



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**Diseño de un Centro de Entrenamiento
Deportivo (Gimnasio Vertical) en la
Propuesta de Proyectos de Servicios y
Encuentro Ciudadano, Municipio San Diego,
Estado Carabobo.**

Autora: María Fernanda Skrut Alzuru

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (Máster) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARRERA ARQUITECTURA

**Diseño de un Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical)
en la Propuesta de Proyectos de Servicios y Encuentro Ciudadano,
Municipio San Diego, Estado Carabobo.**

Proyecto de Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título
de:
ARQUITECTO

Autora: María Fernanda Skrut Alzuru

Tutor Académico: Gustavo Marvez

Tutor Metodológico: Arq. Orlando Ramírez

San Diego, Abril 2018



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI - A-012-2018

Valencia, 15 de Marzo de 2018.

Ciudadana:
Skrut María
C.I. 21.056.952
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 2-2018 de fecha 15-03/2018 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado "DISEÑO DE UN CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (GIMNASIO VERTICAL) EN LA PROPUESTA DE PROYECTOS DE SERVICIOS Y ENCUENTRO CIUDADANO, MUNICIPIO SAN DIEGO, ESTADO CARABOBO" presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación del Arq. Gustavo Marvez, C.I. 4.451.461 y el Arq. Orlando Ramírez, C.I. 3.807.208 como los Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



Zulay Salcedo
Prof. Zulay Salcedo
Decana de la Facultad de Ingeniería

c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

ZS/fr

ACEPTACION DEL TUTOR

Quiénes suscriben, Arq. Gustavo Márvez y Arq. Orlando Ramírez G., en nuestro carácter de Tutores Académico y Metodológico del Trabajo de Grado titulado:

Diseño de un Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) en la Propuesta de Servicios y Encuentro Ciudadano , Municipio San Diego, Estado Carabobo.

Presentado por el (a) ciudadano (a): María Fernanda Skrut Alzuru, portador de la cédula de identidad N° 21.056.952, como requisito parcial para optar al título de Arquitecto, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 11 días del mes de Abril del año 2018.



Arq. Gustavo Márvez

c.i.: 4.451.461

Tutor Académico



Arq. Orlando Ramírez G.

c.i.: 3.807.208

Tutor Metodológico

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy.

Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A Héctor Monsalve por prestar un apoyo incondicional en los últimos días de la carrera. A todos los compañeros y compañeras de sección quisiera darles las gracias por los buenos momentos que hemos compartido. Creo que todos hemos aprendido y aprendemos continuamente de todos y de nosotros mismos, tanto profesional como personalmente. Y eso es enriquecedor en ambos ámbitos. En especial un cariñoso reconocimiento a los que me han demostrado su apoyo y brindado sus ánimos y consejos durante estas últimas muy duras semanas.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios, que fue mi principal apoyo y motivador para cada día continuar sin tirar la toalla. Gracias a la universidad, por haberme permitido formarme en ella, gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta, gracias a todos ustedes, fueron ustedes los responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se vería reflejado en la culminación de mi paso por la universidad. Gracias a mis padres y familia, que fueron mis mayores promotores durante este proceso.

Este es un momento muy especial que espero, perdure en el tiempo, no solo en la mente de las personas a quienes agradecí, sino también a quienes invirtieron su tiempo para echarle una mirada a mi proyecto de tesis; a ellos así mismo les agradezco con todo mi ser

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

	pp.
LISTA DE CUADROS O TABLAS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
RESÚMEN INFORMATIVO.....	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA.....	2
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Objetivos.....	4
1.3. Justificación de la Investigación.....	5
II MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Bases Teóricas.....	14
2.3. Definición de Términos Básicos.....	15
III MARCO METODOLÓGICO.....	25
3.1. Tipo de Investigación.....	25
3.2. Población y Muestra.....	26
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	27
3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	29
3.5. Análisis de Resultados.....	33
3.6. Fases de la Investigación.....	34
3.7. Recursos.....	36
IV PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	12
4.1. El Sitio Urbano.....	13
4.2. El Plan Urbano.....	14
4.3. La Propuesta.....	

	23
4.4. Tiempo.....	23
V LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS.....	111

LISTA DE CUADROS O TABLAS

CONTENIDO

CUADROS

TABLAS

Pp.

1	Cuadro N° 1 Dotaciones de agua para edificaciones e instalaciones destinadas a fines recreacionales, deportivos, diversión y esparcimiento.....	18
---	---	----

2

LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

CONTENIDO

FIGURA	Pp.
1. Vista de Planta y Corte Longitudinal, Propuesta de Gimnasio Vertical (2016).....	8
2. Vista de planta y sistema constructivo del Centro Deportivo (Logstor, Dinamarca, 2014).....	10
3. Vista de Corte A-A del Centro Deportivo Singapur (Singapore Sports Hub, 20).....	12
4. Vista de Corte B-B del Centro Deportivo Singapur (Singapur Sports Hub, 2014).....	12
5. Vista interna del Gimnasio Vertical de Chacao (Barrio La Cruz, Sector Bello Monte, 2004).....	14
6. Vista Satelital del Morro II, Google Maps (2018).....	
7. Diagrama de relaciones de áreas, La Autora (2017).....	
8. Diagrama de relaciones, contexto, La Autora (2017).....	
9. Topografía modificada, La Autora (2017).....	
10. Retiros del terreno seleccionado, La Autora (2017).	
11. Módulos de la edificación, La Autora	
12. Planta baja +0.50, La Autora (2017).	
13. Planta primer nivel +4.50, La Autora. (2017).	
14. Planta segundo nivel +9.00, La Autora. (2017).	
15. Planta tercer nivel +13.50, La Autora. (2017)	
16. Planta cuarto nivel +18.00, La Autora. 2017	
17. Detalle de lámina de alucobond, Google Imágenes, 2018	
18. Características Técnicas del Screen Panel, Catalogo Hunter Douglas, 2018	
19. Detalles del Screen Panel, Google Imágenes, (2018).	
20. Detalles de las mallas KGD, Google imágenes, 2018	
21. Detalle de Paredes Internas en Venatto, catalogo Venatto de Greco Gres, ().	

22. Acabado de Piso Externo, Citytek,
23. Detalles de pisos de cauchos para gimnasios, Google Imgenes (2018).
24. Detalles de tapetes de goma para gimnasios, Google Imagenes, (2018).
25. Detalle de Viga de Riostra con Columna, Google Imágenes (2018).
26. Detalle de Anclaje de Columna, Google Imágenes (2018).
27. Detalle de Losa de Piso con Columna, Google Imágenes. (2018).
28. Columna HEB 450, Fuente Google Imágenes, (2018).
29. Detalle de Viga de Carga HEA 120 con Columna HEB 200, La Autora (2018).
30. Detalle de Losacero, Google Imágenes, (2018)
31. Detalle de Losa Nervada, Google Imágenes, 2018

GRÁFICO

- | | |
|--|----|
| 1. ¿Es residente de la zona?..... | 30 |
| 2. ¿Existe una gran población joven en el sector?..... | 31 |
| 3. ¿Hay un fácil desplazamiento dentro del Municipio?..... | 31 |
| 4. Califique, en qué estado está la vialidad del Municipio..... | 32 |
| 5. ¿Considera que el Municipio San Diego necesita nuevas edificaciones como, deportivas, sociales, salud, educativas, culturales?..... | 32 |
| 6. ¿Qué espacios de integración social hay en el municipio?..... | 33 |
| 7. Considera usted que el municipio cuenta con edificaciones que fomenten el desarrollo deportivo..... | 33 |
| 8. Mapa del Edo. Carabobo, Identificando el Municipio San Diego.
..... | |
| 9. Sectorización del Municipio San Diego..... | |
| 10. Clima de San Diego..... | |
| 11. Vialidad de San Diego..... | |
| 12. Esquema del sistema del Transporte Masivo en el Municipio San Diego..... | |
| 13. Zonificación del Municipio San Diego..... | |
| 14. Diagrama de Areas..... | |



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CARRERA ARQUITECTURA

**Diseño de un Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) en la
Propuesta de Proyectos de Servicios y Encuentro Ciudadano, Municipio San
Diego, Estado Carabobo.**

Autor: María Fernanda Skrut Alzuru

Tutor Académico: Arq. Gustavo Marvez

Fecha: Octubre 2017

RESUMEN INFORMATIVO

Principalmente se estudiaron las variables dentro del Municipio San Diego, Estado Carabobo, analizando las necesidades del urbanismo actual, localizando los inconvenientes más relevantes y en consecuencia plantear un problema, de allí generar una propuesta, para dar soluciones a las carencias de espacios de integración ciudadana, como: áreas recreativas, espacios deportivos, espacios culturales, entre otras. Luego se propone un anteproyecto donde se estudia un proyecto factible que se acople a la investigación realizada, se escoge un terreno adecuado con respecto al uso y a su función en el entorno, se analizan los diferentes espacios y usos necesarios para proyectar el Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical). Una vez realizada esta etapa de inicio, se han visto posibilidades de mejorar el aspecto social en el sitio a intervenir, la cultura del ciudadano e incentivar la integración ciudadana, se planteó como objetivo principal el diseño de un Centro de Entrenamiento Deportivo con el propósito de fomentar el encuentro ciudadano, las actividades deportivas y la inclusión de todos los sectores sociales. Utilizando las siguientes fases: Fase I Análisis del sitio y formulación del Problema, Fase II La Propuesta Urbana, Fase III Realización análisis de campo y factibilidad la Propuesta Urbana, Fase IV La Propuesta del Paisajismo, Fase V La Propuesta del Centro de Entrenamiento Deportivo, Fase VI Proyecto del Paisajismo, Fase VII Proyecto de un Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical).

Descriptor: Arquitectura, Deporte, Entrenamiento, Fomentar, Incentivar.

INTRODUCCION

Al analizar la ciudad de forma integral, se estableció basar el presente trabajo de investigación en el diseño y creación de un Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical). Para cuya ejecución se estudiaron las condiciones que rigen actualmente el desarrollo urbano del Municipio, no solo los pobladores de la zona, sino también brindar comodidad y espacios de recreación, con el fin de fomentar espacios de integración ciudadana a través de recursos, esfuerzos, conocimientos con el fin de mejorar las oportunidades educativas y culturales de la comunidad, así mismo resaltar estas mismas como práctica de inclusión social y desarrollo, generando un medio ambiente más agradable para los ciudadanos que residan o visiten sus alrededores y decidan frecuentar el mismo.

Esta propuesta está orientada a dotar a el Municipio San Diego, con un Centro de Entrenamiento en el cual se desarrollen actividades de uso público, teniendo como objetivo principal el desarrollo deportivo y la inclusión; actualmente no cuentan con espacios necesarios para su correcto desarrollo en el sector.

Con base a la ausencia de edificaciones de esta índole, esparcimiento e integración ciudadana en el Municipio San Diego, se decidió plantear un Centro de Entrenamiento que satisfaga la demanda de espacios deportivos, recreación, la cual está orientada hacia la integración de la comunidad, creación cultural e inclusión de todos los sectores sociales.

El siguiente trabajo se encuentra distribuido de la siguiente manera: CAPÍTULO I: El Problema, CAPÍTULO II: Marco Teórico, CAPÍTULO III: Marco Metodológico, CAPÍTULO IV: Propuesta Arquitectónica, CAPÍTULO V: Recopilación Bibliográfica (planos arquitectónicos, instalaciones, fachadas, cortes).

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad, son las ciudades los espacios donde la población busca de manera casi total desplazarse para residir en ellas o, lo más dramático, sobrevivir. En las ciudades existen personas con intereses distintos, transeúntes diarios y eventuales que realizan actividades permanentes o bien ocupan áreas de la ciudad de forma imperativa.

Para comprender la ciudad implica reconocer su propia identidad, en la cual descansan sus condiciones históricas, culturales, morfológicas y ambientales. La diferenciación por partes le da sentido a la ciudad a partir de la identificación de los elementos que la componen.

En base a esto, podemos decir que un ejemplo del desarrollo de una ciudad se encuentra dentro del Estado Carabobo. Éste está situado en la región centro norte de Venezuela. Siendo sus límites por el norte con el mar Caribe, por el sur con Cojedes y Guárico, por el oeste con Aragua y por el este con Yaracuy. Posee una superficie de 4650 km² con una población de 2.245.744 Hab. Y consta de 14 municipios. La ciudad de Valencia es considerada como la ciudad industrial de Venezuela. Lo que ha ayudado en su notable impulso a su economía y ha permitido fuentes de empleo. Entre los municipios de mayor importancia se encuentra el municipio Valencia, el cual concentra el 37% de la población total de la entidad. Su superficie es de 623 km², lo cual representa el 14,3% de Carabobo.

Inició en 1.555 con la formación de una cuadrícula que parte desde el casco histórico, pero debido a su crecimiento descontrolado se fue desarrollando de manera desorganizada. Parte de este problema es el surgimiento de zonas que se crearon a las afueras de la ciudad, que se fueron enlazando con el tiempo a una trama improvisada, sin planificación.

Seguido a esto se encuentra el Municipio San Diego, que en un conjunto con sus alrededores limítrofes y comparándolos con ellos, se hará objeto de estudio. San Diego cuenta con una superficie de 106 km² y una población de 139.519 habitantes aproximadamente; según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) hasta el 2014; lo que representa el 4,8 % de la población del Estado Carabobo. Presenta una densidad de 879,78hab/km². Se encuentra ubicado en la Región Central de Venezuela. Forma parte del Área Metropolitana de la ciudad de Valencia. Está ubicada al norte del Lago de Valencia, al Este se encuentra el cerro Maco Maco y al Oeste Montemayor y cerro Copey y al Sur Los Guayos.

Conforma parte del Área Metropolitana de Valencia, junto con otros cuatro Municipios más. Es considerado como un Municipio modelo de Venezuela y uno de los mejores del Estado Carabobo, debido a su desarrollo urbanístico, comercial e industrial, así como la infraestructura y su nivel de seguridad ciudadana.

En cuanto a la vialidad se puede decir que San Diego no tiene un acceso complicado ya que cuenta con la Av Don Julio Centeno lo que permite el fácil desplazamiento por el municipio, también posee la Arterial 1 y 2, colectoras y calles locales lo que hace que el tráfico fluya continuamente, y es de fácil acceso desde el Distribuidor San Blas y la Variante Guacara – Bárbula.

En el área de industrial, cuenta con una gran cantidad de empresas, que permiten un buen desarrollo en este ámbito del Municipio, lo que ha ocasionado que San Diego dejara de ser una ciudad dormitorio como estaba previsto inicialmente y pasa a ser una ciudad: comercial, industrial y residencial, lo que a su vez ha generado el crecimiento improvisado de varios sectores.

Posee una fauna variada, en la que se puede destacar, la ardilla, la guacharaca, la iguana, entre otros. En cuanto a su flora hay una gran variedad de especies en la que podemos destacar, el Apamate, el Nin, el Guamo y el Indio Desnudo.

Cerrando el análisis, se podría decir que una de los principales problemas del Municipio es que a pesar que cuenta con 139.589 habitantes aproximadamente según datos obtenidos del (INE); en la actualidad, no cuenta con ciertas instituciones fundamentales para el buen funcionamiento, como lo son áreas de esparcimiento

público, diversos espacios que permitan el desarrollo educativo a través de diferentes actividades recreacionales, espacios o edificaciones que contribuyan al desarrollo deportivo. Se pudo visualizar que se encuentran ciertas edificaciones de tipo deportivos, pero al analizar la calidad de vida de los habitantes, se confirmó que a pesar de contar con una gran población estudiantil, ya que dentro del Municipio se encuentran dos universidades, distintas instituciones técnicas; no son edificaciones que cuentan con espacios las disciplinas deportivas necesarias para satisfacer a la gran población estudiantil a su vez hay una notable escasez de equipamientos, así como áreas verdes y centros de recreación, causando que los ciudadanos estén obligados a trasladarse para otros sectores, a cualquier hora, lo que genera congestiones viales y molestias a ellos.

Basándonos en lo anteriormente expuesto, se buscó crear espacios públicos que fueran construidos para fomentar la interacción ciudadana, ya que conectan diversos espacios de ciudad y acercan a las comunidades propiciándoles lugares para el encuentro ciudadano, que requiere el municipio para lograr un cambio positivo y beneficioso, el cual afectará de manera directa tanto para los ingresos económicos del mismo como también su realización a nivel de complementación en equipamiento urbano.

1.1.1 Formulación del Problema.

Diseño de un Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) en la Propuesta de Proyectos de Servicios y Encuentro Ciudadano, Municipio San Diego, Estado Carabobo.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) en la Propuesta de Proyectos de Servicios y Encuentro Ciudadano para el Municipio San Diego, Estado Carabobo que permita la integración ciudadana de la población.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Hacer un análisis y diagnóstico del sector para llegar a una conclusión de trabajo.
- Analizar la información para la formulación de la propuesta, con las normas y reglas vigentes.
- Plantear una propuesta de ordenamiento urbano que cumpla con las necesidades que requieran los habitantes de la zona.
- Generar espacios que permitan la integración ciudadana, que interactúen con las áreas.
- Diseñar un Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) en la Propuesta de Proyectos de Servicios y Encuentro Ciudadano para el Municipio San Diego, Estado Carabobo.

1.3. Justificación de la investigación.

El estado Carabobo, en el marco de su proceso evolutivo, ha tenido un desarrollo casi improvisado en varios sectores, lo cual trajo como consecuencia, procesos desordenados de crecimiento urbano, asociados con las irregularidades en el diseño de zonificaciones y servicios.

Con respecto a la funcionalidad del Municipio San Diego, se busca generar edificaciones de tipo recreacional, deportivo, educacional y comercial, por lo que el objetivo de esta investigación está orientado en dar soluciones a los problemas planteados por los ciudadanos de la región.

Este estudio se argumenta a partir de dos tipos de investigaciones, empezando con la de campo la cual se basa en conocer, por medio del Instrumento de la Encuesta, los problemas que afectan al sector escogido, continuando con la Investigación Documental, la cual es una recopilación de toda la información de interés que se encuentre para lograr un mejor entendimiento de la zona ya sea en físico o digital.

Debido a la falta de espacios deportivos que fomenten el encuentro ciudadano, el desarrollo juvenil en el área y la inclusión de todos los sectores sociales, se diseñó un

Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) donde se buscó proporcionar espacios acogedores e inclusivos que permitan el desarrollo deportivo en la zona, ya que debido a la gran presencia de jóvenes es necesario edificaciones que generen un impacto positivo e incentiven al encuentro ciudadano, la convivencia y que permitan generar un sentido de pertenencia en la zona; a su vez explotar las habilidades físicas de esta gran población juvenil.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico se determina como la fase donde se soportan todas las referencias conceptuales con el objeto de delimitar el problema, y formular argumentos que sirvan de soporte a la solución propuesta. En tal sentido el marco teórico según Tamayo (2012), nos amplía la descripción del problema. Integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas.

2.1. Antecedentes

Todo hecho anterior a la formulación del problema, que sirva para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado, constituye los antecedentes de la investigación. Arias (2006), define los antecedentes como “Investigaciones realizadas anteriormente que guardan alguna vinculación con problema en estudio” (p.39). Esto se refiere a los estudios previos que tienen un parentesco con el tema, es decir con las investigaciones realizadas anteriormente y que sirve como guía para la ejecución del mismo.

Propuesta de Gimnasio Vertical en Salamanca.

Arquitectos: Carreño Sartori Arquitectos

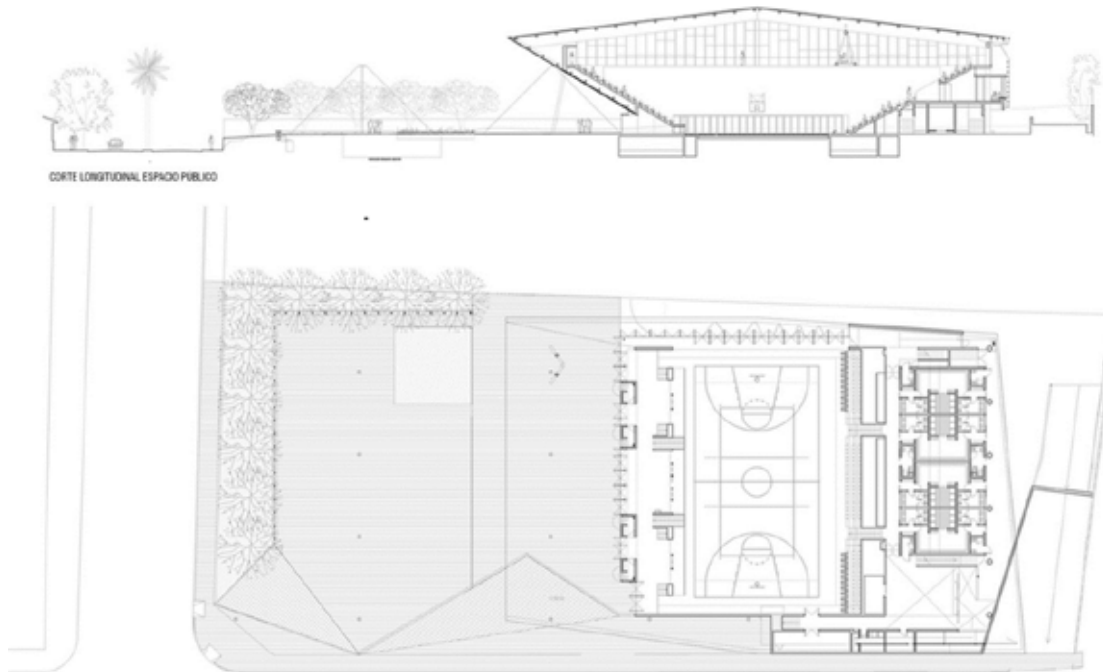
Ubicación: Matilde Salamanca, Salamanca, Región de Coquimbo, Chile.

Arquitectos Autores: Mario Carreño Zunino, Piera Sartori del Campo.

Área: 3257.9 m².

Año Proyecto 2016.

El proyecto fue pensado desde el lugar, a partir de las condiciones propias de un sitio urbano a pie de monte, donde se emplaza un edificio de uso público que recibe a 2.000 espectadores.



Vista de Planta y Corte Longitudinal, Propuesta de Gimnasio Vertical. (2016).

El terreno, con un gimnasio existente precario, era vecino a una cancha de fútbol y a una antigua piscina en desuso. Estos lotes se usaban a la manera de recintos independientes y privados, con cierros opacos; fragmentando el suelo y sin continuidad de recorridos. Los tres programas llegaban con muy poca holgura a los muros de bordes, quedando éstas partes de los sitios como retazos abandonados.

Proyecto de suelo público.

Los tres lotes pertenecían al municipio, por lo que la reunión de éstos—eliminando los cerramientos—, se entendió como una oportunidad arquitectónica, presentando al concurso público una propuesta de explanada deportiva conjunta, en que el cuerpo del nuevo gimnasio reemplaza a los muros perimetrales y activa el uso de los bordes entre terrenos -con distintos programas, recorridos y accesos-, por sus cuatro caras.

La fachada sur enfrenta a la ciudad y en ésta se propone el acceso principal, de uso eventual. En la fachada norte —de luz directa— se incorporan accesos y usos cotidianos, relacionados al gimnasio de máquinas, cafetería y oficinas administrativas. Al oriente se acompaña la

vereda pública con una rampa de acceso a la gradería norte y al poniente se ubican escapes de seguridad y programas complementarios a la cancha de fútbol vecina: caseta de periodistas y camarines compartidos.

La propuesta de suelo es abierta a las veredas peatonales, incorporando al recorrido y uso público los lotes originalmente cerrados. Esta serie de planos se dispone en relación al recorrido solar y a los programas relacionados, partiendo desde la arista alta del acceso principal. El cuerpo levantado del edificio tiene una geometría facetada, que se relaciona a los suelos horizontales -incluida la cancha de madera interior- e inclinados con que se inserta la obra a la continuidad urbana.

La propuesta de diseño del Gimnasio Vertical de Salamanca fue tomada como referente por la manera en que se plantea la edificación, ya que en él se propone la integración de variados usos logrando así generar espacios de uso público, el cual es una gran influencia a nivel de propuesta planteada en el Municipio San Diego.

Centro Deportivo en Logstor

Arquitectos: CEBRA

Ubicación: 9670 Logstor, Dinamarca.

Área: 1400 m².

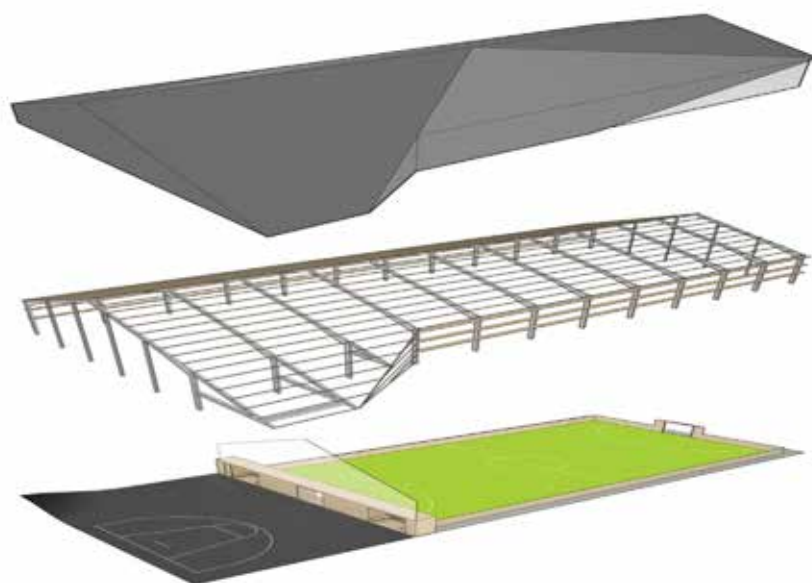
Año Proyecto: 2014

Se propuso una instalación deportiva pública, sobre la base de su "concepto Meccano" para calefacción, bajos costos y estructuras deportivas livianas. El concepto utiliza los principios constructivos y los elementos empleados en edificios industriales y bodegaje, es decir componentes estandarizados. La idea es que estos simples elementos pueden ser refinados y combinados en nuevas y sorprendentes formas, al igual que el sistema de construcción de modelos de Meccano, con el fin de crear instalaciones deportivas arquitectónicamente atractivas, accesibles y fácilmente adaptables, económicas en su construcción y mantenimiento.

La construcción está revestida en una fina capa de planchas de acero corrugado, adaptadas, cortadas y dobladas de acuerdo a las diferentes funciones, organización interior y preferencias estéticas, de modo muy similar a una figura de origami en papel. La capa exterior moldeable, contribuye a la luminosidad del edificio y su expresión en parte

translúcida permite la apertura de la construcción hacia su entorno, dependiendo de la ubicación y la orientación del sitio. Este diseño permite modificar y optimizar el concepto de Meccano hacia prácticamente cualquier lugar, en el caso de Løgstør por medio del distintivo alero sobre el acceso y el terreno alrededor, así como por los vanos que infiltran la luz del día.

A pesar de que se trata de un edificio sin calefacción, puede acoger muchas de las mismas actividades deportivas que se practican comúnmente en instalaciones tradicionales calefaccionadas, como el fútbol, el baloncesto, el tenis y otros. La techumbre se extiende por más de dos tipos de canchas: Una de asfalto y un campo de césped artificial. La de asfalto es accesible durante todo el día para el baloncesto callejero, el skate, etc. El campo de césped totalmente techado y cerrado está cubierto con un tipo denso y firme de césped artificial, que permite el ejercicio de una amplia gama de deportes. El campo está equipado con tableros y bancos, que se pueden retirar de manera que las puertas correderas de las fachadas más largas del perímetro se puedan abrir para eventos más grandes o para ventilar durante el verano. En medio de las dos canchas, muebles multifuncionales de madera definen el espacio y proveen de almacenamiento, casilleros, y posibilitan cerrar el edificio durante la noche.



Vista de planta y sistema constructivo del Centro Deportivo (Logstor, Dinamarca, 2014).

La propuesta del Centro de Deportivo fue tomada como referente por la manera en que se desarrolló el proyecto, en cual se propone, una edificación de bajos costos y estructuras livianas; a su vez plantea un concepto modular lo que permite que la edificación pueda adaptarse a cualquier terreno. Lo cual es una gran influencia a nivel de propuesta arquitectónica para el Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) en el Municipio San Diego.

Centro Deportivo Singapur

Arquitectos: DP Architects

Ubicación: Singapore Sports Hub, 397718.

Arquitectura- instalaciones deportivas: Arup Associates, DP Architects.

Arquitectura- oficinas, comercios, ocio: DP Architects

Año Proyecto: 2014

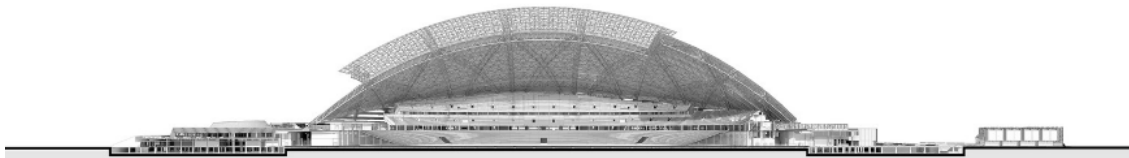
Ubicado en un sitio de 35 hectáreas frente al mar central, el Centro Deportivo ofrece un ecosistema único de espacios deportivos, comerciales y de ocio, en el pivote entre la expansión del centro de la ciudad de Singapur y la comunidad pública más amplia.

Es un proyecto clave en el plan maestro de instalaciones deportivas y de reurbanización urbana del Gobierno de Singapur - 'Visión de Deportes Singapur 2030' - promoviendo una sociedad más sostenible, saludable y activa en todos los niveles de participación, en todo el país. Diseñado para el uso del legado a largo plazo desde el principio, el Centro Deportivo establecerá un nuevo estándar para la capacidad de adaptación y la integración social. Al proporcionar lugares de primer nivel para los grandes eventos deportivos, y espacios públicos acogedores e inclusivos, el Centro Deportivo es un destino de deportes de clase mundial de élite que fomenta la participación del público todos los días durante todo el año.

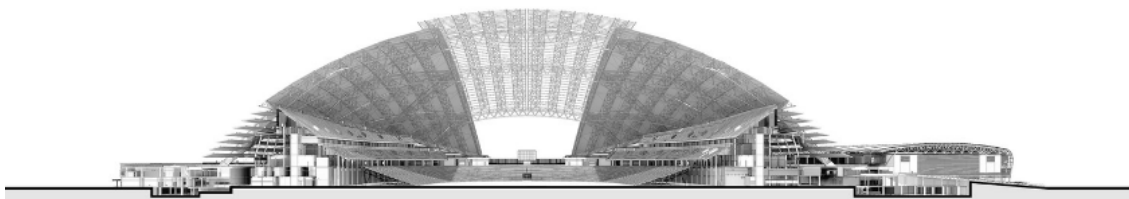
Sobre la base de esta visión, el plan maestro para las instalaciones del Centro Deportivo ha sido diseñado para sacar el máximo partido de la

ubicación estratégica del sitio y para crear un nuevo destino de referencia en términos de espacio, forma y calidad de la experiencia.

En el corazón del Centro Deportivo está el nuevo Estadio Nacional, una instalación de última tecnología con capacidad para 55,000 espectadores, refrigerado para la comodidad y diseñado con un techo móvil y asientos retráctiles para dar cabida a la más amplia gama de eventos deportivos y de ocio durante todo año. Será el primer estadio del mundo diseñado a medida para albergar atletismo, fútbol, rugby y cricket en un solo lugar, transformándose de un modo a otro en 48 horas.



Vista de Corte A-A del Centro Deportivo Singapur (Singapore Sports Hub, 2014).



Vista de Corte B-B del Centro Deportivo Singapur (Singapore Sports Hub, 2014).

La propuesta del Centro de Deportivo de Singapur se tomó como referente por ser un proyecto donde su principal objetivo es la inclusión social, propone aprovechar al

máximo su ubicación estratégica frente al mar y su concepto está basado en una edificación bioclimática.

Gimnasio Vertical de Chacao

Proyecto: Arq. Matías Pintó D' Lacoste. / Arq. Mateo Pintó D' Lacoste.

Colaboradores: Arq. Hubert Klumpner / Arq. Ricardo Toro.

Estructura: Ing. Ignacio Carrillo.

Instalaciones eléctricas: Ing. Antonio Vicens.

Instalaciones sanitarias: Ing. Andrés Amelinckx.

Coordinación del proyecto: Oficina Local de Planeamiento Urbano (OLPU)

Instalaciones de emergencia: Ing. Fernando Piquero.

Empresa constructora: Constructora Design 2000, C.A.

Coordinador de la obra: Ing. Edesio Brito.

Area: 2435m²

Año Proyecto: 2004.

El gimnasio vertical, es una experiencia exitosa de intervención urbana en una populosa zona caraqueña. Los arquitectos proyectaron sobre un terreno de 2.435 metros cuadrados, un complejo deportivo capaz de albergar una pista de trote, un área de máquinas de fuerza, tres canchas (voleibol, básquetbol y futbolito), un área para artes marciales y oficinas administrativas. Un gimnasio nunca antes visto en Venezuela que era imposible realizar si no se hacía con una construcción de tipo vertical. El proyecto, que se construyó en lo que era un campo de fútbol improvisado, duró tres años en ser construido (de 2001 a 2004) y alberga actividades deportivas y culturales de la comunidad.

La construcción de la estructura de acero sirvió para involucrar a los habitantes de la barriada en la construcción del gimnasio y bajar los índices de criminalidad en esa zona.



Vista interna del Gimnasio Vertical de Chacao (Barrio La Cruz, Sector Bello Monte, 2004).

El Gimnasio Vertical de Chacao es un referente para este proyecto porque presenta una solución a una ciudad que llegó a sus límites de expansión de manera horizontal; propone una nueva herramienta que permite dar respuestas prácticas a los requerimientos de los habitantes del sector y a su vez darle una nueva imagen al entorno.

2.2. Bases Teóricas

Las Bases teóricas son desarrolladas con base a la revisión exhaustiva de diferentes referencias bibliográficas y electrónicas, las cuales permiten sustentar el estudio realizado y estas deben responder a los objetivos planteados. En tal sentido Bavaresco (2006) define las bases teóricas como: “Tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo que sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias”

2.2.1. Contexto Urbano: Incluye todos los componentes urbanos que existen alrededor o en las cercanías de un elemento. También se puede definir como el medio, donde se emplaza algo. Llega a ser una condicionante muy importante, pues hay que evaluar la interacción de una edificación con su contexto y es muy importante en la arquitectura, ya que a partir de la relación con el contexto definirá los lineamientos de la misma.

2.2.3. Gimnasio Vertical: Es el nombre que recibe un recinto deportivo multipropósito, en él se practican una diversidad de disciplinas deportivas.

El Gimnasio dispone de diferentes espacios y actividades para dar servicios específicos, el objetivo es cubrir las necesidades de todos los usuarios, bajo las condiciones y normas establecidas para cada uno de ellos. Las diferentes áreas del Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical), se distribuyen en las siguientes plantas con el contenido que a continuación se describe:

Natación: es el movimiento y el desplazamiento a través del agua mediante el uso de las extremidades corporales, por lo general sin utilizar ningún instrumento o apoyo para avanzar. Generalmente la natación se hace para recreación, deporte, ejercicio o supervivencia. Esta área debe contar con una serie de servicios, como lo son baños con vestuarios, cuarto de bomba, graderías.

Gimnasia: es una actividad física destinada al fortalecimiento y mantenimiento de una buena forma física del cuerpo a través de un conjunto de ejercicios establecidos. Algunas modalidades de gimnasia se practican como deporte de competición, en el que se ejecutan secuencias reglamentadas de ejercicios que requieren equilibrio, fuerza, flexibilidad, agilidad, resistencia y control.

Artes Marciales: Aluden a aquellas prácticas y tradiciones codificadas cuyo objetivo es someter o defenderse mediante la técnica. Es un sistema coherente, la adhesión a una filosofía de vida o código de conducta y la codificación de métodos efectivos probados en la antigüedad.

A su vez el Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) cuenta con un área de canchas de usos múltiples, espacios al aire libre con el fin de que el usuario se sienta en libertad y comodidad en cualquier área del Gimnasio, dispone también con un área administrativa, servicios, mantenimiento, deportes, sanitarios, cafetín, salones para charlas, un salón de investigación electrónica, locales comerciales, un área médica preventiva y un espacio destinado para el estacionamiento.

2.2.4. Integración Ciudadana: Se trata de la acción y efecto de integrar o integrarse (constituir un todo, completar un todo con las partes que faltaban o hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo).

2.2.5. Nodos: Es un espacio en el que confluyen parte de las conexiones de otros espacios reales o abstractos que comparten sus mismas características y que a su vez también son nodos.

2.2.6 Hito: Se define como un acontecimiento muy importante que marca un punto de referencia.

2.3. Bases Legales

Constitución de República de Venezuela (1999). Publicada en Gaceta Oficial del Jueves 30 de diciembre de 1999 N° 36.860.

Artículo 15. El Estado tiene la obligación de establecer una política integral en los espacios fronterizos terrestres, insulares y marítimos, preservando la integridad territorial, la soberanía, la seguridad, la defensa, la identidad nacional, la diversidad y el ambiente, de acuerdo con el desarrollo cultural, económico, social y la integración. Atendiendo a la naturaleza propia de cada región fronteriza a través de asignaciones económicas especiales, una ley orgánica de fronteras determinará las obligaciones y objetivos de esta responsabilidad.

Artículo 128. El Estado desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Una ley orgánica desarrollará los principios y criterios para este ordenamiento.

Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). Publicada en Gaceta Oficial Extraordinario de fecha 11 de agosto de 1983 N° 3.238.

Artículo 19. Los planes de ordenación urbanística contendrán:

La delimitación, dentro del área urbana, de las áreas de expansión de las ciudades; La definición del uso del suelo urbano y sus densidades; La determinación de los aspectos ambientales tales como la definición del sistema de zonas verdes y espacios libres y de protección y conservación ambiental, y la definición de los parámetros de calidad ambiental; La ubicación de los edificios o instalaciones públicas y en especial, los destinados a servicios de abastecimiento, educacionales deportivos, asistenciales, recreacionales y otros; El sistema de vialidad urbana y el sistema de transporte colectivo y las principales rutas del mismo; El sistema de drenaje primario; Definición en el tiempo de las acciones que los organismos públicos realizarán en el ámbito determinado por el plan; La precisión de las áreas o unidades mínimas de urbanización; La determinación de los normales y mínimos de dotación para servicios culturales, educativos, deportivos y recreacionales.

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987). Publicada en Gaceta Oficial del Miércoles 16 de diciembre de 1987 N° 33.868.

Artículo 24. Los planes de ordenación urbanística contendrán:

1. Definición estratégica del desarrollo urbano, en términos de población, base económica, extensión del área urbana y control del medio ambiente.
2. La Delimitación de las áreas de posible expansión de las ciudades.
3. La definición del uso del suelo y sus intensidades.
4. La determinación de los aspectos ambientales, tales como la definición del sistema de zonas verdes y espacios libres de protección y conservación ambiental y la definición de los parámetros de calidad ambiental.
5. El sistema de vialidad urbana primaria.
6. La red de abastecimiento de agua potable y cloacas.
7. El sistema de drenaje primario.
8. El señalamiento de las áreas donde están ubicadas instalaciones de otros servicios públicos y aquellas consideradas de alta peligrosidad, delimitando su respectiva franja de seguridad.
9. Definición, en el tiempo, de las acciones que los organismos públicos realizarán en el ámbito determinado por el plan.
10. La determinación de los equipamientos básicos de dotación de servicios comunales tales como educativos, culturales, deportivos, recreacionales, religiosos y otros.

11. Las medidas económico-financieras necesarias para la ejecución del plan.

12. Los demás aspectos técnicos o administrativos que el Ejecutivo Nacional considere pertinentes.

Norma Sanitaria para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones. Gaceta Oficial N° 4.044 Extraordinario del 8 de septiembre de 1988.

Artículo 108. Las dotaciones de agua para las edificaciones destinadas a: vivienda, instituciones, comercios, industrias, uso recreacional y deportivo, para riego de jardines y áreas verdes y para otros usos, se calcularán de acuerdo con lo establecido en el presente capítulo. Cualquier valor diferente de las aquí señaladas deberá ser debidamente justificado mediante un análisis de consumos reales.

Artículo 113. Las dotaciones de agua para edificaciones e instalaciones destinadas a fines recreacionales, deportivos, diversión y esparcimiento se determinarán de acuerdo con lo indicado en la Tabla 9. (Ver Cuadro 1)

Cuadro 1.

TABLA 9

DOTACIONES DE AGUA PARA EDIFICACIONES E INSTALACIONES DESTINADAS A FINES RECREACIONALES, DEPORTIVOS, DIVERSIÓN Y ESPARCIMIENTO.

Tipo de edificaciones e instalaciones	Dotaciones de agua
Cines, teatros, auditorios y similares	3 litros/día/asiento.
Estadios, velódromos, plazas de toros, hipódromos, circos, parques de atracciones y similares	3 litros/día/espectador.
Cabarets, casinos, salas de bailes, discotecas	30 litros/día/m ² del área neta del local.
Parques	0.25 litros/día/m ² .
Piscinas: Con recirculación	10 litros/día/m ² de área de proyección horizontal de la piscina.

Cuadro 1 (Cont.)**Sin recirculación**

25 litros/día/m² de área de proyección horizontal de la piscina.

Con flujo continuo

125 litros/hora/m² de área de proyección horizontal de la piscina.

Balnearios

50 litros/día/usuario.

Gimnasio

10 litros/día/m² del área neta del local horizontal de la piscina.

Notas tomadas de Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1.988).

Artículo 147 Las edificaciones y/o los locales destinados a reunión pública con fines culturales, recreacionales, deportivos, de diversión, de esparcimiento y otros, deberán dotarse de salas sanitarias y de piezas sanitarias del tipo y número mínimo que se indica a continuación:

A.- Auditorios, salas de reuniones, sala de conferencias, bibliotecas, teatros, cines, autocines, estadios, velódromos, hipódromos, plaza de toros, circos, parques de atracciones, parques públicos y similares

A.1. En edificaciones y/o en locales destinados a estos fines, se proveerán salas sanitarias separadas para hombres y para mujeres.

A.2.- A los fines del cálculo del tipo y número mínimo de piezas sanitarias a instalar, se estimará en la concurrencia ocupará la máxima capacidad prevista de la edificación y/o del local, y que la mitad de dicha concurrencia serán hombres y la mitad mujeres. Deberá esperarse una sala sanitaria como un excusado, un lavamanos y una ducha.

A.4. Se proveerá una fuente de beber por cada 300 personas o fracción, que se instalarán fuera de las salas sanitarias.

A.5. Se proveerá un lavamopas en cada piso como mínimo.

A.6. En sitio cercano a los camerinos de artistas, se instalarán salas sanitarias separadas para hombres y para mujeres. En cada sala sanitaria se instalará como mínimo: un excusado, un lavamanos y una ducha.

A.7. En sitio adyacente a la caseta de proyección (Sic).

B.- Cabarets, Casinos, Discotecas, Salas de Baile y similares

B.1.- El tipo y número mínimo de piezas sanitarias a instalar en edificaciones y/o locales destinados a los usos antes mencionados, corresponderá a lo establecido en el aparte D. del artículo 145 de estas normas aplicables a bares, cafeterías, cervecerías, fuentes de soda, refresquerías, restaurantes y similares.

C.- Balnearios Públicos, Piscinas Públicas, Gimnasios y similares

C.1. Se proveerán salas sanitarias separadas para hombres y para mujeres.

C.2. El número de usuarios corresponderá al número de personas de ambos sexos que asisten al balneario y/o a la piscina pública de acuerdo con la capacidad prevista, incluidos los niños de ambos sexos. Se supondrá que la mitad de los asistentes serán hombres y la otra mitad mujeres.

C.3. En la sala sanitaria para hombres se instalará:

1 excusado por cada 75 hombres o fracción. 1 urinario por cada 75 hombres o fracción. 1 lavamanos por cada 100 hombres o fracción. 1 ducha por cada 50 hombres o fracción.

C.4. En la sala sanitaria para mujeres se instalará:

1 excusado por cada 50 mujeres o fracción. 1 lavamanos por cada 100 mujeres o fracción. 1 ducha por cada 50 mujeres o fracción.

C.5. Se instalará una fuente de beber por cada 500 personas, ubicadas fuera de las salas sanitarias.

C.6. Se instalará un lavamanos por cada conjunto de salas sanitarias.

C.7. Para el uso del personal residente, empleados y trabajadores, se proveerán adicionalmente salas sanitarias separadas para hombres y para mujeres de acuerdo con lo establecido en el artículo 146 de estas normas.

Norma Venezolana Entorno Urbano Y Edificaciones Accesibilidad Para Las Personas. FONDONORMA 2733:2004

4.1.2.8 Rampas en aceras.

a) En los accesos a las edificaciones que no estén al nivel de las aceras, así como en los cruces de una acera a otra en las esquinas deben colocarse rampas, cuyo diseño se especifica en la Norma COVENIN 3656.

b) Las rampas de acceso a los estacionamientos o casos similares, no deben formar parte de las aceras.

c) De acuerdo al ancho de acera se debe emplear el diseño de rampa conforme a la figura 3.

4.1.2.9 Rampas de circulación En las aceras y en los corredores de uso público, cuando se presenten desniveles considerables, además de las escaleras se dispondrán rampas y plataformas de descanso que faciliten la circulación de personas en sillas de ruedas

a) Ancho de rampas: 1,25 m. En casos de modificaciones y /o remodelaciones de las existentes, se admite un ancho mínimo de 0,90 m

b) El diseño de las rampas debe ser conforme a lo establecido en la norma COVENIN 3656

4.1.3 Señalización de accesibilidad

4.1.3.1 A fin de orientar y facilitar la transitabilidad de las personas en el medio urbanizado y las edificaciones, se deben colocar señales conforme

a lo dispuesto en las Normas COVENIN 187, COVENIN 3330, COVENIN 3296, COVENIN 3297 y COVENIN 3298.

4.1.3.2 En los accesos a las edificaciones y en los distintos espacios de la urbanización en las cuales se hayan dispuestos facilidades de accesibilidad y la transitabilidad de las personas conforme a la presente norma, se deben colocar en sitios visibles el símbolo internacional de accesibilidad.

4.1.3.3 El símbolo internacional de accesibilidad citado en el punto anterior debe ser presentado en formato rectangular, fondo color azul pantone 294 y la figura en color blanco.

4.1.3.4 La señalización de los cruces peatonales y en los bordes debe incluir un código de alerta en el pavimento de la acera, de modo que éstos sean percibidos por las personas con visión disminuida mediante el uso del bastón.

4.1.4 Estacionamientos

En todo estacionamiento de uso público se deben disponer puestos para estacionar vehículos conducidos o que transporten personas con movilidad reducida.

4.1.4.1 Dimensiones y ubicación de puestos

Los puestos establecidos en la Tabla 1 deben tener un ancho mínimo de 3,65 m y deben estar ubicados lo más próximo al medio transitable peatonal.

4.1.4.2 Señalización de puestos

Los puestos establecidos en la Tabla 1 deben estar claramente indicados mediante el símbolo internacional de accesibilidad, en el pavimento con pintura anti-resbalante, así como en cartel colocado frente a cada uno de los puestos a los se hace referencia, cuyas medidas no deben ser menores a 30 x 45 cm. y ubicado a una altura no mayor de 1,80 m ni menor de 1,00 m, esto, entre el nivel del piso y la parte superior del cartel. Conforme a lo dispuesto en la Norma COVENIN 187.

2.3. Definición de Términos Básicos

Arquitectura Bioclimática: Consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía.

Cerramientos: Es aquello que permite cerrar y terminar un edificio o una parte de él.

Círculo de Entrenamiento: Es un tipo de entrenamiento que consiste en un grupo de actividades que aluden a un porcentaje de estaciones seleccionadas y posicionadas alrededor de una instalación (normalmente canchas deportivas) que son visitadas en rápida secuencia.

Confort: como el conjunto de condiciones óptimas que deben coincidir simultáneamente en un espacio público para lograr su máximo aprovechamiento o disfrute para una actividad y un momento concreto.

Comunidad: es un grupo de individuos que tienen ciertos elementos en común, tales como el idioma, costumbres, valores, tareas, visión del mundo, edad, ubicación geográfica (un barrio, por ejemplo), estatus social o roles.

Deportes: Es una actividad física reglamentada, normalmente de carácter competitivo, que puede mejorar la condición física de quien lo practica, y tiene propiedades que lo diferencian del [juego](#).

Deportes Extremos: Son todas aquellas actividades o disciplinas en su mayoría ya existentes que, debido a circunstancias especiales o situaciones particulares implícitas como el peligro y la dificultad para realizarlos, se les consideran extremos o peligrosos.

Diseño Arquitectónico: Proceso de análisis de un programa que resulta en la creación o modificación de un edificio o estructura similar; generalmente se refiere a una construcción nueva, a veces en el interior de otra ya existente.

Edificación: es cualquier estructura pública o privada y sus dependencias, cualquiera que sea su uso, sin importar el tipo de material utilizado en su construcción; se encuentre o no ocupada.

Entrenamiento: Es la preparación para perfeccionar el desarrollo de una actividad, especialmente para la práctica de un deporte.

Espacio público: Se llama espacio público, al espacio de propiedad pública (estatal), dominio y uso público. Es el lugar donde cualquier persona tiene el derecho a circular en paz y armonía, donde el paso no puede ser restringido por criterios de propiedad privada, y excepcionalmente por reserva gubernamental.

Integración Social: Se conoce como integración social al proceso o manera de ayudar a las personas formar parte de un grupo social.

Paisajismo: Es la actividad destinada a modificar las características visibles y físicas de un espacio.

Rampa: Es un elemento arquitectónico que tiene la funcionalidad de circular parcialmente dos planos distintos, de modo que éstos posean relativa diferencia de altitud en determinado espacio.

Sala virtual: es una herramienta que brinda las posibilidades de realizar enseñanza en línea. Es un entorno privado que permite administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por computadoras.

Techo Verde: Se entiende como el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado, con una membrana impermeable. Puede incluir otras capas que sirven para drenaje e irrigación y como barrera para las raíces.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Toda investigación es fundamentada por un marco metodológico, el cual es el conjunto de acciones destinadas para describir y analizar el problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye técnicas de observación y recolección de datos para determinar cómo se hará el estudio.

Balestrini, Miriam (2006) nos dice:

(p.125).

Fidias Arias (1999) define el marco metodológico como:

(p.45).

Así mismo Carlos Sabino (1992) nos dice:

(p.118).

3.1. Tipo de Investigación.

Para este proyecto se presentó una investigación de tipo factible; según Gómez (2000) expresa que “

(p. 24).

El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2003), plantea:

(p. 16).

Acompañado con una investigación de campo ya que permite observar de manera directa el área que se estudió, también ayudo a la recopilación de datos que se obtuvieron directamente de la población. Según el autor Santa Palella y Feliberto Martins (2010), define:

. (pag.88)

Continuando con una investigación documental Santa Palella y Feliberto Martins (2010) define:

(pag.90).

3.2. Población y Muestra.

Se define como población y muestra, el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se llevó a cabo la investigación se tuvo en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio.

Según Hurtado y Toro (1998), definen que:

. (p.79).

La población que se estudió está conformada por los habitantes del sector Morro II la cual consta de 6431 habitantes.

La muestra es un subconjunto representativo de una población, Chávez (1994), define la muestra como

(p. 164). Por su parte Hernández, Fernández y Baptista (1994),

(p.212).

Así la muestra represento el conjunto de la población que se ha obtenido con el fin de investigar las características de la misma para que las conclusiones pudieran ser aplicadas a la totalidad.

La muestra fue equivalente al 10% la población, es decir 643 individuos.

3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

Las técnicas de recolección de datos se consideran como el procedimiento que utiliza el investigador para recolectar la información necesaria en el diseño de la investigación. Tamayo y Tamayo (2012), reafirma que el cuestionario constituye una forma concreta de la técnica de observación,

. (P.185).

Las técnicas utilizadas la recolección de datos de la investigación fue la observación directa, la cual se aplicó en el Municipio San Diego y la encuesta, la cual se aplicó a una población no mayor a 643 individuos comprendidos en el sector.

3.3.1. La Encuesta.

Según García Ferrando, Manuel (1992), define la encuesta como:

Según lo mencionado, la encuesta incluye un estructurado cuestionario diseñado para obtener información específica, las cuales fueron aplicadas para recolectar información sobre el municipio San Diego.

3.3.2. Modelo de la Encuesta.

La encuesta estará diseñada con preguntas cuya respuesta tenga diferentes opciones, tomando en cuenta la problemática observada en el sector de estudio con la finalidad de determinar si dichas propuestas presentan una gran necesidad para la población.

¿Es residente de la zona?

Sí____ No____

¿Existe una gran población joven en el sector?

Sí____ No____

¿Hay un fácil desplazamiento dentro del Municipio?

Sí____ No____

Califique, en qué estado está la vialidad del Municipio

Malo____ Bueno____

¿Considera que el Municipio San Diego necesita nuevas edificaciones como, deportivas, sociales, salud, educativas, culturales?

Sí____ No____

¿Qué espacios de integración social hay en el municipio?

Plazas____

Centros Deportivos____

Parques____

Centros Culturales____

Comerciales____

7

¿Considera usted que el municipio cuenta con edificaciones que fomenten el desarrollo deportivo?

Sí____ No____

3.4. Técnicas de Análisis de Datos.

Según Sabino Sampieri, Fernández y Baptista (2003).

. (p 451-452).

A partir de esto, se presenta la información en tablas de porcentaje y frecuencia, además de su presentación gráfica, lo que permite visualizar el comportamiento de las

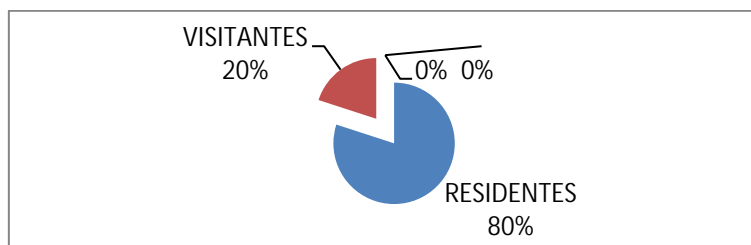
respuestas obtenidas de cada pregunta, es importante decir que los resultados fueron procesados utilizando las tablas de Excel para facilitar el análisis.

3.4.1 Gráficos de Resultados.

Se entiende como una gráfica de resultados, un tipo de representación de datos, generalmente numéricos, mediante recursos gráficos (líneas, vectores, superficies o símbolos), para que se manifieste visualmente la relación matemática o correlación estadística que guardan entre sí. Según Hernández, Fernández y Baptista (1994), las tablas, cuadros y gráficos tendrán que enriquecer el texto; en lugar de duplicar, comunican hechos esenciales, son fáciles de leer y comprender.

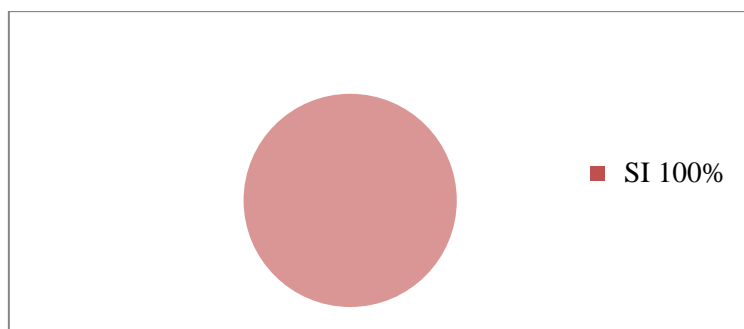
A continuación los resultados obtenidos según la encuesta realizada fueron:

¿Es residente de la zona?



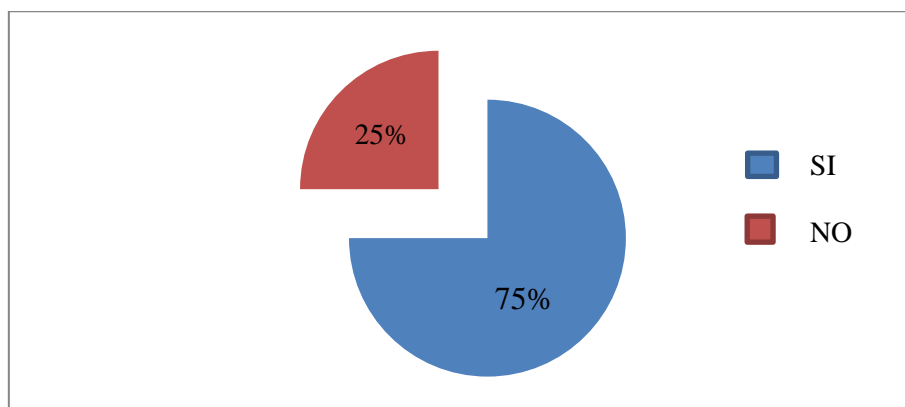
Interpretación: El sector cuenta con un 80% de población que reside en la zona y un 20% de individuos que no lo son.

¿Existe una gran población joven en el sector?



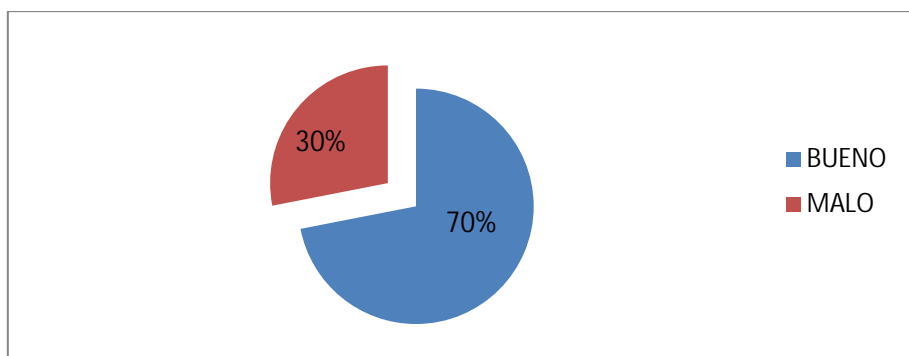
Interpretación: Según los datos obtenidos el 100% de la población entrevistada coincide que hay una gran presencia de población joven en el Municipio.

¿Hay un fácil desplazamiento dentro del Municipio?



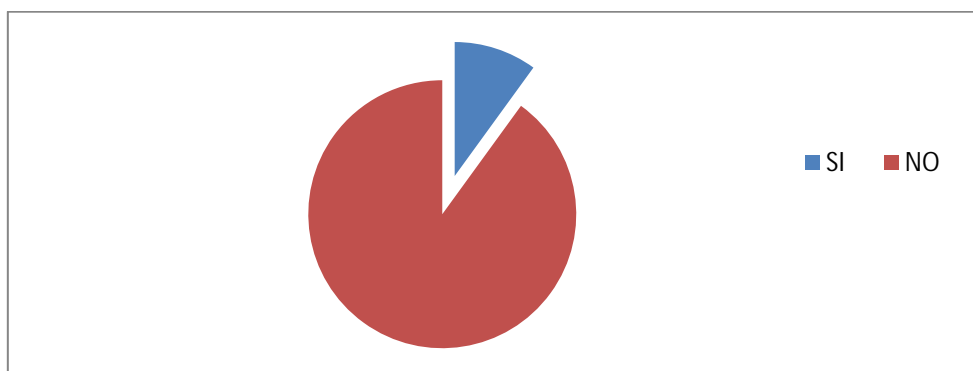
Interpretación: El 75% de la población respondió que si hay un fácil desplazamiento por el Municipio y el 25% restante respondió que no debido a los inconvenientes a la hora de buscar transporte público, por la falta de los mismos.

Califique, en qué estado está la vialidad del Municipio



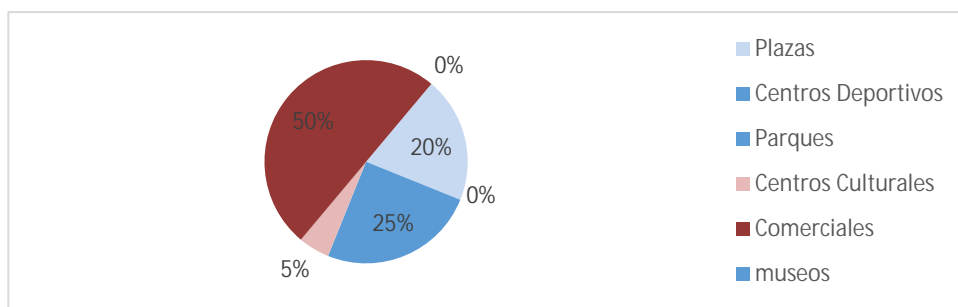
Interpretación: La mayoría de la población coincidió que si hay una buena vialidad mientras el 30% restante respondió que no debido a que viven en áreas donde no hay un buen desarrollo vial, como por ejemplo el pueblo de San Diego.

¿Considera que el Municipio San Diego necesita nuevas edificaciones como, deportivas, sociales, salud, educativas, culturales?



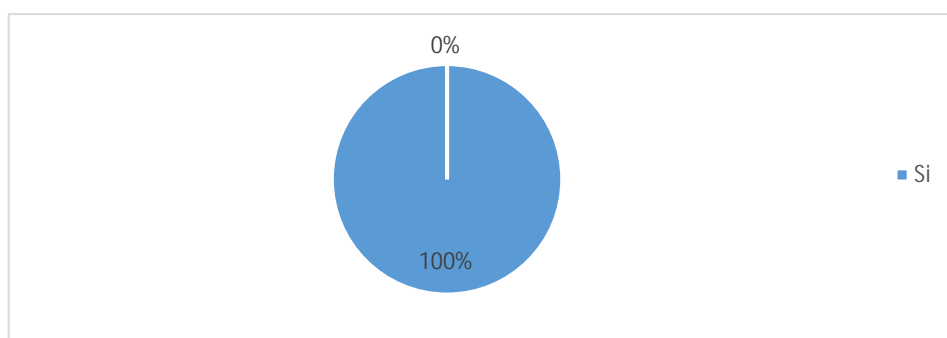
Interpretación: Según los resultados reflejados en el gráfico, la población considera que necesitan más edificaciones de usos deportivos, sociales, culturales.

¿Qué espacios de integración social hay en el municipio?



Interpretación Respondiendo a la gráfica, el 50% de los ciudadanos encuestados expresaron que cuentan con centro comerciales, un 20% plazas, un 25% parques y un 5% con centro cultural.

¿Considera usted que el municipio cuenta con edificaciones que fomenten el desarrollo deportivo?



Interpretación: La totalidad de los encuestados están de acuerdo con la implementación de nuevos espacios para el desarrollo deportivo en el área.

3.4.2 Análisis de Resultados.

Al obtenerse los datos producto de la aplicación de los instrumentos de investigación, se procedió a codificarlos, tabularlos, y utilizar la informática a los efectos de su interpretación que permite la elaboración y presentación de tablas y gráficas estadísticas que reflejan los resultados.

Hurtado (2000) expresa que

(p-181).

De acuerdo con el estudio realizado se llegó a la conclusión de que a pesar de que el Municipio San Diego cuenta con una gran presencia de población joven, carece de espacios para el encuentro ciudadano, recreación, esparcimiento, lectura, deportivos, culturales, educativas entre otros, que permitan el buen desarrollo de la zona.

Basados en esta conclusión se propuso diseñar un Centro de Entrenamiento Deportivo(Gimnasio Vertical) que permita satisfacer parte de las necesidades que se visualizan en la zona, lo que permitirá a los habitantes de la zona contar con una edificación pensada en brindar espacios inclusivos, acogedores y donde su máximo exponente será el bienestar físico de sus usuarios.

3.5 Fases de la Investigación.

Para el desarrollo de una investigación se aplicó un esquema metodológico para lograr los objetivos establecidos teniendo como meta el replanteamiento sobre el municipio San Diego.

Fase I: Análisis del sitio y formulación del problema

En esta fase se estudió el sitio a tratar, recolectando la información necesaria como los problemas del sector, en qué condiciones se encuentran las edificaciones más importantes de la zona para poder plantear soluciones viables y factibles a la problemática existente.

Fase II: Recolección de información y antecedentes

Se encarga de estudiar otros planes que tengan similitud con el proyecto a realizar, para implementar características urbanas importantes en la zona.

Fase III: Realización de análisis de campo y factibilidad de la propuesta urbana.

Se basa en verificar si la información recopilada para la elaboración de esta resulta y responde la propuesta a la problemática de la población.

Fase IV: La Propuesta del Paisajismo.

Consiste en modificar los aspectos visibles y en el embellecimiento de un terreno.

Fase V: La Propuesta del Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical).

Busca generar espacios donde se fomente el desarrollo deportivo y social en la zona y a su vez dar a la comunidad una edificación que permita crear un sentido de pertenencia.

Fase VI: Proyecto del Paisajismo.

Su función es diseñar los aspectos físicos visibles y de embellecimiento del terreno seleccionado.

Fase VII: Proyecto del Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical).

Se caracteriza por el diseño de espacios que estén orientados a sacar el máximo desarrollo físico y bienestar social en la comunidad. Que permitan el encuentro ciudadano y la inclusión social de los sectores.

3.6 RECURSOS

3.6.1 Humanos.

En los recursos humanos se involucran las personas que forman parte del proceso de investigación, por medio de su colaboración, tutorías, aportes o inquietudes, representada por; tutores académicos, profesionales, familiares directos y también por la muestra de las encuestas. Entre los recursos humanos para este trabajo se destaca la tutoría académica del Arq. Gustavo Marvez en la parte de elaboración del diseño y el Arq. Orlando Ramírez en la parte metodológica del proyecto.

3.6.2 Institucionales.

En lo que respecta a los recursos institucionales se puede hacer mención a todos aquellos que han aportado conocimientos básicos y apoyo al presente trabajo de investigación.

Como es el caso de la Biblioteca de la Universidad José Antonio Páez, Departamento de Desarrollo Urbano de la Alcaldía de San Diego, entre otros

3.6.3 Materiales.

Los recursos materiales pueden ser los datos de impresión, como la información textual, y los recursos audiovisuales, entre ellos están:

- Planos del Municipio de San Diego
- Computadoras
- Reglamentos y Normas
- PDUL
- -Programas de computación, Auto Cad 2015, Sketchup 2017, Power Point.

3.6.4 Tiempo.

La investigación tendrá un período de cuatro meses aproximadamente los cuales serán representados en un cronograma de actividades posterior a la misma.

Tiempo		Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Total
Fases	Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Análisis del sitio y formulación del problema.			X																		2 SEMANAS
2	Recolección de información y antecedentes.					X																2 SEMANAS
3	Realización de análisis de campo y factibilidad de la propuesta urbana.							X														2 SEMANAS
4	La propuesta del paisajismo.									X												2 SEMANAS
5	La propuesta del Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical)									X												4 SEMANAS
6	Proyecto del Paisajismo.															X						2 SEMANAS
7	Proyecto del Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical)																	X				2 SEMANAS

ciudadana. Caracterizado por ser una de las regiones donde se desarrolla la industria a nivel nacional, es muy conocido también por su actividad turística debido a su cercanía a la costa venezolana. Colinda al norte con el municipio Puerto Cabello; al este con el municipio Guacara; al sur con Los Guayos y al oeste con el Municipio capital Valencia, la sección norte del municipio está protegida, forma parte del Parque Nacional San Esteban.

El área seleccionada para realizar el estudio fue la Urbanización Morro II, el cual se encuentra ubicado en el Sector Centro A del municipio San Diego, según la sectorización realizada por la Alcaldía de San Diego.

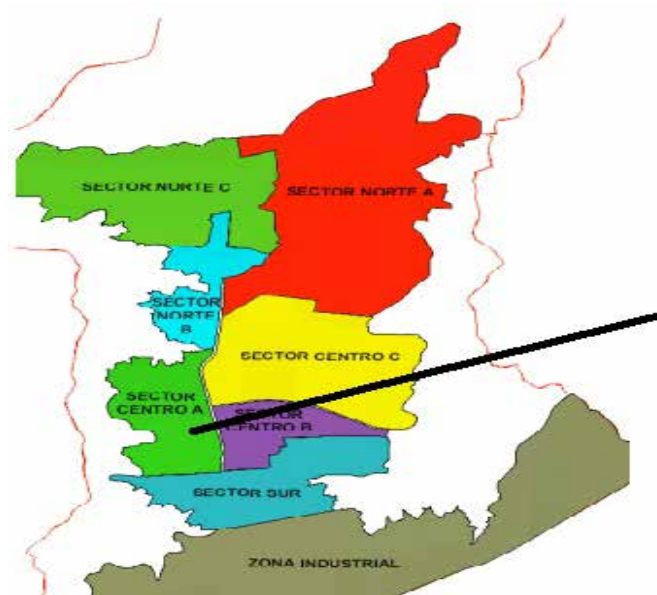


Grafico N°9 Sectorización del Municipio San Diego, imagen suministrada por www.alcaldiadesandiego.gob.ve. (2018).

Población

Posee una superficie de 106 km² y una población de aproximadamente 132.947 habitantes según los datos obtenidos de la Alcaldía de San Diego del Censo Nacional 2014.

Hidrología

Cuenta con una variedad de ríos, pero en el Casco Histórico tiene como principal el Río Cúpira de San Diego, que nace en los cerros del norte, también tiene una serie de quebradas que desembocan en estos. Los cuerpos de agua se generan de la zona montañosa los cuales son los que definen los límites del municipio, en las áreas bajas se destacan grandes sabanas, hacia el norte con bosques bajo y medio, así como los bosques propios de las orillas de ríos.

Medio Físico

La ubicación entre montañas, forman el valle de San Diego. La dirección de los vientos se canaliza entre el relieve de la zona, permitiendo el flujo casi constante a todo lo largo del año.

Los vientos alisios constantemente varían junto con los solsticios de invierno y verano, se puede ver que a mediados de año los vientos del sur afectan y a finales de año los del norte.

Clima

El municipio presenta un clima lluvioso-seco, con temperaturas entre 36° y los 18,5° manteniendo una temperatura media de 26°C y 23,3°C. Las corrientes de aire varían dependiendo de la hora, el aire caliente asciende en el periodo de la mañana – tarde (9am-6pm). Mientras que el aire frío comienza su descenso a finales de la tarde culminando en las horas de la mañana (6pm-6am). El valle es recorrido por vientos fríos desde el este y los vientos calientes desde el oeste.

Los veranos son mucho más lluviosos que los inviernos. Este clima es considerado tropical según la clasificación climática de Köppen-Geiger. La temperatura media anual se encuentra a 24.5 °C. Hay alrededor de precipitaciones de 1107 mm. En las noches la temperatura del aire tiende a disminuir de +20-+21°C; en la mañana suele presentarse el aire a una temperatura de +22-+27°C y al mediodía se calienta de 26°C-30°C.

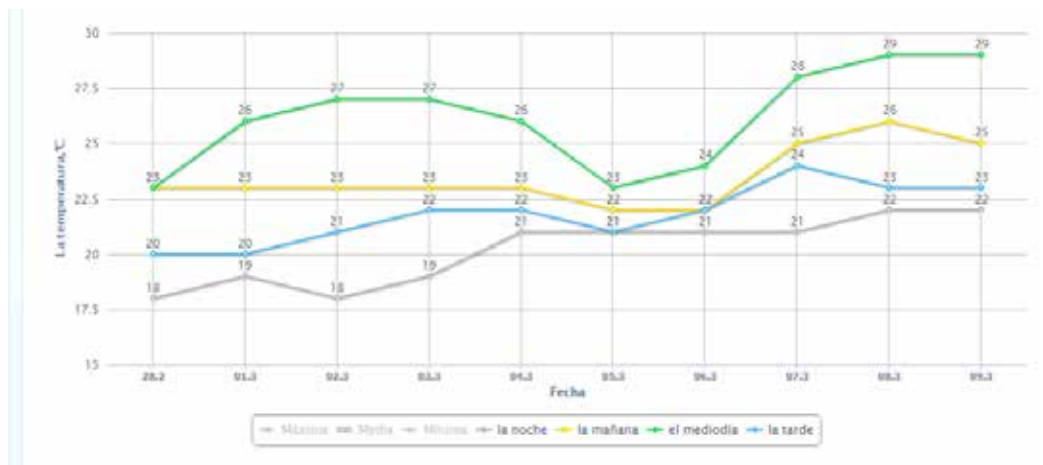


Grafico N°10: Clima de San Diego, _____
(2018)

Vegetación

Posee una zona montañosa con características favorables para el desarrollo de la flora y fauna en el área. Se pueden encontrar diferentes especies botánicas, como: el cedro, samán, algarrobo, apamate, araguaney, copei, flor amarillo, indio desnudo, majagua, mamón, ceiba, saquisaque, níspero.

El municipio San Diego forma parte del área crítica con prioridad de tratamiento de la cuenca del Lago de Valencia y el Parque San Esteban, estas áreas están bajo Régimen de Protección Especial.

Vialidad

Por su cercanía con el puerto más importante del país: Puerto Cabello, forma parte del Eje de la Gran Valencia, área metropolitana Valencia- Guacara, cuenta con una red de vías de buen desarrollo; la vía principal Av. Don Julio Centeno que conecta al municipio con la variante Yagua – Puerto Cabello y la Autopista Regional Del Centro (ARC), considerándose una encrucijada. El crecimiento del municipio se ha dado en función de este eje vial, por esta razón es una avenida con gran afluencia vehicular diariamente, además de permitir la transferencia del tránsito a las vías colectoras y locales.

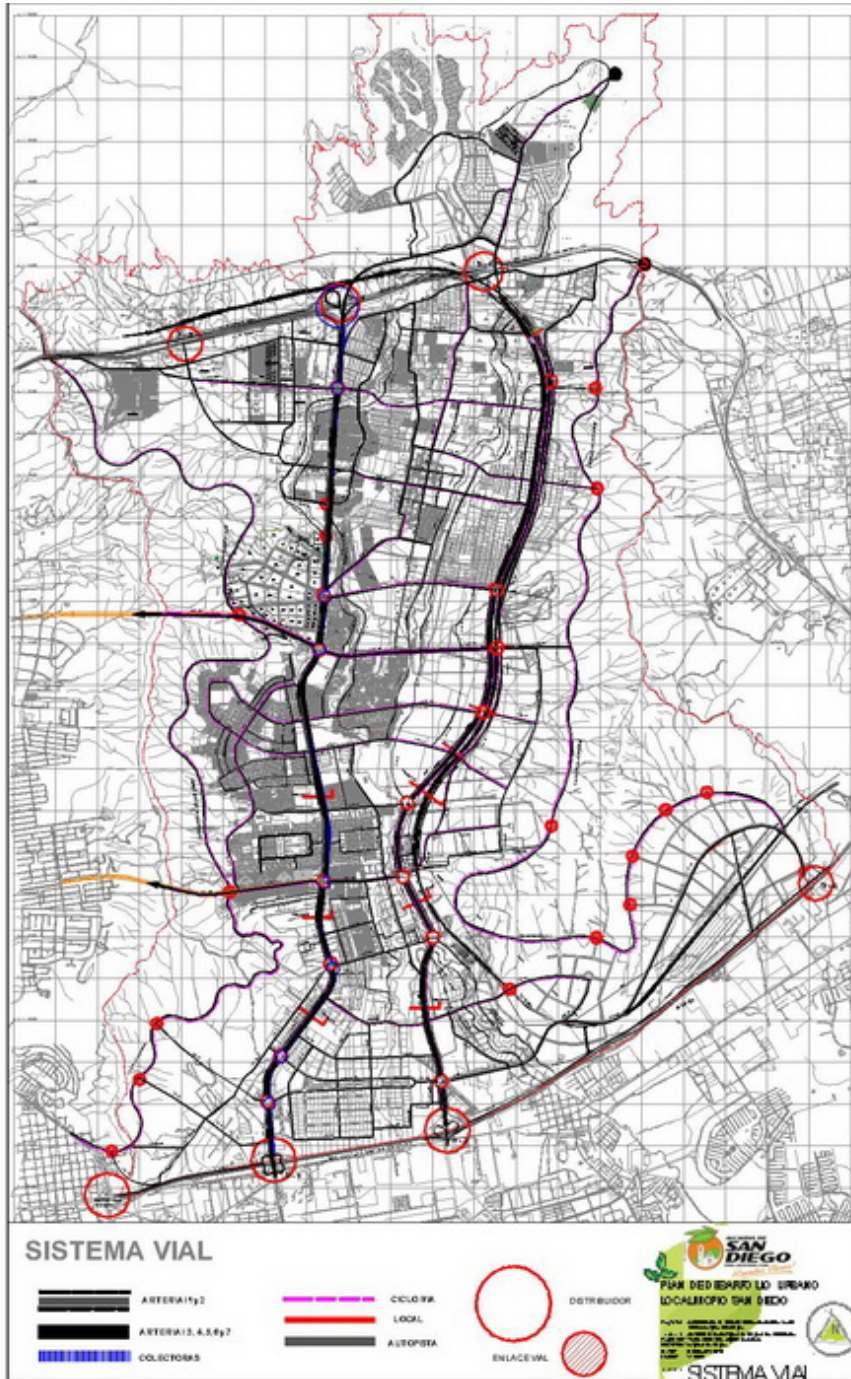


Grafico N°11 Vialidad de San Diego, _____

Transporte

El sistema de transporte masivo público, recorre el municipio por toda la Av. Don Julio Centeno y las calles principales de las urbanizaciones. A lo largo de todo el

municipio se encuentran las paradas equipadas con mobiliario urbano, pasarelas, bahía para autobuses. El municipio cuenta también con el Terminal de Pasajeros de Valencia y próximamente el Terminal Turístico realizado por la Alcaldía de San Diego.

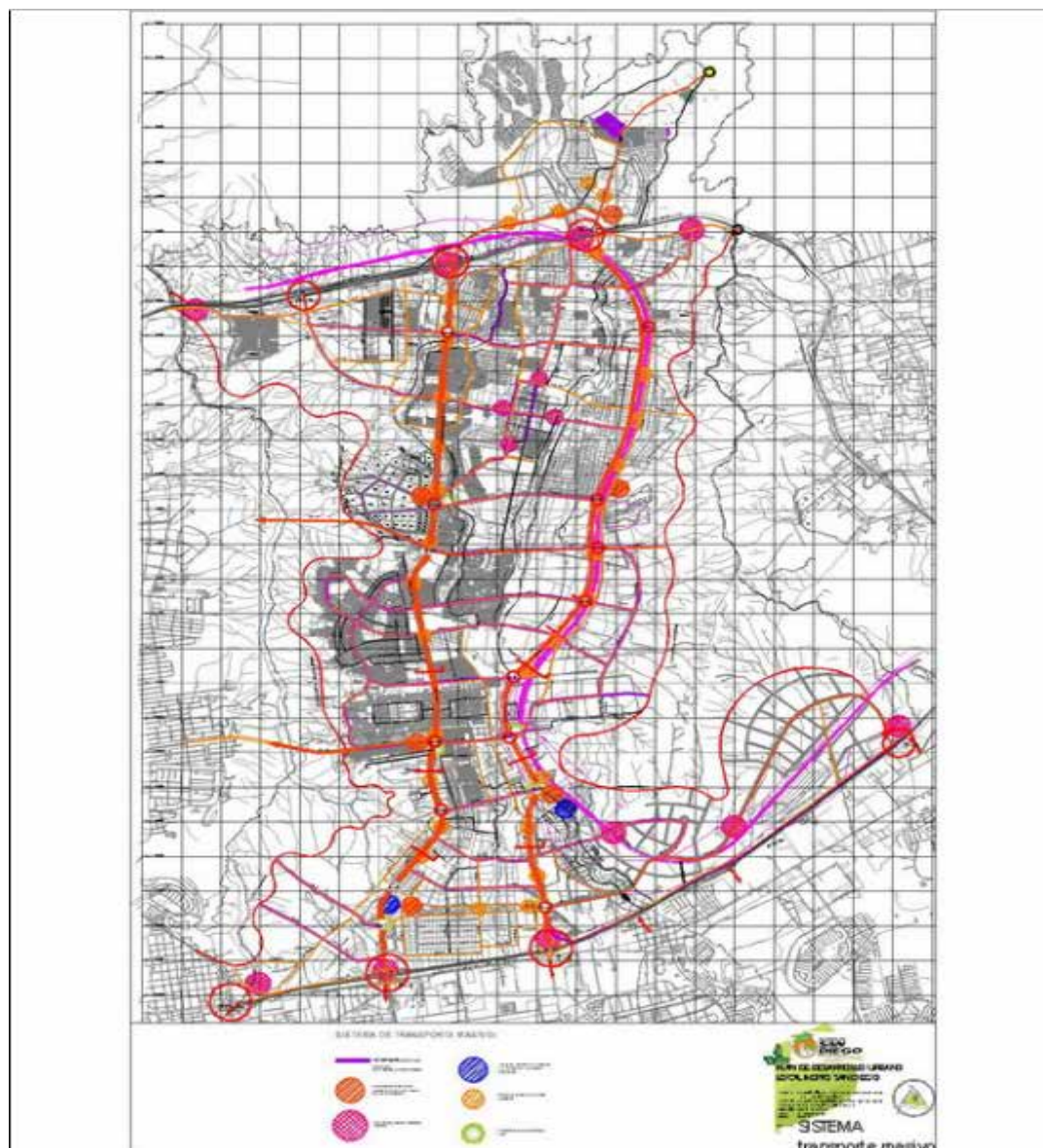


Grafico N°12 Esquema del sistema del Transporte Masivo en el Municipio San Diego,

Zonificación

El desarrollo del municipio se guía por medio de una Ordenanza de Zonificación y un Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL) que determina los usos permitidos dentro del límite urbano de acuerdo a las zonas descritas en la ordenanza. En él se muestra la situación actual y opciones para el futuro crecimiento de la ciudad.

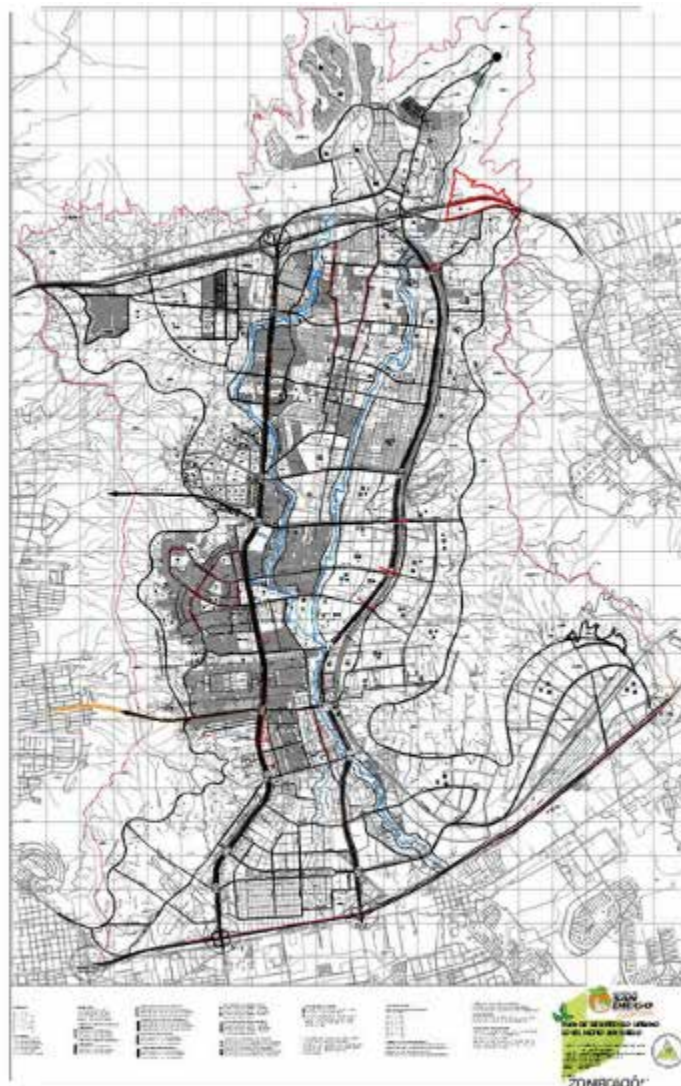


Grafico N°13 Zonificación del Municipio San Diego, _____

4.2 Propuestas Arquitectónicas

El Centro de Entrenamiento Deportivo ubicado en el sector Morro II cuenta con una parcela de 11.379,26m². Es un proyecto pensado principalmente para el desarrollo deportivo de los jóvenes de la zona en diferentes disciplinas como: natación, gimnasia, futbolito, basket, voleibol, musculación, entre otros, a su vez generando un encuentro ciudadano y la integración social de todos los sectores; Generando áreas deportivas, que ayuden al crecimiento personal del joven, donde puedan aprovechar el tiempo libre de una manera sana y buscando acoger a través de diferentes disciplinas dándole la misma importancia a cada una y así cultivar un sentido de pertenencia en los habitantes del sector.

4.2.1 Usuario

El edificio propuesto es dirigido a un tipo de usuario: el usuario público, que sería cualquier usuario de la población residente de la zona, que puede asistir a actividades realizadas en el Centro de Entrenamiento Deportivo, sea en el área de gimnasias, canchas de usos múltiples, salones de usos múltiples, crossfit, TRX, funcionales, boxeo, entre otros. Por último, se encuentra el personal administrativo, directivo y empleados de servicio de la edificación.

En este caso está dirigido a la atención de las necesidades de los jóvenes de tipo deportivo, educativo. Abarca principalmente a las comunidades inmediatas como a los jóvenes que transiten por este sector. El proyecto contempla diferentes tipos de usuarios que se vinculan de numerosas formas.

4.2.2 El Sitio y Contexto

Ubicación

El Centro de Entrenamiento Deportivo - Gimnasio Vertical se encuentra ubicado en el centro A de San Diego, segunda zonificación presentada por la alcaldía; específicamente en la Urbanización Morro II. El terreno se encuentra bordeado por toda un área residencial, su localización es de fácil acceso ya que se encuentra cerca a la Av.

Don Julio Centeno y la calle principal de la Urb. Morro II está ubicada por todo el frente del terreno.






Figura N°6 Vista Satelital del Morro II, Google Maps (2018).

Usos

Los terrenos adyacentes a la edificación son considerados contexto inmediato; el uso propuesto es residencial. Esto es debido a ser una zona donde predomina el uso residencial ya existente.



-  Viviendas Multifamiliares
-  Terreno a intervenir
-  Vivienda Unifamiliar

Hitos

El terreno propuesto, está ubicado en uno de los lugares más concurridos de la ciudad de San Diego, en las adyacencias del mismo se encuentran edificaciones, lugares que forman parte del patrimonio de la población de la zona en estudio. Uno de estos es el colegio El Santuario, también cerca de la urbanización donde se encuentra el terreno a intervenir se encuentra el complejo La Isla Multiespacio que actualmente se encuentra en construcción y se ha convertido en un hito y punto de referencia para los habitantes del municipio. La propuesta de diseño del Centro de Entrenamiento Deportivo tiene también como finalidad representar a la ciudad y ser parte de su imagen, hito y edificio de referencia.

Altura de las Edificaciones

El Centro de Entrenamiento, será una edificación que constará de tres módulos, donde las alturas serán, Modulo A tendrá cinco pisos con una altura de 4,50 cada uno, para darle una altura total de 22,5 metros, el Modulo B constará de cuatro pisos para dar una altura de 18 metros y el Modulo C se planteó de tres pisos, arrojando una altura de 13,50 metros. Considerando un porcentaje de ubicación del 50% y un 225% de construcción.

Topografía

El terreno seleccionado para el diseño de un Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) no posee cotas de nivel que alteren el mismo, por lo que se considera un terreno plano. A pesar de no poseer dichas diferencias de niveles, se plantean plazoletas y espacios de esparcimiento diseñado con cierta dinámica con respecto a las alturas, con unas variaciones entre 0.10, 0.30, 0.50 y 1,50 metros de diferencia con respecto a la cota 0.00.

Variables Urbanas

Al momento de diseñar el proyecto de un Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) es catalogado como:

D- E: Deportivo - Educacional

Uso: En el terreno propuesto está permitida la construcción o modificación de edificaciones destinadas actividades de uso cultural, deportivo, educacional.

Retiros: seis metros frontal

Cinco metros de fondo

Tres metros a los laterales.

Altura: No especificado

% Ubicación: 50%

% Construcción: 225%

Estacionamiento: Un puesto cada 10 metros cuadrados de construcción

Determinantes de Diseño

Diseñar un edificio con una volumetría que coexista y esté acorde al entorno y contexto inmediato.

Al estar ubicado en un punto importante de la zona, debe ser una edificación que la identifique, que forme parte del patrimonio de la misma y la represente aparte de cumplir sus respectivas funciones.

Los espacios de captación al público deben ser indispensables a la hora de identificar los accesos a la edificación.

Por medio de áreas verdes, espacios para entrenamiento al aire libre, generar espacios de esparcimiento dentro y fuera de la edificación, los cuales también forman parte de los espacios de captación, creando dinamismo y diversas funciones.

La vialidad vehicular debe estar ubicada estratégicamente para evitar el colapso en las avenidas que bordean el terreno, y que, al estar ubicado en una calle importante, se plantean accesos en sitios estratégicos.

El área de servicio del edificio se encontrará en una de las fachadas laterales del mismo.

4.2.3 Programa de Áreas

Se presenta un cuadro con las áreas principales del edificio y sus metros cuadrados, contempla sus usos.

ÁREA	N°	M2
Área Administración	1	501,47m2
Área de Rehabilitación	1	796,48m2
Área Comercial	1	51,69m2
Salones de Charlas Técnicas	3	145,41m2
Biblioteca Virtual	1	69,61m2
Sala de Proyecciones	1	29,19m2
Gimnasio-Laboratorio de Salud	1	770,21m2
Cancha de Usos Múltiples	1	970,45m2
Gimnasias	1	770,21m2
Circuito de Trote	1	970,45m2
Área de Crossfit, TRX, funcionales	1	184,94m2
Salones de Entrenamientos Varios	3	491,19m2
Área de la Piscina	1	1569,76m2
Área de Servicios	5	307,1m2
Estacionamiento (62 puestos)	1	2037,11m2
Área de Carga y Descarga	1	247,56m2

Esquemas de Relaciones

A continuación, se hace una breve reseña gráfica de cómo se relacionan los espacios más relevantes que componen el Centro de Entrenamiento Deportivo en sus diferentes plantas.

Con los siguientes diagramas, se aprecia claramente la necesidad de cercanía que requieren estar ciertas áreas junto a otras, y la manera en que funcionan en conjunto.

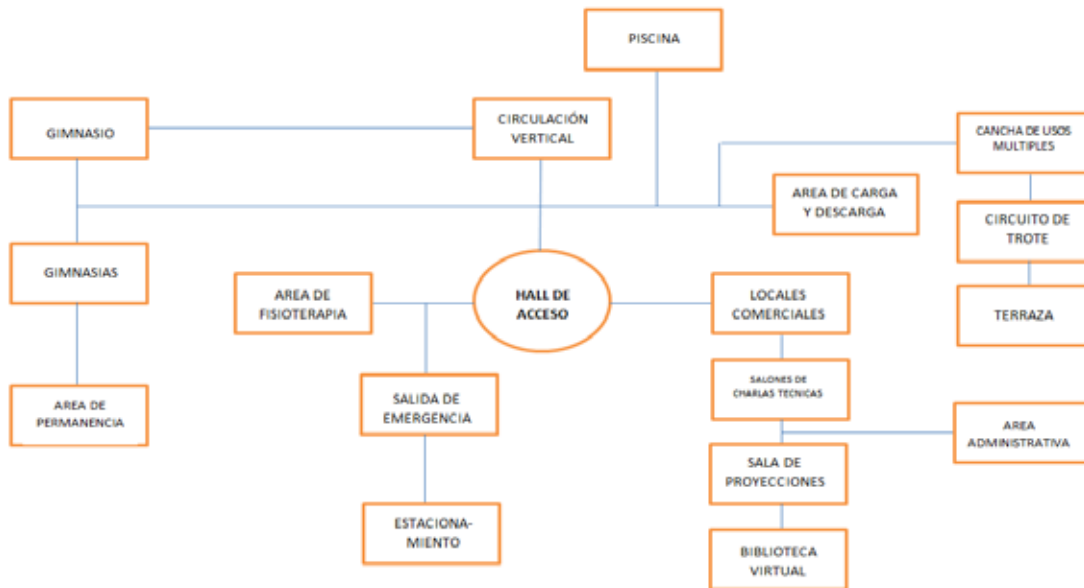


Gráfico N°14 Diagrama de relaciones, planta baja, La Autora (2017).

En lo reflejado en el diagrama anterior, se entiende la importancia que tiene el área del Hall de Acceso ya que es una relación directa con todas las áreas de la edificación; en la planta baja de la edificación podemos ver que el hall de accesos dirige al módulo B donde se encuentra el área administrativa y el área de charlas técnicas y comercial y al módulo C donde se ubica toda el área de fisioterapia.

El primer piso lleva a la cancha de usos múltiples y al área de gimnasio; en el segundo piso se encuentra el circuito de trote que esta propuesto en la doble altura de la cancha y el área de crossfit, TRX. En el tercer piso se propuso una terraza en el techo de lo que será el modulo B y un área de gimnasia a doble altura el modulo C; ambos se encontraran interceptados por el volumen principal que será el que conectará ambos módulos a través de pasillos, circulados vertical y vacíos que harán más dinámica la distribución de la edificación.

Concepto Generador

Una vez investigados y definidos los usos que van dentro de la edificación, además de las relaciones entre los mismos y de las determinantes del diseño, con el fin de dar comienzo al proceso de diseño comenzando por el concepto generador. El mismo

consiste en aprovechar el gran espacio de terreno con el que se cuenta para ofrecer a los usuarios una edificación fresca y que interactúe con los espacios exteriores. Se propuso concentrar los servicios y la circulación en el volumen principal e interceptarlo con dos volúmenes totalmente integrados que forman la edificación en su totalidad. La geometría propuesta para esta edificación está conformada por líneas rectas, buscando la simplicidad de la forma, logrando una relación con el terreno.

Como criterio de diseño se ubicó un elemento central el cual sirve como conector entre dos volúmenes, indicando ser el acceso principal a la edificación, de esta manera se convierte en el nodo integrador entre ambos. Se buscó proponer una edificación modular lo que permitirá que se pueda adaptar a cualquier terreno en un futuro, se planteó el proyecto en tres volúmenes para darle una versatilidad a la zona y darle un movimiento a la edificación y a su vez generarle un atractivo a la zona, brindándoles un edificio donde su máximo exponente sea el bienestar físico de los habitantes de la zona y cultivarles un sentido de pertenencia en los usuarios que se verán beneficiados por este complejo.

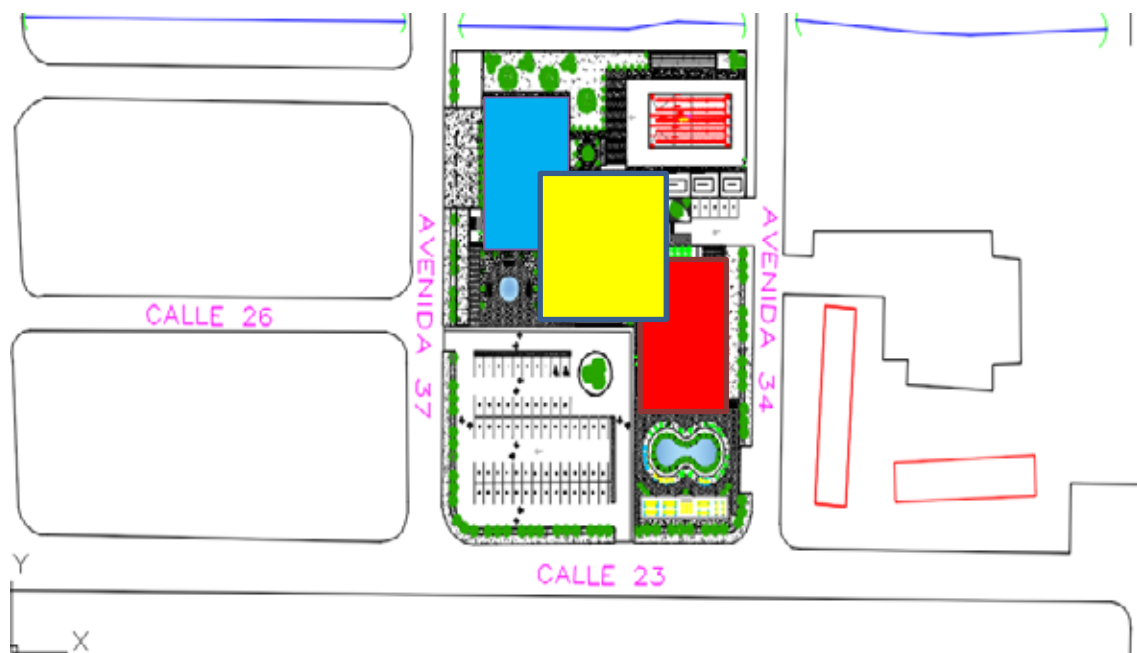


Figura N°7 Diagrama de relaciones de áreas, La Autora (2017).

4.4. Memoria Descriptiva

El Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical) que forma parte de la propuesta de proyectos de servicios y encuentro ciudadano, se encuentra ubicado en la urbanización de Morro II, en el Municipio San Diego, Estado Carabobo. El mismo está compuesto por una edificación cuya función específica es del tipo deportivo, con el objetivo de abastecer las deficiencias que presenta el urbanismo con este tipo de edificación. Su objetivo principal es el de mejorar el desarrollo deportivo en la comunidad del sector.

El proyecto arquitectónico se encontrará ubicado en un terreno de 11.359 mts², el mismo, cuenta con una forma rectangular. Se encuentra ubicado en el noroeste del terreno en conjunto, se encuentra bordeada por una avenida principal de la urbanización. Hacia el norte de la edificación, limita con la canal que atraviesa toda la urbanización y un conjunto de viviendas multifamiliares; al sur con viviendas de tipo unifamiliar, al este, se encuentran residencias, y al oeste con un terreno de uso residencial.

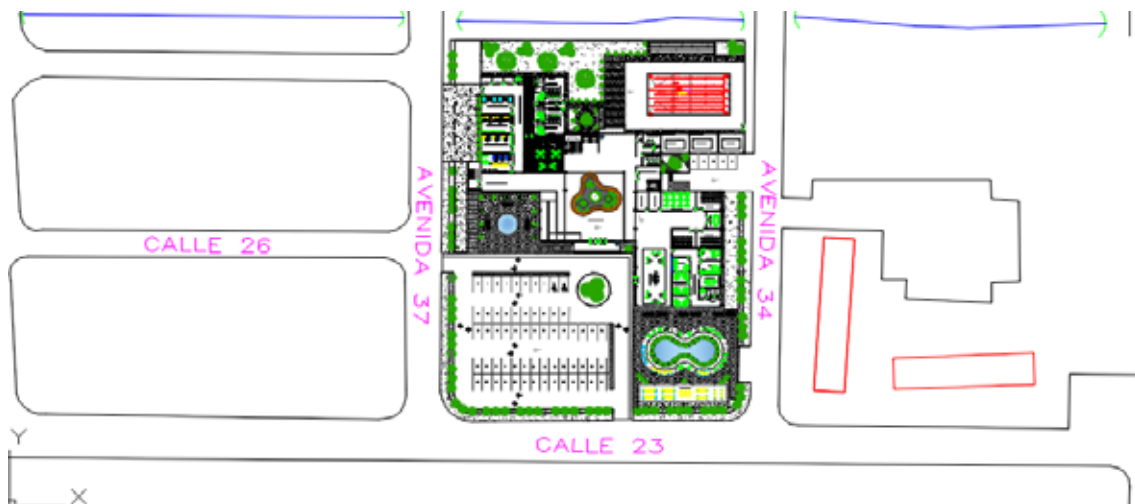


Figura N°8 Diagrama de relaciones, contexto, La Autora (2017).

El sitio en estudio presenta características topográficas poco alteradas, se trata de un terreno plano que no cuenta con cotas de nivel ni alteraciones en su suelo. Sin embargo, a la hora del diseño de contexto se alteraron por un metro dicha topografía,

para generar espacios de transición dentro del mismo. Dichas alteraciones están entre +0.50 y +1.00 metros, que se rellenaron para lograr el efecto de lo antes mencionado.

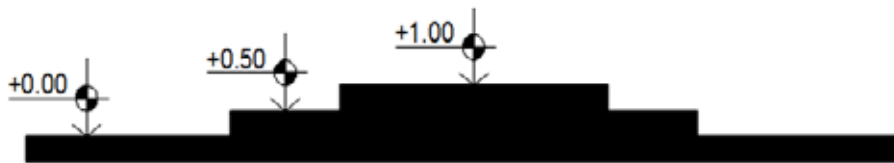


Figura N°9 Topografía modificada, La Autora (2017).

El terreno seleccionado para desarrollar la propuesta de diseño arquitectónica consta con seis metros de retiro de fondo, 3 metros en los retiros laterales y cinco metros en el retiro de la parte frontal.



Figura N°10 Retiros del terreno seleccionado, La Autora (2017).

Proyecto de Arquitectura

Una vez investigados los usos que contiene un edificio correspondiente al Centro de Entrenamiento Deportivo (Gimnasio Vertical), en base a las determinantes de diseño, diagrama de burbuja, concepto generador y las variables urbanas se generó una volumetría fundamentada en la agrupación de las actividades principales que componen

este servicio. La propuesta contempla 3 volúmenes totalmente adosados, con características complementarias.

Posee diversas áreas para diferentes tipos de usuarios, una de ellas sería el sector privado, cuyos usuarios pasarían a ser los empleados en las áreas de servicio y administración, por otro lado, está el usuario público, que es representado por los usuarios de las diversas disciplinas que se encuentran en la edificación.

En las áreas exteriores se ubicó el estacionamiento, específicamente en la parte Sur que da directamente con el acceso principal. En el lateral derecho o lindero este, la vialidad de servicio. Desde el acceso principal se puede acceder a la parte posterior a través de un eje integrador de la edificación, donde se encuentra ubicado todo el espacio destinado para el área de la piscina, especialmente ubicado en la parte externa del terreno. Por el lindero Este y Oeste de la parcela, que se constituyen como las fachadas laterales del edificio, está el acceso peatonal.

Esquema de Funcionamiento

Los tres volúmenes que conforman la edificación denominados: Módulo A edificio de acceso principal, servicios y circulación vertical. Elemento conector y el eje integrador. Módulo B, área administrativa, salones de charlas técnicas, biblioteca electrónica, sala de proyección, área comercial, cancha de usos múltiples, circuito de trote y una terraza. Modulo C, área de fisioterapia, salida de emergencia, gimnasio, gimnasias. El acceso principal, ubicado en el centro, mantiene una relación entre ambos módulos de manera versátil en lo que a circulación e interrelaciones se refiere.

El acceso tanto vehicular como peatonal se hace más fácil ya que se encuentran dos calles que bordean el terreno, por lo que el usuario no tendría un recorrido tedioso para el disfrute de la edificación.



Figura N°11 Módulos de la edificación, La Autora

Todos los Módulos. Planta Baja Nivel + 0.50

El contexto del edificio fue diseñado con el fin de aprovechar la gran parte de terreno con la que se cuenta para el diseño del edificio, el acceso principal proveniente de la avenida del morro II, cuentan con plazoletas y áreas verdes que hacen del recorrido algo dinámico y poco tedioso para el usuario peatonal, el edificio con forma de cubos cuenta con un volumen jerárquico que indica el acceso principal a las instalaciones interiores del complejo.

En el nivel planta baja del Módulo A se encuentra ubicado el acceso desde la fachada principal, el cual es recibido por un espacio a doble altura constituido por un gran vestíbulo de distribución y además ser un conector de los diferentes espacios del complejo, la circulación vertical y el núcleo de baños públicos.

Por otra parte en la planta baja del Módulo B, se encuentra el área administrativa y varios salones donde se pueden dictar charlas técnicas referentes a las distintas disciplinas que se llevan a cabo en la edificación.

En el Modulo C El área de fisioterapia la compone en su totalidad este módulo, y el área de la salida de emergencia.

En la parte posterior del edificio, en la cota +0.10 se encuentran las áreas de servicio del edificio, depósitos, cuartos de electricidad, hidroneumático y basura; y hacia la fachada Este está ubicado dentro de esa misma cota el área de carga y descarga.

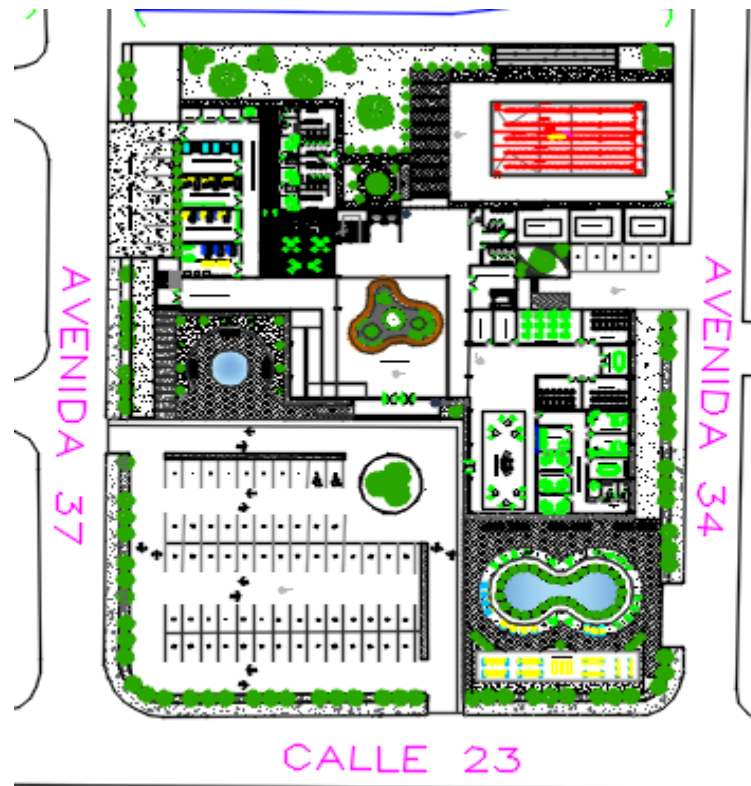


Figura N°12 Planta baja +0.50, La Autora (2017).

Planta Primer Piso. Nivel + 4.50

La circulación vertical principal ubicada en la planta baja del módulo A, conecta directamente con el área de circulación horizontal y se relaciona con las áreas de ambos módulos. En esta planta se encuentra en primer lugar con un área pública, con una recepción y control de acceso, de aquí se direcciona hacia los diferentes espacios que componen este nivel; que están constituidos por: en el módulo C gimnasio y las escaleras de emergencia y en el módulo B cancha de usos múltiples. Adicionalmente encontramos el modulo A, los servicios tales como: sanitarios, depósitos.

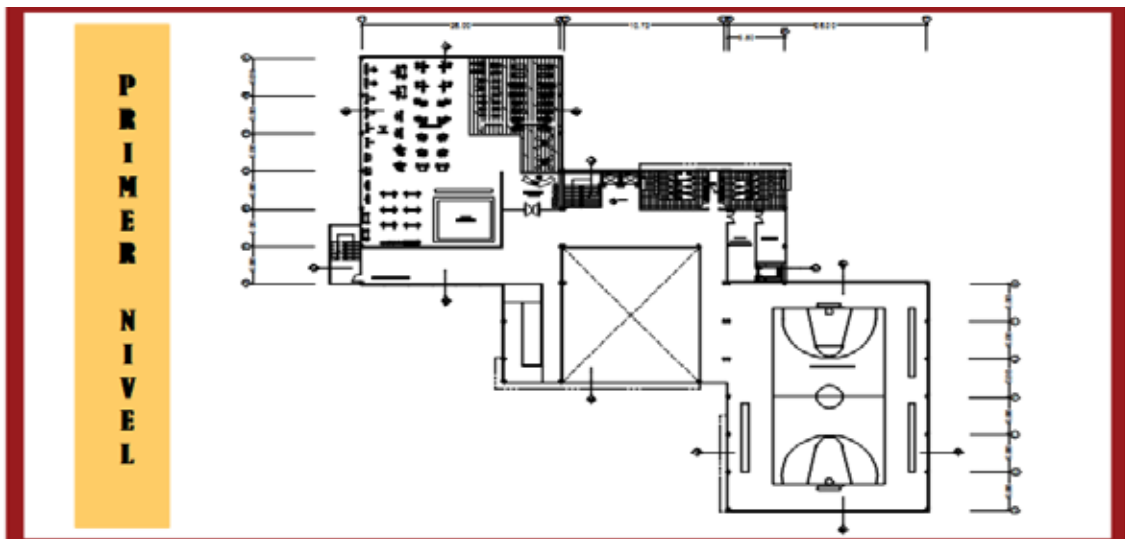


Figura N°13 Planta primer nivel +4.50, La Autora. (2017).

Planta Segundo Piso. Nivel + 9.00

En esta planta se encuentra en primer lugar con un control de acceso que permite direccionar a los usuarios a las diversas disciplinas que se llevan a cabo en este nivel, tales como: en el módulo B se encuentra el circuito de trote que está ubicado en la doble altura de la cancha de usos múltiples, en el módulo C el área de todas las gimnasias; ambos módulos conectados por el volumen central donde se mantiene ubicado la circulación vertical, y los diversos servicios requeridos para estos deportes como lo son: depósitos y sanitarios.

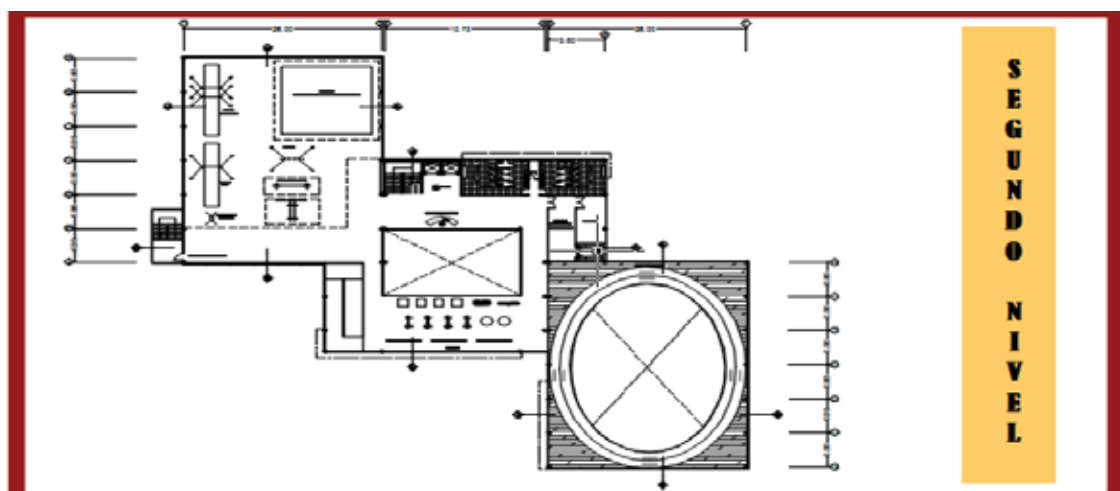


Figura N°14 Planta segundo nivel +9.00, La Autora. (2017).

Planta Tercer Piso. Nivel + 13.50

En este nivel el techo del módulo B cuenta con una amplia terraza y cafetín que son de uso público, el modulo C cumple la función de ser la doble altura necesaria para el área de gimnasia que se encuentra en el piso inferior, dejando un pasillo conector para el área de escaleras de emergencia; el modulo A, sigue jerarquizando la edificación teniendo como objetivo ser el conector del resto de los módulos.

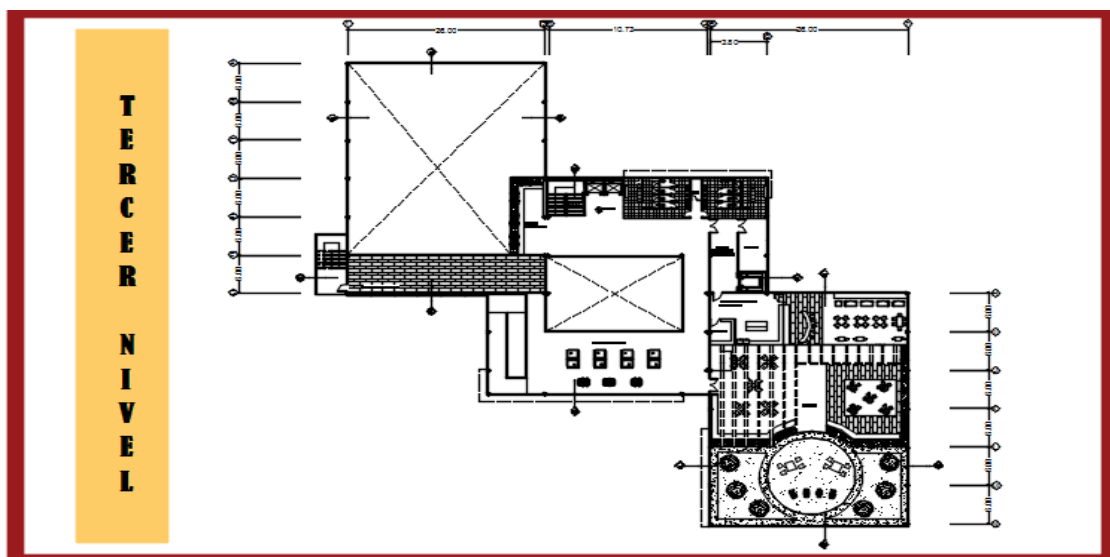


Figura N°15 Planta tercer nivel +13.50, La Autora. (2017).

Planta Cuarto Piso. Nivel + 18.00

Al llegar a este nivel se aprecia que solo se mantiene el Modulo A siendo el volumen principal, en este piso se encuentra el área de entrenamientos varios, lo cual son salones donde se puede practicar diversas actividades que no requieran equipos pesados o de mayor volumen, como: insanity, yoga, ballet, bailoterapia, entre otros, una idea novedosa la cual permite darle un amplio uso a las instalaciones planteadas en este nivel.

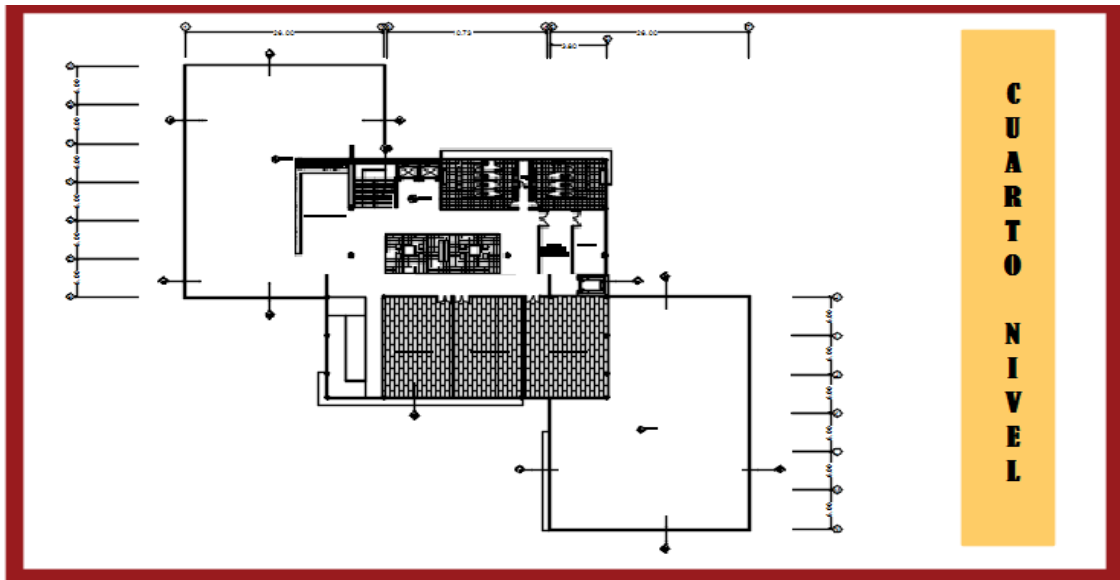


Figura N°16 Planta cuarto nivel +18.00, La Autora. 2017

Materiales y acabados

Para la escogencia de los materiales y acabados utilizados se consideró la tipología de edificación, respondiendo a su uso de un Centro de Entrenamiento deportivo (Gimnasio Vertical). Igualmente se investigó en el mercado materiales de larga durabilidad, dureza y bajo mantenimiento.

Revestimientos en fachadas

El material seleccionado para las fachadas, y que reúne los requerimientos de durabilidad, resistencia, ligereza, bajo mantenimiento y fácil colocación, además de belleza arquitectónica es el alucobond, screen panel y mallas GKD de Hunter Douglas. El alucobond es una lámina de aluminio compuesto, es el revestimiento arquitectónico preferido para fachadas y aplicaciones de identidad corporativa debido a sus propiedades privilegiadas de resistencia y bajo peso.

Es un tipo de panel plano que posee dos láminas finas de aluminio unidas con un núcleo de plástico. Los paneles de aluminio compuesto se utilizan para recubrimiento de exteriores en edificaciones. Su principal uso es para el aislamiento, decoración o para la señalización.

Las láminas de aluminio normalmente son recubiertas con resinas de polímero flourado o pintura de poliéster. El aluminio se puede pintar de cualquier color por lo que se producen en una gran variedad de colores y tonos metálicos y no metálicos, así como también patrones que simulan otros materiales como la madera y el mármol, que son los más populares.

El núcleo de las láminas de aluminio de Alucobond son de polietileno de densidad baja y una mezcla de material mineral con propiedades retardantes del fuego.



Figura N°17 Detalle de lámina de alucobond, Google Imágenes, 2018

Esta lámina especialmente diseñada para ser anclada sobre una estructura metálica y asegurar una rápida y sencilla instalación del sistema. El producto se destaca por su gran ligereza y durabilidad, ya que pesa solo 7.6 kg/m². Su exclusivo diseño garantiza una fijación óptima a la estructura sin necesidad de cortes o perforaciones adicionales que pudieran debilitar su resistencia.

Una de las razones por las cuales se escogió este material fue debido a su sistema de fijación. La lámina se coloca sobre una estructura metálica adosada a la mampostería de la fachada creando una cámara de aire aislante entre la fachada y el elemento. El sistema de fachada ventilada alucobond, está previsto para el revestimiento exterior de fachada mediante fijación a una subestructura metálica por medio de anclajes.

La fachada ventilada constituye por sí misma una barrera que aísla térmicamente, acústicamente y mejora las condiciones de estanqueidad, por ello colocada sobre una pared con cámara o aisladas no precisas de ningún otro elemento de aislamiento. Aprovechando las características de aislamiento de la fachada ventilada, se mejorará sus condiciones de aislamiento colocando un aislante entre la fachada de soporte y la ventilada.

Para las fachadas también se seleccionaron los paneles microperforados de Hunter Douglas, también llamados Screen Panel; es un producto de una sola piel y que tiene la particularidad de poder ser perforado de acuerdo a diseños o figuras que el propio arquitecto puede crear, las cuales se generan durante el proceso de elaboración del panel mediante tecnología computacional. Es un producto de una sola piel, y por lo tanto usado como revestimiento, en esta ocasión se lo empleo usando un sistema de dos screen panels de modo de lograr una doble piel independiente del volumen del edificio, y en ese sentido esta doble piel tiene una cara interior y otra exterior.

Características Técnicas

SCREENPANEL	MATERIAL	ESPESOR (mm.)	PESO (Kg/m2)	RENDIMIENTO (paneles / ml.)
300	Aluzinc	0,8	9,50	3,3
400		1,0	11,0	2,5
500		1,0	10,4	2,0

Figura N°18 Características Técnicas del Screen Panel, Catalogo Hunter Douglas, 2018

Colores: más de 100 colores standard y especiales a pedido.

Terminación: lisa o perforada.

Usos: revestimientos.

Largos: máximo 3 metros.

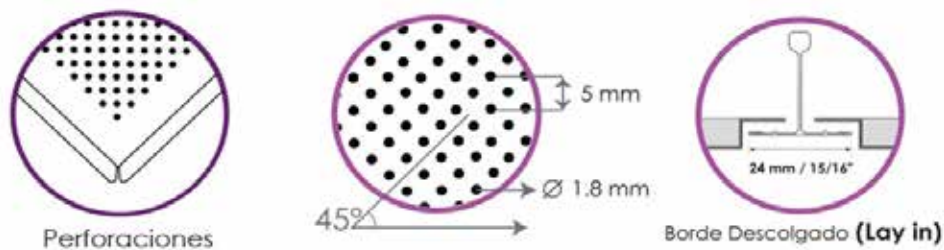


Figura N°19 Detalles del Screen Panel, Google Imágenes, (2018).

Las mallas KGD de acero inoxidable de Hunter Douglas, también fueron una opción a la hora del revestimiento de las fachadas, estas fueron empleadas para el cerramiento del núcleo de las escaleras de emergencia; la forma de los tejidos metálicos de esta malla es variable en una dirección y fija en la otra, generalmente mediante cables longitudinales por varillas transversales. La reflexión, transparencia, plasticidad y el ritmo varían con la refracción de la luz en la estructura del tejido. Además, la materia prima de las mallas es resistente a la intemperie y a la corrosión, y tiene buen comportamiento mecánico.

Los tejidos metálicos se adaptan tanto a grandes dimensiones como también a la dimensión de difíciles detalles: los 25 tipos de material comprenden desde tejidos de acero fino y estructuras de gran robustez hasta tipos finos de aluminio o bronce de resplandor dorado. Se suministran confeccionados en rollos o en paneles, incluyéndose los herrajes de fijación estándar y específicos de cada proyecto.

Estas mallas se fabrican en diversos materiales; en rollos o paneles, hasta en 8 metros de ancho y longitud limitada solamente por el peso. Una de las grandes ventajas es que al ser pretensada de fábrica, la hace muy estable en el tiempo.

ESQUEMA DE MALLA

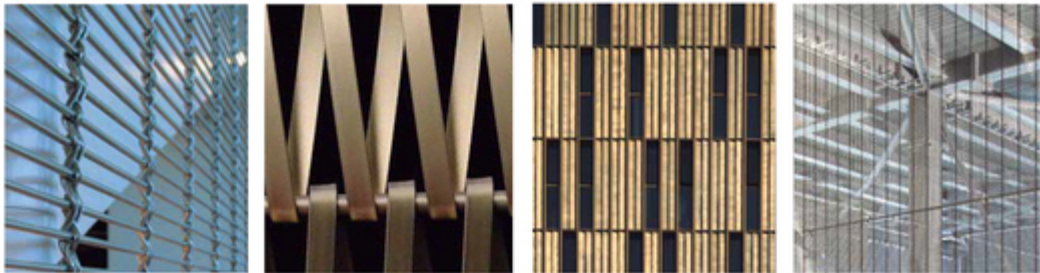


Figura N°20 Detalles de las mallas KGD, Google imágenes, 2018

Revestimientos en paredes

Para los acabados internos sobre paredes se inutilizó la cerámica tecnológica Venatto de Greco gres es una cerámica tecnológica fabricada por extrusión, de alta resistencia, durabilidad y ligereza. Este acabado se colocará en las áreas principales para los usuarios en las áreas comunes.



Figura N°21 Detalle de Paredes Internas en Venatto, catalogo Venatto de Greco Gres, ().

Las paredes internas correspondientes a las oficinas del área de administración y fisioterapia, serán revestidas con vidrio y pintura para interiores.

Acabado de pisos

Para los pisos exteriores se seleccionó la cerámica tecnológica Venatto Citytek, acabado rustico, de alto tránsito, siguiendo el mismo esquema del acabado utilizado en el área interna de la edificación, el formato de la cerámica será de .30 x .60 m. Los pisos de los pasillos de circulación, áreas comunes serán de cerámica tecnológica Venatto pulido, en diferentes formatos y colores.



Figura N°22 Acabado de Piso Externo, Citytek,

Para los pisos de las áreas deportivas fueron usados una variedad opciones ideales para estas disciplinas como lo son los pisos de cauchos fabricados en hule de alta calidad y durabilidad, acabado Antiderrapante con un espesor de 3/8'' (8 mm), fácil de colocar y almacenar. Ideal para ser colocado en instalaciones deportivas en área de peso libre, áreas de usos múltiples, área de ejercitadores, área de aparatos cardiovasculares y en general cualquier área en donde se requiera un piso de alta resistencia.



Figura N°23 Detalles de pisos de cauchos para gimnasios, Google Imgenes (2018).

También se usaron para las áreas deportivas tapetes de goma con una apariencia más contrastada y moderna que un piso tradicional de hule, los tapetes para gimnasio con chispas reducen el impacto de los aparatos al caer y además cuidan de tu equipo e infraestructura, además de dar una apariencia limpia y profesional; no requieren de mantenimiento, por lo que son muy fáciles y económicos de mantener en perfecto estado, basta con limpiarlos con un poco de agua y detergente suave; para colocarlos se arman con sus juntas tipo rompecabezas que les confiere un ensamblaje perfecto; tienen un acabado antiderrapante y un espesor: 1/4'' (6 mm).



Figura N°24 Detalles de tapetes de goma para gimnasios, Google Imagenes, (2018).

Proyecto Estructural

Por tratarse de una edificación cultural y educativa, que contempla grandes luces se seleccionó una estructura metálica apernada, compuesta por perfiles de acero de ala ancha, de serie media, cuya sección transversal tiene forma de H y las uniones entre el alma y las aristas son redondeadas y los bordes son con arista, tanto el interior como el exterior, denominados perfiles HEB y HEA.

Fundaciones

Se trabajó con fundaciones directas en concreto armado, utilizando pedestales y zapatas diseñadas en función a la carga recibida. Para el arrostramiento de las fundaciones se usaron vigas de riostra tomando en consideración las normas vigentes para el diseño de fundaciones utilizando los recubrimientos necesarios para la protección del acero en ambientes corrosivos. Para la fijación de las columnas se utilizaron anclajes insertados en el pedestal y atornillados a una plancha metálica.

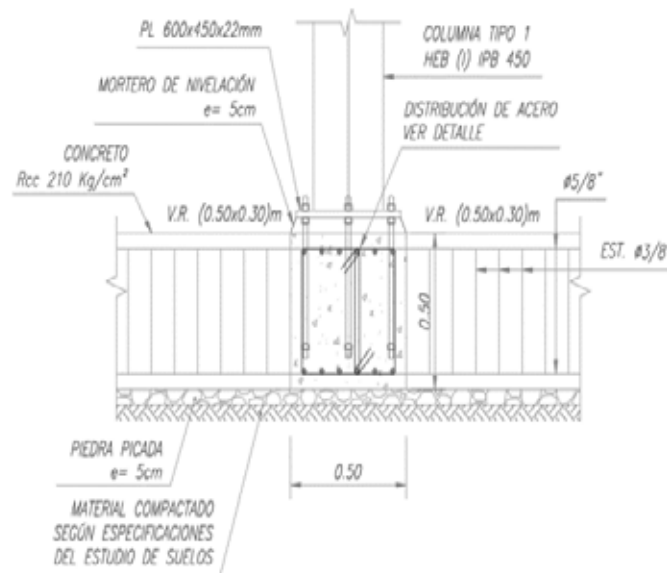


Figura N°25 Detalle de Viga de Riostra con Columna, Google Imágenes (2018).

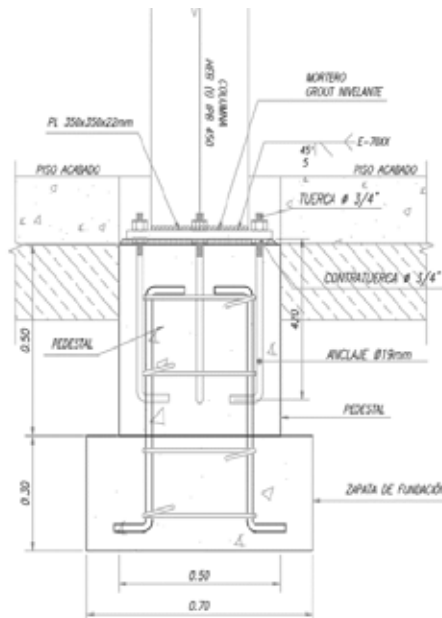


Figura N°26 Detalle de Anclaje de Columna, Google Imágenes (2018).

Losa de Piso

Se diseñó una losa de piso en concreto armado, resistencia de 250 kg/cm², espesor de 20 cm, con doble malla de repartición en acero de refuerzo de un diámetro de 3/8” cada 20 cm. Fundada sobre un terreno bien compactado y un vaciado de 10 cm de concreto pobre con una resistencia de 150 kg/cm², esto con el objeto de evitar el contacto del acero de la losa con el suelo para impedir la corrosión.

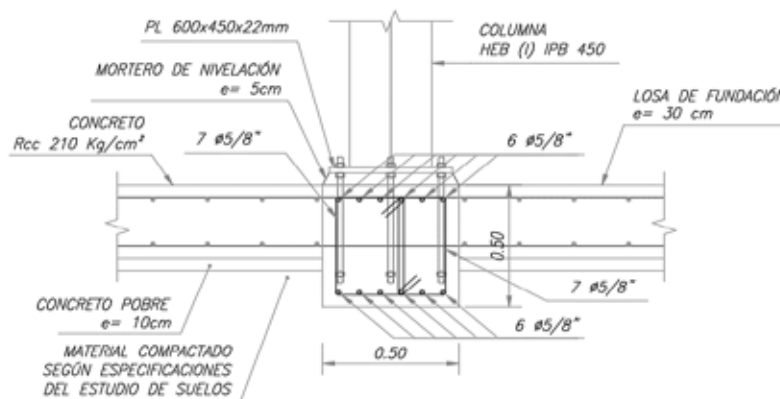


Figura N°27 Detalle de Losa de Piso con Columna, Google Imágenes. (2018).

Columnas

De acuerdo al criterio de utilización de estructura metálica, se seleccionaron los perfiles de acero de ala ancha HEB serie media. Los perfiles utilizados en los módulos 1 y 3, serán los HEB 450. La unión entre la columna y las fundaciones, se realizará a través de planchas metálicas y anclajes, niveladas con grouting de alta resistencia. Estos elementos metálicos serán tratados con fondo anti corrosivo y pintura anti corrosiva.

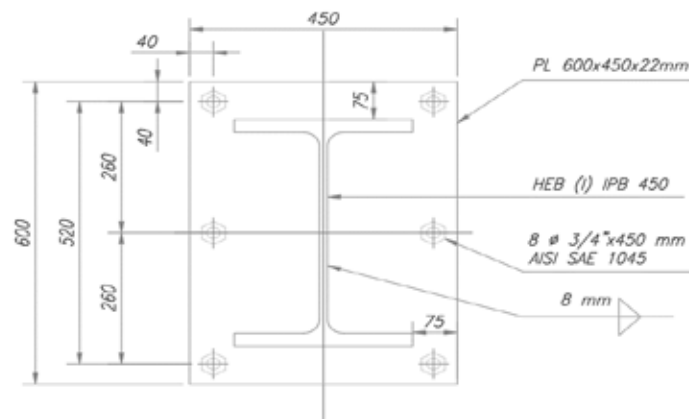


Figura N°28 Columna HEB 450, Fuente Google Imágenes, (2018).

Vigas de Carga

Se decidió la utilización para las vigas de amarre perfiles de acero HEB, la altura de esta varía en función a la luz que cubre. La unión de las vigas de carga con las columnas se realiza a través de planchas apernadas para evitar fallas estructurales.

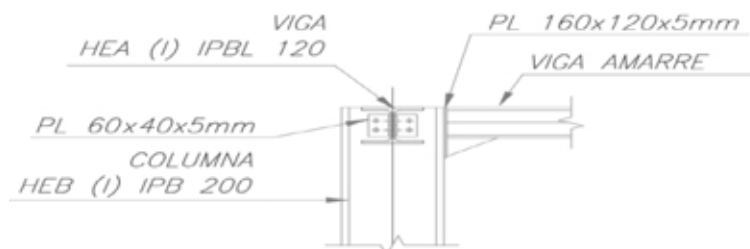


Figura N°29 Detalle de Viga de Carga HEA 120 con Columna HEB 200, La Autora (2018).

Losas de Entre Piso

Seguendo el mismo criterio utilizado para la estructura, se seleccionó la losacero espesor 15 cm, como losa de entre piso. Este elemento está formado por un encofrado colaborante compuesto por una lámina de acero galvanizado ondulado, sobre la cual se vacía concreto repartición 4"x4" para la retracción. Lleva además unos conectores de corte, soldados a las vigas de soporte.

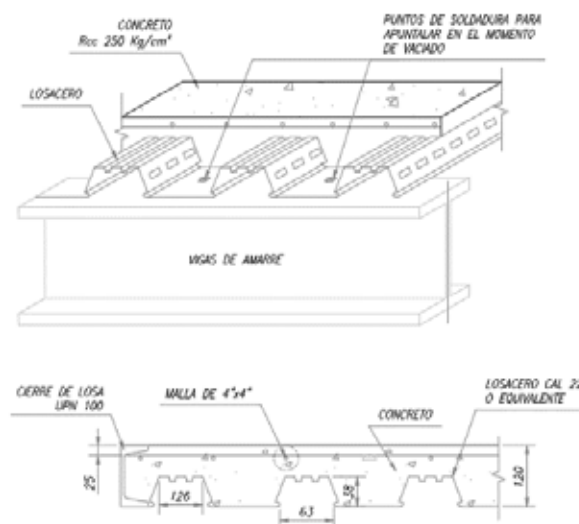


Figura N°30 Detalle de Losacero, Google Imágenes, (2018)

Cubierta de Techo

Se seleccionó como cubierta de techo una losa nervada, un sistema de entramado de traves cruzadas que forman una retícula, dejando huecos intermedios que pueden ser ocupados permanentemente por bloques huecos o materiales cuyo peso volumétrico no exceda de 900kg/m y sean capaces de resistir una carga concentrada de una tonelada. La combinación de elementos prefabricados de concreto simple en forma de cajones con nervaduras de concreto reforzado colado en el lugar que forman una retícula que rodea por sus cuatro costados a los bloques prefabricados.

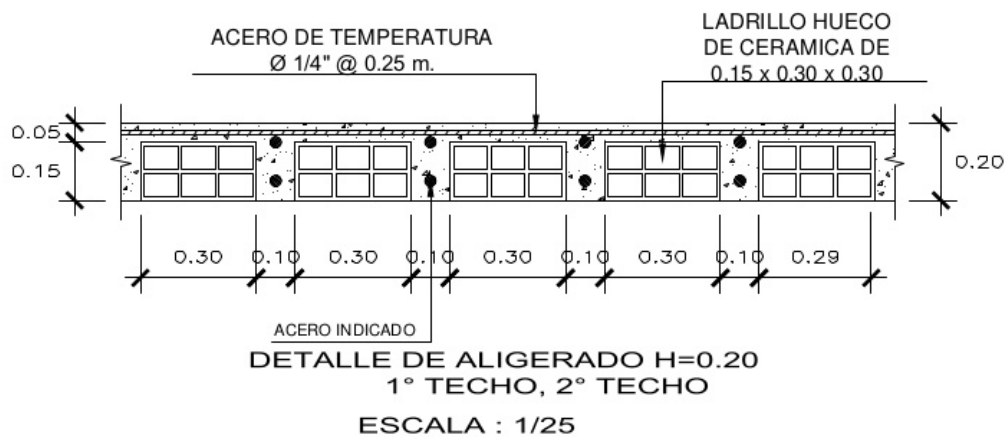


Figura N°31 Detalle de Losa Nervada, Google Imágenes, 2018

Instalaciones Sanitarias

1.-Aguas Blancas

Se da inicio en la matriz de la red de agua potable, la cual esta recorre el municipio y es conectada al medidor mediante un arranque. Desde el medidor el agua es distribuida a través de la edificación por las cañerías que surten a las distintas piezas, en este caso a los fregaderos de cafetines, a los sanitarios públicos y a los diferentes puntos de riego que se encuentren el contexto del terreno. El medidor será el encargado de registrar y medir el consumo de agua en el edificio y también registra las perdidas existentes en las instalaciones. Las tuberías fueron ubicadas en la mínima longitud posible desde cada salida hasta el tanque, para disminuir las pérdidas de carga y facilitando el uso de diámetros pequeños, en ellas se ubicaron válvulas de interrupción las cuales permiten efectuar reparaciones sin paralizar todo el servicio. Se trabajó con tuberías de PVC rígido para conducción de fluidos a presión, se utilizaron debido a la alta resistencia corrosiva y a cambios de temperatura, tienen superficie lisa, sin porosidades, peso liviano y alta resistencia al tratamiento químico de aguas con cloro o flúor.

2.-Aguas Negras.

Instalaciones encargadas de evacuar los desechos sólidos y aguas servidas, desde la edificación al colector público. Desde las piezas sanitarias bajan hasta las cámaras de inspección domiciliarias, para luego ser enviada al colector público. Las aguas negras del edificio fueron diseñadas con las trampas hidráulicas correspondientes, esto para evitar que los gases y malos olores producidos por la descomposición de la materia orgánica transportada, salga por donde se usan los muebles sanitarios o por las coladeras en general, cada una fue diseñada con un tapón de registro para su limpieza y tuberías para su ventilación al exterior. Los materiales que fueron utilizados en la instalación fueron tuberías de PVC rígido, estas se encuentran en diámetros de dos pulgadas (2"), tres pulgadas (3"), cuatro pulgadas (4"), seis pulgadas (6"), en longitudes de tres metros (3m) para diámetros de hasta tres pulgadas (3") y cinco metros (5m) para diámetros mayores.

3.- Aguas de lluvias

Son los sistemas diseñados para recolectar, conducir y disponer de las aguas de escurrimientos de los techos, terrazas, patios y otras áreas pavimentadas o no de las edificaciones y de sus alrededores. Este sistema debe ser diseñado e instalado separadamente del Sistema de Aguas Negras. El diseño del sistema se calcula en función de la proyección horizontal de las áreas drenadas; de la intensidad, frecuencia y duración de las lluvias que ocurran en la respectiva localidad y de las características y especificaciones de los mismos.

Instalaciones eléctricas

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido por el Código Eléctrico Nacional (CEN), se procedió a elaborar los planos de instalaciones del sistema eléctrico, basado en la característica de la arquitectura y uso de la edificación. Se tomaron los criterios básicos para el desarrollo de este proyecto, así como también las Normas Generales del Código Eléctrico Nacional, entre otros.

Los diferentes sistemas fueron colocados a las siguientes alturas según lo establecido en el código eléctrico nacional, los interruptores a un metro cuarenta centímetros (1.40m) de altura, los tomacorrientes de uso general a cero metros cuarenta y cinco centímetros (0.45m) de altura, los tomacorrientes de uso especial de doscientos veinte voltios (220V) a un metro veinte centímetros (1.20m) de altura, las lámparas de pared tipo aplique a dos metros veinte centímetros (2.20) de altura y los tomacorrientes de uso general en áreas de trabajo a cero metros ochenta y cinco centímetros (0.85m) de altura. De esta manera se comenzaron a establecer los diferentes sistemas con sus respectivos tableros, consiguiendo así un diseño más eficiente de las instalaciones eléctricas.

Instalaciones Contraincendios

Fueron empleados Detectores de Humo en zonas predeterminadas por estudio. Adicionalmente se ubicaron Detectores puntuales térmicos de temperatura fija en las zonas de Cuarto de Bombas, Cuarto de medidores y sala de máquinas. En las cuales el fuego se inicie potencialmente por cortocircuitos. Se procede a ubicar estaciones manuales de tipo en las plantas, a la vista de las personas y cercanas a las vías de escape pertinentes. Las señales de alarma son ubicadas en cada uno de los niveles cercanos a vías de escape.


CAPÍTULO V

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

En este capítulo se incluye de manera gráfica toda la documentación del proyecto completo que fue objeto de esta tesis, denominado DISEÑO DE UN CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (GIMNASIO VERTICAL) EN LA PROPUESTA DE PROYECTOS DE SERVICIOS Y ENCUENTRO CIUDADANO DEL MUNICIPIO SAN DIEGO, ESTADO CARABOBO. A tal efecto se adjuntaran los documentos referidos a las plantas de arquitectura, fachadas y cortes, así como las plantas estructurales de fundación y entrepiso.

CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (GIMNASIO VERTICAL)

LOCALIZACION



MEMORIA DESCRIPTIVA


Este es un centro de entrenamiento deportivo que se encuentra en un terreno de 10 hectáreas, en un terreno plano, con un clima cálido y húmedo, con una temperatura promedio de 28°C y una humedad relativa del 80%.

Este centro de entrenamiento deportivo se encuentra en un terreno plano, con un clima cálido y húmedo, con una temperatura promedio de 28°C y una humedad relativa del 80%.

El propósito del proyecto es brindar un espacio adecuado para el entrenamiento de atletas de alto rendimiento, con un ambiente seguro y saludable.

Este centro de entrenamiento deportivo se encuentra en un terreno plano, con un clima cálido y húmedo, con una temperatura promedio de 28°C y una humedad relativa del 80%.

PERFILES URBANOS



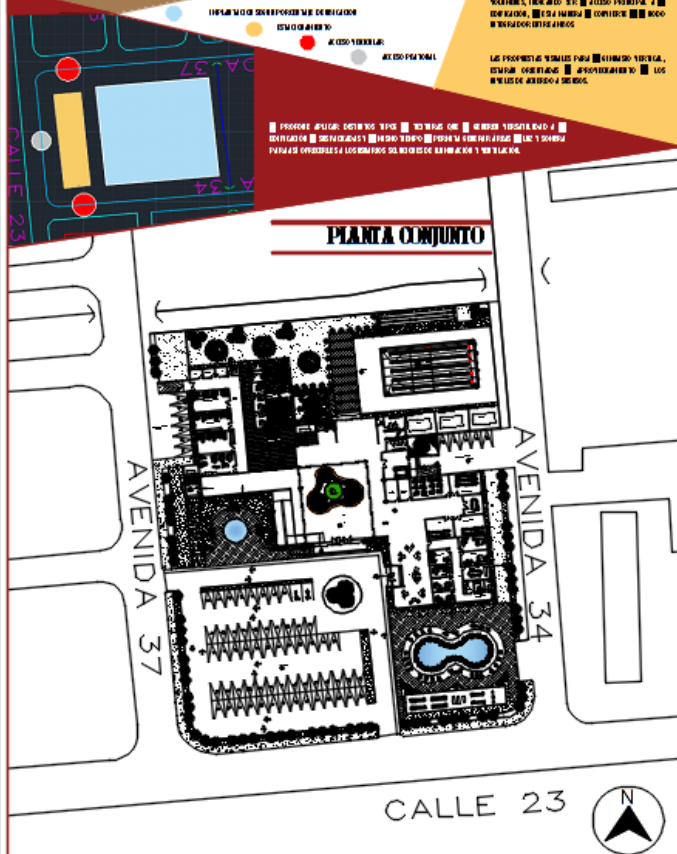
IMPLANTACION

Este centro de entrenamiento deportivo se encuentra en un terreno plano, con un clima cálido y húmedo, con una temperatura promedio de 28°C y una humedad relativa del 80%.

CONCEPTO GENERADOR

Este centro de entrenamiento deportivo se encuentra en un terreno plano, con un clima cálido y húmedo, con una temperatura promedio de 28°C y una humedad relativa del 80%.

PLANTA CONJUNTO



DISEÑO X

ALUMNA:
MARIA FERNANDA MARTINEZ ALZATE

TUTOR ACADEMICO:
CARLOS MARTINEZ



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
DISEÑO X

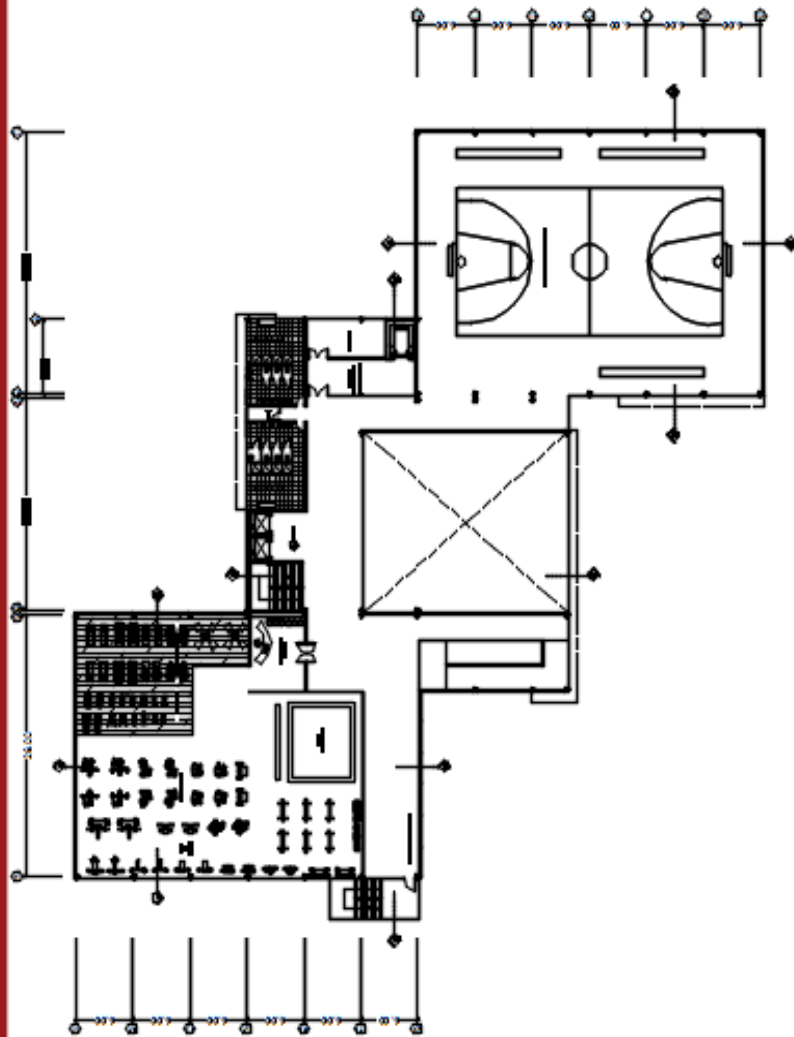
PLANOS

LÁMINA:
Z

PROYECTO:

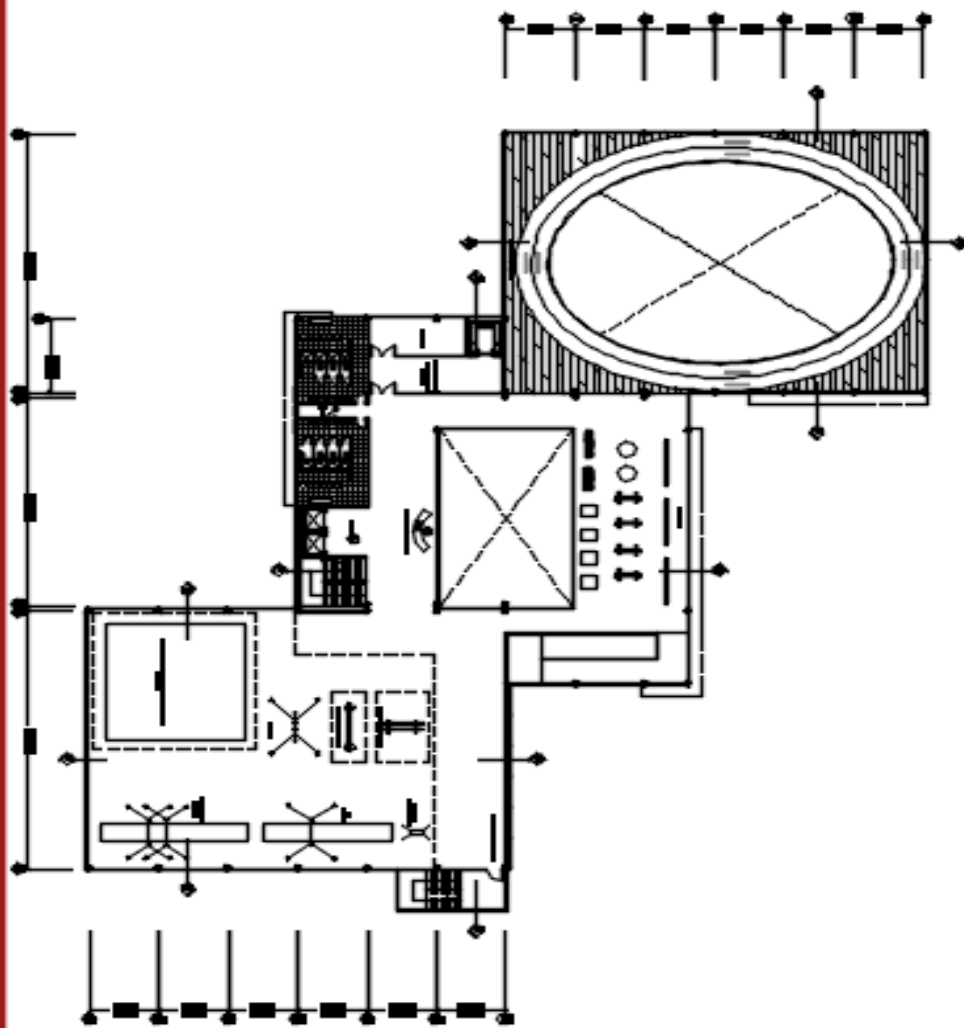
ALUMNA:

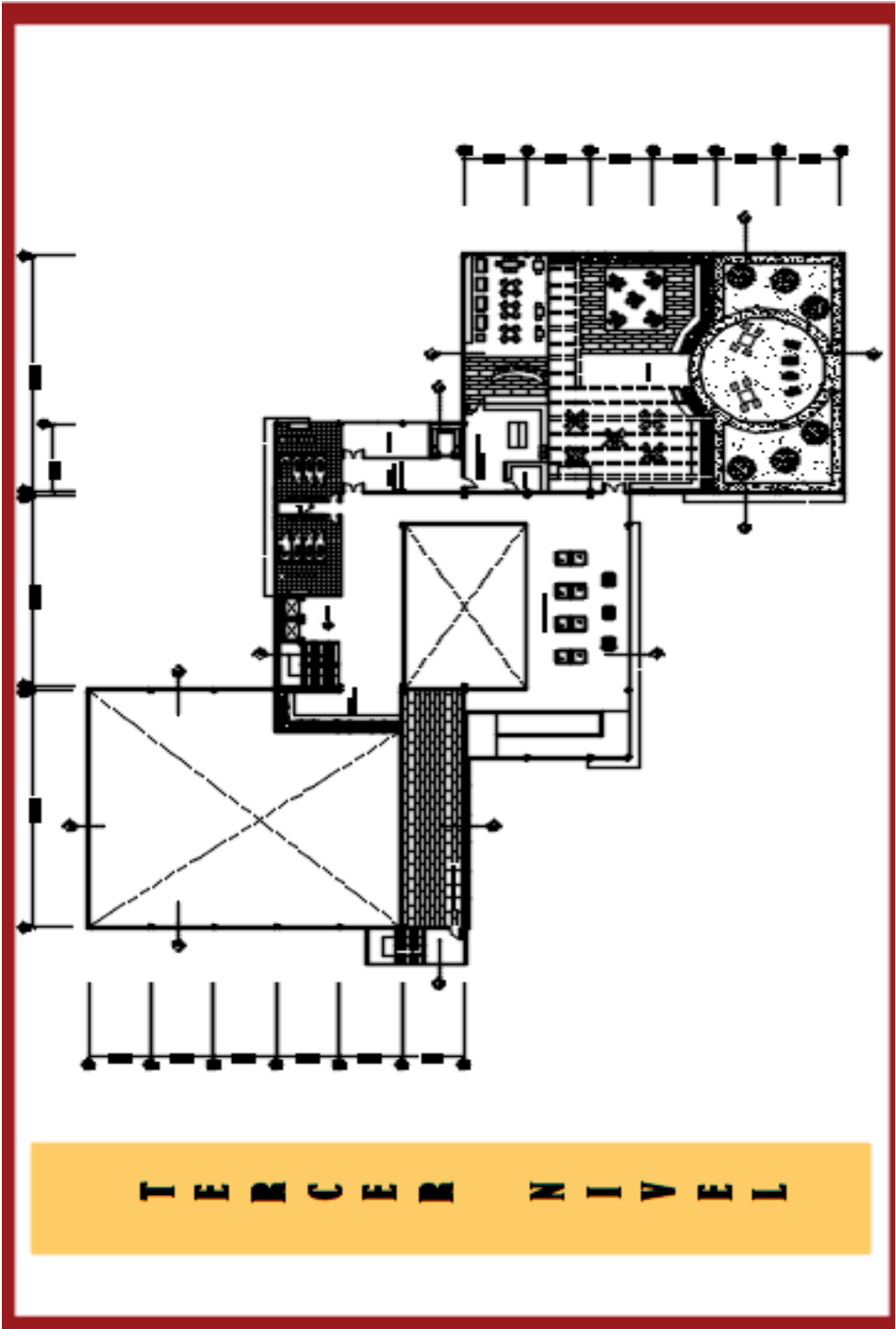
LUBICA CON MUNICIPIO SAN DIEGO
TUTOR: ACA DEMICO, GUSTAVO MARVEZ
Escala: 1/200
FECHA: 11/05/2018



P R I M E R N I V E L

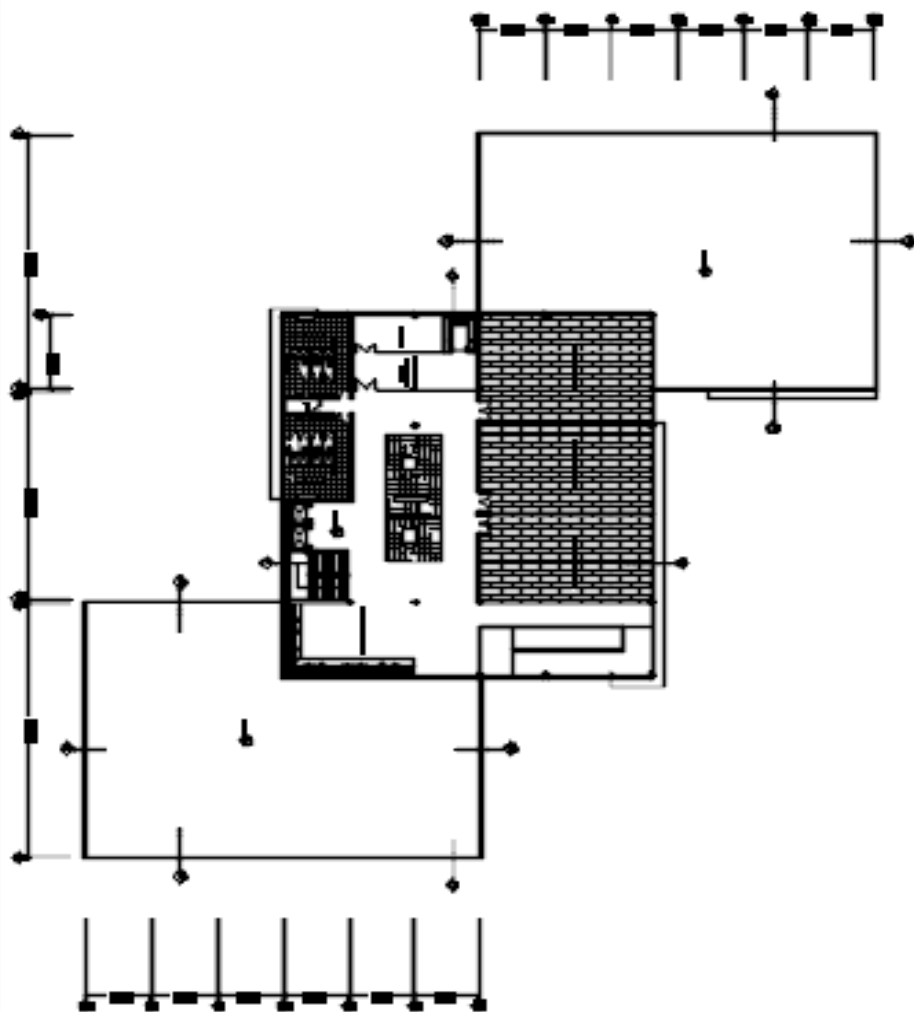
SEGUNDO NIVEL





TERCER NIVEL

CUARTO NIVEL





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 DISEÑO X

FACHA DA S/CORTES

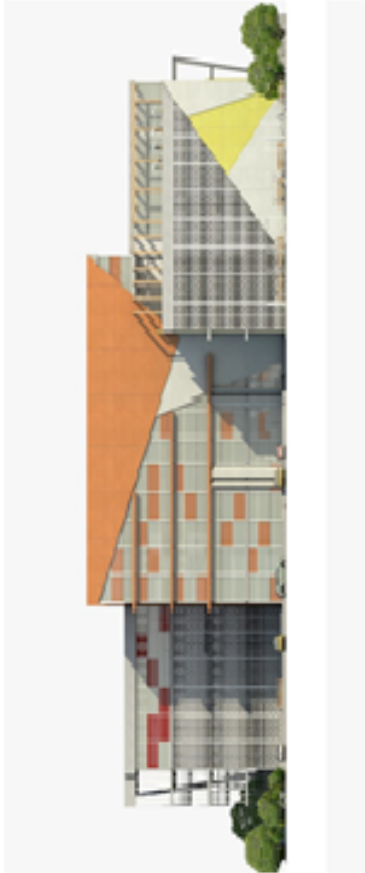
LÁMINA:
3

ALUMNA:

UBICACION: MUNICIPIO SAN DIEGO
 ENTORNO ACADÉMICO: GUSTAVO MARQUEZ
 ESCALA: 1/4000
 FECHA: 11/05/2018



P L A N T A T E C H O



FACHADAS



FACHADA SUR



FACHADA OESTE



FACHADA NORTE



FACHADA ESTE

C
O
R
T
E
S



SECCION A.A



SECCION B.B



SECCION C.C



SECCION D.D



SECCION E.E



SECCION F.F

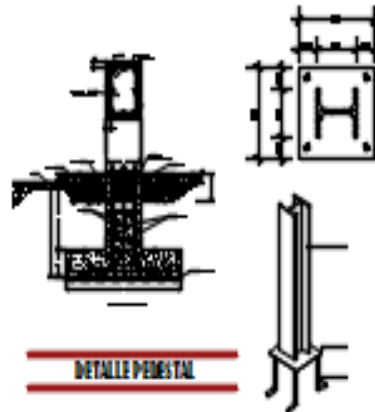


**D
E
T
A
L
L
E
S

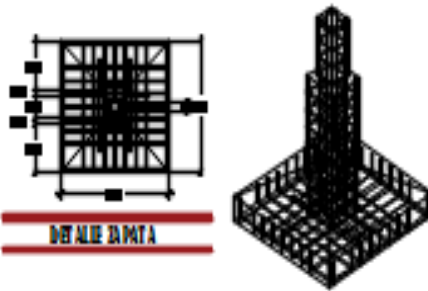
E
S
T
R
U
C
T
U
R
A
L
E
S**



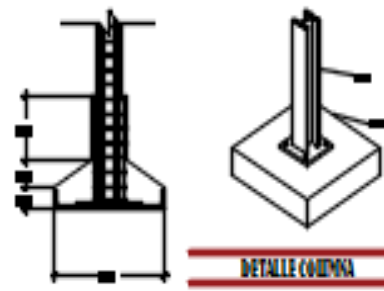
PLANTA LOSA DE REFUERZOS



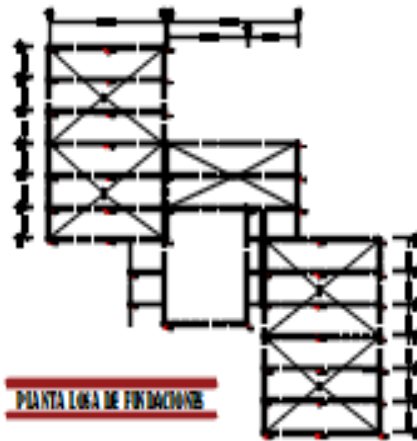
DETALLE PEDISTAL



DETALLE AMORTIGUADOR



DETALLE COLUMNA



PLANTA LOSA DE FUNDACIONES

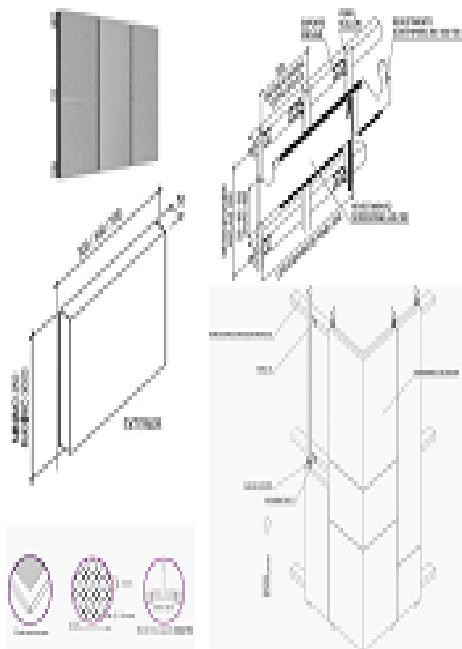


DETALLE ESCALERA

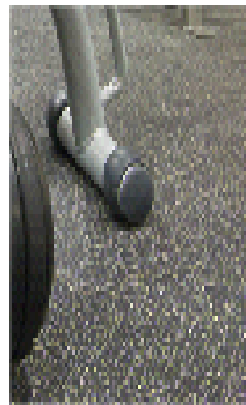


DETALLE LOSA

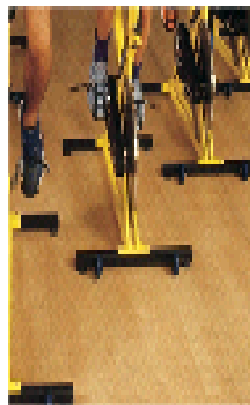
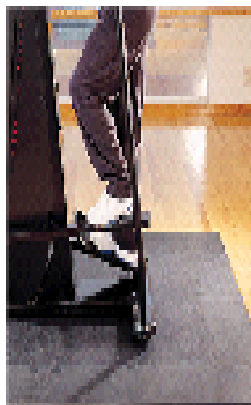
D E T A L L E S A R Q U I T E C T O N I C O S



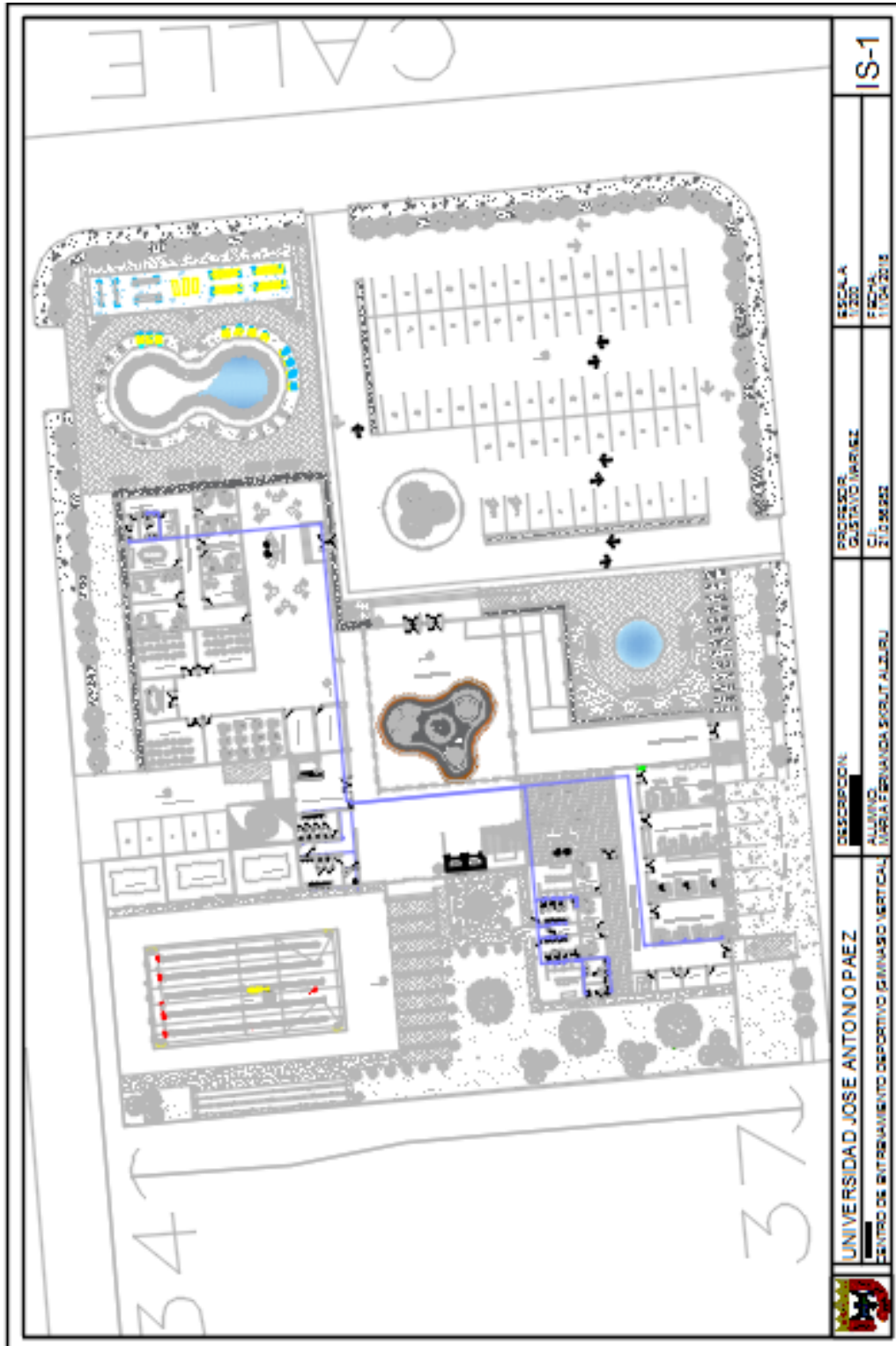
DETALLE VENTANA



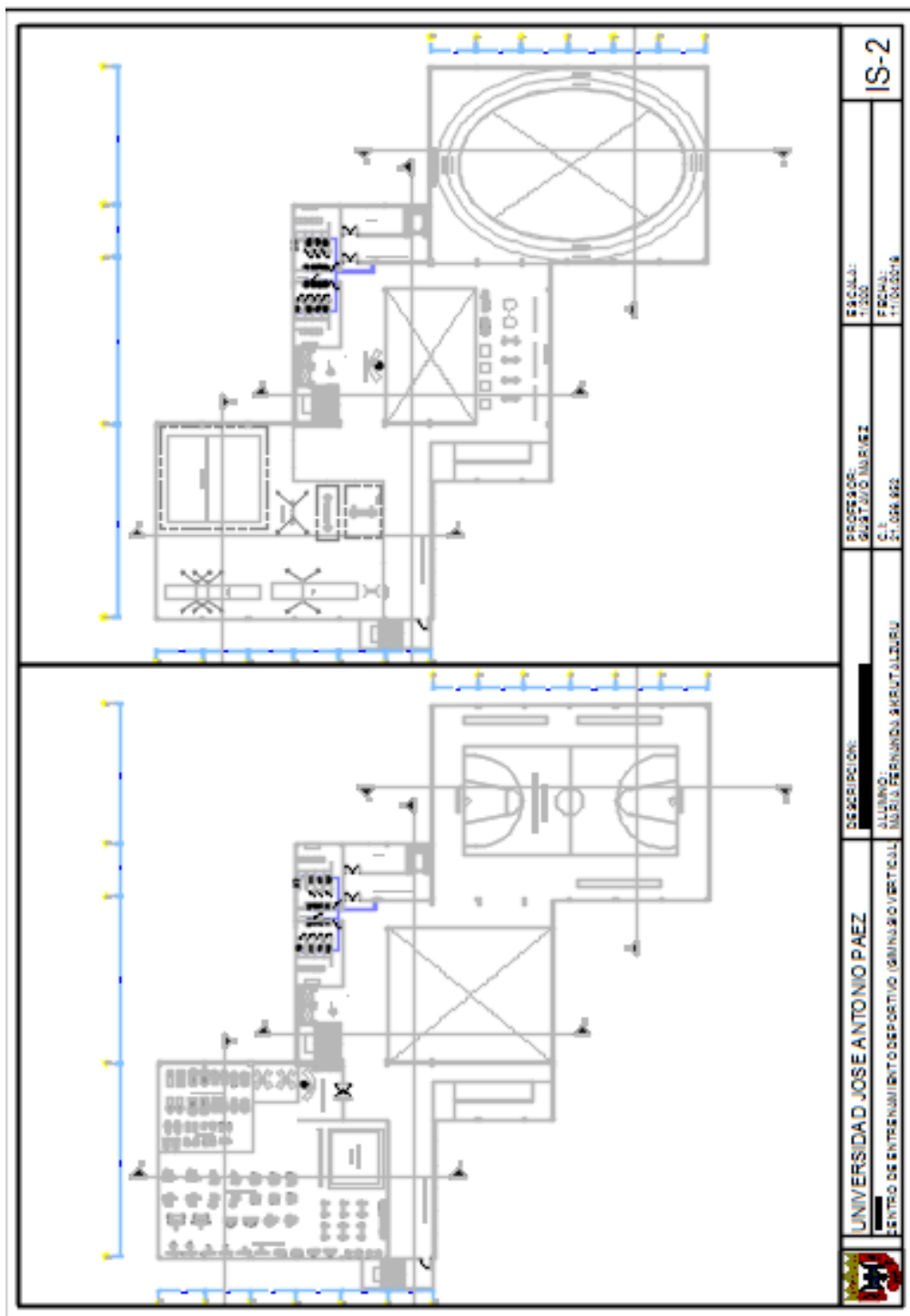
DETALLE ALICATADO DE GOMA PARA GYMNASIO



DETALLE ACABADO DE PISO



 UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (CAMPO VERTICAL)	DESCRIPCION: ALUMNO: MARIA FERNANDA SORUT ALZURI	PROFESOR: GUSTAVO MARRIZ	ESCALA: 1:200	IS-1 FECHA: 11/04/2018
		21.0 M/SE2		



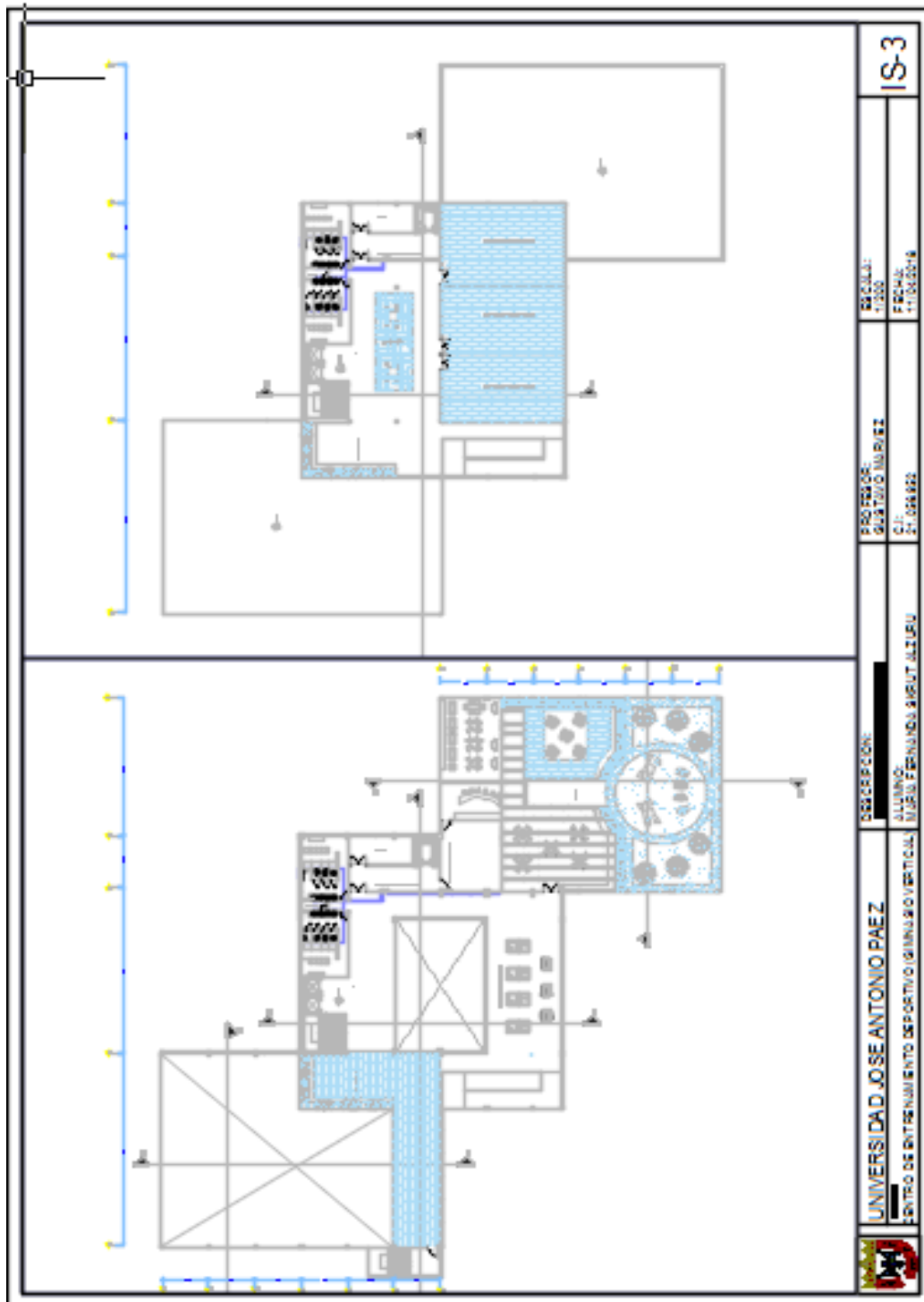
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPOSITIVO (GIMNASIO VERTICAL)

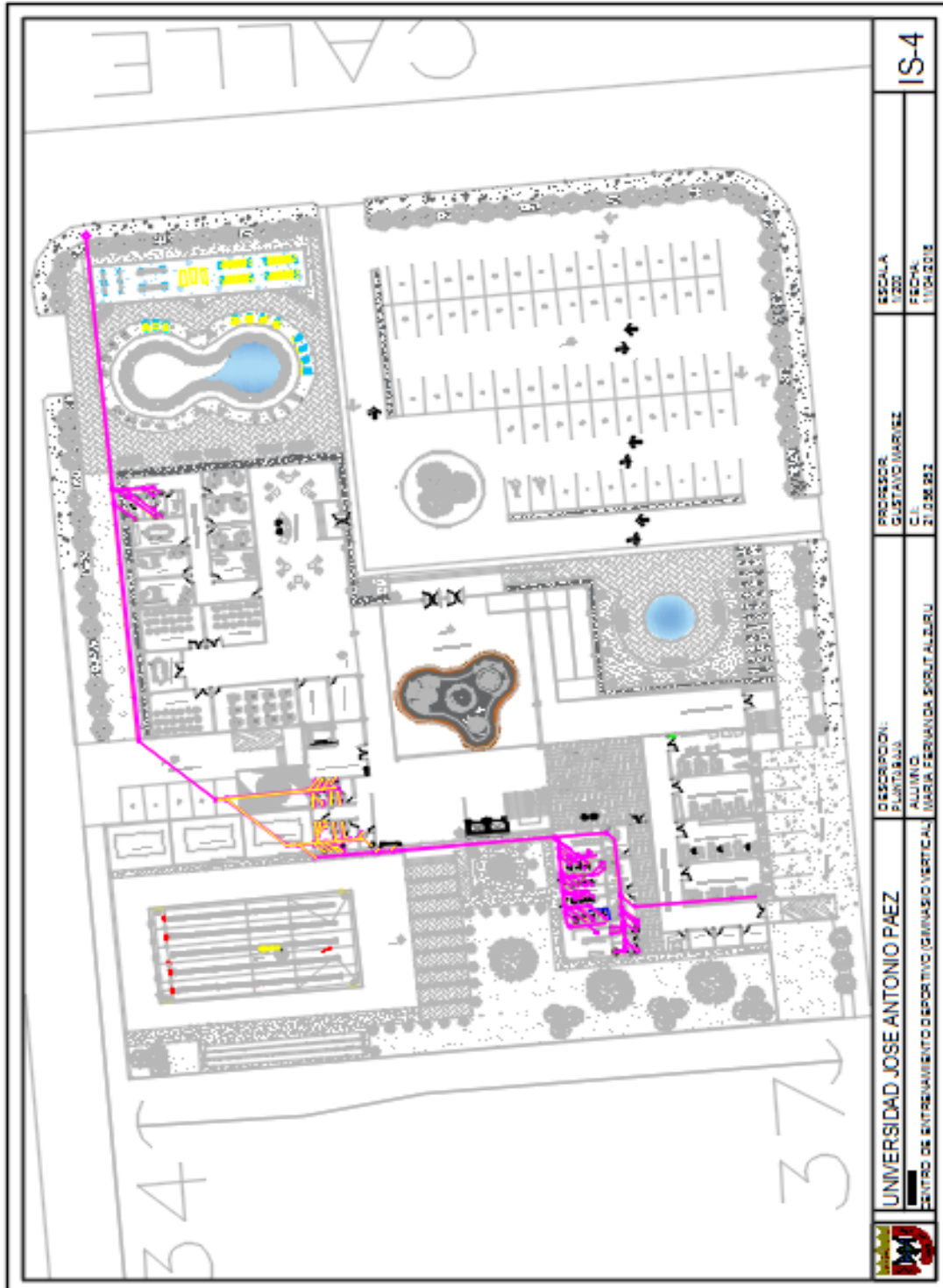
DESCRIPCION:
GIMNASIO VERTICAL
MURILLO PERDOMO SANTIAGO

PROFESOR:
SANTOS ILLIQUIZ
C.I. 006 802

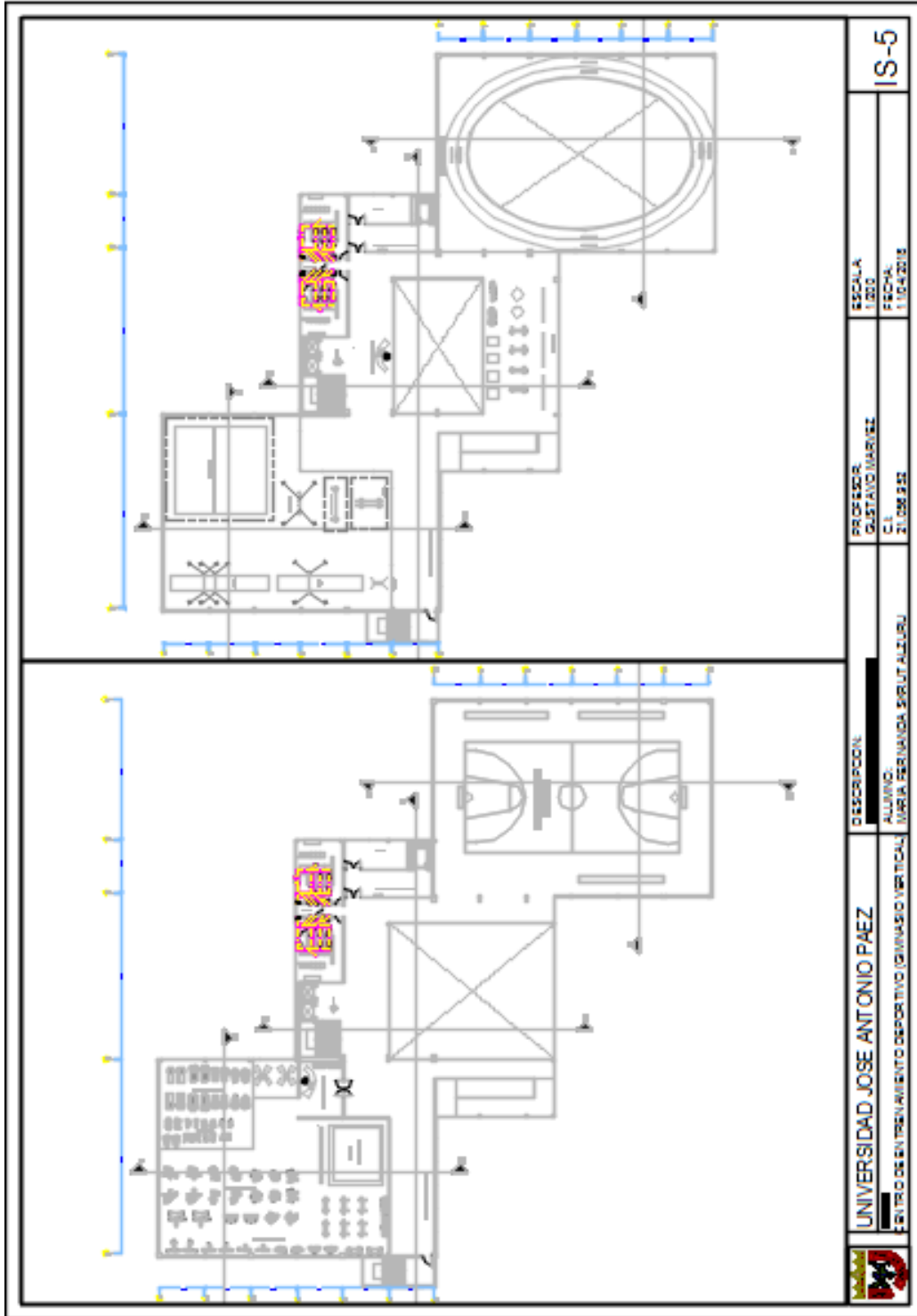
FACULTAD:
FACULTAD DE INGENIERIA

IS-2

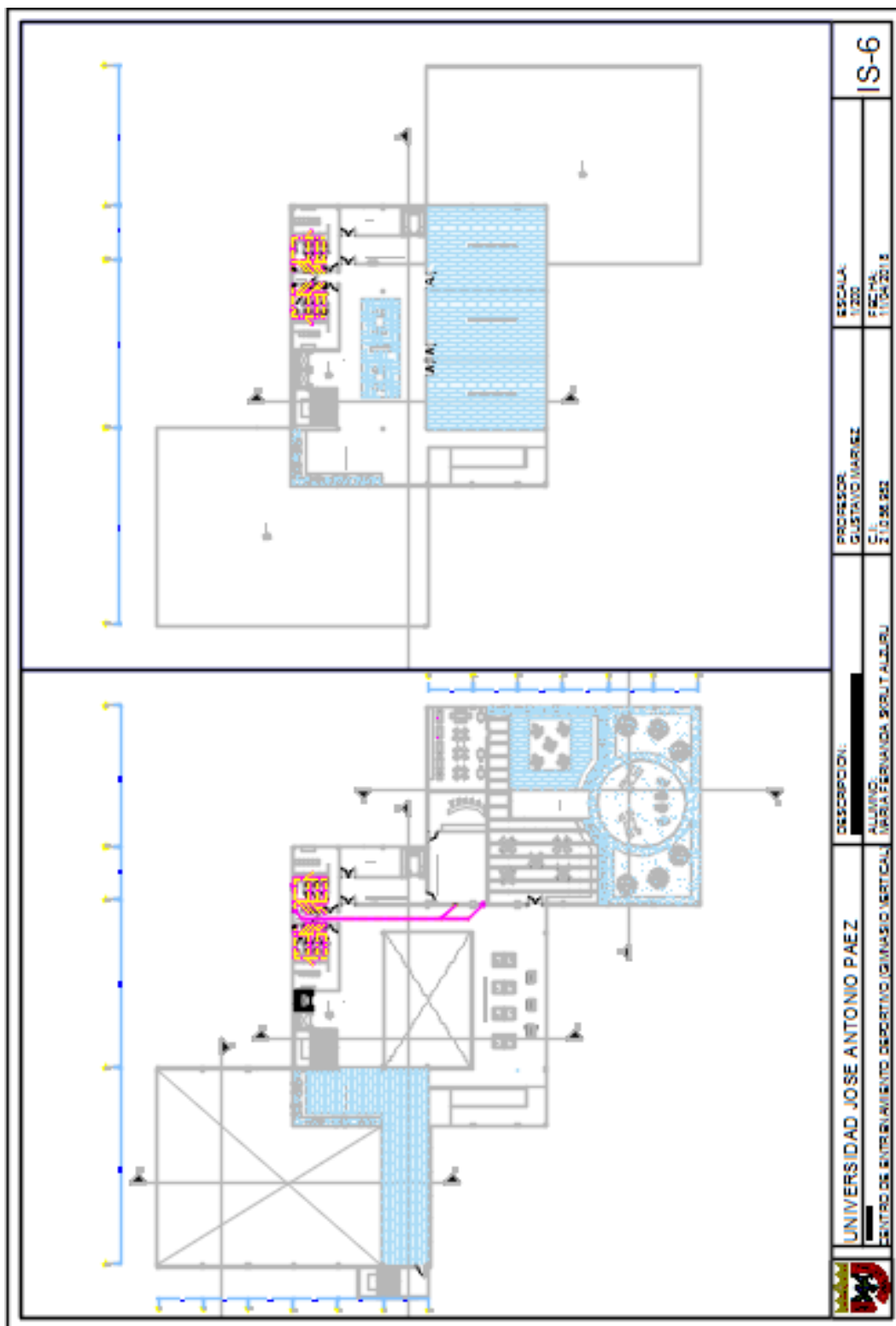




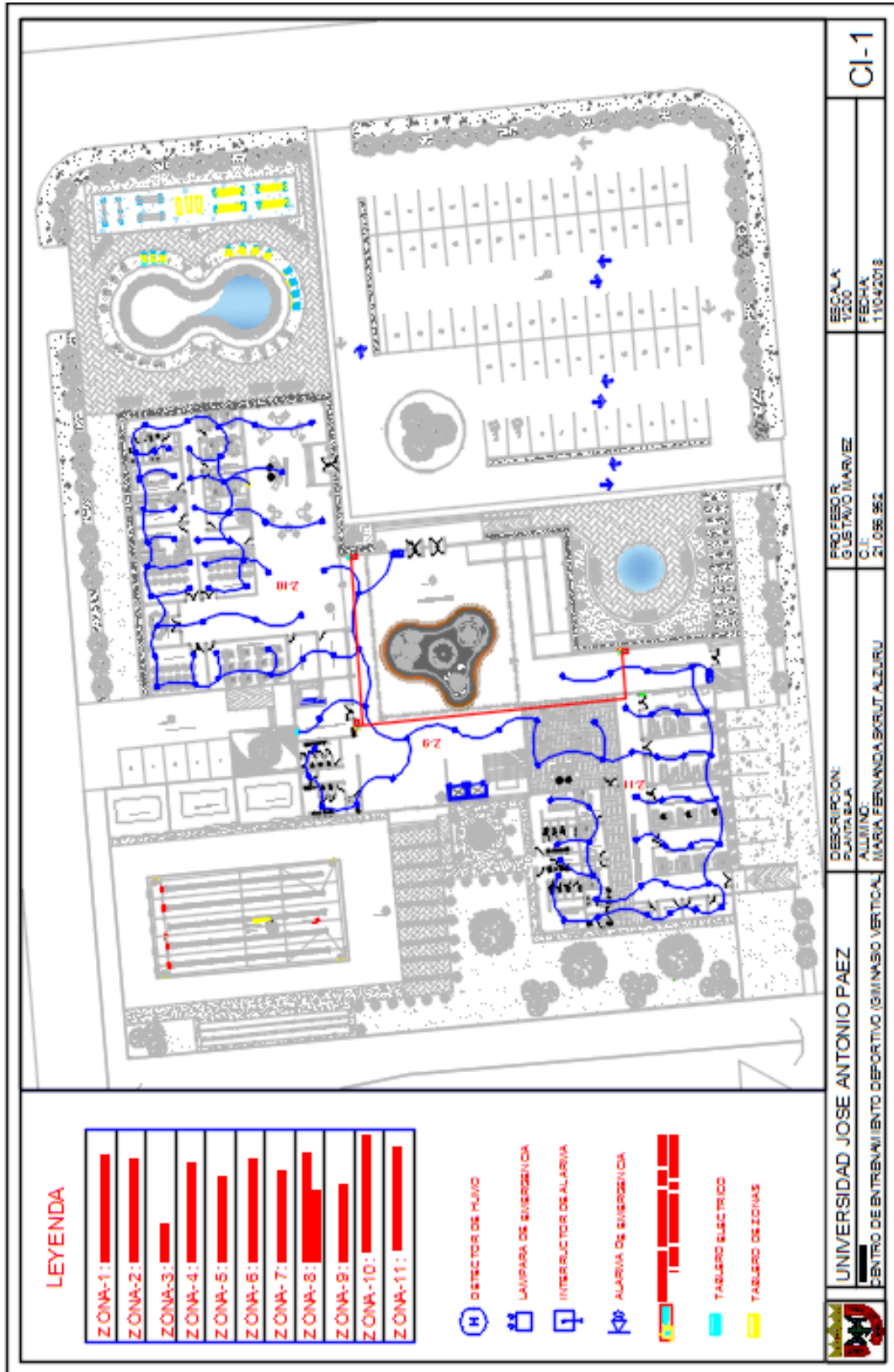
 UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (GIMNASIO VERTICAL)	AUTOR: ALUMNO MARIA FERNANDA SORIALZURU	PROFESOR: GUSTAVO MARRIZ C.I. 21.066.083	ESCALA 1:200 FECHA: 11/04/2018	IS-4
---	---	---	---	------

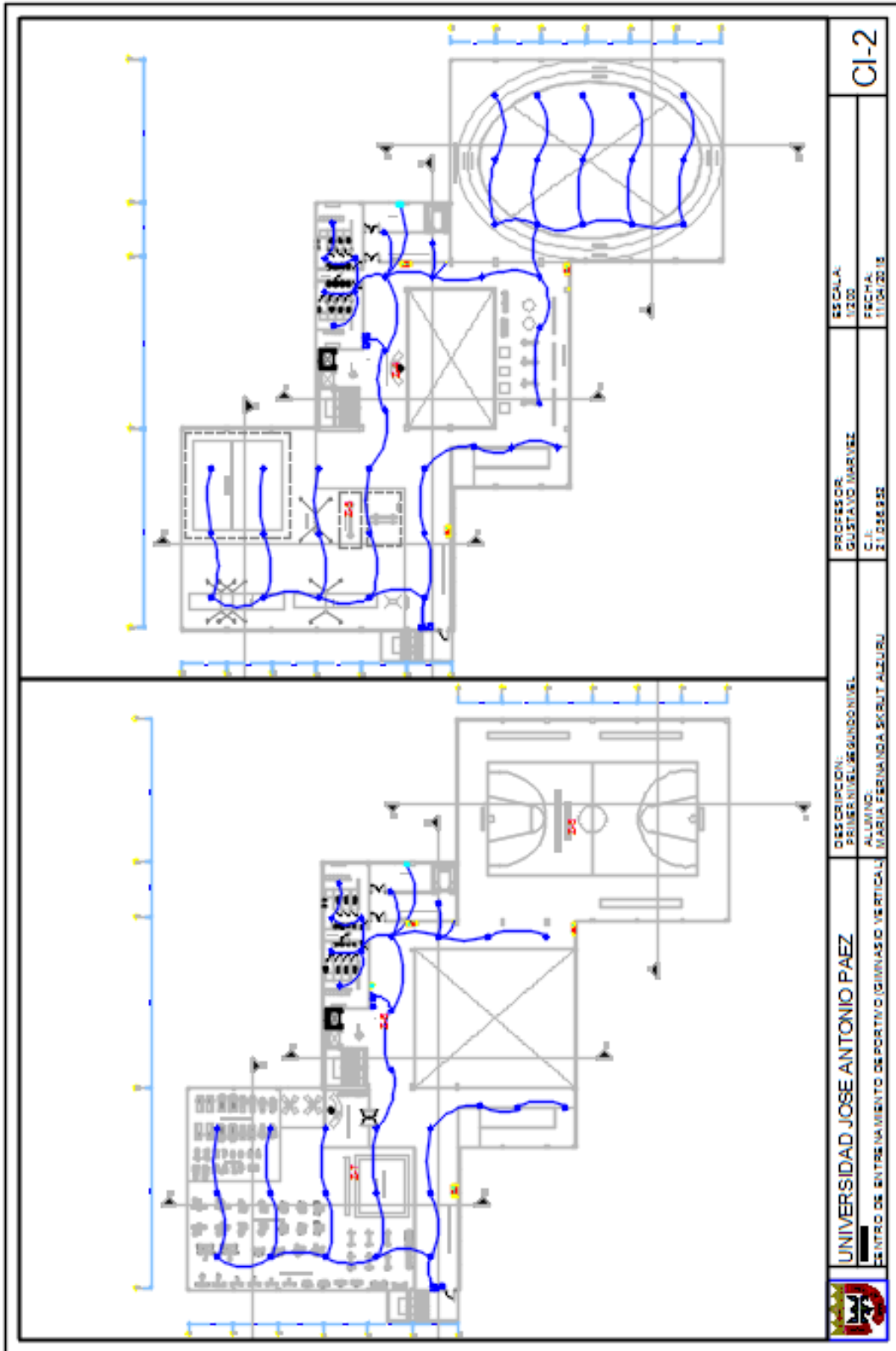


	UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ	DESCRIPCIÓN:	PROFESOR:	ESCALA:	IS-5
	CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (GIMNASIO VERTICAL) ALABRICO: [REDACTED] CURSOS: FERRUGUERA, SERUT, ALZURU		C. 1. 21.088.932	GUSTAVO MARVEZ	



	UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ	DESCRIPCIÓN:	ESCALA:	IS-6
	CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (GIMNASIO VERTICAL)	ALUMNO: MARIA FERNANDA SOROUT ALZURU	PROFESOR: GUSTAVO MARINEZ	
			C.I. 21.036.002	FEC. Nº. 11/04/2018





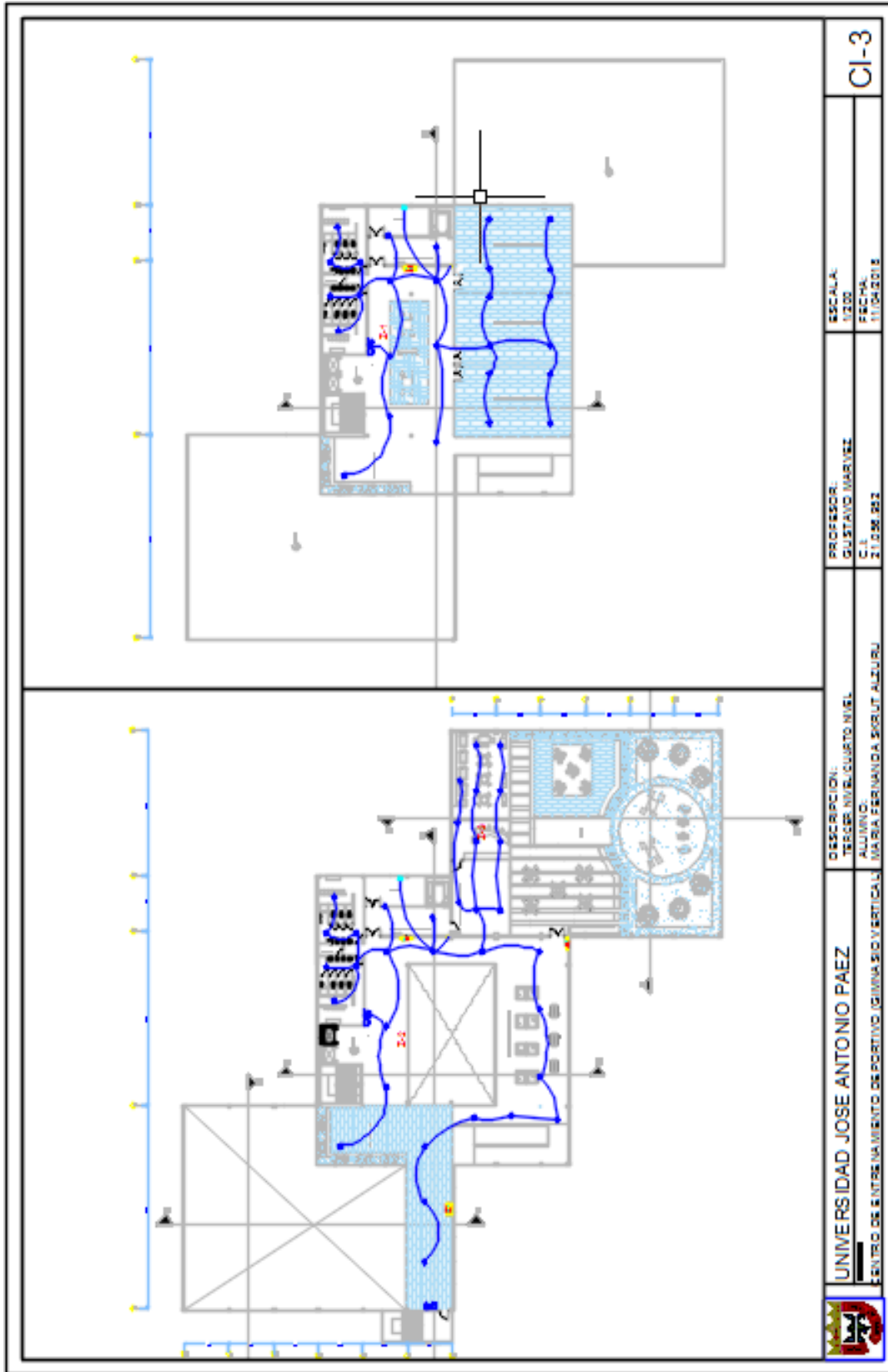
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (GIMNASIO VERTICAL)

DESCRIPCION:
PRIMER NIVEL, SEGUNDO NIVEL
ALUMNO:
MARIA FERNANDA SKRUT ALZURU

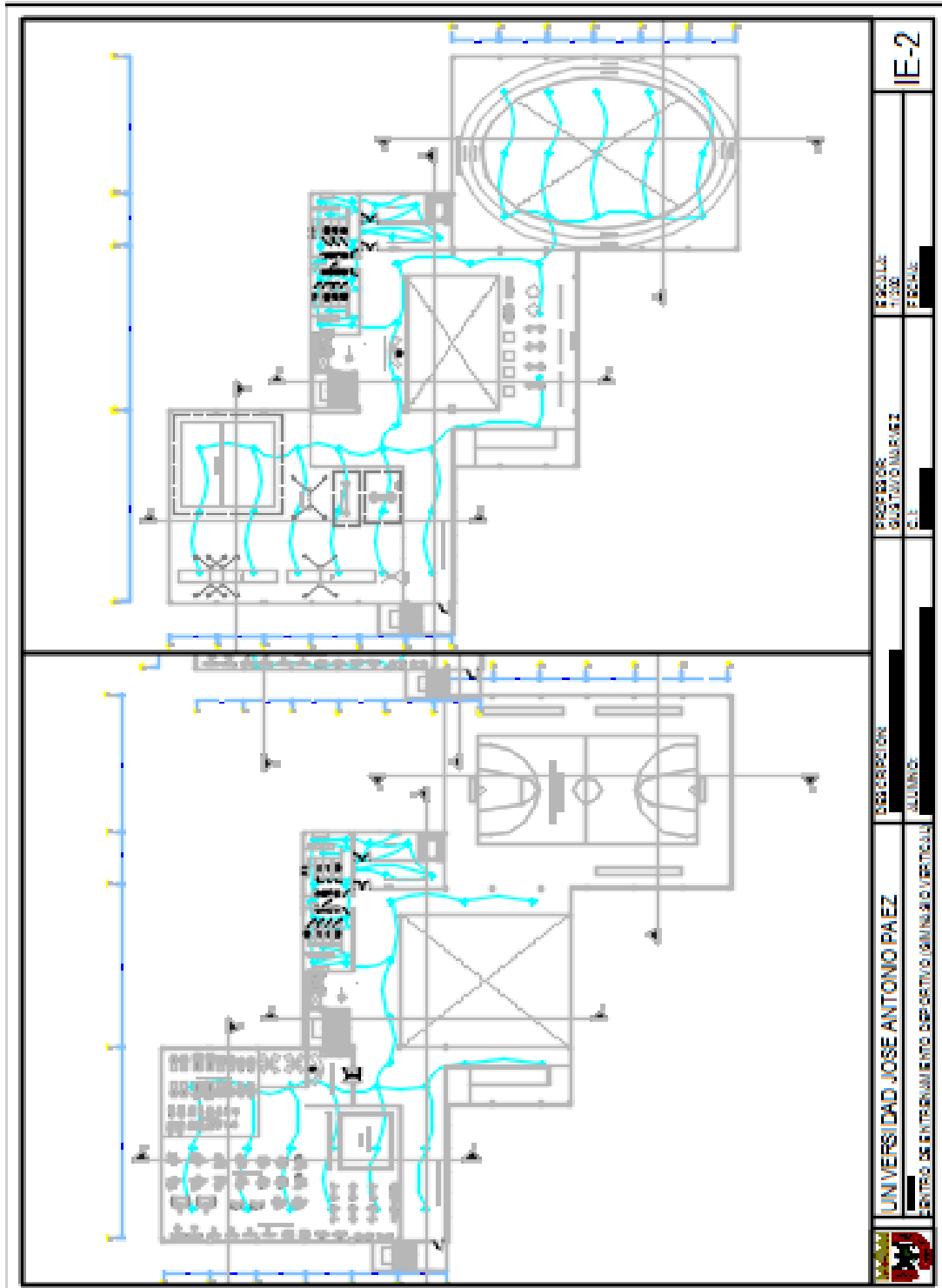
PROFESOR:
GUSTAVO MARVEZ
C.I. 21.036.932

ESCALA:
1:200
FECHA:
11/04/2018

CI-2



	UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE PORTINGO GUINÁ, S.O. Y VERTICAL		DESCRIPCIÓN: TERCER NIVEL GUSTO NIVEL	PROFESOR: GUSTAVO HERNÁNDEZ	ESCALA: 1:200	CI-3
			ALUMNO: MARÍA FERNANDA SORUT ALEJURU	C.I. 2.1036.252	FECHA: 11/04/2018	



IE-2

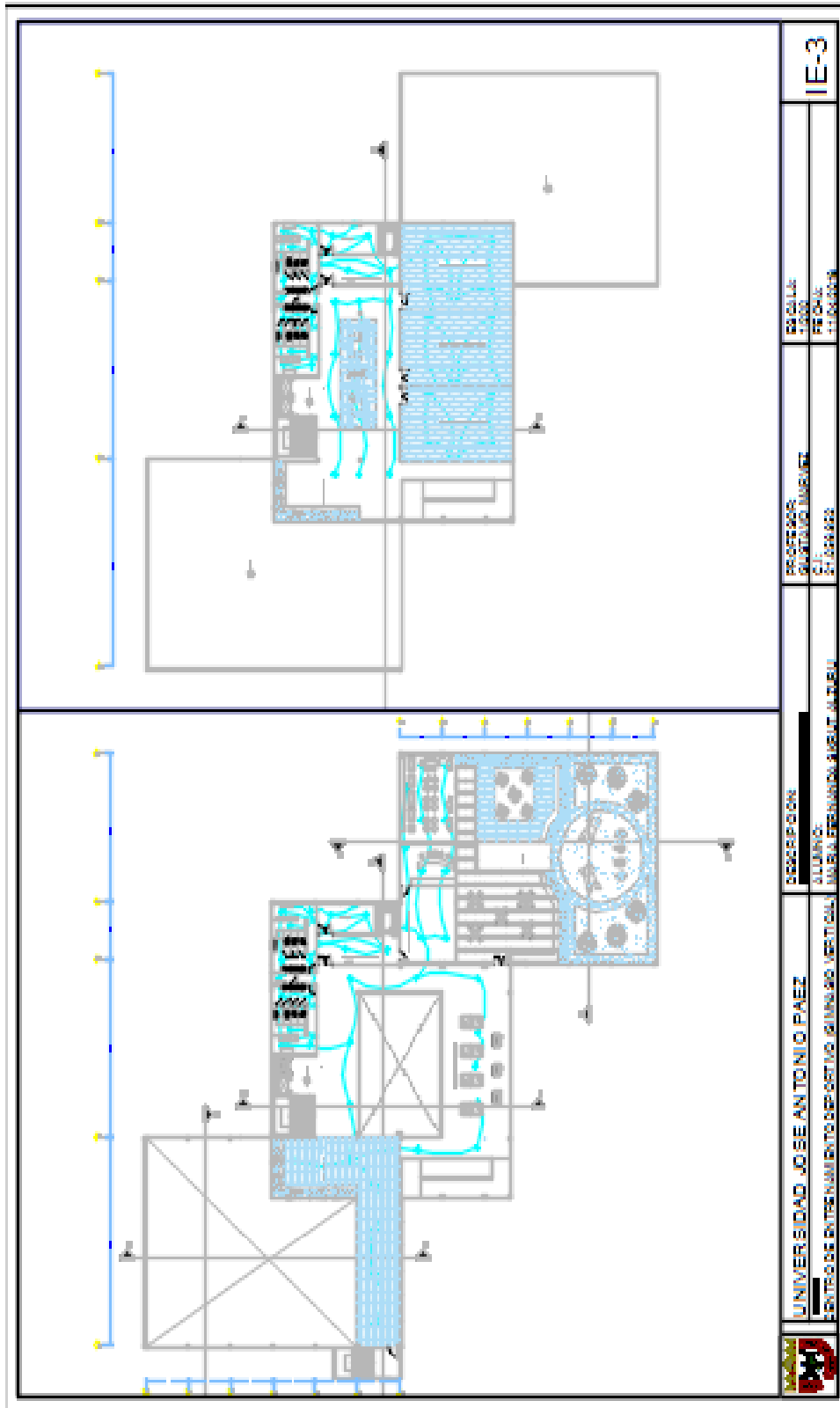
PROFESOR:
GUSTAVO BARRERA

PROFESOR:
GUSTAVO BARRERA

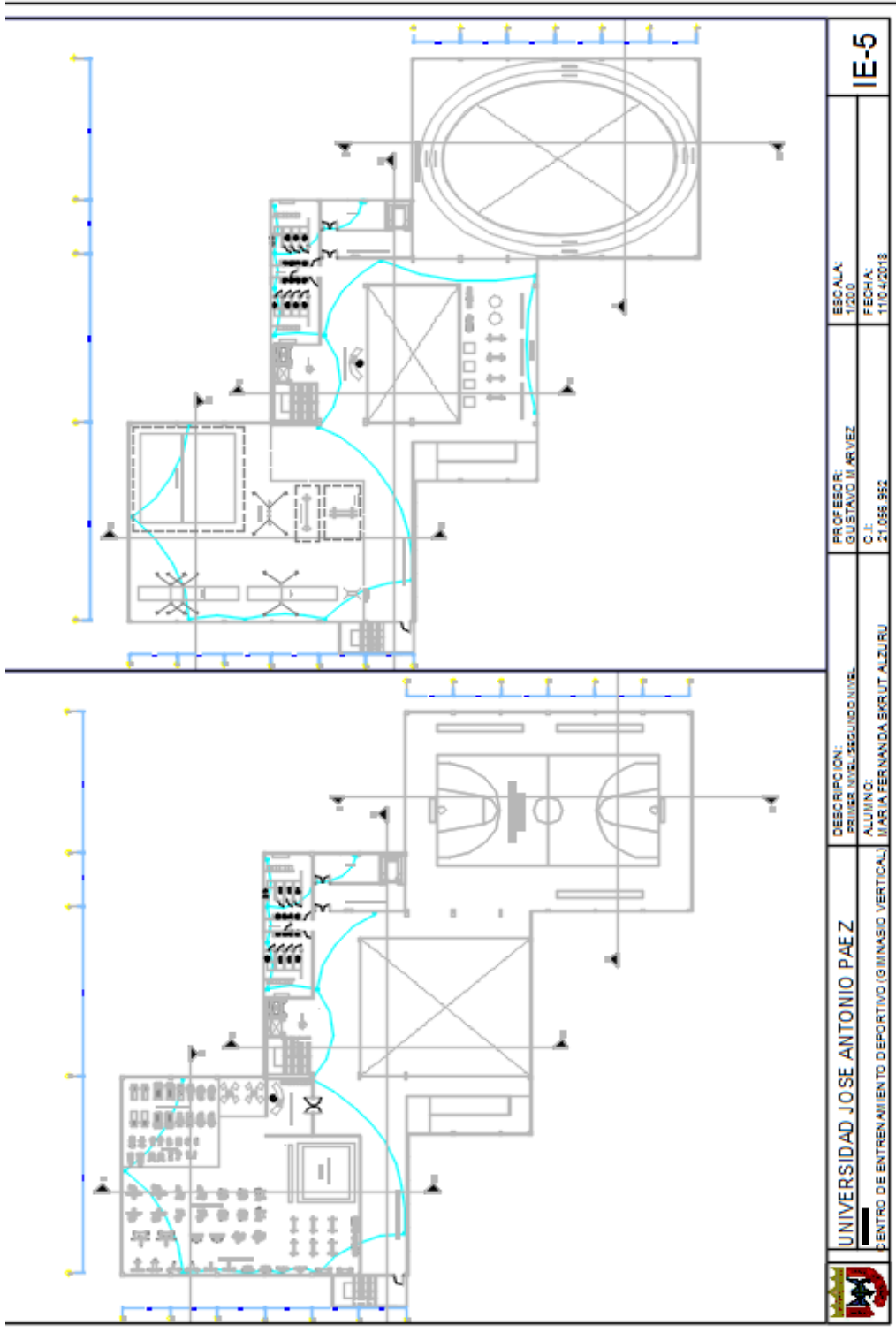
DESEÑADOR:
ALONSO

UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
CENTRO DE INVESTIGACIONES DEPTO. DE INGENIERIA ELECTRONICA





	UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ	DESCRIPCION	PROYECTO	FECHA:	IE-3
	CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO GUINIGUO VERTICAL [REDACTED]	ALLEJOS: [REDACTED] MAQUILAS: [REDACTED]	CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO GUINIGUO VERTICAL CI 333 632	FOLIO: FOLIO: FOLIO:	



		<p>UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ</p> <p>CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO (GIMNASIO VERTICAL)</p>	<p>DESCRIPCION: TESORINERÍA CUARTONIVEL</p> <p>ALUMNO: MARIA FERNANDA SORUT ALZURU</p>	<p>PROFESOR: GUSTAVO MARVEZ</p> <p>C.I.: 21.088.852</p>	<p>ESCALA: 1/200</p> <p>FECHA: 11/04/2018</p>	<p>IE-6</p>
--	--	---	--	---	---	-------------

REFERENCIAS

Impresas

Arias, Fidas. (.2006). El Proyecto de Investigación. Caracas: Editorial Episteme.
Labrador y Otros (2002). Metodología. Valencia.

Arias, F. (1999). Proyecto de investigación: introducción a la metodología

Balestrini, Miriam. (2006). Como se elabora el proyecto de investigación: (para los Estudios Formulativos o Exploratorios, Descriptivos, Diagnósticos, Evaluativos, Formulación de Hipótesis Causales, Experimentales y los Proyectos Factibles). (7' ed) Imprenta: Caracas: Consultores Asociados, 2006.

Bavaresco, A. (2006). Proceso metodológico en la investigación. (Como hacer un diseño de Investigación). Maracaibo, Venezuela. Editorial de la Universidad del Zulia.

Chávez. (1994). Introducción a la investigación educativa. Editorial EDILUZ. Maracaibo.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial 30 de Diciembre de 1999. N° 36.860.

García Ferrando, Manuel (1992), El análisis de la realidad social: Métodos y técnicas de investigación, Madrid, Alianza Universidad Textos.

Gómez c. (2000). Proyectos factibles. Editorial predios. Valencia

Hernández, Fernández y Baptista (1994). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw-Hill.

Hurtado, I. y Toro, J. (1998). Paradigmas y Métodos de investigación en tiempos de cambio. Venezuela: Episteme Consultores Asociados C.A.

Ley de Ordenación Urbanística (1987). Gaceta Oficial 16 de Diciembre de 1.987. N° 33.868.

Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). Gaceta Oficial Extraordinario 11 de Agosto de 1983. N° 3.238.

Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2003).

Norma Venezolana Entorno Urbano Y Edificaciones Accesibilidad Para Las Personas. FONDONORMA 2733:2004.

Parella Stracuzzi, Santa y Feliberto Martins (2010): Metodología de la Investigación Cualitativa. FADUPEL 2006. Mención de edición, 2ª. Ed. Pie de imprenta Caracas; Venezuela.

Sabino, Carlos (1992): El proceso de Investigación. El cid Editor.

Sabino Sampieri, Fernández y Baptista (2003). Tesis, Automatización de un sistema administrativo.

Tamayo y Tamayo (2012). El proceso de Investigación Científica. Limusa Noriega Editores. 4ta Edición. México 2003.

Electrónicas

<http://www.eumed.net/tesisdoctorales/2010/prc/ANALISIS%20E%20INTERPRETACION%20DE%20LOS%20DATOS.htm>

www.googlemaps.com.ve

www.plataformarquitectura.com

www.pinterest.com

www.alacaldiadesandiego.com.ve