilidades que se pueden alcanzar, según la localización de los proyectos en el suelo urbano.

Según la ubicación del terreno y verificando el Mapa de Índices de edificabilidad, al terreno de estudio le corresponde un IEN de 1.1 como base y 1.1 ampliada.

Índice de edificabilidad = Área neta*1.1

$$=(46,565.37)(1.1)$$

Edificabilidad base y ampliada **=51,221.90 m²**

Este dato determina la cantidad de veces que se puede repetir el área de terreno en metros cuadrados de construcción el cual es 1.1

- Ley de medio ambiente

En consideración al Acuerdo N°74 del Ministerio de Medio Ambiente, se presenta un listado de especies arbóreas en *peligro de extinción o amenazadas*, en donde el Estado y sus instituciones adoptarán las medidas necesarias para su conservación en cualquier proyecto.



ÁRBOLES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O AMENAZADOS				
Mangle dulce	Jabillo	Madresal, Istatén	Laurel negro	Taray
Llorón, Nance macho	Chichipate	Cortés negro	Pólvora, Palo de espejo	Madero negro de montaña
Chilindrón, Palo	Conacaste blanco	Manune	Palo de paloma	Frijolillo, guaje
Liquidámbur	Nacascal	Palo negro	Zapotillo de bolo, Zapotillo	Cincho, sangre de perro, chaparrón
Ronrón, Gateado	Polvo de queso	Funera	Botoncillo	Aceituno montés, granadillo
Anona, Anona de pantano	Flor de Mayo	Granadillo	Mangle blanco	Chaperno, chaperno blanco
Guineo	Azulillo	Funera amarilla	Pescuezo de violín	Carboncillo, carbón blanco
Majagua	Mano de león	Guachipilín	Ébano	Trompillo
Terciopelo	Cincahuite	Bálsamo	Cashal	Aguacatillo
Caobo, caoba	Pino blanco	Mangle	Naranjo de montaña	Oreja de venado
Alcornoque	Palo de marimbat	Mamey de montaña	Izote de montaña	Cagalero
Pino costeño	Quina	Palo de Yegua	Guaycume	Ciprecillo
Roble blanco	Nogal	Balsa	Cedro	Palma de sombrero
Salmilla	Matazano	Caimito de montaña	Zapote injerto	Mezcal y Guayacán

Tabla 5: Árboles en peligro de extinción



3.4 PROGRAMA DE NECESIDADES

En el programa de necesidades se deben definir de manera clara y concisa tanto los objetivos como las prioridades, de este modo se podrán definir los aspectos más importantes. Un buen programa de necesidad será esencial para un mejor funcionamiento de los espacios y así cumplir con las expectativas del anteproyecto.

Al realizar el programa de necesidades se pretende lograr con claridad en cuanto a lo que el anteproyecto requiere, se debe plasmar de manera práctica cual es la función que cada uno de los espacios que tendrán en el proyecto.

Debemos hacernos tres preguntas básicas para elaborar este programa, las cuales son:

1. ¿Cuál es la necesidad existente?
2. ¿Qué actividades van a satisfacer dicha necesidad?
3. ¿Cuál será la función de determinado espacio?

A continuación, se presentará el cuadro de necesidades de las áreas que se diseñaran, las cuales son:





PROGRAMA DE NECESIDADES						
NECESIDAD PRINCIPAL	NECESIDAD SECUNDARIA	ACTIVIDAD	SUB-ESPACIO	ESPACIO	ZONA	
Formación integral de los agentes policiales	Formar a grupos pequeños de personas	Reunirse, formarse, debatir		Salones de capacitación	CAPACITACIÓN	
	Aprender prácticas didácticas y tecnológicas	Utilización de la computadora		Centro de cómputo		
	Guardar herramientas y equipo	Almacenar	Bodega y camerinos	Salón de conferencias		
	Formar a grupos grandes de personas	Recibir charlas, conferencias, capacitaciones, reunirse	Área auditorio			
	Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitarios damas Sanitarios caballeros			
	Proporcionar alimentación a los agentes en capacitación	Preparación de los alimentos	Sentarse, comer	Área de mesas		Comedor
			Lavado	Cocina		
			Preparación			
			Recepción mercadería			
			Bodega secos			
Cuarto frío						
Desechar la basura	Contenedores de basura	Sanitarios generales de zona de capacitación				
Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitarios					
Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitario damas Sanitario caballeros				
Hospedar a agentes internacionales y/o familiares de los agentes policiales	Descanso para los agentes internacionales que asistan a capacitaciones	Control de ingreso y salida de huéspedes	Recepción y sala de espera	Alojamiento		
		Guardar insumos, planchar ropa	Bodega y planchado			
		Dormir, descansar, relajarse	Habitaciones con baño			
	Estacionar vehículos de huéspedes y capacitantes	Aparcar vehículos	Plazas vehiculares	Estacionamiento		
			Plazas para motos			
		Plazas para discapacitados				
		Carga y descarga				
Entrenar físicamente a los agentes policiales.	Cambiarse de ropa	Vestirse, desvestirse	Vestidores damas Vestidores caballeros	Gimnasio		
	Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitario damas Sanitario caballeros			
		Bañarse, ducharse	Duchas damas Duchas caballeros			
	Acondicionamiento físico	Ejercitarse	Sala de máquinas y pesas Área de estiramiento			
	Guardar insumos y utensilios de limpieza	Almacenar	Bodega			
						ENTRENAMIENTO



PROGRAMA DE NECESIDADES						
NECESIDAD PRINCIPAL	NECESIDAD SECUNDARIA	ACTIVIDAD	SUB-ESPACIO	ESPACIO	ZONA	
Física		Nadar	Área de piscina	Piscina semiolímpica	ENTRENAMIENTO	
		Cambiar de ropa, satisfacer necesidades fisiológicas	Sanitarios damas			
			Sanitarios caballeros			
Vestidores damas						
Vestidores caballeros						
Reunirse, observar competencias de natación, divertirse		Sentarse, observar, conversar	Graderíos			
Mantenimiento de la piscina		Llenar la piscina	Cuarto de bombeo			
Recreación y esparcimiento		Nadar	Piscina adultos Piscina infantil	Área de piscina	RECREACIÓN	
		Cambiar de ropa	Vestirse, desvestirse			Vestidores damas
	Vestidores caballeros					
	Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitario damas Sanitario caballeros			
	Mantenimiento de la piscina	Llenar la piscina	Cuarto de bombeo			
	Compartir en familia y amigos	Relajarse, cocinar, descansar		Glorietas		
	Entretenerse, divertirse		Jugar ajedrez, billar, ping pong, videojuegos	Área para mesa de ping pong		Salón de juegos
				Área para mesa de billar		
				Área para mesa de ajedrez		
	Área para videojuegos					
	Ingerir bebidas	Tomar, socializar, divertirse	Bar			
	Reunirse, celebrar eventos	Recrearse, divertirse	Área de eventos	Salón de usos múltiples		
Proporcionar alimentos a los usuarios	Cocinar, preparar alimentos	Cocina				
Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitario damas Sanitario caballeros				
Estacionarse	Estacionar vehículos de zona de recreación	Aparcar vehículos	Plazas vehiculares	Estacionamiento zona recreativa		
			Plazas para motos			
			Plazas para discapacitados			
			Carga y descarga			
Ofrecer productos alimenticios a usuarios	Preparar alimentos	Cocinar, preparar alimentos	Cocina	Cafetería		
			Café			
	Bar					
	Área de preparación					
Alimentarse	Sentarse, comer, conversar	Área de mesas				
Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitarios empleados				
Guardar insumos y utensilios de limpieza	Almacenar	Bodega				
Recreación y esparcimiento al aire libre	Entretenerse, diversión	Jugar	Área de juego	Cancha de fútbol		
			Graderíos			
		Ver partidos	Área de juego	Cancha multifuncional		
			Graderíos			
	Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitarios damas	Vestidores área de canchas		
			Sanitarios caballeros			
Cambiar de ropa	Vestirse, desvestirse	Vestidores damas				
		Vestidores caballeros				



PROGRAMA DE NECESIDADES					
NECESIDAD PRINCIPAL	NECESIDAD SECUNDARIA	ACTIVIDAD	SUB-ESPACIO	ESPACIO	ZONA
Coordinar el buen manejo del centro recreativo	Controlar ingreso y salida de personas, atención al público	Recibir al público	Recepción	Oficinas administrativas	RECREACIÓN
	Administrar y coordinar procesos, actividades y personal	Planificar, organizar y programar recursos y personal	Área de trabajo		
	Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitarios damas Sanitarios caballeros		
	Controlar las actividades que se realizan dentro y fuera del centro	Vigilar	Área de cámaras	Cuarto de videovigilancia	
	Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitario	Habitaciones del personal administrativo	
	Descanso del personal administrativo de turno	Dormir, descansar, relajarse	Dormitorio caballeros Dormitorio damas		
	Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitario damas Sanitario caballeros		
	Almacenar materiales y mobiliario del centro recreativo	Guardar insumos		Bodega	
Recreación activa	Ejercitarse, mantenerse en forma	Correr, trotar, caminar Andar en bicicleta		Pista de atletismo Ciclovia	ZONA DE CONTEMPLACIÓN
Mantener la seguridad del centro		Vigilar		Garitones	
Alimentación de energía eléctrica	Abastecer de energía eléctrica todo el centro recreativo	Distribuir energía	Cuarto eléctrico	Sub estación	
Recreación pasiva	Apreciar flora y fauna del lugar	Solaz y esparcimiento		Área destina a zona verde	
Controlar el ingreso y salida de personas al centro recreativo y de entrenamiento	Brindar información a los que ingresen al centro	Dar información. Anotar ingreso y salida	Área de control	Caseta de acceso	ZONA DE ACCESO
	Satisfacer necesidades fisiológicas	Orinar, defecar, lavarse las manos	Sanitario		
Guiar la circulación dentro del centro recreativo		Andar en vehículo	Circulación vehicular	Circulación vehicular y peatonal	
		Caminar	Circulación peatonal		
	Distribuir a las personas hacia las diferentes zonas existentes			Plaza de banderas	
Recreación infantil		Jugar, correr, saltar		Área de juegos infantiles	
Mantener el aseo del centro recreativo		Recolección de desechos	Depósitos de basura	Contenedores de basura	

Tabla 6: Programa de necesidades



3.5 ANÁLISIS FODA

La matriz FODA nos permite hacer un análisis sobre las potencialidades y las limitaciones que tendrá el anteproyecto, que nos permite determinar gráficamente la situación actual, además nos proveerá las herramientas necesarias para el proceso de planeación y diseño arquitectónico, además puede ayudar a conocer la viabilidad del mismo, así como sus puntos fuertes y débiles.

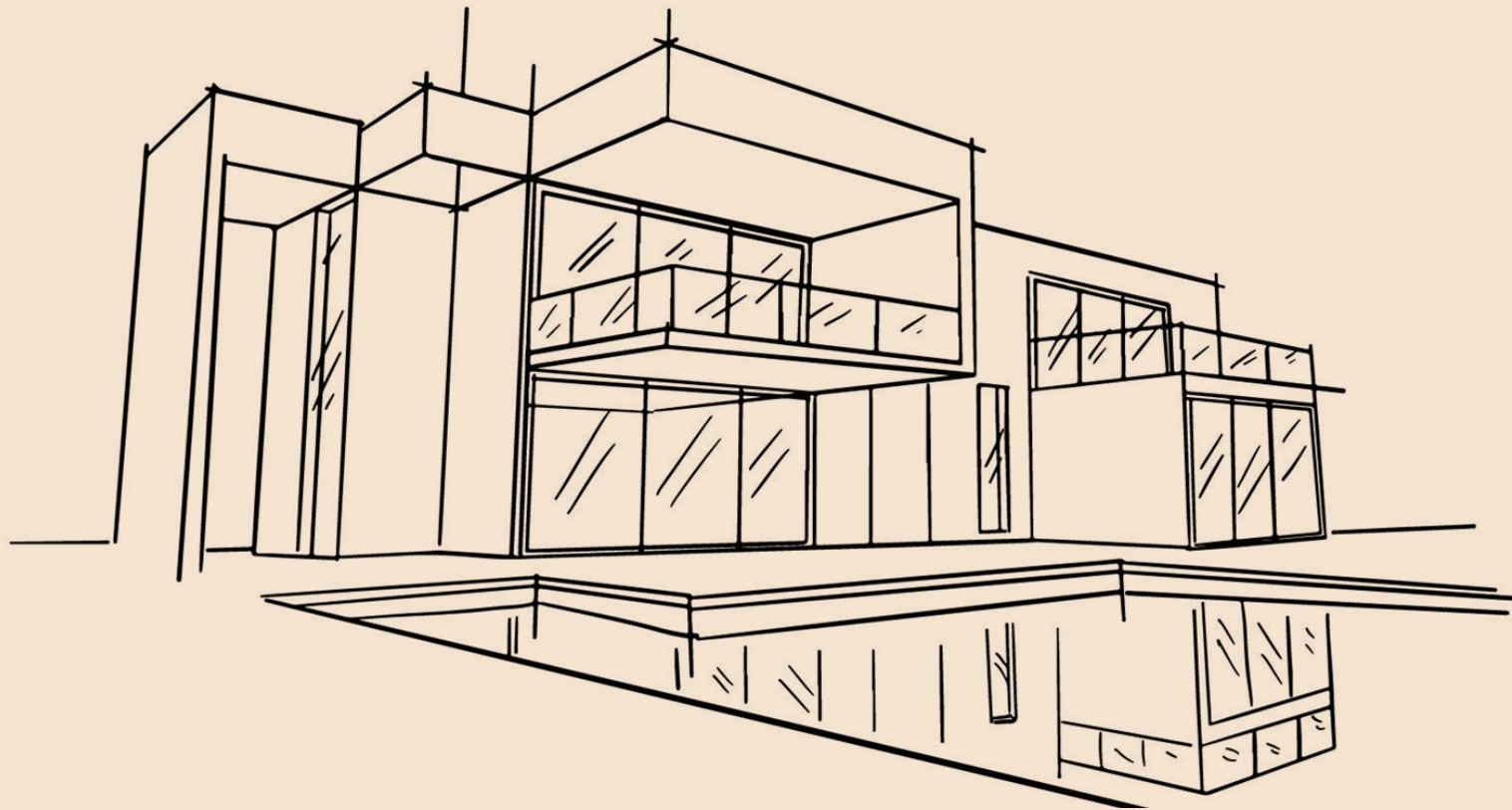
El FODA está conformado por diferentes siglas; siendo estas las primeras letras de las palabras: Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

- a) **Fortalezas:** Están determinadas por los beneficios del proyecto o por los servicios que prestaran. Dentro de las fortalezas pueden determinarse por las capacidades organizativas específicas que posee el proyecto de manera interna
- b) **Oportunidades:** Es los factores externos que nos permite obtener una ventaja sobre nuestro proyecto en el mediano y largo plazo
- c) **Debilidades:** son aspectos internos negativos del proyecto donde se pueden realizar mejoras significativas y se identifican por las desventajas que el propio proyecto puede tener
- d) **Amenazas** Indican áreas que probablemente causen problemas. Se diferencian de las vulnerabilidades en que las amenazas son externas y, a menudo, están fuera de nuestro control.



Factores internos		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		Factores externos	
OPORTUNIDADES	<p>O1: La forma del terreno es ideal para ubicar el acceso desde otro punto.</p> <p>O2: El terreno se encuentra ubicado entre una vía colectora principal, lo cual permite llegar en transporte público y privado.</p> <p>O3: Al tratarse de un proyecto grande, la institución podrá realizar el proyecto mediante etapas.</p> <p>O4: De acuerdo al aspecto legal, por cada árbol talado deberá plantarse 10</p> <p>O5: Considerar que los agentes de otros departamentos puedan hospedarse en el centro.</p>	ESTRATEGIAS (FO)	ESTRATEGIAS (DO)
	<p>A1: El sector donde se encuentra ubicado el terreno presenta altos índices de delincuencia, además de contaminación visual y olfativa.</p> <p>A2: Crecimiento exponencial del número de agentes policiales a largo plazo.</p> <p>A3: Se ha evidenciado un insalubre botadero de basura en uno de los costados del terreno.</p>	ESTRATEGIAS (FA)	ESTRATEGIAS (DA)
AMENAZAS		<ul style="list-style-type: none"> Aprovechar la forma y dimensión del terreno para la ubicación de espacios, mejorando su acceso y funcionalidad, evitando accidentes de tránsito. (F1,O1) Considerando que la vegetación contribuye con el confort térmico y tomando en consideración el aspecto legal y la cantidad de zonas propuestas en el programa de necesidades se plantarán 10 arboles por cada que se tale, equilibrando la vegetación dentro del proyecto. (F2,O4) 	<ul style="list-style-type: none"> Aprovechar que el terreno está ubicado junto a una vía colectora principal para que los agentes que no residen en el área metropolitana tengan fácil acceso al centro recreativo. (D2,O2, O5) Tomando en cuenta la topografía y la realización del proyecto por etapas, podrá realizarse una terraza por cada zona. (D1,O3)
		<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo con los altos índices de delincuencia, la vegetación permite crear una barrera perimetral arbustiva como medida de seguridad, tanto interna como con la vía principal externa. (F2,A1) Ya que el terreno cuenta con todos los servicios básicos y al estar junto a una vía colectora principal, podrá ubicarse un espacio junto a la vía que facilite la recolección de desechos sólidos. (F3,A1,A3) Sistema de vigilancia y monitoreo 	<ul style="list-style-type: none"> Ya que solo existe un solo centro recreativo y el crecimiento de agentes policiales a largo plazo será mayor, deberá considerarse el uso de las instalaciones por grupos o delegaciones. (D2,A2) Mejoramiento de las obras de protección como muros, tapias, cercos perimetrales, considerando zona de retiro y áreas de vigilancia que brinden la seguridad necesaria para los agentes policiales y sus familiares. (D3,A1)

Tabla 6: FODA



CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL DISEÑO

- CONCEPTUALIZACIÒN
- PROGRAMA ARQUITECTÒNICO
- ZONIFICACIÒN
- CRITERIOS DE DISEÑO
- PARTIDO DE DISEÑO

En este capítulo se da inicio el proceso de diseño, a través de la conceptualización del proyecto, el programa arquitectónico nos brinda una zonificación y por medio de criterios se obtiene el partido de diseño.

4.1 CONCEPTUALIZACIÓN



Imagen 18: Conceptualización

Fuente: Google. (s.f.). [Ilustración de convivencia].
Recuperado el 18 de julio, 2022.

La recreación es el momento en que el ser humano renueva su cuerpo, mente y espíritu; realizando actividades que son agradables y que lleva a cabo por voluntad propia promoviendo la interacción y convivencia entre las personas.

El Centro Recreativo y de Entrenamiento de la P.N.C. debe ser un lugar que promueva la **CONVIVENCIA**, a través del esparcimiento y formación de los agentes policiales como de

sus familias. Donde las actividades deportivas, actividades de encuentro e interacción, juegos y aún la enseñanza y capacitación posibilite la relación simultánea entre personas, como base para convivir.

Este concepto arquitectónico se pretende lograr mediante espacios adecuados para la realización de actividades placenteras y necesarias para mejorar la calidad de vida de los usuarios. Se dispondrán de espacios de recibimiento como vestíbulos; de transición a través de senderos que recorran los diferentes espacios; dinámicos y de permanencia o contemplativos, manteniendo la integración visual y funcional entre espacios internos y externos.

Otro factor de suma importancia es, que el espacio recreativo debe ser pensado para distintos públicos, por ejemplo, disponiendo equipamientos para adultos en la zona infantil, permitiendo que padres e hijos se reúnan en el mismo espacio. Tomando siempre en cuenta que la convivencia es la base del espacio recreativo.



4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO														
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE SUB-ESPACIOS	# USUARIOS	ÁREA (m2)	ESQUEMA DE ÁREA					ÁREAS TOTALES			
						Mobiliario				Circulación (m2)	SUB-ESPACIO (m2)	ESPACIO (m2)	ZONA (m2)	
						Cantidad	Descripción	Dimensiones						Área de mobiliario en planta (m2)
							Largo (m)	Ancho (m)						
CAPACITACIÓN	Plazoleta norte		1		1010.00								1010.00	
	Vestíbulo		1		275.00	4.00	Sofás triples	2.30	0.75	6.90	268.10	275.00	275.00	
	Pasillos y escaleras				281.00	1.00	Mueble recibidor	2.50	1.10	2.75			281.00	
	Salones de capacitación	Salón de capacitación 1	1	50	211.60	51.00	Sillas	0.45	0.45	10.33	172.02	211.60	211.60	
		Salón de capacitación 2	1	52	216.20	52.00	Escritorios dobles	1.50	0.75	29.25				
	Sanitarios generales de zona de capacitación	Sanitario damas	2	4	21.80	27.00	Sillas	0.45	0.45	10.53	175.30	216.20	216.20	
						4.00	Escritorios dobles	1.50	0.75	30.38				
		Sanitario caballeros	2	4	19.90	1.00	Inodoros	0.70	0.45	1.26	19.77	43.60	83.40	
						1.00	Lavabo triple	1.55	0.50	0.78				
	Centro de cómputo		1	20	205.00	3.00	Mingitorios	0.35	0.26	0.27	18.57	39.80		
						21.00	Inodoros	0.70	0.40	0.28				
	Salón de conferencias	Área auditorio	1	200	336.00	200.00	Escritorios	1.20	0.80	20.16	180.59	205.00	205.00	
		Bodega y camerinos	2	1	30.20	21.00	Sillas	0.45	0.45	4.25				
						6.00	Podium	0.50	0.40	0.20	285.80	336.00		
		Sanitarios damas	1	2	12.80	6.00	Estantes	0.80	0.40	1.92	28.28	60.40	422.00	
						2.00	Tocadores	1.50	0.75	6.75				
	2.00					Inodoros	0.70	0.40	0.56	11.97	12.80			
	Sanitarios caballeros	1	2	12.80	2.00	Lavabos	0.45	0.30	0.27	12.07	12.80			
					2.00	Inodoros	0.70	0.40	0.28					
	Comedor	Área de mesas	1	360	553.00	2.00	Lavabos	0.45	0.30	0.27				
						360.00	Mingitorios	0.35	0.26	0.18				
	Cocina	Área de lavado	1		22.00	30.00	Mesas para 12 personas	3.20	1.00	96.00	384.10	553.00	553.00	
						1.00	Sillas	0.45	0.45	72.90				
						2.00	Lavavajillas	1.50	0.60	0.90				
		Área de preparación	1		107.00	3.00	Estantes	1.20	0.45	1.62	21.10	22.00	247.25	
						3.00	Mesas de trabajo	3.00	0.75	6.75				
						3.00	Cocinas industriales	1.20	0.90	3.24	100.25	107.00		
		Área de panadería y pastelería	1		34.10	1.00	Mueble de cocina con lavabo	3.00	0.75	2.25				
						1.00	Mesa de trabajo	2.10	0.70	1.47				
						1.00	Cocina y horno	3.00	0.90	2.70	32.63	34.10		
		Recepción de mercadería	1		53.55	1.00	Mueble de cocina con lavabo	3.00	0.75	2.25				
						2.00	Estantes	1.20	0.45	1.08	52.47	53.55		
1.00						Mueble con lavabo	1.70	0.70	1.19					
Sanitarios		2	2	2.75	1.00	Inodoro	0.70	0.40	0.28	2.47	5.50			
	1.00				Lavabo	0.45	0.30	0.14						
Contenedor de basura	1	1	4.40	7.00	Contenedores			1.82	2.58	4.40				
Cuarto frío	1	1	8.80	6.00	Estantes	1.20	0.45	3.24	5.56	8.80				
Bodega de secos	1	1	11.90	6.00	Estantes	1.20	0.45	3.24	8.66	11.90				
Bodega	2		21.35	5.00	Estantes	0.80	0.40	1.60	19.75	42.70	42.70			
Terraza	1		31.60							31.60	31.60			
Sala de estar	1		57.30	6.00	Sofás triples	2.30	0.75	1.73	55.58	57.30	57.30			
Alojamiento	Recepción y sala de espera	1	15	71.25	2.00	Mesas de centro	0.90	0.55	0.99					
					1.00	Mueble de recepción	3.40	1.00	3.40	59.96	71.25			
					4.00	Sofás triples	2.30	0.75	6.90					
	Pasillos y escaleras			786.15						786.15				
	Jardín interno			177.9						177.90				
	Habitaciones sencillas	26	26	23.75	1.00	Cama matrimonial	1.40	1.90	2.66	16.49	617.50	2402.65		
					1.00	Mesa de noche	0.40	0.40	0.16					
					1.00	Closet	2.50	0.60	1.50					
					1.00	Inodoro	0.70	0.45	0.32					
					1.00	Mueble y lavabo	1.85	0.60	1.11					
	Suites	24	24	30.45	1.00	Ducha	1.60	0.95	1.52	27.79	730.80			
1.00					Cama matrimonial	1.40	1.90	2.66						
1.00					Mesa de noche	0.40	0.40	0.16						
1.00					Closet	2.00	0.60	1.20						
1.00					Inodoro	0.70	0.45	0.32						
Bodega y planchado	1		19.05	1.00	Mueble y lavabo	1.85	0.60	1.11	17.25	19.05				
				1.00	Ducha	1.60	0.95	1.52						
				1.00	Sofá triple	2.30	0.75	1.73						
Estacionamiento					1.00	Mesa de centro	0.90	0.55	0.50					
					1.00	Mueble para ropa	3.00	0.60	1.80					
					1.00	Mueble para ropa	1.50	0.80	1.20					
					1.00	Lavadora industrial	0.70	0.70	0.49	17.25	19.05			
					1.00	Secadora industrial	0.70	0.70	0.49					
Plazas vehiculares	91	91	1820.00	34.00	Mesa	1.80	0.80	1.44						
Plazas para motos	14	14	115.50	5.00					682.50	1820.00				
Plazas para microbuses	4	4	35.00						63.00	115.50				
Carga y descarga	1	1	55.00						30.00	140.00				
Plazas para discapacitados	2	2	56.00	1.00						55.00				
									21.00	56.00	2186.50			



ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE SUB-ESPACIOS	# USUARIOS	ÁREA (m ²)	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO					ESQUEMA DE ÁREA			ÁREAS TOTALES			
											Mobiliario			Circulación (m ²)	SUB-ESPACIO (m ²)	ESPACIO (m ²)	ZONA (m ²)
						Cantidad	Descripción	Dimensiones		Área de mobiliario en planta (m ²)							
								Largo (m)	Ancho (m)								
ENTRENAMIENTO	Gimnasio	Recibidor	1	9	34.85	1.00	Sofá doble	1.60	0.75	1.20	33.65	34.85	588.45	1603.57			
						1.00	Mueble recibidor	2.50	1.10	2.75							
						1.00	Silla	0.65	0.60	0.39							
		Vestidores damas	1	10	18.60	1.00	Locker de 5 puertas	1.50	0.30	0.45	11.72	18.60					
						1.00	Locker de 6 puertas	1.80	0.30	0.54							
						1.00	Banca para vestidores	4.20	0.45	1.89							
		Vestidores caballeros	1	10	19.90	1.00	Duchas	1.00	1.00	4.00	13.02	19.90					
						1.00	Locker de 5 puertas	1.50	0.30	0.45							
						1.00	Locker de 6 puertas	1.80	0.30	0.54							
		Bodega	1		3.00							3.00			3.00		
	Pasillo en baños y vestidores	1		25.30							25.30	25.30					
	Sanitario damas	1	3	19.30	3.00	Inodoros	0.70	0.40	0.84	18.19	19.30						
					2.00	Lavabos	0.45	0.30	0.27								
	Sanitario caballeros	1	3	18.00	2.00	Inodoros	0.70	0.40	0.56	16.99	18.00						
					2.00	Lavabos	0.45	0.30	0.27								
	Área de estiramiento	1	10	62.70	2.00	Mingitorios	0.35	0.26	0.18	62.70	62.70						
	Sala de máquinas y pesas				1.00	Máquina abdominal	1.61	1.46	2.35	304.49	386.80						
					3.00	Árbol de pesas olímpico	0.82	0.70	1.72								
					2.00	Banca ajustable para abdominales	2.47	0.95	4.69								
					2.00	Banca ajustable	1.99	0.71	2.83								
					2.00	Banca olímpica inclinable	2.65	2.63	13.94								
				3.00	Banca plana	2.13	0.44	2.81									
				1.00	Cruce de cables	3.85	1.68	6.47									
				2.00	Extensor de piernas	2.10	1.57	6.59									
				2.00	Máquina para brazos	1.58	1.57	4.96									
				1.00	Levante de rodillas vertical	1.70	1.11	1.89									
				1.00	Máquina para pectorales	1.44	1.56	2.25									
				2.00	Máquina smith	2.60	2.30	11.96									
				1.00	Prensa para el pecho	1.90	1.62	3.08									
				1.00	Prensa para hombros	2.12	1.78	3.77									
				1.00	Remadora	3.21	1.47	4.72									
			2.00	Máquina para pesas	3.54	1.17	8.28										
Piscina semiolímpica	Área de piscina	1	6	312.50						312.50							
	Graderíos	1	250	275.00						275.00							
	Cuarto de bombeo	1	1	12.25						12.25							
	Sanitarios damas	1	3	19.00	3.00	Inodoros	0.70	0.40	0.84	17.41	19.00						
					1.00	Lavabo triple	1.50	0.50	0.75								
	Sanitarios caballeros	1	3	16.27	1.00	Inodoros	0.70	0.40	0.28	15.06	16.27						
					1.00	Lavabo triple	1.50	0.50	0.75								
	Vestidores damas	1	10	27.95	2.00	Mingitorios	0.35	0.26	0.18	17.42	27.95						
					2.00	Lockers de 5 puertas	1.75	0.35	1.23								
					4.00	Duchas	1.40	1.20	6.72								
Vestidores caballeros	1	10	27.95	4.00	Banca para vestidores	1.75	0.37	2.59	17.42	27.95							
				2.00	Lockers de 5 puertas	1.75	0.35	1.23									
				4.00	Duchas	1.40	1.20	6.72									
Circulación	1	1	324.20	4.00	Banca para vestidores	1.75	0.37	2.59		324.20							
Área de piscina	Piscina adultos	1	100	370.00						370.00							
	Piscina infantil	1	50	100.00						100.00							
	Área de circulación piscinas	1		563.00	22.00	Sillas playeras	2.10	0.80	36.96	526.04	563.00						
	Vestidores damas	1	10	27.95	2.00	Lockers de 5 puertas	1.75	0.35	1.23	17.69	21.71						
					4.00	Banca para vestidores	1.75	0.40	2.80								
					4.00	Duchas	1.30	1.20	6.24								
	Vestidores caballeros	1	10	27.95	2.00	Lockers de 5 puertas	1.75	0.35	1.23	17.69	21.71						
					4.00	Banca para vestidores	1.75	0.40	2.80								
					4.00	Duchas	1.30	1.20	6.24								
	Sanitario damas	1	3	14.30	3.00	Inodoros	0.70	0.40	0.84	13.06	14.30						
				3.00	Lavabos	0.45	0.30	0.41									
Sanitario caballeros	1	3	12.23	1.00	Inodoro	0.70	0.40	0.28	11.50	12.23							
				2.00	Lavabos	0.45	0.30	0.27									
				2.00	Mingitorios	0.35	0.26	0.18									
Glorietas		9	14.00	1.00	Mesa	1.30	1.30	1.69	9.91	126.00							
				8.00	Sillas	0.45	0.45	1.62									
				1.00	Barbacoa	1.30	0.60	0.78									
Oficinas administrativas	Recepción y sala de espera	1	7	68.60	1.00	Escritorio	1.75	0.40	0.70	66.01	68.60						
					1.00	Silla ejecutiva	0.65	0.60	0.39								
					6.00	Sillas de espera	0.50	0.50	1.50								
	Área de trabajo	2	6	22.50	2.00	Escritorio	2.50	1.20	6.00	13.21	45.00						
					1.00	Sillas ejecutivas	0.65	0.60	0.39								
				2.00	Archiveros	1.50	0.80	2.40									
Sanitarios damas	1	1	4.40	2.00	Sillas de invitados	0.50	0.50	0.50	3.78	4.40							
Sanitarios caballeros	1	1	4.40	1.00	Inodoro	0.67	0.48	0.32									
				1.00	Lavabo	0.65	0.46	0.30									
Cuarto de videovigilancia	Área de cámaras	1	2	23.80	3.00	Sillas ejecutivas	0.65	0.60	1.17	7.23	23.80						
					3.00	Escritorio	2.00	1.50	9.00								
					1.00	Sofá	2.00	0.80	1.60								
Sanitario	1	1	3.50	4.00	Archiveros	1.50	0.80	4.80	2.88	3.50							
				1.00	Inodoro	0.67	0.48	0.32									
				1.00	Lavabo	0.65	0.46	0.30									
Habitaciones del personal administrativo	Dormitorio caballeros	1	8	65.70	4.00	Camarotes	1.60	1.00	6.40	53.78	65.70						
					4.00	Clóset	2.00	0.60	4.80								
					4.00	Mesa de noche	0.45	0.40	0.72								
	Dormitorio damas	1	4	27.60	2.00	Camarotes	1.60	1.00	3.20	21.94	27.60						
					1.00	Clóset	3.50	0.60	2.10								
Sanitario damas	1	4	24.00	2.00	Mesas de noche	0.45	0.40	0.36	19.44	24.00							
				3.00	Inodoro	0.67	0.48	0.96									
				3.00	Lavabo	0.65	0.46	0.90									
Sanitario caballeros	1	8	31.40	3.00	Ducha	1.00	0.90	2.70	25.39	31.40							
				2.00	Inodoro	0.67	0.48	0.64									
				5.00	Lavabo	0.65	0.46	1.50									
				3.00	Mingitorios	0.35	0.26	0.27									
				4.00	Ducha	1.00	0.90	3.60									
Bodega	1	1	8.75	4.00	Estantes	1.10	0.50	2.20	6.55	8.75							
Salón de juegos	Área para mesa de ping pong	1	18	106.50	3.00	Mesa de ping pong	2.74	1.52	12.49	89.77	106.50						
					2.00	Sofá para 6	2.65	0.80	4.24								
	Área para mesa de billar	1	18	127.60	3.00	Mesa de billar	2.67	1.50	12.02	111.35	127.60						
					2.00	Sofá para 6	2.65	0.80	4.24								
					1.00	Sofá para 6	2.65	0.80	2.12								
	Área para mesa de ajedrez	1	10	28.85	2.00	Mesa de ajedrez	1.10	0.85	1.87	24.86	28.85						
					2.00	Sofá individual	1.00	1.00	2.00								
	Área para videojuegos	1	11	60.00	3.00	Sofá triple	2.35	0.80	5.64	49.96	60.00						
					3.00	Mesas	1.00	0.80	2.40								
					1.00	Barra	7.86	0.80	6.29								
Bar				10.00	Silla de bar	0.45	0.40	1.80	96.73	122.50							
				12.00	Mesas	0.80	0.80	7.68									
				48.00	Sillas	0.45	0.45	9.72									
				2.00	Estantes	0.70	0.20	0.28									
					2.00												



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO															
ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	CANTIDAD DE SUB-ESPACIOS	# USUARIOS	ÁREA (m2)	ESQUEMA DE ÁREA						ÁREAS TOTALES			
						Cantidad	Descripción	Dimensiones		Área de mobiliario en planta (m2)	Circulación (m2)	SUB-ESPACIO (m2)	ESPACIO (m2)	ZONA (m2)	
								Largo (m)	Ancho (m)						
RECREACIÓN	Salón de usos múltiples	Área de eventos	2	72	228.00	18.00	Mesas pequeñas	1.50	0.90	24.30	189.12	456.00	6664.81		
						72.00	Sillas	0.45	0.45	14.58					
		Cocina	1	4	35.40	2.00	Refrigeradora	1.00	0.78	1.56				27.38	35.40
						1.00	Cocina	1.10	0.65	0.72					
						2.00	Lavatrastos	1.10	0.50	0.55					
						1.00	Muebles para despensa	2.00	0.40	1.60					
	Sanitario damas	1	4	19.00	4.00	Inodoro	0.67	0.48	1.29	16.82	19.00				
					3.00	Lavabo	0.65	0.46	0.90						
	Sanitario caballeros	1	5	18.00	2.00	Inodoro	0.67	0.48	0.64	16.19	18.00				
					3.00	Lavabo	0.65	0.46	0.90						
	Sanitario para discapacitados	2	1	8.65	1.00	Inodoro	0.67	0.48	0.32	8.03	17.30				
					1.00	Lavabo	0.65	0.46	0.30						
	Estacionamiento zona recreativa	Plazas vehiculares	62	62	1240.00						465.00	1240.00		1400.50	
		Plazas para motos	6	6	49.50						27.00	49.50			
		Plazas para discapacitados	2	2	56.00						21.00	56.00			
		Carga y descarga	1	1	55.00							55.00			
	Cafetería	Café	1		16.27									16.27	
		Cocina	1	3	13.00	1.00	Cocina	0.60	0.55	0.33	10.67	13.00			
						1.00	Refrigeradora	0.73	0.67	0.49					
						1.00	Mueble para cocina	1.60	0.60	0.96					
		Bar	1		26.72	2.00	Muebles para bar	1.10	0.50	0.55	26.72				
						1.00	Mueble de cocina con lavabo	1.50	0.80	1.20					
		Área de preparación	1		9.40	1.00	Cocina	0.60	0.55	0.33	7.38	9.40			
						1.00	Refrigeradora	0.73	0.67	0.49					
		Área de mesas	1	63	390.00	12.00	Mesas	1.50	0.90	16.20	362.24	390.00			
						15.00	Bancos para barra	0.35	0.35	1.84					
						48.00	Sillas	0.45	0.45	9.72					
Sanitarios empleadas	1	2	8.45	2.00	Inodoro	0.67	0.48	0.64	7.21	8.45					
				2.00	Lavabos	0.65	0.46	0.60							
Sanitarios empleados	1	2	8.45	1.00	Inodoro	0.67	0.48	0.32	7.35	8.45					
				2.00	Lavabo	0.65	0.46	0.60							
Bodega	1	1	6.24	6.00	Estantes	0.36	0.25	0.18	4.32	6.24					
				6.00	Lavabos	0.80	0.40	1.92							
Pasillo	1		19.32	5.00	Casilleros	0.50	0.40	1.00	18.32	19.32					
				5.00	Casilleros	0.50	0.40	1.00							
Cuarto de bombeo	1		38.80						38.80						
Cancha de fútbol	Área de juego	1	22	861.00						861.00	1119.72				
	Graderíos	1	600	258.72						258.72					
Cancha multifuncional	Área de juego	1	10	770.00						770.00	1002.00				
	Graderíos	1	500	232.00						232.00					
Vestidores área de canchas	Vestidores damas	1	10	27.95	2.00	Lockers de 5 puertas	1.75	0.35	1.23	17.69	21.71				
					4.00	Banca para vestidores	1.75	0.40	2.80						
					4.00	Duchas	1.30	1.20	6.24						
	Vestidores caballeros	1	10	27.95	2.00	Lockers de 5 puertas	1.75	0.35	1.23	17.69	21.71				
					4.00	Banca para vestidores	1.75	0.40	2.80						
					4.00	Duchas	1.30	1.20	6.24						
Sanitario damas	1	3	19.00	3.00	Inodoros	0.70	0.40	0.84	17.41	19.00					
				1.00	Lavabo triple	1.50	0.50	0.75							
Sanitario caballeros	1	3	16.27	1.00	Inodoros	0.70	0.40	0.28	15.06	16.27					
				1.00	Lavabo triple	1.50	0.50	0.75							
				2.00	Mingitorios	0.35	0.26	0.18							
CONTEMPLACIÓN	Pista de atletismo	1	50	2974.00								2974.00			
	Ciclovia	1	30	1487.00								1487.00			
	Garitones	4	1	9.55				0.00	9.55	0.00		38.20			
	Sub estación	1	1	9.00				0.00	9.00	9.00		9.00			
	Área destina a zona verde	1										16262.50			
ACCESO	Caseta de acceso	Área de control	1	2	19	2.00	Sillas ejecutivas	0.65	0.60	0.78	13.50	19.00	9301.09		
						2.00	Escritorio	2.50	0.60	3.00					
				1.00	Mesa	1.00	0.80	0.80							
				2.00	Sillas	0.40	0.40	0.32							
				1.00	Mueble para agua	1.00	0.60	0.60							
	Sanitario	1	1	2.8	1.00	Inodoro	0.67	0.48	0.32	2.18	2.80				
					1.00	Lavabo	0.65	0.46	0.30						
	Circulación peatonal	Senderos	1		3819.2									2973.04	
		Calles			2455.65									2455.65	
	Área de juegos infantiles	Juegos infantiles	1	100	714.00	1.00	Juego tipo torre metálica	3.00	3.00	9.00	608.60				
					3.00	Sube y baja cuádruple	3.60	3.60	38.88						
					2.00	Columpio triple	4.30	2.00	17.20						
					1.00	Juego tipo casita con deslizaderos	5.00	3.00	15.00						
					1.00	Juego tipo puente	4.20	0.85	3.57						
Plaza de banderas (Vestibular)	1	375	3800								3800.00				
Área de desechos sólidos	1	0	50.6	6.00	Contenedores de basura	1.15	0.85	5.87	44.74	50.60	50.60				
TOTAL=											53230.18				

Tabla 8: Programa arquitectónico

4.3 ZONIFICACIÓN

4.3.1 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

Para lograr la distribución apropiada de las diferentes zonas con las que cuenta el proyecto, es necesario un análisis que determine la organización y su agrupación de acuerdo con las necesidades y actividades que se desarrollan en cada espacio. Para ello se definen criterios que serán evaluados en diferentes alternativas de zonificación, obteniendo al final la zonificación definitiva.

- Relación y ubicación entre espacios

- *Zona administrativa:* Por tratarse de una zona prioritaria, debe procurarse que el usuario acceda a este espacio, de forma directa o a través de plazas.
- *Zona recreativa:* Al tratarse de una zona más pública, se recomienda que su ubicación sea alejada del área de capacitación y entrenamiento.
- *Zona de capacitación:* Es necesario que su ubicación cumpla condiciones de privacidad, para que ninguna

actividad externa interfiera con las actividades académicas que se realicen en la zona.

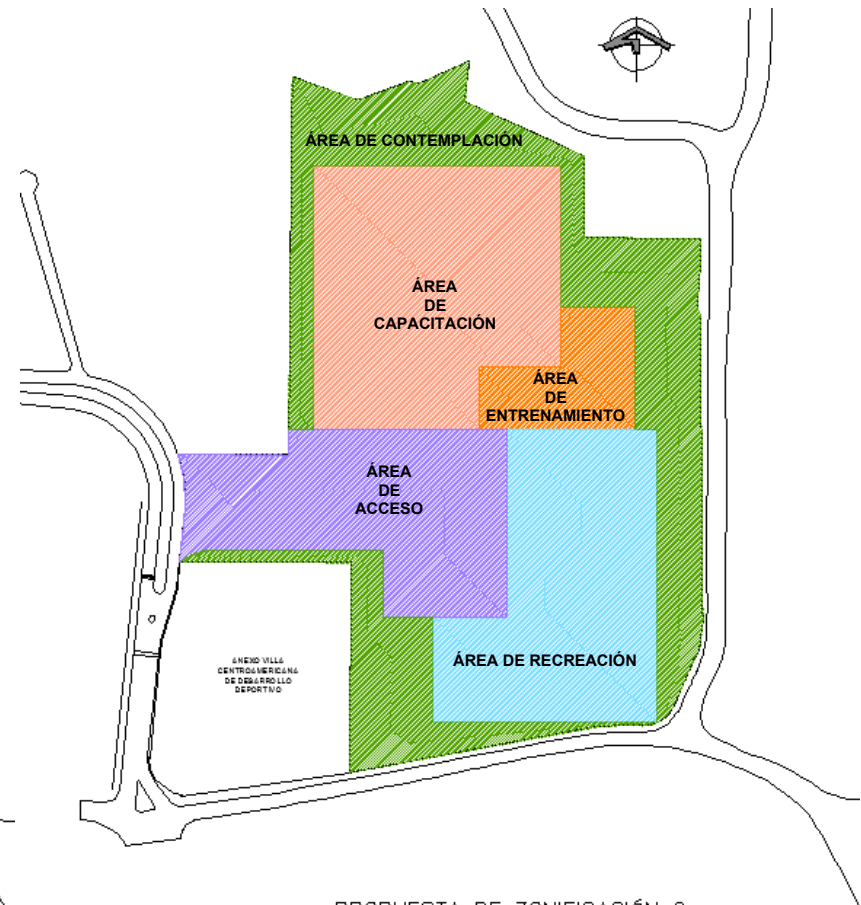
- *Zona de entrenamiento:* Debido a su compatibilidad de uso, se recomienda la ubicación cercana a la zona de capacitación.
- *Zona de acceso:* Como su nombre lo indica, esta zona permite el ingreso y egreso del centro recreativo, se considera ubicarla de manera funcional y evitando accidentes de tránsito.
- *Zona de contemplación:* Es recomendable que el área de contemplación esté ubicada de manera dispersa entre las zonas, sirviendo como espacios contemplativos, recreativos y divisorios entre espacios.



○ Propuestas de zonificación



PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN 1
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:1,000



PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN 2
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:1,000

- ÁREA DE CONTEMPLACIÓN
- ÁREA DE CAPACITACIÓN
- ÁREA DE ENTRENAMIENTO
- ÁREA RECREATIVA
- ZONA DE ACCESO



4.3.2 EVALUACIONES PROPUESTAS

A partir de los criterios de zonificación establecidos, se evaluarán las propuestas de zonificación, con la finalidad de escoger la que más cumpla con los criterios básicos considerados.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	NOTA
BUENO	Cumple totalmente con el criterio establecido	10
REGULAR	No cumple en su totalidad con el criterio establecido	5
MALO	No cumple en nada con el criterio establecido	0

Tabla 9: Parámetros para evaluación de propuestas de zonificación

CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

- *Zona recreativa:* Al tratarse de una zona más pública, se recomienda que su ubicación sea alejada del área de capacitación, evitando la distracción de los agentes en capacitación.
- *Zona de capacitación:* Es necesario que su ubicación cumpla condiciones de privacidad, para que ninguna actividad externa interfiera con las actividades académicas que se realicen en la zona.
- *Zona de entrenamiento:* Debido a su compatibilidad de uso, se recomienda la ubicación cercana a la zona de capacitación.
- *Zona de acceso:* Como su nombre lo indica, esta zona permite el ingreso y egreso del centro recreativo, se considera ubicarla de manera funcional y evitando accidentes de tránsito.
- *Zona de contemplación:* Es recomendable que el área de contemplación esté ubicada de manera dispersa entre las zonas, sirviendo como espacios contemplativos, recreativos y divisorios entre espacios.

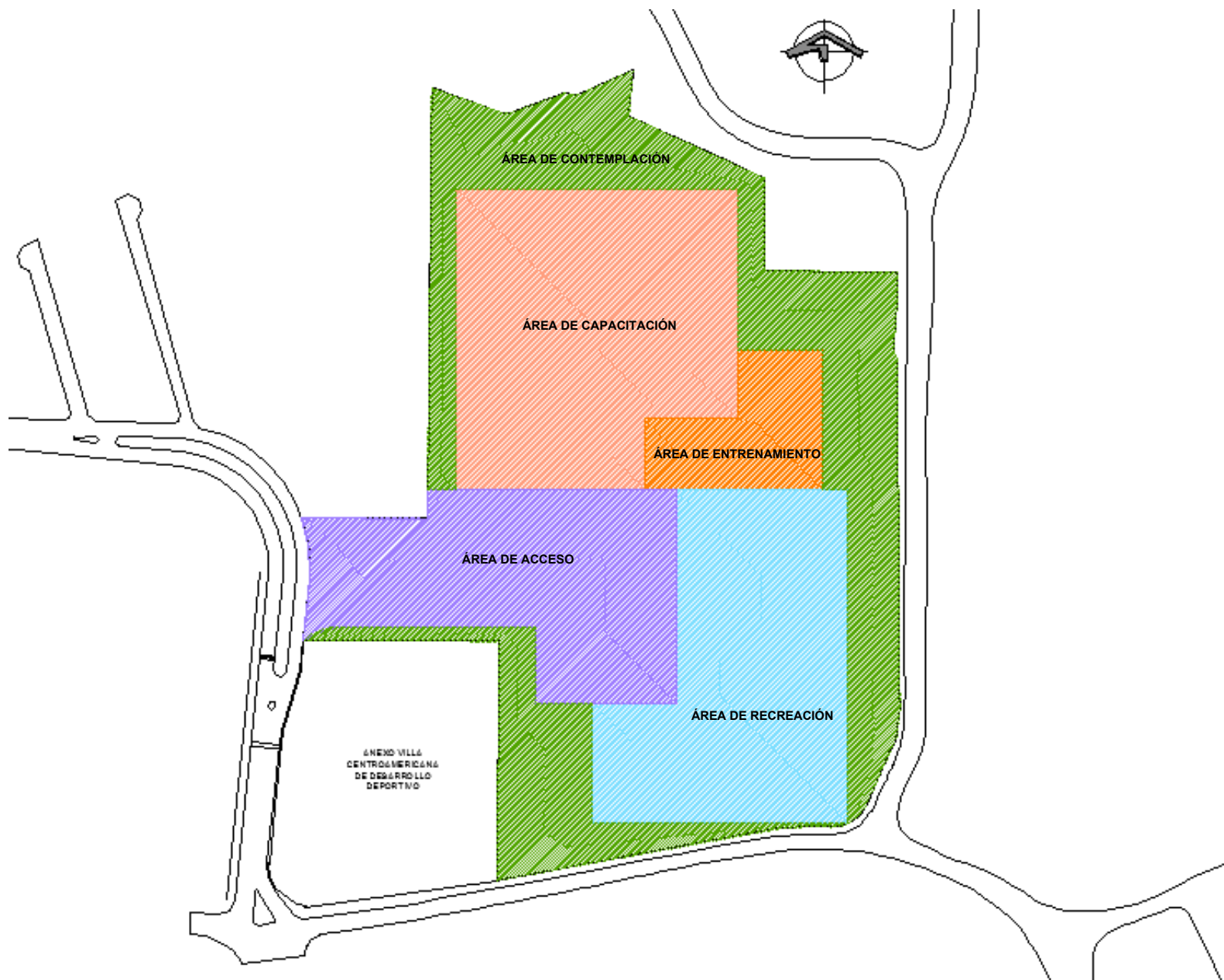


MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROPUESTAS DE ZONIFICACIÓN						
Propuesta de zonificación	Relación y ubicación de espacios					TOTAL
	Zona de acceso	Zona recreativa	Zona de capacitación	Zona de entrenamiento	Zona de contemplación	
#1	10	0	0	10	10	30
#2	10	10	5	10	10	45

Tabla 10: Matriz de evaluación de propuestas de zonificación



4.3.3 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ELEGIDA





4.4 CRITERIOS DE DISEÑO

4.4.1 CRITERIOS GENERALES

- Respetar y aplicar las Leyes, Normativas y Reglamentos que rigen el desarrollo urbano y arquitectónico de nuestro país.
- La vegetación se manejará con los siguientes parámetros:
 - Vegetación alta con copa amplia, para generar áreas con microclima agradable.
 - Respetar al máximo los árboles protegidos.
 - Se generará una vegetación que permita la privacidad y el control en la relación de las distintas zonas.

4.4.2 CRITERIOS FORMALES

- Para las edificaciones a implementar se mantendrá la unidad y armonía, a través de formas, estilo, colores y materiales.
- En las fachadas se utilizarán formas puras, con adiciones o sustracciones, escala, proporción, ritmo. Creando un conjunto volumétrico que responda a las exigencias y expectativas de las personas que visitan el lugar.

- Se utilizarán contrastes a través de texturas para generar algún énfasis.
- Unidad en la forma de unir los diferentes espacios, generando un efecto multifuncional englobado en un todo.

4.4.3 CRITERIOS FUNCIONALES

- Hacer uso de elementos conectores entre edificaciones, como son plazas, pasillos y senderos.
- Habrá conectividad:
 - Peatonal a través de plazas, pasillos y senderos
 - Vehicular desde el acceso principal hacia el estacionamiento norte y el subterráneo
- Diseñar las circulaciones del proyecto, bajo la normativa de accesibilidad para personas discapacitadas.
- La dimensión espacial será originada principalmente por el factor antropométrico.



- El mobiliario del área infantil deberá tener las dimensiones adecuadas, así como también evitar las esquinas pronunciadas para prevenir accidentes
- Ubicación de sanitarios de ser posible en cada zona a fin de evitar recorridos largos.
- Ubicación de edificios preferentemente en sentido Norte-Sur para aprovechar la ventilación e iluminación natural; caso contrario deberán utilizarse elementos arquitectónicos que controlen el efecto del sol.
- Conservar y aprovechar en mayor parte la topografía del lugar
- Agrupación de espacios en zonas macro, para facilitar su identificación, por ejemplo, concentración de zona deportiva, zona de entrenamiento, zona de capacitación, etc.
- Facilitar la ubicación y orientación de los visitantes, a través de señalización ubicada en puntos estratégicos.
- Se procurará utilizar materiales de alta durabilidad y bajo mantenimiento.
- En caso de emplearse sistemas de piso rígido (losas) se elegirá un material que no defina un gran volumen y que sea de poco peso, considerándolo como respuesta flexible ante los eventos sísmicos.
- Mayor aprovechamiento de la luz natural, para evitar el consumo energético
- Aumento en la vegetación para proporcionar sombra y enfriamiento en los espacios, evitando la utilización de sistemas de aire acondicionado
- Se hará uso de métodos efectivos para proteger y restaurar la topografía del terreno, tales como: Terrazas, taludes y muros.

4.4.4 CRITERIOS TECNOLÓGICOS

- Utilizar materiales que vayan en consonancia con la sostenibilidad del medio ambiente y de una arquitectura y construcción sostenible.



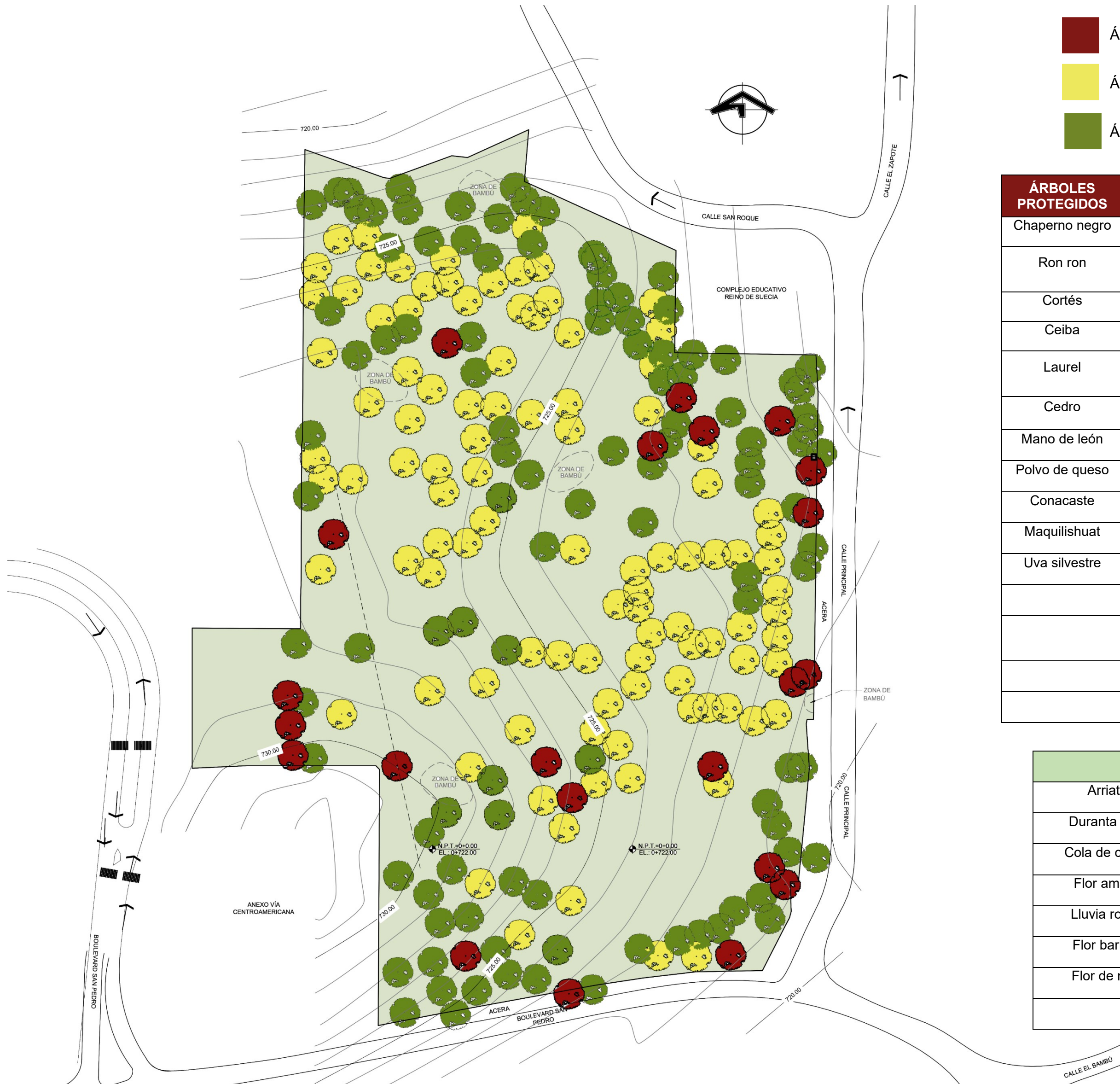
CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE DISEÑO

- PLANOS ARQUITECTÒNICOS
- PRESUPUESTO ESTIMADO

En este capítulo final, se presentan los planos arquitectónicos a nivel de anteproyecto, junto con el presupuesto estimado del nuevo centro recreativo de la P.N.C.



• Árboles a talar, conservar y protegidos

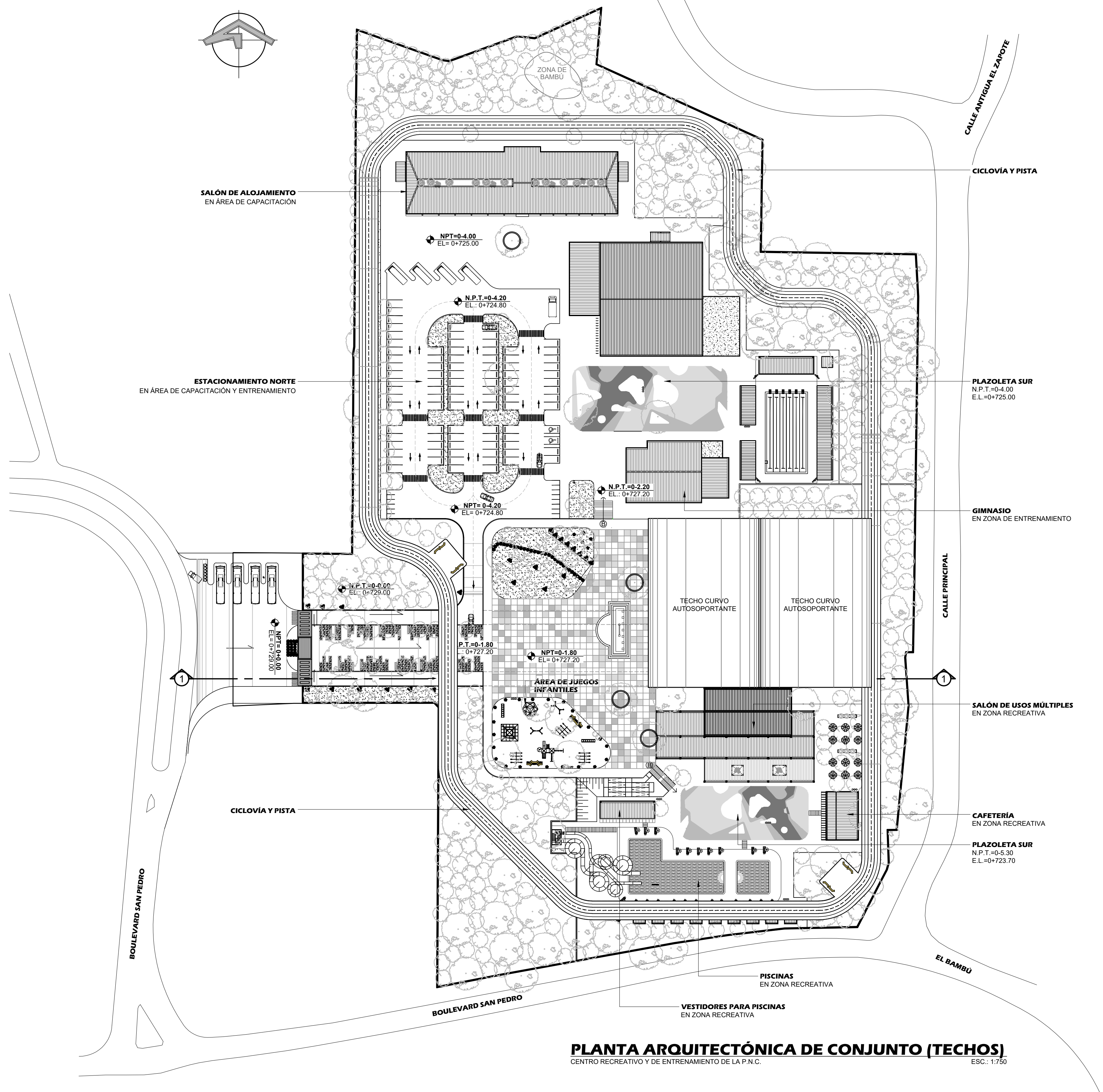
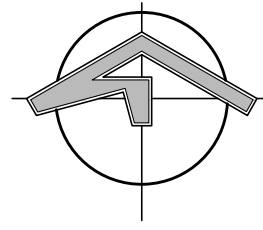


- Árboles protegidos
- Árboles a talar
- Árboles a conservar

ÁRBOLES PROTEGIDOS	ÁRBOLES A TALAR		ÁRBOLES A CONSERVAR	
Chaperno negro	Anona sincuya	Pino	Marañón	Mango
Ron ron	Almendro	Llama del bosque	Arrayan	Caimito
Cortés	Carambola	Mango	Paterna	Copinol
Ceiba	Amate	Copinol	Teca	Tiguilote
Laurel	Cola de Pescado	Amate	Coco	Pino
Cedro	Pito	Caoba	Marañón japonés	Llama del bosque
Mano de león	Trompetillo	Guarumo	Capulín	Pino
Polvo de queso	Palo de pan	Calistemo	Ujushte	Guaycume
Conacaste	Falso corcho	Eucalipto	Jiote	Guayaba
Maquilishuat	Amate	Palmera	Guarumo	Naranja agrio
Uva silvestre	Limón	San Andrés	Palo de hule	Guiliguiste
	Tiguilote	Teca	Chaquiroy	Palmera
	Mamey	Palo Salchicha	Pito	Laurel
	Guanaba	Lava platos	Caña fístula	Eucalipto
		Arrayán	Bálsamo	Cojón

PROPUESTA DE ÁRBOLES A SEMBRAR (10*1)		
Arriates	Área abierta	Protección
Duranta limón	Calistemo	Bambú
Cola de caballo	Limón	Zacate limón
Flor amarilla	Caoba	Lenua de suegra
Lluvia rosada	Bálsamo	
Flor barbona	Copinol	
Flor de mayo	Cortés blanco	
	Carreto	

PLANO VEGETACIÓN ARBÓREA
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:1,500



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO (TECHOS)
 CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:750



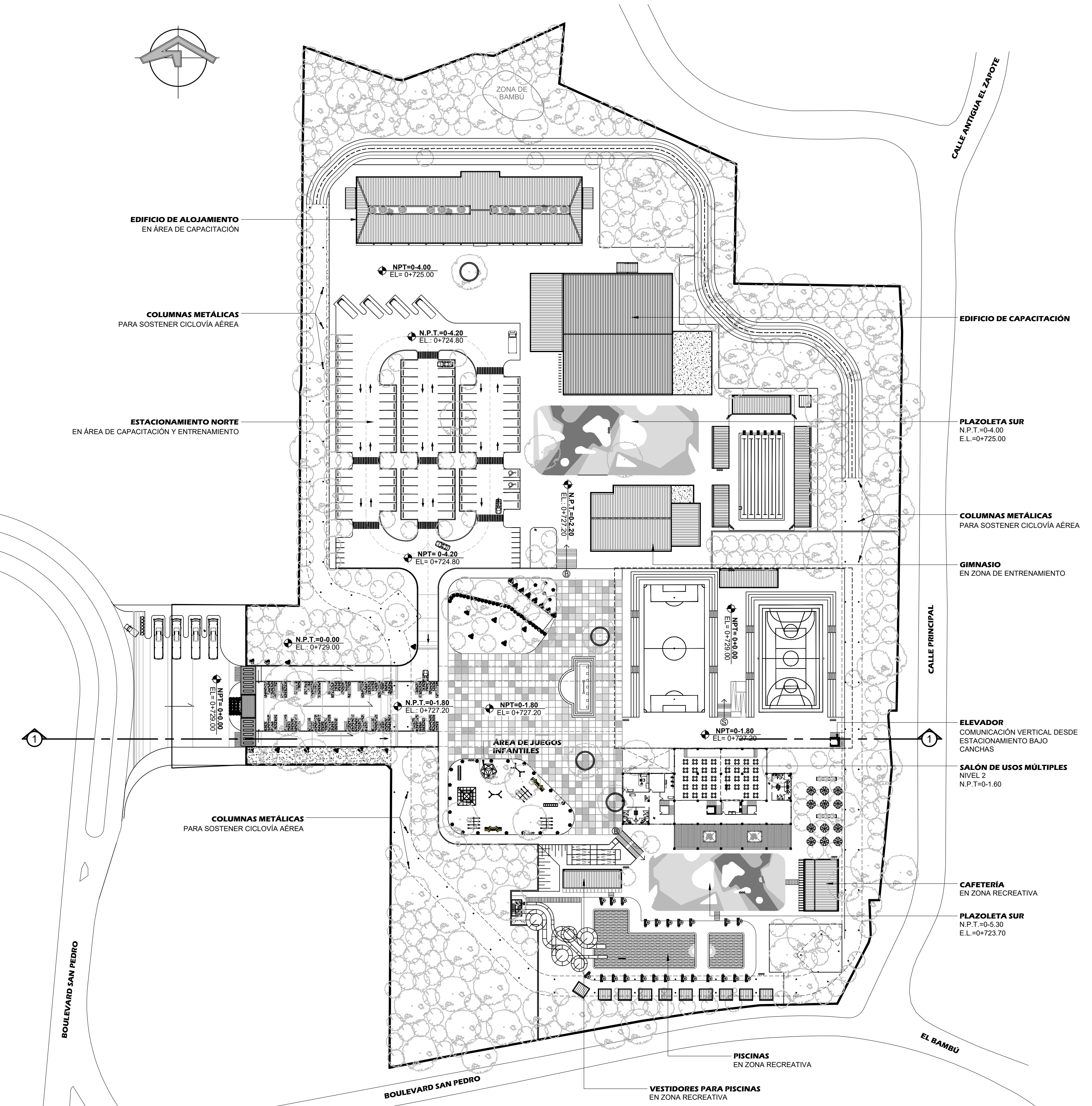
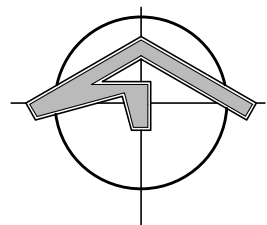
COLABORA:



PRESENTAN:

CONTENIDO:

HOJA:



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO (NIVEL 0-1.80)

CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:750

EDIFICIO DE ALOJAMIENTO
EN ÁREA DE CAPACITACIÓN

COLUMNAS METÁLICAS
PARA SOSTENER CICLOVÍA AÉREA

ESTACIONAMIENTO NORTE
EN ÁREA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

EDIFICIO DE CAPACITACIÓN

PLAZOLETA SUR
N.P.T.=0-4.00
E.L.=0+725.00

COLUMNAS METÁLICAS
PARA SOSTENER CICLOVÍA AÉREA

GIMNASIO
EN ZONA DE ENTRENAMIENTO

ELEVADOR
COMUNICACIÓN VERTICAL DESDE
ESTACIONAMIENTO BAJO
CANCHAS

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
NIVEL 2
N.P.T.=0-1.60

CAFETERÍA
EN ZONA RECREATIVA

PLAZOLETA SUR
N.P.T.=0-5.30
E.L.=0+723.70

COLUMNAS METÁLICAS
PARA SOSTENER CICLOVÍA AÉREA

ÁREA DE JUEGOS
INFANTILES

PISCINAS
EN ZONA RECREATIVA

VESTIDORES PARA PISCINAS
EN ZONA RECREATIVA



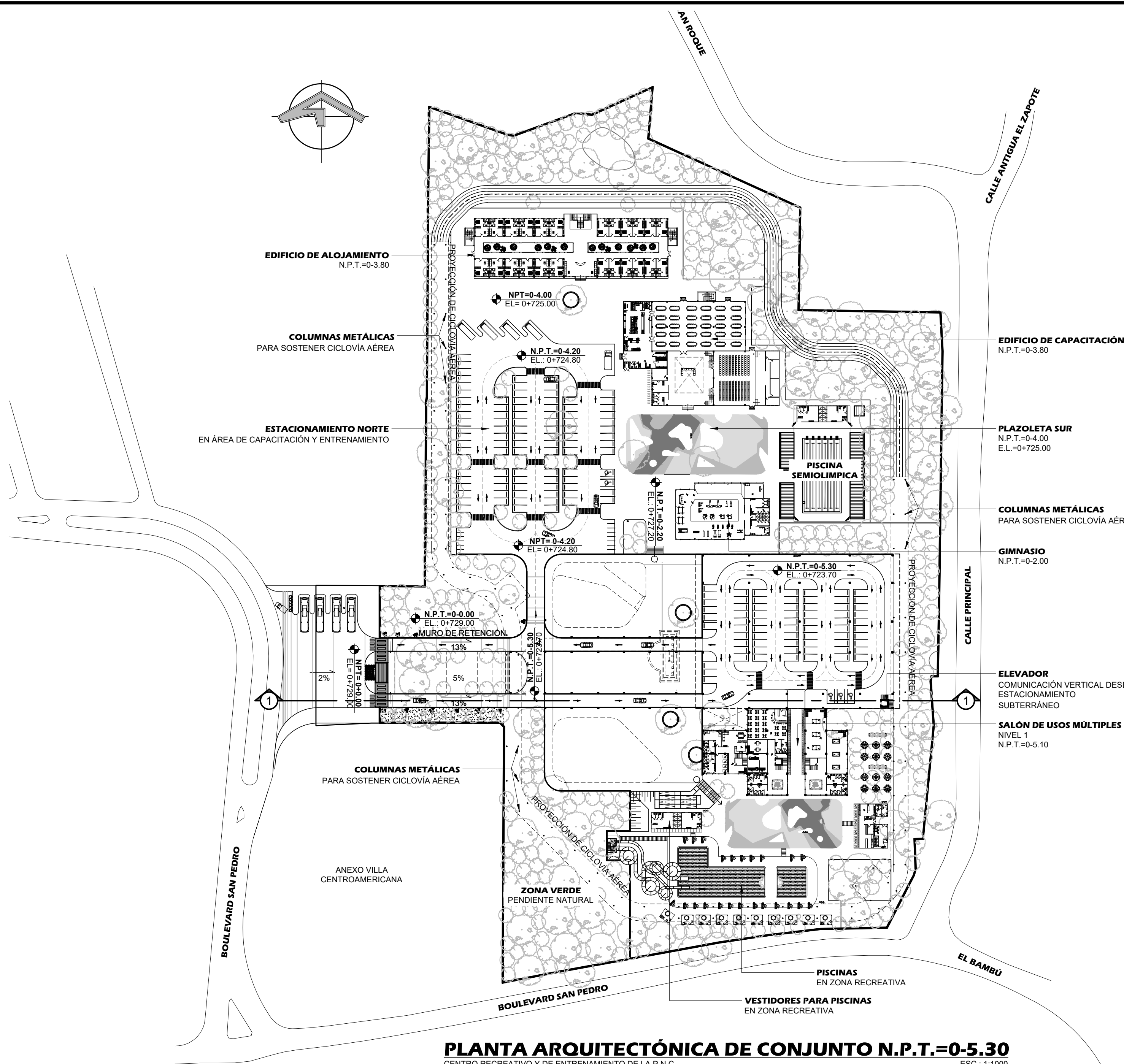
COLABORA:



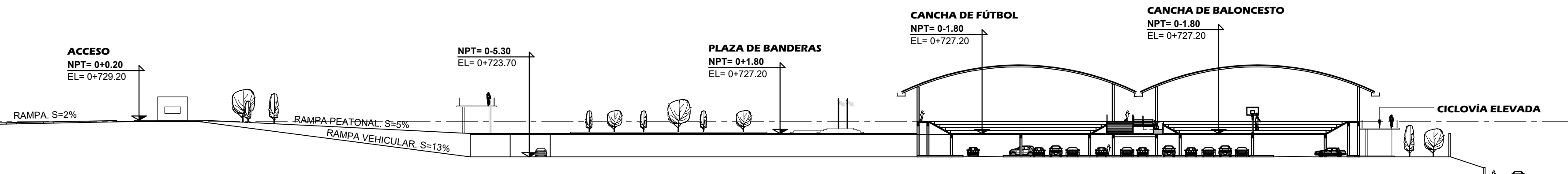
PRESENTAN:

CONTENIDO:

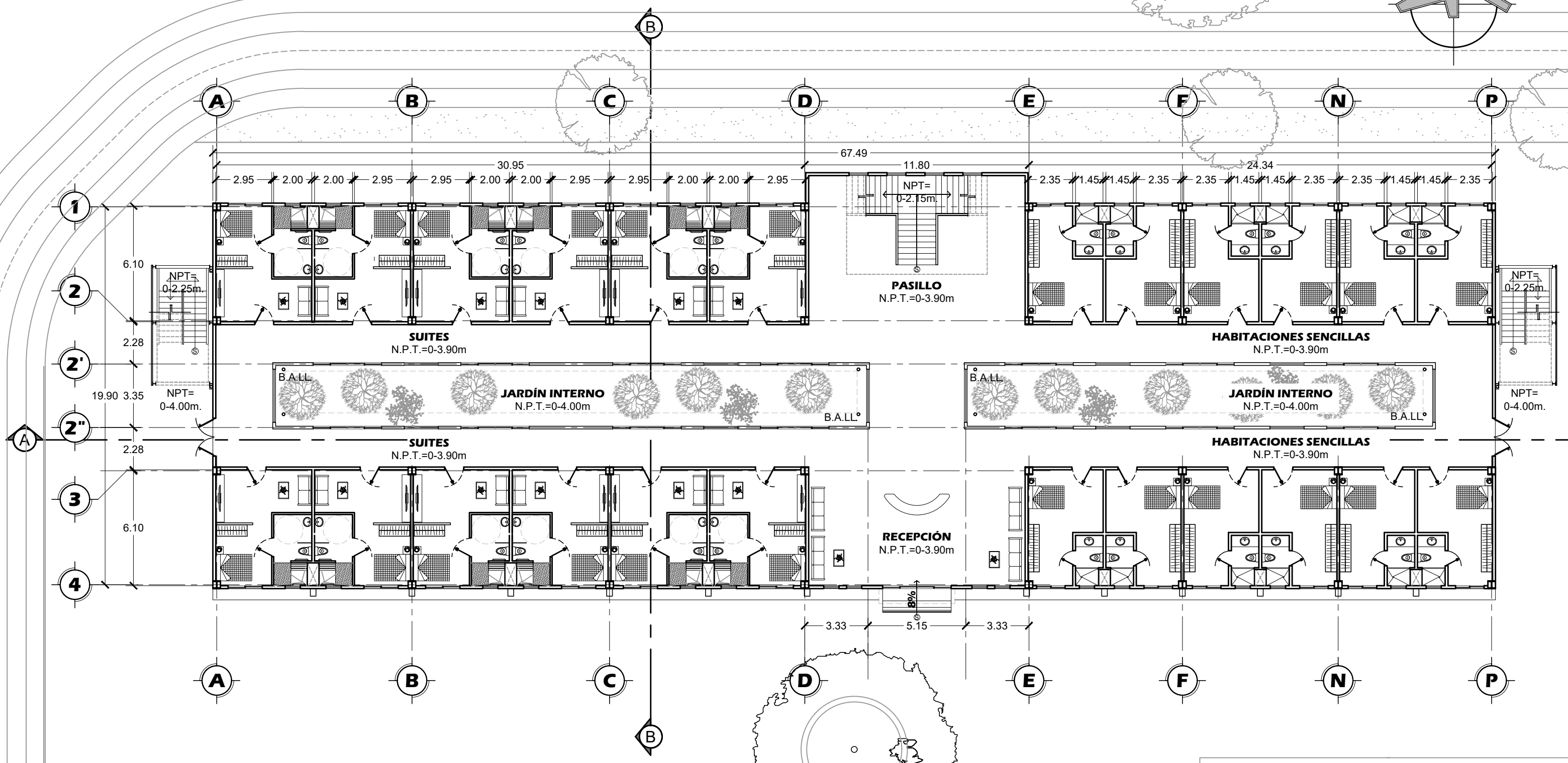
HOJA:



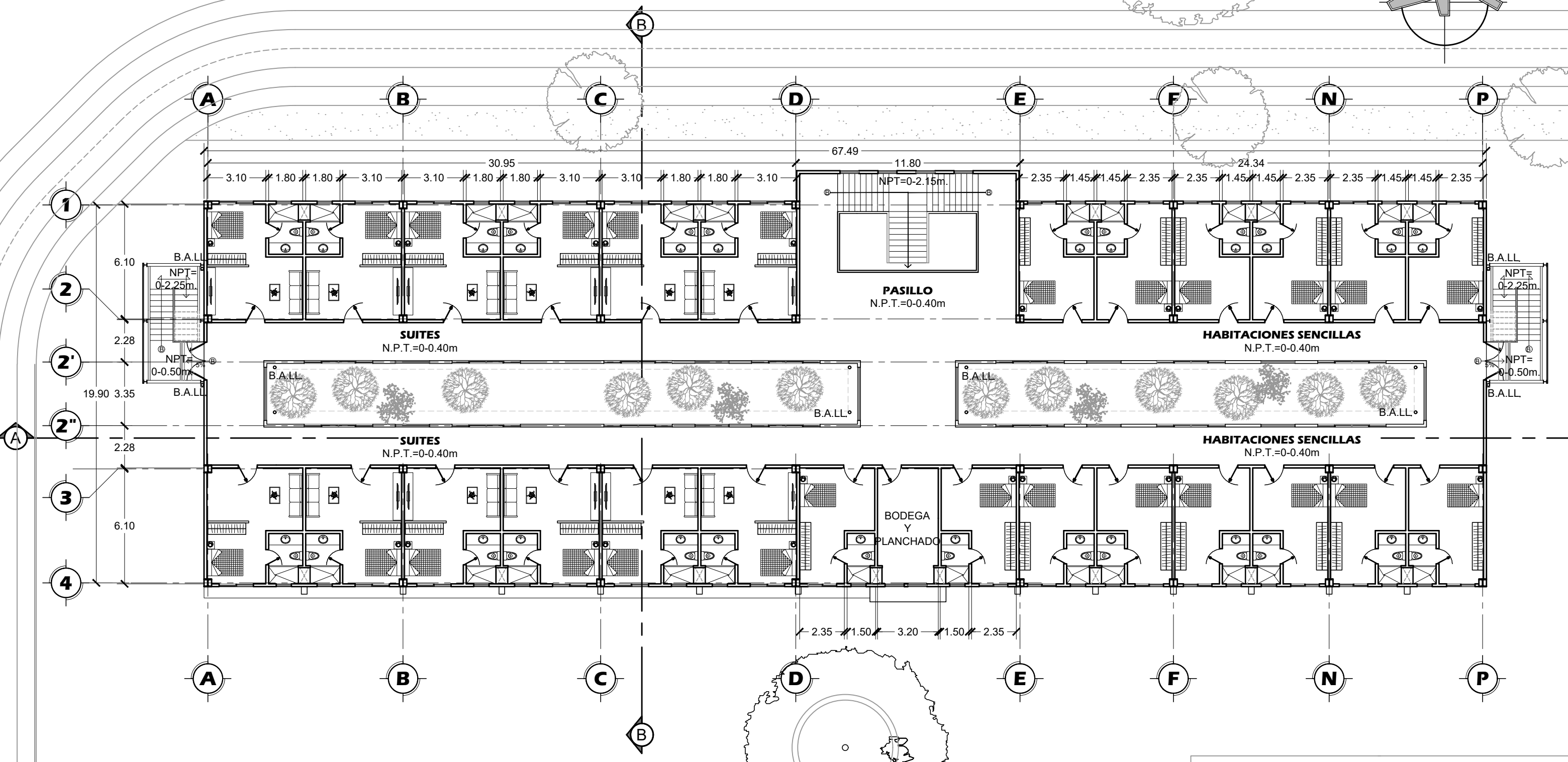
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO N.P.T.=0-5.30
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:1000



SECCIÓN TRANSVERSAL "1-1"
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:500



PLANTA ARQUITECTÓNICA ALOJAMIENTO NIVEL 1
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:200



PLANTA ARQUITECTÓNICA ALOJAMIENTO NIVEL 2
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:200



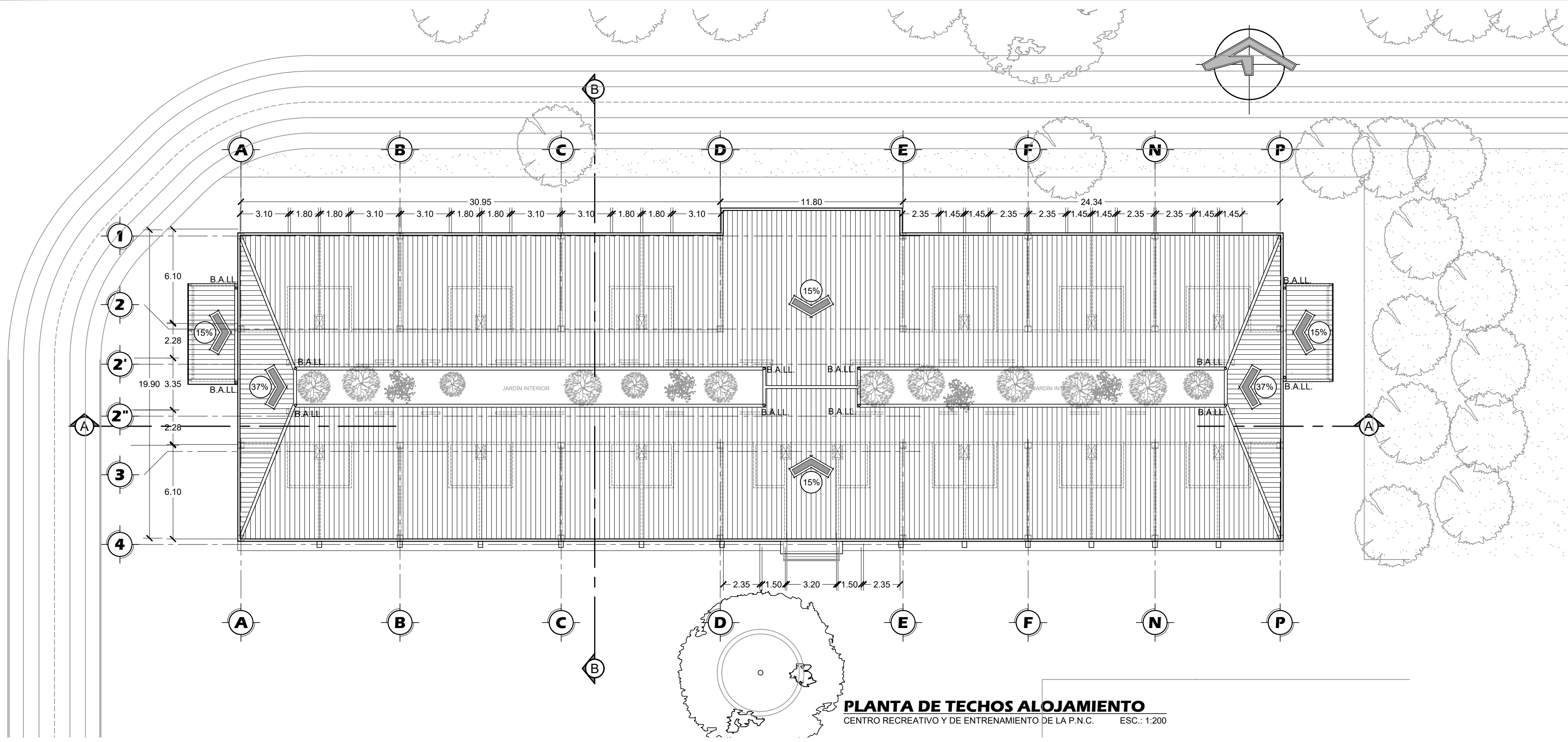
COLABORA:



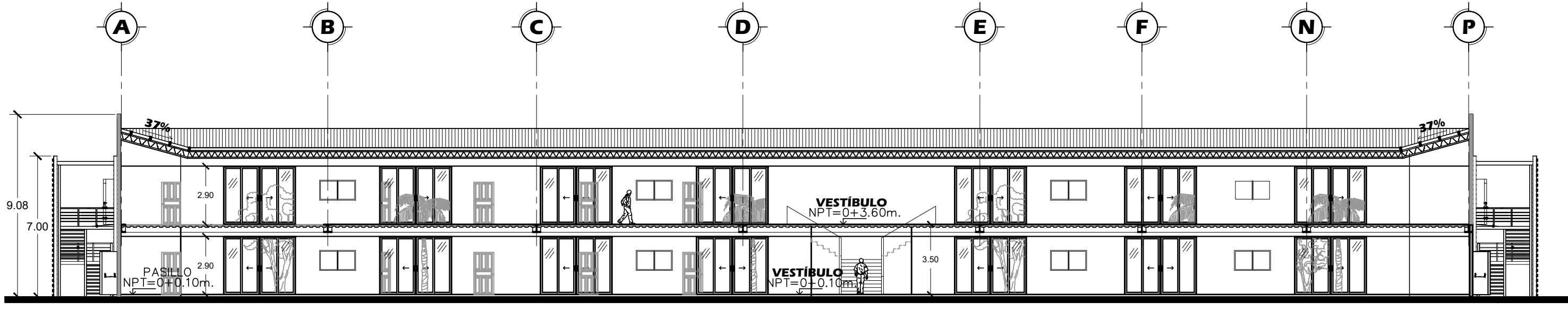
PRESENTAN:

CONTENIDO:

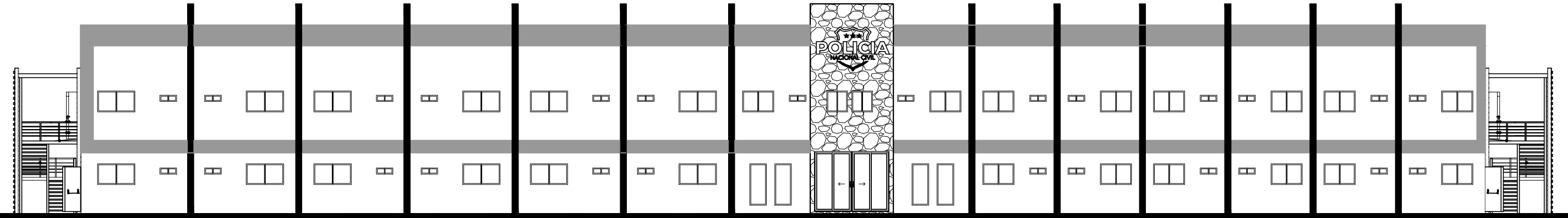
HOJA:



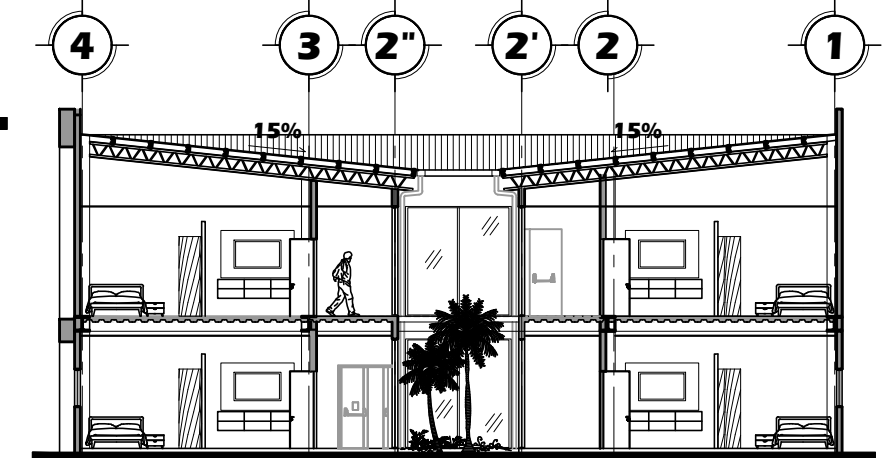
PLANTA DE TECHOS ALOJAMIENTO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:200



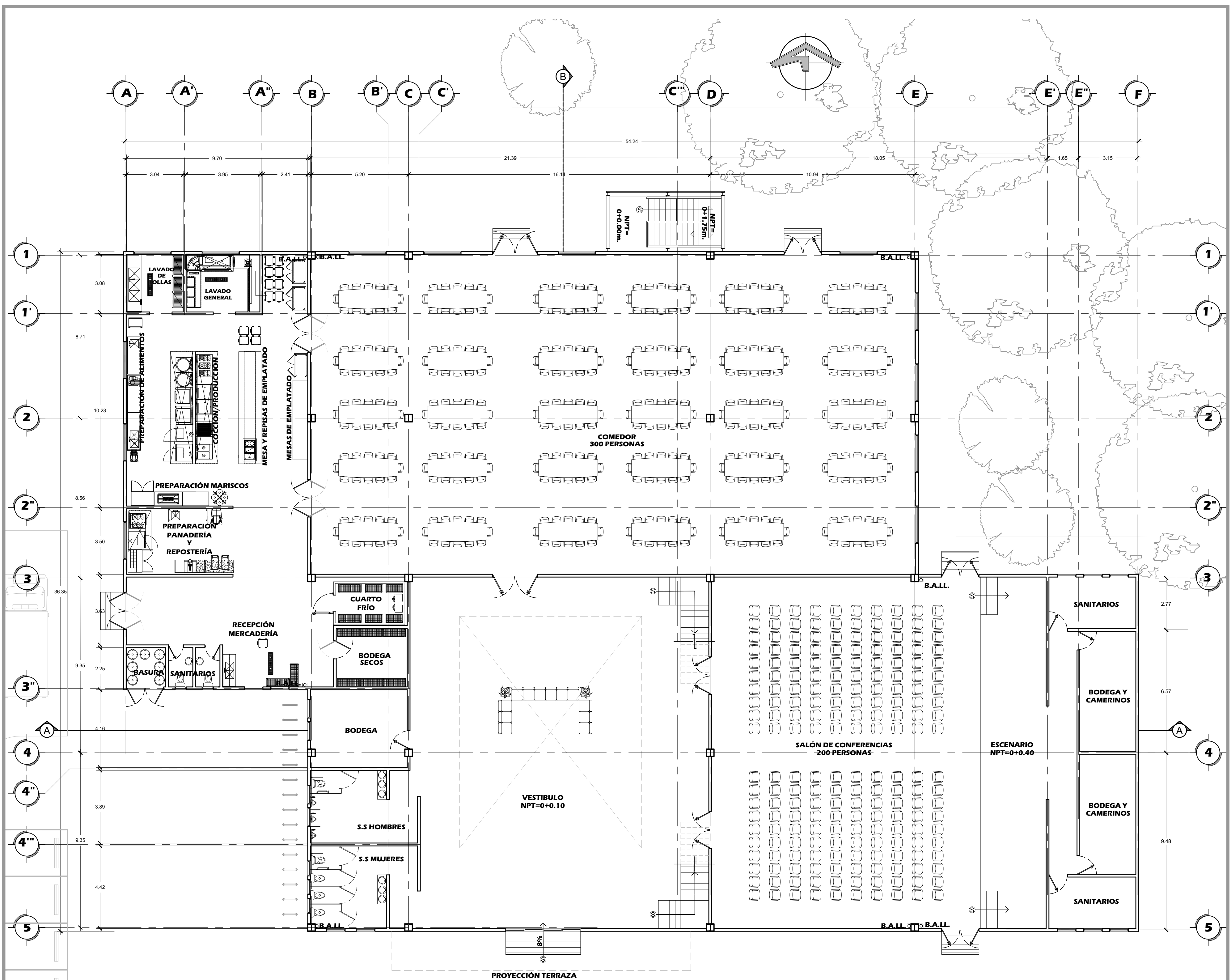
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A ALOJAMIENTO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:200



FACHADA PRINCIPAL ALOJAMIENTO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:200



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B ALOJAMIENTO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:200



PLANTA ARQUITECTÓNICA CAPACITACIÓN NIVEL 1
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:125

PLAZOLETA NORTE



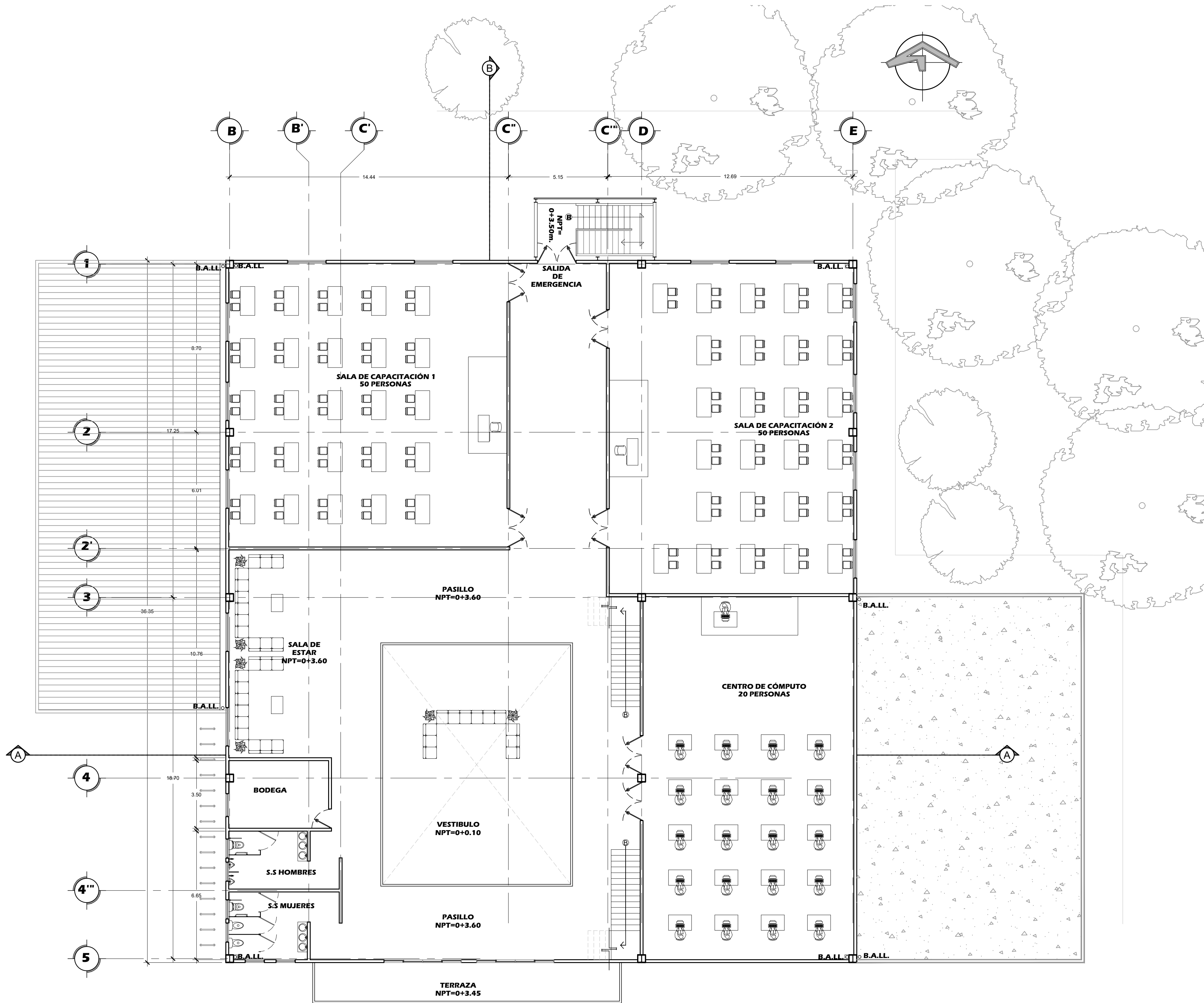
COLABORA:



PRESENTAN:

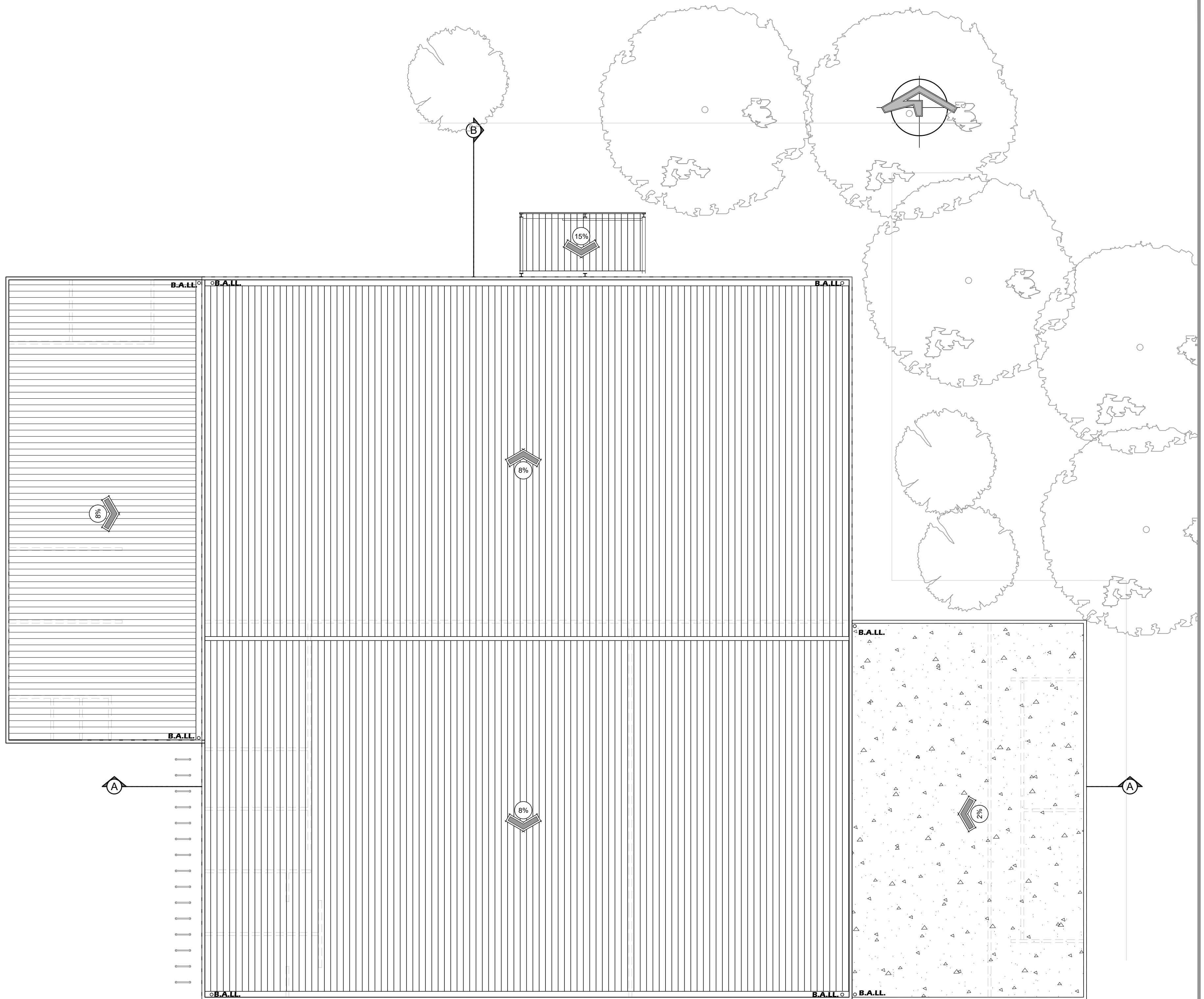
CONTENIDO:

HOJA:



PLANTA ARQUITECTÓNICA CAPACITACIÓN NIVEL 2
 CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:125

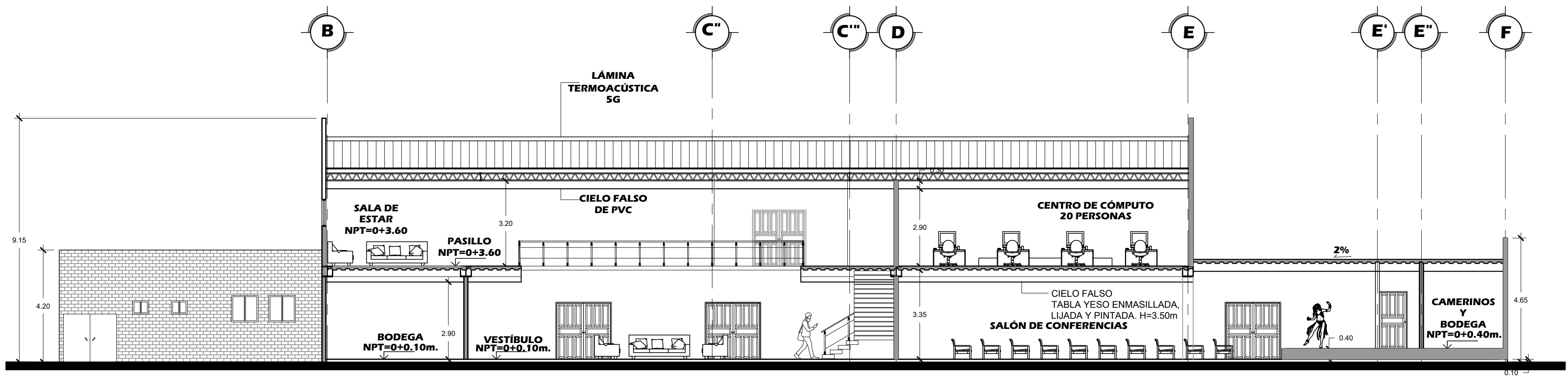
PLAZOLETA NORTE



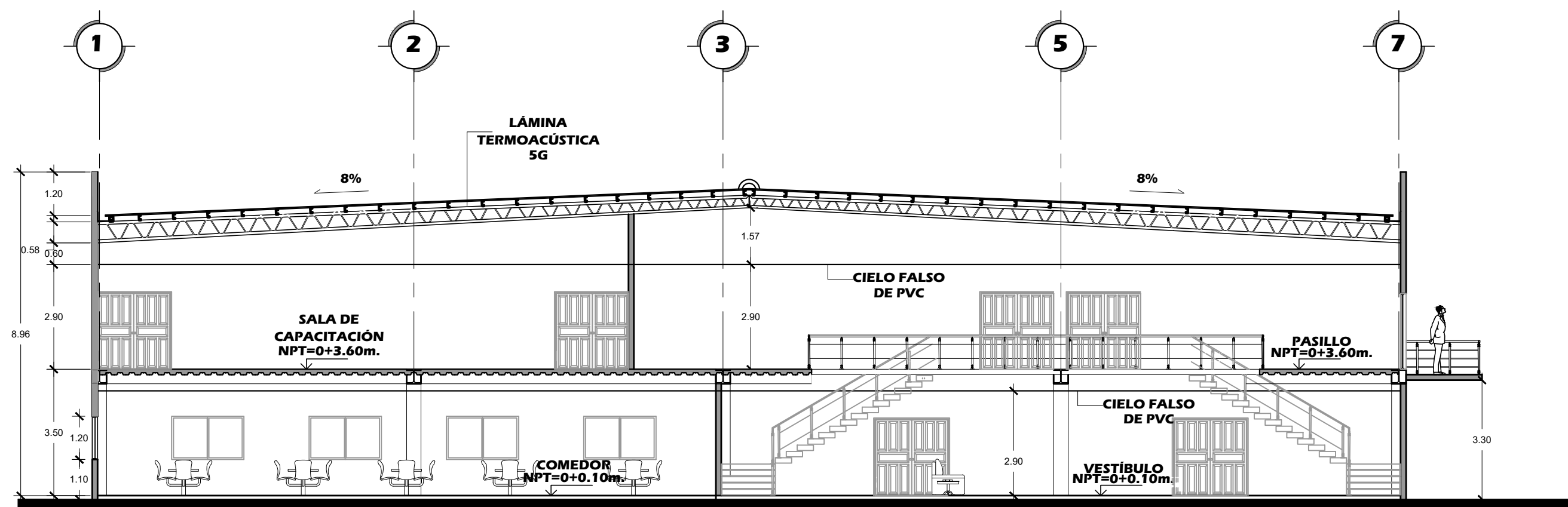
PLANTA DE TECHOS CAPACITACIÓN
 CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:125



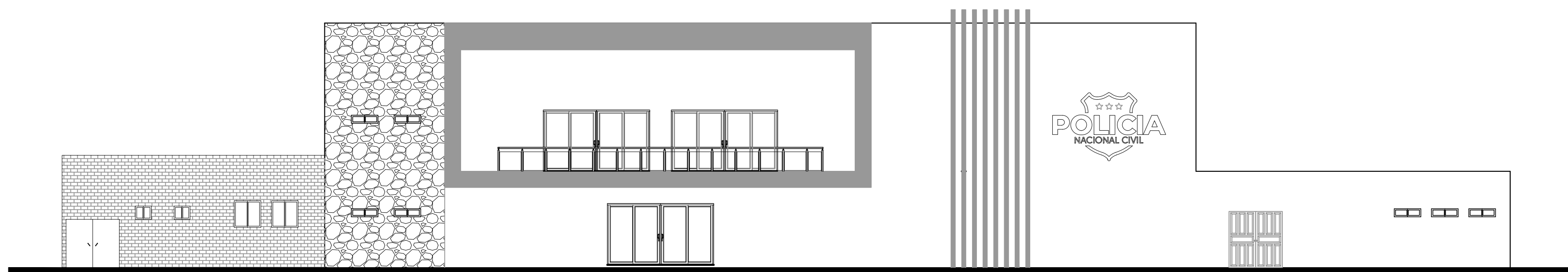
PLAZOLETA
NORTE



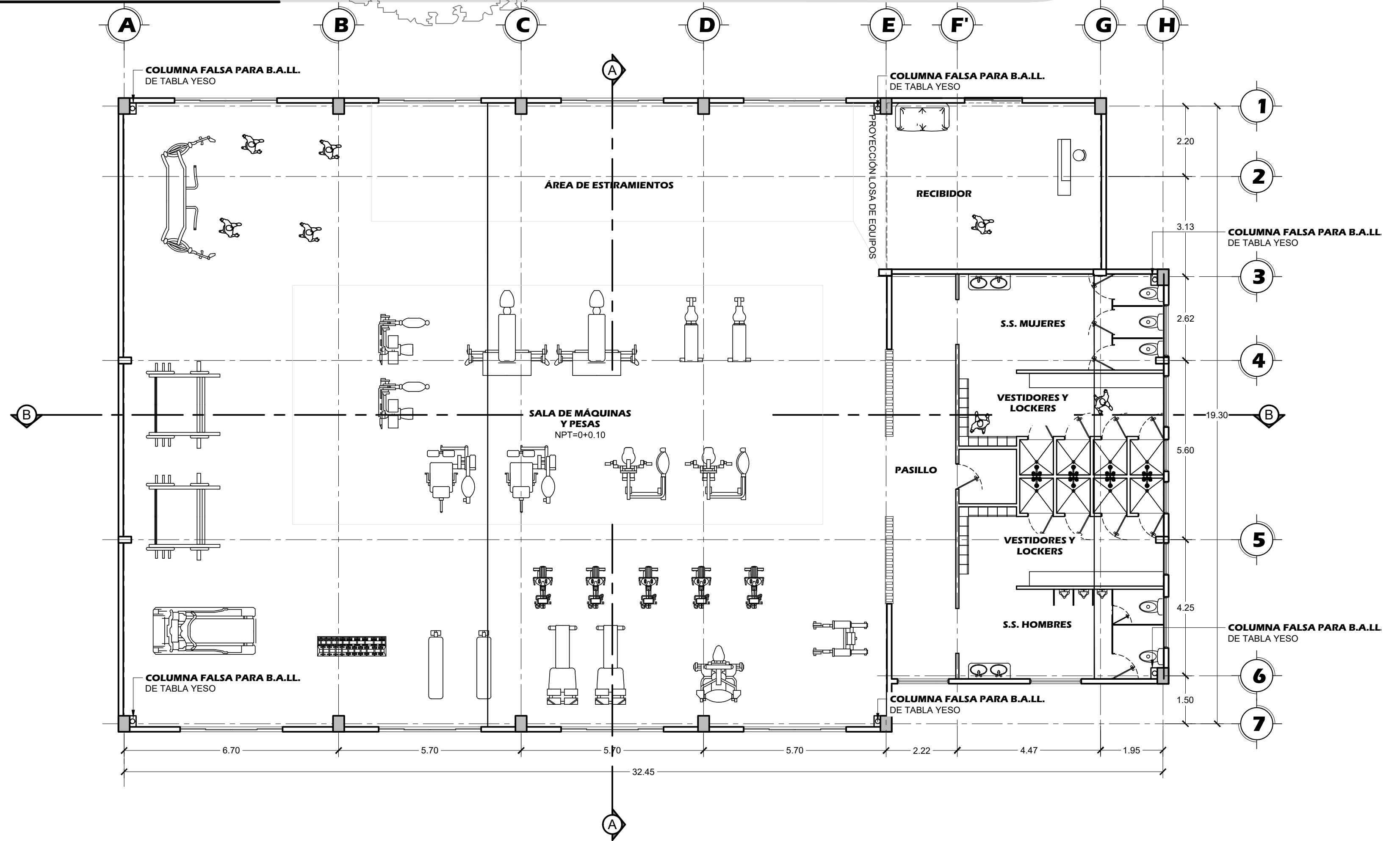
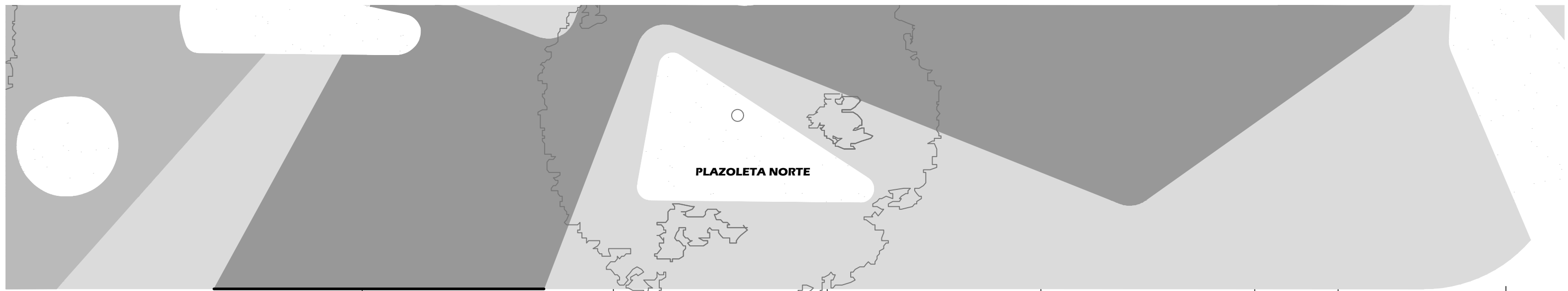
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A CAPACITACIÓN
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:125



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B CAPACITACIÓN
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:125



FACHADA PRINCIPAL CAPACITACIÓN
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:125



PLANTA ARQUITECTÓNICA GIMNASIO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:100



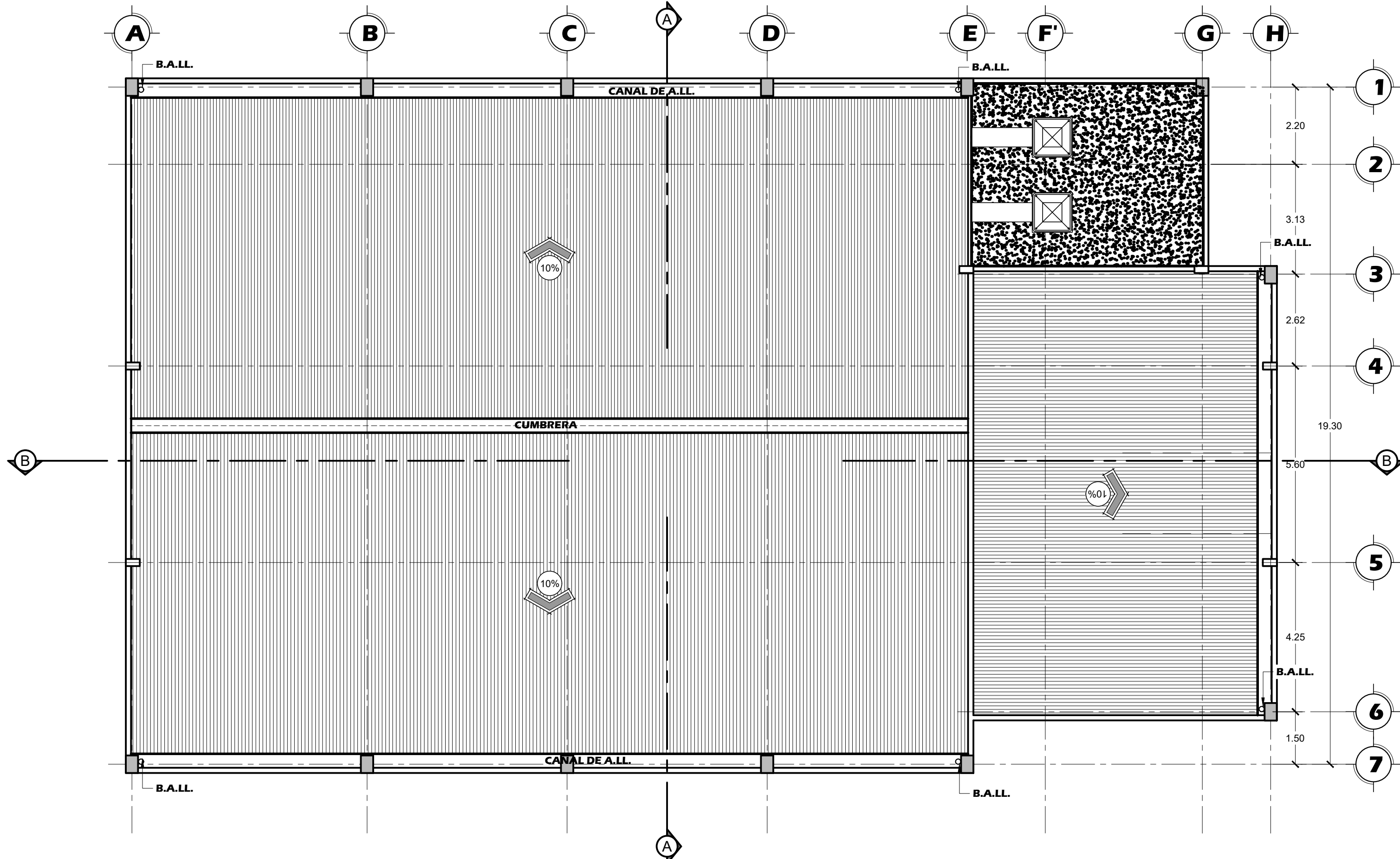
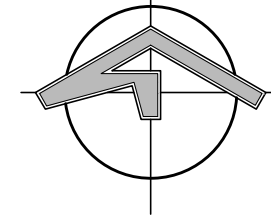
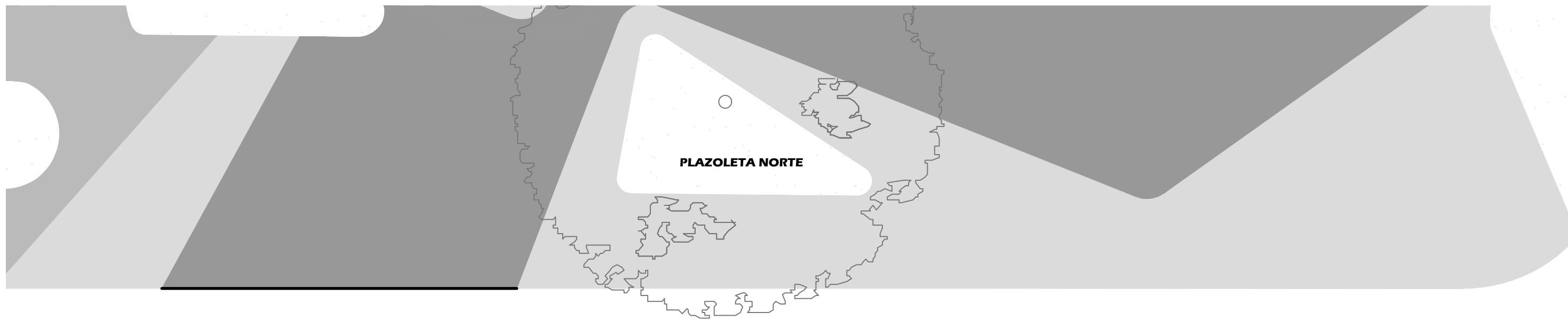
COLABORA:



PRESENTAN:

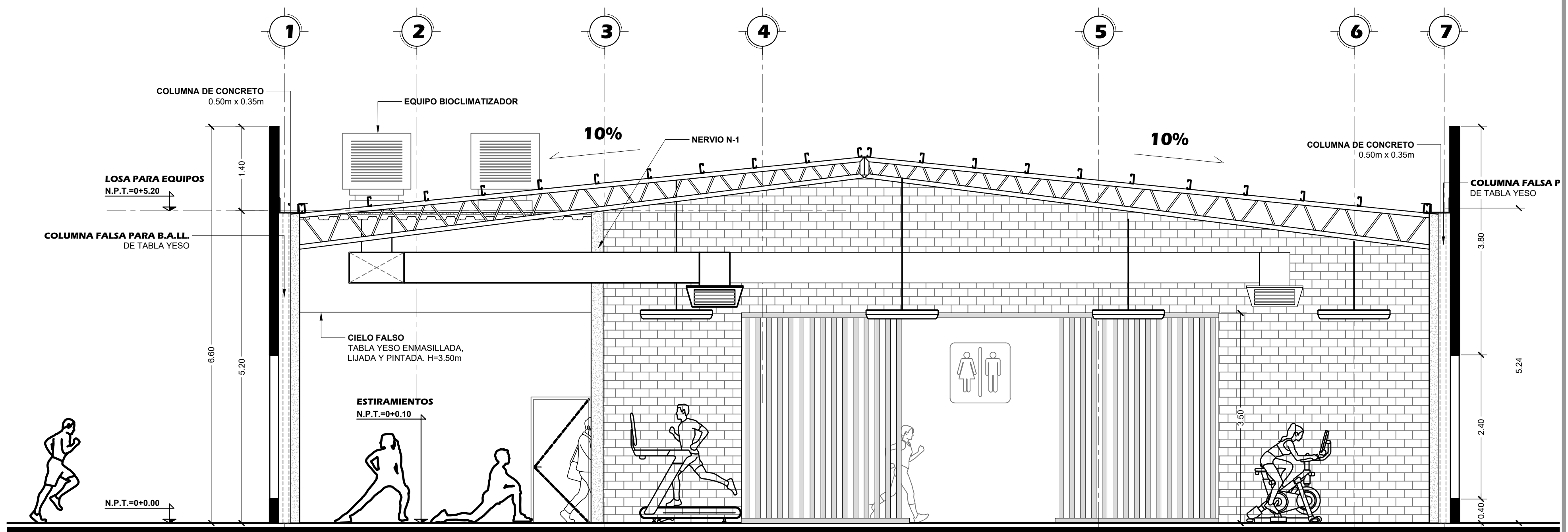
CONTENIDO:

HOJA:

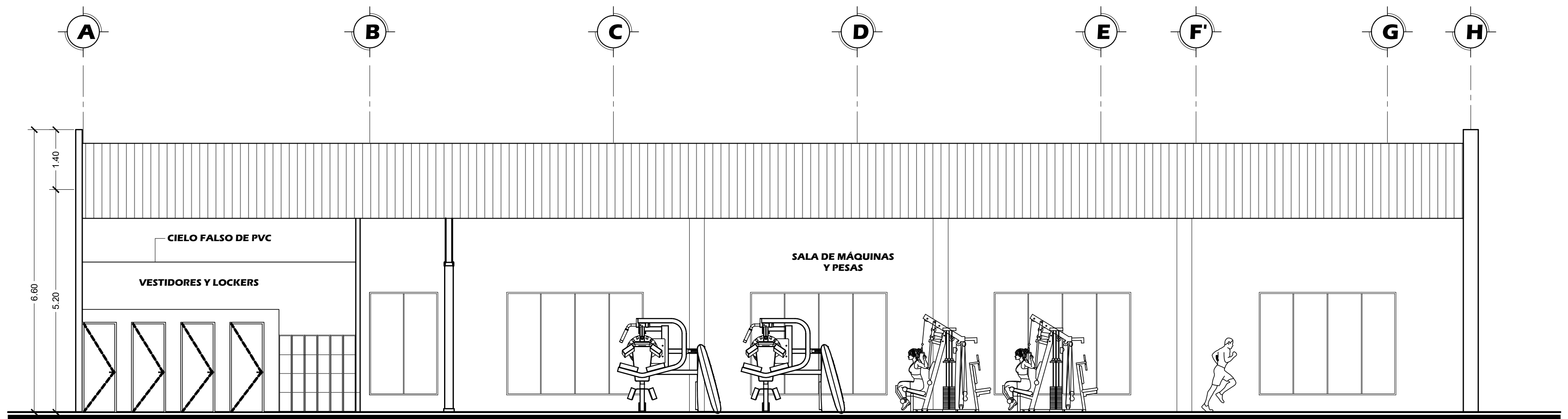


PLANTA DE TECHOS DEL GIMNASIO

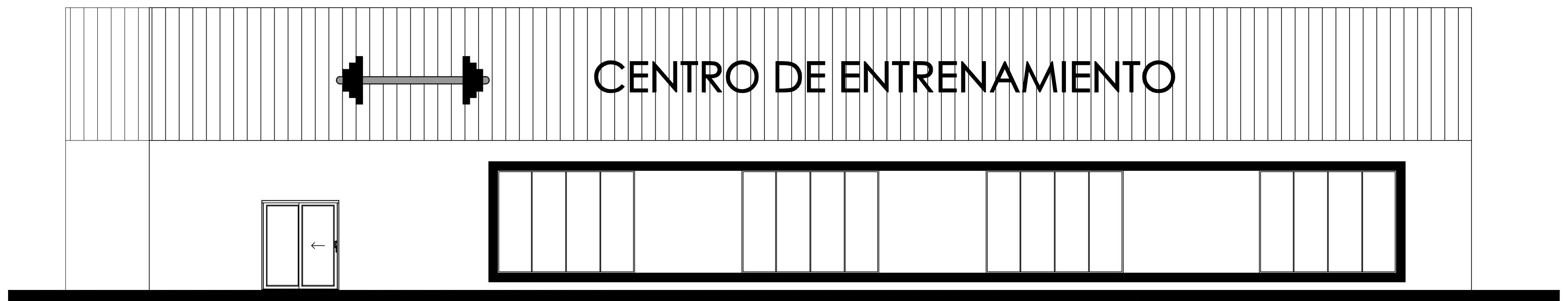
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:100



SECCIÓN TRANSVERSAL "A-A" GIMNASIO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:50

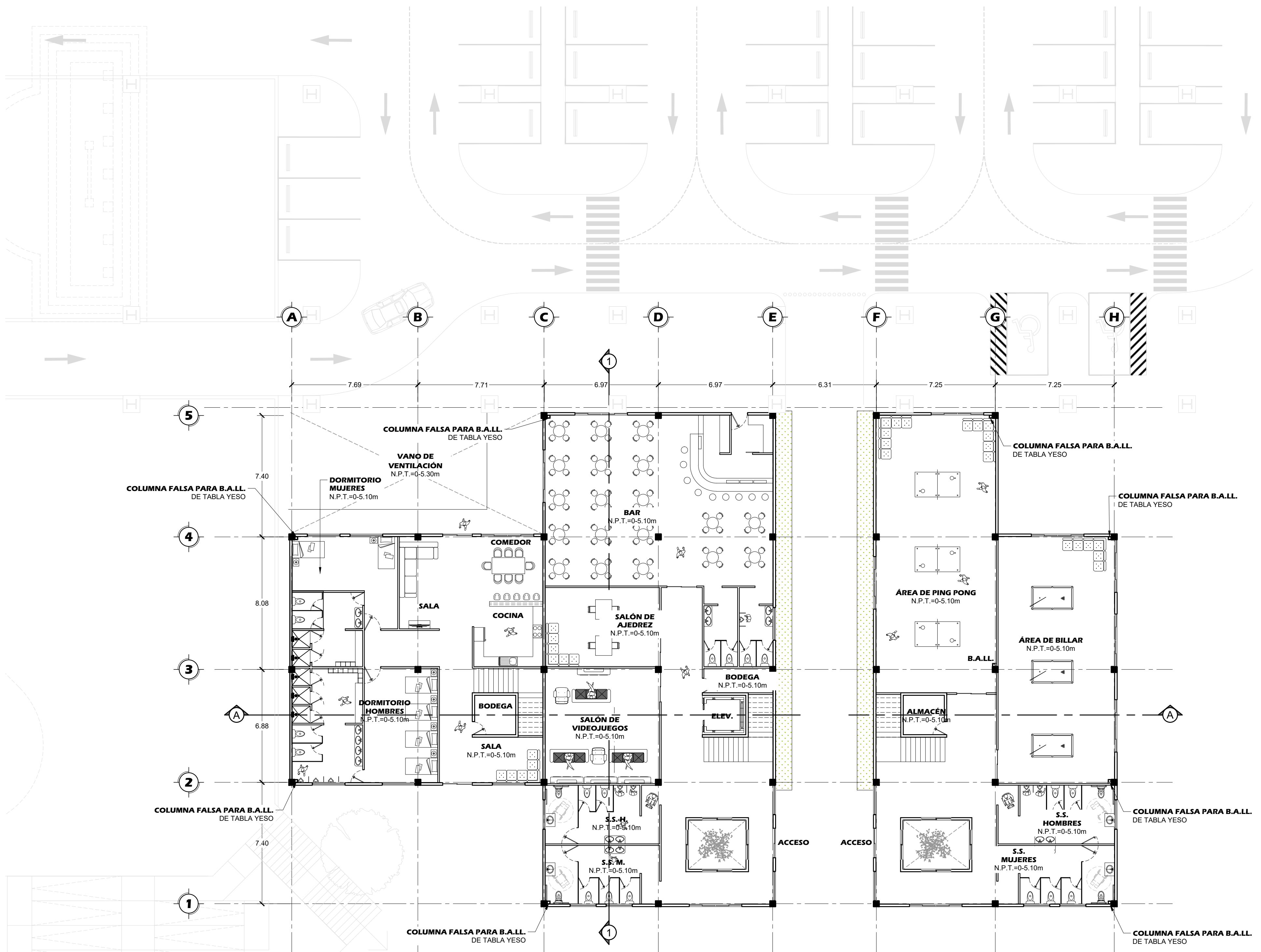


SECCIÓN LONGITUDINAL "B-B" GIMNASIO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:75



FACHADA PRINCIPAL GIMNASIO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:75





PLANTA ARQUITECTÓNICA SALÓN DE USOS MÚLTIPLES-ADMINISTRACIÓN N1
 CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:150



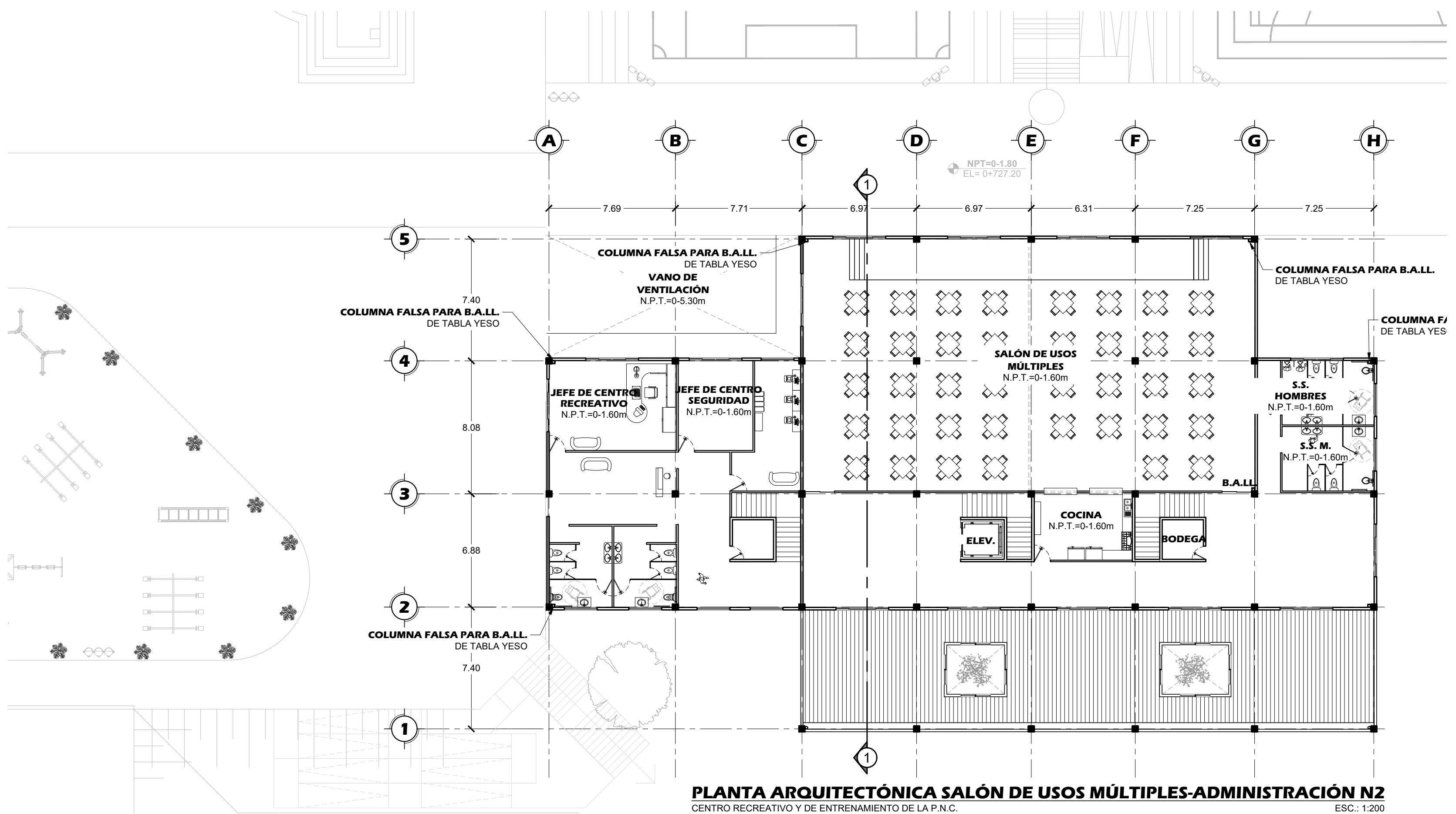
COLABORA:



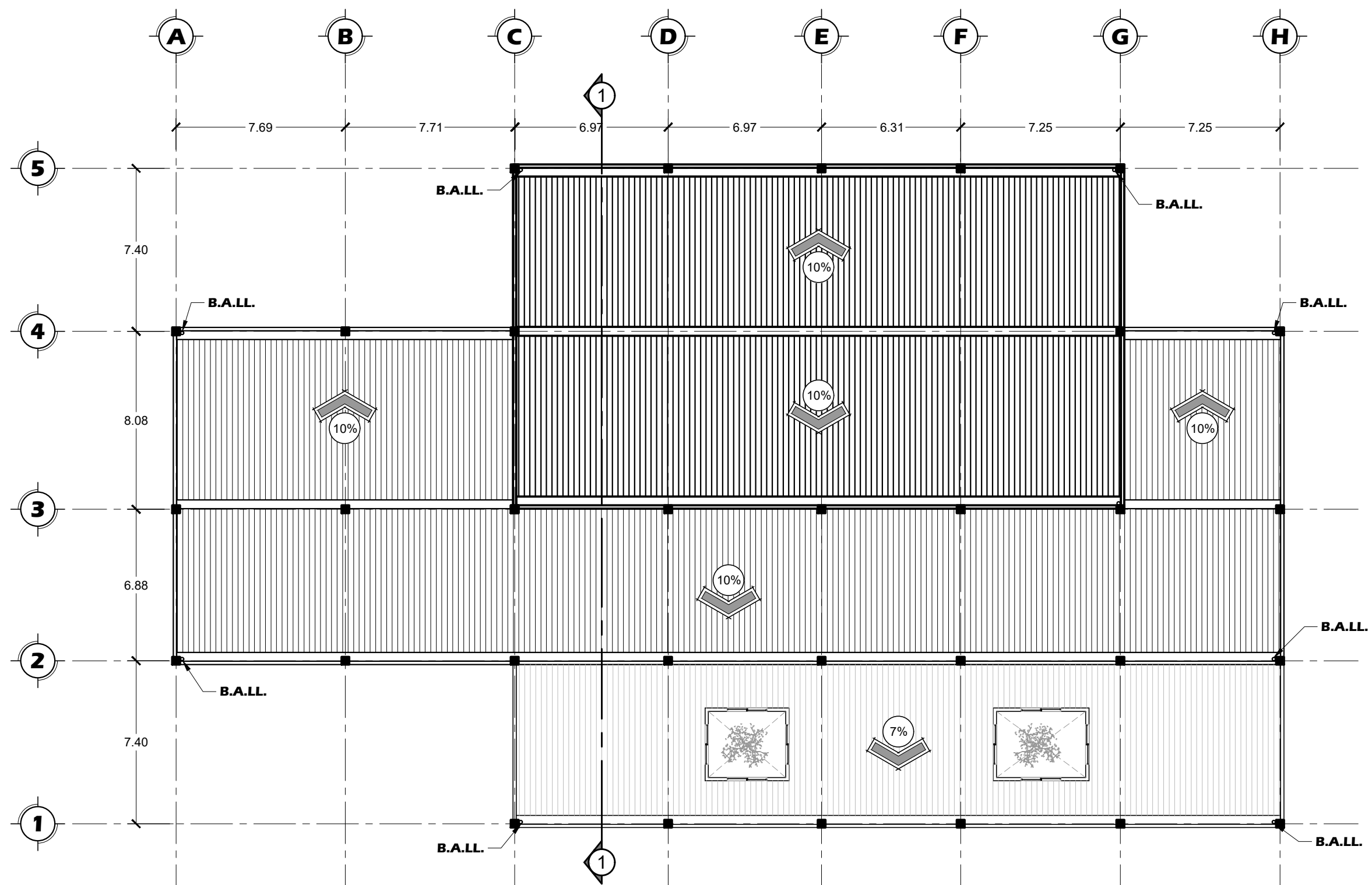
PRESENTAN:

CONTENIDO:

HOJA:

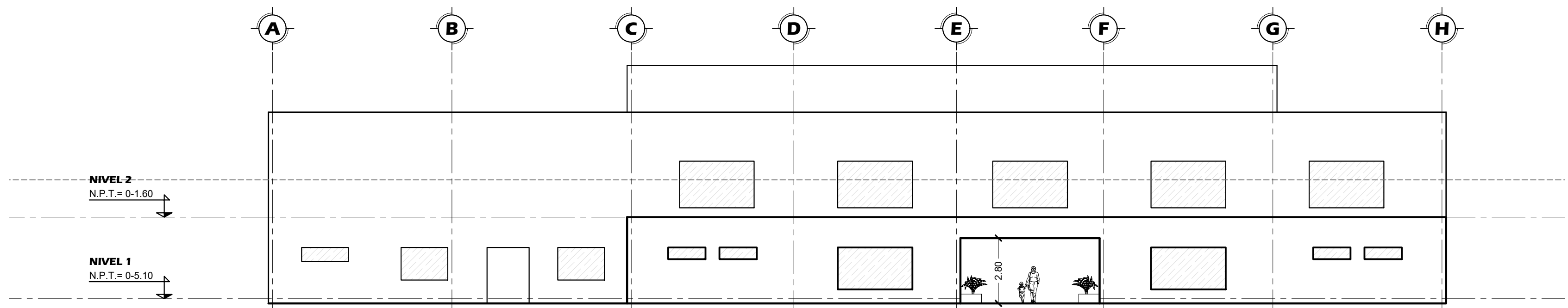


PLANTA ARQUITECTÓNICA SALÓN DE USOS MÚLTIPLES-ADMINISTRACIÓN N2
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:200



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE TECHOS DEL SALÓN USOS MÚLTIPLES-ADMINISTRACIÓN
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:200

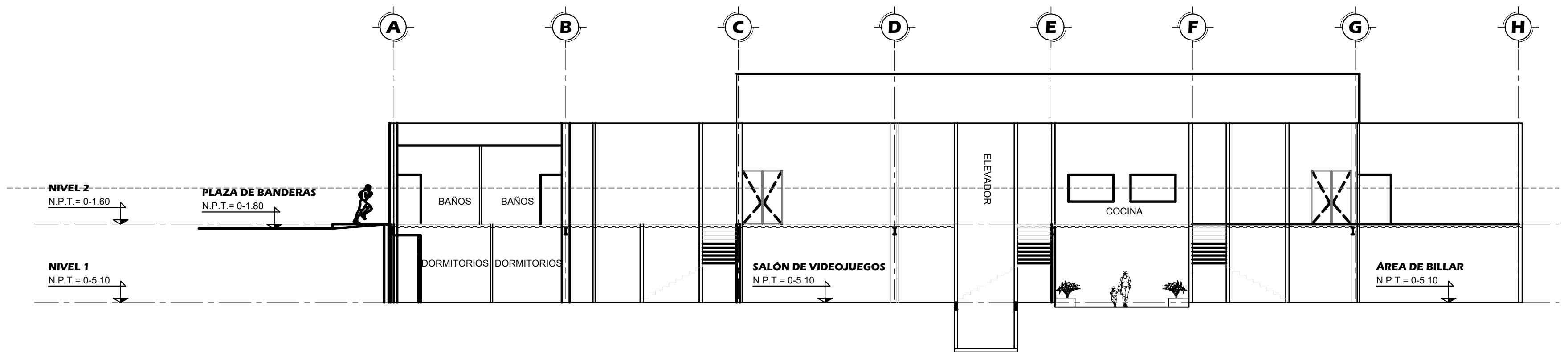




ELEVACIÓN PRINCIPAL EN LADO SUR

CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C.

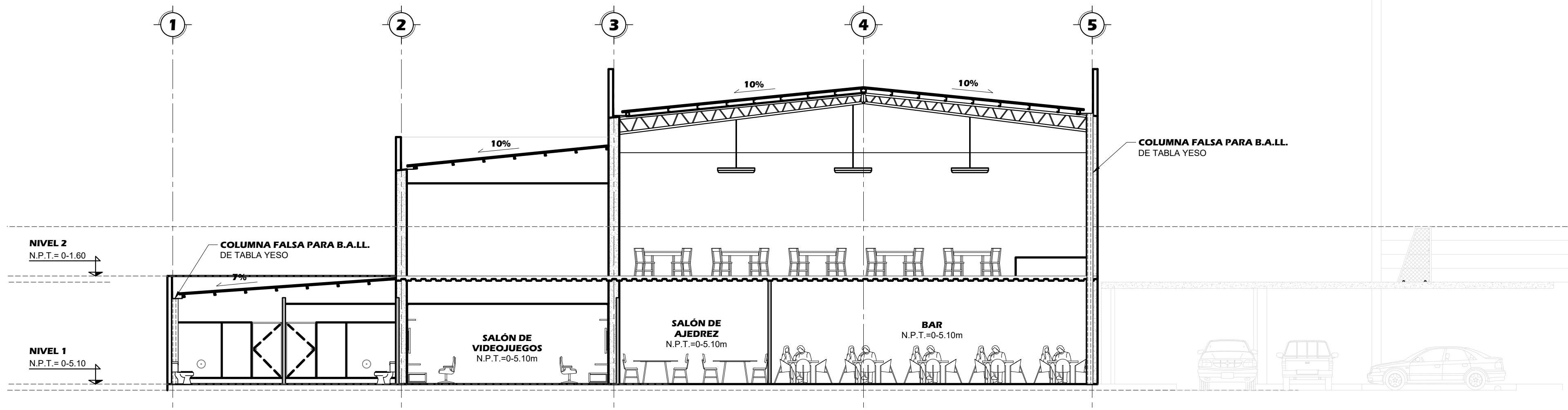
ESC.: 1:150



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A SALÓN DE USOS MÚLTIPLES Y ADMINISTRACIÓN

CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C.

ESC.: 1:150



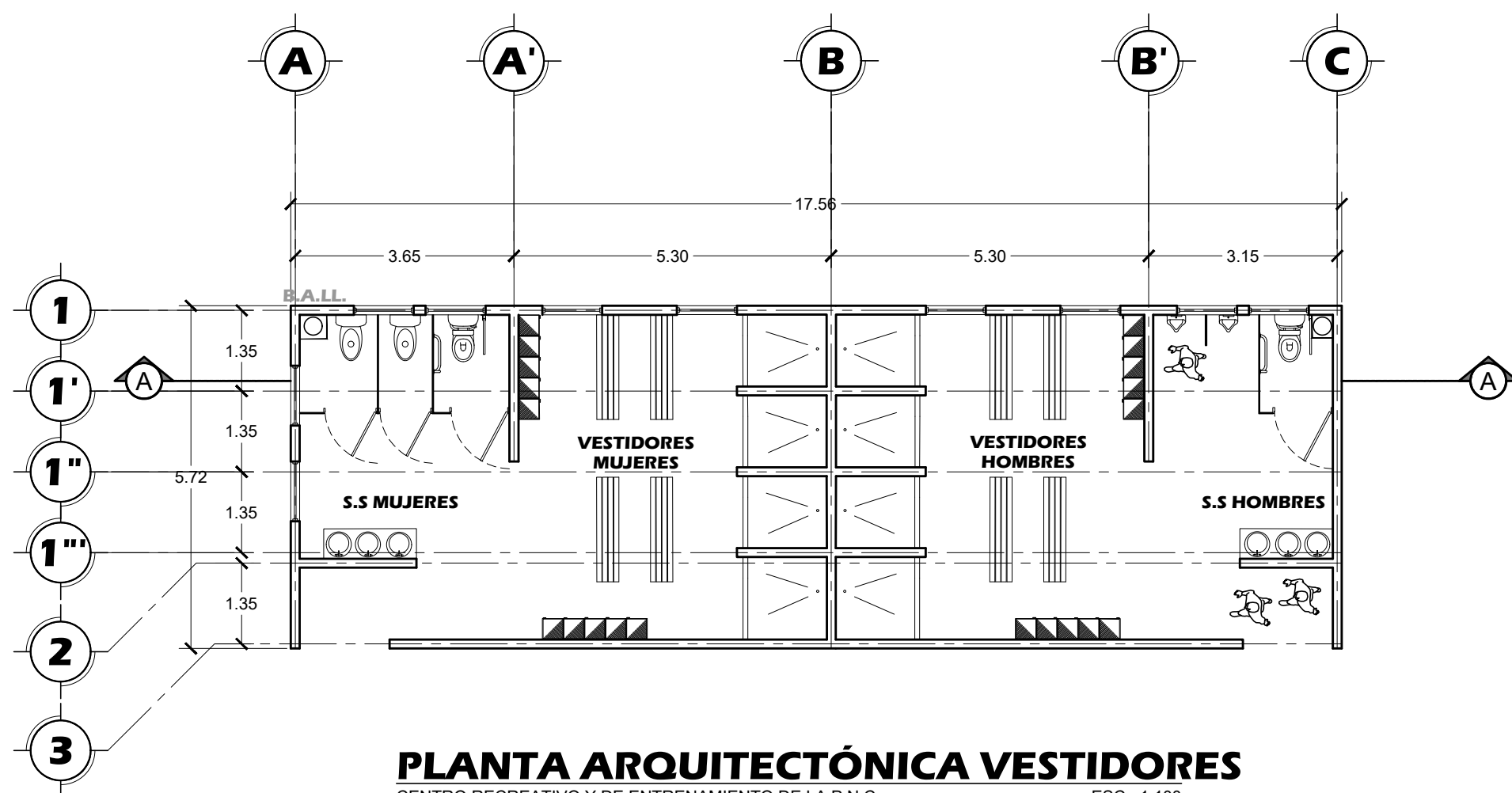
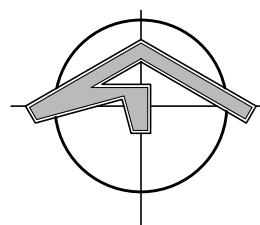
COLABORA:



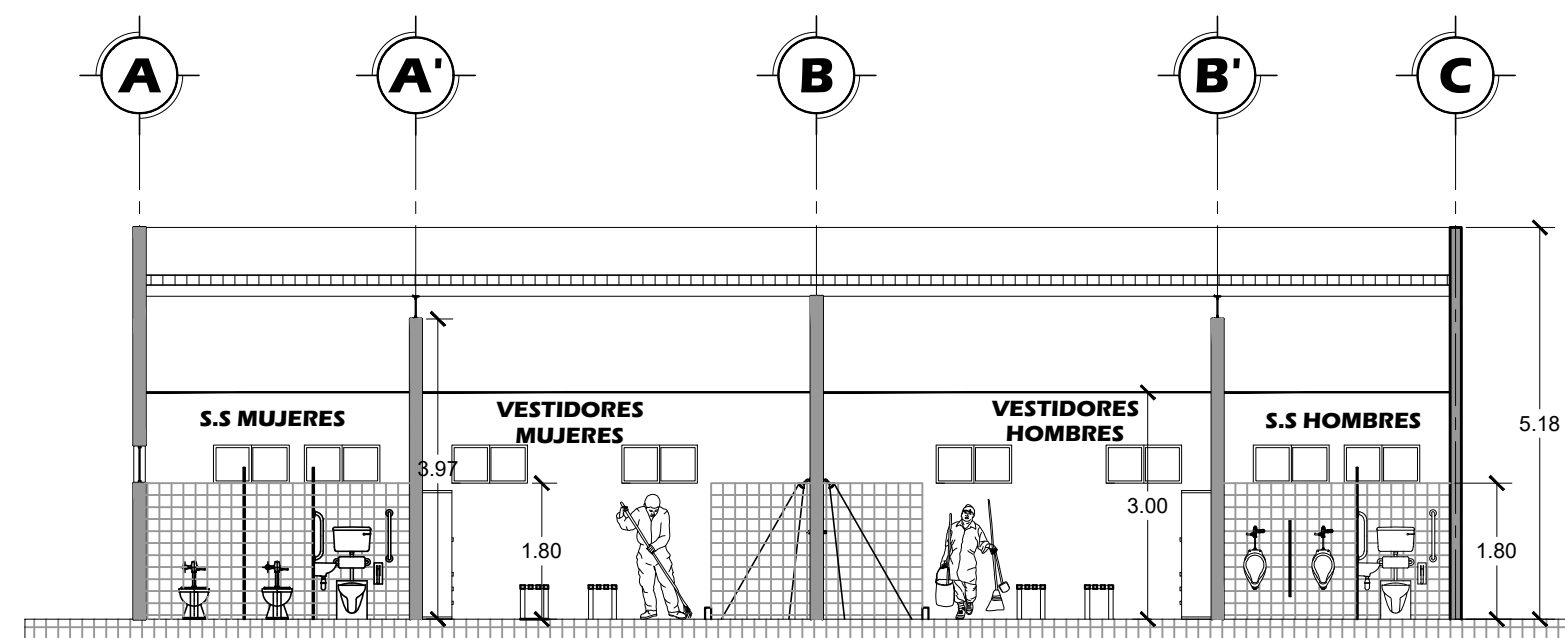
PRESENTAN:

CONTENIDO:

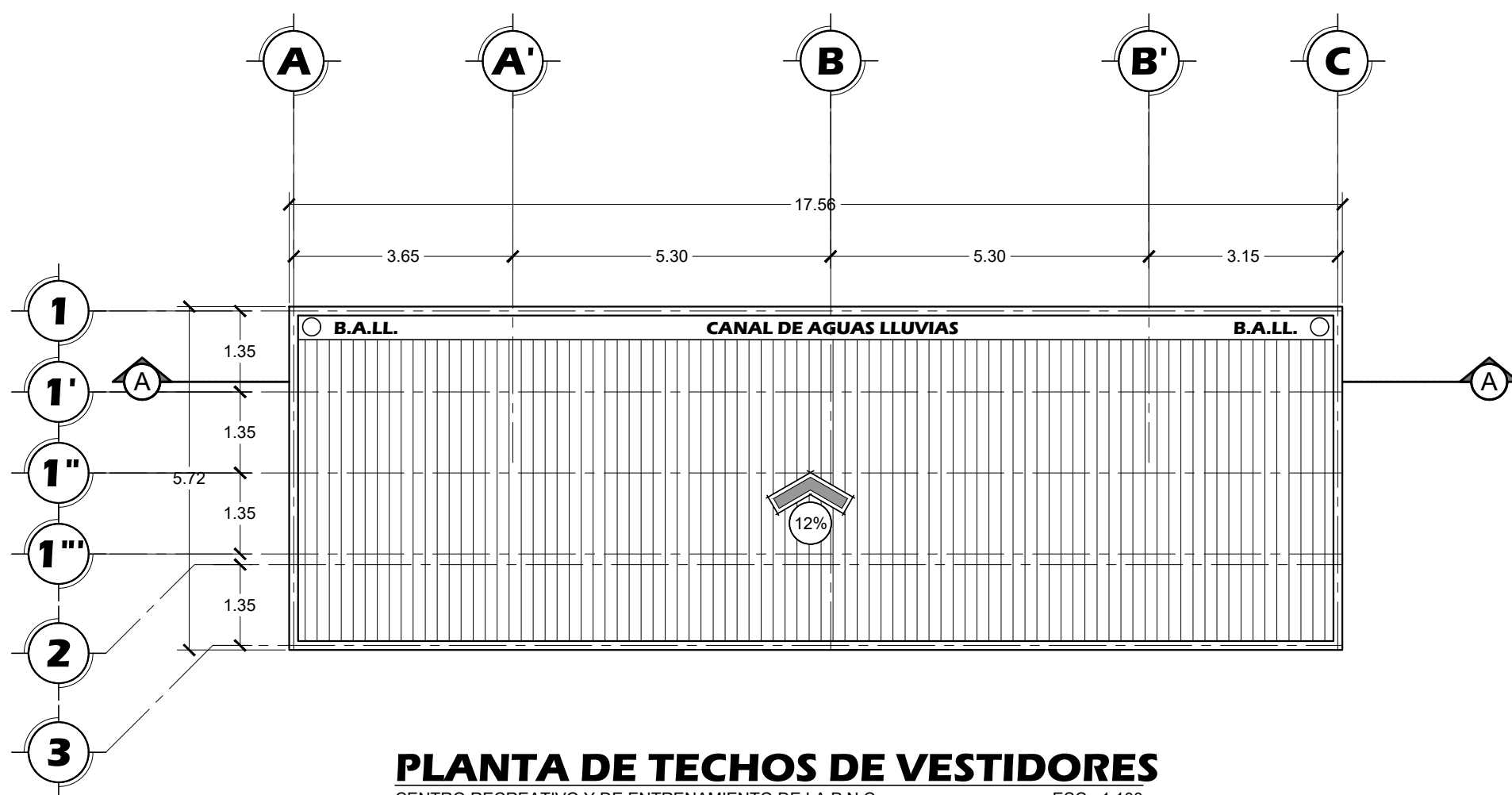
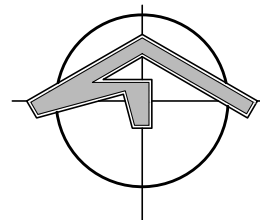
HOJA:



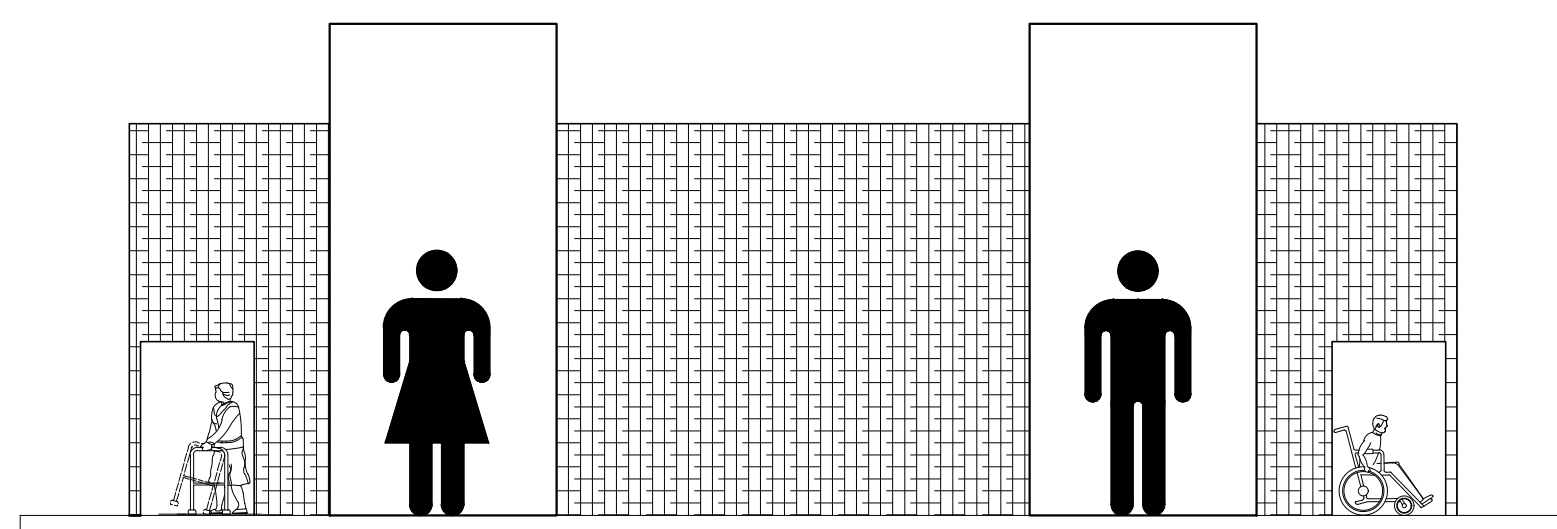
PLANTA ARQUITECTÓNICA VESTIDORES
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:100



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A VESTIDORES
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:100

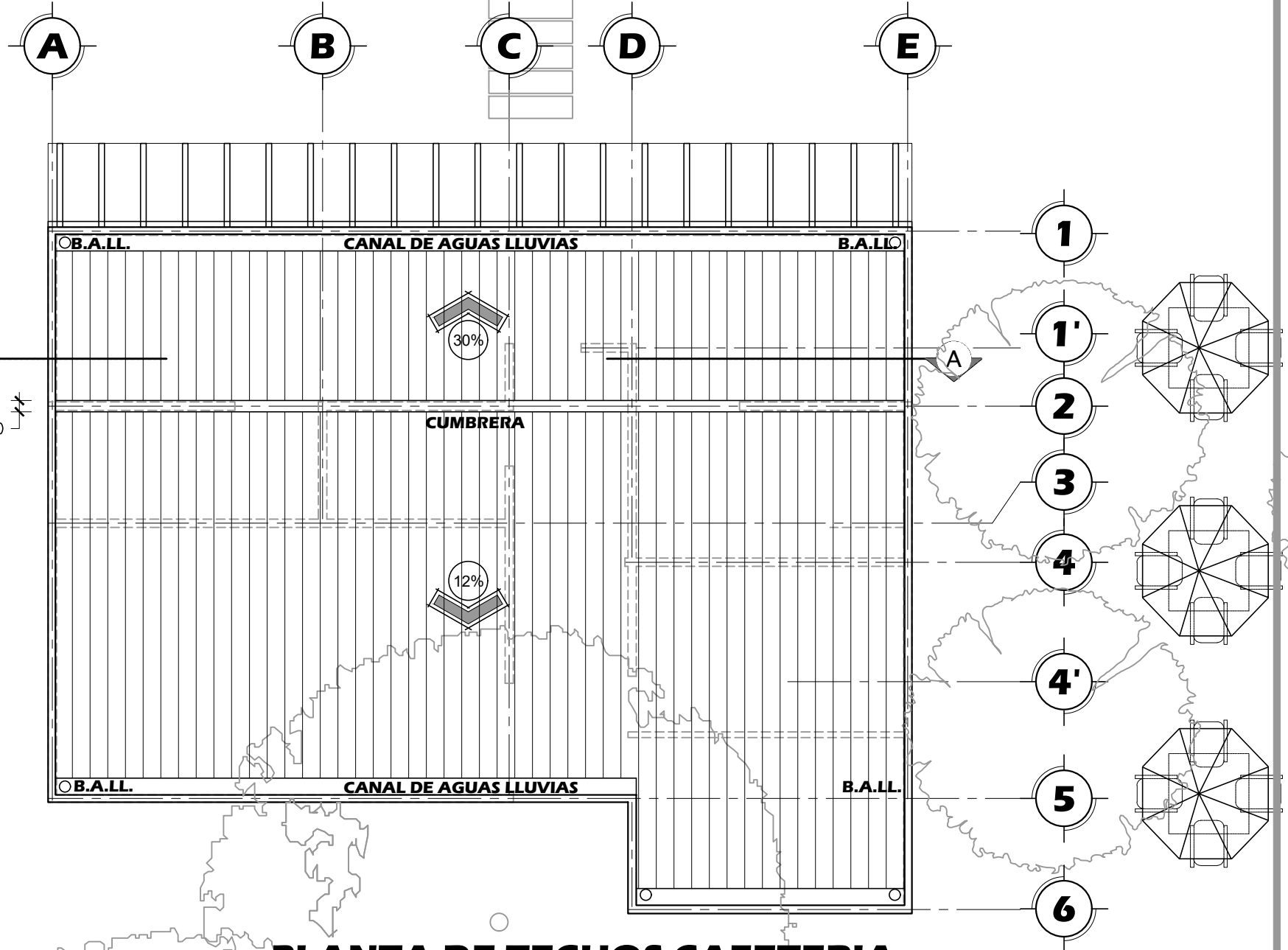
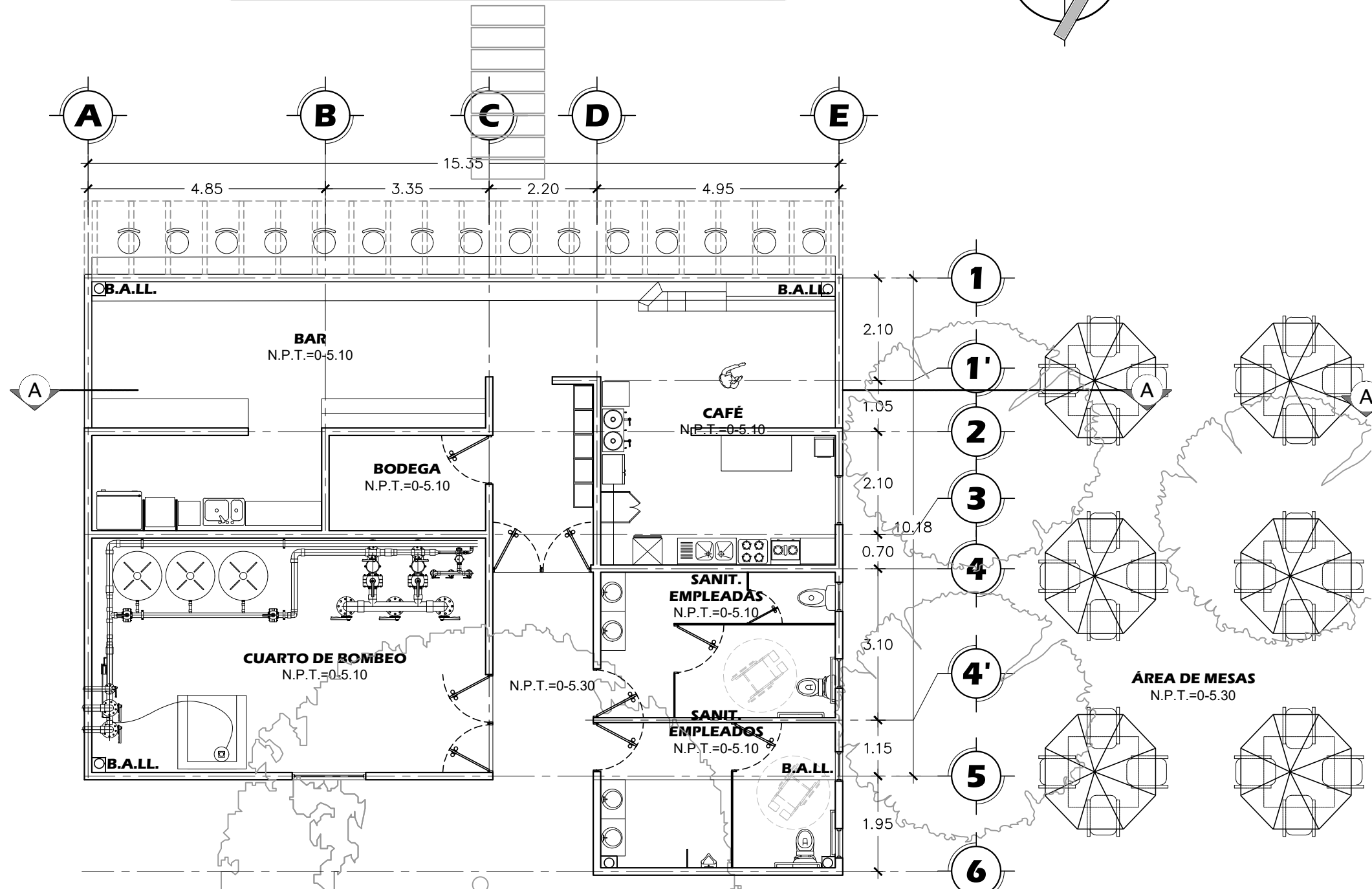
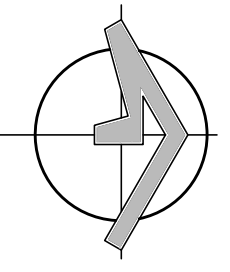
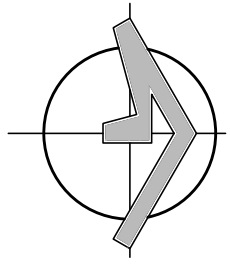
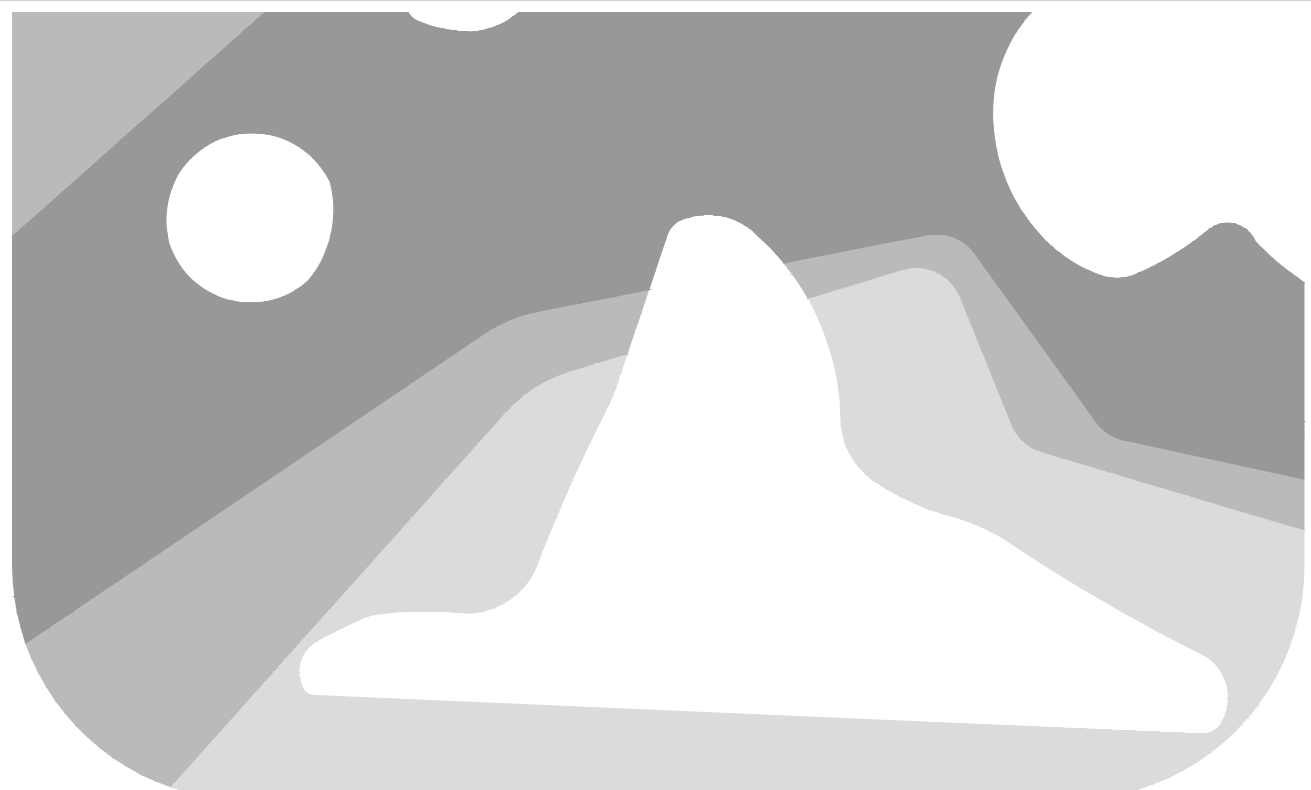
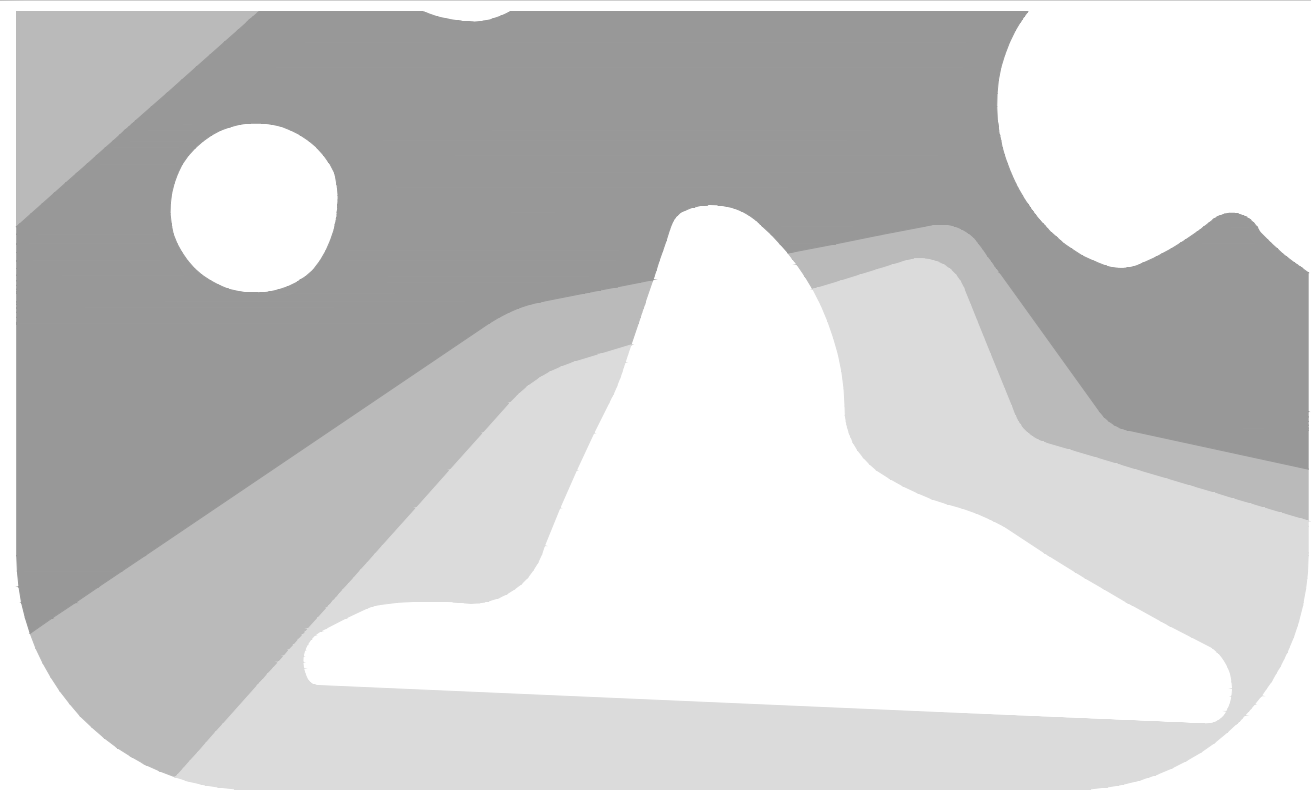


PLANTA DE TECHOS DE VESTIDORES
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:100



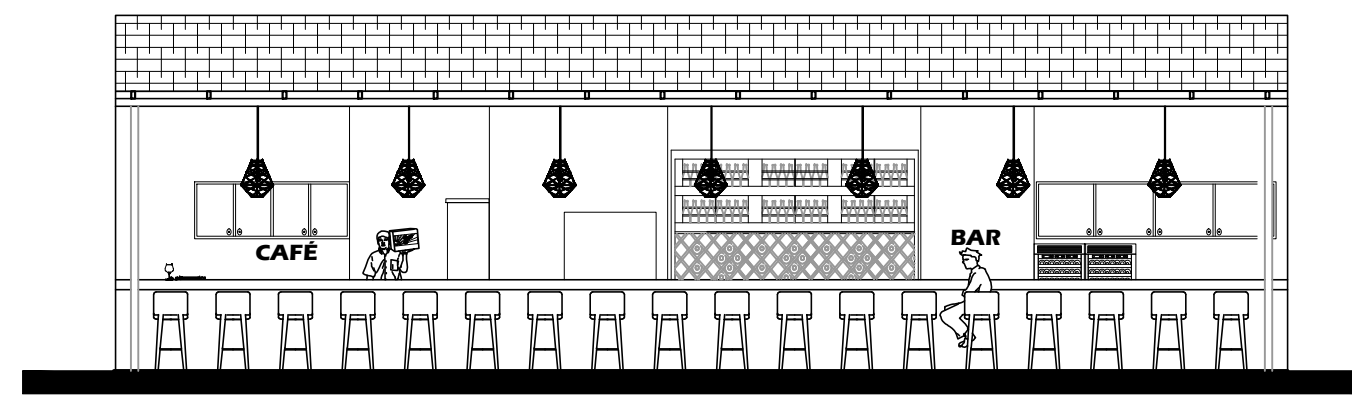
FACHADA PRINCIPAL BAÑOS Y VESTIDORES
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:100



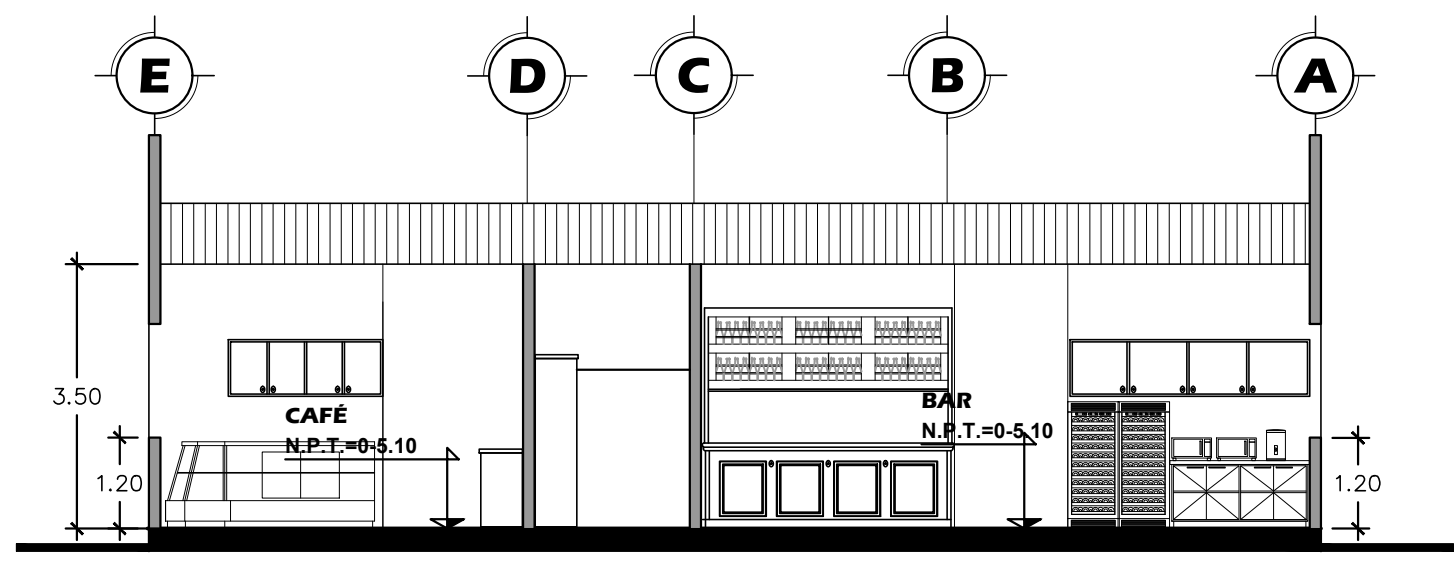


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CAFETERÍA
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:100

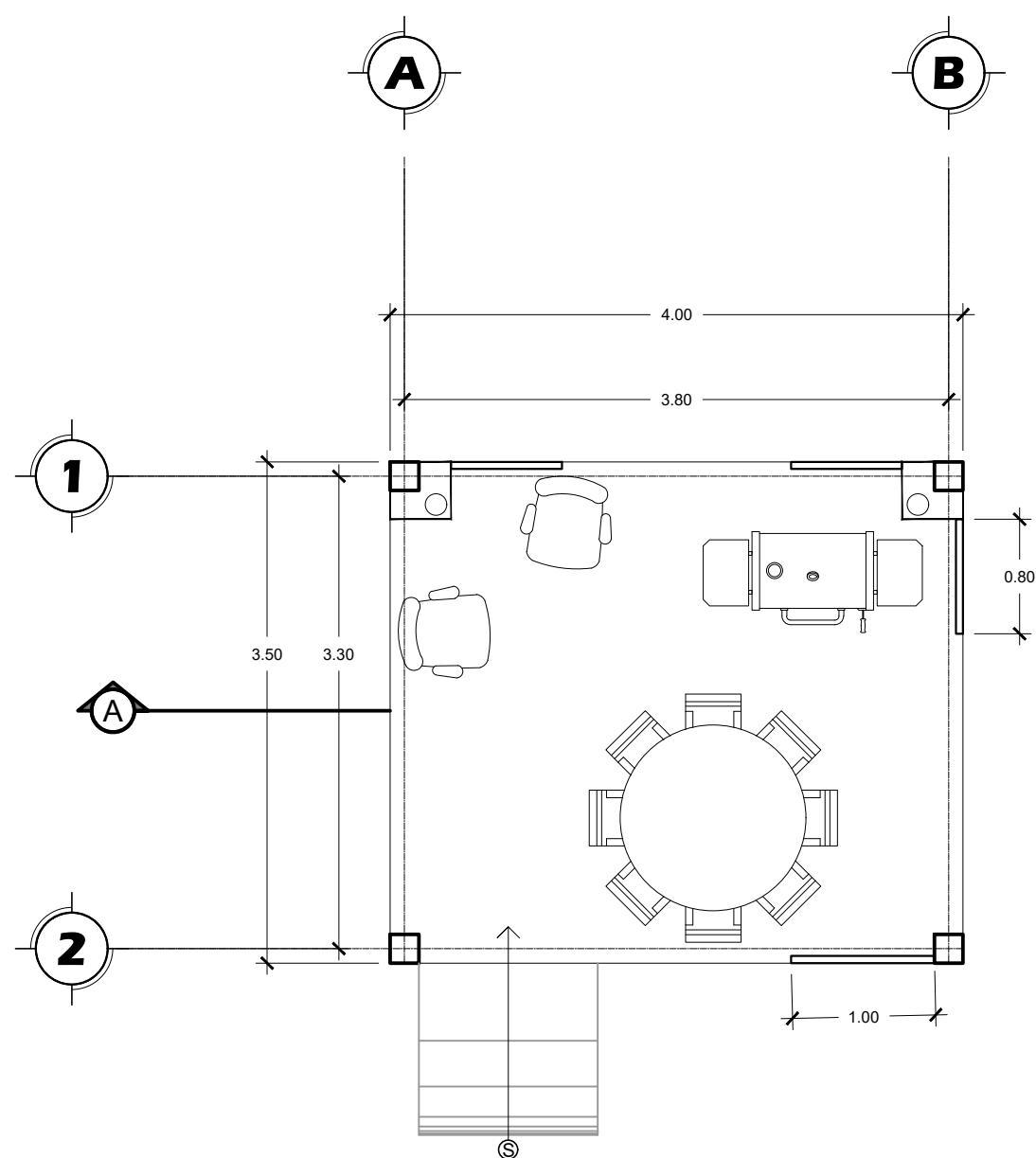
PLANTA DE TECHOS CAFETERÍA
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:100



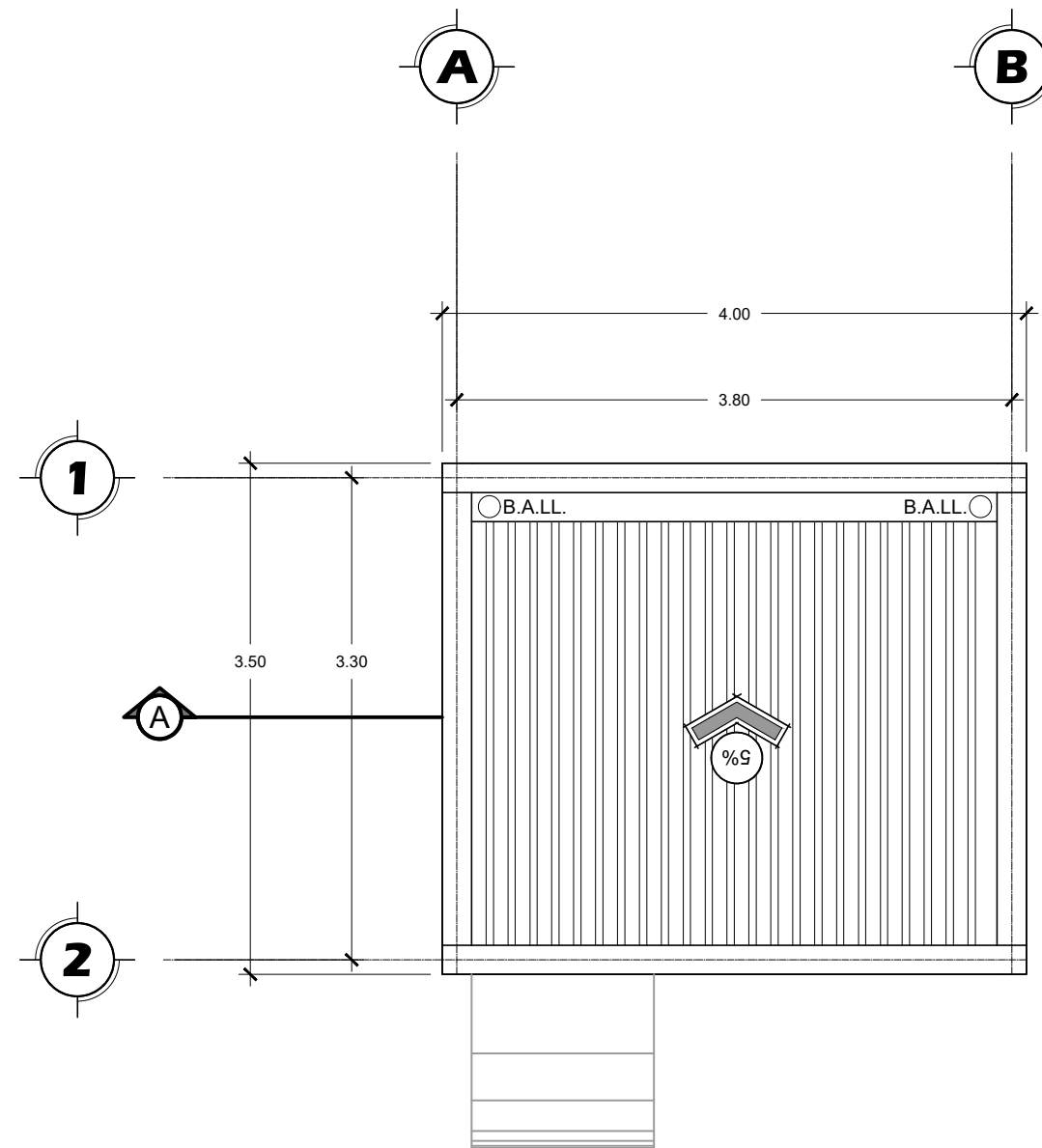
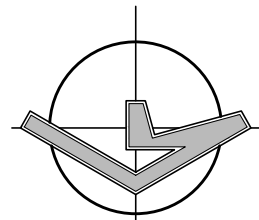
FACHADA PRINCIPAL CAFETERÍA
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:100



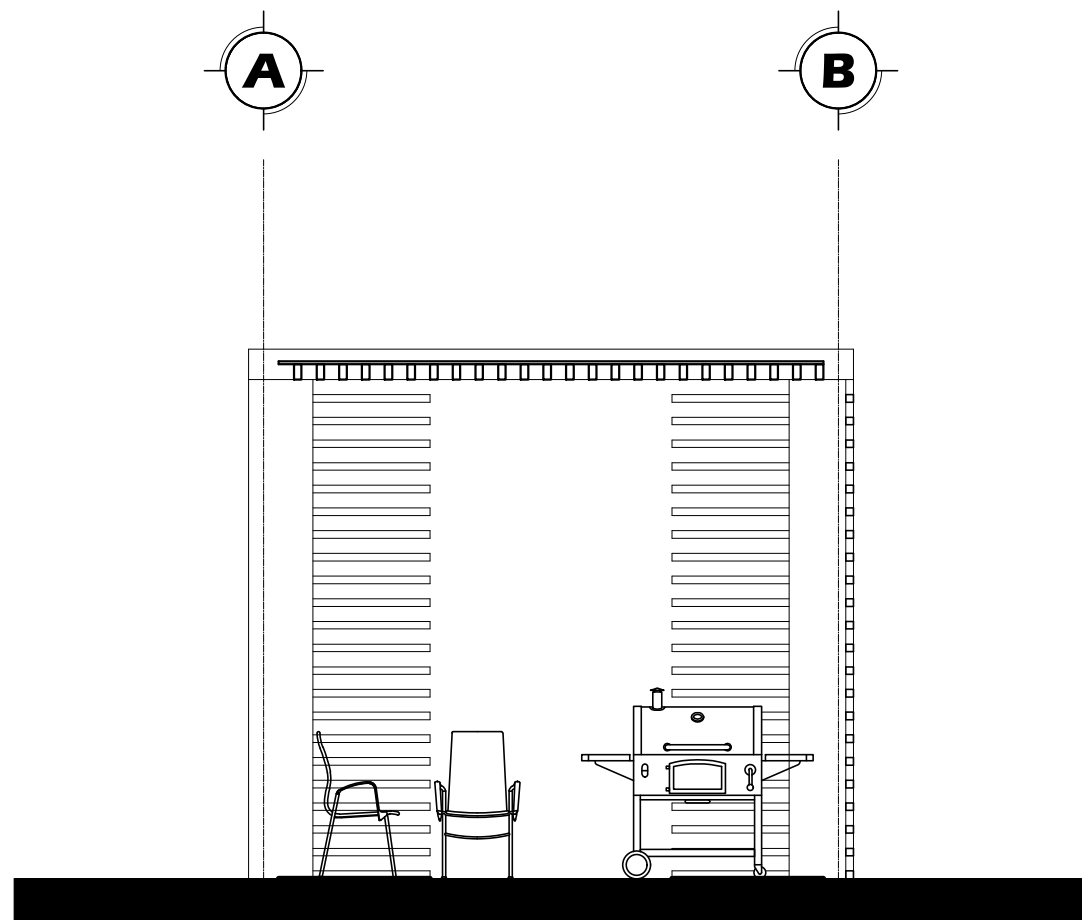
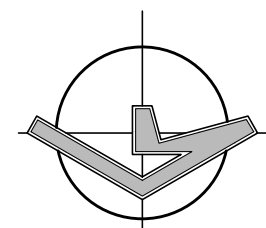
SECCIÓN A-A CAFETERÍA
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:100



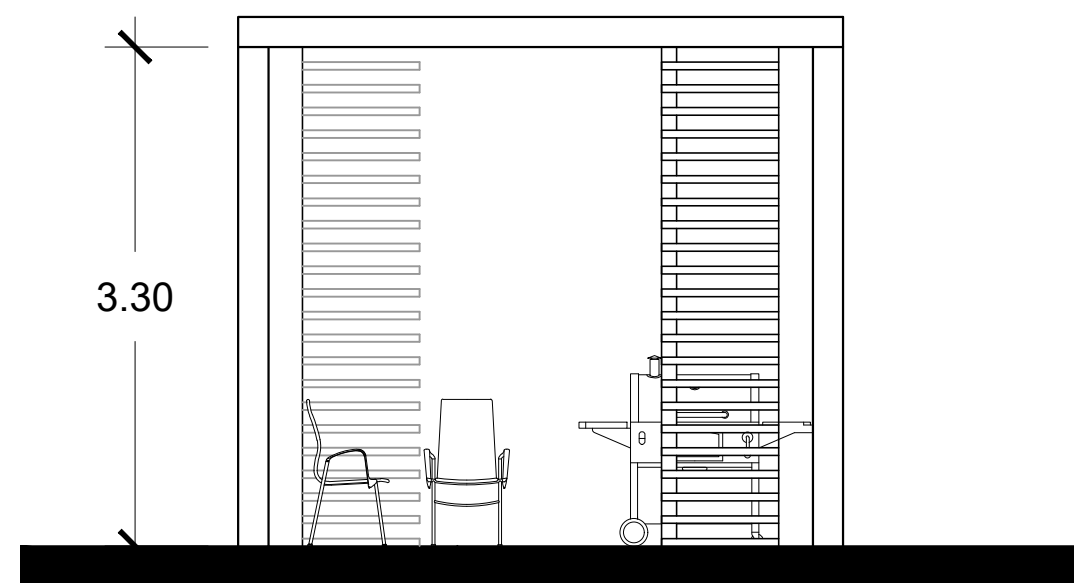
PLANTA ARQUITECTÓNICA GLORIETAS
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:50



PLANTA DE TECHOS GLORIETAS
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:50

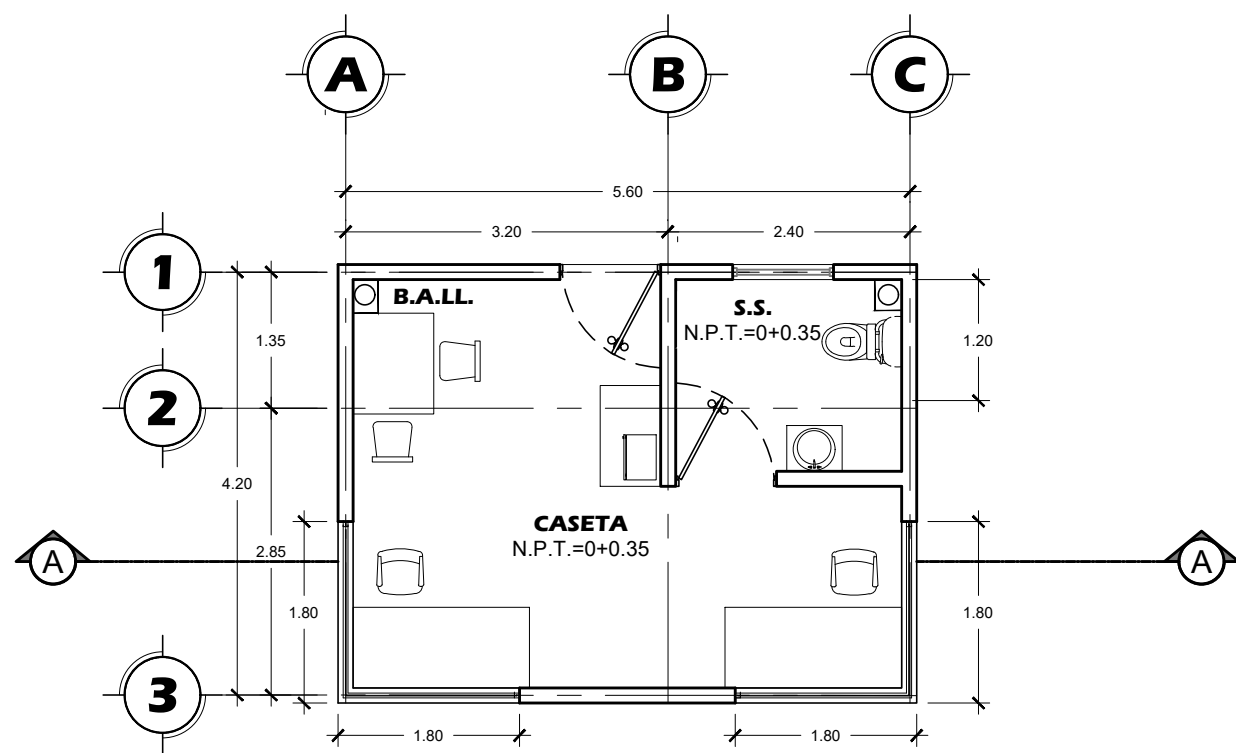
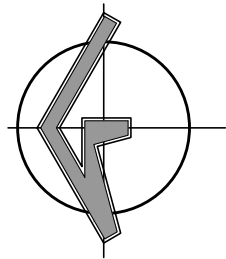


SECCIÓN A-A GLORIETAS
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:50

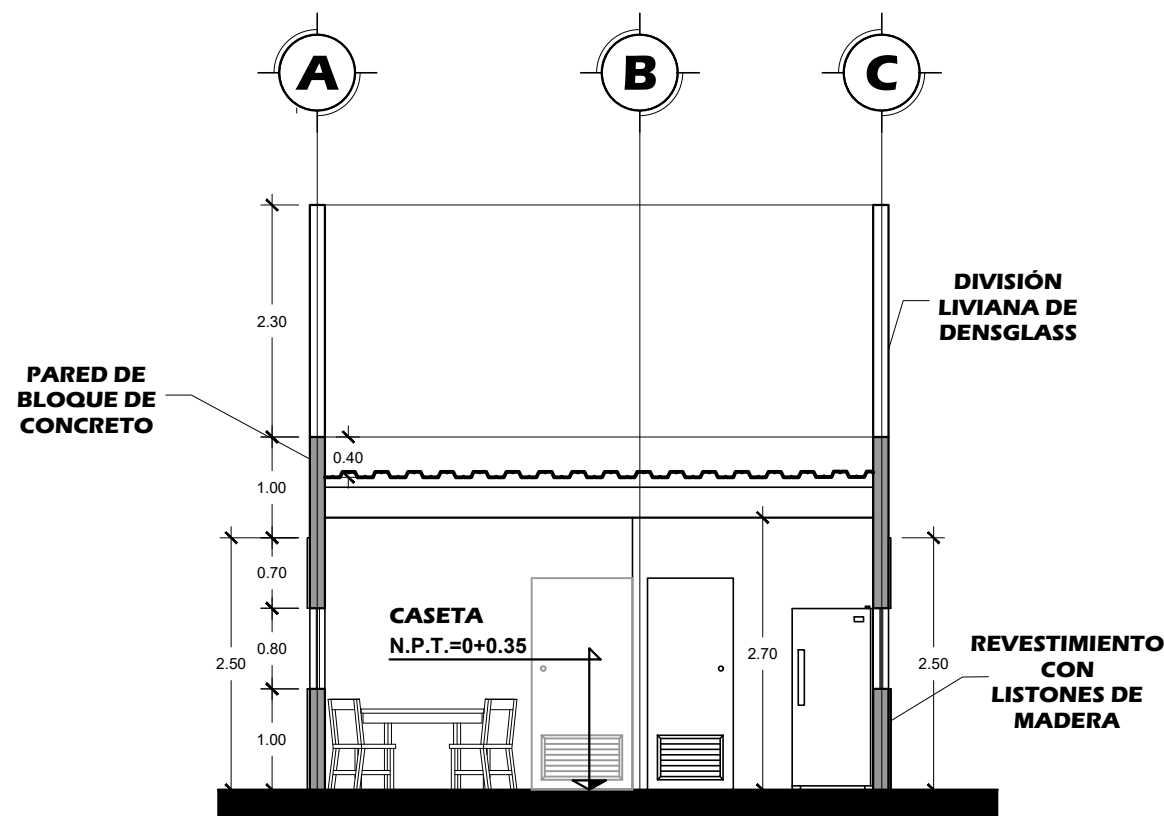


FACHADA PRINCIPAL GLORIETAS
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:50





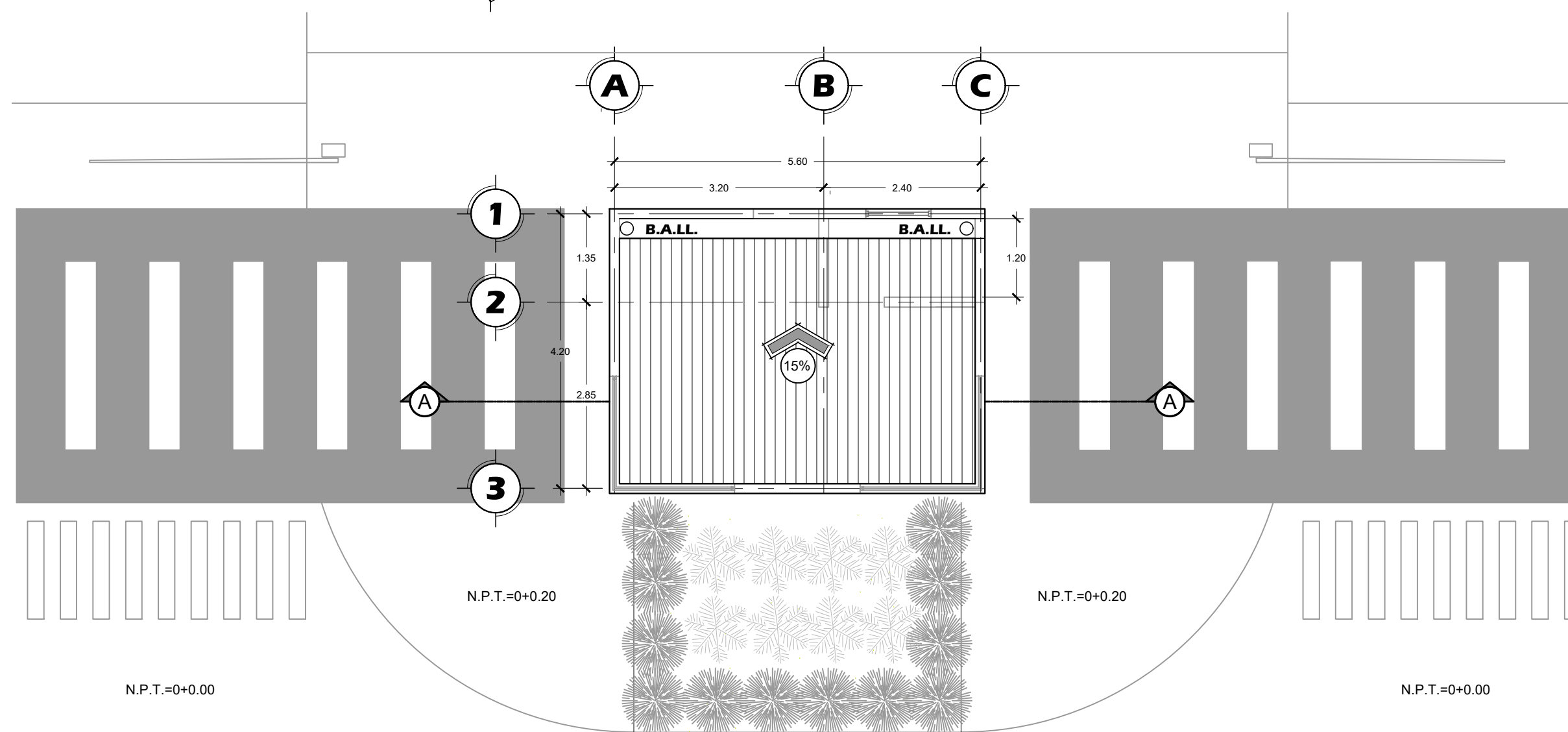
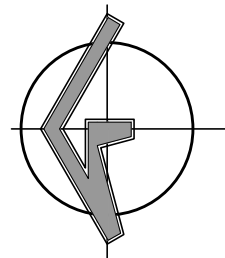
PLANTA ARO. CASETA DE ACCESO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:75



SECCIÓN A-A CASETA DE ACCESO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:75

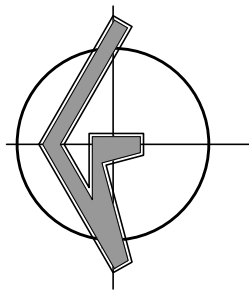


FACHADA PRINCIPAL CASETA DE ACCESO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:75



PLANTA DE TECHOS CASETA DE ACCESO
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:75

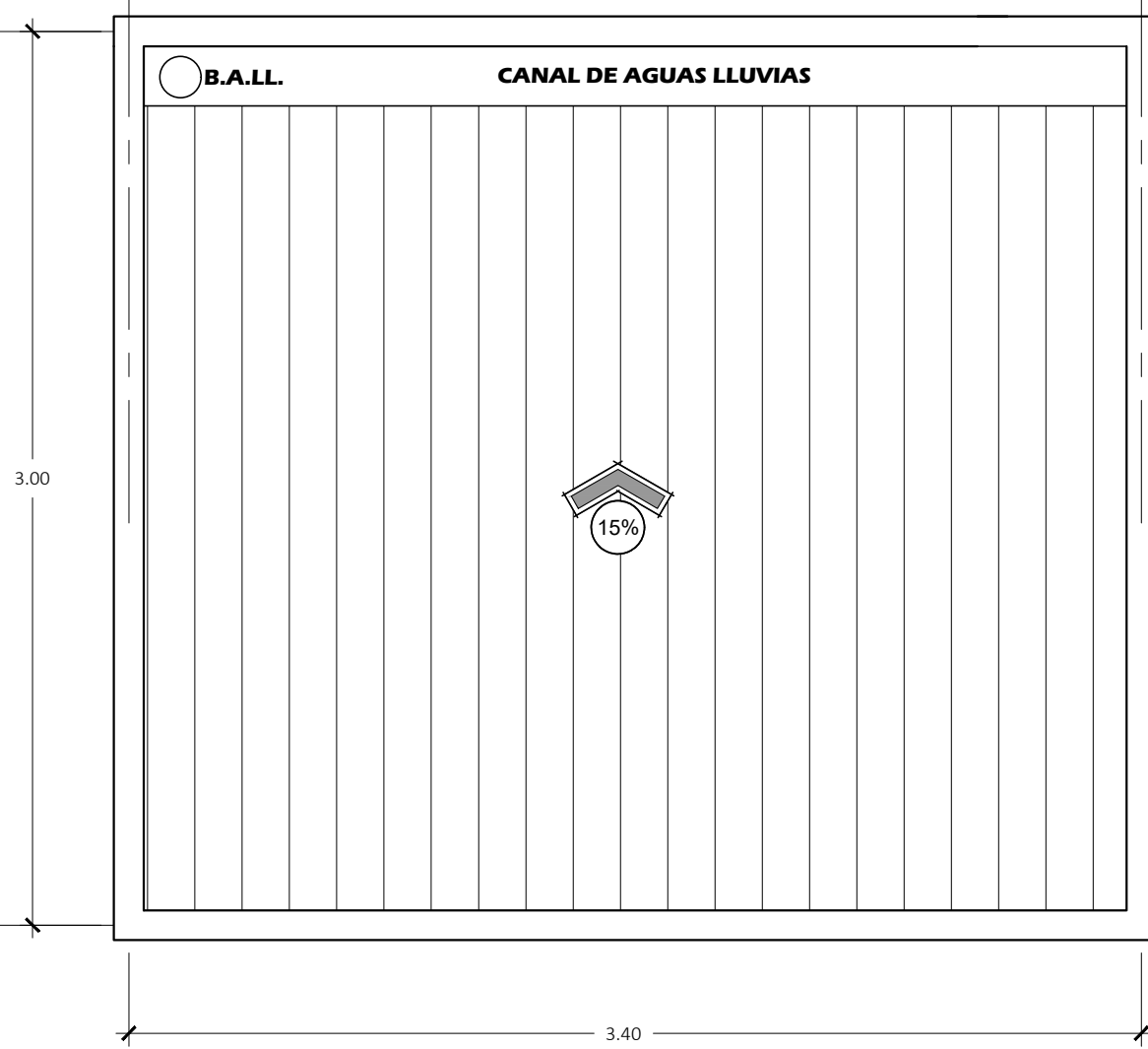




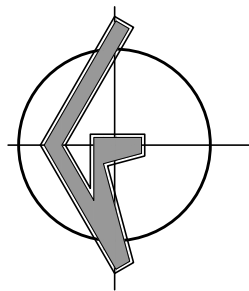
A

B

1



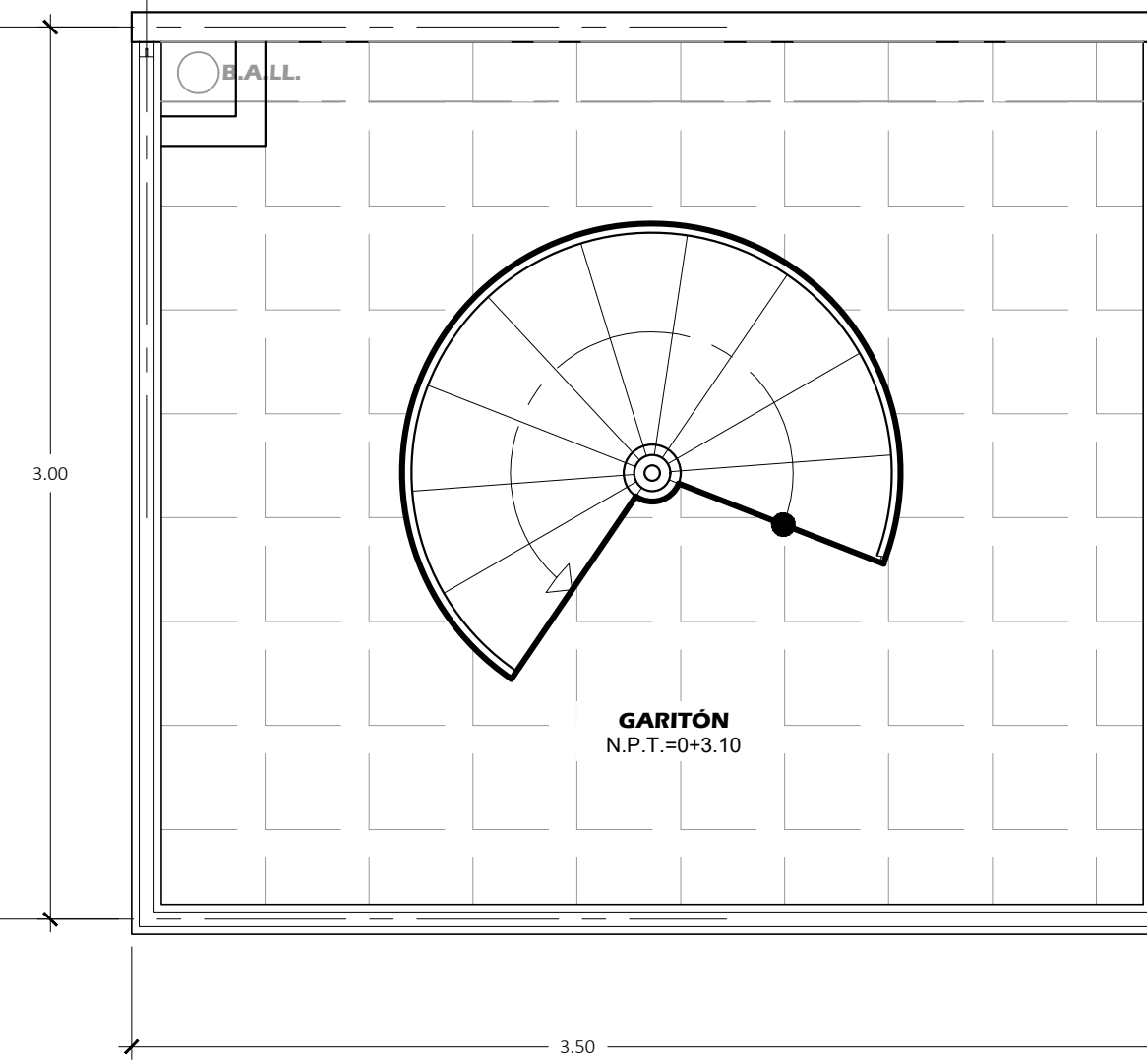
PLANTA TECHOS GARITONES
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:25



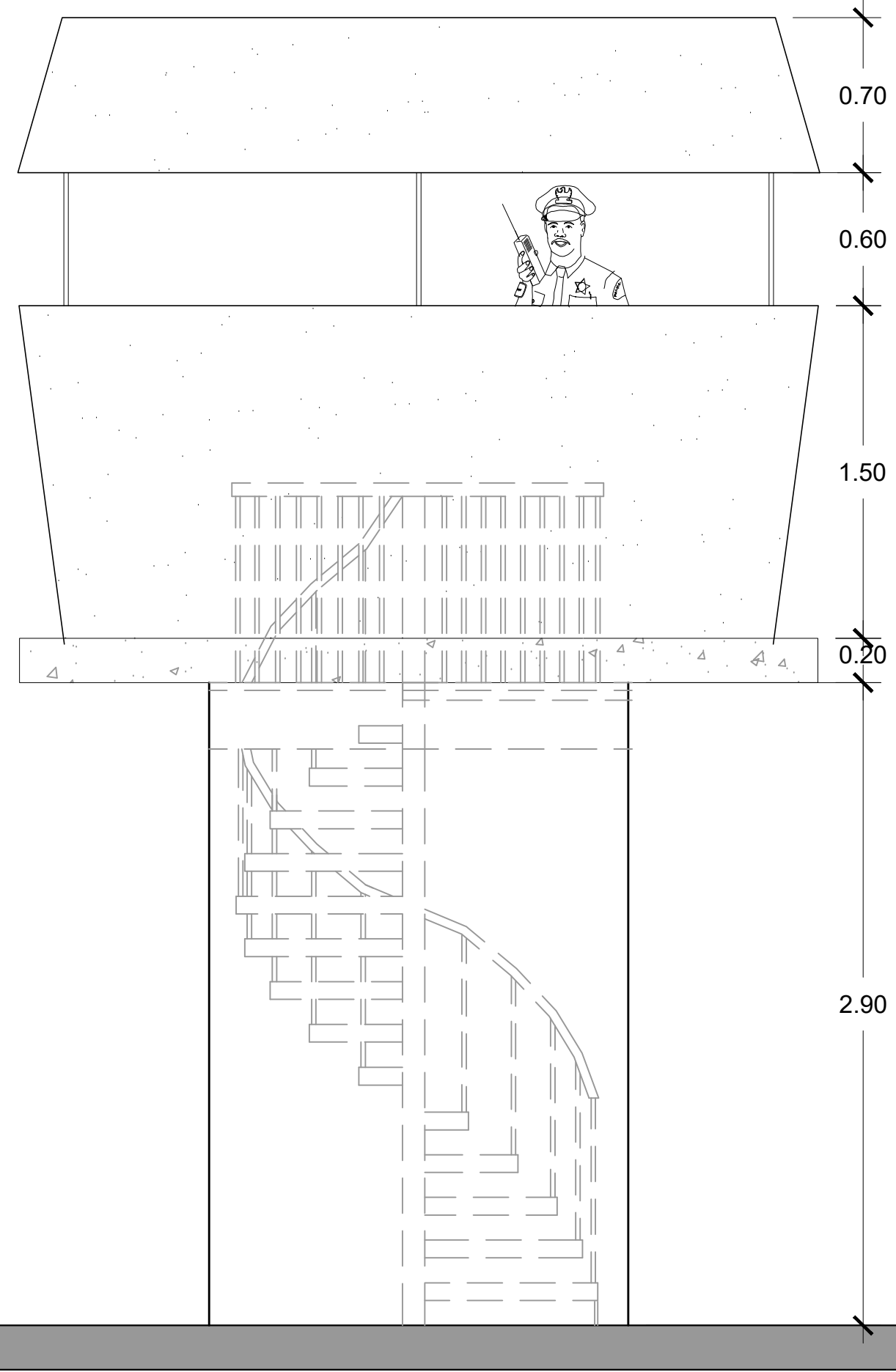
A

B

1



PLANTA ARO. GARITONES
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:25



FACHADA PPAL. GARITONES
CENTRO RECREATIVO Y DE ENTRENAMIENTO DE LA P.N.C. ESC.: 1:25



COLABORA:

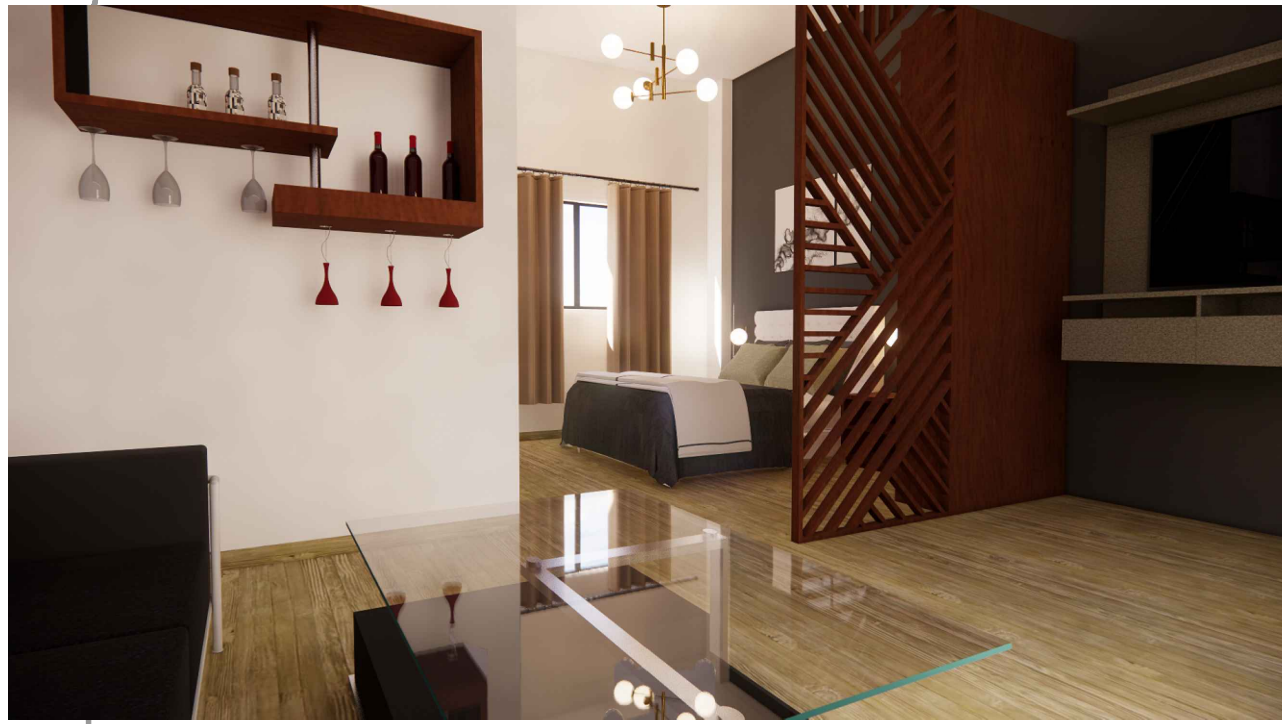


PRESENTAN:

CONTENIDO:

HOJA:

EDIFICIO DE ALOJAMIENTO



PERSPECTIVA INTERIOR SUITES



SANITARIOS SUITES



RECEPCIÓN ALOJAMIENTO

EDIFICIO DE CAPACITACIÓN



SALONES DE CAPACITACIÓN



CENTRO DE CÓMPUTO

CAFETERÍA



PERSPECTIVA NORTE DE CAFETERÍA



PERSPECTIVA OESTE DE CAFETERÍA



GLORIETAS



ZONA DE GLORIETAS



ÁREA RECREATIVA - PISCINAS

CASETA DE ACCESO



PERSPECTIVA CASETA DE ACCESO EXTERIOR



PERSPECTIVA CASETA DE ACCESO INTERIOR

GARITONES



PERSPECTIVA DE GARITÓN



PERSPECTIVA DE GARITÓN



CONJUNTO



PERSPECTIVA AÉREA DE CONJUNTO



PERSPECTIVA AÉREA DE ZONA RECREATIVA

GIMNASIO



PERSPECTIVAS INTERIORES DE GIMNASIO



PERSPECTIVAS INTERIORES DE GIMNASIO





5.2 PRESUPUESTO ESTIMADO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUB TOTAL	TOTAL SUBPARTIDAS
1	OBRAS EXTERIORES					\$2,078,756.65
1.1	Obras provisionales					
1.1.1	Sistema eléctrico y sistema hidráulico provisional	S.G.	1	\$ 1,712.58	\$1,712.58	
1.1.2	Oficina y bodega	S.G.	1	\$ 1,026.40	\$1,026.40	
1.1.3	Comedor y vestidores provisionales para los trabajadores	S.G.	1	\$ 462.80	\$462.80	
1.1.4	Sanitarios provisionales	S.G.	2	\$ 129.95	\$259.90	
1.1.5	Valla perimetral	m ²	2886.87	\$ 16.14	\$46,594.08	
1.2	Terracería					
1.2.1	Tala y remoción de árboles y arbustos	u	104	\$ 35.00	\$3,640.00	
1.2.2	Corte en terrazas y conformación de taludes	m ³	95340.54	\$ 8.18	\$779,885.62	
1.2.3	Relleno en terrazas	m ³	27889.56	\$ 7.92	\$220,885.32	
1.2.4	Trazo y nivelación topográfica para la construcción	S.G.	1	\$ 15,000.00	\$15,000.00	
1.2.5	Desalojo de materiales	m ³	87686.27	\$ 7.56	\$662,908.20	
1.2.6	Cordones cuneta	ml	1664.26	\$ 40.88	\$68,034.95	
1.3	Acceso principal					
1.3.1	Trazo y nivelación	m ²	1705.81	\$ 0.90	\$1,535.23	
1.3.2	Concreto tipo acera	m ²	1705.81	\$ 101.02	\$172,320.93	
1.4	Muro perimetral					
1.4.1	Excavación	m ³	37.6	\$ 8.62	\$324.11	
1.4.2	Pedestal de concreto para columnas	m ³	32.31	\$ 120.00	\$3,877.20	
1.4.4	Tapial prefabricado con losetas lisa columnas de 14x14cm y altura vista de 4.0m incluye fundaciones.	m	938.6	\$ 61.32	\$57,554.95	
1.4.5	Desalojo de materiales	m ³	48.88	\$ 7.56	\$369.53	
1.5	Mobiliario					
1.5.1	Luminaria p/alumbrado público lámpara de mercurio 2x175w	u	14	\$ 98.99	\$1,385.86	
1.5.2	Luminaria led tipo bolardo de 8w	u	169	\$ 133.04	\$22,483.76	
1.5.3	luminaria a empotrar a piso 120v	u	60	\$ 73.18	\$4,390.80	
1.5.4	Reflector led para exteriores(canchas) de 50w	u	10	\$ 198.29	\$1,982.90	
1.5.5	Basurero metalico balancín de 3 depositos de 0.80x0.35m, estructura de lamina desplegada cal. 9 de 1.1/2"	u	27	\$ 288.67	\$7,794.09	
1.5.6	Bancas de concreto armado prefabricadas	u	26	\$ 166.44	\$4,327.44	



2	ÁREA DE CAPACITACIÓN					\$1,265,163.60
2.1	EDIFICIO DE ALOJAMIENTO					\$645,987.77
2.1.1	Excavaciones y compactaciones					
2.1.1.1	Trazo por unidad de área	m ²	1977.63	\$ 0.90		\$1,779.87
2.1.1.2	Excavación para fundaciones	m ³	333.6	\$ 9.02		\$3,009.07
2.1.1.3	Compactación con suelo cemento	m ³	70.8	\$ 25.00		\$1,770.00
2.1.1.4	Compactación con material existente	m ³	155	\$ 7.92		\$1,227.60
2.1.2	Concreto estructural					
2.1.2.1	Solera de fundación	m ³	77.03	\$ 320.00		\$24,649.60
2.1.2.2	Zapatas	u	32	\$ 225.00		\$7,200.00
2.1.2.3	Tensor	m ³	4.65	\$ 313.00		\$1,455.45
2.1.2.4	Pedestal	u	32	\$ 85.05		\$2,721.60
2.1.2.5	Losa de entepiso (deck metálico 5cm toping)	m ²	1189.45	\$ 36.75		\$43,712.29
2.1.2.6	Losa de escaleras	m ²	4	\$ 46.60		\$186.40
2.1.3	Estructura metálica					
2.1.3.1	Columnas metálicas con perfil W10x39	ml	224	\$ 130.00		\$29,120.00
2.1.3.2	Vigas metálicas WF10x30	ml	434.68	\$ 118.60		\$51,553.05
2.1.3.3	Polín C 4x2 CH16	ml	939.52	\$ 7.39		\$6,943.05
2.1.4	Muros y divisiones					
2.1.4.1	Paredes de block 0.15X0.20X0.40m.	m ²	3827.71	\$ 31.77		\$121,606.35
2.1.4.2	Divisiones de tablaroca	m ²	6.6	\$ 60.00		\$396.00
2.1.4.3	División de madera	m ²	158.4	\$ 28.65		\$4,538.16
2.1.4.4	Divisiones de vidrio	m ²	304.8	\$ 241.00		\$73,456.80
2.1.4.5	Enchape cerámico en pared	m ²	407.16	\$ 18.50		\$7,532.46
2.1.5	Techo					
2.1.5.1	Lamina unipanel con aislante térmico	m ²	1223.03	\$ 36.23		\$44,310.38
2.1.5.2	Canal de lámina de zinc #26	ml	173.09	\$ 21.81		\$3,775.09
2.1.5.3	Fascia de fibrocemento en tubo metálico	ml	116	\$ 71.35		\$8,276.60
2.1.6	Pisos					
2.1.6.1	Porcelanato pulido 50x50cm alto tráfico (con base)	m ²	1966.73	\$ 41.83		\$82,268.32
2.1.6.2	Piso cerámico antideslizante en baños	m ²	202.08	\$ 16.38		\$3,310.07
2.1.6.3	Grana San Agustín	m ²	124	\$ 3.65		\$452.60
2.1.6.4	Acera de concreto sisado (exterior)	m ³	35.51	\$ 101.02		\$3,587.22
2.1.7	Escaleras					
2.1.7.1	Forjado de gradas con concreto	ml	60	\$ 14.50		\$870.00
2.1.7.2	Pasamanos estructura de tubo estructural Ø 2" h=1.4 c/malla calibre 72	ml	10.4	\$ 56.53		\$587.91
2.1.8	Puertas					
2.1.8.1	Puerta marco de aluminio doble forro de aluminio con barra antipánico	u	4	\$ 450.00		\$1,800.00
2.1.8.2	Puerta marco de madera de cedro, doble forro de plywood	u	101	\$ 198.85		\$20,083.85
2.1.8.3	Puerta corrediza doble hoja, marco de aluminio natural y vidrio templado	u	15	\$ 119.78		\$1,796.70
2.1.9	Ventanas					
2.1.9.1	Marco de aluminio anodizado natural, ventana corrediza, vidrio laminado de 6 mm.	m ²	220.8	\$ 88.92		\$19,633.54
2.1.9.2	Ventana metálica dos hojas ang. tubo 1" lam.Ho 1/16	m ²	61.6	\$ 65.75		\$4,050.20
2.1.10	Cielo falso					
2.1.10.1	Cielo falso de pvc, color blanco	m ²	2168.81	\$ 17.60		\$38,171.06
2.1.11	Aparatos y equipos					
2.1.11.1	Inodoro con fluxómetro	u	50	\$ 318.13		\$15,906.50
2.1.11.2	Lavamanos tipo Ovalin empotrado en losa de concreto	u	50	\$ 210.39		\$10,519.50
2.1.11.3	Ducha completa mod price pfister	u	50	\$ 74.61		\$3,730.50



2.2 EDIFICIO DE CAPACITACIÓN						\$513,694.48
2.2.1	Excavaciones y compactaciones					
2.2.1.1	Trazo por unidad de área	m ²	1664.31	\$ 0.90	\$1,497.88	
2.2.1.2	Excavación para fundaciones	m ³	164.77	\$ 9.02	\$1,486.23	
2.2.1.3	Compactación con suelo cemento	m ³	38.74	\$ 25.00	\$968.50	
2.2.1.4	Compactación con material existente	m ³	102.19	\$ 7.92	\$809.34	
2.2.2	Concreto estructural					
2.2.2.1	Solera de fundación	m ³	45.45	\$ 320.00	\$14,544.00	
2.2.2.2	Zapatatas	m ³	8.55	\$ 225.00	\$1,923.75	
2.2.2.3	Tensor	m ³	7.47	\$ 313.00	\$2,338.11	
2.2.2.4	Pedestal	u	19	\$ 85.05	\$1,615.95	
2.2.2.5	Losa de entepiso (deck metálico 5cm toping)	m ²	1075.23	\$ 36.75	\$39,514.70	
2.2.2.6	Losa de escaleras	m ³	0.31	\$ 46.60	\$14.45	
2.2.3	Estructura metálica					
2.2.3.1	Columnas metálicas con perfil W10x39	ml	133	\$ 130.00	\$17,290.00	
2.2.3.2	Vigas metálicas WF10x30	ml	469.93	\$ 118.60	\$55,733.70	
2.2.3.3	Polín C 4x2 CH16	ml	1066.87	\$ 7.39	\$7,884.17	
2.2.4	Muros y divisiones					
2.2.4.1	Paredes de block 0.15X0.20X0.40m.	m ²	2129.9	\$ 31.77	\$67,666.92	
2.2.4.2	Divisiones de melamina	m ²	28.61	\$ 37.05	\$1,060.00	
2.2.4.3	Enchape cerámico en pared	m ²	134.69	\$ 18.50	\$2,491.77	
2.2.5	Techo					
2.2.5.1	Lamina unipanel con aislante térmico	m ²	1377.14	\$ 36.23	\$49,893.78	
2.2.5.2	Canal de lámina de zinc #26	ml	93.89	\$ 21.81	\$2,047.74	
2.2.5.3	Capote	ml	32.38	\$ 7.20	\$233.14	
2.2.5.4	Losa tipo copresa VT1-20	m ²	218.65	\$ 59.38	\$12,983.44	
2.2.6	Pisos					
2.2.6.1	Porcelanato pulido 50x50cm alto tráfico (con base)	m ²	2544.57	\$ 41.83	\$106,439.36	
2.2.6.2	Piso cerámico antideslizante en baños	m ²	137.28	\$ 16.38	\$2,248.65	
2.2.6.3	Acera de concreto sisado (exterior)	m ³	499.23	\$ 101.02	\$50,432.21	
2.2.7	Escaleras					
2.2.7.1	Forjado de gradas con concreto	ml	57	\$ 14.50	\$826.50	
2.2.7.2	Pasamanos estructura de tubo estructural Ø 2" h=1.4 c/malla calibre 72	ml	56.27	\$ 56.53	\$3,180.94	
2.2.8	Puertas					
2.2.8.1	Puerta marco de aluminio doble forro de aluminio con barra antipánico	u	3	\$ 450.00	\$1,350.00	
2.2.8.2	Puerta marco de madera de cedro, doble forro de plywood	u	32	\$ 198.85	\$6,363.20	
2.2.8.3	Puerta marco de aluminio anodizado natural doble forro de melamina blanca, chapa de parche	u	13	\$ 122.41	\$1,591.33	
2.2.8.4	Puerta corrediza doble hoja, marco de aluminio natural y vidrio templado	u	3	\$ 119.78	\$359.34	
2.2.9	Ventanas					
2.2.9.1	Marco de aluminio anodizado natural, ventana corrediza, vidrio laminado de 6 mm.	m ²	76.6	\$ 88.92	\$6,811.27	
2.2.10	Cielo falso					
2.2.10.1	Cielo falso de pvc, color blanco	m ²	2402.86	\$ 17.60	\$42,290.34	
2.2.11	Aparatos y equipos					
2.2.11.1	Inodoro con fluxómetro	u	11	\$ 318.13	\$3,499.43	
2.2.11.2	Lavamanos tipo Ovalin empotrado en losa de concreto	u	16	\$ 210.39	\$3,366.24	
2.2.11.3	Urinario washbrook II american standard con fluxometro	u	7	\$ 419.73	\$2,938.11	
2.3	ESTACIONAMIENTO ÁREA DE CAPACITACIÓN					\$90,708.82
2.3.1	Piso de gramoquín	m ²	3615.65	\$ 24.12	\$87,209.48	
2.3.2	Gramma San Agustín	m ²	517.93	\$ 3.65	\$1,890.44	
2.3.3	Topes de concreto 15x15 con 2#3+G y pin #4 anclado@0.20 (parqueo vehicular)	m	147.2	\$ 10.93	\$1,608.90	
2.4	PLAZOLETA NORTE					\$14,772.52
2.4.1	Piso de concreto estampado e= 0.07 m F'c= 180 kgs/cm2 incluye moldeado color y diseño según detalle y especificaciones	m ²	780.36	\$ 17.87	\$13,945.03	
2.4.2	Gramma tipo San Agustín	m ²	226.71	\$ 3.65	\$827.49	



3	ÁREA DE ENTRENAMIENTO					\$ 430,357.51
3.1	GIMNASIO					\$ 131,991.65
3.1.1	Excavaciones y compactaciones					
3.1.1.1	Trazo y nivelación	m ²	2583.57	\$ 0.95		\$2,454.39
3.1.1.2	Excavación para fundaciones	m ³	213	\$ 9.02		\$1,921.26
3.1.1.3	Compactación con suelo cemento	m ³	70.8	\$ 25.00		\$1,770.00
3.1.1.4	Compactación con material existente	m ³	137.62	\$ 7.92		\$1,089.95
3.1.2	Concreto estructural					
3.1.2.1	Solera de fundación	m ³	84.6	\$ 320.00		\$27,072.00
3.1.2.2	Zapatas	m ³	20	\$ 225.00		\$4,500.00
3.1.2.3	Tensor	m ³	105.84	\$ 191.54		\$20,272.59
3.1.2.4	Pedestal	u	20	\$ 165.69		\$3,313.80
3.1.2.5	Losa de entepiso (deck metálico 5cm toping)	m ²	34.84	\$ 36.75		\$1,280.37
3.1.3	Estructura metálica					
3.1.3.1	Polín C 4x2 CH16	ml	577.45	\$ 7.39		\$4,267.36
3.1.4	Muros y divisiones					
3.1.4.1	Paredes de block 0.15X0.20X0.40m.	m ²	493.19	\$ 31.77		\$15,668.65
3.1.4.2	Divisiones de tablaroca	m ²	75.78	\$ 60.00		\$4,546.80
3.1.4.3	Divisiones de melamina	m ²	16.56	\$ 278.73		\$4,615.77
3.1.4.4	Enchape cerámico en pared	m ²	29.82	\$ 81.39		\$2,427.05
3.1.5	Techo					
3.1.5.1	Lamina unipanel con aislante térmico	m ²	523.47	\$ 36.23		\$18,965.32
3.1.5.2	Canal de lámina de zinc #26	ml	60.35	\$ 11.93		\$719.98
3.1.5.3	Capote	ml	23.85	\$ 6.62		\$157.89
3.1.6	Pisos					
3.1.6.1	Porcelanato pulido 50x50cm alto tráfico	m ²	485.12	\$ 7.56		\$3,667.51
3.1.6.2	Piso cerámico antideslizante en baños	m ²	109.14	\$ 16.38		\$1,787.71
3.1.7	Puertas					
3.1.7.1	Puerta de tableros de hdf (high density fiber), comprimida con fibra de madera de alta densidad, mocheta y chambrana de madera de pino secado al horno, pintada color caoba, con cerrador automatico y tope de puerta	u	14	\$ 276.00		\$3,864.00
3.1.7.2	Puerta corrediza doble hoja, marco de aluminio natural y vidrio templado	u	1	\$ 119.78		\$119.78
3.1.8	Ventanas					
3.1.8.1	Marco de aluminio anodizado natural, ventana corrediza, vidrio laminado de 6 mm. 3 cuerpos	u	8	\$ 231.25		\$1,850.00
3.1.8.2	Marco de aluminio anodizado natural, ventana corrediza, vidrio laminado de 6 mm.	u	8	\$ 88.92		\$711.36
3.1.9	Aparatos y equipos					
3.1.9.1	Inodoro con fluxómetro	u	8	\$ 318.13		\$2,545.04
3.1.9.2	Lavamanos de baldosa de granito	ml	2.6	\$ 210.39		\$547.01
3.1.9.3	Ducha completa mod price pfister	u	8	\$ 74.61		\$596.88
3.1.9.4	Urinario washbrook II american standard con fluxometro	u	3	\$ 419.73		\$1,259.19



3.2		VESTIDORES				\$	36,316.20
3.2.1	Excavaciones y compactaciones						
3.2.1.1	Trazo y nivelación	m ²	100.44	\$	0.95	\$95.42	
3.2.1.2	Excavación para fundaciones	m ³	42.17	\$	9.02	\$380.37	
3.2.1.3	Compactación con suelo cemento	m ³	12.65	\$	25.00	\$316.25	
3.2.1.4	Compactación con material existente	m ³	33.73	\$	7.92	\$267.14	
3.2.2	Concreto estructural						
3.2.2.1	Solera de fundación	m ³	5.82	\$	320.00	\$1,862.40	
3.2.2.2	Tensor	m ³	4.72	\$	191.54	\$904.07	
3.2.3	Estructura metálica						
3.2.3.1	Polín C 4x2 CH16	ml	69.2	\$	7.39	\$511.39	
3.2.4	Muros y divisiones						
3.2.4.1	Paredes de block 0.15X0.20X0.40m.	m ²	250.25	\$	31.77	\$7,950.44	
3.2.4.2	Divisiones de tablaroca	m ²	39	\$	60.00	\$2,340.00	
3.2.4.3	Divisiones de melamina	m ²	19.83	\$	278.73	\$5,527.22	
3.2.4.4	Enchape cerámico en pared	m ²	47.21	\$	81.39	\$3,842.42	
3.2.5	Techo						
3.2.5.1	Lamina unipanel con aislante térmico	m ²	86.72	\$	36.23	\$3,141.87	
3.2.5.2	Canal de lámina de zinc #26	ml	17.26	\$	11.93	\$205.91	
3.2.6	Pisos						
3.2.6.1	Piso cerámico antideslizante en baños	m ²	90.17	\$	16.38	\$1,476.98	
3.2.7	Puertas						
3.2.7.1	Puerta doble hoja, marco de aluminio natural y vidrio templado	u	8	\$	119.78	\$958.24	
3.2.8	Ventanas						
3.2.8.1	Marco de aluminio anodizado natural, ventana corrediza, vidrio laminado de 6 mm.	u	12	\$	88.92	\$1,067.04	
3.2.9	Cielo falso						
3.2.9.1	Cielo falso de pvc, color blanco	m ²	94.68	\$	15.82	\$1,497.84	
3.2.10	Aparatos y equipos						
3.2.10.1	Inodoro con fluxómetro	u	4	\$	318.13	\$1,272.52	
3.2.10.2	Lavamanos de baldosa de granito	ml	6	\$	210.39	\$1,262.34	
3.2.10.3	Ducha completa mod price pfister	u	8	\$	74.61	\$596.88	
3.2.10.4	Urinario washbrook II american standard con fluxometro	u	2	\$	419.73	\$839.46	
3.3	PISCINA SEMI OLÍMPICA						\$
3.3.1	Piscina semiolímpica						262,049.66
3.3.1.1	Piscina semiolímpica	sg	1	\$	259,000.00	\$259,000.00	
3.3.2	Caseta de bombeo						
3.3.2.1	Caseta de bombeo	sg	1	\$	3,049.66	\$3,049.66	



4	ÁREA RECREATIVA					\$ 922,704.41
4.1	PLAZOLETA SUR					\$10,054.52
4.1.1	Piso de concreto estampado e= 0.07 m F'c= 180 kgs/cm2 incluye moldeado color y diseño según detalle y especificaciones	m ²	531.13	\$ 17.87	\$9,491.29	
4.1.2	Gramo tipo San Agustín	m ²	154.31	\$ 3.65	\$563.23	
4.2	CANCHAS					\$ 224,279.81
4.2.1	Piso de concreto F'c=210Kg/cm2, refuerzo con electromalla 6/6 cal.10, e=0.20	m ³	154	\$ 198.98	\$ 30,642.92	
4.2.2	Piso de grama sintetica de 50mm de altura con tipo de fibra fibrilada 15000 detex para alto trafico, relleno con arena carbonatada y caucho criogenico. Incluye marcación oficial con grama blanca.	m ²	861	\$ 44.38	\$ 38,211.18	
4.2.3	Diseño de pintura de cancha, 2 manos de pintura + sellador transparente, incluye demarcación de cancha	m ²	770	\$ 12.80	\$ 9,856.00	
4.2.4	Jirafa con marco para futbol y tablero acrílico de baloncesto, incluye aro, redes de portería y red para volleyball.	u	1	\$ 1,950.00	\$ 1,950.00	
4.2.5	Instalación de porterías para cancha de futbol, incluye red.	u	2	\$ 260.00	\$ 520.00	
4.2.6	Reflector serie SLIM 200W 6500k	u	12	\$ 398.03	\$ 4,776.36	
4.2.7	Grada forjada con bloque de concreto de 15cm huella y 40cm de contrahuella, incluye repello.	m ²	491.04	\$ 42.70	\$ 20,967.41	
4.2.8	Tubo galvanizado redondo de 4" para vigas y columnas de estructura de techo de graderíos	ml	338.7	\$ 47.36	\$ 16,040.83	
4.2.9	Tubo galvanizado redondo de 2.5" para diagonales de estructura de techo	ml	317.05	\$ 26.50	\$ 8,401.83	
4.2.10	Suministro e instalación de cubierta con paneles curvos pk-1245 de lamina de acero según astm a792, con recubrimiento azm-150. (proyección en planta)	m ²	2903.54	\$ 32.00	\$ 92,913.28	
4.3	ESTACIONAMIENTO SUBTERRÁNEO					\$ 43,980.13
4.3.1	Suministro e instalacion de adoquín ecológico (Gramoquín) de 45x45x10 cms. sobre capa de arena de 0.05 m.	m ²	2855.15	\$ 9.73	\$ 27,780.61	
4.3.2	Piso de concreto tipo acera	m ²	1646.32	\$ 9.16	\$ 15,080.29	
4.3.3	Tope de concreto 15x15 con 2#3+G y pin #4anclado @0.20 (Perqueo vehicular)	ml	102.4	\$ 10.93	\$ 1,119.23	
4.4	VESTIDORES					\$36,316.20
4.4.1	Excavaciones y compactaciones					
4.4.1.1	Trazo y nivelación	m ²	100.44	\$ 0.95	\$95.42	
4.4.1.2	Excavación para fundaciones	m ³	42.17	\$ 9.02	\$380.37	
4.4.1.3	Compactación con suelo cemento	m ³	12.65	\$ 25.00	\$316.25	
4.4.1.4	Compactación con material existente	m ³	33.73	\$ 7.92	\$267.14	
4.4.2	Concreto estructural					
4.4.2.1	Solera de fundación	m ³	5.82	\$ 320.00	\$1,862.40	
4.4.2.2	Tensor	m ³	4.72	\$ 191.54	\$904.07	
4.4.3	Estructura metálica					
4.4.3.1	Polín C 4x2 CH16	ml	69.2	\$ 7.39	\$511.39	
4.4.4	Muros y divisiones					
4.4.4.1	Paredes de block 0.15X0.20X0.40m.	m ²	250.25	\$ 31.77	\$7,950.44	
4.4.4.2	Divisiones de tablaroca	m ²	39	\$ 60.00	\$2,340.00	
4.4.4.3	Divisiones de melamina	m ²	19.83	\$ 278.73	\$5,527.22	
4.4.4.4	Enchape cerámico en pared	m ²	47.21	\$ 81.39	\$3,842.42	
4.4.5	Techo					
4.4.5.1	Lamina unipanel con aislante térmico	m ²	86.72	\$ 36.23	\$3,141.87	
4.4.5.2	Canal de lámina de zinc #26	ml	17.26	\$ 11.93	\$205.91	
4.4.6	Pisos					
4.4.6.1	Piso cerámico antideslizante en baños	m ²	90.17	\$ 16.38	\$1,476.98	
4.4.7	Puertas					
4.4.7.1	Puerta doble hoja, marco de aluminio natural y vidrio templado	u	8	\$ 119.78	\$958.24	
4.4.8	Ventanas					
4.4.8.1	Marco de aluminio anodizado natural, ventana corrediza, vidrio laminado de 6 mm.	u	12	\$ 88.92	\$1,067.04	
4.4.9	Cielo falso					
4.4.9.1	Cielo falso de pvc, color blanco	m ²	94.68	\$ 15.82	\$1,497.84	
4.4.10	Aparatos y equipos					
4.4.10.1	Inodoro con fluxómetro	u	4	\$ 318.13	\$1,272.52	
4.4.10.2	Lavamanos de baldosa de granito	ml	6	\$ 210.39	\$1,262.34	
4.4.10.3	Ducha completa mod price pfister	u	8	\$ 74.61	\$596.88	
4.4.10.4	Urinario washbrook II american standard con fluxometro	u	2	\$ 419.73	\$839.46	



4.5 EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES-ADMINISTRACIÓN						\$456,691.39
5.1	Excavaciones y compactaciones					
5.1.1	Trazo y nivelación	m ²	1237.84	\$ 0.95	\$1,175.95	
5.1.2	Excavación para fundaciones	m ³	217.9	\$ 9.02	\$1,965.46	
5.1.3	Compactación con suelo cemento	m ³	40.7	\$ 25.00	\$1,017.50	
5.1.4	Compactación con material existente	m ³	158.39	\$ 7.92	\$1,254.45	
5.2	Concreto estructural					
5.2.1	Solera de fundación	m ³	32.86	\$ 320.00	\$10,515.20	
5.2.2	Zapatas	m ³	24.3	\$ 225.00	\$5,467.50	
5.2.3	Tensor	m ³	17.05	\$ 313.00	\$5,336.65	
5.2.4	Columnas	m ³	33.08	\$ 630.07	\$20,842.72	
5.2.5	Pedestales	u	35	\$ 165.69	\$5,799.15	
5.2.6	Losa de entrepiso (deck metálico 5cm toping)	m ²	873.81	\$ 36.75	\$32,112.52	
5.2.7	Losa de escaleras	m ²	13.5	\$ 46.60	\$629.10	
5.3	Estructura metálica					
5.3.2	Vigas metálicas	ml	298.6	\$ 97.24	\$29,035.86	
5.3.3	Polín C 4x2 CH16	ml	1113.35	\$ 7.39	\$8,227.66	
5.4	Muros y divisiones					
5.4.1	Paredes de block 0.15X0.20X0.40m.	m ²	1628.52	\$ 31.77	\$51,738.08	
5.4.2	Divisiones de tablaroca	m ²	1071.16	\$ 60.00	\$64,269.60	
5.4.3	Divisiones de melamina	m ²	61.88	\$ 278.73	\$17,247.81	
5.4.4	Enchape cerámico en pared	m ²	27.75	\$ 81.39	\$2,258.57	
5.5	Techo					
5.5.1	Lamina unipanel con aislante térmico	m ²	1087.77	\$ 36.23	\$39,409.91	
5.5.2	Canal de lámina de zinc #26	ml	162.05	\$ 21.81	\$3,534.31	
5.5.4	Capote	ml	49.81	\$ 6.62	\$329.74	
5.6	Pisos					
5.6.1	Porcelanato pulido 50x50cm alto tráfico	m ²	1571.33	\$ 41.83	\$65,728.73	
5.6.2	Piso cerámico antideslizante en baños	m ²	252.75	\$ 16.38	\$4,140.05	
5.6.3	Grama San Agustín	m ²	67.3	\$ 3.65	\$245.65	
5.6.4	Acera de concreto sisado (exterior)	m ²	133.92	\$ 101.02	\$13,528.60	
5.7	Escaleras					
5.7.1	Forjado de gradas con concreto	ml	135	\$ 14.50	\$1,957.50	
5.7.2	Pasamanos estructura de tubo estructural Ø 2" h=1.4 c/malla calibre 72	ml	49.8	\$ 56.53	\$2,815.19	
5.8	Puertas					
5.8.1	Puerta marco de madera de cedro, doble forro de plywood	u	5	\$ 198.85	\$994.25	
5.8.2	Puerta marco de aluminio anodizado natural doble forro de melamina blanca, chapa de parche	u	8	\$ 122.41	\$979.28	
5.8.3	Puerta de vidrio de bronce y marco de aluminio anodizado	u	5	\$ 436.42	\$2,182.10	
5.8.4	Puerta corrediza doble hoja, marco de aluminio natural y vidrio templado	u	17	\$ 119.78	\$2,036.26	
5.9	Ventanas					
5.9.1	Marco de aluminio anodizado natural, ventana corrediza, vidrio laminado de 6 mm.	u	74	\$ 88.92	\$6,580.08	
5.9.2	Ventana corrediza manguetería PVC	m ²	13.2	\$ 51.50	\$679.80	
5.10	Cielo falso					
5.10.1	Cielo falso de pvc, color blanco	m ²	1824.08	\$ 15.82	\$28,856.95	
5.11	Aparatos y equipos					
5.11.1	Inodoro con fluxómetro	u	34	\$ 318.13	\$10,816.42	
5.11.2	Lavamanos tipo Ovalin empotrado en losa de concreto	ml	34	\$ 210.39	\$7,153.26	
5.11.3	Ducha completa mod price pfister	u	5	\$ 74.61	\$373.05	
5.11.4	Urinario washbrook II american standard con fluxometro	u	13	\$ 419.73	\$5,456.49	
4.6 PISCINAS						\$108,049.66
4.6.1	Piscina recreativa					
4.6.1.1	Piscinas recreativas	sg	1	\$ 65,000.00	\$65,000.00	
4.6.1.2	Tobogán	sg	1	\$ 40,000.00	\$40,000.00	
4.6.2	Caseta de bombeo					
4.6.2.1	Caseta de bombeo	sg	1	\$ 3,049.66	\$3,049.66	



4.7 CAFETERÍA					\$	41,664.41
4.7.1	Excavaciones y compactaciones					
4.7.1.1	Trazo y nivelación	m ²	183.48	\$ 0.95	\$174.31	
4.7.1.2	Excavación para fundaciones	m ³	43.65	\$ 9.02	\$393.72	
4.7.1.3	Compactación con suelo cemento	m ³	13.1	\$ 25.00	\$327.50	
4.7.1.4	Compactación con material existente	m ³	30.56	\$ 7.92	\$242.04	
4.7.2	Concreto estructural					
4.7.2.1	Solera de fundación	m ³	10.91	\$ 320.00	\$3,491.20	
4.7.3	Estructura metálica					
4.7.3.1	Polín C 4x2 CH16	ml	91.44	\$ 7.39	\$675.74	
4.7.4	Muros y divisiones					
4.7.4.1	Paredes de block 0.15X0.20X0.40m.	m ²	285.13	\$ 31.77	\$9,058.58	
4.7.4.2	Divisiones de melamina	m ²	7.69	\$ 278.73	\$2,143.43	
4.7.4.3	Enchape cerámico en pared	m ²	16.8	\$ 81.39	\$1,367.35	
4.7.5	Techo					
4.7.5.1	Lamina unipanel con aislante térmico	m ²	141.14	\$ 36.23	\$5,113.50	
4.7.5.2	Pérgola elaborada con cuartón de conacaste de 4"x2" y costanera de conacaste de 2"x2" (lijado cepillado y barnizado) anclados con pletina de 2"x3/16" y de 3"x1/4"	SG.	1	\$ 1,463.68	\$1,463.68	
4.7.5.3	Canal de lámina de zinc #26	ml	30.48	\$ 21.81	\$664.77	
4.7.5.4	Capote	ml	15.24	\$ 6.62	\$100.89	
4.7.6	Pisos					
4.7.6.1	Porcelanato pulido 50x50cm alto tráfico	m ²	96.26	\$ 7.56	\$727.73	
4.7.6.2	Piso cerámico antideslizante en baños	m ²	17.01	\$ 16.38	\$278.62	
4.7.6.3	Acera de concreto sisado (exterior)	m ²	106.98	\$ 101.02	\$10,807.12	
4.7.7	Puertas					
4.7.7.1	Puerta marco de madera de cedro, doble forro de plywood	u	7	\$ 198.85	\$1,391.95	
4.7.7.2	Puerta marco de aluminio anodizado natural doble forro de melamina blanca, chapa de parche	u	3	\$ 122.41	\$367.23	
4.7.8	Ventanas					
4.7.8.1	Marco de aluminio anodizado natural, ventana corrediza, vidrio laminado de 6 mm.	u	2	\$ 88.92	\$177.84	
4.7.8.2	Ventana corrediza mangueteria PVC	m ²	1.2	\$ 51.50	\$61.80	
4.7.9	Aparatos y equipos					
4.7.9.1	Inodoro con fluxómetro	u	3	\$ 318.13	\$954.39	
4.7.9.2	Lavamanos tipo Ovalin empotrado en losa de concreto	ml	4	\$ 210.39	\$841.56	
4.7.9.3	Urinario washbrook II american standard con fluxometro	u	2	\$ 419.73	\$839.46	
4.8 GLORIETAS					\$	1,668.29
4.8.1	Excavaciones y compactaciones					
4.8.1.1	Trazo y nivelación	m ²	14	\$ 0.95	\$13.30	
4.8.1.2	Excavación para fundaciones	m ³	2.45	\$ 9.02	\$22.10	
4.8.1.3	Compactación con suelo cemento	m ³	0.764	\$ 25.00	\$19.10	
4.8.1.4	Compactación con material existente	m ³	0.12	\$ 7.92	\$0.95	
4.8.2	Concreto estructural					
4.8.2.1	Zapatas	m ³	0.096	\$ 225.00	\$21.60	
4.8.2.2	Pedestal	ml	1.2	\$ 39.82	\$47.78	
4.8.2.3	Losa de piso	m ³	1.4	\$ 255.25	\$357.35	
4.8.3	Estructura metálica					
4.8.3.1	Columna con tubo estructural de 4" x 4" chapa # 16	ml	13.2	\$ 10.63	\$140.32	
4.8.3.2	Vigas metálicas de tubo estructural	ml	14.2	\$ 19.66	\$279.17	
4.8.3.3	Polín C 4x2 CH16	ml	3.6	\$ 7.39	\$26.60	
4.8.4	Muros y divisiones					
4.8.4.1	Listones de madera	sg	1	\$ 150.00	\$150.00	
4.8.5	Techo					
4.8.5.1	Lamina unipanel con aislante térmico	m ²	10.44	\$ 36.23	\$378.24	
4.8.5.2	Canal de lámina de zinc #26	ml	3.6	\$ 21.81	\$78.52	
4.8.5.3	Bajada de A.L.L. P.V.C. Ø4" 100 PSI. Incluye accesorios.	ml	3.4	\$ 8.42	\$28.63	
4.8.6	Pisos					
4.8.6.1	Cerámica tipo madera	m ²	13.84	\$ 7.56	\$104.63	



5	ÁREA DE ACCESO					\$93,093.81
5.1	CASETA DE ACCESO					\$9,587.89
5.1.1	Excavaciones y compactaciones					
5.1.1.1	Trazo y nivelación	m ²	27.21	\$ 0.95	\$25.85	
5.1.1.2	Excavación para fundaciones	m ³	11	\$ 9.02	\$99.22	
5.1.1.3	Compactación con suelo cemento	m ³	2.52	\$ 25.00	\$63.00	
5.1.1.4	Compactación con material existente	m ³	6.56	\$ 7.92	\$51.96	
5.1.2	Concreto estructural					
5.1.2.1	Solera de fundación	m ³	2.02	\$ 320.00	\$646.40	
5.1.3	Estructura metálica					
5.1.3.1	Polín C 4x2 CH16	ml	24.3	\$ 7.39	\$179.58	
5.1.4	Muros y divisiones					
5.1.4.1	Paredes de block 0.15X0.20X0.40m.	m ²	73.18	\$ 31.77	\$2,324.93	
5.1.4.2	Divisiones de denglass	m ²	45.08	\$ 50.00	\$2,254.00	
5.1.4.3	Revestimiento de listones de madera	SG.	1	\$ 981.69	\$981.69	
5.1.5	Techo					
5.1.5.1	Lamina unipanel con aislante térmico	m ²	20.67	\$ 36.23	\$748.87	
5.1.5.2	Canal de lámina de zinc #26	ml	5.44	\$ 21.81	\$118.65	
5.1.6	Pisos					
5.1.6.1	Piso cermico de 33x33 cm alto tráfico	m ²	18.96	\$ 17.88	\$339.00	
5.1.6.2	Piso cerámico antideslizante en baños	m ²	2.82	\$ 16.38	\$46.19	
5.1.7	Puertas					
5.1.7.1	Puerta metálica de 1x2.10m c/tubo de 1x1; doble forro lámina	u	1	\$ 255.19	\$255.19	
5.1.7.2	Puerta marco de madera de cedro, doble forro de plywood	u	1	\$ 198.85	\$198.85	
5.1.8	Ventanas					
5.1.8.1	Marco de aluminio anodizado natural, ventana corrediza, vidrio laminado de 6 mm.	u	4	\$ 88.92	\$355.68	
5.1.8.2	Ventana corrediza mangueteria PVC	m ²	0.5	\$ 51.50	\$25.75	
5.1.9	Cielo falso					
5.1.9.1	Cielo falso de pvc, color blanco	m ²	21.78	\$ 15.82	\$344.56	
5.1.10	Aparatos y equipos					
5.1.10.1	Inodoro con fluxómetro	u	1	\$ 318.13	\$318.13	
5.1.10.2	Lavamanos tipo Ovalin empotrado en losa de concreto	ml	1	\$ 210.39	\$210.39	
5.2	PLAZA DE BANDERAS					\$ 83,505.92
5.2.1	Piso de concreto coloreado con ref electromalla 6/6 calibre 10/10 e=10cm y f'c=180 Kg/cm ²	m ²	4120.23	\$ 15.49	\$ 63,810.00	
5.2.2	Grana tipo San Agustín	m ²	670.02	\$ 3.65	\$ 2,445.57	
5.2.3	Pedestal refuerzo 8n ⁴ + est. #3 @0.15 f'c=210Kg/cm ²	m ³	1.75	\$ 395.50	\$ 692.13	
5.2.4	Tubo metálico 4" soldado a placa, incluye tapon, argollas y polea	ml	28	\$ 48.90	\$ 1,369.20	
5.2.5	Estatua monumental de cuerpo completo	u	1	\$ 2,178.13	\$ 2,178.13	
5.2.6	Juego infantil tipo torre metálica	u	1	\$ 750.00	\$ 750.00	
5.2.7	Sube y baja cuádruple	u	2	\$ 928.14	\$ 1,856.28	
5.2.8	Columpios triples	u	2	\$ 1,850.00	\$ 3,700.00	
5.2.9	Juego tipo casita con deslizaderos	u	1	\$ 1,990.00	\$ 1,990.00	
5.2.10	Juego tipo puente de 5x5m.	u	1	\$ 3,188.61	\$ 3,188.61	
5.2.11	Juego para escalar	u	1	\$ 1,526.00	\$ 1,526.00	



CONCLUSIÓN

De acuerdo con la metodología, después del proceso de investigación hasta llegar a la propuesta del Anteproyecto Arquitectónico del Centro Recreativo y de Entrenamiento de la P.N.C, podemos concluir que los objetivos fueron alcanzados:

Gracias a la realización de la etapa de investigación bibliográfica y de campo, se pudieron obtener y analizar fácilmente, las necesidades que existen en el actual Centro Recreativo de la P.N.C. y como éstas afectan el desempeño de la institución. Al conocer y analizar estas necesidades, se

facilitó en gran medida el desarrollar un centro recreativo seguro, armónico y funcional que cumpliera con las problemáticas existentes. De igual manera se logró integrar el proyecto a las condicionantes ambientales como topografía, vegetación y asoleamiento, reduciendo en gran parte el impacto negativo al medio ambiente.

Por lo que desarrollar esta propuesta, genera satisfacción al saber que contribuirá en gran medida a la institución mejorando la formación, desempeño y calidad de vida de todos los agentes policiales del país.



BIBLIOGRAFÍA

- Municipios de El Salvador (2018). *San Salvador, Mejicanos*. Recuperado de <https://www.municipiosdeelsalvador.com/san-salvador/mejicanos>
- Academia Nacional de Seguridad Pública, Gobierno de El Salvador. *Marco Institucional*. Recuperado de <https://www.ansp.gob.sv/>
- Policía Nacional Civil, Gobierno de El Salvador. *Marco Institucional*. Recuperado de <https://www.pnc.gob.sv/>
- Instituto Universitario de Opinión Pública. (agosto 2020). WOLA, La Policía Nacional Civil en El Salvador, (Serie 1). Obtenido de <https://www.wola.org/wp-content/uploads/2020/10/Police-SV-ESP-9.30.pdf>
- Universidad de Murcia (2008). Revista *Cuadernos de Turismo* (N° 22), 211-229 Determinación de la capacidad de carga turística en tres senderos de pequeño recorrido en el municipio de Cehegín, Murcia. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2783618.pdf>.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de El Salvador. *Temperatura en El Salvador*. Recuperado de <https://www.snet.gob.sv/>
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Visualizador de información geográfico de evaluación ambiental VIGEA*. Aplicación web. Recuperado de <http://mapas.marn.gob.sv/VIGEA/entry.aspx>
- Solo Noticias, (2017, julio 28). *Lanzan el cadáver de un hombre cerca de un centro recreativo de la PNC en Mejicanos*. Solo Noticias. Recuperado de <https://www.solonoticias.com/2017/07/28/lanzan-cadaver-hombre-cerca-centro-recreativo-la-pnc-mejicanos/>
- Neufert, E.(1936). El arte de proyectar en arquitectura. (16ª Edición). Gustavo Gili.
- Alfredo Plazola Cisneros, (1999). Enciclopedia de Arquitectura Plazola,. Vol. 4. México. Plazola Editores y Noriega Editores. Barbosa Cano, Manlio, (1981).
- Alfredo Plazola Cisneros, (1999). Enciclopedia de Arquitectura Plazola,. Vol. 10. México. Plazola Editores y Noriega Editores. Barbosa Cano, Manlio, (1981).