



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**DISEÑO DE UN GIMNASIO VERTICAL  
INTEGRAL EN LA PARROQUIA SAN JOSÉ,  
MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

**Autor: Jesus Enrique Díaz León**

Urb. yuma II, calle No. 3. Municipio San Diego  
Teléfono: 0241-8714240 (master) – fax: 0241-8712394



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAEZ  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
CARRERA ARQUITECTURA

**DISEÑO DE UN GIMNASIO VERTICAL INTEGRAL EN LA PARROQUIA SAN  
JOSÉ, MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO**

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

ARQUITECTO

Autor: Jesus Díaz

Tutor Académico: Arq. Juan Miranda

Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron

San Diego, Noviembre 2017



Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ingeniería

FI – A- 031-2017

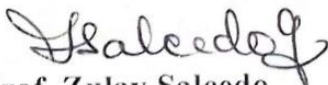
Valencia, 12 de Noviembre de 2017.

Ciudadano:  
**Jesús Díaz**  
C.I. 26.162.429  
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 4-2017 de fecha 12/11/2017 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **“DISEÑO DE UN GIMNASIO VERTICAL EN LA PARROQUIA SAN JOSÉ, MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO”** Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación del Arq. Juan Miranda, C.I. 4.448.975 y la Arq. Hortensia Ron, C.I. 8.556.129 como los Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

  
Prof. Zulay Salcedo

Decana (E) de la Facultad de Ingeniería



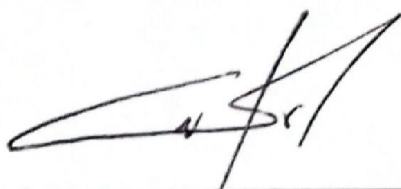
c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

ZS/fr

## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quienes suscriben, Arq. Juan Miranda, titular de la cédula de identidad N° 4448975 y MSc. Hortensia Ron, titular de la cédula de identidad N° 8.556.129 en nuestro carácter de tutor Académico y Metodológico del trabajo de grado presentado por el ciudadano Jesus Enrique Díaz León, portador de la cédula de identidad N° 26.162.429. Titulado: **DISEÑO DE UN GIMNASIO VERTICAL INTEGRAL EN LA PARROQUIA SAN JOSE, MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO**, presentado 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 evaluado por parte del jurado examinador que se designe.

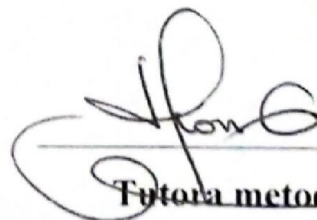
En San Diego, a los 08 días del mes de Noviembre del año dos mil diecisiete.



**Tutor académico**

Arq. Juan Miranda

CI: 4448975



**Tutora metodológica**

MSc. Hortensia Ron

CI: 8.556.129

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicarle mi trabajo de grado a Dios por cuidar de mí y mi familia, quienes me impulsan a seguir adelante. A mi Abuelita, quien a pesar de no haber estado conmigo, fue un pilar fundamental en mi vida, a quien siempre tengo presente. A mis papas quienes lucharon para poder brindarme la oportunidad de estudiar la carrera que me gustaba A mi hermano, mis primos, mis tíos que siempre estuvieron animándome para continuar.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi familia por estar apoyándome día y noche a lo largo de la carrera. A mis amigos de los cuales he aprendido mucho y me han ayudado también a llegar a donde estoy. A los profesores por ser los guías que han fomentado el conocimiento y me han inspirado para seguir adelante, para por fin convertirme en arquitecto de Venezuela.

## ÍNDICE GENERAL

| CONTENIDO                                                      | P.P. |
|----------------------------------------------------------------|------|
| LISTA DE CUADROS.....                                          | viii |
| LISTA DE FIGURAS.....                                          | ix   |
| LISTA DE GRÁFICOS.....                                         | x    |
| RESUMEN INFORMATIVO.....                                       | xii  |
| INTRODUCCIÓN.....                                              | 1    |
| CAPÍTULO                                                       |      |
| I        EL PROBLEMA.....                                      | 3    |
| 1.1 Planteamiento del Problema.....                            | 3    |
| 1.2 Formulación del Problema.....                              | 7    |
| 1.3 Objetivos de la Investigación.....                         | 7    |
| 1.4 Justificación.....                                         | 8    |
| II       MARCO TEÓRICO.....                                    | 10   |
| 2.1. Antecedentes.....                                         | 10   |
| 2.2. Bases Teóricas.....                                       | 15   |
| 2.3 Bases Legales.....                                         | 25   |
| 2.4 Definición de Términos Básicos.....                        | 33   |
| III      MARCO METODOLÓGICO.....                               | 36   |
| 3.1 Tipo de Investigación.....                                 | 37   |
| 3.2 Población y Muestra.....                                   | 39   |
| 3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información..... | 42   |
| 3.4 Técnicas de Análisis de Datos.....                         | 49   |
| 3.5 Fases de la Investigación.....                             | 49   |
| 3.6 Recursos.....                                              | 50   |

|    |                               |    |
|----|-------------------------------|----|
| IV | PROPUESTA ARQUITECTONICA..... | 50 |
|    | 4.1 Sitio Urbano.....         | 50 |
|    | 4.2 Plan Urbano.....          | 50 |
|    | 4.3 El proyecto.....          | 50 |
| V  | REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....   |    |
|    | 5.1 Lista de Planos.....      |    |
|    | REFERENCIAS.....              | 67 |
|    | Impresas.....                 | 67 |
|    | Electrónicas.....             | 67 |

## LISTA DE CUADROS

### CONTENIDO

| CUADRO                                                   | P.P. |
|----------------------------------------------------------|------|
| 1 Lista de cotejo.....                                   | 44   |
| 2 Encuesta.....                                          | 46   |
| 3 Matriz Foda.....                                       | 48   |
| 4 Cronograma de actividades.....                         | 65   |
| 5 Coordenadas de la poligonal.....                       | 69   |
| 6 Población total del Municipio.....                     | 69   |
| 7 Vegetación predominante.....                           | 70   |
| 8 Variables Urbanas.....                                 | 90   |
| 9 Variables Urbanas.....                                 | 91   |
| 10 Programa de áreas de la propuesta urbana general..... | 94   |
| 11 Programa de áreas de la propuesta urbana.....         | 94   |

## LISTA DE FIGURAS

### CONTENIDO

| FIGURA                                                      | P.P |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| 1 Referente 1: Arena olímpica de balonmano y goalball ..... | 11  |
| 2 Referente 2: SEMPER FIT .....                             | 12  |
| 3 Referente 3: Escenarios Deportivos.....                   | 13  |
| 4 Referente 4: Orquideorama.....                            | 14  |
| 5 Mapa de Ubicación.....                                    | 68  |
| 6 Coordenadas de la parroquia.....                          | 68  |
| 7 Cuadro de clima .....                                     | 70  |
| 8 Plano Vial del Municipio Valencia.....                    | 72  |
| 9 Plano de Ruta de transcarabobo.....                       | 73  |
| 10 Plano de Ruta de transcarabobo.....                      | 73  |
| 11 Plano de transporte Publico.....                         | 74  |
| 12 Plano de zonificación del Sector La Viña.....            | 75  |
| 13 Área de estudio Sector La Viña.....                      | 76  |
| 14 Ubicación de la calle de servicio.....                   | 77  |
| 15 Paisajismo de la Propuesta.....                          | 78  |
| 16 Coordenadas del terreno.....                             | 81  |
| 17 Terreno Corte A-Á.....                                   | 83  |
| 18 Terreno Corte B-B´ .....                                 | 83  |
| 19 Plano de topografía actual.....                          | 84  |
| 20 Orientación de los vientos.....                          | 84  |
| 21 Accesos del terreno.....                                 | 85  |
| 22 Árboles del terreno.....                                 | 87  |

|    |                                                           |     |
|----|-----------------------------------------------------------|-----|
| 23 | Plano indicativo de servicio.....                         | 88  |
| 24 | Zonificación general de áreas.....                        | 95  |
| 25 | Definición general de área de fisioterapia.....           | 96  |
| 26 | Definición general de área de Karate.....                 | 96  |
| 27 | Definición general de área de gimnasio.....               | 97  |
| 28 | Masa vegetal.....                                         | 98  |
| 29 | Ejes del Terreno.....                                     | 99  |
| 30 | Árboles identificados.....                                | 99  |
| 31 | Ejes planteados con la Ubicación de los árboles.....      | 100 |
| 32 | Implantación de la volumetria.....                        | 101 |
| 33 | Fachada conceptual (planta libre).....                    | 102 |
| 34 | Concepto formal.....                                      | 103 |
| 35 | Corte de la vía de Servicio (Topografía modificada) ..... | 104 |
| 36 | Corte de terreno C-C' .....                               | 105 |
| 37 | Identificación de módulos del Terreno.....                | 107 |
| 38 | Áreas verdes ubicadas en el parque.....                   | 107 |
| 39 | Propuesta de renovación del parque.....                   | 108 |
| 40 | Módulos de Baños.....                                     | 109 |
| 41 | Estacionamiento.....                                      | 110 |
| 42 | Espacios del restaurant.....                              | 111 |
| 43 | Servicio de restaurant.....                               | 111 |
| 44 | Identificación de los accesos.....                        | 112 |
| 45 | Acceso Oeste.....                                         | 112 |
| 46 | Acceso Este.....                                          | 113 |
| 47 | Acceso Norte.....                                         | 113 |
| 48 | Módulo B.....                                             | 114 |

|    |                                                           |     |
|----|-----------------------------------------------------------|-----|
| 49 | Área de servicio y asistencial del Módulo B.....          | 115 |
| 50 | Servicio de Fisioterapia.....                             | 115 |
| 51 | Módulos de Baños.....                                     | 116 |
| 52 | Consultorio.....                                          | 116 |
| 53 | Gimnasio de rehabilitación.....                           | 117 |
| 54 | Área de Masajes.....                                      | 118 |
| 55 | Módulo C.....                                             | 118 |
| 56 | Espacios deportivos y de servicio del dojo de Karate..... | 119 |
| 57 | Servicio del Dojo de Karate.....                          | 120 |
| 58 | Sanitario del Dojo.....                                   | 120 |
| 59 | Área de Taichí.....                                       | 121 |
| 60 | Área de prácticas.....                                    | 121 |
| 61 | Área de boxeo.....                                        | 122 |
| 62 | Tatami de Karate.....                                     | 123 |
| 63 | Módulo A.....                                             | 124 |
| 64 | Espacios de servicios y deportivos del gimnasio.....      | 124 |
| 65 | Servicio de gimnasio.....                                 | 125 |
| 66 | Módulo de baños del gimnasio.....                         | 125 |
| 67 | Área de entrenamiento cardiovascular.....                 | 126 |
| 68 | Área de entrenamiento con caminadoras.....                | 127 |
| 69 | Acondicionamiento Muscular.....                           | 127 |
| 70 | Fachada principal.....                                    | 129 |
| 71 | Montaje de concreto Celular.....                          | 129 |
| 72 | Fachada lateral Sur.....                                  | 130 |
| 73 | Fachada lateral Norte.....                                | 131 |
| 74 | Ensamblaje de muro vegetal.....                           | 131 |

|     |                                                   |     |
|-----|---------------------------------------------------|-----|
| 75  | Composición del concreto celular.....             | 132 |
| 76  | Fachada Posterior.....                            | 133 |
| 77  | Cubierta.....                                     | 133 |
| 78  | Tabiques de aluminio separando espacios.....      | 134 |
| 79  | Revestimiento de cubículos de masajes.....        | 135 |
| 80  | Vista de Paredes internas .....                   | 136 |
| 81  | Instalación de Drywall.....                       | 137 |
| 82  | Revestimiento de Consultorio.....                 | 138 |
| 83  | Paredes internas de baños.....                    | 139 |
| 84  | Cobertura de drywall en sanitarios.....           | 139 |
| 85  | Perspectiva de la propuesta.....                  | 140 |
| 86  | Instalación de vidrio fotovoltaico.....           | 141 |
| 87  | .Detalle de vidrio fotovoltaico en el techo ..... | 141 |
| 88  | Textura cubierta encapsulada PV.....              | 142 |
| 89  | Cubierta encapsulada PV en el edificio.....       | 142 |
| 90  | Textura de Piso, parque.....                      | 143 |
| 91  | Texturas.....                                     | 144 |
| 92  | Textura de granito.....                           | 145 |
| 93  | Antiresbalante.....                               | 145 |
| 94  | Rampa.....                                        | 146 |
| 95  | Módulo A acabados.....                            | 147 |
| 96  | Módulo C acabados.....                            | 147 |
| 97  | Módulo B acabados.....                            | 148 |
| 98  | Textura de pisos Módulo A y C.....                | 149 |
| 99  | Textura de piso Módulo B.....                     | 149 |
| 100 | Textura de piso, cerámica nacional.....           | 150 |

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| 101 Capas de impermeabilizante.....                     | 150 |
| 102 Capas de muro Vegetal.....                          | 151 |
| 103 Muro Vegetal.....                                   | 152 |
| 104 Muro Vegetal 2.....                                 | 152 |
| 105 Modelo de puerta 1; 0.90 m.....                     | 153 |
| 106 Modelo de puerta 1.1; 0.90 m.....                   | 154 |
| 107 Modelo de puerta 2; 2.00 m.....                     | 154 |
| 108 Modelo de puerta 2.2; 2.00 m.....                   | 155 |
| 109 Modelo de puerta 3; 0.60 m.....                     | 155 |
| 110 Luminaria Sustentable.....                          | 156 |
| 111 Mobiliario.....                                     | 156 |
| 112 Mobiliario 2.....                                   | 157 |
| 113 Fundaciones superficiales.....                      | 158 |
| 114 Corte de Zapata.....                                | 159 |
| 115 Columna modulo A.....                               | 160 |
| 116 Losa acero, composición.....                        | 161 |
| 117 Acabados de la losa acero.....                      | 161 |
| 118 Recubrimiento de la parte posterior de la losa..... | 162 |
| 119 Forma esquemática de la malla estructural.....      | 163 |
| 120 Zaha Hadid, malla estructural (referente).....      | 163 |
| 121 Detalle de nodo de la malla en la propuesta.....    | 164 |
| 122 Dojo de Karate, Malla.....                          | 164 |
| 123 Modulo de fisioterapia, Malla.....                  | 165 |
| 124 Gimnasio, Malla.....                                | 165 |
| 125 Cerchas del módulo de circulación.....              | 166 |
| 126 Acabado final de la pasarela.....                   | 166 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 127 Unión de vigas y columnas.....    | 167 |
| 128 Ascensores de discapacitados..... | 168 |
| 129 Plano de ascensores.....          | 169 |
| 130 Medidas de ascensores ZENDER..... | 169 |

## LISTA DE GRÁFICOS

### CONTENIDO

| GRÁFICO                                         | P.P. |
|-------------------------------------------------|------|
| 1 Representación de porcentaje ítem N° 1.....   | 50   |
| 2 Representación de porcentaje ítem N° 2.....   | 51   |
| 3 Representación de porcentaje ítem N° 3.....   | 52   |
| 4 Representación de porcentaje ítem N° 4.....   | 53   |
| 5 Representación de porcentaje ítem N° 5.....   | 54   |
| 6 Representación de porcentaje ítem N° 6.....   | 55   |
| 7 Representación de porcentaje ítem N° 7.....   | 56   |
| 8 Representación de porcentaje ítem N° 8.....   | 57   |
| 9 Representación de porcentaje ítem N° 9.....   | 58   |
| 10 Representación de porcentaje ítem N° 10..... | 59   |



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAEZ  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
CARRERA ARQUITECTURA

## **DISEÑO UN GIMNASIO VERTICAL INTEGRAL EN LA PARROQUIA SAN JOSÉ, MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

Autor: Jesus Enrique Diaz León

Tutor: Arq. Juan Miranda

Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron

Fecha: Noviembre, 2017

### **RESUMEN INFORMATIVO**

En la siguiente investigación se refiere al diseño de un gimnasio vertical integral en la parroquia San José, Municipio Valencia, Estado Carabobo. En primera instancia, una de las principales determinantes fue aprovechar zonas residuales urbanas del municipio. Se estudió y analizó todas las zonas baldías, escogiendo así, un terreno en la Viña, en la parte posterior del Centro deportivo la Viña, con una edificación para toda la comunidad, que se adapte a las necesidades de las personas con movilidad reducida. Para ello fue necesario la búsqueda de la información, sobre deportes paralímpicos, la búsqueda de las dimensiones mínimas de cada uno de los deportes de personas con movilidad reducida y las determinantes naturales del terreno residual, especificando sus ventajas y desventajas, los recursos que aporta. Así mismo, se realizó un diseño arquitectónico de un gimnasio vertical, que busca reactivar el terreno baldío, permitiéndoles a toda la comunidad valenciana, el desarrollo físico integral, mediante espacios deportivos adaptados y áreas de rehabilitación para los usuarios. Apoyada en la investigación de modalidad de un proyecto factible, del tipo documental, campo y descriptiva. Donde se utilizó herramientas de recolección de datos, encuestas, matriz FODA y la lista cotejo, para determinar las ventajas y desventajas del entorno a estudiar. Se implementó el uso de las fases de investigación, las cuales se dividen en 4. Fase I: Diagnostico. Fase II: Análisis de la información obtenida. Fase III: Planteamiento de la Propuesta Urbana. Fase IV: Planteamiento de la propuesta arquitectónica. La importancia de realizar este proyecto, es poder brindarle a la comunidad, incluyendo a las personas con movilidad reducida, edificaciones deportivas que promueva el desarrollo físico integral, y a su vez rescatando un terreno abandonado que no representa un bien útil al estado.

**Descriptor:** Propuesta Arquitectónica. Gimnasio vertical, espacio residual, inclusión

## INTRODUCCIÓN

Los gimnasio verticales, son capaces de brindar a la comunidad, un hito urbano donde los usuarios puedan interactuar entre ellos, promoviendo los valores de una sociedad. En Venezuela, estas edificaciones han obtenido un gran auge en la población, ya que los espacios deportivos son capaces de ofrecer una alternativa diferente al ciudadano. Estos espacios son dedicados a toda la comunidad, y a medida que el tiempo avanza, se ha tomado consciencia sobre las personas con movilidad reducida, quienes forman parte de la misma. Es por ello que se han adaptado a las diferentes causas que provocan en las personas una discapacidad, adaptando el deporte a ellos, y permitiéndoles el desenvolvimiento de la actividad, por ellos mismos.

En el estado Carabobo, hay una deficiencia en las edificaciones deportivas, más aun aquellas que han sido adaptadas para personas con discapacidad reducida. Si bien existen gimnasios, son de carácter privado, y no le proporcionan al usuario con movilidad reducida, espacios los cuales les permitan la recreación deportiva. A su vez, hay una gran cantidad de espacios baldíos, los cuales han quedado sin uso por la población. En la propuesta se implantó esta edificación deportiva en un terreno baldío, que queda en el área posterior de del centro deportivo la Viña, Municipio Valencia, y lo que se busca es la reactivación de esa zona mediante un gimnasio vertical dirigido a toda la población incluyendo a las personas de movilidad reducida. Donde la edificación dejó una planta libre para preservar aquella zona boscosa que ha quedado abandonada, y que permita al usuario el desplazamiento debajo de la edificación. Cuenta con espacios deportivos, adicionalmente con un espacio de fisioterapia para permitir la rehabilitación de las personas que lo necesite.

La investigación está conformada por diferentes capítulos los cuales:

Capítulo I: se planteó una problemática y se formuló una interrogante, luego se seleccionó los objetivos (específicos y el general). Luego se anexó la justificación, la importancia que tiene la investigación.

Capitulo II: se indaga sobre los referentes que sirven de guía para orientar la investigación. Se anexó las bases teóricas, que son las teorías necesarias para entender el

proyecto que se desea proyectar. Las bases legales, que explica las leyes por las que se rige el proyecto y la definición de términos básicos.

Capítulo III: se identificó el tipo de investigación, indagando en la población, muestra con la que se estuvo trabajando. Luego se especificó la técnica y recolección de datos, donde se realizó encuestas, lista cotejo y Matriz FODA, para luego analizarlos y graficarlos. Posteriormente se especifica las fases de la investigación se muestra todos los recursos, necesarios para llevar a cabo la investigación. Humanos, institucionales, materiales y tiempo.

Se especificó las herramientas que como investigador, se utilizaron para la realización del presente trabajo, donde se señala aquellos recursos que fueron necesarios para recabar la información, las instituciones a las que se debió acudir y además de las fuentes de orientación, como los tutores, que prestaron su apoyo y las directrices necesarias que permitieron orientar la investigación por un buen camino.

Capítulo IV: en este capítulo se especifica la propuesta arquitectónica, donde se hace una relación del municipio, parroquia, y zona de implantación. Se explicó las soluciones que el proyectista le otorgó a las determinantes de la zona urbana y del terreno como tal, para poder diseñar la edificación que busca tener un impacto positivo en la comunidad y el sector.

Capítulo V: en esta se muestra el avance técnico de la presente propuesta. Donde se presenta un listado de planos arquitectónicos demostrando la factibilidad de la misma y como se logró resolver cada una de las problemáticas que surgieron en el área urbana que se intervino. A su vez se refleja el logro de cada uno de los objetivos planteados en el presente trabajo de grado, a través de los planos.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

Para todas las personas es indispensable el ejercicio físico, ya que este conlleva a una buena salud, estabilidad mental y emocional. Todas las ellas tienen derecho a un desarrollo físico integral, y esto aplica también a las personas con movilidad reducida y con trastornos cognitivos. Muchas instituciones deportivas no tomaban en cuenta a esa parte de la población, pero en los últimos años se han ejecutado esfuerzos para la inclusión de este sector de la población. Tomando en cuenta que es indispensable para la recuperación e integración de estas personas, la actividad física. Gonzales (2010) indica que:

La actividad física es muy importante en ellos, tanto que deben procurar mantener su cuerpo en constante movimiento, ya sea para mantener un peso saludable como para ejercitar los músculos, adelgazar o simplemente para llevar una mejor calidad de vida (p, [www.puntovital.cl/en/forma/ejerciciodiscapacitados.htm](http://www.puntovital.cl/en/forma/ejerciciodiscapacitados.htm))

El hecho de practicar una actividad física regularmente puede lograr el mejoramiento de la salud, y puede otorgarle una mejor calidad de vida, brindándoles a las personas con estas deficiencias psíquica y motora a sobrellevar las complicaciones que se les presenta en su vida cotidiana. Es por ello que se ha venido realizando adaptaciones a los reglamentos deportivos y modificaciones a maquinaria para estas personas puedan desarrollar por si mismos el deporte y actividades dinámicas., buscando la inclusión total de la población. Pero aun así existen lugares donde no se manifiesta actividades donde todas las personas de movilidad reducida puedan participar. A medida que las personas se informen más sobre este tema, será posible cambiar la realidad sobre esta situación.

Es por ello que Rehatrans (2016) indica que:

El gimnasio es ideal para que las personas discapacitadas puedan hacer deporte. Y es que en estos espacios existen instalaciones y aparatos que permiten mejorar

el tono muscular y la potencia cardiovascular. Además, se ha comprobado que la actividad física en las personas con discapacidad tiene efectos beneficiosos sobre la salud y la autonomía personal. Los requisitos para poder desarrollar esta actividad son que haya instalaciones adaptadas a estos usuarios y una cierta motivación, por parte de la persona discapacitada, para empezar a hacer ejercicio.(p.[www.blog.rehatrans.com/consejos-para-personas-discapacitadas-en-el-gimnasio/](http://www.blog.rehatrans.com/consejos-para-personas-discapacitadas-en-el-gimnasio/))

Al momento de la investigación fue indispensable tomar en cuenta que el gimnasio vertical que se proyectó tenía que adaptar la maquinaria, y fomentar a las personas de toda la población, incluyendo a las personas con movilidad reducida. El espacio se acondicionó de acuerdo a cada necesidad, a su vez se debió resaltar que la edificación debió contar con un equipo profesional especializado para que pueda responder a los mismos.

Es por ello que los gobiernos de diferentes países han hecho esfuerzo en la construcción de edificaciones adaptadas, en las que todas las personas puedan participar. Tomando en cuenta que el deporte ha contribuido con la integración de las comunidades y la rehabilitación de muchos individuos, se han proyectado muchas edificaciones deportivas a lo largo del mundo que sirve a la inclusión de la población con movilidad reducida, teniendo un gran éxito.

En Chihuahua, México ocurrió algo parecido con la construcción de un gimnasio adaptado para personas con movilidad reducida. El edificio se ubicó en el parque Palomar, y se proyectó en busca de la integración de los usuarios. Logrando un conjunto de espacios para la recreación con deportes adaptados (basquetbol, voleibol, boccia, goalball, quad rugby)

Cabe destacar que la edificación fue construida en un parque, lo que ayudo a aumentar el flujo de visitantes. Esto es lo que se deseó implementar para el presente trabajo de grado. Un diseño que reactive un sector urbano que sirva a la comunidad. Los entes internacionales se han preocupado por la integración e inclusión de todos los usuarios, motivando el deporte como una actividad de gran importancia para el desarrollo íntegro y mental, incluyendo a la gente común, así como también a la gente de movilidad reducida.

En Colombia se encuentra el gimnasio para personas con deficiencias motoras, llamado Instituto Distrital para la recreación y el Deporte, funciona en pro de mejorar las condiciones físicas y mentales de los usuarios. Un gimnasio que no brinda rehabilitación sino que funciona como área recreativa y aporta una mejor funcionabilidad a cada uno de los usuarios. Posee maquinaria especializada para cada tipo de necesidad. Un aporte a la comunidad de deportistas paralímpicos en Bogotá completamente gratis, garantizando los derechos fundamentales a los usuarios.

En Venezuela se ha usado el gimnasio vertical como método de inclusión de la población, especialmente dirigido a las personas de pocos recursos. El país le ha dado un enfoque al deporte como alternativa al delito, aplicando el gimnasio vertical como lugar de recreación en zonas inseguras, que han quedado poco a poco desoladas por la población. Pero estas edificaciones, no han sido adaptadas para aquellas personas que presenten dificultades para desenvolverse física y mentalmente, esto destacando que en aquellos sitios no están exentos de la población con movilidad reducida. Aunque actualmente se han visto cambios en ciertos edificios de esta tipología, dentro de los cuales se encuentran.

En el Estado Miranda, municipio Sucre, se proyectó un gimnasio vertical en la zona del Dorado, cual sirve para la comunidad menos favorecida del mismo. El complejo se convirtió en un hito urbano para las personas, en especial para los niños y deportistas, como un centro de esparcimiento que asegura ser apto para toda la comunidad. Según Rivas J (2013):

La instalación cuenta con un gimnasio para atletas de alto rendimiento, ring de boxeo, sala de yoga y karate, TRX, cross fit, bailoterapia, cancha de fútbol, voleibol y baloncesto, pista de trote, equipos de esgrima, taekwondo, jui jitsu, judo, deportes para personas con discapacidad, y mesas de ajedrez (p. [www.eluniversal.com/caracas/130810/abrio-sus-puertas-el-gimnasio-vertical-el-dorado](http://www.eluniversal.com/caracas/130810/abrio-sus-puertas-el-gimnasio-vertical-el-dorado))

Como se expresó en la cita, en la edificación existen espacios especializados y condicionados para las personas que presentan deficiencias en su movilidad. Lo que lo hizo un referente útil para la investigación, ya que las soluciones de este gimnasio, levantado en

Venezuela, Le otorgó una pista al investigador, de las soluciones espaciales y de normativas aplicables en el país.

El gimnasio AVEPANE en Caracas es un centro deportivo dirigido a personas con movilidad reducida, el cual motiva a todos los usuarios de la comunidad a ejercitarse en conjunto, promoviendo la inclusión. Fomenta el desarrollo físico-motor, el crecimiento emocional, la independencia y autonomía de vida. Dejando de lado los prejuicios que la sociedad tiene con respecto a la independencia de las personas con movilidad reducida y su resistencia a valerse por sí mismos.

En el Municipio Guacara, estado Carabobo, se tiene el gimnasio vertical “Por la vida y la Paz” en Flor Amarillo, que es dirigido a los atletas y niños, aunque a su vez puede ser usado por la población Guacareña en general. Complejo multideportivo de cinco plantas que posee maquinaria sofisticada, y cuenta con 2000 metros cuadrados. Fue diseñado para crear un impacto positivo en el sector. Integrando a toda la comunidad al deporte, esto incluyendo a personas con movilidad reducida la cual cuenta con un libre acceso a la misma al igual que el resto de la comunidad.

En el municipio Valencia, estado Carabobo, se encuentra también el Polideportivo Misael delgado instalación que engloba una serie de deportes, que posee una capacidad para 10000 personas. El polideportivo, gracias a FUNDADEPORTE comenzó hace algunos años con el movimiento de inclusión del deporte, donde personas con movilidad reducida logran entrenar en las piscinas de las instalaciones, de la mano con entrenadores capacitados que supervisan, acompañan e instruyen a estas personas para que logren desarrollar movimientos de desplazamiento en el agua. Dicho movimiento viene dado para cumplir las normativas deportivas que se modificaron para la inclusión de personas con movilidad reducida.

Para la presente investigación se enfocó en el ejercicio y deporte, ya que la zonificación así lo indica. Esto puede alentar al público a la interacción con el espacio, es por ello que se diseñó un gimnasio vertical que funciona para toda la población inclusive la persona con movilidad reducida. La zona donde se implantó es una zona deportiva que no cuenta con acondicionamiento para varias disciplinas, ya que cuenta con sólo pocas canchas multiuso, que no invitan a la población a reunirse en el lugar, dejando el terreno parcialmente

abandonado. Se escogió este tipo de edificación ya que este promueve gran variedad de disciplinas deportivas, es por eso que se adaptó también a las personas con movilidad reducida en el sector. De acuerdo con todo lo antes descrito se propone el diseño de un gimnasio vertical integral, que logre un impacto positivo en el sector urbano.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es el impacto que tendría el diseño de un gimnasio vertical para personas con movilidad reducida y personas comunes ubicado en la viña, Valencia, en el estado Carabobo?

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar un gimnasio vertical integral en la parroquia San José, Municipio Valencia, Estado Carabobo, a través de las normas vigentes, para el desarrollo físico de la población.

### **Objetivos específicos**

Diagnosticar los aspectos presentes en el sitio de estudio en el que se trabajará, a través de la técnica de recolección de datos, aprovechando las determinantes obtenidas en el sector urbano.

Analizar la información obtenida, así como las leyes vigentes del Municipio, para la aplicarlas en la propuesta arquitectónica.

Establecer el planteamiento del vínculo que tiene el entorno urbano, en el terreno y los criterios urbanos que rodean a las edificaciones de tipología deportiva, mejorando las condiciones del sector urbano y creando un impacto positivo en la población.

Proponer el diseño de un gimnasio vertical integral, en la parroquia San José, Municipio Valencia, Estado Carabobo.

## **1.4 Justificación de la investigación**

Las zonas deportivas son un centro de convergencia para que las personas de todas las edades puedan interactuar entre sí, incluyendo a las personas con movilidad reducida, que forman un porcentaje fundamental de la población. Las edificaciones deportivas son una solución para hacer que la comunidad se integre con el entorno urbano, y lograr así que se reactiven zonas, baldías.

La influencia de un gimnasio vertical tiene alto impacto en la sociedad, ya que su morfología y funcionalidad permite englobar muchas actividades en sí mismo, por lo que la población se mantendrá recreándose en las diversas disciplinas que alberga ella. El edificio traerá un impacto positivo a nivel social, puesto que no sólo contribuye al desarrollo físico de los usuarios del municipio San José, a su vez generó mayor flujo y actividad peatonal en la zona, lo que promueve la sensación de seguridad.

Al ser un espacio abierto a todo público, se promovió la inclusión de personas con dificultades motoras, auditivas, entre otros, siendo adaptado para puedan desenvolverse en el entorno por sí mismo. A nivel ambiental la edificación promovió la reutilización de un espacio que ha sido abandonado, lo que evita atraer alimañas. Al reactivar una zona baldía, también se recauda dinero para poder mantener en condiciones aptas del entorno, recordando que las actividades deportivas van de la mano con los espacios abiertos, y que estos necesitan ser preservados para asegurar el confort de los visitantes.

Económicamente hablando la edificación generara ingresos de las personas y usuarios que la visiten, quienes adquieran algún producto en algún comercio. Lo que ayudara a mantener la infraestructura del lugar. El estado deberá también contribuir con la misma, aportando ingresos, proveniente de los impuestos, de los cuales los usuarios se beneficiarán positivamente y lo deben ver reflejado en el gimnasio vertical.

El deporte es capaz de promover la cultural de la población, recordando que la interacción social en toda la población, contribuye con la construcción de una sociedad que se preocupa por el prójimo, ya que la empatía de cada persona aumenta. A su vez le enseña

la disciplina que un buen ciudadano debe tener en una ciudad modelo, donde se respeten las normas y las leyes de la sociedad.

El gimnasio vertical es una buena opción para un entorno urbano cuya necesidad de actividad poblacional se hace evidente, y al promover la inclusión con personas de movilidad reducida, se contribuye a mejorar la calidad de vida de una población entera sin discriminación. Donde se proporciona herramientas para el desenvolvimiento de los individuos para poder integrarse a la población.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Rojas (2010) afirma que: “El marco teórico de la investigación o marco referencial, puede ser definido como el compendio de una serie de elementos conceptuales que sirven de base a la indagación por realizar.”(p. <http://metodologiamecanica.blogspot.com/>) Se puede decir bajo la premisa de la anterior cita, que son todos los conceptos básicos que forma una base en la investigación, partiendo de anteriores trabajos referentes al tema en cuestión. De donde se puede orientar a los autores y a los lectores sobre las definiciones, alcances y variantes del tema.

#### **2.1 Antecedentes**

Según Arias (2004) “Los antecedentes reflejan los avances y el Estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.”(p. 106). Se especificó que los antecedentes son trabajos anteriores ligadas al tema de la investigación, lo que funcionó como un punto de referencia para los autores. Relacionado con una tesis de grado de Arquitectura, los antecedentes se tomaron como edificaciones y proyectos ya construidos a nivel mundial.

**Autor:** ArquitectosOA | Oficina de Arquitectos, Lopes Santos e Ferreira Gomes  
Arquitectos

**Título:** Arena olímpica de balonmano y goalball

**Ubicación:** Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

**Año:** 2016

Según el arquitecto Lopes (2017) se expone que:

El diseño arquitectónico desarrollado para el edificio que recibirá el Handbol y

Goalball en los Juegos Olímpicos de 2016 en Río de Janeiro, tuvo como premisa la búsqueda de soluciones adecuadas a las distintas interfaces de sistema complejo, compuesto por los equipamientos para los Juegos y su legado. A diferencia de otros espacios ubicados en el Parque Olímpico, esta arena olímpica será desmantelada después de los juegos y adquirirá una nueva forma, transformándose en cuatro (4) escuelas públicas municipales. Por lo que el equipo desarrolló un edificio que adoptase en su construcción la apreciación de conceptos tales como la flexibilidad, la mutabilidad y la adaptabilidad.(ver figura 1) (p. [www.plataformaarquitectura.cl/cl/787585/arena-olimpica-de-balonmano-y-goalball-lobes-santos-e-ferreira-gomes-arquitetos-plus-oa-oficina-de-arquitetos](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/787585/arena-olimpica-de-balonmano-y-goalball-lobes-santos-e-ferreira-gomes-arquitetos-plus-oa-oficina-de-arquitetos))



*Figura 1. Arena olímpica de balonmano y goalball. Fuente: [www.plataformaarquitectura .cl/cl/7875 85/a rena-olimpica-de-balonmano-y-goalball-lobes-santos-e-ferreira-gomes-arquitetos-plus-oa-oficina-de-arqu itetos](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/787585/arena-olimpica-de-balonmano-y-goalball-lobes-santos-e-ferreira-gomes-arquitetos-plus-oa-oficina-de-arquitetos) (2016)*

Se escogió este antecedente ya que el complejo engloba deportes adaptados para todo tipo de personas, por lo que la población con movilidad reducida es incluida en el ambiente deportivo. En el presente proyecto de grado se englobó los deportes desde un punto de vista inclusivo, y para ellos es necesario tomar como referentes edificaciones que hayan tomado en cuenta en el programa de áreas, espacios de uso para personas con capacidad movilidad reducida, para de esta manera se analizar los efectos que este obtuvo.

**Autor:** Mauricio Canseco

**Título:** SEMPER FIT

**Ubicación:** Nuevo León México

**Año:** 2015

Según Treviño (2015) se expone que:

SEMPER FIT es un nuevo concepto de gimnasio que le da espacio a la gente con discapacidad intelectual. Cuenta con entrenamientos especializados para personas con discapacidad intelectual, tales como Power Cardio, Boxercise, Circuit Training, Muay Thai, y Cross Training. Asimismo, ofrece servicios incluyentes tales como evaluación psicológica, apoyo en plan de carrera, apoyo en detección de perfil de habilidades, así como una evaluación nutricional junto con un plan de alimentación y control de peso, esto con el fin de que sea un proyecto integral, con el cual se puedan mejorar las diferentes áreas del ser humano (ver figura 2) ([p.www.posta.com.mx/buena-vida/un-espacio-de-deporte-inclusivo](http://p.www.posta.com.mx/buena-vida/un-espacio-de-deporte-inclusivo))



*Figura 2. SEMPER FIT. Fuente: [www.posta.com.mx/buena-vida/un-espacio-de-deporte-inclusivo](http://www.posta.com.mx/buena-vida/un-espacio-de-deporte-inclusivo) (2015)*

Este antecedente posee una particularidad de brindar no sólo una actividad física, sino que también posee espacios para un diagnóstico psicológico y nutricional para las personas con movilidad reducida, justo por esta razón fue escogido. Un gimnasio completo que no solo se involucra en materia de ejercicio sino que incluye la salud de por medio. En el

presente trabajo de grado, se buscó que la edificación tenga espacios de este tipo para poder obtener una edificación dedicada a brindar el completo desarrollo físico integral de las personas.

**Autor:** Giancarlo Mazzanti

**Título:** Escenarios Deportivos

**Ubicación:** Cra. 72 #48-146, Medellín, Antioquia, Colombia

**Año:** 2009.

Mazzanti Giancarlo (2011) indica que:

Nuestro proyecto entiende lo interior y lo exterior, lo edificado y lo abierto, de manera unificada. El espacio público exterior y los coliseos se plantean en una relación espacial continua, gracias a una gran cubierta construida a través de unas extensas franjas de relieve, perpendiculares al sentido principal del posicionamiento de los edificios. Los cuatro coliseos funcionan de manera independiente, pero desde el punto de vista urbano y espacial se comportan como un gran continente edificado con espacios públicos abiertos, espacios públicos semi-cubiertos, e interiores deportivos (ver figura 3) (p.[www.plataformarquitectura.cl/cl/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb](http://www.plataformarquitectura.cl/cl/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb))



*Figura 3. Escenarios Deportivos. Fuente: [www.plataformarquitectura.cl/cl/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb](http://www.plataformarquitectura.cl/cl/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb) (2009)*

Se escogió este antecedente ya que el proyecto posee una buena relación tanto con el terreno como con el entorno. Se buscó resaltar que la entidad deportiva funcione como un engranaje donde las disciplinas actúen independientemente de cada uno de los espacios, pero estos se mantienen integrados por la cubierta, que no solo se mimetiza con el entorno verde sino que respeta el perfil urbano, y a su vez se tomó en cuenta al usuario, ya que la edificación les otorga espacios públicos para recibirlos.

**Autor:** Mesa Felipe

**Título:** Orquideorama

**Ubicación:** Antioquia, Colombia.

**Año:** 2005

Mesa Felipe (2008) se expone que:

La construcción de un Orquideorama debe surgir de la relación entre arquitectura y organismos vivos. No debe hacer diferencia entre lo natural y lo artificial, sino asumirlos como unidad que permite definir una organización material, ambiental y espacial particular.

#### DOS ESCALAS DE LO ORGÁNICO

En este proyecto lo orgánico se entiende en dos escalas, y cada una de ellas permite definir diferentes aspectos del proyecto: por un lado está la escala micro, que posee principios de organización material y las estructuras de la vida natural. Por otro, encontramos la escala de las formas vivas externa y visual, que permite acercarnos a sus fenómenos ambientales y perceptivos (ver figura 4) (p, [www.plataformarquitectura.cl/cl/750122/orquideorama-plan-b-arquitectos-jprcr-arquitectosb](http://www.plataformarquitectura.cl/cl/750122/orquideorama-plan-b-arquitectos-jprcr-arquitectosb))



Figura 4. **Orquideorama.** Fuente: ([www.plataformarquitectura.cl/cl/750122/orquideorama-plan-b-arquitectos-jprcr-arquitectosb](http://www.plataformarquitectura.cl/cl/750122/orquideorama-plan-b-arquitectos-jprcr-arquitectosb))

A pesar de que la tipología de este antecedente es diferente al de un proyecto deportivo, es importante resaltar la relación espacial que este tiene con su entorno y con el ambiente. Para el presente proyecto de grado, la edificación será implantada en un parque baldío, con mucha vegetación, donde es de principal importancia preservar el entorno en el que se encuentra. En la misma, se piensa integrar los espacios, con cubiertas permeables, para permitir la integración del edificio y la vegetación existente, así como se aprecia en el presente antecedente.

## **2.2 Bases Teóricas**

Según Morales (2011):

Las bases teóricas 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 (p. [www.trabajodegrado.webcindario.com/capitulo2.html](http://www.trabajodegrado.webcindario.com/capitulo2.html))

Una cita introductoria que indica que en toda investigación debe ser indagada antes de comenzarla, buscando información sobre la problemática existente, ya que ninguna investigación dará frutos si existe un desconocimiento del tema. Así mismo, estos referentes bibliográficos brindan al investigador los conocimientos necesarios para poder entender los diversos puntos de vista de los autores y las soluciones alternas que le dieron a la problemática en cuestión.

### **Inicio de la Arquitectura Deportiva**

Sanchez (2017) indica que:

El inicio de la Arquitectura Deportiva está ligado directamente al desarrollo del deporte como tal, y cuando éste logra llegar a un grado importante de arraigo,

genera explícitamente la necesidad de un desarrollo arquitectónico que dé una respuesta mediante instalaciones concretas para las diferentes disciplinas. El deporte surge como una necesidad superior de manifestación capital del hombre. Desde los arcaicos juegos funerarios en los que se quería honrar a través de la competición lúdica al entrañable recuerdo dejado por el muerto entre parientes y amigos, a las confrontaciones rituales posteriores donde la competición es base de la liturgia aunque se venera al dios patrón de santuario. En esta sucesiva manifestación de deporte-religión o culto-deporte, el lugar o escenario del desarrollo agónico es siempre el mismo en el que el culto, veneración o devoción, da lugar a la confrontación deportiva. ”

#### Los Espacios deportivos

La presencia cada vez más perceptible del deporte en la sociedad da lugar a una necesidad más doméstica; de alojar, a pequeña o a gran escala, una serie de espacios deportivos capaces de absorber las diferentes necesidades lúdicas y de esparcimiento de ciudadanos de todas las edades y condiciones socio-económicas. En la actualidad, y con creciente profusión, las actividades deportivas están dando origen a multiplicidad de infraestructuras destinadas a su práctica y disfrute, muchas de ellas directamente relacionadas con la profesionalización del deporte y su difusión masiva gracias a las nuevas tecnologías tanto arquitectónicas como de comunicación. Interior Water Cube, Beijing Skatepark Parque de los Reyes, Chile (p [www.ecured.cu/Arquitectura\\_Deportiva](http://www.ecured.cu/Arquitectura_Deportiva))

Para poder realizar un diseño sobre arquitectura deportiva, es necesario entender su origen y como fue implementado en épocas remotas, los cuales funcionaban con un motivo más imponente (rituales religiosos) y como estos fueron evolucionando a lo largo de la historia. Hoy en día los espacios deportivos buscan la recreación de la población. En el presente trabajo de grado, se proyectó un diseño multidisciplinario para fomentar la recreación deportiva de la población del Municipio Valencia, y es por ello que es imprescindible conocer como esta englobada la arquitectura deportiva a lo largo del tiempo.

#### **Gimnasio Vertical**

Arteaga J (2014) indica que:

La necesidad de áreas atléticas para las comunidades que viven en barrios populares donde no se cuentan con extensiones de terrenos para crear espacios

deportivos, desembocó en el concepto de adaptar verticalmente pequeños lotes de terrenos para construir niveles destinados al entrenamiento y usos múltiples.

¿Qué beneficios deja a la comunidad?

Extraer a la juventud de un espacio anárquico y violento, para presentarle valores dignos de admirar como el deporte y la disciplina; forma nuevos seres humanos con oportunidades en diferentes campos de la vida.

Igualmente, le brinda a la comunidad en general (adultos y edad avanzada), espacios para desarrollar actividades recreativas que integran a los vecinos entorno al colectivismo positivo.

¿Dónde construir Gimnasios Verticales?

Toda comunidad que no cuente con espacios deportivos por el hacinamiento de las viviendas y el comercio, es un lugar ideal para su construcción (p.[www.elclarinweb.com/el-clarin-fitness/gimnasios-verticales-un-remedio-para-la-pobreza](http://www.elclarinweb.com/el-clarin-fitness/gimnasios-verticales-un-remedio-para-la-pobreza))

En este sentido, se explica que un gimnasio vertical es un conjunto de funciones deportivas dispuestas verticalmente, una encima de otra, para ocupar el menor espacio posible. Es conveniente explicar que el proyecto, se apoyó en esta teoría, ubicando actividades deportivas en niveles superiores para poder preservar la cota del suelo. Los beneficios que trae un gimnasio para la comunidad nos es más que el desarrollo físico integral de la población, generando disciplina, y brindarles valores a los usuarios que lograrán desenvolverse en el mundo, como cualquier otro civil.

### **Beneficios del ejercicio físico**

Según, Paredes (2012)

El ejercicio físico y el deporte mejoran nuestra salud y calidad de vida, aportando una serie de beneficios a nivel físico, psíquico y socioafectivo, aunque si se realiza ejercicio físico sin control, con técnicas defectuosas, posiciones inadecuadas, sobrepasando los límites, etc. podríamos causar serios daños y lesiones en nuestro organismo. Algunos de estos beneficios son

A nivel físico:

1. Elimina grasas y previene la obesidad.
2. Aumenta la resistencia ante el agotamiento.
3. Previene enfermedades coronarias.

4. Mejora la amplitud respiratoria y la eficacia de los músculos respiratorios.
5. Disminuye la frecuencia cardiaca en reposo.
6. Favorece el crecimiento.
7. Mejora el desarrollo muscular.
8. Combate la osteoporosis.
9. Mejora el rendimiento físico en general, aumentando los niveles de fuerza, velocidad, resistencia, etc.
10. Regula el estreñimiento provocado por los malos hábitos como el sedentarismo.
11. Aumenta la capacidad vital.
12. A nivel psíquico:
13. Tiene efectos tranquilizantes y antidepresivos.
14. Mejora los reflejos y la coordinación.
15. Aporta sensación de bienestar.
16. Elimina el estrés.
17. Previene el insomnio y regula el sueño.
18. A nivel socioafectivo:
19. Estimula la participación e iniciativa.
20. Estimula el afán de trabajo en grupo.
21. Canaliza la agresividad.
22. Favorece el autocontrol.
23. Nos enseña a aceptar y superar las derrotas.
24. Nos enseña a asumir responsabilidades y a aceptar las normas.
25. Favorece y mejora la autoestima.
26. Mejora la imagen corporal (p.[www.deportedigitalgleon.com/salud/beneficios.htm](http://www.deportedigitalgleon.com/salud/beneficios.htm))

Las actividades físicas cuando se realizan adecuadamente pueden brindarle al cuerpo claros beneficios para el desarrollo. Esto se evidencia en la anterior cita. Donde se observa que no solo puede incrementar las habilidades físicas del individuo, a su vez promueve la salud, y un desarrollo psicológico. Por lo que se puede decir que el ejercicio físico podría llegar a tener una real importancia y un impacto positivo para los individuos.

## **Deporte**

Porto y Merino (2012) explican el deporte de la siguiente manera:

En el latín es donde encontramos el origen etimológico de la palabra deporte y en concreto se halla en el verbo *deportare* que puede traducirse como deportar. Viéndolo así nos cuesta entender qué tienen en común dicho verbo y el concepto que nos ocupa, sin embargo, tenemos que decir que la evolución será la que determine la conexión.

Y es que para los romanos aquella citada forma verbal tenía dos significados, por un lado el de transportar y por otro el que hacía referencia a unas celebraciones de tipo triunfal (*deportae lauream*) en las que los generales llevaban rendían honores a Júpiter y llevaban una corona de laurel.

Partiendo de todo ello, el concepto *deportare* que se utilizaba también como sinónimo de sacar algo, de llevarlo lejos, fue evolucionando como salir al campo, respirar aire fresco y hacer ejercicio. Una expresión esta última que ya se adecúa a la perfección a la acepción que hoy le damos al término deporte.

La práctica de un deporte puede desarrollarse por motivos de salud, ocio o profesionales. Un deporte, después de todo, es algún tipo de ejercicio físico o juego que, en su desarrollo, es competitivo y exige el respeto por ciertas normas y reglas. (p.[www.definicion.de/deporte/](http://www.definicion.de/deporte/))

Como concepto, el deporte fue desarrollado por los griegos y poco después por romanos, como una celebración o ritual dedicado a los dioses. En ellos las actividades eran diversas y de diferentes tipos. Luego fue evolucionando a la acción de hacer alguna actividad física, y recreativa. Los deportistas compiten entre sí y miden habilidades, persiguiendo el objetivo. Al saber el origen del deporte, le brindó una base al investigador sobre la tipología de un gimnasio vertical, cuyo fundamento principal es el deporte.

### **Tipos de deporte**

Briceño L (2015) indica que:

Deportes Acuáticos Son aquellos deportes que utilizan el agua como medio principal para su práctica. Entre ellos se encuentran:

La natación: actividad en que la persona se sostiene y avanza en el agua.

Natación sincronizada: deporte en el cual la persona efectúa una coreografía en el agua.

Waterpolo: es llevado a cabo por un equipo en el interior de una piscina.

**Deportes Aeronáuticos** Son aquellos deportes que precisan de una habilidad o destreza determinada y es realiza en el aire. Entre estos se destacan la acrobacia aérea, el paracaidismo, el paramotor, el parapente, el vuelo libre y sin motor, etc.

**Deportes de Lucha** Es aquel deporte que consiste en la lucha de cuerpo a cuerpo con otra persona, según reglas establecidas. En esta categoría se encuentran:

**Boxeo:** Cada participante ha de luchar contra su oponente utilizando únicamente los puños.

**Kickboxing:** Deporte donde se juega con las técnicas de boxeo en combinación con las artes marciales como es el caso del karate y del boxeo tailandés.

**Deporte de Equipo** Es el deporte realizado entre dos equipos de la misma cantidad de jugadores que compiten entre sí para lograr un objetivo

El deporte generalmente se practica bajo objetivos recreativos, sin embargo, con la constancia, la práctica intensiva y la dedicación este puede llegar hacer una profesión. Las personas que practican deportes lucen mucho más saludables ya que este ofrece muchos beneficios al organismo ayudándolo a relajarse, a liberar la tensión, la preocupación y sobre todo le ayuda a divertirse. La práctica constante ayuda a las personas a reducir su peso, y a tener mejor movilidad articular y corporal. (p.[www.lostipos.com/de/deportes.html](http://www.lostipos.com/de/deportes.html))

Hay una gran variedad de deportes los cuales poseen diferentes normativas. Ellos poseen también distintos objetivos, tienen uno en común, la recreación del deportista. Un gimnasio vertical es un complejo multidisciplinario que ocupa varios deportes, es por ellos que es importante conocer las disciplinas que se pudieron o no aplicar en el proyecto, ya que se debió analizar a cabalidad los espacios y su relación con el entorno, para saber la factibilidad de las áreas.

### **Personas con movilidad reducida.**

Ahora bien, la problemática escogida invitó a indagar en una edificación que fomente la inclusión de toda la comunidad. Es bien sabido que en todo el mundo existen personas con necesidades diferentes y los cuales no tienen acceso a todo tipo de recinto arquitectónico.

García (2015) indica que:

Una persona con movilidad reducida (PMR) es aquella persona que tiene limitadas, temporal o permanentemente, las posibilidades de desplazarse o

moverse, para lo cual es dependiente de otras personas (cuidadores), de ayudas técnicas y de la supresión de barreras arquitectónicas para poder comprar bienes y contratar servicios públicos y privados.

La normativa de edificación, la de Internet, la de transporte y en general, cualquier normativa, dedica un apartado especial a las PMRs, promulgando la supresión de barreras arquitectónicas o a la navegación por Internet, de manera que los servicios sean accesibles. (p. [www.consumoteca.com/familia-y-consumo/consumo-y-discapacidad/persona-con-movilidad-reducida/](http://www.consumoteca.com/familia-y-consumo/consumo-y-discapacidad/persona-con-movilidad-reducida/))

Las barreras arquitectónicas, o las edificaciones, deberían responder a estas personas también, para que ellos se desenvuelvan sin necesidad de su cuidador, para que puedan ser personas integrales en todo sentido. Entendiendo este concepto, es necesario que el trabajo de grado proporcione un diseño que no suponga barreras arquitectónicas. El gimnasio debe lograr esto y para ello es se debe entender cómo se clasifican estas dificultades que ocasionan la movilidad reducida.

## **Tipos de discapacidad**

Contreras (2016) expone que:

### **DISCAPACIDAD MOTRIZ**

Es una condición de vida que afecta el control y movimiento del cuerpo, generando alteraciones en el desplazamiento, equilibrio, manipulación, habla y respiración de las personas, limitando su desarrollo personal y social. Ésta se presenta cuando existen alteraciones en los músculos, huesos, articulaciones o médula espinal, así como por alguna afectación del cerebro en el área motriz impactando en la movilidad de la persona.

¿Cómo interactuar con una persona con discapacidad motriz?

Si vas a conversar con una persona en silla de ruedas, intenta que tanto tus ojos como los suyos queden a la misma altura.

Toma en cuenta que no debes mover o manipular la silla de ruedas sin antes pedir permiso a la persona.

Si piensas que una persona puede necesitar tu ayuda, ofrécela, y en caso de que sea aceptada pregunta cómo es la forma adecuada de ayudarla.

Siempre deja las ayudas técnicas (muletas, bastones, caminadores, etcétera) al alcance de la persona.

## 2. DISCAPACIDAD SENSORIAL

Es aquella que comprende cualquier tipo de deficiencia visual, auditiva, o ambas, así como de cualquier otro sentido, y que ocasiona algún problema en la comunicación o el lenguaje (como la ceguera y la sordera), ya sea por disminución grave o pérdida total en uno o más sentidos.

¿Cómo interactuar con una persona con discapacidad visual?

Identifícate inmediatamente, antes de tener cualquier tipo de contacto.

Si tiene problemas para caminar, ofrece tu brazo, no lo tomes del suyo.

Utiliza indicaciones que lo puedan ayudar a orientarse, como: izquierda, derecha, arriba, abajo, adelante y atrás.

Describe verbalmente los escenarios y situaciones.

¿Cómo interactuar con una persona con discapacidad auditiva?

Cuando quieras dirigirte a una persona sorda o con deficiencia auditiva llama su atención con un gesto o tócala levemente en su hombro.

Mantén siempre el contacto visual. Sé expresivo al hablar, para que las personas puedan identificar tus sentimientos y el tono con el que estás diciendo las cosas. Nunca te tapes la boca, esto dificulta que la persona pueda llevar a cabo una lectura labial.

Cuando la persona sorda cuente con la asistencia de un intérprete, dirígete directamente a la persona sorda, no al intérprete.

## 3. DISCAPACIDAD COGNITIVO-INTELLECTUAL

Es aquella caracterizada por una disminución de las funciones mentales superiores tales como la inteligencia, el lenguaje y el aprendizaje, entre otras, así como de las funciones motoras. Esta discapacidad incluye a las personas que presentan dificultades para aprender, realizar algunas actividades de la vida diaria, o en la forma de relacionarse con otras personas. Ejemplo de lo anterior son el síndrome de down y el autismo.

¿Cómo interactuar con una persona con discapacidad intelectual?

No te sientas intimidado por los movimientos, sonidos o expresiones que lleve a cabo una persona con discapacidad intelectual.

Si no entiendes lo que la persona te quiere decir, o ésta tiene dificultades para hablar, pídele de una forma atenta y respetuosa que te repita lo que te quiso decir. Siempre ten presente que las personas con discapacidad intelectual tienen una dinámica más lenta para comunicarse, tomar los alimentos y andar, entre otras actividades, por lo cual debes respetar el ritmo de cada persona para hacer las cosas.

Nunca trates a una persona adulta con discapacidad intelectual como un niño, ten en cuenta su edad y sus capacidades.

## DISCAPACIDAD PSICOSOCIAL

Se define como aquella que puede derivar de una enfermedad mental y está compuesta por factores bioquímicos y genéticos. No está relacionada con la discapacidad cognitivo-intelectual y puede ser temporal o permanente. Algunos

ejemplos son la depresión, la esquizofrenia, el trastorno bipolar, entre otros.(p.[www.cndh.org.mx/Discapacidad\\_Tipos](http://www.cndh.org.mx/Discapacidad_Tipos))

Conociendo los problemas que afectan las personas con movilidad reducida, es importante destacar que cada uno de estos aspectos debe ser tratado de manera especializada para cada caso. Para ello y como un gimnasio vertical se basó en la distribución de deportes, se debió averiguar deportes adaptados donde las personas con alguna de estas patologías puedan participar. En el trabajo de grado, el diseño le proporcionó comodidad a este tipo de personas, para brindarle oportunidades de inclusión a la comunidad.

### **Deportes paralímpicos: modalidades oficiales**

Merklein V (2016) expone que:

Al igual que hace el COI con los deportes olímpicos el Comité Paralímpico Internacional , que es el organismo encargado supervisar los Juegos Paralímpicos a través de sus Federaciones Nacionales, establece dos categorías de deportes paralímpicos: de invierno y de verano. Dentro de los de invierno se incluyen esquí alpino, snowboard, esquí nórdico, biatlón, curling sobre silla de ruedas y hockey sobre hielo. En los de verano, los 22 que enumeramos a continuación.

Atletismo. Uno de los deportes paralímpicos decanos, presente desde la primera edición de Roma en 1960. Tiene mucho tirón ya que oferta una amplia gama de competiciones, eventos y categorías, lo que le permite estar abierto a atletas con diferentes discapacidades. Incluye maratón, pruebas en pista, pruebas al aire libre y combinado.

Baloncesto en silla de ruedas. Posiblemente el deporte paralímpico más practicado del mundo. Según la IWBF (Federación Internacional de Baloncesto en Silla de Ruedas) más de 100.000 personas juegan el baloncesto en silla de ruedas de forma recreativa o en clubs de élite en todo el planeta. Boccia. Un juego de habilidad, precisión y estrategia muy similar a la petanca y que como deporte paralímpico puede practicarse de forma individual, en parejas o en equipos.

Ciclismo. Con casi treinta años de historia e incluido en los deportes paralímpicos desde 1988 el ciclismo adaptado se practica con bicicletas, triciclos, tandems o handbikes y tanto de forma individual como en equipo.

Equitación. La equitación terapéutica (o equinoterapia) para personas discapacitadas lleva décadas practicándose aunque no se convirtió en deporte paralímpico hasta los Juegos de Atlanta en 1996. Dependiendo de su

discapacidad los atletas pueden competir en clásica, en pruebas de habilidad sobre el caballo y en estilo libre con música.

Esgrima en silla de ruedas. Otro de los deportes paralímpicos con más historia cuya mayor curiosidad es que la silla está fija en el suelo lo que implica una notable habilidad y equilibrio por parte de los jugadores.

Fútbol 5 y fútbol 7. Todos sus jugadores llevan antifaces mientras que es el portero quien puede ver y organizar el juego.

Goalball. El Goalball fue declarado paralímpico en 1976 y está dirigido exclusivamente a personas con discapacidad visual. Durante el juego se impone el silencio absoluto: sólo se permite gritar y aplaudir cuando se marca un gol.

Halterofilia (levantamiento en potencia). Esta modalidad establece hasta diez categorías en función del peso de los atletas. Es uno de los deportes paralímpicos más extendidos del mundo y pueden practicarlo deportistas con lesiones medulares, amputaciones, parálisis cerebral o discapacidades intelectuales.

Judo. Dentro de los deportes paralímpicos el judo es de los que menos adaptación requiere respecto al deporte original. Únicamente se especifica que los participantes comienzan el juego agarrados. (p.[www.sunrisemedical.es/blog/deportes-paralimpicos-22-disciplinas](http://www.sunrisemedical.es/blog/deportes-paralimpicos-22-disciplinas))

Al indagar en los tipos de deporte para personas con movilidad reducida, es posible clasificar y escoger las disciplinas que mejor se adapten a la presente investigación. Con estas ideas en base, fue importante establecer las normativas de cada deporte para poder ver la compatibilidad con la zona urbana adyacente. Así se pudo determinar que disciplina conviene para el contexto que rodea a la zona que se desea reactivar y en la que se implantará.

### **Innovaciones tecnológicas en el deporte**

Según Sanchez (2017) expone

En los años 90, El desarrollo de la tecnología, permitió la elaboración de estructuras que benefician el trabajo de los atletas, y, por lo tanto, la imposición de nuevas marcas. En los Ángeles se empleó caucho para las pistas de atletismo, en 1984, lo que optimizaba la acción de empuje al atleta a través de la carrera teniendo como ventaja el poco mantenimiento que requiere dicho material.

Desde hace ya varias décadas, la arquitectura también ha sido parte del espectáculo del fútbol, por lo que en la actualidad, la notoriedad de los estadios descansa, en gran medida, en su travesía formal.

La tecnología avanza y las marcas deportivas se hacen eco de ello al conjuro de la estética y utilizando, en algunos casos, tecnologías propias de la ciencia ficción que desde hace décadas ayudan a los deportistas de alto rendimiento para sacar el máximo beneficio y superar las marcas. Todo esto de la mano de la profesionalización, el desarrollo de los entrenamientos y las dietas alimenticias. Cada día disponemos de un mayor número de gadgets tecnológicos dirigidos a los deportistas, ya sea para controlar los entrenamientos o mismo para la competición en sí misma. Relojes de pulsera que controlan las pulsaciones del corazón, estimuladores musculares, y otros dispositivos de medición que en su mayoría se pueden conectar a la PC para obtener una medición de los resultados y progresos.

Innovaciones tecnológicas para personas con discapacidades físicas:

En ningún ámbito es tan patente la repercusión de las innovaciones tecnológicas como en el del deporte para personas con discapacidades físicas. Hay deportistas con talento, firmeza y empuje a los que durante años se ha excluido de las competiciones deportivas a causa de sus discapacidades. No obstante, las innovaciones científicas, y en particular las tecnologías biomecánicas, han dado lugar a grandes avances en la solución de los problemas de estos deportistas.

Los nuevos materiales y diseños, y los extraordinarios avances de la ingeniería y la cirugía, han ofrecido a las personas con discapacidades la oportunidad de practicar los más diversos deportes. De este modo, el deporte recreativo se ha puesto al alcance de muchas personas con discapacidades y, al mismo tiempo, han engrosado las filas de los deportistas de élite con discapacidades y se han hecho posibles hazañas deportivas antes inimaginables. (p. [www.ecuredcu/Arquitectura\\_Deportiva](http://www.ecuredcu/Arquitectura_Deportiva))

Actualmente la arquitectura viene muy condicionada y ligada a las nuevas tecnologías constructivas que han proporcionado innovaciones espaciales al espacio deportivo. En el diseño del gimnasio vertical se implementó métodos tecnológicos que brinden comodidad a los usuarios y que a su vez, se condicionó a la edificación para que las personas con movilidad reducida se desplacen con libremente, convirtiéndose en atletas de elite, sin importar su disfunción móvil.

## **2.3 Bases Legales**

**Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.** Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453 de 15 de Febrero de 1999.

**Artículo 3. Principio de igualdad y no discriminación.** Las disposiciones de esta Ley se aplican por igual a todos los niños, niñas y adolescentes, sin discriminación alguna fundada en motivos de raza, color, sexo, edad, idioma, pensamiento, conciencia, religión, creencias, cultura, opinión política o de otra índole, posición económica, origen social, étnico o nacional, discapacidad, enfermedad, nacimiento o cualquier otra condición de los niños, niñas o adolescentes, de su padre, madre, representante o responsable, o de sus familiares.

**Artículo 79.** Los jóvenes y las jóvenes tienen el derecho y el deber de ser sujetos activos del proceso de desarrollo. El Estado, con la participación solidaria de las familias y la sociedad, creará oportunidades para estimular su tránsito productivo hacia la vida adulta y, en particular, para la capacitación y el acceso al primer empleo, de conformidad con la ley.

**Artículo 81.** Toda persona con discapacidad o necesidades especiales tiene derecho al ejercicio pleno y autónomo de sus capacidades y a su integración familiar y comunitaria. El Estado, con la participación solidaria de las familias y la sociedad, le garantizará el respeto a su dignidad humana, la equiparación de oportunidades, condiciones laborales satisfactorias, y promoverá su formación, capacitación y acceso al empleo acorde con sus condiciones, de conformidad con la ley. Se les reconoce a las personas sordas o mudas el derecho a expresarse y comunicarse a través de la lengua de señas venezolana.

**Artículo 111.** Todas las personas tienen derecho al deporte y a la recreación como actividades que benefician la calidad de vida individual y colectiva. El Estado asumirá el deporte y la recreación como política de educación y salud pública y garantizará los recursos para su promoción. La educación física y el deporte cumplen un papel fundamental en la formación integral de la niñez y adolescencia. Su enseñanza es obligatoria en todos los niveles de la educación pública y privada hasta el ciclo diversificado, con las excepciones que establezca la ley. El Estado garantizará la atención integral de los y las deportistas sin discriminación alguna, así como el apoyo al deporte de alta competencia y la evaluación y regulación de las entidades deportivas del sector público y del privado, de conformidad con la ley. La ley establecerá incentivos y estímulos a las personas, instituciones y comunidades que promuevan a los y las atletas y desarrollen o financien planes, programas y actividades deportivas en el país.

**Definición de personas con discapacidad Artículo 6.** Son todas aquellas personas que por causas congénitas o adquiridas presenten alguna disfunción o ausencia de sus capacidades de orden físico, mental, intelectual, sensorial o combinaciones de ellas; de carácter temporal, permanente o intermitente, que al interactuar con diversas barreras le impliquen desventajas que dificultan o impidan su participación, inclusión e integración a la vida familiar y social, así como el ejercicio pleno de sus derechos humanos en igualdad de condiciones

con los demás. Se reconocen como personas con discapacidad: Las sordas, las ciegas, las sordociegas, las que tienen disfunciones visuales, auditivas, intelectuales, motoras de cualquier tipo, alteraciones de la integración y la capacidad cognoscitiva, las de baja talla, las autistas y con cualesquiera combinaciones de algunas de las disfunciones o ausencias mencionadas, y quienes padezcan alguna enfermedad o trastorno discapacitante; científica, técnica y profesionalmente calificadas, de acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud de la Organización Mundial de la Salud.

**Artículo 9.** Ninguna persona podrá ser objeto de trato discriminatorio por razones de discapacidad, o desatendida, abandonada o desprotegida por sus familiares o parientes, aduciendo razonamientos que tengan relación con condiciones de discapacidad. Los ascendientes y descendientes hasta el segundo grado de consanguinidad, y los parientes colaterales hasta el tercer grado de consanguinidad, están en la obligación de proteger, cuidar, alimentar, proveer vivienda, vestido, educación y procurar asistencia médica, social y comunitaria, a personas con discapacidad que no puedan por sí mismas satisfacer las necesidades que implican las acciones enunciadas. La persona con discapacidad debe ser atendida en el seno familiar. En caso de atención institucionalizada, ésta se hará previo estudio de acuerdo con las leyes de la República. El Estado brindará apoyo y sostendrá instituciones para brindar esta atención en condiciones que garanticen respeto a la dignidad humana y a la libertad personal.

**Artículo 12.** La habilitación se refiere a la atención de personas nacidas con discapacidad y la rehabilitación a la atención de personas cuya discapacidad es adquirida. La habilitación y rehabilitación consisten en la prestación oportuna, efectiva, apropiada y con calidad de servicios de atención a personas con discapacidad; su propósito es la generación, recuperación, fortalecimiento y afianzamiento de funciones, capacidades, habilidades y destrezas de las personas con discapacidad para lograr y 973 mantener la máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional, así como la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida. La habilitación y rehabilitación, como proceso, incluye la atención profesional especializada y las informaciones pertinentes relativas a cada tipo de discapacidad a las personas que la tengan y a sus familiares. La habilitación y rehabilitación deben comenzar en la etapa más temprana posible, se fundamentarán en una evaluación multidisciplinaria de las necesidades y capacidades individuales, apoyándose en la participación de la familia y la comunidad e inclusión de la persona con discapacidad en la comunidad y en todos los aspectos de la sociedad. La habilitación y rehabilitación están a disposición de las personas con discapacidad, lo más cerca posible de su propia comunidad, incluso en las zonas rurales.

**Ley orgánica de deporte, actividad física y educación física** Gaceta Oficial N°. 39.741, Agosto, 2011

**Artículo 25** Propósitos del Plan Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física El Plan Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física contendrá las políticas, objetivos, medidas, metas y acciones para garantizar la progresiva incorporación de todos los ciudadanos y ciudadanas a la práctica de la educación física, de actividades físicas y deportivas, como parte de su desarrollo integral, y potenciar el alto rendimiento en pro de la exaltación del patriotismo e identidad nacional, así como destacar el compromiso, entrega y esfuerzo de los atletas venezolanos y atletas venezolanas.

**Artículo 26 Objetivos de la planificación** El Plan Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física deberá atender a la satisfacción de los siguientes objetivos: 1. Promover y consolidar masivamente las organizaciones sociales promotoras del deporte del Poder Popular, mediante el apoyo técnico, organizativo y financiero a las comunidades organizadas y la transferencia progresiva de la administración directa del servicio público deportivo. 2. Integrar la educación física, la actividad física y el deporte como componentes esenciales de la cultura de los estudiantes del país. 3. Asegurar que los patronos o patronas financien los recursos y faciliten la práctica de la actividad física y el deporte en todos los centros de trabajo del país, en cumplimiento de las obligaciones contenidas en esta Ley. 4. Asegurar la difusión y práctica del deporte, la actividad física y la educación física en el seno de las comunidades indígenas, facilitando y respetando sus expresiones deportivas ancestrales. 5. Garantizar a las personas con discapacidad o en estado de necesidad, el ejercicio del derecho al deporte, a la actividad física y a la educación física. 6. Fomentar la creación de empresas de carácter público, comunal y mixto que aseguren la dotación de insumos y equipos de producción endógena para la satisfacción de las necesidades deportivas del país. 7. Identificar permanentemente, de acuerdo al crecimiento de la densidad poblacional, las necesidades de infraestructura deportiva para la práctica de actividad física en el país así como asegurar los recursos y políticas que garanticen su construcción y preservación. 8. Impulsar el deporte competitivo en todos los ámbitos del Sistema, con apego a los principios del deporte olímpico y no olímpico y, en el caso de las expresiones deportivas de las etnias indígenas, respetar sus tradiciones ancestrales. 9. Fijar las políticas sobre investigación científica y tecnologías aplicadas a la actividad física y el deporte. 10. Fijar las políticas contra la violencia en el deporte, el uso de sustancias prohibidas, la excesiva exposición a la publicidad, las tecnologías lesivas, el alcoholismo y el tabaquismo, como medidas de defensa del deporte, así como de los y las atletas. 11. De finir e implementar las fuentes de su financiamiento. 12. Asegurar

medidas que propendan a la preservación del ambiente en toda práctica de deportes, actividades físicas y la educación física, así como en la construcción, desarrollo y mantenimiento de infraestructura deportiva, adecuada y funcional, para el debido desarrollo de la población con vocación deportiva. 13. Asegurar las condiciones que garanticen la participación de las organizaciones del Poder Popular en la planificación, formulación, promoción, ejecución y control social de la política deportiva.

**Artículo 29 Competencias** Son competencias del Instituto Nacional de Deportes: 1. Desarrollar, construir, mantener y administrar instalaciones deportivas para el uso público. 2. Promover la creación de empresas de propiedad social directa en el seno de las comunidades para la construcción de obras, mantenimiento de instalaciones deportivas, elaboración de bienes y prestación de servicios deportivos, capacitando a las comunidades para dichas actividades en atención a sus potenciales socio-productivos. 3. Ejecutar las políticas de masificación de la educación física, la actividad física y el deporte, definidas en el Plan Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física conjuntamente con las entidades de apoyo de cada subsistema. 4. Capacitar a las comunidades para la planificación, promoción, organización y desarrollo de actividades deportivas, elaboración de proyectos de construcción, acondicionamiento y mantenimiento de infraestructuras deportivas, así como a los entrenadores, entrenadoras, promotores y promotoras comunales del deporte. 5. Organizar y llevar el Registro Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física, conjuntamente con los órganos y entes de los estados y municipios con competencia en la materia, que llevarán registros auxiliares. 6. Ejecutar la política de alto rendimiento definida en el Plan Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física, conjuntamente con las demás entidades de apoyo del Sistema. 7. Recaudar y administrar los recursos del Fondo Nacional para el Desarrollo del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física, en los términos que establezca el Reglamento de la presente Ley. 8. Coordinar, supervisar, fiscalizar y evaluar las actividades deportivas que se realicen en el país, de conformidad con los propósitos señalados en esta Ley, así como establecer mecanismos específicos de coordinación con todos los actores del Sistema Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física, para la prestación del servicio público deportivo. 9. Ejercer la potestad sancionatoria de conformidad con las normas que rigen los procedimientos administrativos, ante violaciones de la presente Ley, sus reglamentos y demás actos normativos aplicables. 10. Autorizar la representación oficial de la República en competencias internacionales. 11. Reconocer la existencia de una nueva disciplina o modalidad deportiva y registrar, en términos transitorios, a los clubes que las fomenten en el país, hasta que se constituya la federación deportiva correspondiente. 12. Brindar autorización para la realización de eventos deportivos de carácter internacional cuya sede se ubique en el territorio nacional. 13. Promover la creación de escuelas deportivas a nivel nacional. 14.

Evaluar los estatutos y reglamentos de las federaciones y asociaciones deportivas del país a los fines de determinar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el ordenamiento jurídico, autorizando o revocando de forma motivada su inscripción en el Registro Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física. 15. Colaborar con la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, las instituciones educativas, las comunidades y pueblos indígenas, las organizaciones del Poder Popular, las organizaciones de los trabajadores y trabajadoras, en la orientación y desarrollo de las actividades deportivas que realicen, así como en la participación de sus atletas en competencias nacionales e internacionales. 16. Dictar la carta de los juegos deportivos nacionales y paranacionales. 17. Dictar su reglamento interno y demás normas que rijan su funcionamiento y las del Fondo Nacional del Deporte, la Actividad Física y la Educación Física. 18. Crear la comisión de aprobación y seguimiento de proyectos así como reglamentar sus funciones. 19. Las demás que le atribuya el ordenamiento jurídico.

**Ley orgánica para la ordenación del territorio** Gaceta Oficial N° 3.238, Agosto, 2011

**Artículo 19.-** Los planes de ordenación urbanística contendrán: 1) La delimitación, dentro del área urbana, de las áreas de expansión de las ciudades; 2) La definición del uso del suelo urbano y sus densidades; 3) 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; 4) La ubicación de los edificios o instalaciones públicas y en especial, los destinados a servicios de abastecimiento, educacionales deportivos, asistenciales, recreacionales y otros; 5) El sistema de vialidad urbana y el sistema de transporte colectivo y las principales rutas del mismo; 6) El sistema de drenaje primario; 7) Definición en el tiempo de las acciones que los organismos públicos realizarán en el ámbito determinado por el plan; 8) La precisión de las áreas o unidades mínimas de urbanización; 9) La determinación de los normales y mínimos de dotación para servicios culturales, educativos, deportivos y recreacionales.

**Ley orgánica personas con discapacidad** Gaceta Oficial Número 38.598, Enero 2007

**Artículo 13.** La habilitación y la rehabilitación de las personas con discapacidad son responsabilidad del Estado y serán provistas en instituciones educativas, de formación y capacitación ocupacional; en establecimientos y servicios de salud,

en unidades de rehabilitación ambulatorias, de corta y larga estancia, las cuales están apropiadamente dotadas con personal idóneo, presupuesto adecuado y recursos materiales suficientes para un óptimo servicio. Los particulares podrán ofrecer servicios de habilitación y de rehabilitación que funcionarán, siempre bajo la orientación, supervisión y control de los ministerios con competencias en materia de salud, desarrollo social, educación y deportes, para la economía popular y de trabajo, según sea la pertinencia.

**Práctica deportiva Artículo 25.** El Estado, a través del ministerio con competencia en materia de educación y deportes, en coordinación con los estados y municipios, formulará políticas públicas, desarrollará programas y acciones para la inclusión e integración de las personas con discapacidad a la práctica deportiva, mediante facilidades administrativas y las ayudas técnicas, humanas y financieras, en sus niveles de desarrollo nacional e internacional.

#### **Gaceta municipal de Valencia reforma de la ordenanza del plan de desarrollo urbano local de la parroquia san José, Julio, 2011**

**Artículo 83.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONA:** Son áreas destinadas a la recreación y el deporte de la población, a escala general, intermedio y primario.

**Artículo 84.- USOS PERMITIDOS:** Se permite la construcción o reconstrucción de edificaciones destinadas a prestar servicios recreacionales y deportivos, según la siguiente clasificación: a) Equipamientos primarios: Comprenden parques infantiles, parques vecinales, verde territorial, campos de juego y canchas deportivas, localizados a distancia peatonal del uso residencial. b) Equipamientos intermedios: Comprenden plazas, parques comunales y el deporte de competencia, localizados a distancia vehicular del uso residencial. c) Equipamientos generales: Comprenden el sistema de parques del Parque Metropolitano, jardín botánico, jardín zoológico, plazas, parques y áreas deportivas, cuyo radio de influencia abarca toda el área urbana.

**Artículo 85.- USOS ADICIONALES:** Son usos adicionales: Fuentes de soda, cafeterías, áreas para picnic, pista de trote, pistas para paseos en bicicleta, gimnasios, spa, conchas acústicas, teatros, parque zoológico, acuarios, museos al aire libre, parque de atracciones, piscinas, campos de golf, sedes de asociaciones de vecinos, clubes, estacionamientos, servicios médicos asistenciales de atención primaria, áreas de servicios sanitarios, servicios de protección y atención ciudadana y otras actividades culturales necesarios para el buen funcionamiento de la actividad principal. Parágrafo Primero: Los usos adicionales para su aprobación, estarán sometidos a informe favorable de la autoridad municipal competente. Parágrafo Segundo: Los usos adicionales para el equipamiento general correspondiente al Parque Metropolitano, serán los siguientes: • Centro de entretenimiento que concentre actividades deportivas, recreativas y culturales, siempre y cuando se genere una continuidad del sistema de parques con los mismos niveles de calidad paisajística y ambiental. • Centro

cultural con las siguientes actividades: cine o teatro, galerías de arte, librerías, discotiempos, centro de exposiciones, jardín botánico, anfiteatro, museo de los niños y similares. • Centros recreacionales como Parque de diversiones, sala de eventos, sala de juegos electrónicos, cafés, restaurantes, tiendas de hobbies y comercios asociados a la salud, belleza, deportes, cultura y recreación. • Oficinas de correos, telégrafo, electricidad, agua, empresas telefónicas y similares.

## **Norma venezolana entorno urbano y edificaciones accesibilidad para las personas, COVENIN 2733:2004**

**4.1.2.8 Rampas en aceras** (véase figura 3). 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 (véase 4.1.1). 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

**4.2.2 Pasillos** En los pasillos de las edificaciones deben observarse las siguientes especificaciones: a) Pasillos bien iluminados natural y/o artificialmente. Todos los derechos reservados 5 b) Ancho libre de los pasillos mínimo 1,50 m c) En los extremos de los pasillos debe preverse el giro de una persona en silla de ruedas, para lo cual en cada extremo de pasillo se debe disponer un diámetro libre mínimo 1,50 m d) Zócalos de h =30 cm, en las paredes de los pasillos. e) Para transitar las diferencias de nivel deben colocarse rampas. f) Los pasillos deben contar con luces de emergencia con energía propia para casos de apagones o siniestros. g) La superficie de los pisos debe ser lisa y antirresbalante, y se debe colocar cambios de textura y/o color como código de alerta en los ingresos a espacios, inicio y terminaciones de rampas, de escaleras, bordes, balcones, etc. h) Debe evitarse el uso de alfombras sueltas y de pelo largo. De ser necesaria la colocación de alfombras, éstas deben ser de pelo corto y adherido al sustrato duro, cuidando que los bordes queden bien fijados al piso. i) Otras especificaciones distintas a las indicadas véase norma COVENIN 3655.

**4.2.3 Escaleras** a) Las escaleras de uso público deben tener un ancho mínimo de 1,20 m. (véase figura 10) b) La superficie de la huella debe ser antirresbalante y señalar el borde de la misma. c) Peldaños entre 28 y 32 cm. de huella y entre 14

y 18 cm. de contrahuella, sin salientes. d) En las construcciones nuevas, la primera y la última huella deben quedar a nivel con los pisos que conectan. e) La contrahuella debe ser llena (no vacía) con tope para el pie del usuario. f) Deben disponer de pasamanos en toda su longitud, en ambos sentidos de circulación, a una altura entre 80 cm y 90 cm, medidos desde la superficie del piso. Su extensión no debe ser menor de 30 cm sin que por ello se constituyan en obstáculos, en cuyo caso, se extenderán no más allá de la línea de continuidad de los tabiques o paredes del nivel correspondiente (véase figura 11). g) Otras especificaciones, distintas a las indicadas, véanse en Norma COVENIN 3657 y COVENIN 3658. h) Deben estar debidamente señalizadas (véanse Normas COVENIN 187 y COVENIN 3298)

**4.2.8.2 Lavamanos** Los lavamanos deben estar libres de obstáculos en su parte inferior, a excepción de las tuberías correspondientes, permitiendo su uso a personas en silla de ruedas. La altura del borde inferior o de cualquier otro accesorio (Ej. Empotrado) debe estar entre 70 cm y 75 cm. Al menos un grifo de los lavamanos debe ser de tipo palanca (véase figura 17, tomada de la norma UNIT 1020).

**4.2.8.3 Barras de sostén** Dentro de cada recinto privado accesible a una persona en silla de ruedas, deben colocarse barras de sostén ubicadas en las paredes adyacentes, separadas de éstas 5 cm, a una altura entre 80 cm y 90 cm sobre el nivel del piso. Dichas barras deben tener un diámetro entre 3 cm y 5 cm, soportar sin doblarse ni desprenderse una fuerza de 150 kgf.

## 2.4 Definición de Términos Básicos

**Arquitectura:** es el arte y la técnica de proyectar, diseñar, construir y modificar el hábitat humano, incluyendo edificios de todo tipo, estructuras arquitectónicas, espacios arquitectónicos y urbanos.

**Bien baldío:** terreno baldío al terreno urbano o rural sin edificar o cultivar que forma parte de los bienes del Estado porque se encuentra dentro de los límites territoriales y carece de otro dueño. Los bienes baldíos son imprescriptibles, es decir que no son susceptibles de adquirirse en proceso de pertenencia por prescripción adquisitiva de dominio

**Comunidad:** s 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. Por lo general, en una comunidad se crea una

identidad común, mediante la diferenciación de otros grupos o comunidades (generalmente por signos o acciones), que es compartida y elaborada entre sus integrantes y socializada.

**Dependencia:** Dependencia es una relación entre uno o más individuo, entidades u objetos en los que uno o algunos necesitan de las atenciones, características o especificaciones de los otros para existir.

**Disciplina deportiva:** La disciplina es la capacidad de las personas para poner en práctica una serie de principios relativos al orden y la constancia, tanto para la ejecución de tareas y actividades cotidianas como en sus vidas en general.

**Espacio Urbano:** es el paisaje propio de los núcleos urbanos o ciudades, definidos previamente por criterios numéricos

**Juego lúdico** Se conoce como lúdico al adjetivo que designa todo aquello relativo al juego, ocio, entretenimiento o diversión. El término lúdico es de origen latín ludus que significa “juego”. Una actividad lúdica es realizada en el tiempo libre de los individuos, con el objetivo de liberar tensiones, huir de la rutina diaria y preocupaciones, para obtener un poco de placer, diversión y entretenimiento, así como otros beneficios

**Inclusión:** significa integrar a la vida comunitaria a todos los miembros de la sociedad, independientemente de su origen, de su actividad, de su condición socio-económica o de su pensamiento.

**Innovación:** El término innovación refiere a aquel cambio que introduce alguna novedad o varias en un ámbito, un contexto o producto.

**Integración:** 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.

**Ordenanza:** es un tipo de norma jurídica que se incluye dentro de los reglamentos, y que se caracteriza por estar subordinada a la ley. El termino proviene de la palabra “orden”, por lo que se refiere a un mandato que ha sido emitido por quien posee la potestad para exigir su cumplimiento.

**Población:** es el grupo de personas que viven en un área o espacio geográfico. Población biológica es el conjunto de individuos de la misma especie que habita una extensión determinada en un momento dado.

**Socio-afectividad:** Se dice que desde el nacimiento existe un vínculo emocional entre un individuo con otros, ya sea madre, familiares, compañeros. Los primeros sentimientos, las primeras emociones, pueden condicionar su desarrollo ulterior. De ellos dependen, en gran medida, no solamente los rasgos de su personalidad y de su carácter, sino también los de su inteligencia, e incluso los de su salud física.

**Supresión:** es un mecanismo adaptativo o estrategia de afrontamiento, en el cual deseos, impulsos o ideas son mantenidos a raya sin utilizar represión.

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

En el presente capítulo se realizó las especificaciones necesarias para desarrollar la investigación, la cual es un proyecto factible. Donde se detalló los pasos, y los métodos utilizados. Se empleó el análisis de los procedimientos a seguir para obtener la información requerida. Para el investigador fue indispensable entender los métodos en concordancia al tipo de investigación ya que esto le brindó una dirección al trabajo de grado, gran parte de los planteamientos presentes dependieron de estas premisas.

Navas (2010) indica que, “es el que permite la elaboración de una propuesta de un modelo operativo variable o sostenible, cuyo propósito es satisfacer una necesidad o solucionar un problema. Los proyectos factibles se deben elaborar respondiendo a una necesidad específica” (p. [www.proyectofactible6.blogspot.com/](http://www.proyectofactible6.blogspot.com/)). Esto se refiere al hecho de que las preposiciones del diseño pudieron ser llevadas a la realidad. Dicha investigación, fue realizada con la finalidad de resolver problemas en el entorno Urbano, de Valencia, recuperando espacios baldíos, para la proyección de edificaciones que reactiven estas zonas.

Es por ello que Navas (2010) reitera “El proyecto factible debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades” (p. [www.proyectofactible6.blogspot.com/](http://www.proyectofactible6.blogspot.com/)). Un proyecto factible busca brindar una solución a la problemática en cuestión, para ello es importante recabar información, por lo cual el proyecto necesitó estar ligado a un análisis documental, de campo o donde se proponga un diseño de ambas, para poder responder a una necesidad específica de la población y que el investigador logró indentificar lo largo de la investigación.

Porto y Merino (2015) expresa que “Para el desarrollo de un proyecto factible, se necesita elaborar un diagnóstico de una cierta situación. Hecho esto, un sustento teórico permitirá plantear la propuesta a llevar a cabo. En este punto, también es necesario establecer qué recursos se necesitarán.” (p. [www.definicion.de/proyecto-factible/](http://www.definicion.de/proyecto-factible/)). Para que el proyecto factible sea realizado de manera eficaz fue necesario tener un diagnóstico de las

determinantes que rodean a la problemática, para poder definir el verdadero problema, y después de esto, se debió respaldar las soluciones con informaciones bibliográficas.

Para realizar la investigación, sin duda fue primordial identificar el problema que debía ser solventado y que aqueje a la población. La problemática fue dirigida hacia los espacios vacíos o muertos que presenta la zona urbana de la Viña, en el municipio Valencia, aclarando que este tipo de espacios fomentan la actividad delictiva en la zona, ya que al no tener un uso específico, estas áreas baldías quedan sin ninguna actividad por parte del usuario común y son aprovechadas por maleantes que pueden azotar a la comunidad.

Luego de determinar el problema en el sector, La Viña, en la parroquia San Jose, Municipio Valencia, estado Carabobo, fue preciso la búsqueda de información que ayude a respaldar los criterios del diseño. Para recabar información, se realizó una encuesta que logró disipar dudas sobre lo que piensa la población que rodea al sector, acerca del proyecto y aún más importante saber el punto de vista que las personas tiene sobre las maneras en que se piensa solucionar la problemática.

### **3.1 Tipo de investigación**

Según, Arismendi (2013), se puede definir tipo de investigación: “Diseño De investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio.” (p. [www.planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/](http://www.planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/)). Para la investigación se debió entender la manera en que se tuvo que recolectar los datos. Fue indispensable hacer un plan de acción y entender qué tipo de investigación se iba a realizar al momento de hacer el trabajo de grado

Gómez (2006) señala que: “Bajo la perspectiva cuantitativa, la recolección de datos es equivalente a medir. De acuerdo con la definición clásica del término, medir significa asignar números a objetos y eventos de acuerdo a ciertas reglas. Muchas veces el concepto se hace observable a través de referentes empíricos asociados a él” (p. [www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/cualitativo\\_cuantitativo\\_mixto.html](http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/cualitativo_cuantitativo_mixto.html)) En la presente investigación se tomó como un enfoque cuantitativo, por lo que se buscó indagar por medio de cifras

numéricas las respuestas a las interrogantes planteadas, también se identificaron las leyes relacionadas a los hechos; orientándose a una investigación documental ya que se extrajeron datos bibliográficos y hemerográficos existentes que pudieron sustentar las bases para la proyección y el diseño en cuestión, además de buscar sobre las normativas a seguir para la creación de la edificación.

Mendoza (2015) explica que la investigación documental “Es un instrumento o técnica de investigación, cuya finalidad es obtener datos e información a partir de documentos escritos o no escritos, susceptibles de ser utilizado dentro de los propósitos de un estudio completo”(p. [www.postgrado.una.edu.ve/metodologia2/paginas/ander-e.pdf](http://www.postgrado.una.edu.ve/metodologia2/paginas/ander-e.pdf)), para sustentar la investigación, fue preciso visitar varias fuentes de información, de esta manera se logró aprender de una manera global sobre el tipo de problemática a enfrentar y las diversas formas en que fue planteada una solución factible. Se necesitó la busque de fuentes bibliográficas que permitan de una manera lógica, esquematizar los criterios, y organizar de manera entendible las normativas necesarias para el diseño de la edificación. Fue importante obtener datos, de cómo es integrada la edificación de manera espacial, esto solo fue posible con el modelo de investigación documental.

Martins y Pallela (2010) indican que:

La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. (pag.88)

Por otro lado Benavides (2013) define como “la investigación de campo constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basados en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación”(p. [www.prezi.com/qhkzr elnajq/investigación-de-campo/](http://www.prezi.com/qhkzr elnajq/investigación-de-campo/)). Esta premisa se aplicó a la presente Tesis ya que en él fue preciso plantear un cronograma para poder aplicar una estrategia de recolección de información efectiva.

Para realizar cualquier tipo de propuesta urbana fue indispensable que el proyectista visite la zona que va a intervenir. En ella se debió determinar cierta información el contexto físico arroja, y la forma en la que se extrajo fue por la observación. Es por ello que el diseño de la edificación vino acompañada de una investigación de campo, que abrió senderos a la búsqueda de las variables y de la realidad del sector, que precisó la localización de las necesidades primordiales del sector, para así poder realizar un buen planteamiento que ayudó al buen diseño de la edificación

### **3.2 población y Muestra**

#### **Población**

Wigodski, (2010) Define la población como, “El conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento, determinado” ([p.www.metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07 /poblacion-y-muestra.html](http://p.www.metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html)). Fue importante el identificar la población a la que fue dirigida la investigación, ya que de ella se extrajeron datos concluyentes e indispensables, de la cual deriva la muestra, quien fue necesaria para solventar la problemática planteada. La población es el entorno que rodea el problema, la cual debe ser el factor común entre la misma.

Rosales (2011) complementa que: “Es la colección de datos que corresponde a las características de la totalidad de individuos, objetos, cosas o valores en un proceso de investigación”(p.[www.estadisticaparaadministracion.blogspot.com/2011/10/poblacion-y-muestra-parametro-y.html](http://www.estadisticaparaadministracion.blogspot.com/2011/10/poblacion-y-muestra-parametro-y.html)) y a su vez agrega “También las poblaciones pueden ser clasificadas en Reales e Hipotéticas, las reales son aquellas concretas, que ya existen.”([www.estadisticaparaadministracion.blogspot.com/2011/10/poblacion-y-muestra-parametro-y.html](http://www.estadisticaparaadministracion.blogspot.com/2011/10/poblacion-y-muestra-parametro-y.html)) La cual se refirió al tipo de población de esta presente investigación que se determina como real, ya que se desenvolvió en un entorno ya establecido, y normado por la sociedad.

Cuando se diseña una edificación, es difícil desligarla del uso que viene dado por el tipo de población a la cual va a ser útil, es por ello que es indispensable para el proyectista determinar la cantidad de personas a la cual está destinada su diseño. Para determinar la población se debió visitar la entidad competente para obtener los datos específicos, en este caso es la alcaldía de Valencia, también se buscó en la web, la información del censo más reciente realizado en el estado. Para buscar la información requerida fue inexcusable la aplicación de análisis y la recolección de los datos adquiridos, todo ello se sintetizó en la muestra de la población.

Para la presente investigación, se estimó que las personas que residen en el Municipio Valencia, Parroquia San José, en el Estado Carabobo, representan el objeto de estudio. Donde la población total del estado es de 861367 habitantes, según datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de acuerdo al último censo realizado en el año 2011 y posee una proyección de la cantidad de habitantes para el 2060 de 1413597 habitantes. Ésta fue calculada con la siguiente fórmula de Arias (2006):

$$POB = POBc + Ka + N^{\circ} \text{años}$$

$$Ka = \frac{d(POB)}{dt}$$

POB: Población en tiempo particular

POBc: Población conocida

N° años: Estimación de la población

Ka: Tasa de cambio de la población

d: diferencial

d (POB): Diferencial de la población

dt: Diferencial de tiempo

Se obtiene que:

$$\begin{aligned}
 d(POB) &= hab \\
 dt &= 2011 - 2001 = 10 \text{ años} \\
 Ka &= \frac{110446 \text{ hab}}{10 \text{ años}} = 11044.6 \text{ hab/año} \\
 pob &= 58629 + \left( 11044.6 \frac{hab}{año} \times 50 \text{ años} \right) = \\
 pob &= 1413597 \text{ habitantes}
 \end{aligned}$$

### **Muestra**

Rosales (2010) indica que “Es una parte representativa de la población que es seleccionada para ser estudiada, ya que la población es demasiado grande para ser estudiada en su totalidad”. ([p.estadisticaparaadministracion.blogspot.com/2011/10/poblacion-y-muestra-parametro-y.html](http://p.estadisticaparaadministracion.blogspot.com/2011/10/poblacion-y-muestra-parametro-y.html)). Es por ello que se evidenció la muestra como un número reducido de la población total, la cual no puede medirse. Por tanto la validez de la muestra va a ser directamente proporcional al tamaño de la población y debió ser aplicada según lo estipuló la fórmula que tiene como premisa que el universo es finito. Según los resultados arrojados, que se indica, el número total de la población ronda en 384 personas

Donde:

N = Total de la población

$Z_{\alpha}$  = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en su investigación use un 5%)

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{(1413597 \times (2^2) \times 40 \times 60)}{1413597 \times (5^2) + (2)^2 \times 40 \times 60}$$

$$n = \frac{13570531200}{(35339925 + 9.600)}$$

$$n = \frac{13570531200}{35349525}$$

$$n = 383.89 \approx 384 \text{ personas}$$

### 3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Contreras (2013) agrega que “La realización del estudio diagnóstico integral de una comunidad determinada, requiere de la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos e información, que permitan ampliar y profundizar el estudio.” (p. <http://mscomairametodologiadelainvestigacion.blogspot.com/2013/04/tecnicas-e-instrumentos-de.html>) Para poder extraer cualquier tipo de investigación fue necesario saber que métodos son los más adecuados, y que lograron generar datos precisos sobre lo que requiera el entorno. Son las pistas que cada investigador debe seguir para resolver la problemática y es por eso que para este trabajo de grado se implementó las siguientes: observación directa, observación estructurada, y encuesta.

Arias (1999), indica que la observación directa consiste “en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación pre-establecidos”. (67pag). Esto se aplicó al momento de comenzar a analizar el área urbana, ya que las visitas constantes al terreno, lograron identificar ciertas características físicas de la zona.

Barbera (2015) expone que la observación estructurada “Tiene un enfoque cuantitativo y es aquella que se realiza cuando el problema se ha definido claramente y permite un estudio preciso de los patrones de comportamiento que se quieren observar y medir (p. [www.es.slideshare.net/casmaribarbera/analisis-foda-43222034](http://www.es.slideshare.net/casmaribarbera/analisis-foda-43222034)) Por lo general este tipo de observación es más precisa y se aplica luego de que toda la problemática ha sido identificada a cabalidad.

### **Lista cotejo**

Para Ramirez (2013) la evaluación de las competencias es un:

Proceso que busca el mejoramiento continuo con base en la identificación de logros y el establecimiento de acciones para mejorar en la actuación de las personas respecto a la resolución de problemas del contexto (personal, familiar, social, laboral, profesional, recreativo y ambiental-ecológico, teniendo en cuenta los aprendizajes esperados, evidencias y niveles de una determinada competencia, brindando una retroalimentación oportuna con asertividad a los mismos estudiantes que asegure la mejora (p. [www.monografias.com/trabajos106/instrumentos-evaluacion-competencias-rubricas-socioformativas/instrumentos-evaluacion-competencias-rubricas-socioformativas.shtml](http://www.monografias.com/trabajos106/instrumentos-evaluacion-competencias-rubricas-socioformativas/instrumentos-evaluacion-competencias-rubricas-socioformativas.shtml))

La misma permitió diagnosticar problemáticas que se encontraban en el entorno del terreno, obteniendo información realista sobre la zona, las cuales se evaluaron por medio de puntaje, o una nota, y es entendido como un objeto de verificación. El investigador debe estar pendiente de los detalles que lo rodean así como también llevar un control de los cambios que pueden haber ocurrido a lo largo de la investigación. En el trabajo de grado, fue primordial dirigirse a la zona de estudio en determinadas ocasiones, para poder identificar esas características que se encontraban in situ.

A continuación se presenta un modelo de la Lista Cotejo, la cual se utilizó de referente para la realización de la presente utilizada en el trabajo de grado:

**Cuadro 1**

| <div>  <div> República bolivariana de Venezuela<br/> Universidad José Antonio Páez<br/> Facultad de ingeniería<br/> Escuela de arquitectura </div> </div> |    |    |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lista de cotejo                                                                                                                                                                                                                            |    |    |                                                                                                                                                                                                                           |
| Variables                                                                                                                                                                                                                                  | Sí | No | Observaciones                                                                                                                                                                                                             |
| Vegetación                                                                                                                                                                                                                                 | X  |    | Existe abundancia de vegetación en el entorno                                                                                                                                                                             |
| Topografía                                                                                                                                                                                                                                 | X  |    | Topografía leve, muy sutil al ojo.                                                                                                                                                                                        |
| Vialidad                                                                                                                                                                                                                                   | X  |    | Posee vías perimetrales alrededor del área de estudio                                                                                                                                                                     |
| Drenaje                                                                                                                                                                                                                                    |    | X  | No posee sistema de drenaje a lo largo del terreno. Se presume posible acumulación de agua pluviales                                                                                                                      |
| Equipamiento Urbano                                                                                                                                                                                                                        | X  |    | Posee equipamiento Urbano cerca del área de estudio                                                                                                                                                                       |
| Aguas Negras                                                                                                                                                                                                                               |    | X  | Dentro del terreno a estudiar, no posee sistemas de recolección de aguas negras, pero si existe punto de drenaje, lo que permite proponer el sistema para solventar la problemática.                                      |
| Aguas Blancas                                                                                                                                                                                                                              |    | X  | Dentro del terreno a estudiar, no posee sistemas de recolección de aguas blancas, pero si existe el punto para poder surtir al terreno desde la calle, por lo que hay que proponer el sistema para solventar el problema. |

## **La encuesta**

La encuesta se especifica de la siguiente manera por Grasso, 2006 “La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas” (p.[www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/tecnicas\\_instrumentos.html](http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/tecnicas_instrumentos.html)) en la anterior cita, se expresa que la encuesta es una herramienta que logra conocer los diferentes puntos de vistas de una población, en base a un cuestionario de subjetivo,

según Balestrini (1997) “es considerado como un medio de comunicación escrito y básico, entre el encuestador y el encuestado, facilita traducir los objetivos y las variables de la investigación a través de una serie de preguntas muy particulares, previamente preparadas en forma cuidadosa, susceptibles de analizar en relación al problema estudiado” (138 pag) por lo que se explica con las anteriores citas que la encuesta es un conjunto de interrogantes en relación con el problema, las cuales poseen opción de rellenar sí o no, según el entrevistado considere, lo que permite extraer información computarizada, donde se podrán crear gráficas. Esta herramienta permite arrojar información precisa sobre la problemática en sí.

Para crear la encuesta, fue necesario tener ejemplos vía web, donde se indicó la estructura de las mismas, también en la redacción de las interrogantes se tuvo como principal premisa el otorgarle al ciudadano la prioridad. Sumado a esto se buscó hacer preguntas que fueran claras, entendibles y precisa para evitar cualquier confusión. La terminología empleada debe ser coloquial.

A continuación se presenta un modelo de la De la encuesta, la cual se utilizó para la realización del presente en el trabajo de grado: donde se realizó un cuestionario de acuerdo a las necesidades de la zona según la perspectiva del investigador. En este punto se realizó un cuestionario de 10 interrogantes dirigidos a las personas del sector. Estas interrogantes se caracterizaban ser de repuesta afirmativa o negativa (si y no) y en ella se engloba el conocimiento general de las personas acerca del tema así como también su aceptación para con el proyecto y su receptividad hacia el tema de la inclusión de las personas con movilidad reducida.

## **Cuadro 2**

### **Modelo de encuesta**

**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**Encuesta para determinar la realización del diseño de un**  
**gimnasio vertical implantado en el municipio San Jose,**  
**Municipio Valencia, Estado Carabobo**

### **ENCUESTA**

En la siguiente encuesta fue realizada por un estudiante de la Universidad Jose Antonio Páez, para lograr extraer los datos necesarios para la comprensión de la zona baldía a intervenir.

EDAD\_\_\_\_\_ SEXO\_\_\_\_\_

1. ¿Consideras que la zona en la que resides, es un sitio seguro para practicar actividades deportivas?

Si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

2. ¿Consideras de utilidad la construcción de un gimnasio vertical en el Municipio Valencia. Edo Carabobo, para promover el desarrollo físico integral de la población?

Si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que es importante la creación de un gimnasio vertical tanto para personas con movilidad reducida, así como las comunes?

Si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

**Cuadro 2 (cont.)**

4. ¿Sabe usted si hay alguna persona con movilidad reducida cerca del sector o que conviva con usted?

Si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

5. ¿Consideras que el ejercicio es importante para la inclusión de las personas con movilidad reducida a la comunidad?

Si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

6. ¿Estaría usted de acuerdo con realizar actividades deportivas, en conjunto a personas de movilidad reducida, con el fin de la inclusión?

Si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

7. ¿Consideras que la reutilización de una zona baldía, es un buen lugar para la construcción de un gimnasio vertical?

Si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

8. ¿Cree usted que el Gimnasio vertical ayudaría a reactivar una zona baldía, que actualmente se encuentra sin uso?

Si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

9. ¿Cerca de donde usted reside hay algún centro deportivo que este adaptado a las personas con movilidad reducida?

Si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

## Cuadro 2 (cont.)

10. ¿Consideras importante la creación de áreas deportivas y áreas verdes en la zona donde reside?

Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

## Matriz FODA

Espinoza (2013) expone que:

La matriz de análisis dafo o foda, es una conocida herramienta estratégica de análisis de la situación de la empresa. El principal objetivo de aplicar la matriz dafo en una organización, es ofrecer un claro diagnóstico para poder tomar las decisiones estratégicas oportunas y mejorar en el futuro. Su nombre deriva del acrónimo formado por las iniciales de los términos: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. La matriz de análisis dafo permite identificar tanto las oportunidades como las amenazas que presentan nuestro mercado, y las fortalezas y debilidades que muestra nuestra empresa.(p. <http://robertoespinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda/>)

La matriz F.O.D.A es una herramienta que ayudó a evaluar, las determinantes básicas del terreno en el cual se proyectó la edificación. En ella se determinó las virtudes y debilidades de la zona, así como también fue posible definir un criterio superficial de él para comenzar el diseño. También fue primordial ya que con ella se pueden tomar decisiones que afectaron a la zona, si estos no se toman en cuenta.

## Cuadro 3

| Matriz FODA       |                                                                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fortalezas</b> | El terreno a estudiar presenta fortalezas como abundante vegetación, iluminación natural, topografía |
| <b>Amenazas</b>   | Al tener abundancia de vegetación, se debe preservar el mayor número de los especímenes verdes       |

### Cuadro 3 (conti)

|                      |                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oportunidades</b> | La zona de estudio brinda una posibilidad de reactivar la zona, que ha sido abandonada por la población, mediante la edificación                                                                                          |
| <b>Debilidades</b>   | El terreno a intervenir se encuentra en la parte posterior del centro deportivo el Viñedo. Y está rodeado por viviendas multifamiliares<br>Lo que limita los ángulos de visibilidad de los usuarios que deseen visitarlo. |

### 3.4 Técnica de Análisis de datos

Para Rincón (2012):

En este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso. En lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis, síntesis), o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos que sean recogidos. (p. [www.tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/estructura-de-un-proyecto-de.htm](http://www.tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/estructura-de-un-proyecto-de.htm))

En la investigación se necesitó que los datos obtenidos por las diferentes técnicas, fueran procesados y convertidos respuestas a las interrogantes previamente planteadas. Los resultados dependieron de la zona de estudio, y esto permitió realizar los análisis necesarios para crear una propuesta de arquitectura ideal para el sector, sustituyendo esa área urbana muerta y cambiándola de manera favorable por una edificación del tipo deportivo que logró reactivar el sector de manera peatonal, influenciando a las personas de la comunidad a la práctica del ejercicio sano e integral, fomentando la inclusión de la comunidad de individuos con movilidad reducida y que a su vez adaptándola al entorno en el que se encuentra, para preservar la vegetación, produciendo una mimetización del edificio con los alrededores que fomenta un menor impacto visual para los residentes de la zona

## Gráficos de Resultado

Las normas APA (2001) indican “generalmente los gráficos exhiben valores numéricos exactos y los datos están dispuestos de forma organizadas en líneas y columnas, facilitando su comparación”. (p. 149). Son un conjunto de herramientas electrónicas, que lograron determinar de manera exacta la respuesta de los usuarios con respecto a la solución planteada, y fue organizado de esta manera (ver anexo B)

**Ítem N° 1.** ¿Consideras que la zona en la que resides, es un sitio seguro para practicar actividades deportivas?

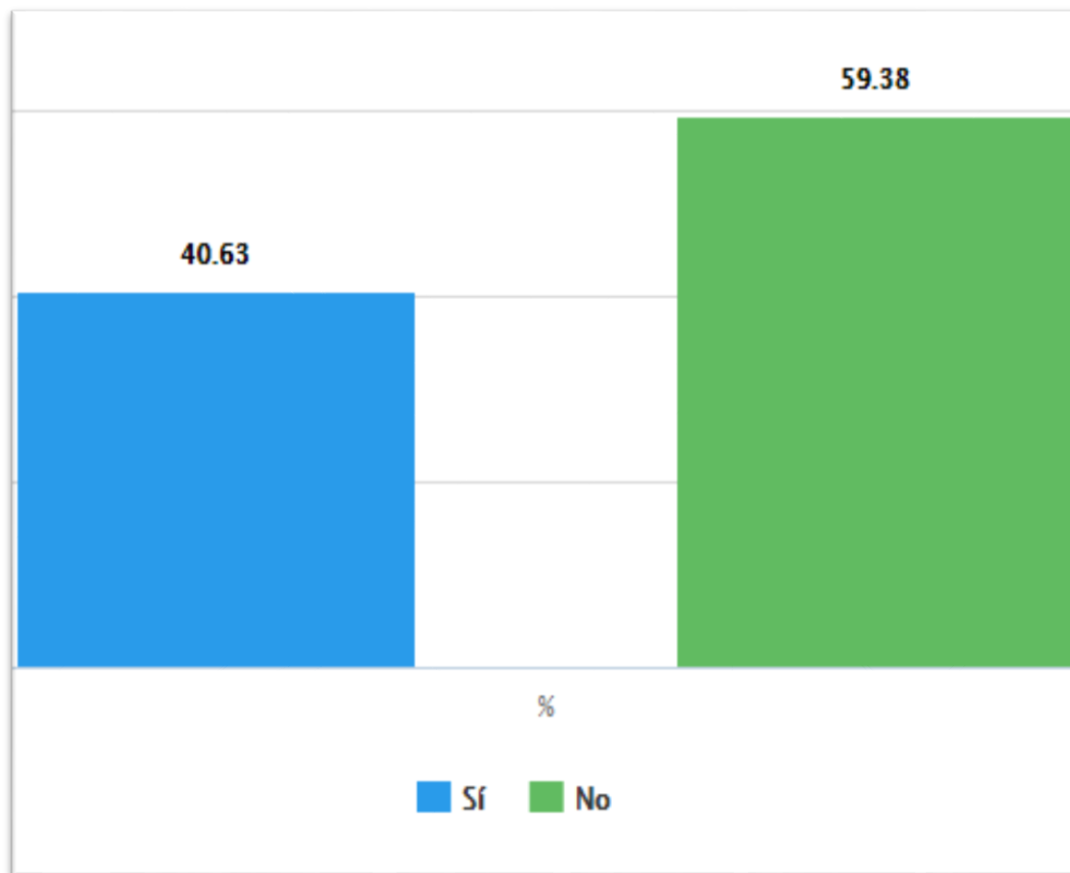


Gráfico 1. Representación porcentual Ítem N° 1

**Interpretación:** los resultados demostraron que la población se divide en un 40.63 por ciento y en un 59.38 por ciento. Donde respectivamente, la primera parte considera que la zona donde vive es apta para hacer ejercicio, mientras que el porcentaje restante no.

**Ítem N° 2.** ¿Consideras de utilidad la construcción de un gimnasio vertical en el Municipio Valencia. Edo Carabobo, para promover el desarrollo físico integral de la población?

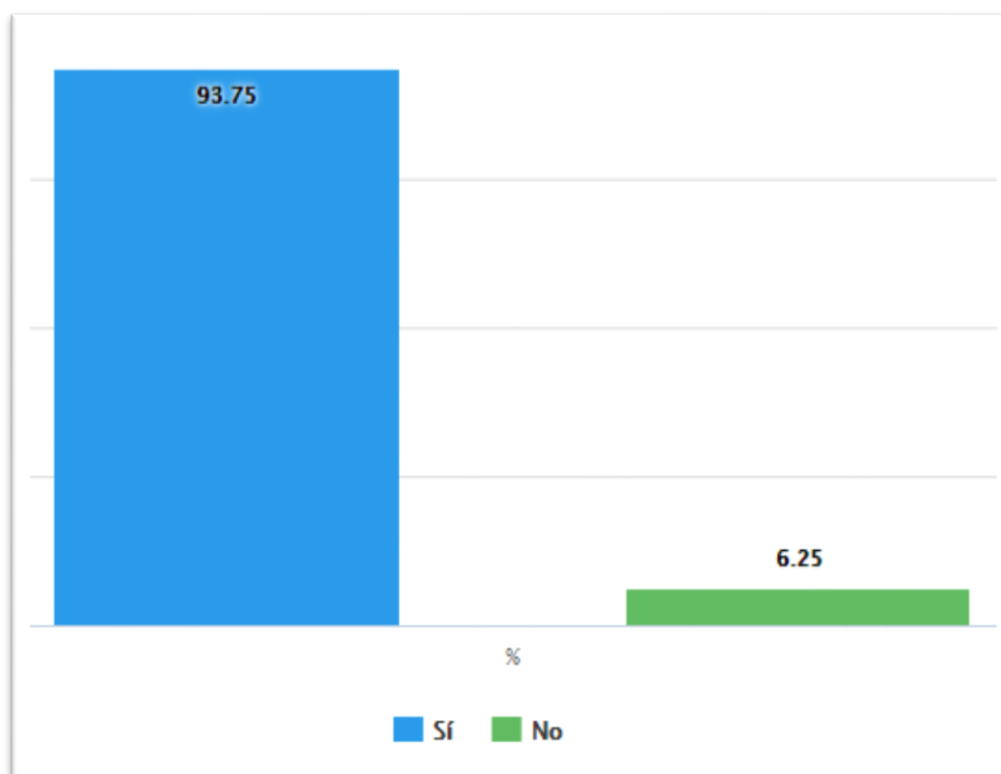


Gráfico .2 Representación porcentual Ítem N° 2

**Interpretación:** en los resultados se evidencia que gran parte de la población considera que la creación de un gimnasio vertical promovería el desarrollo físico del sector con un 93.75 por ciento, siendo el restante el 6.25 por ciento.

**Ítem N° 3.** ¿Cree usted que es importante la creación de un gimnasio vertical tanto para personas con movilidad reducida, así como las comunes?

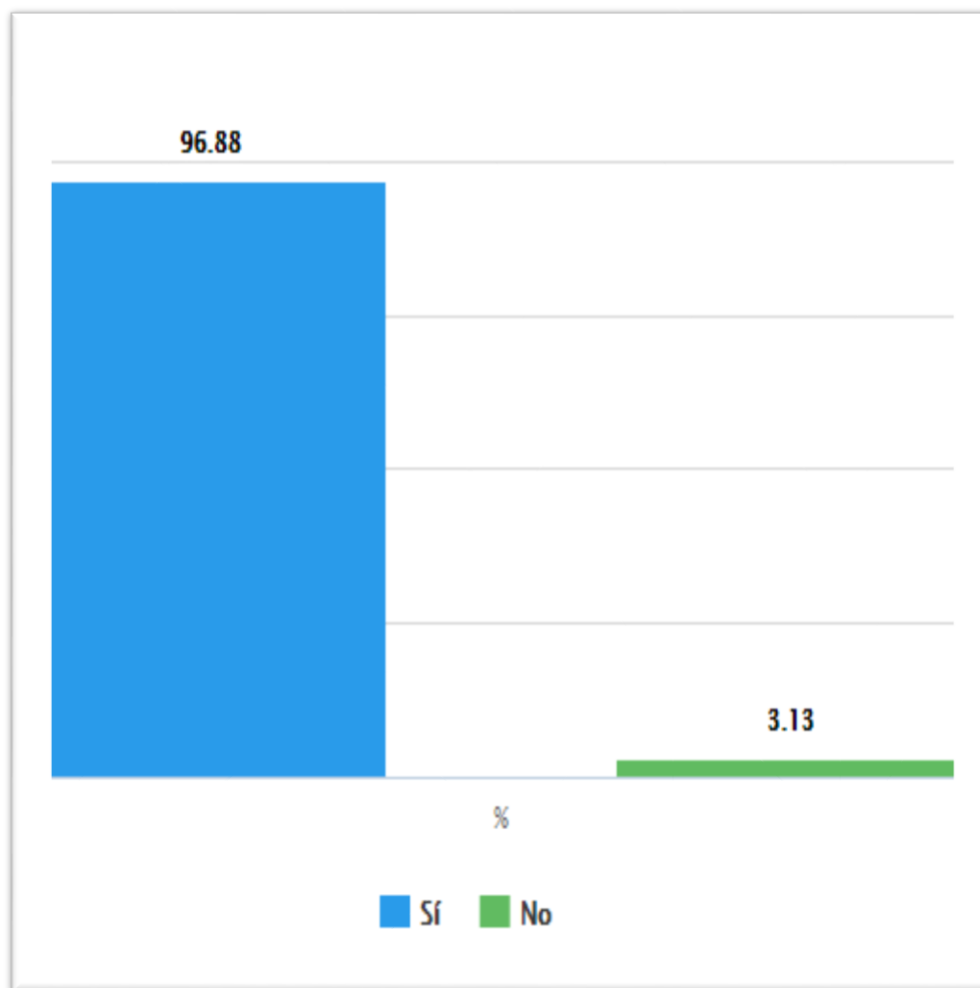


Gráfico 3. Representación porcentual Ítem N° 3

**Interpretación:** Se puede apreciar que la mayoría de la población se encuentra de acuerdo con que la edificación debe ser inclusiva, que sirva para personas con movilidad reducida, también, en acuerdo con el porcentaje 96.88 por ciento. El porcentaje en desacuerdo fue de 3.13 por ciento.

**Ítem N° 4.** ¿Sabe usted si hay alguna persona con movilidad reducida cerca del sector o que conviva con usted?

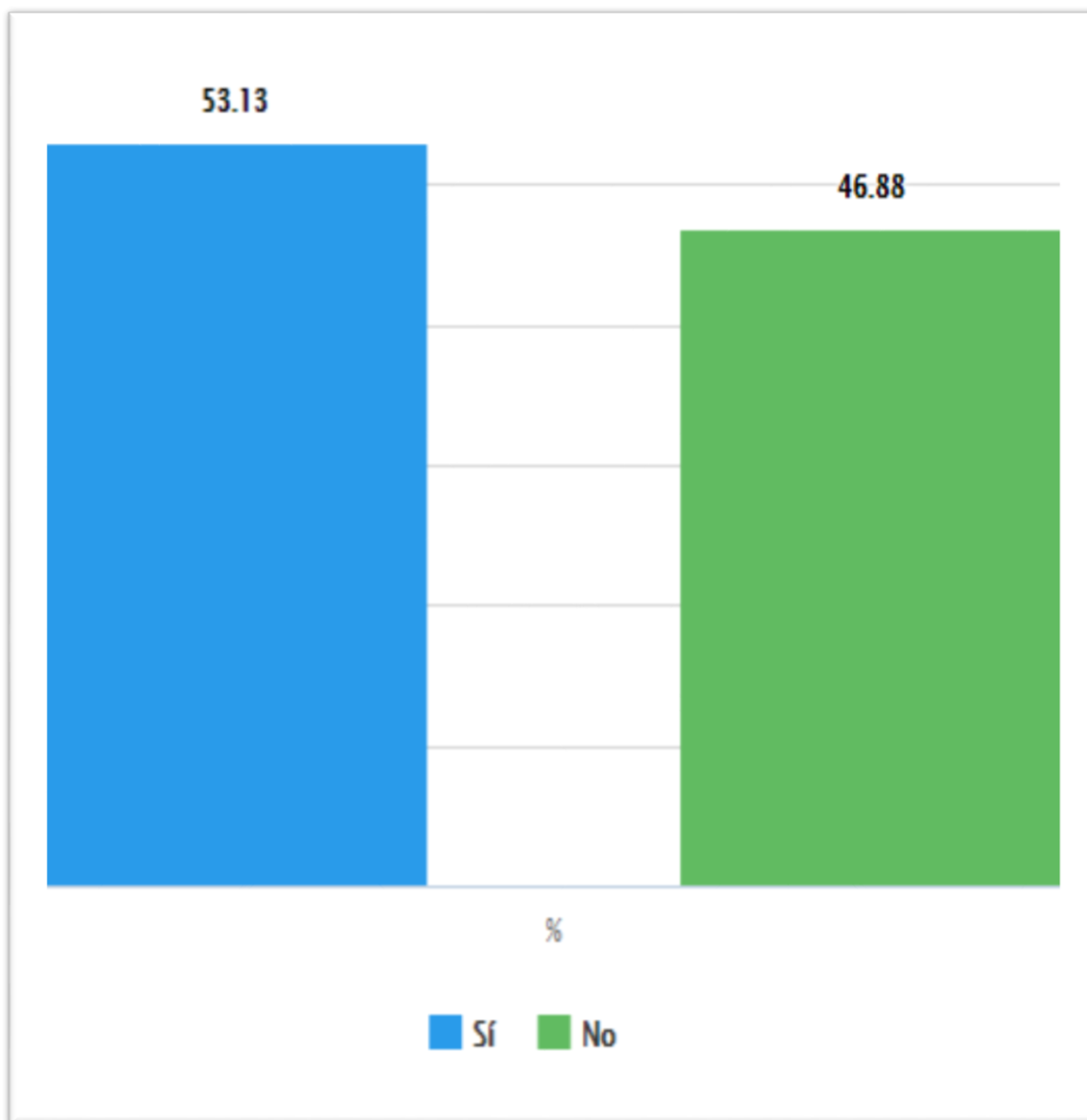


Gráfico 4. Representación porcentual Ítem N° 4

**Interpretación:** los resultados indican que, se puede apreciar que respondieron afirmativamente son un 53.13 por ciento, dejando el 46.88 por ciento de respuestas negativas.

**Ítem N° 5.** ¿Consideras que el ejercicio es importante para la inclusión de las personas con movilidad reducida a la comunidad?

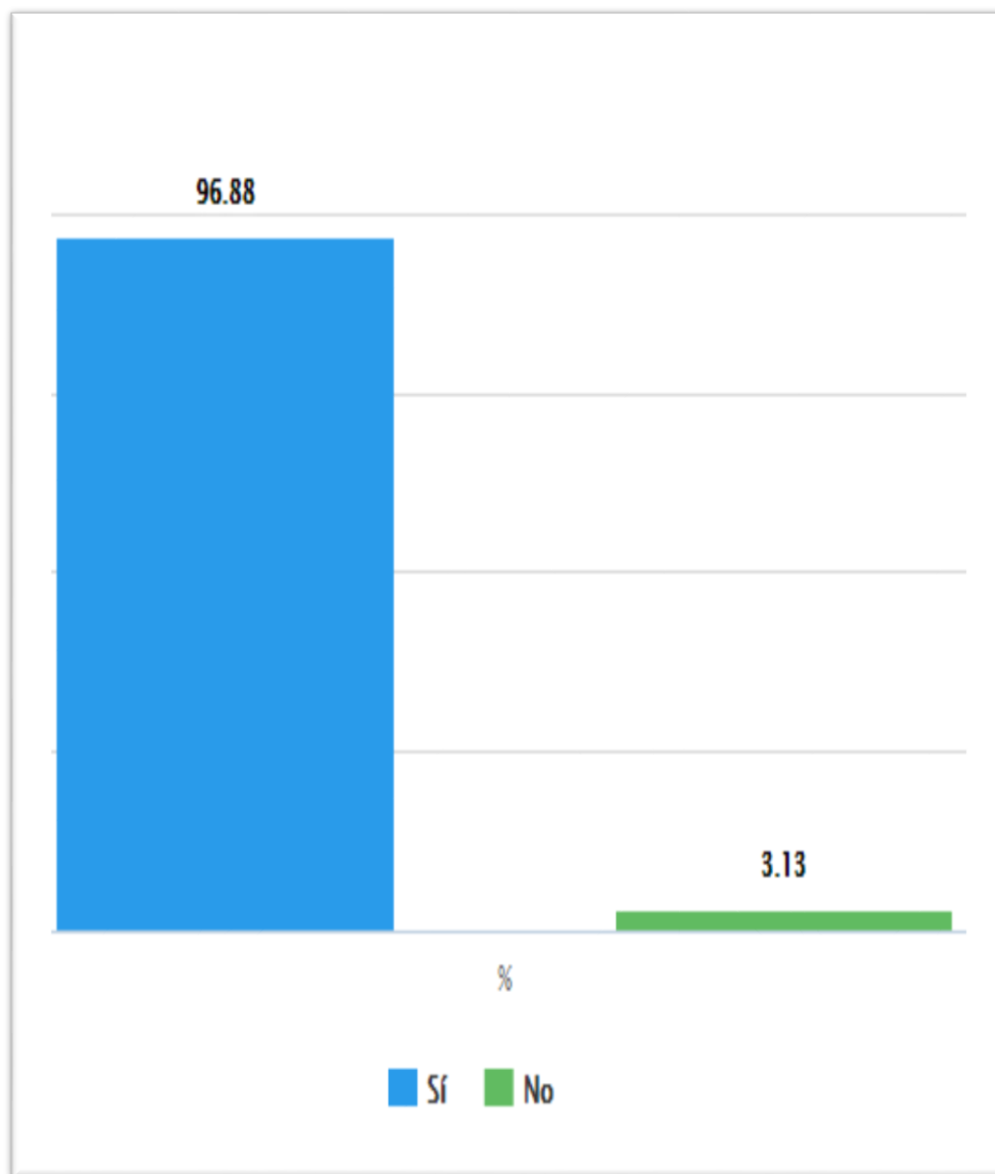


Gráfico 5. Representación porcentual Ítem N° 5

**Interpretación:** Se expresa que las respuestas afirmativas de usuarios en un 96.88 por ciento y las personas que consideraron no, son de 3.13 por ciento.

**Ítem N° 6.** ¿Estaría usted de acuerdo con realizar actividades deportivas, en conjunto a personas de movilidad reducida, con el fin de la inclusión?

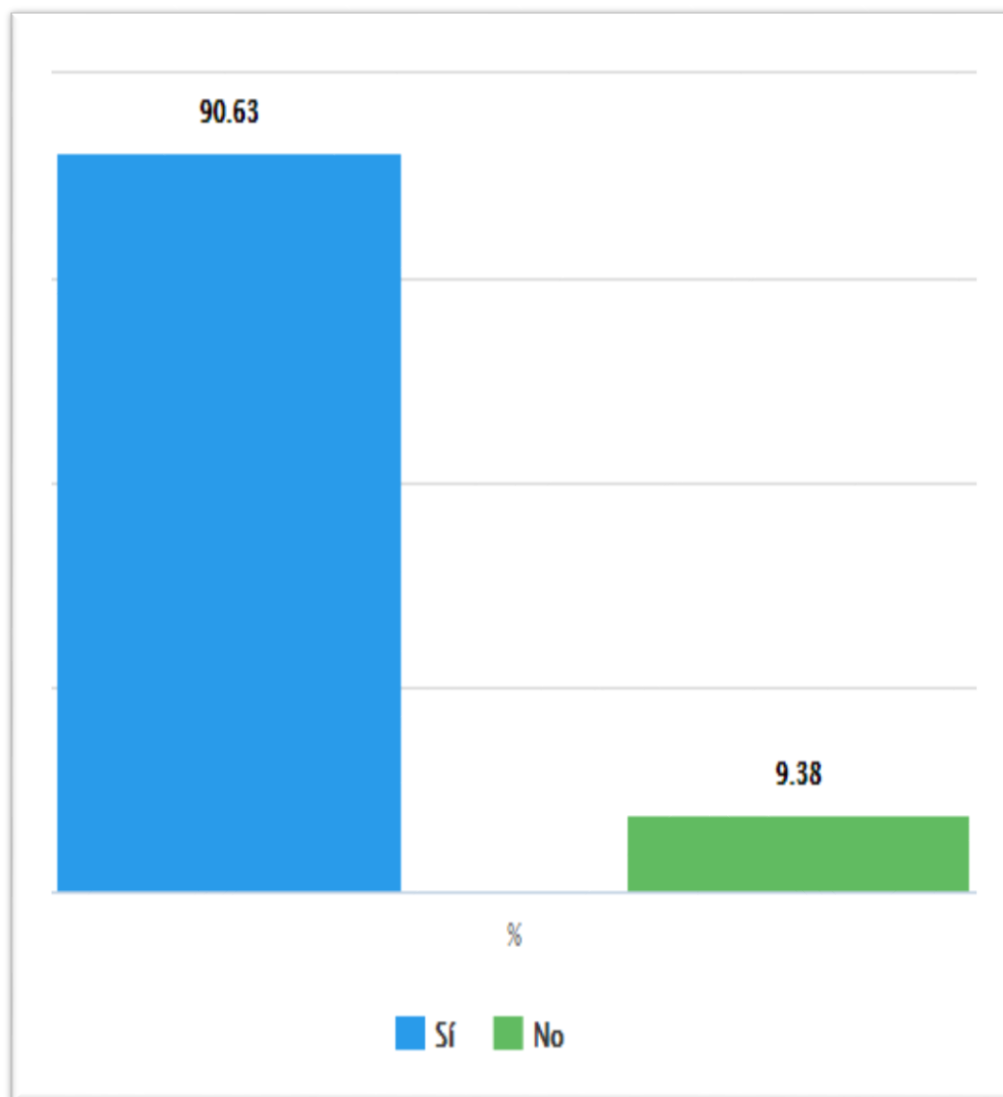


Gráfico 6. Representación porcentual Ítem N° 6

**Interpretación:** en los resultados se muestra que el 90.63 por ciento de las personas están de acuerdo con practicar actividades deportivas en conjunto a las personas de movilidad reducida. El 9.38 por ciento respondió negativamente.

**Ítem N° 7.** ¿Consideras que la reutilización de una zona baldía, es un buen lugar para la construcción de un gimnasio vertical?

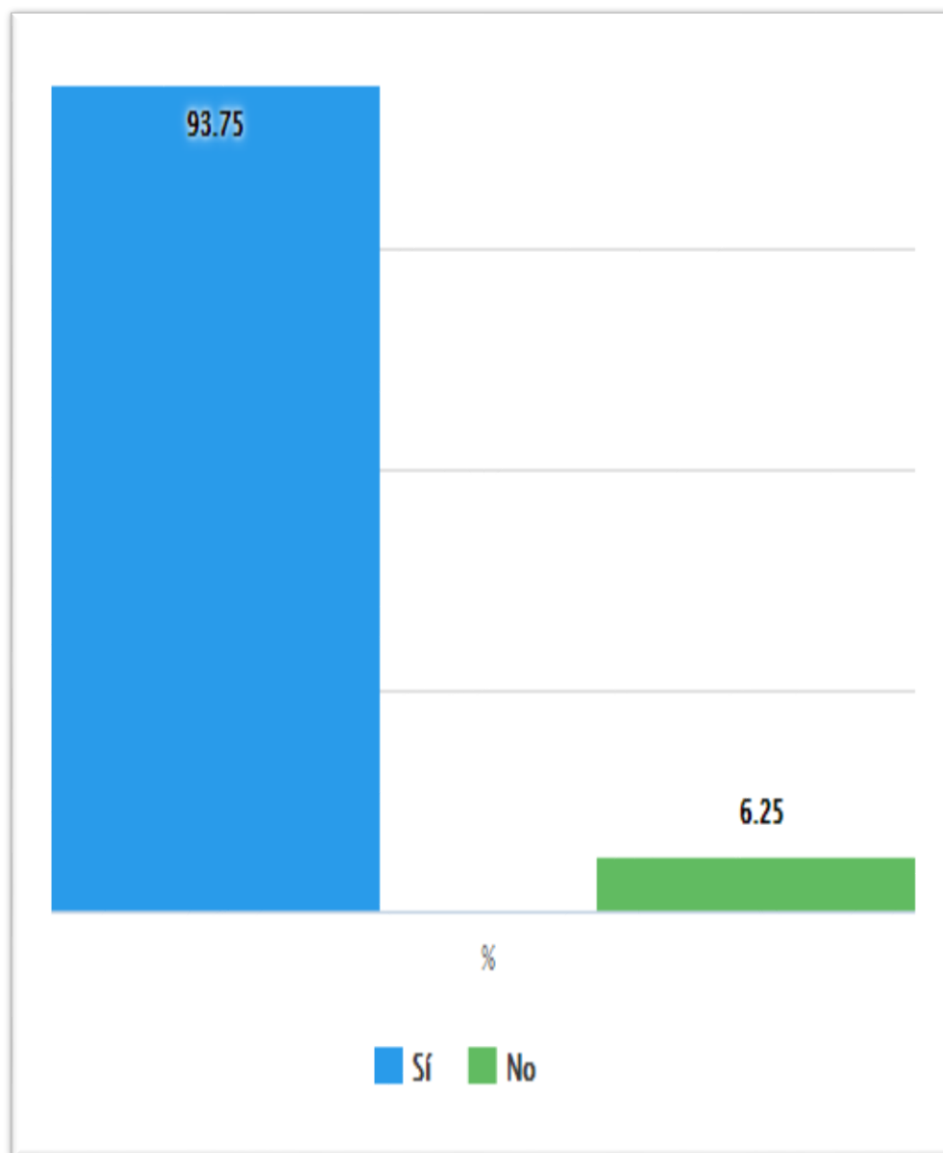


Gráfico 7. Representación porcentual Ítem N° 7

**Interpretación:** los resultados indican que la población respondió de manera afirmativa de 93.75 por ciento y respuestas negativa de un 6.25 por ciento.

**Ítem N° 8.** ¿Cree usted que el Gimnasio vertical ayudaría a reactivar una zona baldía, que actualmente se encuentra sin uso?

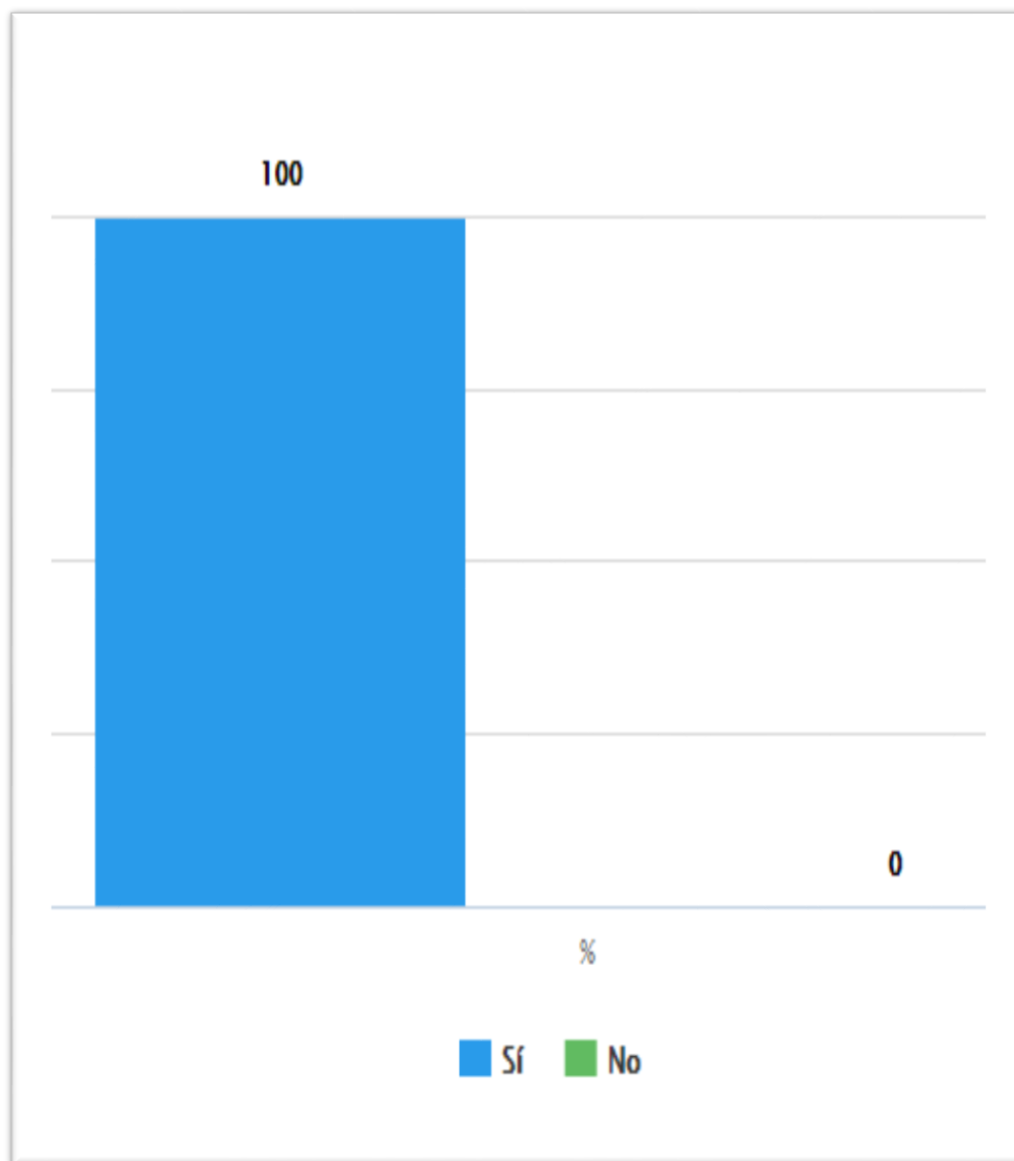


Gráfico 8. Representación porcentual Ítem N° 8

**Interpretación:** en un 100 por ciento de respuestas afirmativas, la población considera que la edificación deportiva, logrará que el terreno baldío será reutilizado por la población.

**Ítem N° 9.** ¿Cerca de donde usted reside hay algún centro deportivo que este adaptado a las personas con movilidad reducida?

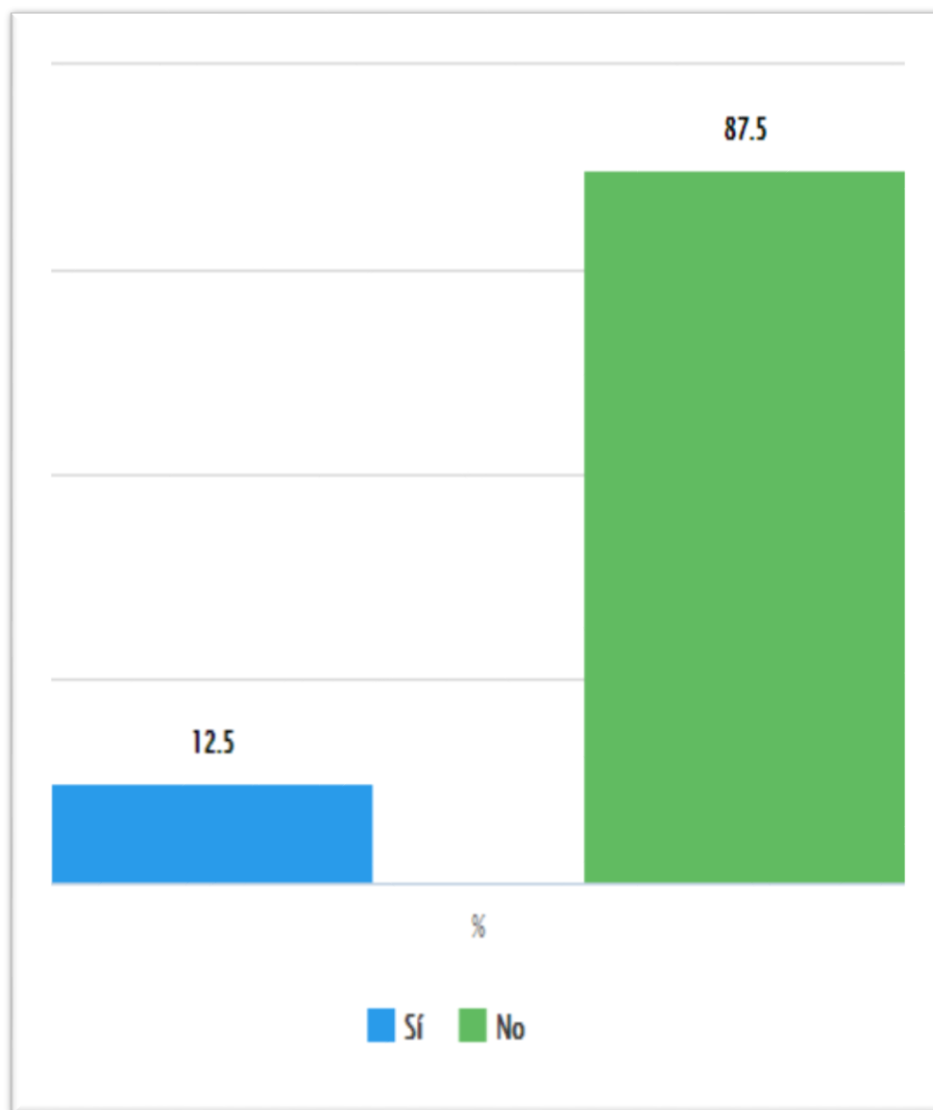


Gráfico 9. Representación porcentual Ítem N° 9

**Interpretación:** en los resultados se especifica que la mayoría de los encuestados desconocen si hay un cetro deportivo adaptado, esto con un 87.5 por ciento, mientras que las personas que saben de algún centro deportivo adaptado, es del 12.5 por ciento.

**Ítem N° 10.** ¿Consideras importante la creación de áreas deportivas y áreas verdes en la zona donde reside?

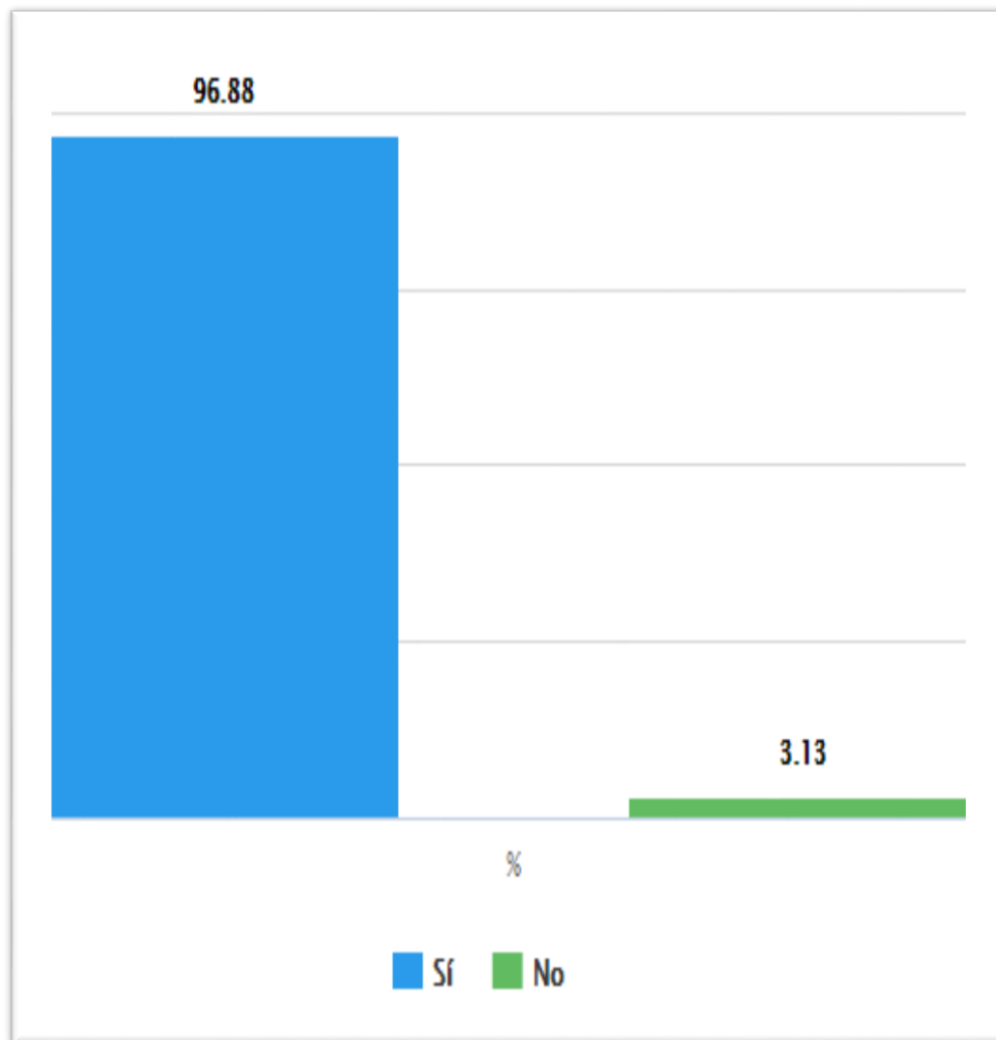


Gráfico 10. Representación porcentual Ítem N° 10

**Interpretación:** los resultados indican que la población que respondió afirmativamente en un 96.88 por ciento, que consideran importante la creación de áreas verdes en la zona en a que reside, mientras que el 3.13 por ciento, contestaron que no eran necesarias.

## **Análisis de Datos**

Hurtado (2000) indica que “el propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permiten al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos”. (p. 23). Mediante el análisis de la información, se evaluó la percepción de la población con respecto al proyecto de la presente investigación. A su vez indagó en la factibilidad del proyecto, de acuerdo a los resultados obtenidos por los gráficos.

**Ítem N° 1:** En el cuestionario realizado, se presentó que las personas encuestadas, consideran que la zona donde residen es segura para realizar actividades deportivas, siendo que los encuestados provienen del Municipio Valencia, por ende, sería bien recibido la construcción de una edificación deportiva o un área de recreación que albergue varias actividades de esta tipología en el sector.

**Ítem N° 2:** Los resultados de la interrogante arrojada dieron como resultado que las personas piensan que en el Municipio Valencia, se necesita que se construya un gimnasio vertical que fomente el ejercicio físico integral de la población. Por lo que se puede considerar que la comunidad está abierta a la posibilidad de un gimnasio vertical integral. Demostrado esto, se consideró la factibilidad de la propuesta arquitectónica presente en este trabajo de grado.

**Ítem N° 3:** La mayoría de la población encuestada está de acuerdo con la creación de un gimnasio vertical que también supla las necesidades de los individuos con movilidad reducida, resaltando que en el estado Carabobo hay pocos centros de este tipo. Se puede tener una idea de que la comunidad está a favor de la inclusión de estas personas al ámbito deportivo, y que la propuesta arquitectónica se enfocó en ese ámbito, modulando y adaptando los espacios a estas necesidades.

**Ítem N° 4:** A partir del análisis de la presente respuestas de los encuestados, se evidencia que existe una semejanza entre los encuestados que poseen conocimientos de alguna persona con movilidad reducida, como los que no. Esto indica que se desconoce a gran parte de este sector de la población. Basándose en este resultado se toma la decisión de la

proyección de una edificación la cual pueda albergar al mayor número permitido de personas con movilidad reducida, así como también a los demás individuos.

**Ítem N° 5:** En los resultados se demostró que la gran mayoría de los encuestados piensa que el ejercicio es parte primordial para las personas con movilidad reducida. Por lo que se puede considerar que la población desea que se fomente el deporte para que se incluya a estas personas, en este punto se debió integrar los espacios o acondicionarlos en la propuesta para que sea funcionales para todos.

**Ítem N° 6:** La mayoría de la población afirmó que sería capaz de realizar ejercicios en conjunto con personas con movilidad reducida, esto indica la receptividad de la gente para compartir los espacios sin ningún prejuicio o tabú. Un gran paso para la comunidad ya que muchas de éstas se han sentido relegadas y piensan que no tienen derecho a desarrollarse físicamente así como cualquier otro individuo. Al tener esta confirmación, se tomó la decisión de crear áreas conjuntas en la edificación, donde los mismos puedan desenvolverse en un mismo espacio, sin necesidad de sectorizar a una persona de otra.

**Ítem N° 7:** En esta interrogante la mayoría de las personas respondieron que estarían de acuerdo en que se construya un gimnasio vertical en un terreno baldío, es decir, que gran parte de la población considera que las áreas en desuso, del municipio, pueden ser reutilizadas para otorgarles un enfoque más recreativo, que les brinde la oportunidad de interactuar con el entorno urbano mediante la proyección de un proyecto deportivo.

**Ítem N° 8:** el total de las personas encuestadas estuvo de acuerdo que un gimnasio vertical es capaz de reactivar una zona baldía o abandonada. Esto es indicativo que la población considera que si se construye esta edificación deportiva, la misma puede promover la interacción urbana de la comunidad, si se le otorga una tipología adecuada y dinámica para que puedan llamar la atención del usuario.

**Ítem N° 9:** En esta interrogante negó saber si hay algún centro deportivo que brinde servicio para personas con movilidad reducida, lo que reafirma que en el proyecto del presente trabajo de grado aporta a la comunidad un servicio el cual puede ser indispensable para la comunidad y puede llegar a ser un hito urbano para todas las personas, haciendo llegar el deporte de manera integral.

**Ítem N° 10:** Las personas afirmaron que consideran importante la creación de áreas deportivas y áreas verdes en la zona donde viven, lo que indica que un proyecto deportivo que sea abierto y que se encuentre entrelazado con las áreas verdes es bien recibido en la comunidad, partiendo de la premisa que ayude a la inclusión de todos los individuos, permitiendo que un espacio en desuso, vuelva a ser retomados y sean aprovechados.

### **3.5 Fases de la investigación**

Como parte del plan metodológico, y para la culminación de la tesis, se restructuro de manera organizada por fases. A continuación se especificaran en cada segmento, el procedimiento ejecutado en el trabajo de grado, explicando de manera concisa la forma en que se llevó a cabo la investigación. Describiendo desde los primeros análisis hasta la forma en que se concibió la propuesta arquitectónica.

#### **Fase I: Diagnostico**

En esta parte de identifico el problema que aqueja al sector a intervenir. Se comenzó a recabar información sobre terrenos baldíos, que se encontraran en sectores como San Diego, Valencia, Naguanagua; luego de ello se visitó dicho terreno para poder determinar si la zona urbana estaba activa o muerta. Se comenzó a recabar información sobre el sector, la edificación de la propuesta en concordancia a los espacios requeridos y los instrumentos más adecuados para la recolección de los datos.

#### **Fase II: Análisis de la información**

Para determinar la información del sector a intervenir, se tuvo que visitar fuentes bibliográficas, visitas al terreno donde se analizó el entorno en el que las personas se desenvolvían, se procedió aplicación de encuesta que es de suma importancia para los

planteamientos posteriores, donde se busca indagar sobre la aceptación del proyecto en el sector.

### **Fase III: Planteamiento de la propuesta Urbana**

Se analizó el impacto y el radio de acción que la edificación podría llegar a tener si se implantara el terreno en el terreno baldío de alta densidad de vegetación, tomando en cuenta que el contexto que es en su mayoría multifamiliar. Mediante la información obtenida, se diseñó de acuerdo a los criterios, creando así el concepto generador tanto formal como funcional que se adaptó a las necesidades requeridas de la población y del terreno, una propuesta arquitectónica donde luego se procedió a realizar las áreas que conforma el gimnasio vertical integral, y se buscó diferentes estructuras que permitieran adaptarse y fueran factibles para la construcción del mismo. Buscando promover la recreación de la comunidad mediante el ejercicio.

### **Fase IV: Planteamiento de la propuesta arquitectónica**

Desarrollo de la propuesta arquitectónica aplicando la información recabada mediante la investigación, y a su vez se aplican las teorías estudiadas, una vez ratificada la aceptación y aprobación dicho proyecto. Y mediante los datos recabados y conclusiones se logra aplicar desarrollar la propuesta a un terreno residual el cual ha sido abandonado por los usuarios a los largo del tiempo.

## **3.6 Recursos**

Blázquez M.. (2011) “Los recursos son el conjunto de factores o activos de los que dispone una empresa para llevar a cabo su estrategia” (p. [www. yta.com.ar/ta1101/v11n1a3.H](http://www.yta.com.ar/ta1101/v11n1a3.htm)tm). Son aquellos elementos que y técnicas los cuales se utilizan para llevar a cabo la investigación, ellos son los recursos humanos, institucionales, materiales y tiempo.

### **Recursos humanos**

Para la realización de un proyecto de tal magnitud y la investigación, es necesario la colaboración de profesionales en arquitectura, ingeniería y diseño, para la realización y culminación del Gimnasio vertical. A su vez, es necesario mencionar la colaboración de los tutores Juan Miranda, Raul Requesens, y Hortensia Ron, los cuales han brindado la guía necesaria para la realización del trabajo de grado.

### **Recursos Institucionales**

En materia del desarrollo institucional se contará con la alcaldía de Valencia, municipio San Jose, y los profesionales de este ente, que puedan brindar ayuda para complementar la investigación. También con las diferentes instituciones que puedan apoyar y asesorar, en los diferentes departamentos de sus instalaciones. Así como también se cuenta con la información aportada y suministrada por la Universidad José Antonio Páez.

### **Recursos Materiales**

Para la realización del presente trabajo de grado se utilizara diversos materiales, que ayuden y faciliten su culminación, tales como: instrumentos de oficinas, Papeles, Esquemas, aparatos electrónicos, impresora, plotter, Programas de levantamiento 3d, planos, programas para elaboración de planos, maquetas, cartones, hojillas, exacto. Estudio de suelos.

### **Recursos de tiempo**

El tiempo es fundamental para la realización de un trabajo de grado, que permitirá la organización del cronograma de actividades, para completar la investigación. Se estima el avance que tiene dicha tesis y en cuanto tiempo es posible terminarlo de acuerdo al

cronograma pautado. El tiempo estipulado para la culminación es de 4 meses, periodo de 16 semanas donde completa el semestre.

#### **Cuadro 4**

#### **Cronograma de Actividades**

| Actividades             | Periodo      |                |               |               |               |                |               |               |                  |
|-------------------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|------------------|
|                         | Feb<br>-2017 | Marz.<br>-2017 | May.<br>-2017 | Jun.<br>-2017 | Jul.<br>-2017 | Agos.<br>-2017 | Sep.<br>-2017 | Oct.<br>-2017 | Total de semanas |
| Investigación           | X            | X              |               |               |               |                |               |               | 4                |
| Análisis del terreno    |              | X              | X             |               |               |                |               |               | 4                |
| Análisis del conceptual |              |                | X             | X             |               |                |               |               | 4                |
| Propuesta volumétrica   |              |                | X             | X             | X             |                |               |               | 6                |
| propuesta estructural   |              |                |               | X             | X             |                |               |               | 4                |
| Analisis de Fachadas    |              |                |               |               | X             | X              |               |               | 4                |
| Anteproyecto            |              |                |               |               |               | X              |               |               | 2                |
| Informe final           |              |                |               |               |               |                | X             |               | 2                |
| defensa                 |              |                |               |               |               |                |               | X             | 2                |
| total                   |              |                |               |               |               |                |               |               | 32               |

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

#### **4.1 El Sitio Urbano.**

En el presente capítulo se describió la zona de estudio, pasando de nivel macro a micro, donde se especifica todos aquellos elementos urbanos y naturales, que influyen en la propuesta arquitectónica, sabiendo que el para la realización de un diseño integro, es necesaria el análisis de la zona urbana donde se implantará la edificación, y el impacto que este pudo tener en el urbanismo.

#### **Ubicación**

El Municipio Valencia representa uno de los 14 municipios autónomos del estado Carabobo, ubicado en el área Centro-Sur del mismo. El cual posee una superficie de 623 km cuadrados, que representa el mayor centro industrial de Venezuela. Al norte se encuentra el Municipio Naguanagua; al sur el Estado Cojedes; al este los municipios San Diego, los Guayos y Carlos Arvelo; al oeste el municipio Libertador. A su vez, en la parroquia San José, se encuentra limitada hacia al norte, por el municipio Naguanagua, al sur con las parroquias Catedral, El Socorro, Miguel Peña y San Blas; mientras que los limites sur, este y oeste, se mantienen los limites iguales Municipio.

Este municipio posee dentro de él una serie de parroquias, una de ellas es la parroquia San José, donde está ubicado el sector La Viña. En este sector se encuentra implantado la propuesta urbana del trabajo de grado. Usando la plataforma google earth, se demuestra mediante figuras, la ubicación o región del Estado Carabobo, Su municipio Valencia, Parroquia San José, Sector La Viña. (Ver figura 5)

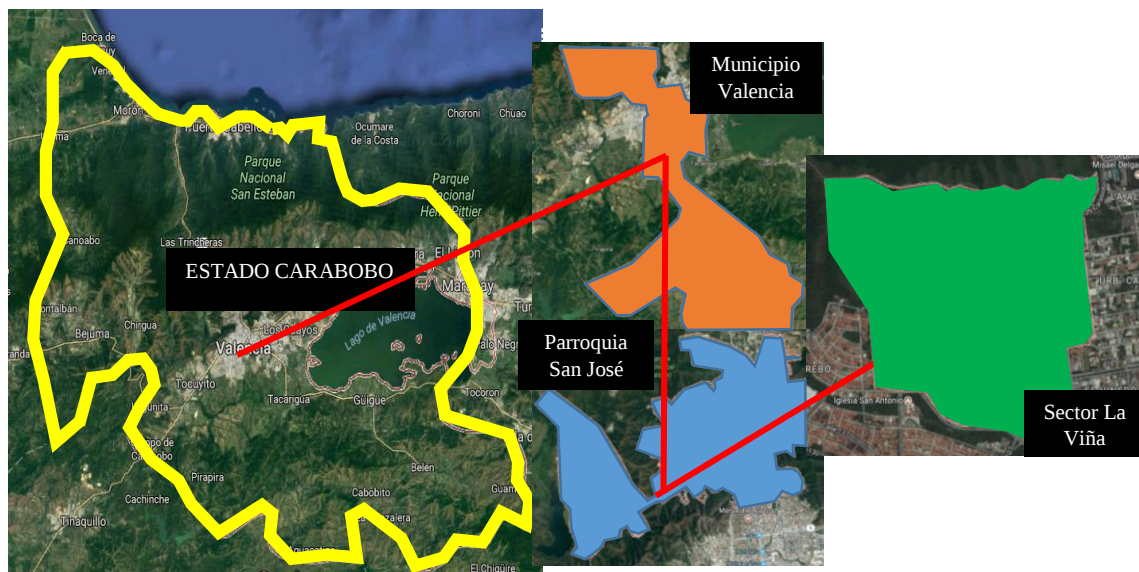


Figura 5. Mapas de Ubicación, Fuente: Plataforma google Earth (2017)

## Localización

Localizada en el valle del río Cabriales que lo atraviesa de Norte a Sur, donde es bordeada por colinas al Este y posee cercanamente la cordillera de la costa hacia al norte. Y posee importante nodo de comunicación con Caracas a 150km aproximadamente al oeste, al igual que se conecta con Maracay por la autopista regional del centro. Donde se obtuvo las coordenadas de 4 puntos que hacen una poligonal. Lo que indicó lo siguiente: PA: 10°12'56.92"N 68° 1'55.30"O; PB 10°11'31.66"N, 68° 1'57.77"O; PC 10°13'5.83"N 67°59'40.10"O; PD 10°11'35.40"N 68° 0'6.85"O. (Ver figura 6) (Ver cuadro 5)



Figura 6. Coordenadas de la parroquia, Fuente: Plataforma google Earth (2017)

## **Cuadro 5**

### **Coordenadas de la Poligonal**

| <b>Punto</b> | <b>N</b>     | <b>O</b>     |
|--------------|--------------|--------------|
| <b>PA</b>    | 10°12'56.92" | 68° 1'55.30" |
| <b>PB</b>    | 10°11'31.66" | 68° 1'57.77" |
| <b>PC</b>    | 10°13'5.83"  | 67°59'40.10" |
| <b>PD</b>    | 10°11'35.40" | 68° 0'6.85"  |

### **Población**

La población del Municipio Valencia ronda y se estimada de 829.856 de habitantes según el Censo Nacional 2011, lo que lo convierte en el más poblado. Donde cada parroquia tiene un número de habitantes distintos, lo cuales son: Parroquia Urbana Candelaria 19.643; Parroquia Urbana Catedral 2.322; Parroquia Urbana El Socorro 4.001; Parroquia Urbana Miguel Peña 381.590; Parroquia Urbana Rafael Urdaneta 217.196; Parroquia Urbana San Blas 18.881; Parroquia Urbana San José 116.065; Parroquia Urbana Santa Rosa 55.130; Parroquia No Urbana Negro Primero 15.028 (ver cuadro 6)

## **Cuadro 6**

### **Población Total del municipio**

| <b>Parroquias</b>                | <b>Población</b> |
|----------------------------------|------------------|
| Parroquia Urbana Candelaria      | 19.643           |
| Parroquia Urbana Catedral        | 2.322            |
| Parroquia Urbana El Socorro      | 4.001            |
| Parroquia Urbana Miguel Peña     | 381.590          |
| Parroquia Urbana Rafael Urdaneta | 217.196          |
| Parroquia Urbana San Blas        | 18.881           |

### Cuadro 6 (cont.)

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| Parroquia Urbana San José         | 116.065 |
| Parroquia Urbana Santa Rosa       | 55.130  |
| Parroquia No Urbana Negro Primero | 15.028  |

### Clima

El clima del municipio al estar cerca de la costa marítimas, tiene temperaturas cálidas, rondando entre los 24 C, y se mantiene entre los 33C hasta 17.11C y se clasifica como tropical con invierno cerco. Posee estación lluviosa y estación seca, la cual cumple la función de invierno (de Noviembre a Mayo) y verano (de Junio a Octubre) teniendo pocas precipitaciones en los que va del año (ver figura 7)



Parámetros climáticos promedio de Valencia, Venezuela



[ocultar]

| Mes                      | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May.  | Jun. | Jul.  | Ago.  | Sep.  | Oct.  | Nov.  | Dic. | Anual  |
|--------------------------|------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| Temp. máx. media (°C)    | 28.8 | 29.0 | 31.6 | 32.4 | 31.3  | 33.6 | 33.5  | 32.0  | 31.7  | 30.8  | 29.9  | 29.6 | 31.2   |
| Temp. media (°C)         | 22.0 | 22.8 | 23.6 | 24.0 | 24.3  | 25.8 | 25.5  | 24.2  | 24.0  | 23.3  | 22.8  | 22.0 | 23.7   |
| Temp. mín. media (°C)    | 17.9 | 18.0 | 19.8 | 20.8 | 21.5  | 22.0 | 22.7  | 22.4  | 21.8  | 20.0  | 19.6  | 19.1 | 20.5   |
| Precipitación total (mm) | 2    | 1    | 25.4 | 60.7 | 226.9 | 95.7 | 172.6 | 134.9 | 132.4 | 117.6 | 132.4 | 17.3 | 1118.9 |
| Días de lluvias (≥ )     | 5    | 4    | 5    | 7    | 8     | 6    | 7     | 5     | 7     | 8     | 7     | 4    | 73     |
| Horas de sol             | 200  | 230  | 235  | 209  | 227   | 247  | 216   | 116   | 117   | 107   | 159   | 217  | 2280   |

Fuente: The Weather Channel Interactive, Inc.

Marzo de 2009

Figura 7. Cuadro de clima. Fuente: The weather channel interactive, inc (2009)

### Hidrología

En materia es hidrología el río Cabriales es el más importante curso de agua de la ciudad. Nace en el cerro Hilaria, (Naguanagua) y desemboca en la Ciénega de Guanabanal. Y desemboca directamente en el río Paito, afluente al río Pao. Luego el río fue desviado hasta

el lago de Valencia. Este pasa por las parroquias San Jose, San Blas, Santa Rosa, Rafael Urdaneta. Otros ríos importantes son Río Güigüe, culmina en el Sur del Lago de Valencia, Río Guacara, confluye en la orilla Norte del Lago de Valencia, Río Los Guayos, llega a la orilla Norte del Lago de Valencia, está en peligro de desaparecer. Cabe destacar que la fuente hidrográfica más importante, después del lago de Maracaibo, es el Lago de Valencia, de donde desembocan, tiene una longitud máxima de 30km, una anchura máxima que alcanza los 20km, una profundidad máxima de 39 metros y una media de 21 metros

### **Vegetación**

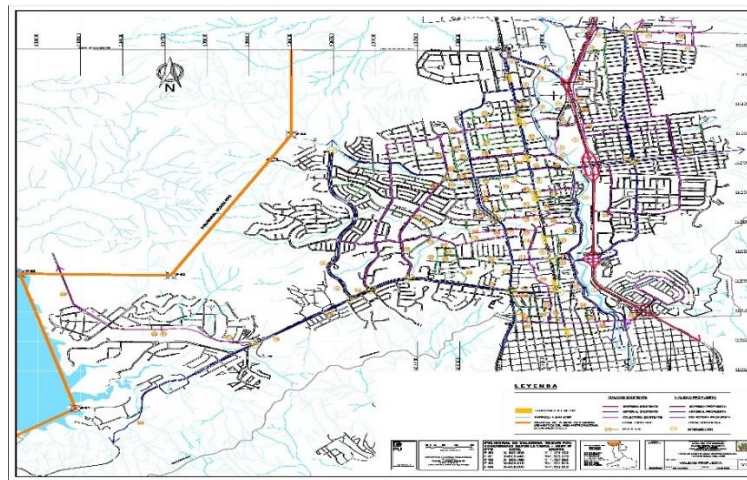
La vegetación es muy variada, tropical, la cual tiene mayor densidad en las áreas montañosas, donde solo en el cerro el casupo se identificaron muchas especies. Por lo que se presume que el municipio es rico en fuentes de flora. Entre los más comunes se encuentran, el indio desnudo, el camoruco, el saman, el apamate, el araguaney. Las orquídeas abundan en el territorio, siendo este el principal centro de la práctica de la arqueología.

### **Vialidad**

Las principales avenidas del Municipio, se componen de una retícula en el centro de la ciudad, atravesada longitudinalmente por avenidas y transversalmente por calles. Cabe destacar que la vialidad de Valencia es una de las más modernas. La principal de ellas es la Avenida Bolívar Norte, que se extiende desde la Avenida Sesquicentenario hasta la Redoma de Guaparo. Desde la redoma de Guaparo comienza la av. Universidad, que comienza en el municipio Valencia y atraviesa el municipio Naguanagua. A su vez hay otras avenidas, las cuales distribuyen el tráfico hacia otros sectores y las cuales se consideran importantes como:

Avenida Paseo Cuatricentenario; Avenida Lara; Avenida Cedeño; Avenida Las Ferias; Avenida Guzman Blanco; Avenida Universidad; Avenida Industrial; Avenida Michelena; Avenida Henry Ford; Avenida Salvador Feo La Cruz; Avenida Luis Ernesto Branger; Avenida Lisandro Alvarado; Avenida Valencia; Avenida Carlos Sanda; Avenida Monseñor

Adams (conocida como Calle Los Cafe's); Avenida Orinoco (conocida como Las 4 avenidas); Avenida Aranzazu; Avenida Fernando Figueredo; Avenida Andres Eloy Blanco; Avenida Rojas Queipo; Avenida Pérez Carreño; Avenida Galicia; Avenida Intercomunal Don Julio Centeno. (Ver figura 8)



*Figura 8. Plano vial del Municipio Valencia, Fuente: Gaceta Municipal de Valencia,(2013)*

Avenida Branger; Avenida Intercomunal Barbula; Avenida Alejandro Zuloaga; Avenida Salvador Allende; Avenida Enrique Tejera; Avenida Boyacá; Avenida Atlántico; Avenida Carabobo; Avenida Sesquicentenario; Avenida Soubllette; Avenida Farriar; Avenida Mañongo; Avenida Miranda; Avenida Anzoategui; Avenida Montes de Oca; Avenida Arturo Michelena; Avenida San José de Tarbes; Avenida La Romana; Avenida Los Proceres; Avenida Iribarren Borges; Avenida Giovanni Nani; Avenida Guarico; Avenida Ricaurte; Avenida Uslar. A continuación se muestra una imagen de la vialidad del municipio a partir de las normativas arrojadas por el Pdul.

## **Transporte**

Los usuarios pueden movilizarse a lo largo del municipio mediante el transporte público, de entre los cuales se cuentan: los autobuses que tienen distribuidas paradas en el territorio;

líneas de taxis, el metro el cual posee 7 estaciones que en el primer tramo, recorren: Monumental, Las Ferias, Palotal, Santa Rosa, Michelena, Lara y Cedeño. El segundo tramo de la línea uno, aún no está concluido, la cual llevara 6 estaciones. También existen los Transcarabobo los cuales son líneas de autobuses más usadas por la población. (Ver Figura 9 y 10).

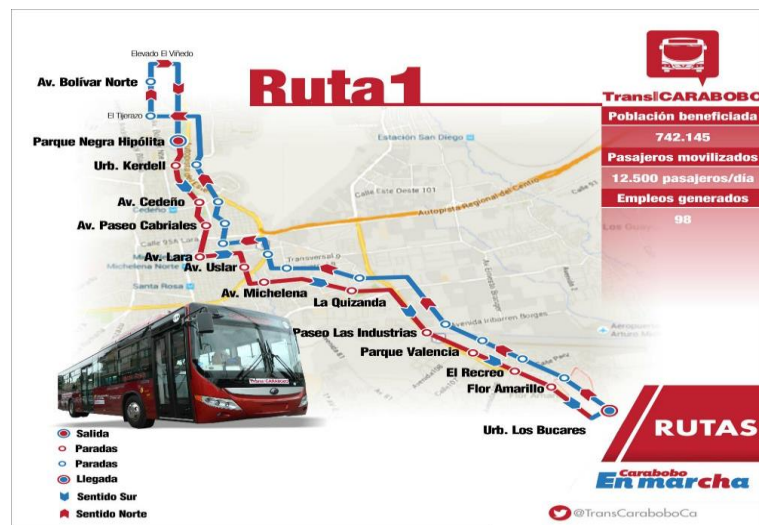
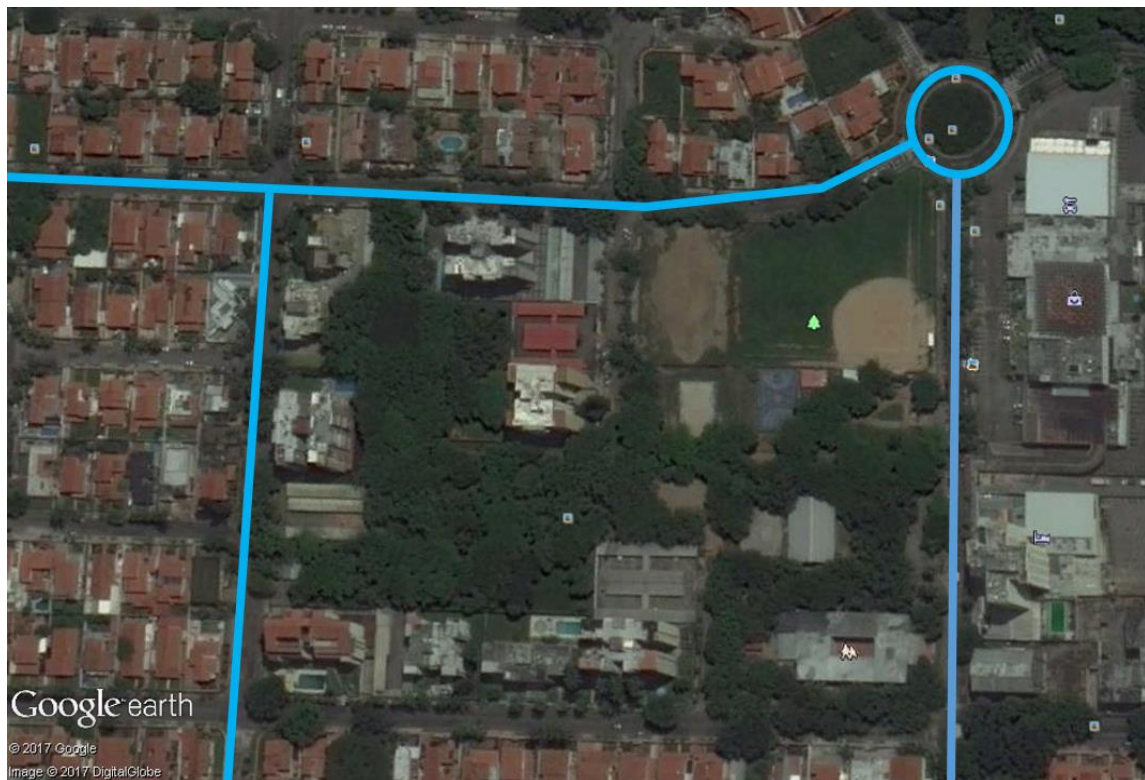


Figura 9. Plano de ruta Transcarabobo, Fuente: <http://www.notilogia.com/2015/12/cuales-son-las-rutas-de-transcarabobo.html>,(2015)



Figura 10. Plano de ruta Transcarabobo, Fuente: <http://www.notilogia.com/2015/12/cuales-son-las-rutas-de-transcarabobo.html>,(2015)

En la parroquia San José, específicamente en La Viña calles principales que bordean la zona de estudio son: al norte la calle Uslar 144 donde se encuentran la redoma; al este se encuentra la av. 107 donde transcurre la mayor cantidad de tránsito. Al sur se encuentra la calle sucre 104 la cual posee un tránsito moderado; al Oeste se encuentra la calle Pichincha. En donde la principal fuente de transporte público es el autobús. (Ver figura 11)



*Figura 11. Plano de transporte Público, Fuente: Google Earth (2017)*

En el siguiente gráfico se especifica como el transporte público pasa por las vías adyacentes al terreno. Donde hay 3 vías Principales (Av. 107, calle 144 Uslar, la calle Pinchincha) en este sentido tenemos que esas son las vias donde los autobuses pasan por la línea delimitada de color azul, que representa la ruta del transporte. Se puede observar que la calle sucre es la única que no posee una ruta específica de bus, esto se le atribuye a que es una calle de servicio.

## **Zonificación (PDUL)**

El municipio Valencia se divide en 9 parroquias, los cuales son: Parroquia Urbana Candelaria, Parroquia Urbana Catedral, Parroquia Urbana El Socorro, Parroquia Urbana Miguel Peña, Parroquia Urbana Rafael Urdaneta, Parroquia Urbana San Blas, Parroquia Urbana Santa Rosa, Parroquia No Urbana Negro Primero, Parroquia Urbana San José. Esta última es la parroquia en donde se ubica el terreno a intervenir.

La misma nació a partir del centro de la ciudad, donde actualmente se conoce como el casco histórico central, lo que indica que posee una diversidad arquitectónica, en el cual existen diferentes barrios urbanos. El terreno de estudio se encuentra en el sector de la Viña, y en él existe el centro deportivo La VIÑA, a su vez, posee un parque en el extremo posterior, el cual está abandonado por diversas razones, pero la principal es la inseguridad de la zona, y la falta de mantenimiento del mismo. Para reactivar la zona fue necesario la proyección de la edificación de un gimnasio vertical integral. Es por eso que fue de suma importancia identificar las determinantes que influyen en el terreno, y por sobretodo, tener en cuenta las normativas que brinda El plan de desarrollo Urbano Local, (PDUL) que describe la zona. La zonificación cumple con un sector mayormente residencial, en gran parte del sector, y se puede apreciar una zona educacional de Primaria y bachillerato, adicionalmente de módulos educacionales al norte y sur del sector. Conserva dos sectores hoteleros correspondiente del hotel Ucaima y el Venetur, ubicado en la zona central. El área comercial se encuentra distribuida del norte hacia la región central, donde posee dos centros comerciales, uno de ellos es el CC. Siglo 21. Tiene una zona Hospitalaria en la parte norte-oeste del sector. En la parte norte, existen módulos de vivienda residenciales comerciales. Y cuenta en la parte central, con viviendas multifamiliares que bordean el área deportiva, recreativa. Donde actualmente se encuentra el centro deportivo la Viña. (Ver figura 12)



*Figura 12. Plano de zonificación del sector la Viña, Fuente: Gaceta Municipal de Valencia (2013)*

## 4.2 Plan Urbano

Para el presente trabajo de grado, se enfocó en la realización de una intervención urbana a nivel Municipal, donde se estudió cada municipio del Estado Carabobo, con la finalidad de localizar las áreas urbanas residuales, conocidas como terrenos baldíos, las cuales representan un gran problema urbano, sabiendo que los espacios residuales, son aquellos terrenos de clasificación publica, de los cuales el estado no obtienen ningún beneficio, o de los cuales la población los usuarios han abandonado el lugar por diversos factores (inseguridad, mal mantenimiento, falta de un diseño arquitectónico).

Cada una de los estudiantes seleccionó un área en el cual se estudió aquellos espacios baldíos, para este caso, se escogió el Municipio Valencia, en la parroquia San José, específicamente el sector de La Viña, ya que en esa zona existe un parque, detrás del centro deportivo La Viña. Este posee diversos factores que han provocado que la población del sector, no asista a la zona. En la primera visita de sitio, que se realizó aproximadamente a las 10 am, se logró apreciar que a pesar de ser una hora de bastante actividad urbana, el parque aún seguía desolado. (Ver figura 13)

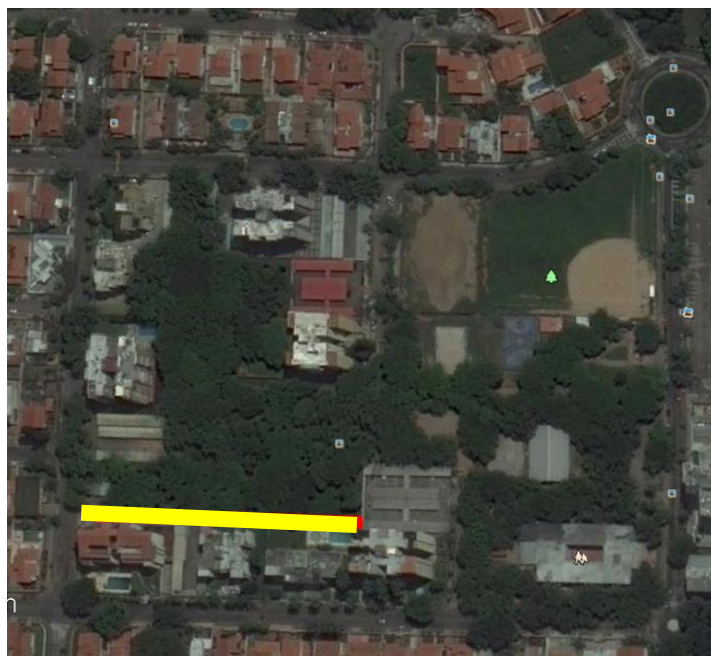


*Figura 13. Área de Estudio en el Sector La Viña, Fuente: Google Earth (2017)*

Al proponer el uso de esta zona baldía se tomó en cuenta, que cualquier intervención urbana, debió tener el menor impacto posible en el sector, al punto de que fomente la actividad de la población sin causar un cambio colateral que pueda afectar la vida cotidiana de las personas, definiendo entonces que se debe mantener la zona urbana que rodea al parque y que solo se modificará el centro deportivo, ya que estos se fusionan, por lo que cualquier cambio que sea planteado, estará estrechamente relacionado.

Cuando se busca la reactivación de un sector, se debe tener en cuenta las necesidades de las personas que se encuentran alrededor, es por ellos que la propuesta urbana busca adaptarse al usuario, usando también métodos ecológicos y sustentables que les brinden confort, además de generar una ganancia al estado, lo que permite evitar que se vuelva a abandonar la zona, tanto por la población así como el estado. La intervención urbana consiste a su vez, de proponer un nuevo parque y la renovación del centro deportivo, que invita toda la comunidad a ejercitarse de manera íntegra.

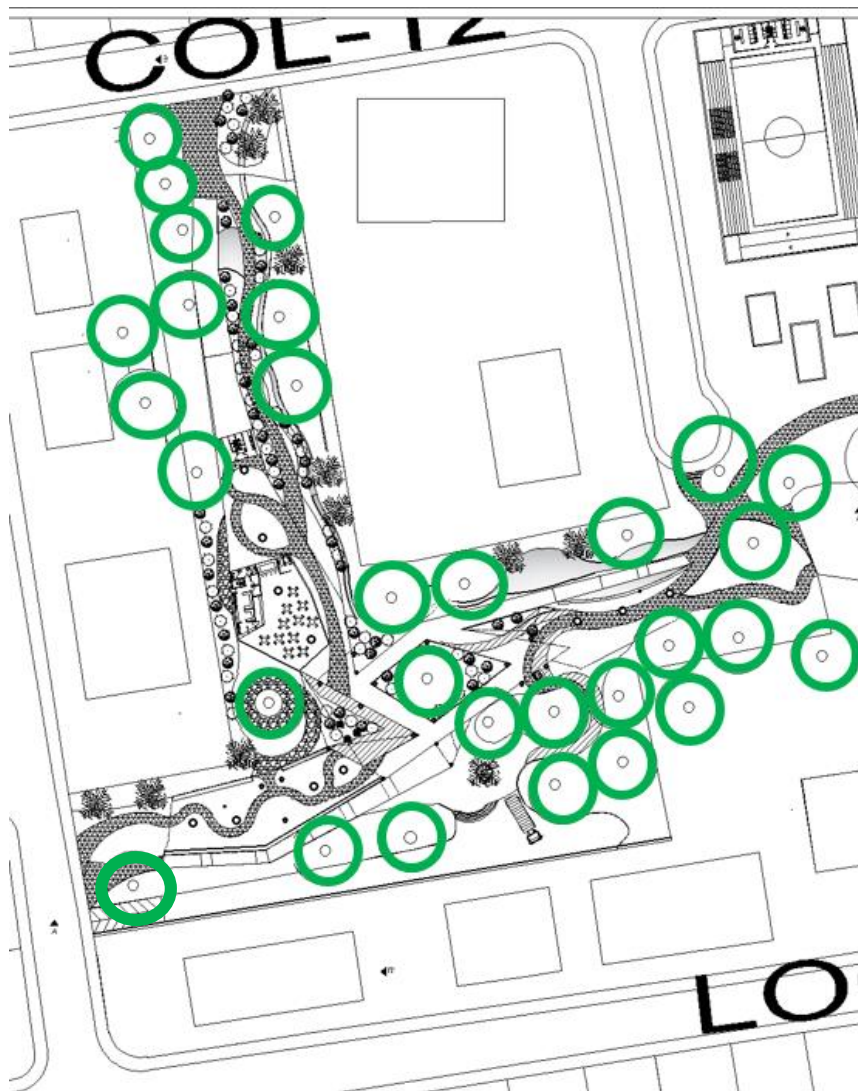
Como posteriormente se había especificado, el terreno es rodeado por 3 calles y una avenida, lo se proponen 4 accesos que brindaran las entradas a la propuesta Urbana, donde 3 son peatonales y 1 vehicular. El vehicular es el estacionamiento del parque que será renovado y utilizado con la misma finalidad, con la única diferencia de que será solamente para los trabajadores y usuarios; y se planteará una calle de servicio dedicada para los camiones de carga, este será ubicado en uno de los accesos peatonales (calle Pichincha) este no intervendrá en la actividad del usuario, puesto que se ubicó en uno de los linderos laterales del acceso. A continuación se muestra un una imagen donde, la línea roja, representa la calle servicio. (Ver figura 14)



*Figura 14. Ubicación de la Calle de Servicio, Fuente: Google Earth (2017)*

Los mobiliarios propuestos en su mayoría se ubicaron en las áreas de permanencia, los cuales cuentan con bancos para sentarse, es de primordial importancia renovar la luminaria existente, ya que se prevé que el parque pueda tener actividad tanto diurna como nocturna. Se ubicaron áreas recreacionales como estructuras infantiles, para entretener a la población más joven.

El paisajismo en la renovación del parque se fue enfocado en la preservación de la vegetación existente, donde se utiliza el concepto de la cuarta dimensión para el diseño. La ruta planteada sigue las directrices indicadas por los ejes proyectados de cada uno de los accesos, haciendo que los usuarios se desplacen en el parque a cualquier lugar, sin sentir monotonía en el trayecto. Recalcando que gracias a la planta libre que se propuso, la función de la tipología recreacional (parque Urbano, se conserva). En este punto, la vegetación preservada interactúa con el público invitándolos a recorrer cada lugar. (Ver figura 15)



*Figura 15. Paisajismo de la propuesta, (2017)*

### 4.3 El proyecto

Al buscar la reactivación de la zona baldía, fue indispensable una propuesta arquitectónica que involucrara a toda la población, es por ello que se buscó la manera de relacionar con la propuesta urbana, la cual tiene como objetivo que la comunidad vuelva a relacionarse con ese espacio abandonado. Se decidió utilizar una edificación del tipo deportiva que combinara con la renovación del centro deportivo y el parque. Un gimnasio vertical integral encaja perfectamente en esta categoría, ya que brinda espacios multifuncionales que pueden ser adaptados a las necesidades del urbanismo y de la población. Esta clase de edificación se vuelve necesarias a medida que se interactúa con este, porque el usuario siente la necesidad de volver al recinto como una manera de recrearse y para cuidar su salud.

La propuesta arquitectónica, deseo brindar una alternativa, que al igual que en la propuesta urbana, se decidió que esta tuviera el menor impacto posible, a nivel urbano, adaptándola a su entorno y siendo amigable con el ambiente, otorgándole a las personas una motivación para recorrer tanto el parque como el centro deportivo, al proponer actividades que se pueden realizar de manera cotidiana, en un lugar que pasaba desapercibido para ellos o que por la inseguridad o la falta de mantenimiento, no era viable visitar.

#### **El Usuario**

En la presente investigación se tomó como unos de los puntos importantes o indispensables, al usuario, recalcando que ellos son los únicos que pueden recuperar o reactivar la zona urbana abandonada, a través del uso que los mismos le dan. Es por ello, que en el análisis se identifican al usuario residente, el cual vive en el sector; el usuario trabajador, quien es el encargado de hacer funcionar al edificio correctamente; el usuario de transición, quien no reside en la zona pero sin embargo puede acercarse al área intervenida.

**Usuarios residentes:** al tratarse de una mayormente de una zona residencial, se toma en cuenta que ellos serán el principal usuario del gimnasio vertical integral, ya que son los

que tendrán más contacto con el mismo, porque se encuentran en sus adyacencias. Cuando se hizo la visita al sector, se pudo apreciar que a pesar del deterioro tanto del parque como del centro deportivo, había pocos residentes que aun usan las canchas múltiples, es por ello que se presume que con el edificio propuesto, las personas que viven en la zona se sentirán más confiadas de visitar las nuevas instalaciones.

**El usuario trabajador:** los cuales se deben dividir en el personal de mantenimiento, personal administrativo y profesionales (atletas o deportistas, fisioterapeutas). Cada uno de ellos tendrá un espacio en cada disciplina donde se le provee las comodidades necesarias para que puedan realizar su labor de manera cabal. Destacando que son usuarios que pasaran la mayor parte del tiempo en la edificación.

**El usuario de transición:** se tiene como consideración este tipo de usuario que a pesar de que no resida en la zona, pueda usar la edificación, ya que el mismo tendrá un gran impacto en toda la ciudad, esto viene dado a la falta de una edificación de este tipo a nivel municipal. Y es importante que esta clase de usuarios sea incentivados a relacionarse con las actividades impartidas en el gimnasio, ya que esto promoverá otorgarle al sector mucha más actividad urbana, justo lo que quiere lograrse para este trabajo de grado.

Cabe destacar que la edificación es un gimnasio vertical integral, lo que quiere decir que está dirigido a toda la comunidad. Y es por ello que se tomó en cuenta al usuario con movilidad reducida, que resida o no en el sector, garantizando que sus necesidades sean tomadas en cuenta en la arquitectura, donde sea la misma la que se adapte a ellos. Esto permite que toda la comunidad intervengan y promueva la inclusión de las personas en su totalidad. Para poder hacerlo, se tuvo que indagar a fondo sobre las normativas tanto nacionales como internacionales para determinar desde las actividades deportivas (deportes paralímpicos y olímpicos) que pudieran ser realizadas por ambas partes de la comunidad, así como también aquellas que brindaran una guía para acondicionar los espacios y que fueran aptos para ellos.

## El sitio y su contexto

### Ubicación del terreno dentro del contexto inmediato

El terreno se encuentra ubicado en La Viña, en el parque de la parte posterior del centro deportivo la Viña. Al norte del mismo se encuentra viviendas unifamiliares, y el noreste el Hotel Venetur. Al sur se encuentra viviendas unifamiliares. Al este, se encuentra el centro comercial La Viña siglo XXI, y el Hotel Ucaima. Al Oeste se encuentran viviendas unifamiliares. El terreno se encuentra localizado en la parte central del sector de la Viña, y se encuentra bordeado por edificaciones en todos los puntos, y que el contexto inmediato son las viviendas multifamiliares que lo bordean. A continuación se muestra los límites de donde se ubica el terreno a intervenir, mediante la plataforma de Google Earth. (Ver figura 16)

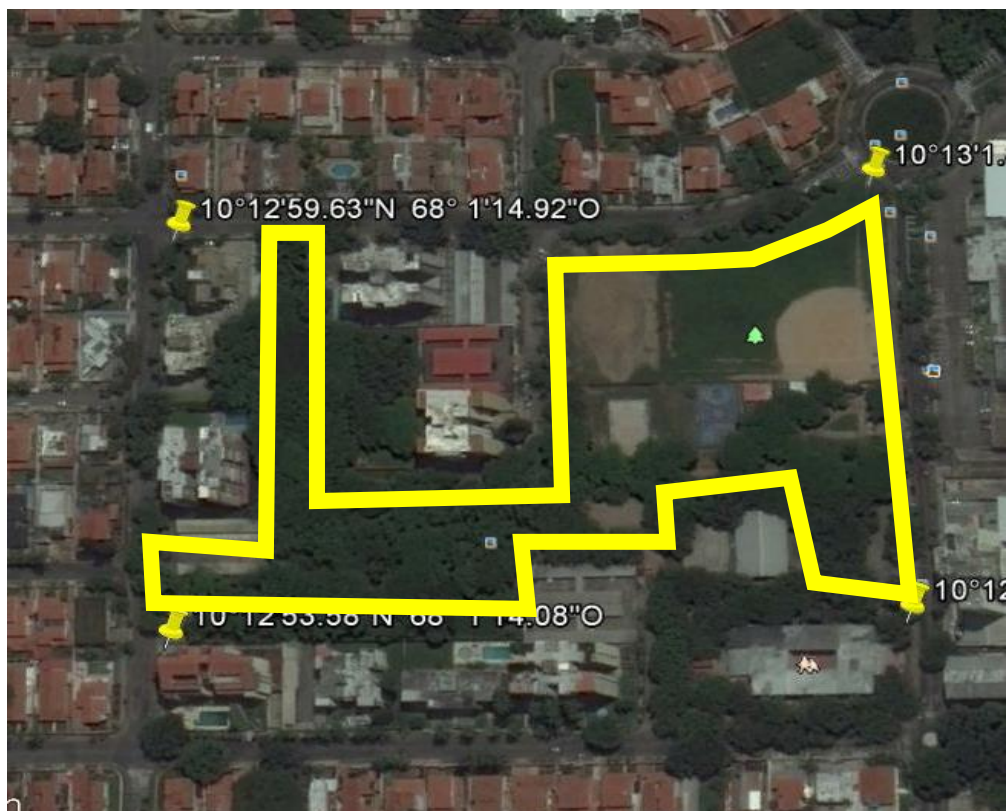


Figura 16. Coordenadas de la Terreno, Fuente: Plataforma google Earth (2017)

### **Usos. Hitos. Alturas de edificaciones**

En primera instancia, al momento de visitar la zona urbana, para conocer el lugar de implantación del proyecto, se logró apreciar que la trama urbana se dividía en residencial, educacional, hotelera y comercial. Las viviendas multifamiliares de la zona se constituyen como las edificaciones de mayor altura después del hotel, donde varían entre una altura de 17 metros a 23 de alto, contabilizando 9 torres, las cuales bordean el parque y que constituyen las visuales inmediatas.

El hotel Ucaima representa la zona hotelera del sector, y al encontrarse casi de frente al centro deportivo, se puede apreciar la relación de visual que este tiene con el centro deportivo, se estima una altura de 30 metros de alto. Seguidamente el centro comercial La Viña XXI que representa la zona comercial, posee una altura de 9 metros. El área educacional posee 6 metros de altura, y al igual que las viviendas multifamiliares, se encuentra bordeando el parque.

### **Topografía actual**

La topografía del lugar, posee una pendiente leve, se presume que sube aproximadamente 7 metros, pero al tener una gran extensión en materia de largo y ancho, es casi imperceptible. A su vez no existe ninguna elevación brusca o pronunciada, por lo que las caminarias existentes hacen un recorrido ininterrumpido, dando la sensación del que el terreno es plano, aunque no lo sea. En este sentido se muestra el perfil topográfico del terreno, los cuales son uno transversal (corte AA) y otro longitudinal (corte BB). A su vez se presenta las cotas de nivel del terreno, donde se puede apreciar distinto número de niveles. El terreno posee 17 cotas de nivel en total las cuales representan una altura en pendiente 5.55%, en una extensión de casi 310m. (Ver figura 17, figura 18, figura 19).



Figura 17. Terreno Corte AA, Fuente: Plataforma google Earth(2017)

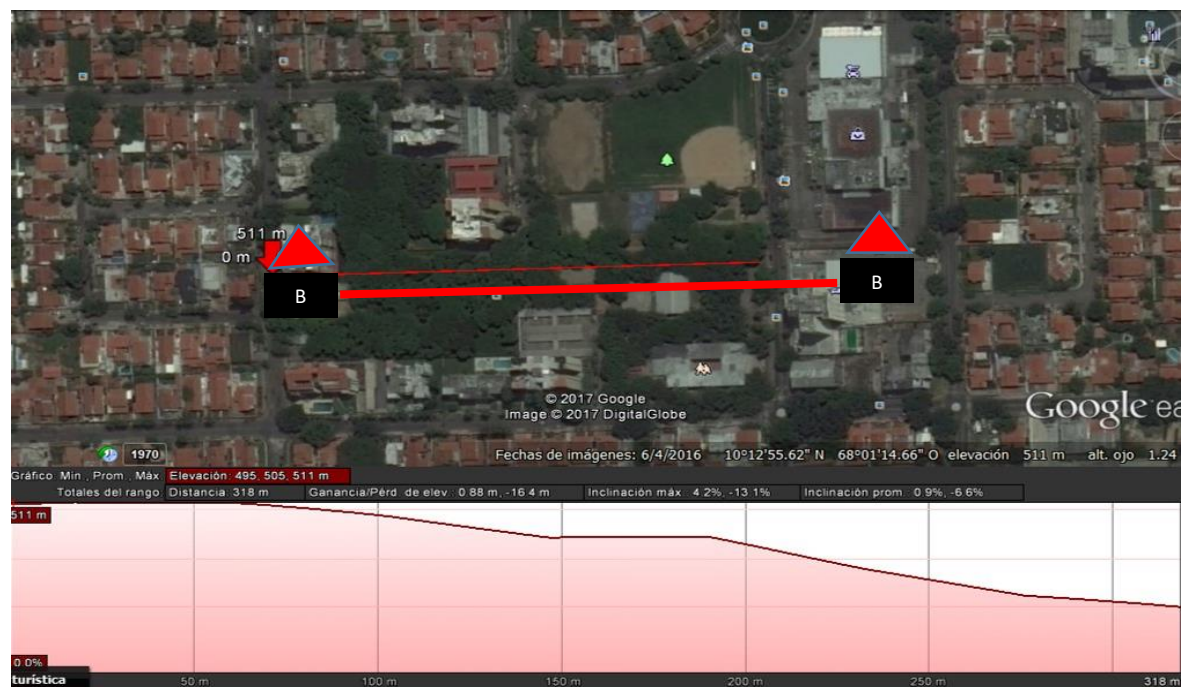


Figura 18. Corte BB, Fuente: Plataforma google Earth (2017)

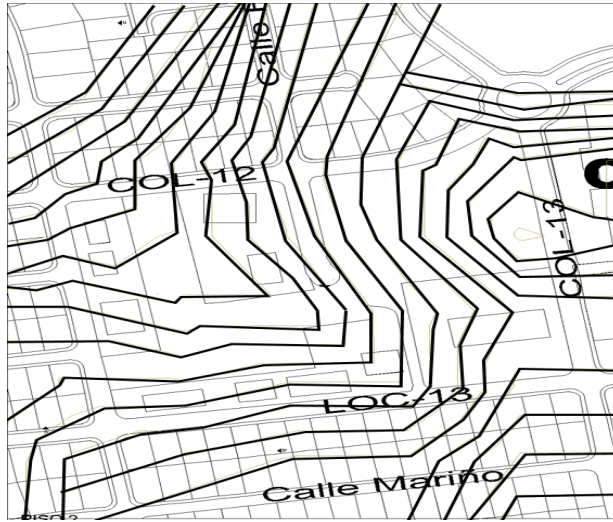


Figura 19. Plano de topografía actual (2017)

### Orientación y dirección de los vientos

El terreno al ubicarse al igual que gran parte de Carabobo, recibe los vientos alisios del norte. Las cadenas montañosas de la zona provocan que los vientos se desvíen, por lo que se expresa que los vientos vienen también en dirección Nor-este. A su vez el terreno se encuentra posicionado en unas orientaciones Nor-oeste y Sur-este, por lo que recibe los vientos directamente en su lado derecho. (Ver figura 20)

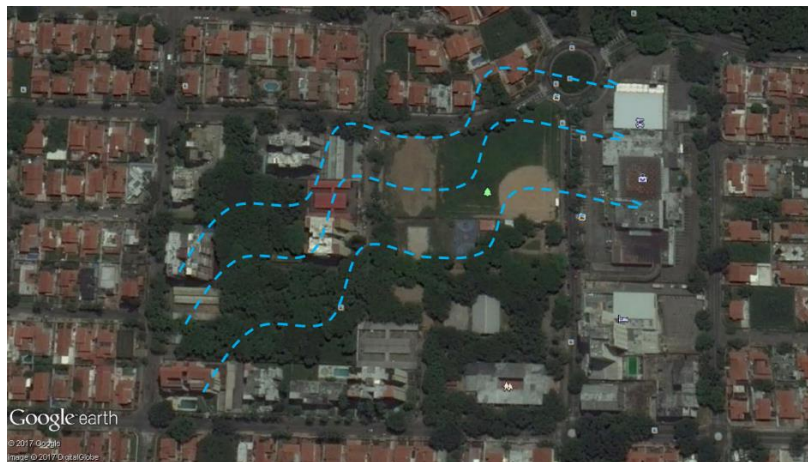
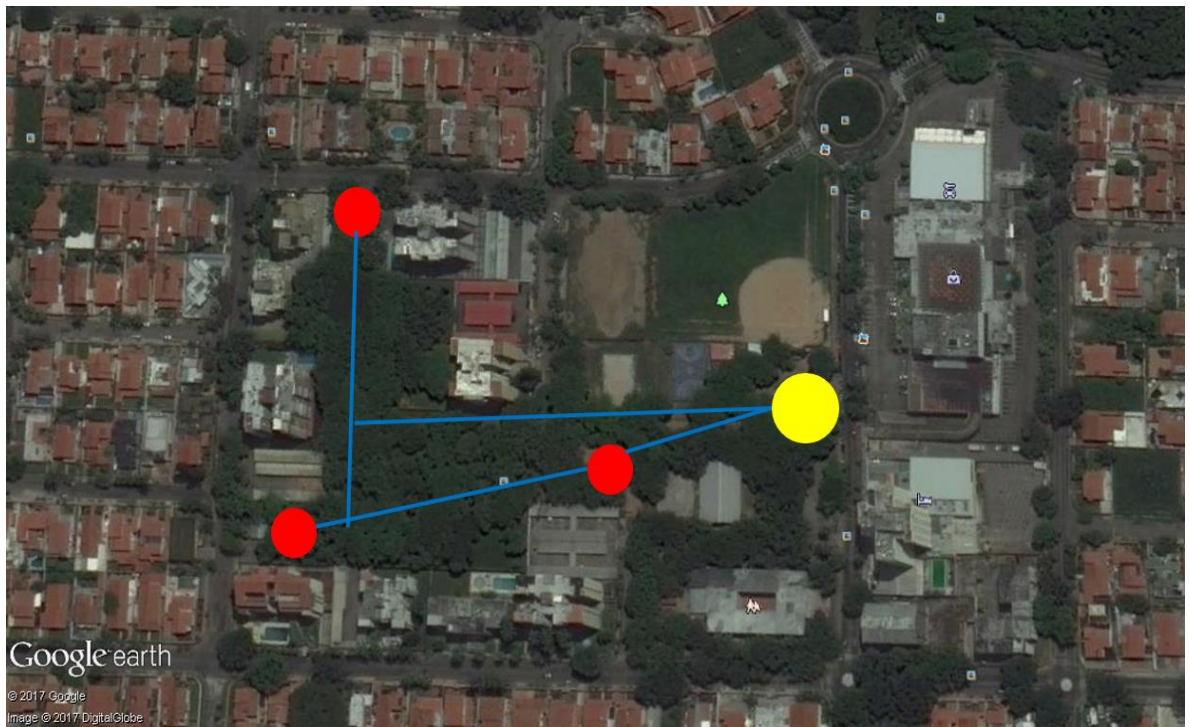


Figura 20. Orientación de vientos, Fuente: Plataforma google Earth (2017)

### Acceso y vías de acceso

El sitio posee 4 accesos de los cuales, todos están abierto al público. En el acceso Nor-oeste, se ubica una entrada peatonal, esta fue ubicada en dirección al área residencial y cuya vía adyacente es la calle Uslar. En la entrada sur-oeste también se repite el caso anterior, siendo esta igual una entrada peatonal y que se ve orientada a la calle Pichincha. En la entrada Sur-este, se ubica una entrada vehicular, ya que esta va hasta el estacionamiento del parque, y a su vez, desemboca en un área residencial y está orientada hacia la calle 104 Sucre. Hacia el Nor-este se encuentra una entrada peatonal, la cual es la entrada principal del parque y del centro deportivo por igual, encontrándose enfrente a la avenida 107 que posee el mayor tráfico de la zona. (Ver figura 21)



*Figura 21. Accesos del Terreno Fuente: Plataforma google Earth(2017)*

A continuación se muestran cada uno de los accesos en el siguiente diagrama, donde los círculos rojos, representan los accesos secundarios y el acceso principal representa el círculo de tonalidad amarilla. Se muestra también las proyecciones de los ejes imaginarios de esos accesos mediante líneas de color azul. Se resalta también la importancia de cada uno, de acuerdo al tamaño de los círculos en el diagrama.

### **Vegetación**

El parque posee gran cantidad de vegetación abundante, específicamente, de árboles que tienen copas de radio bastante extenso. Las especies encontradas en su mayoría eran de indio desnudo, el cual tiene una altura aproximada de 25m, también existen las palmeras Carabobo las cuales tienen una altura de 15 a 28 m. Para poder determinar la cantidad de árboles en la zona se tuvo que visitar el terreno, y a partir de ahí, ubicarlos mediante herramientas web, del mismo modo, se procedió a medir las copas de los árboles las cuales dieron un estimado de 8 metros de radio aproximadamente. Al estar diseñando una edificación amigable al ambiente, fue indispensable tomar en cuenta la vegetación y también buscar la manera en la que se puede integrar y adaptar al volumen. (Ver cuadro 7) (Ver figura 22)

**Cuadro 7**

#### **Vegetación Predominante**

| <b>Vegetación</b> | <b>Tipos de árboles</b>                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------|
|                   | <p>Árbol Indio Desnudo</p> <p>Palmera de Carabobo</p> |



*Figura 22. Arboleada del terreno (2017)*

## **Servicios Públicos**

Como cada proyecto arquitectónico, es necesario identificar los servicios que el área de estudio posee. Entre ellos se especifican si tiene servicio eléctrico o puntos de electricidad para surtir de energía al lugar; el sistema de aguas blancas y aguas negras; instalaciones de teléfono; y cloacas. Describiendo el terreno, se aprecia que necesita una renovación de los sistemas, ya que la falta de mantenimiento ha deteriorado los mismos.

**Aguas Blancas:** El terreno posee tuberías exteriores de aguas blancas, que permiten surtir al terreno y a la propuesta arquitectónica, en este sentido es necesario la proyección de la distribución de las ramificaciones del sistema de aguas blanca, que permita llevarla a los módulos de sanitarios en el parque, en la planta libre y que las mismas puedan llegar a la otra planta para que suceda el mismo caso.

**Aguas Negras:** El terreno posee tuberías públicas de conexión de aguas negras, que puede permitir el descargue de desechos del terreno y la propuesta arquitectónica, es por ello que, se necesita la distribución de las ramificaciones de un sistema de aguas negras, que

permita llevarla a los módulos de sanitarios en el parque, en la planta libre y que las mismas puedan llegar a la otra planta para que suceda el mismo caso.

**Eléctricas:** el terreno posee sistema de electricidad que permite surtir la luminaria existente, cabe destacar que las mismas carecen de mantenimiento, por lo que varias unidades han sufrido daños con el paso del tiempo, haciendo que no vuelvan a servir. Se debe renovar las unidades y presentar una propuesta de distribución eléctrica nueva a partir de las modificaciones realizadas en el planteamiento Urbano (Ver figura 23)

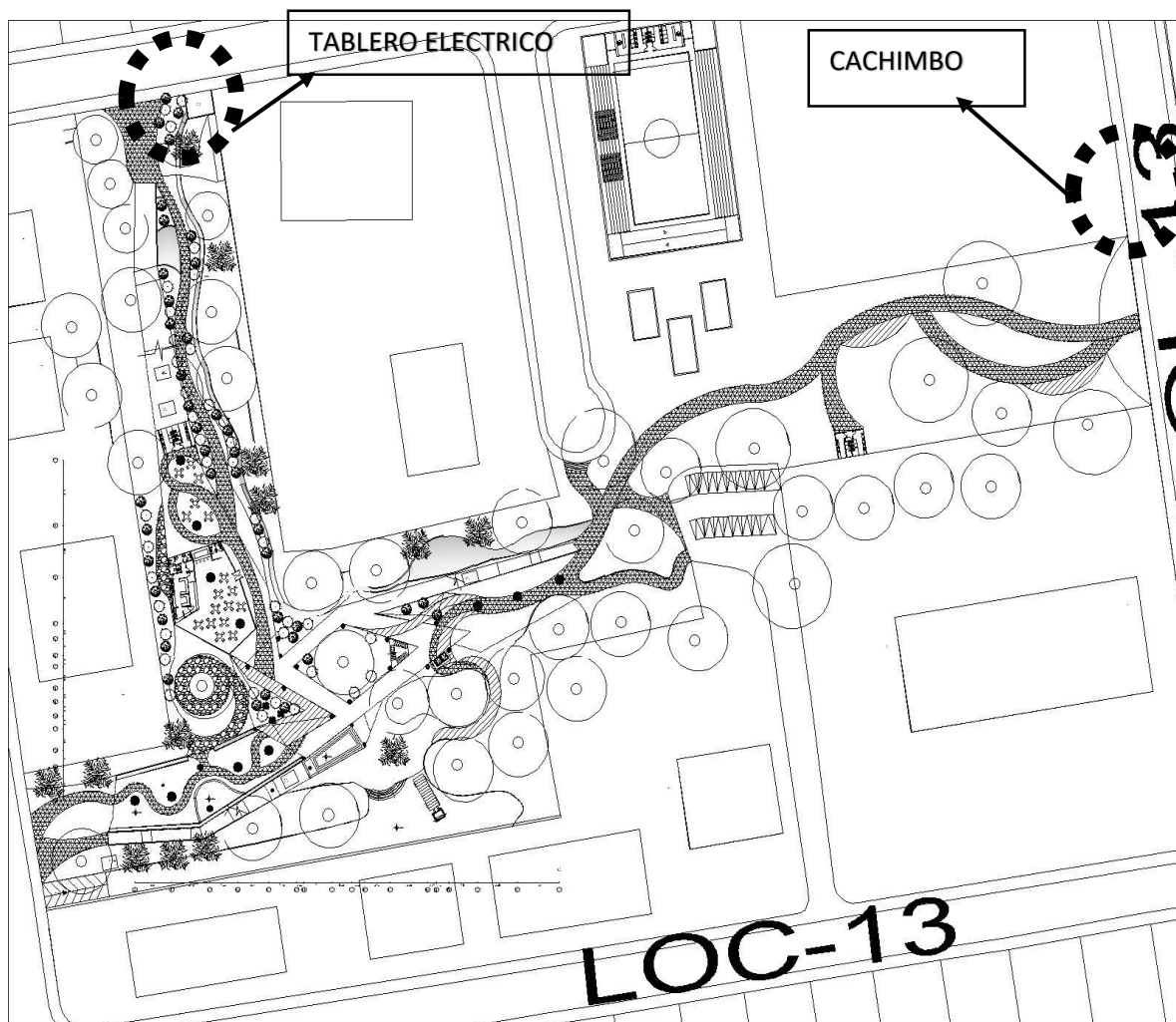


Figura 23. Plano indicativo de los servicios (2017)

### Variables de uso, según el PDUL

La zonificación planteada por el PDUL, es del tipo recreacional deportiva, los cuales están destinadas para la construcción o reconstrucción de servicios de esta modalidad, comprendiéndose que se refiere a los usos como canchas deportivas, parques vecinales, deportes de competencias, dependiendo del tipo de sector en el que se encuentre (sector urbano primario, intermedios, generales) en esta también se permite usos adicionales, los cuales se generan actividades como los spa, gimnasios, pista de trotes, y servicios médicos asistenciales del sector primario. De acuerdo a esto se puede apreciar que la zonificación permite la construcción del Gimnasio vertical integral, lo que dio motivo para comenzar la proyección del presente trabajo de grado.

Las variables fundamentales para del municipio Valencia indica los siguientes parámetros los cuales solo se destacaban la urb, Las Clavellinas y la Urb. Los Mangos. El porcentaje de ubicación se distribuye es de 40% en ambos casos; el porcentaje de construcción es de 80% y el 60% respectivamente. El Área mínima para cada uno es de 2000m<sup>2</sup> para ambos. Los retiros de frente se distribuyen en 4.5 y 10 metro; los retiros laterales se distribuyen en 3 y 10 metros; los retiros de fondo son 4.5 y 10 metros. Se toma en cuenta que las alturas propuestas, en ambos casos solo poseen un número de 2 plantas con un promedio entre 3 a 4 metros de entrepiso, en el mismo. (Ver cuadro 8)

### Cuadro 8

#### Variables Urbanas

| Uso                             | Urbanismo          | Área<br>Míni<br>mo | Frente<br>Míni<br>mo | Porcentajes de<br>ubicación y<br>construcción |          | Retiro Mínimos |                    |       | Altur<br>a<br>máxi<br>ma |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------------------------|----------|----------------|--------------------|-------|--------------------------|
|                                 |                    |                    |                      | Ubic. %                                       | Const. % | Fre<br>nte     | Lateral<br>(11,12) | Fondo |                          |
| Recreacio<br>nal y<br>deportivo | Las<br>Clavellinas | 2000               | 50                   | 40                                            | 80       | 4.5            | 3                  | 4.5   | 2                        |
|                                 | Los Mangos         | 2000               | 40                   | 40                                            | 60       | 10             | 10                 | 10    | 2                        |

Hay que destacar que la zona donde se encuentra el terreno a intervenir, no se encuentra especificada dentro las que están estipuladas en el PDUL, ya que la misma es tomada como una zona recreativa general. Es por ello que se toma en cuenta el párrafo primero que indica que si el uso recreacional o deportivo no se encuentra localizada en el sector previamente nombrado, las variables urbanas serán de acuerdo a las variables urbanas predominantes en la zonificación y que en cualquier caso, dependiendo del tipo y magnitud de la edificación, las autoridades competentes serán las encargadas de efectuar su aprobación.

En este sentido se procedió a analizar la zonificación de la zona donde la más predominante es la residencial AR-5, las cuales tiene una densidad 1.200 hab/ha: cuya área mínima es de 2000m<sup>2</sup>; el porcentaje de Ubicación 30% y el de construcción es de 160%; y cuyos retiros de frente es de 6m, de fondo 6m, y laterales 4. Cuyas alturas son de 14 pisos de altura. Tomando en cuenta estos parámetros, se decidió hacer una correlación entre las variables, basándose en estos parámetros para la concepción de la propuesta arquitectónica y las necesidades espaciales de una edificación deportiva, como lo es el gimnasio vertical. Se debe mencionar que el Sector La Viña, es parte del plan especial urbanización La Viña (PE-4) (Ver cuadro 9)

## Cuadro 9

### Variables Urbanas

| Urbanismo        | Densidad Neta | Área Mínimo | Porcentajes de ubicación y construcción |          | Retiro Mínimos |                 |       | Altura máxima  |
|------------------|---------------|-------------|-----------------------------------------|----------|----------------|-----------------|-------|----------------|
|                  |               |             | Ubic. %                                 | Const. % | Frente         | Lateral (L1,L2) | Fondo |                |
| V.M.A<br>La Viña | 1.200         | 2000        | 30                                      | 160      | 6              | 4               | 6     | PB+12P<br>T+PH |

## **Fijación de Determinantes del Proyecto**

Al analizar la zona, y las características del mismo, se comenzó a proponer parámetros que permitieran la resolución de los problemas presentados tanto naturales como urbanos. Y basado en estos, se comienza el planteamiento y concepción de la propuesta Urbana y la propuesta arquitectónica, el gimnasio Vertical integral, en sí, la cual se especificara más adelante. Las determinantes de proyecto son indispensables ya que con ellas se brinda una guía al proyectista, sobre las decisiones que hay que tomar a lo largo de su diseño.

La primera determinante es la renovación, restructuración del parque y el centro deportivo La Viña, donde se cause el menor impacto al sector. Esto se logra incorporando esos aspectos positivos, y modificando los que aspectos negativos para luego integrándolos a la nueva propuesta. Cabe destacar que mediante una planta libre, el gimnasio vertical integral, busca que las personas pasen a través de él y continúen disfrutando de aquel parque.

Seguidamente, es de vital importancia tomar en cuenta la dirección de los vientos, para aprovechar los mismos y así poder crear una edificación y una propuesta urbana las cuales promuevan el confort término natural a partir de los vientos. Esto se logra mediante la implantación que llegó a tener la propuesta arquitectónica, donde se adaptó su orientación a favor de los vientos.

Intentar preservar al máximo la vegetación existente, incorporando los arboles al diseño arquitectónico. También se plantea que la vegetación removida sea repuesta a partir de la siembra de nuevos árboles y especies de vegetación que brinden un nuevo paisajismo al sector, creando una nueva imagen y le proporcionen nuevas sensaciones tanto al parque como al centro deportivo.

Se debe determinar la importancia de las entradas del terreno a intervenir, a su vez, se ubicaron los espacios en relación del cada tipo de acceso. Con la finalidad de generar entradas jerárquicas a lo largo del terreno que invita los usuarios a entrar al parque y les permita ubicarse de acuerdo a la zona en el que se encuentren. El uso de la volumetría y de las alturas, lograron efectuar la importancia a cada uno de los accesos. Cada uno posee una

característica diferente dependiendo de las actividades que se realicen en cada punto, lo que le otorga dinamismo arquitectónico.

Es indispensable adaptarse al contexto urbano, debido a que las viviendas multifamiliares se encuentran en las adyacencias del parque, y es por ello que se tomó como decisión, respetar las alturas de las mismas tienen, haciendo un volumen de magnitud intermedia que no se imponga ante los otros elementos urbanos sino que se mimetiza e interactúe de manera sutil con los mismos. Además de que automáticamente, la volumetría pasa a ser una visual agradable para las personas que vivan en la comunidad.

Se toma en cuenta la incidencia solar en la propuesta, ya que se sabe que el país es caracterizado por tener una fuerte intervención solar. Es de vital importancia adaptar la propuesta a los cambios solares del día a día, para crear confort térmico y también buscar alternativas que aprovechen la energía que este puede ofrecer. Hay que mencionar que los rayos solares afectan más los puntos cardinales Oeste y Sur, a partir; a partir del mediodía, su intervención es mucho más intensa

### **Programa de Áreas**

Para el presente trabajo de grado, y la realización de un buen proyecto arquitectónico, es indispensable analizar el funcionamiento de la tipología del mismo, en este caso se aplica al gimnasio vertical integral, tomando en cuenta que la comunidad de personas con movilidad reducida, será incluida en el. Entonces se analizaron los espacios que pueden mejorar y adaptarse a las necesidades de todos los usuarios.

El área de Fisioterapia, cuenta con un área de recepción,. Se desempeña también una área asistencial, donde se pre dimensiona un consultorio; y el gimnasio de rehabilitación. Una oficina administrativa. Sanitarios para hombres y mujeres (adaptados a las personas con movilidad reducida), se cuenta con dos módulos, uno para usuarios y otros para empleados. Un área de descanso de empleados, que cuenta con un comedor. Área de electroterapia y masajes.

El área de artes marciales, en específico Karate y Tai-chi, cuenta con una recepción donde se ubicó también los monitores de armas para la seguridad. Con una oficina administrativa. Un área de descanso de empleados, el cual cuenta con un comedor. Módulos de baños femeninos y masculinos (adaptados a la población de personas con movilidad reducida), donde existen dos, los cuales unos están dedicados a los usuarios, y los otros a empleados. Se proyectó un área de boxeo, también poseen un área para practicar movimientos contra maniquís, y un área de pesas. Los tatamis de karate no pueden faltar, y un área para hacer Taichi, área de meditación. .

El área del gimnasio, cuenta con una recepción, en la misma cuenta con el centro de monitoreo de cámaras. También hay una oficina de administración. Se propuso un área de descanso de empleados que cuenta con un comedor. Módulos de baños tanto para empleados como usuarios, donde se proporcionó cubículos dirigidos a personas masculinos y femeninos (estos están adaptados a personas con movilidad reducida). Un área de pesas la cual cuenta con máquinas especializadas e inclusivas. Un área de ejercicio aeróbicos. Área de bicicletas y caminadoras.

Se crearon áreas de soporte al parque como lo son módulos de baños dirigidos a todo el público (femenino, masculino) adaptados también a personas con movilidad reducida. Se creó un restaurant, este también cuenta con un mini bar. Se crearon áreas de permanencia que inviten a las personas a pernotar por más tiempo en el lugar, y se implementó un paisajismo que brindara confort a las instalaciones. (Ver cuadro 10, cuadro 11)(Ver figura 24, figura 25, figura 26, figura 27)

#### **Cuadro 10**

##### **Programa de áreas de la propuesta arquitectónica General**

| Espacio      | Area Minima |
|--------------|-------------|
| Dojo         | 400 m2      |
| Fisioterapia | 300m2       |
| Gimnasio     | 400m2       |

## Cuadro 11

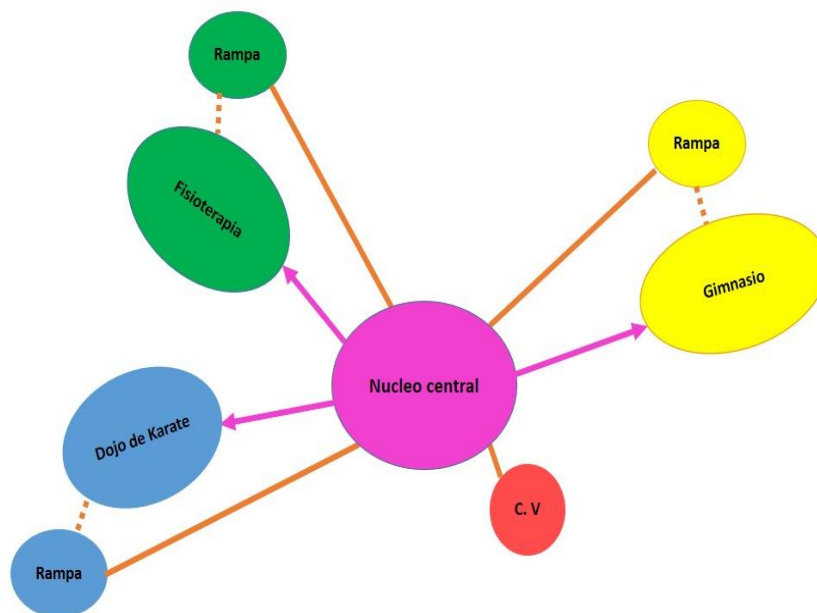
### Programa de áreas de la propuesta arquitectónica

| Espacio General | Espacios                                       | Área m2<br>Mínima |
|-----------------|------------------------------------------------|-------------------|
| Dojo de Karate  | Oficina administrativa                         | 6                 |
|                 | Sala de Empleados                              | 10                |
|                 | Deposito                                       | 9                 |
|                 | Cuarto De Batería                              | 2                 |
|                 | Área de Yoga                                   | 40                |
|                 | Área de Karate                                 | 100               |
|                 | Área de práctica de Pesas                      | 36                |
|                 | Área de sanitarios más. Femeni.<br>(empleados) | 9                 |
|                 | Área de sanitarios más. Femeni.<br>(Publico)   | 16                |
|                 | Recepción                                      | 6                 |
|                 | Área de saco de Boxeo                          | 40                |
| Fisioterapia    | Oficina administrativa                         | 6                 |
|                 | Sala de Empleados                              | 10                |
|                 | Deposito                                       | 9                 |
|                 | Cuarto De Batería                              | 2                 |
|                 | Consultorio                                    | 25                |
|                 | Área de sanitarios más. Femeni.<br>(empleados) | 9                 |
|                 | Área de sanitarios más. Femeni.<br>(Publico)   | 16                |
|                 | Gimnasio de Rehabilitación                     | 60                |
|                 | Área de Masaje                                 | 40                |
|                 | Recepción                                      | 6                 |

**Cuadro 11 (conti.)**

|          |                                             |     |
|----------|---------------------------------------------|-----|
| Gimnasio | Oficina administrativa                      | 6   |
|          | Sala de Empleados                           | 10  |
|          | Deposito                                    | 9   |
|          | Cuarto De Batería                           | 2   |
|          | Área de sanitarios más. Femeni. (Publico)   | 16  |
|          | Área de sanitarios más. Femeni. (empleados) | 9   |
|          | Área de Pesas                               | 100 |
|          | Área de ejercicio aeróbico                  | 60  |
|          | Área de caminadoras                         | 60  |
|          | Recepción                                   | 6   |

### Esquemas de Funcionamiento



*Figura 24. Zonificación general de las áreas (2017)*



Figura 25. Definición de área de fisioterapia, (2017)

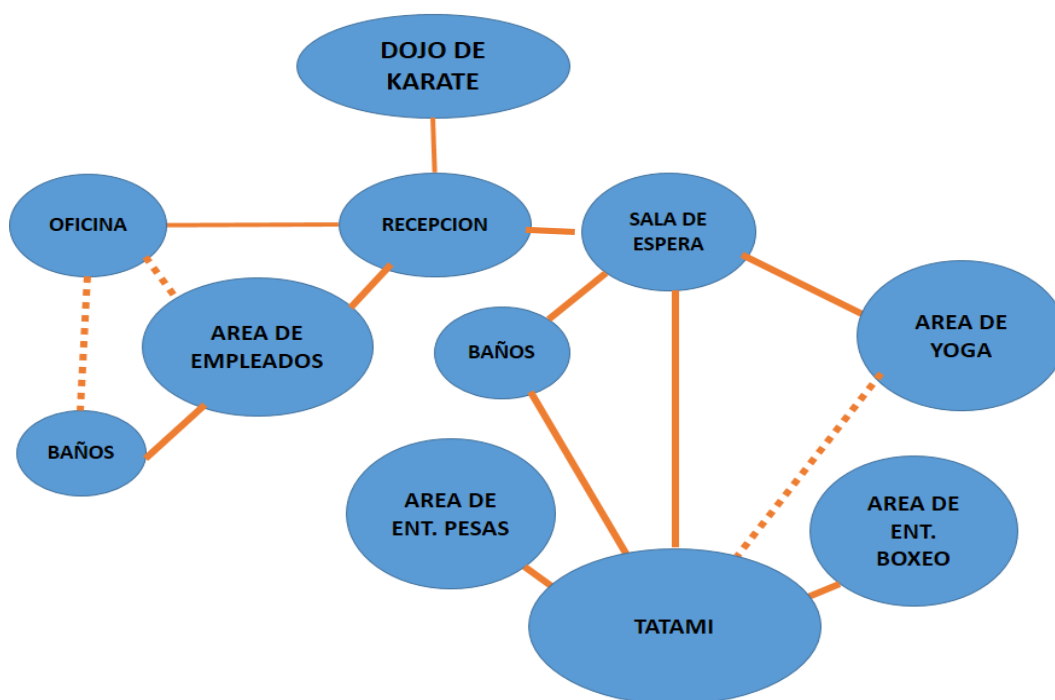


Figura 26. Definición de área de Karate, (2017)



*Figura 27. Definición de área de gimnasio, 2017*

### **Concepto Generador**

Como característica primordial hay que destacar que el terreno, cuenta con una gran variedad de árboles, los cuales se unifican en una gran masa vegetal. Estos representan para el parque una celosía natural que impide que los rayos solares actúen directamente en él, además de que brindan confort térmico al lugar. Bajo esta premisa, se decidió que la vegetación existente era indispensable, por lo que no se podía extraer completamente del terreno, y si bien hubo que desarrollar una propuesta volumétrica en el lugar, esta debía intentar adaptarse lo más posible y disminuir el daño en la población de los árboles que existen. Por lo que, se orienta a la concepción de la edificación hacia la preservación forestal de algunos especímenes. A continuación se muestra el terreno y la masa vegetal que actúa en el mismo (Ver figura 28)



*Figura 28. Masa vegetal, Fuente: Plataforma google Earth (2017)*

Sumado a eso, hay que recalcar que se busca la renovación del parque y del centro deportivo, lo que indica que la propuesta no debía arrasar completamente con el planteamiento arquitectónico que ya estaba implantado sino que debe mejorarlo y moldear la zona para que pueda ser usada nuevamente por las personas, y de esta manera ocurra la reactivación urbana de este espacio baldío.

Se tomó en cuenta cada uno de los accesos, siendo 4 en total, de los cuales 3 son peatonales y uno es vehicular. Se trazaron los ejes, interceptándose y de esta manera obtener una guía de la dirección que los usuarios podrían tener al momento de ingresar al terreno. Los próximos trazos fueron dirigidos hacia la orientación de los vientos, los cuales son una determinante importante para la edificación. (Ver figura 29) en la imagen se muestra las flechas correspondiente a cada acceso y su ubicación, la flecha de un color más claro, equivale a la entrada de automóviles.



Figura 29. **Ejes del terreno**, Fuente: Plataforma google Earth (2017)

Al tener los ejes planteados, fue necesario identificar cada árbol en el terreno, para ello se utilizó la plataforma de Google Earth, que permite ver vía satelital y de manera global el terreno. Se trazó una poli línea circular alrededor de cada uno de los especímenes encontrados y de esta manera se identificó la posición de cada árbol. Al tener los ejes y la vegetación, se procedió a seleccionar los árboles que pudieran o no ser removidos, también los árboles que se debían preservar y se adaptó los ejes al nuevo planteamiento. (Ver figura 30, figura 31)



Figura 30. **Arboles identificados**, Fuente: Plataforma google Earth (2017)



*Figura 31 Ejes planteados con la ubicación de los árboles, Fuente: Plataforma google Earth (2017)*

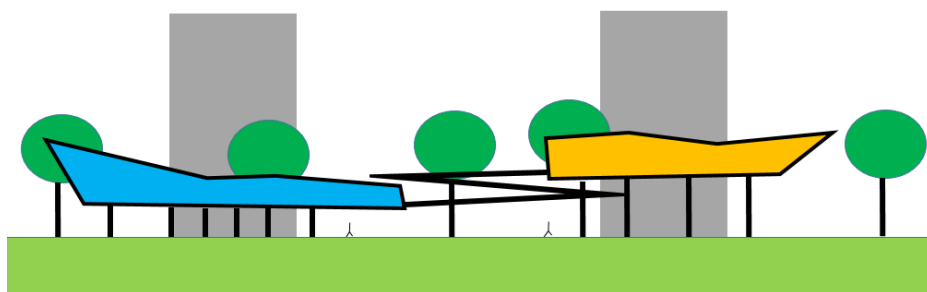
El estudio de los espacios y su análisis fue indispensable, ya que luego se comenzó a utilizar los diagramas de mancha para ubicar las áreas en el lugar más conveniente que darían vida a la propuesta arquitectónica. Los 3 accesos peatonales se jerarquizaron, de manera que dos que están adyacentes al área residencia, los cuales son los secundarios, y el acceso adyacente a la avenida y al sector comercial, es el principal, ya que este poseerá el mayor flujo de visitantes. Entonces el área de fisioterapia y el dojo de Karate se ubicaron en los accesos secundarios que poseerán la quietud necesaria para desarrollar las actividades correctamente, mientras el gimnasio y las canchas múltiples fueron orientados en relación al acceso principal y al centro deportivo La Viña, para que haya una congruencia de tipología de espacios.(Ver figura 32)



*Figura 32. Implantación de la volumetría (2017)*

Una vez seleccionados los árboles, se comenzó a moldear una forma conceptual que bordeara la vegetación preservada siguiendo la orientación de los ejes de los accesos y del viento. Esta búsqueda formal dio como resultado 3 volúmenes que estarán conectados entre sí por plataformas, haciendo q los usuarios interactúen con el entorno. Donde distintos puntos de circulación distribuirá a las personas a cualquier área del gimnasio vertical integral.

En este sentido, la volumetría no debía imponerse en el parque, por el contrario debía permitir que el mismo mantuviera la esencia espacial, y que los usuarios pudieran volver a interactuar en el recinto que tuvo como objetivo hacer que se recrearan. De manera que la solución era utilizar una planta libre, donde las actividades del gimnasio vertical integral ocurrieran en las plantas superiores, y permitiendo que las actividades recreacionales del parque queden intactas. (Ver imagen 33)



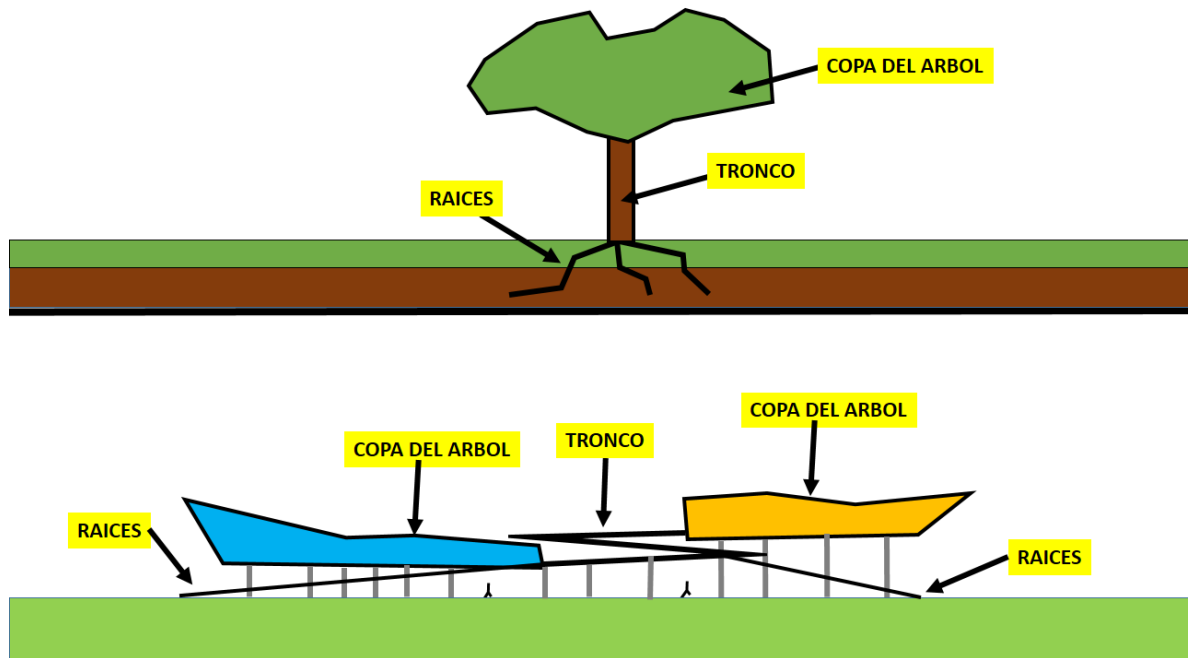
*Figura 33. Fachada conceptual (planta libre), (2017)*

El uso de volúmenes irregulares en forma de trapezoidal que permita quiebres en cada uno, asemeja la sinuosidad de vegetación, y la estructura monolítica, que es dejada al descubierto en la planta libre (el parque) simboliza los troncos de los árboles que abundan en el terreno. Para lograr esto se buscó diversos tipos de estructuras, y la que fue escogida fue el uso de mallas estructurales de retículas triangulares, la cual es autoportante y maleable.

Al tener en cuenta las consideraciones mencionadas, a nivel general se puede explicar cómo concepto generador, la distribución de los usuarios a lo largo del terreno y la edificación a partir módulos de circulación vertical y plataformas, que permitan al transeúnte desplazarse, interactuando también con el entorno. Se especifica la abstracción funcional y geométrica de los árboles, donde la edificación se asemeja al funcionamiento de los mismos.

Las raíces que son aquellas que toma los nutrientes que recoge del subsuelo y los lleva al tronco, el cual es el eje central de la planta, y que los distribuye a las ramas para posteriormente dirigirlo a cada una de las hojas, la cuales funcionan como una cubierta natural que la protege de los rayos ultravioletas y le permite realizar diversos procesos químicos. Esto se aplica a la propuesta, donde el parque representa el lugar donde se encuentran los nutrientes; los nutrientes representan a cada una de las personas de la comunidad que intervenga en la edificación; las raíces representan los módulos de circulación vertical que sean los encargados de llevar a los usuarios al piso superior; el eje central del edificio, es un núcleo de rampas que está dispuesta para seguir movilizando los transeúntes en la próxima planta; viene siendo encarnada por el tronco, la plataforma simboliza las ramas

en invitan a llegar a los volúmenes, quienes también son personificados por las hojas.( Ver figura 34)



*Figura 34. Concepto formal (2017)*

### **Memoria Descriptiva:**

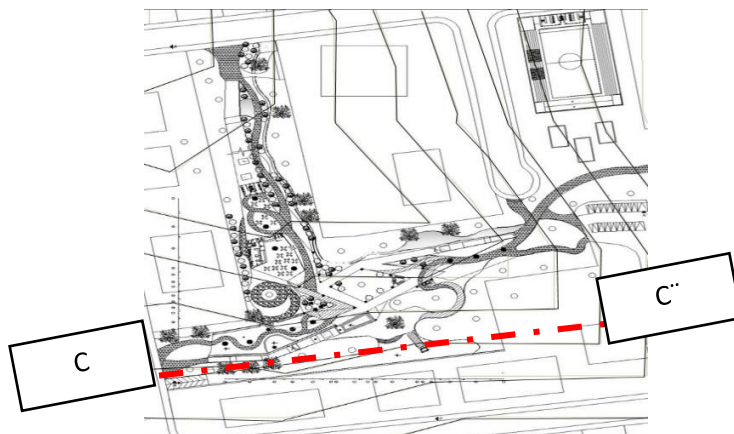
Para la propuesta urbana nace el aprovechamiento de las zonas baldías, del municipio Valencia. El terreno escogido tiene una tipología recreacional y deportiva, el cual es un parque que fue abandonado por la población de la Viña, quienes por diversos factores interactúan con el espacio. Para reactivar la zona se propuso un diseño arquitectónico que fomentara la asistencia de la población al lugar. Se seleccionó una edificación deportiva la cual combina con la zonificación planteada por el PDUL, siendo un gimnasio vertical la mejor opción.

Un gimnasio vertical es un complejo multidisciplinaria que engloba varias actividades deportivas y al ser una edificación dinámica, mantiene a los usuarios interesados en la realización y la práctica de deporte para su desarrollo físico integral. A su vez se adapta la

propuesta al contexto y al terreno, donde mediante una planta libre, se mantiene al parque el cual será renovado, y las actividades deportivas se mantienen en los pisos superiores. Se toma en cuenta a toda la población incluyendo a la población con movilidad reducida las cuales serán un usuario más de la edificación, donde se modifica los espacios para adaptarlos a sus necesidades.

El terreno posee una forma irregular y trapezoidal, teniendo 4 entradas de los cuales 3 son peatonales y uno es vehicular. A su vez se encuentra rodeado de viviendas multifamiliares, que poseen un promedio de alturas de 24 pisos; a su vez adyacente se encuentra un módulo educacional de dos pisos. Las variables asumidas fueron, según PDUL las variables más abundantes en el contexto inmediato (Viviendas multifamiliares AR-5) llegando a un conceso donde se utilizó lo estipulado en la normativa pero tomando en cuenta que las necesidades espaciales de una edificación deportiva. Los retiros se tomaron en promedio de 6 metros en todos los linderos.

La topografía posee un pendiente muy leve, y la extensión del terreno es tan larga que es casi imperceptible, subiendo máximo unos 16 centímetros en el extremo longitudinal, y en el extremo transversal posee una elevación de 10 cm. Por lo que se trabajó con esa topografía sin tener ninguna modificación brusca a excepción de la entrada de servicio, donde se extrajo cierta cantidad de tierra para permitir acceso a la cota -1.2 metros. (Ver figura 35, figura 36)



*Figura 35. planta topográfica Modificada (2017)*

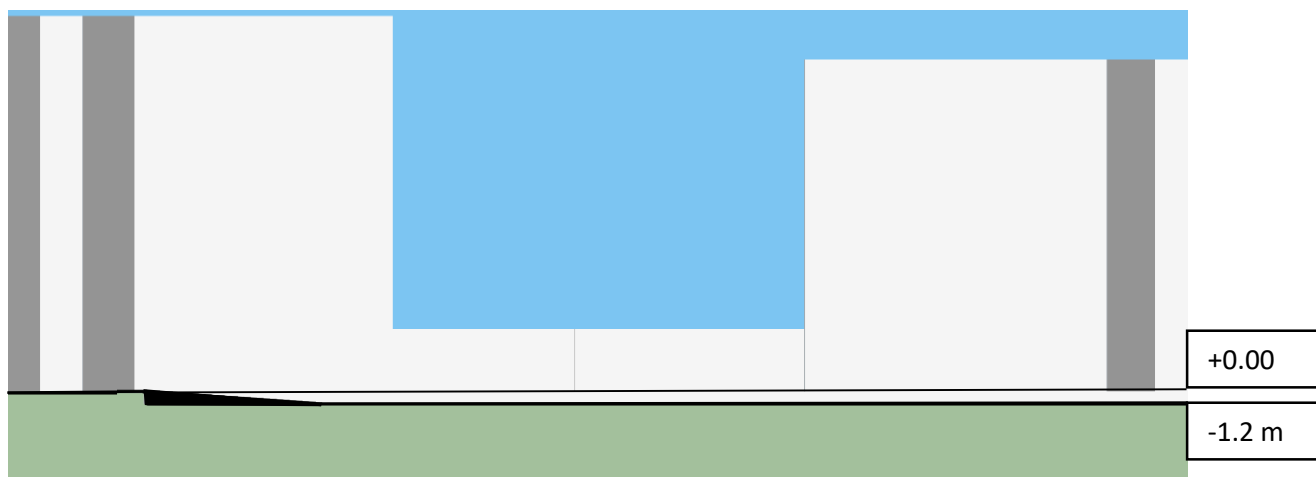


Figura 36. **Perfil de la calle de servicio** (2017)

### **Proyecto de arquitectura**

El proyecto arquitectónico se basa en la creación de una edificación que reactive el espacio baldío, en este caso se trata de un gimnasio vertical integral que debe adaptarse a las necesidades de la población y del terreno. Respetando la vegetación abundante y preservando el parque que se encuentra en el lugar, se elevó la edificación mediante la utilización de una planta libre, a su vez, con los ejes del terreno, se moldeó la volumetría para que la propuesta bordeara los arboles de gran magnitud. La propuesta arquitectónica está destinada a servir a toda la población, esto amerita que se cree un gimnasio inclusivo, donde los espacios sean aptos para las personas con movilidad reducida.

Los espacios principales que se proyectaron son 3, dentro de los que se encuentra un gimnasio de entrenamiento, un área de fisioterapia, un dojo de Karate. Los cuales fueron ubicados en las zonas idóneas para poder desarrollar las actividades y a su vez para completar objetivos volumétricos y arquitectónicos. Dentro del perímetro del diseño, se considera como una edificación publica en su totalidad, pero los espacios que poseen un mayor acceso al público son los que se encuentran en la primera planta, la cual es el parque renovado, y que recibe a gran número de personas, a su vez los módulos de baños. Luego en las plantas superiores donde se encuentran las actividades deportivas, donde solo las personas que

deseen practicar, asistirán al lugar, se puede indicar como semi privado. El restaurant que se encuentra en el parque se puede indicar como un espacio privado.

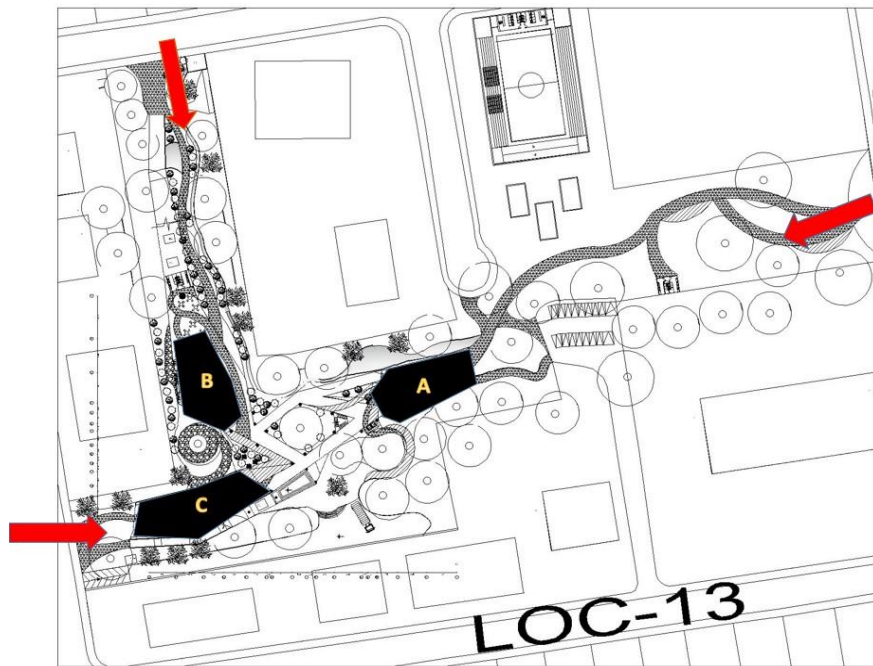
### **Esquema de funcionamiento**

A continuación se explicara el funcionamiento de cada una de las plantas donde se especificara los espacios internos y a su vez, la relación que existen entre cada uno. El gimnasio vertical integral se divide en 3 plantas (planta baja, planta piso 1, planta piso 2). Planta baja es el nivel donde se encuentra el parque que fue intervenido; en planta piso 1 se encuentra las primeras actividades de la edificación, en la planta piso 2 se encuentra la actividad más concurrida del mismo.

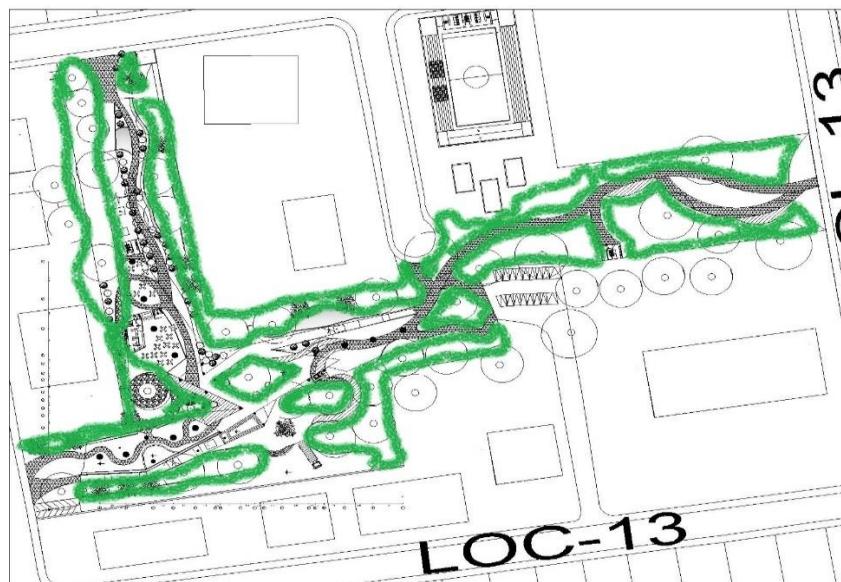
Se brindó un área para de fisioterapia, la cual fue escogida para que los atletas lesionados o abrumados por el ejercicio logren descansar y recuperarse; Área de artes marciales, es un deporte maleable, la cual fomenta la disciplina, además de que estos pueden ser practicados por la toda la comunidad, señalado como un deporte paralímpico y olímpico; un gimnasio de entrenamiento y fortalecimiento, donde existen maquinarias especializada para cada uno de los usuarios y su necesidad; las canchas de usos múltiples estarán ubicadas en la planta baja, donde fomentaran el desarrollo físico y recreacional de la población. Estos 3 espacios de permanencia son los principales, y en cada uno de ellos existen más espacios que les permiten desarrollar su función dentro de la propuesta.

Se puede dividir la propuesta en 3 módulos, de los cuales están orientados en las 3 entradas peatonales. Cada una de ellas es justificada por un volumen que tiene su propia actividad deportiva y jerarquizan todo el acceso del parque. El modulo A (Gimnasio) se encuentra orientado al este del terreno, es la entrada más importante y la que recibe a gran parte de los usuarios. El modulo B (Fisioterapia) se encuentra ubicado al norte del terreno, al estar orientado en el área residencial, tendrá un flujo peatonal leve. El modulo C (Dojo de Karate) se encuentra al Oeste del terreno, también se encuentra orientado a una zona residencial, y se puede indicar como el acceso del servicio. Y a continuación se muestra un

plano de ubicación de áreas verdes y plano donde se ubican los módulos (Ver figura 37, figura 38)



*Figura 37. Identificación de módulos en el terreno (2017)*



*Figura 38. Áreas verdes ubicadas en el parque (2017)*

### Área de Parque. Planta Baja, Nivel +0.00.

El parque renovado se encuentra en la coita de diseño nivel +0.00, el cual fue renovado con la propuesta urbana. El parque se encuentra rodeados de edificaciones multifamiliares, de grandes alturas. Se puede indicar que el terreno intervenido es un espacio de permanencia y a su vez un espacio de transición de un extremo del terreno a otro mediante los diferentes accesos. Lo que conlleva que el parque tiene como principal objetivo, distribuir a la población a través del mismo dentro de la trama urbana. (Ver figura 39)

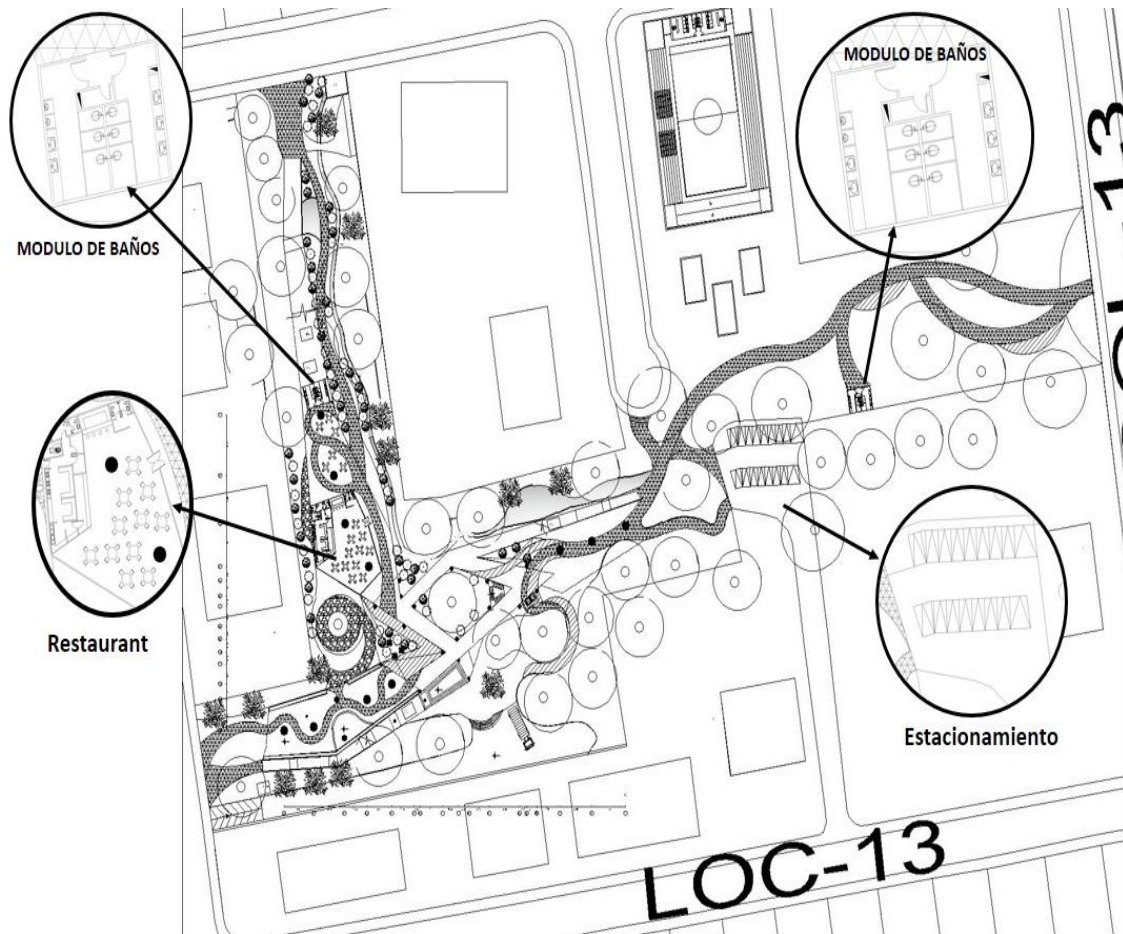
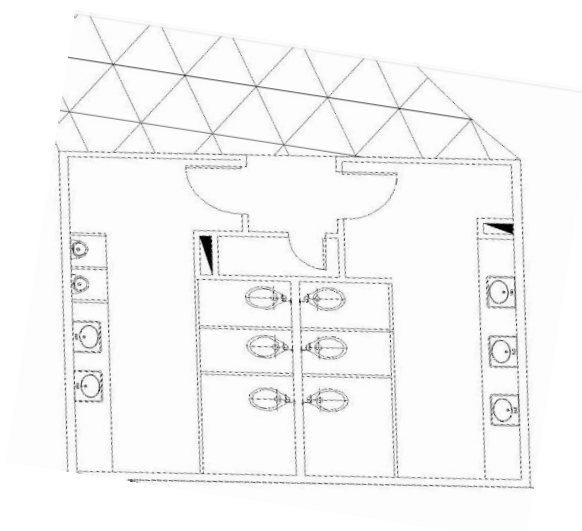


Figura 39. Propuesta de renovación del parque (2017)

En la figura se aprecia la intervención del parque y la manera en que los distintos accesos se conectan entre sí a través de las camineras, a su vez se propone espacios de permanencia que invite a las personas a mantenerse en el lugar. El funcionamiento puede ser descrito de la siguiente manera; los usuarios se dirigen a las diversas actividades que se pueden ofrecer dentro del perímetro, para luego permitirles un recorrido agradable hacia cualquiera de los accesos, en cuanto decidan abandonar las instalaciones. (Ver figura 36)

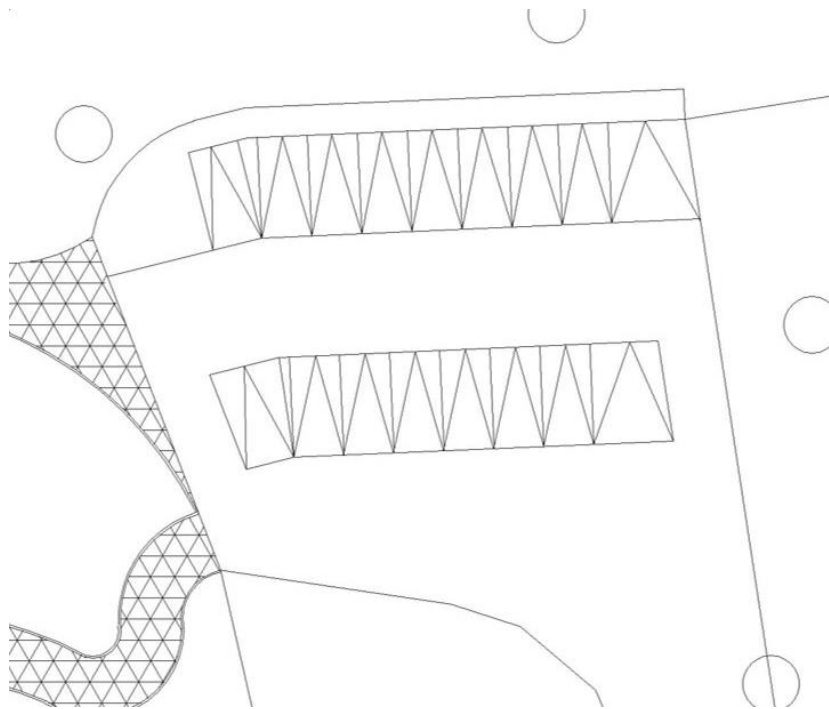
Dentro de los servicios que se ofrecen dentro de la propuesta se puede evidenciar los diversos mobiliarios urbanos los cuales componen a las áreas de permanencia; las áreas verdes que representan un elemento representativo del parque; módulos de baños; un restaurante; un área de estacionamiento el cual ya se encontraba en el parque al momento de la intervención y que fue renovado.

Los módulos de baños cuentan con un lavamopa, con ductos de ventilación, posee 3 piezas wc para cada uno (hombres y mujeres). Para el baño femenino se propuso 3 lavamanos y para el de los hombres 2 lavamanos, esto según lo establecido en la gaceta sanitaria 4044. Al baño masculino también se proporcionó de dos urinarios. Uno de cada recinto sanitario está dispuesto para personas con movilidad reducida, las dimensiones son 1.80x1.50. (Ver figura 40)



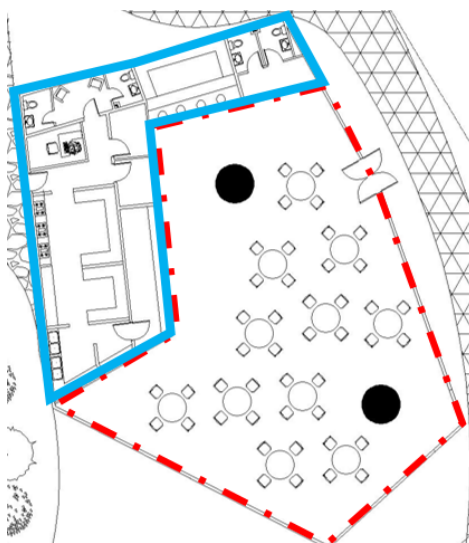
*Figura 40. Módulo de baños (2017)*

El estacionamiento representa uno de los accesos del terreno, el único que está destinado a la entrada de vehículos particulares. Se prevé que funcione para las personas que laboran en el gimnasio vertical integral, ya que se busca que los demás usuarios de la comunidad se desplacen usando otro tipo de medios de transporte, esto con motivo de concientización sobre la importancia del ejercicio. Cuenta con 17 puestos. (Ver figura 41)



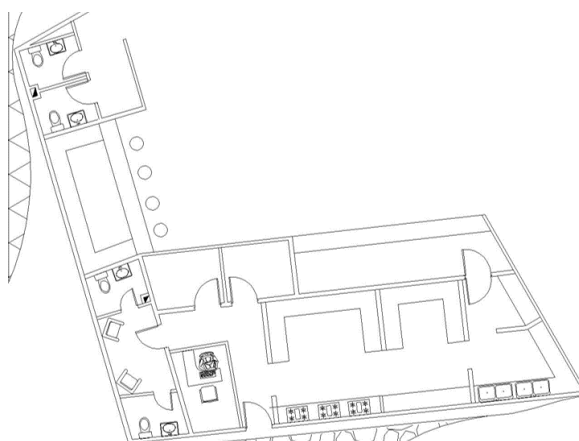
*Figura 41. Estacionamiento (2017)*

El restaurante es un espacio de apoyo a la edificación, el cual tiene como objetivo ofrecer a las personas una que visiten el parque una actividad agradable que les permita quedarse por tiempo indefinido; se explica su funcionamiento de la siguiente manera; los comensales llegaran por la entrada principal del espacio, cada uno consumirá un platillo que sea producido en el lugar. Se ubica una entrada secundaria donde entraran los empleados, desde allí se distribuirán a las diferentes estaciones de trabajo. En la imagen se muestra donde están ubicados los espacios de servicios y el espacio destinado al público (Ver figura 42)



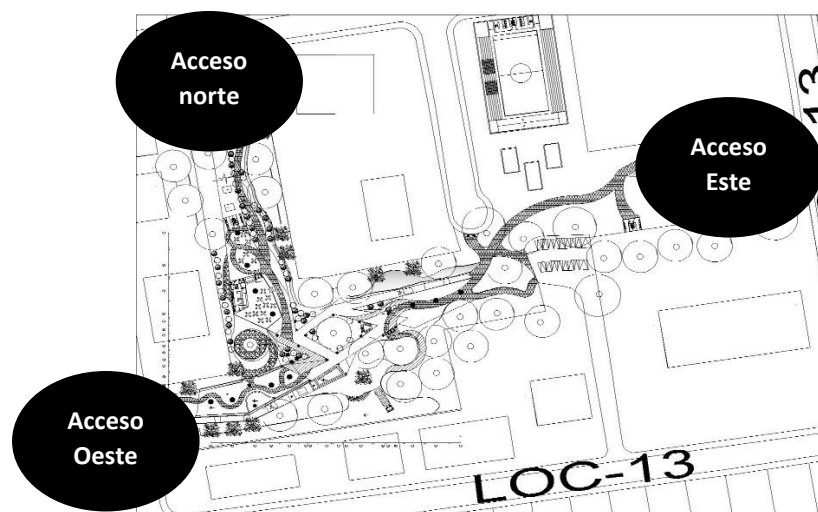
*Figura 42. Espacios de restaurante (2017)*

A primeras horas de la mañana se sacarán los productos de los cuartos refrigerados y serán llevados al área de preparación, para luego pasar a las zonas de cocción donde se preparan los platillos. Una vez listos, serán llevados a la estación de meseros quienes serán los encargados de distribuir la comida en el restaurante. El mismo cuenta con un área de empleados, una oficina para el chef, una barra un bar, además del módulo de baños para los usuarios. (Ver figura 43)



*Figura 43. Servicio del restaurante (2017)*

Las áreas de permanencia están distribuidas a lo largo del parque, las mismas están destinadas al uso del usuario. En la entrada oeste se ofrece un área cultural donde se provee esculturas y a su vez asientos para que la población pueda disfrutar del arte. La entrada este posee gran paisajismo y plaza de acceso con mobiliario urbano. La entrada norte posee áreas de permanencia con mobiliario y a su vez posee una serie de mesas. (Ver figura 44, figura 45, figura 46, figura 47)



*Figura 44. Indicación de los accesos (2017)*



*Figura 45. Acceso Oeste (2017)*



*Figura 46. Acceso Este (2017)*

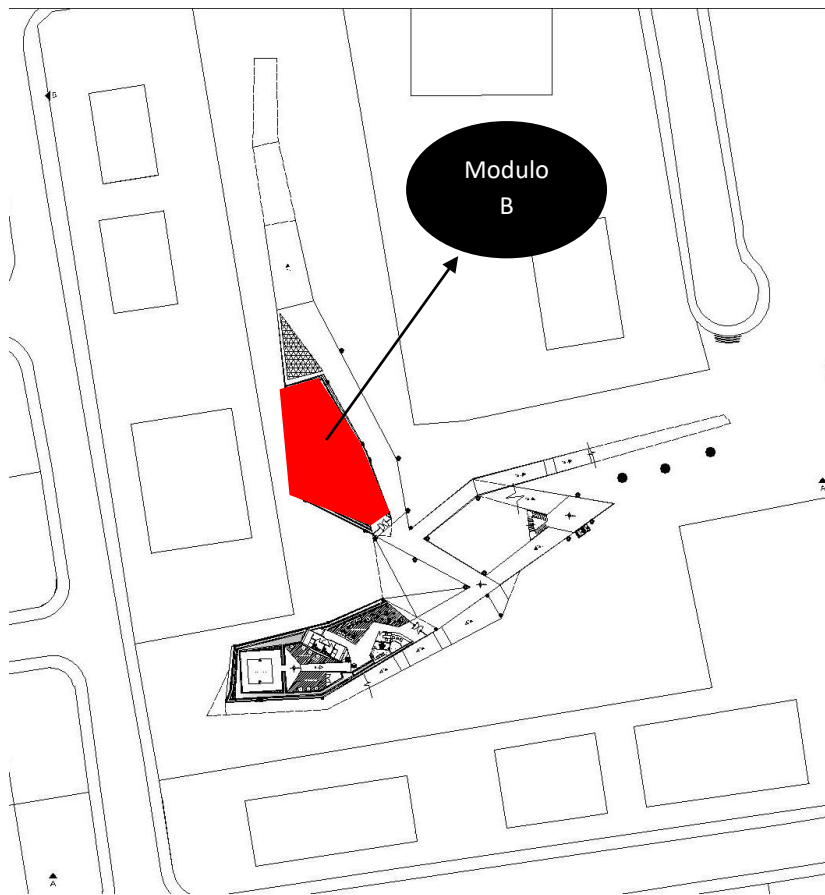


*Figura 47. Acceso Norte (2017)*

Para acceder a los pisos superiores, se necesitó el diseño y proyección de rampas, las cuales se encuentran ubicadas laterales a cada uno de los volúmenes más importantes del gimnasio vertical integral. Estas poseen un porcentaje de entre 6 y 7.5 % de pendiente. En cumplimiento con el mínimo establecido para el desplazamiento de las personas con movilidad reducida.

### **Sector B Planta piso 1. Nivel + 4.2:**

El módulo de fisioterapia se encuentra en el nivel +4.2m, en el que se cuenta áreas de servicio y áreas destinadas a la atención de pacientes. Dentro del servicio se puede apreciar una recepción y una zona de espera para los pacientes, además de depósitos, módulo de baños, empleados y una oficina administrativa. Los espacios destinados a la atención de pacientes son el gimnasio de rehabilitación, 4 cubículos (dos para masajes y dos para la electroterapia) y consultorio médico. En las siguientes imágenes se mostrará la ubicación del módulo y se identificará los espacios internos de servicio y las asistenciales mediante línea continua y líneas punteadas respectivamente. (Ver figura 48, 49)



*Figura 48. Módulo B (2017)*

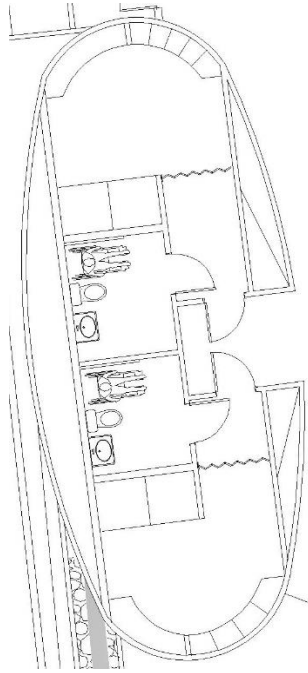


Figura 49. Áreas de servicio y asistencial del módulo B (2017)

El funcionamiento del espacio se describe como asistencial. Las personas acceden por la entrada principal y se registran en la recepción, luego de ello (dependiendo del caso) tomarán asiento en la sala de espera, para ser llamados por el médico para una valoración integral de su lesión; luego de esto el usuario será enviado con el fisioterapia de turno el cual comenzara con la práctica de terapias en el gimnasio o a los cubículos de masajes. El módulo de baños será la estación intermedia, donde las personas podrán cambiarse de ropa, y utilizar los lockers . En el área de servicio el funcionamiento es simple, las personas que laboran en el lugar acceden y se dirigen al área de empleados (lugar que contiene un desayunoador) para luego distribuirse a las diferentes áreas dedicadas a la salud, el gimnasio de rehabilitación, los cubículos de masajes o el consultorio. (Ver figura 50 y figura 51)

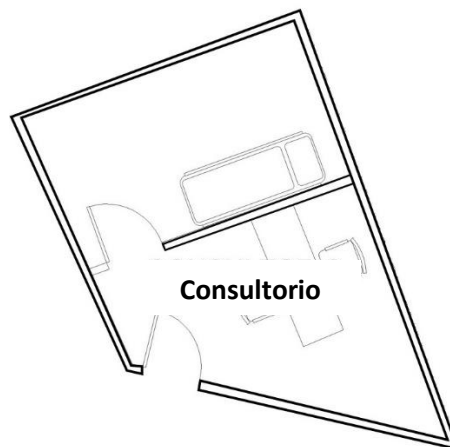


Figura 50. Servicio de fisioterapia (2017)



*Figura 51. Módulo de baños (2017)*

El consultoría es un espacio dedicado a la revisión de pacientes. Para comenzar la primera etapa de recuperación o rehabilitación es necesario haberse hecho previamente un chequeo integral de la la lesión y de la condición física del paciente. En esta área estará un médico integral que desempeñara su labor a cabalidad. Luego de la revisión, el profesional a cargo será el encargado de asignar los pacientes a un área en específico. (Ver figura 51)



*Figura 52. Consultorio (2017)*



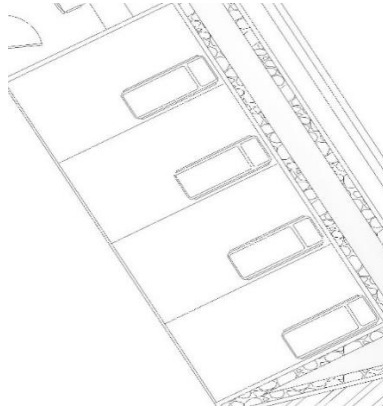


Figura 54. Área de masajes (2017)

### Sector C Planta piso 1. Nivel + 4.2:

En el nivel de diseño +4.2 se encuentra en el piso 1, ubicados el dojo de karate. Está conectado con el módulo de B por una plataforma, que recibe a los usuarios y los dirige a los demás espacios. La volumetría de cada espacio es distinta, y se adapta de acuerdo a la necesidad requerida. El dojo se caracteriza por tener espacios de servicios y áreas deportivas las cuales se encuentran ubicadas a lo largo del volumen. . (Ver figura 55)

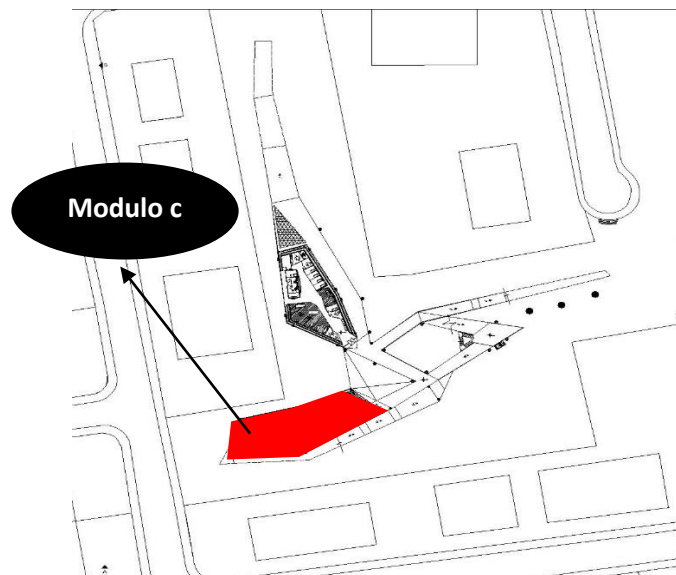
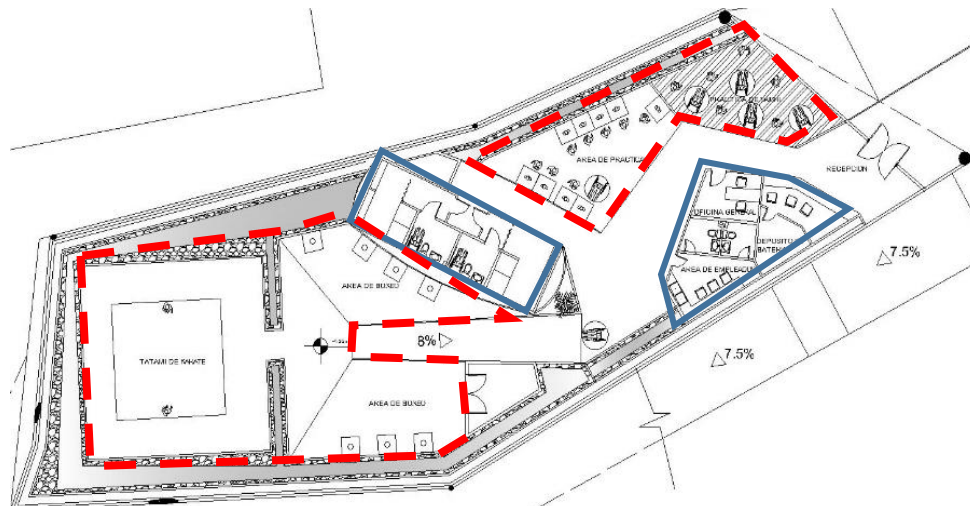


Figura 55. Modulo C (2017)

El dojo de karate comienza en el nivel de diseño +4.2m, y mediante una rampa interna sube hasta el +5.2m. Este espacio se divide en espacios deportivos, y espacios de servicio. Dentro de los cuales el área principal es el tatami donde se practica las peleas de karate, que cuenta con un área de 10x10 metros, 100 m<sup>2</sup> exactos, a su vez se encuentra áreas de apoyo, de las cuales se describe el área de boxeo, área de entrenamiento con maniqués, área de meditación y practica de Taichí. En las siguientes imágenes se puede observar la ubicación de modulo C y la distribución de las áreas, las cuales las punteadas son los espacios deportivos y la línea continua para los espacios de servicio. (Ver figura 56)

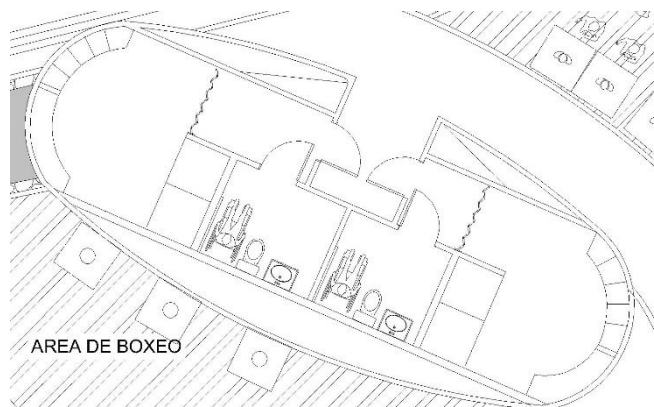


*Figura 56. Espacios deportivos y de servicio del dojo de karate (2017)*

El dojo tiene un funcionamiento simple, donde los usuarios accederán en la entrada principal y se registraran en la recepción. Para luego pasar a los sanitarios que se encuentra lo más equidistante de todos los puntos y cuenta con lockers para guardar las pertenencias. A partir de allí, cada una de las personas se dirigirá a cada uno de los espacios deportivos al que les sea asignado por el instructor. En el área de servicio, los trabajadores llegan y se dirigen al área de empleados, que es un lugar que cuenta con un desayunador y baños; luego pasaran a sus distintas áreas de trabajo (recepción, oficina, áreas deportivas). (Ver figura 57 y figura 58)

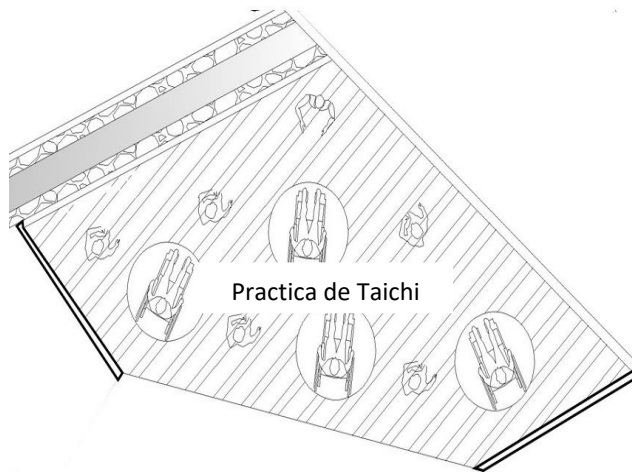


*Figura 57. Servicio del dojo (2017)*



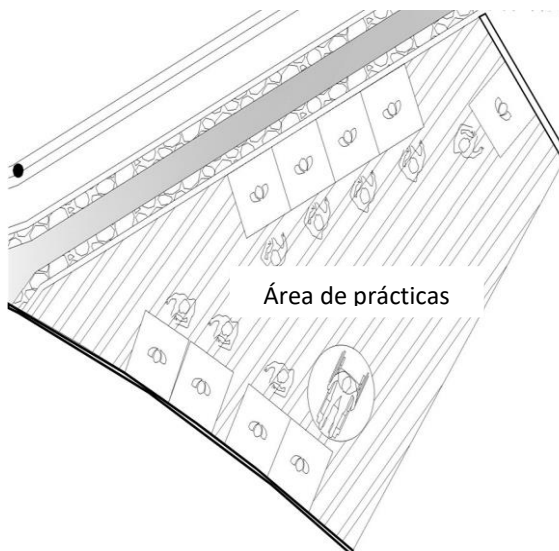
*Figura 58. Sanitarios del dojo (2017)*

El área de taichí es un área de apoyo a las actividades del dojo. En ella se provee un espacio para 10 personas. En la normativa no se especifica las dimensiones exactas, pero por lo general se practica tanto en espacios cerrados o abiertos, dependiendo de la cantidad de gente asista al lugar. De este modo se crea un área de meditación. Este Arte marcial consiste en la práctica de movimientos gráciles para relajar las articulaciones y a su vez, la mente. (Ver Figura 59)



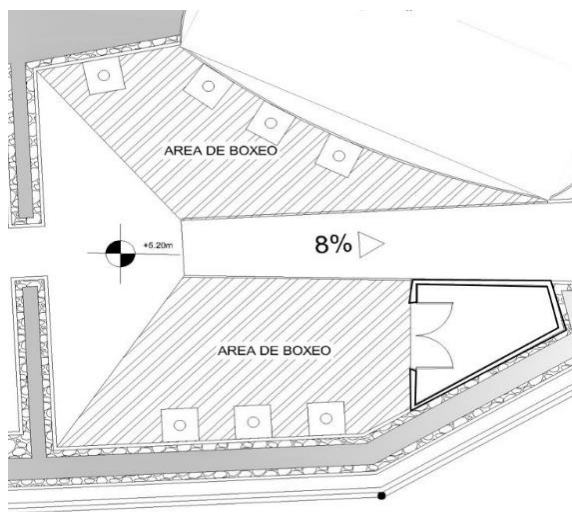
*Figura 59. Área de Taichi (2017)*

El área de prácticas, es un área dedicada a que los usuarios practiquen posiciones y movimientos del karate. Es indispensable que esta área posea muñecos de prueba o maniquíes de artes marciales, para poder aplicar los movimientos e inclusive practicar con las armas (en caso de que se utilicen) como los chacos. Posee una capacidad de prácticas para 9 personas, y a cada una se le proporciona un muñeco de pruebas. (Ver figura 60)



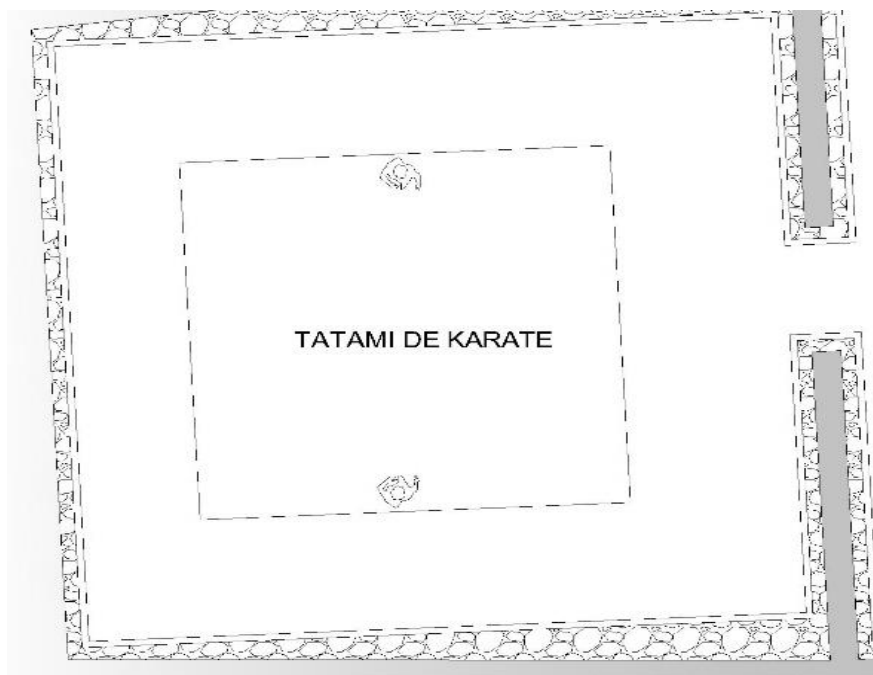
*Figura 60. Área de prácticas (2017)*

El área de entrenamiento de boxeo, es aquella zona donde se encuentra los sacos de boxeo dirigidos a las artes marciales, destacando que estos, tienen una composición distinta a los que se usan en un ring convencional (varia en tamaño, internamente son más suaves, cambia el peso). El espacio es usado por los estudiantes del dojo para practicar las patadas y golpes aprendidos durante la práctica, a su vez el mejoramiento de la postura. Cuando en un momento dado, los usuarios suben de categoría en el dojo, se va haciendo más frecuente el uso de esta herramienta, ya que se impartirá más tiempo en el fortalecimiento corporal para prepararse antes de las competencias. Se pre dimensionó un área que cuenta con 7 sacos de boxeo separados entre sí por un metro cada uno. (Ver figura 61)



*Figura 61. Área de boxeo (2017)*

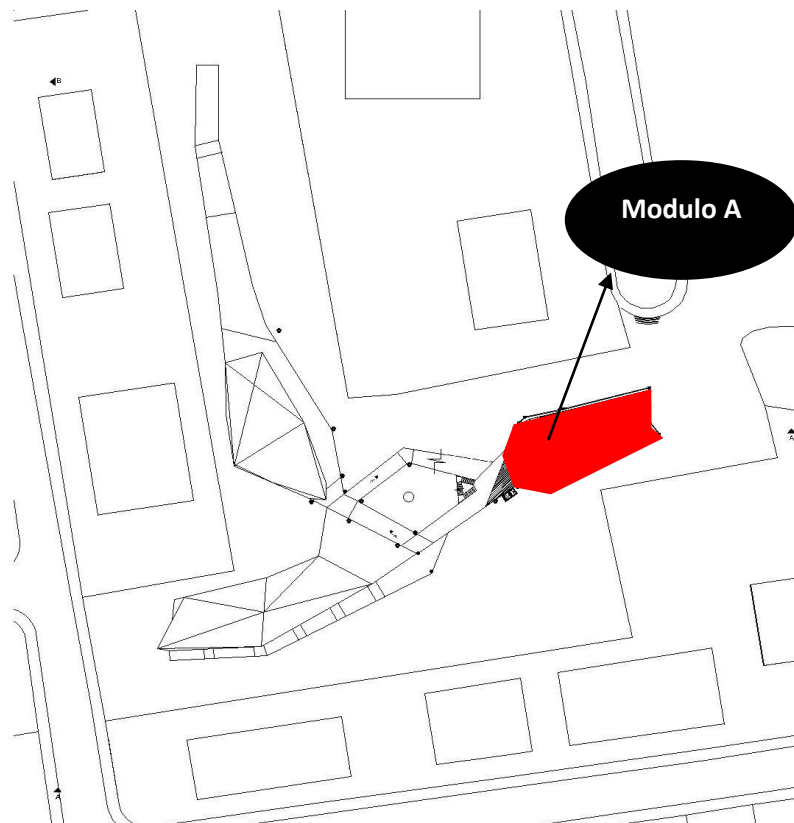
El tatami de karate es el área más importante del dojo, se encuentra en el área posterior del dojo, ubicado allí para que las personas completen su recorrido a lo largo del espacio. Posee medidas estándar de 10x10m según las normativas deportivas. Es un espacio destinado a las prácticas del arte marcial entre estudiantes, donde miden sus habilidades adquiridas durante los entrenamientos. El material del que está hecho, es de polietileno de celdas cerradas y los colores no están normados pero por lo general se utilizan los colores, rojo, verde y azul. (Ver figura 62)



*Figura 62. Tatami de Karate (2017)*

### **Sector A Planta piso 2. Nivel + 9.88**

En el nivel de diseño +9.88m está orientado al acceso este, el cual es el más predominante en toda la propuesta. En esta planta se proyectó el gimnasio de entrenamiento. Se puede apreciar en él, las áreas de servicios y las áreas deportivas. Donde el primero está comprendido por recepción, depósitos generales, el área de empleados que cuenta con un desayunador, oficina general y el módulo de baños, a su vez de los depósitos generales. En el área deportiva tenemos el áreas de levantamiento de pesas, el lugar donde se encuentran las bicicletas y caminadoras, área de ejercicios aeróbicos. A continuación se expresa en las siguientes imágenes la ubicación del Módulo A, a su vez la distribución interna ubicando los servicios (con línea continua) y las áreas deportivas (con línea segmentada) (Ver figura 63, figura 64)



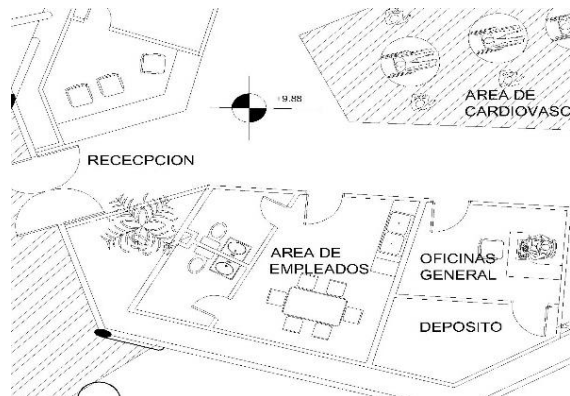
*Figura 63. Modulo A (2017)*



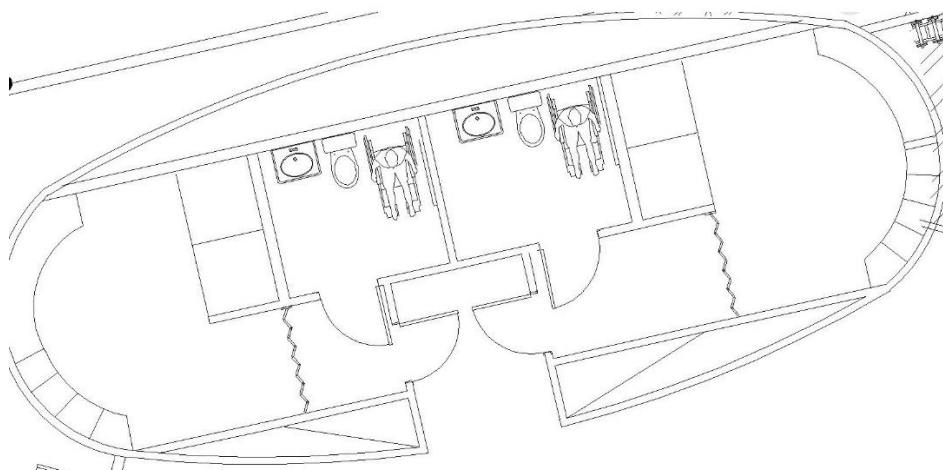
*Figura 64. Espacio de servicio y deportivos del Gimnasio (2017)*

El gimnasio está destinado al entrenamiento de los deportistas, los espacios que fueron proyectados en el sitio son indispensable para mantener la condición física del ciudadano. El

funcionamiento del espacio es el siguiente; las personas ingresan por la entrada principal y se registran en la recepción para luego pasar al módulo de baños, los cuales están adaptados para personas con movilidad reducida; luego de esto, los usuarios pueden pasar al área deportiva en la que trabajarán. Para los empleados el funcionamiento es casi parecido, donde logran acceder por la entrada principal y pasar al área de empleados, de ahí se dirige al puesto de trabajo, la cuales puede ser en la oficina general o dirigirse a alguna de las áreas de entrenamiento a supervisar a los usuarios. A continuación se especifica los módulos de servicio. (Ver figura 65, figura 66)

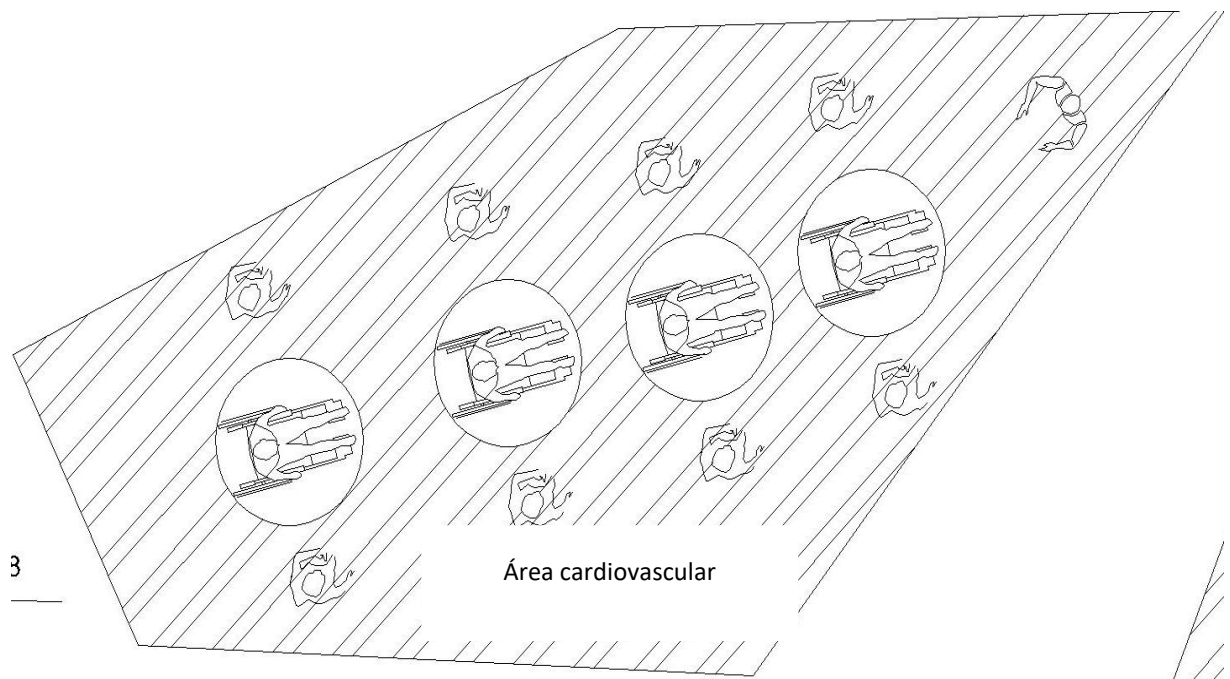


*Figura 65.Servicio del Gimnasio (2017)*



*Figura 66.Módulo de baños de Gimnasio (2017)*

El área ejercicio aeróbicos está destinado a aquellas personas que van a hacer ejercicio cardiovascular, donde se puede practicar desde calentamiento antes de iniciar cualquier actividad deportiva, hasta súper series, y bailoterapias. Los usuarios llegan a la zona para comenzar a acondicionar su cuerpo, mediante la guía del entrenador. El área esta predimensionada para 12 personas, más el profesional que este impartiendo el entrenamiento. (Ver figura 67)



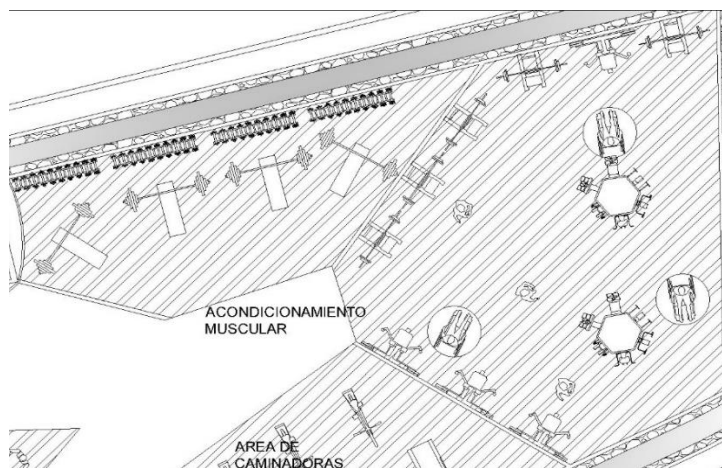
*Figura 67. Área de entrenamiento Cardiovascular (2017)*

Al área de entrenamiento con caminadoras y bicicleta estacionaria, es un área primordial para cualquier gimnasio, es un complemento para cada uno de los entrenamientos, y por lo general es la primera etapa a la que los usuarios acuden para calentar el cuerpo antes de comenzar la rutina de pesas. El área de entrenamiento cuenta con 4 bicicletas estacionarias y 5 caminadoras, orientada hacia una de las fachadas para permitir las visuales que brinda el parque. (Ver Figura 68)



**Figura 68. Área de entrenamiento con caminadoras (2017)**

El área de acondicionamiento muscular, es aquella donde los usuarios utilizan maquinaria especializada para realizar ejercicios anaeróbicos, los cuales tienen un impacto directo en los músculos de las personas. Abarca la mayor área del espacio debido al tamaño que ocupa los elementos. En ella existen también diversos aparatos adaptados para personas con movilidad reducida. Proyectado para 26 personas y cada uno ocupa una máquina. Dentro de la maquinaria que se puede identificar se encuentra el banco Press, Mariposa, Máquina multi-fuerza. (Ver figura 69)



**Figura 69. Acondicionamiento muscular (2017)**

## **Materiales y Acabados**

En el siguiente segmento se expondrá los distintos acabados y materiales que fueron escogidos para el proyecto. En él se indicará las texturas de los mismos, para que el lector tenga una visión sobre como es el revestimiento en la vida real. se explicara la razón por la que fue escogido y como fue aplicado a la propuesta. Se especificaría el tipo de estructura y fundaciones, y cubiertas, así como las losas de entre piso.

Como principal premisa para escoger cada uno de los materiales, fue identificar aquellos cuya composición no represente una carga predominante para la estructura, es decir deben tener una composición química ligera y de fácil ensamblaje. Otra determinante importante, fue mantener colores neutros y colores pasteles para la fachada, de manera que estos tengan menor mantenimiento al momento de que la incidencia solar las afecte. Los materiales también deben ser orientados al cuidado y preservación del medio ambiente, por lo que se debe garantizar el confort térmico, aislante sónico, y maleabilidad, a su vez que no represente una fuente contaminante al momento de reemplazar piezas, la cuales deberían ser fácilmente reciclada o reutilizada.

### **Revestimiento de fachadas**

**Fachada Principal:** El cual se encuentra Orientada al Este del terreno. Está indicada como el acceso principal del complejo. La volumetría posee forma irregular, la cual funciona como un caparazón que recubre el espacio. El cerramiento está dispuesto mediante paneles de concreto celular a lo largo de todo el volumen, con aberturas que dejan la estructura a la vista. La plataforma posee barandas de aluminio, con losa acero, recubierta de concreto con cintas antideslizantes convencionales. En la propuesta se proyectó una cubierta externa que generara sombra, y permite la vinculación de los 3 volúmenes, está hecha de un material llamado encapsulado FV. (Ver figura 70)

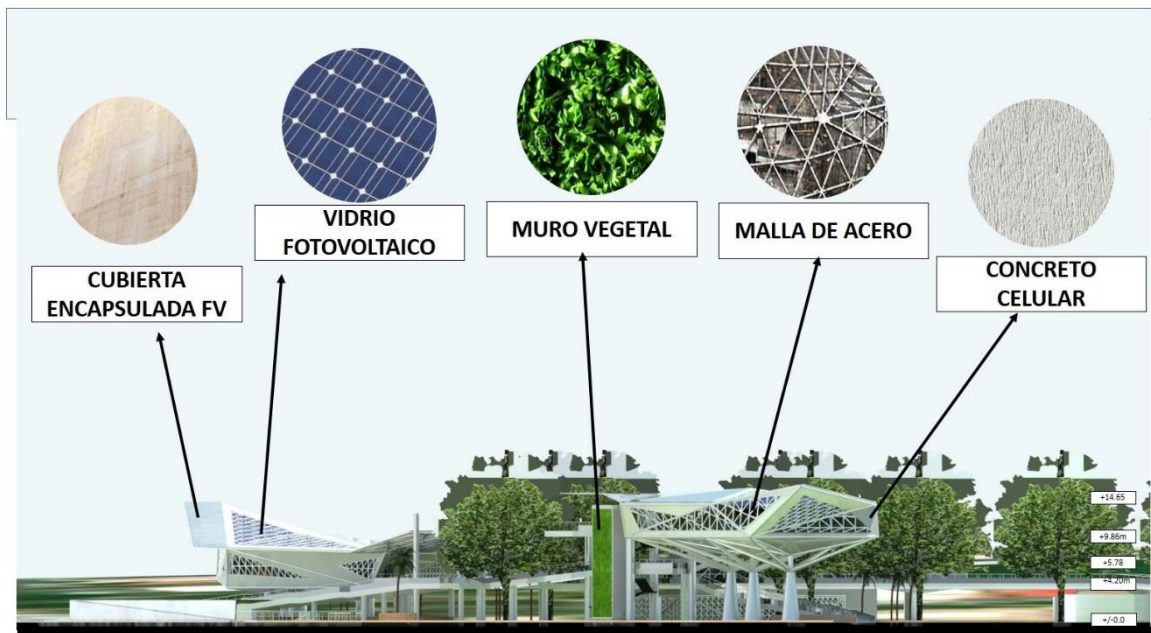


Figura 70. Fachada principal (2017)

Los paneles de concreto celular son instalados mediante moldes prefabricados, que debes ser adaptado a la malla estructural del cual está hecha la propuesta. La malla a su vez funciona como el soporte que adhiera la placa de concreto a compresión, siendo esta el perfil metálico Como la forma del edificio es irregular, puede ser necesario la fabricación de varios moldes que se adapten a la búsqueda volumétrica. A continuación se muestra una imagen del detalle constructivo del concreto celular. (Ver figura 71)

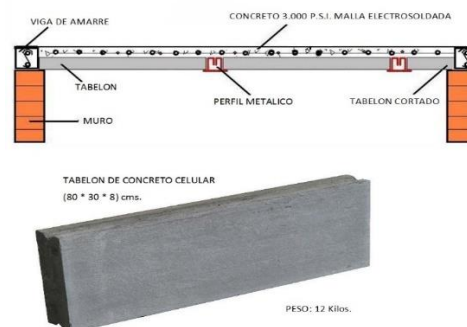
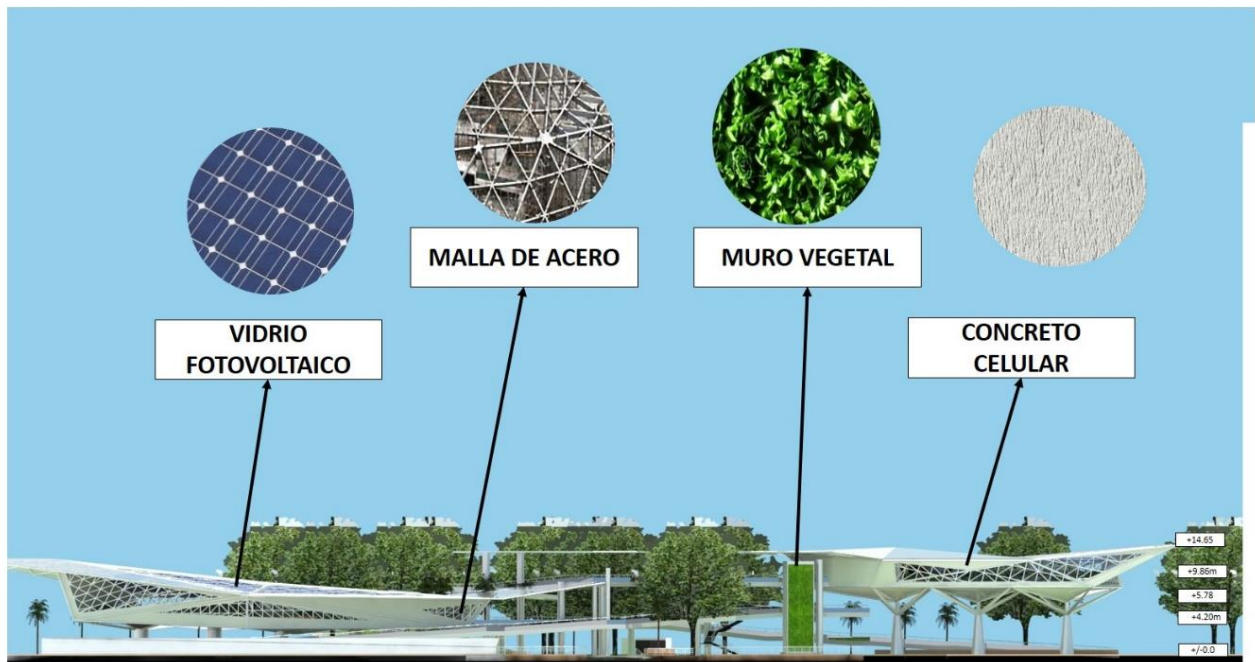


Figura 71. Montaje de concreto celular fuente: [http://2.bp.blogspot.com/-VP7CIecZOxs/TdmfzpnVjI/AAAAAAAAAEU/vHH7rbI\\_gio/s1600/foto+2.jpg](http://2.bp.blogspot.com/-VP7CIecZOxs/TdmfzpnVjI/AAAAAAAAAEU/vHH7rbI_gio/s1600/foto+2.jpg) (2017)

**Fachadas Laterales:** Se muestran los lados Sur y norte del proyecto. En ellas se aprecian todos los volúmenes en su mayoría. Como anteriormente fue mencionado, estas mantienen la correlación de materiales de concreto celular, con aberturas que dejan a la vista la malla estructural. Se parecía la cubierta que se extiende en todos los volúmenes y las plataformas, hechas de un material llamado encapsulado FV. También en una de las mismas, se puede apreciar el núcleo de circulación de ascensores quien está recubierto por un muro vegetal, que busca mimetizar al mismo con la vegetación del alrededor. (Ver figura 72, figura 73, figura 74)



*Figura 72. Fachada lateral sur (2017)*

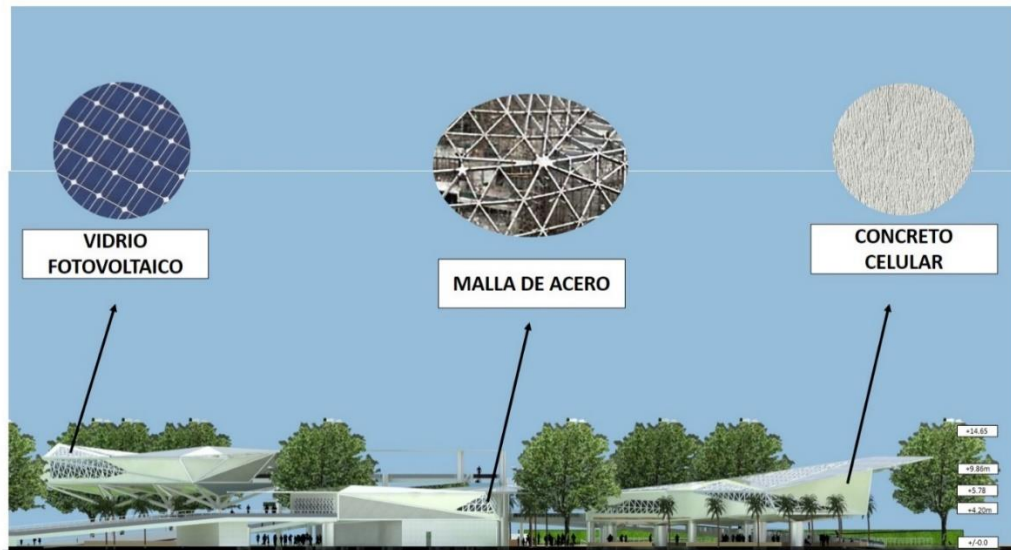


Figura 73. Fachada lateral Norte (2017)

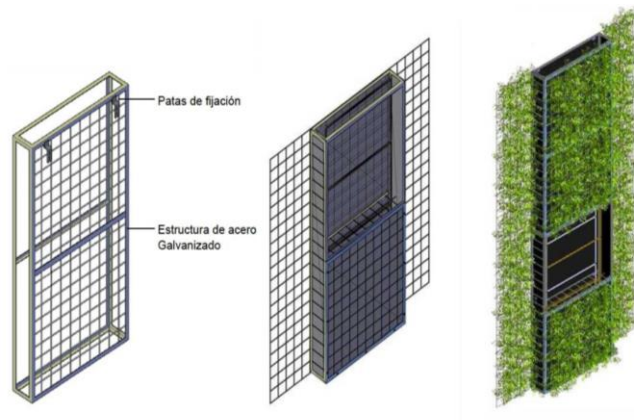


Figura 74. Ensamblaje de Muro Vegetal (2015) fuente:

[http://images.adsttc.com/media/images/53c9/505e/c07a/805e/0800/0263/large\\_jpg/esquema-muro-extensivo.jpg?1405702225](http://images.adsttc.com/media/images/53c9/505e/c07a/805e/0800/0263/large_jpg/esquema-muro-extensivo.jpg?1405702225)

El muro vegetal, posee una estructura de aluminio, que sostiene las mallas donde se colocaran las plantas. En el ejemplo anterior se muestra la forma en que debe ser colocada dicha estructura. Donde la cuadrícula de aluminio se encargará de mantener fija a la misma, las plantas y las tuberías que llevaran el agua a las plantas. A su vez en ella se contendrán las capas de fieltro.

Cabe destacar que el concreto celular fue escogido ya que este tiene una composición ligera, lo que ayuda a no sobrecargar la estructura, además de ser un material que puede ser reciclado fácilmente. Es denominado concreto sustentable, ya que funciona como aislante térmico, por lo general es destinado a la obra gruesa. Dentro de su composición posee materias primas naturales. Posee una textura porosa donde se crean cámaras de aire lo que logra hacerlo mucho más liviano (Ver figura 75)

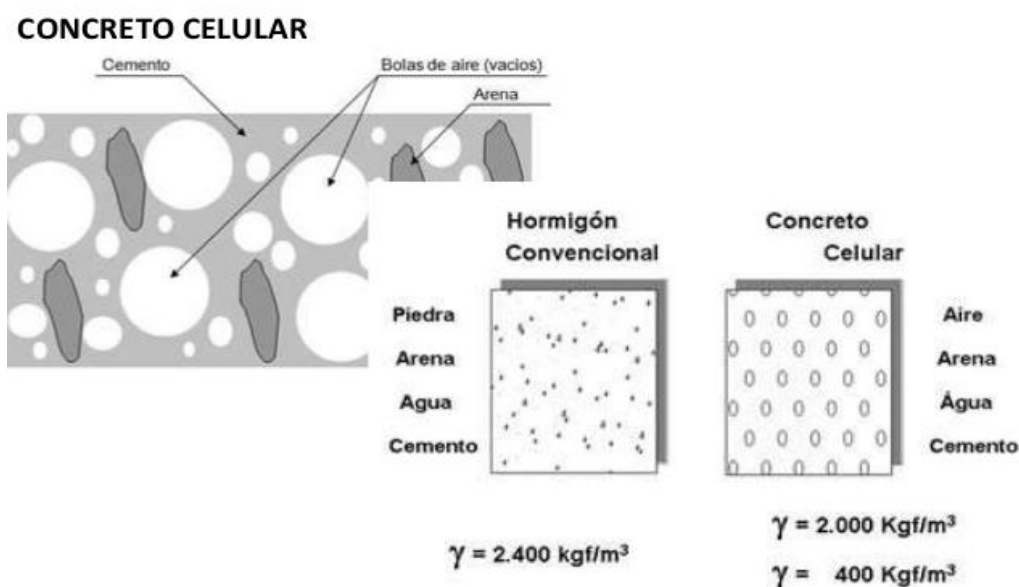
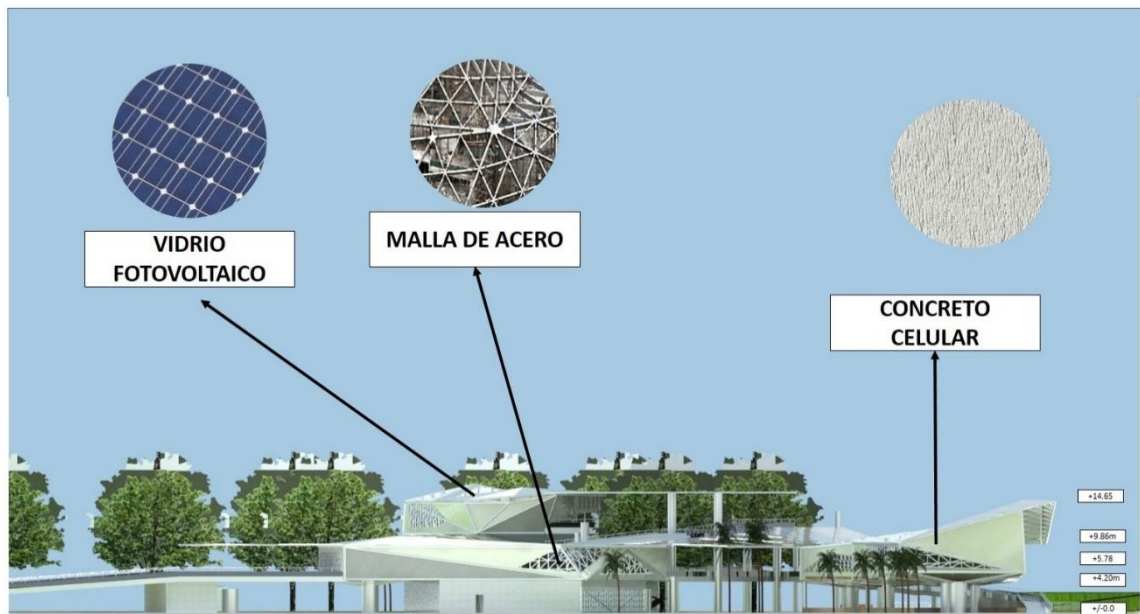
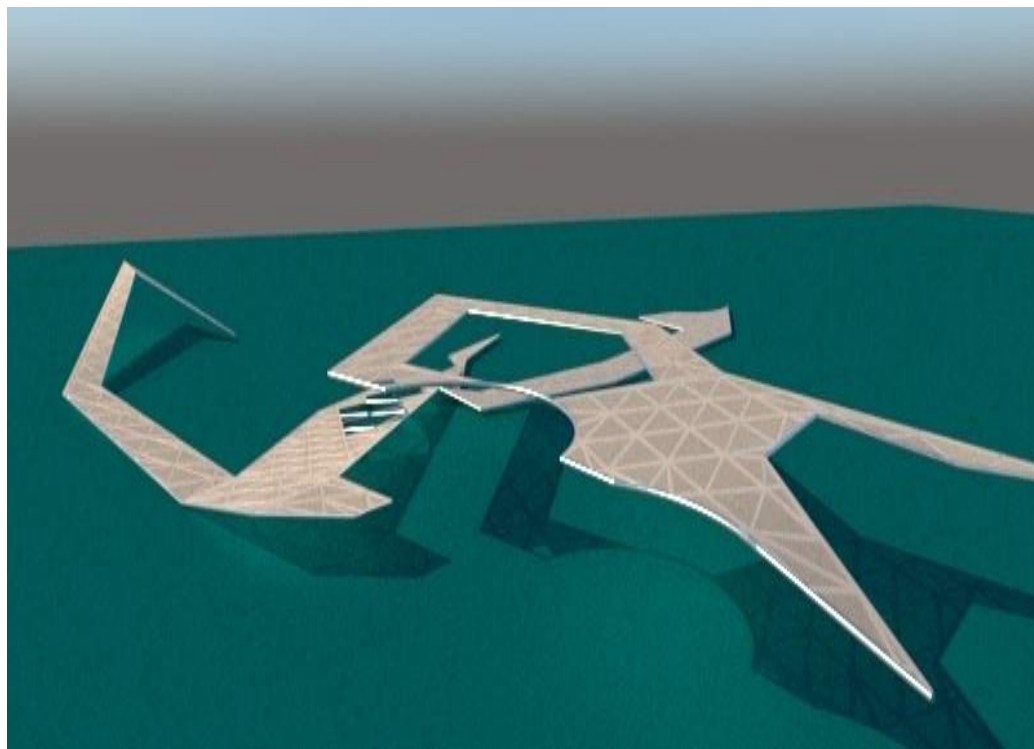


Figura 75. Composición del concreto celular y concreto convencional fuente: <https://image.slidesharecdn.com/hotel-boutique-1-101118174621-phpapp02/95/hotel-boutique1-2-638.jpg?cb=1422548949>. (2015)

**Fachada posterior:** En ella se muestra una volumetría irregular. Está orientada al Oeste del terreno. Con volúmenes recubiertos de concreto celular, el cual es muy ligero, mientras que las plataformas, con estructura de acero, está recubierta de Aluprimium y cuyas barandas están hechas de aluminio. La cubierta ligera que integra los 3 módulos, es una malla estructural triangular de acero, en la cual se instaló la cobertura que está hecha de un laminado de compuestos naturales de resina fusionado con fibra de vidrio (Ver figura 76, figura 77)



*Figura 76.Fachada posterior (2017)*

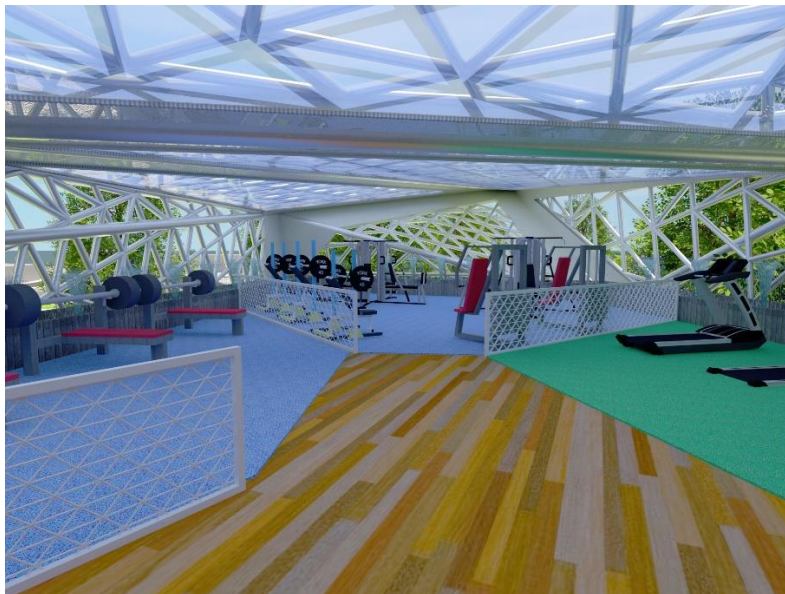


*Figura 77.Cubierta (2017)*

## **Revestimiento en paredes internas de áreas principales para usuarios**

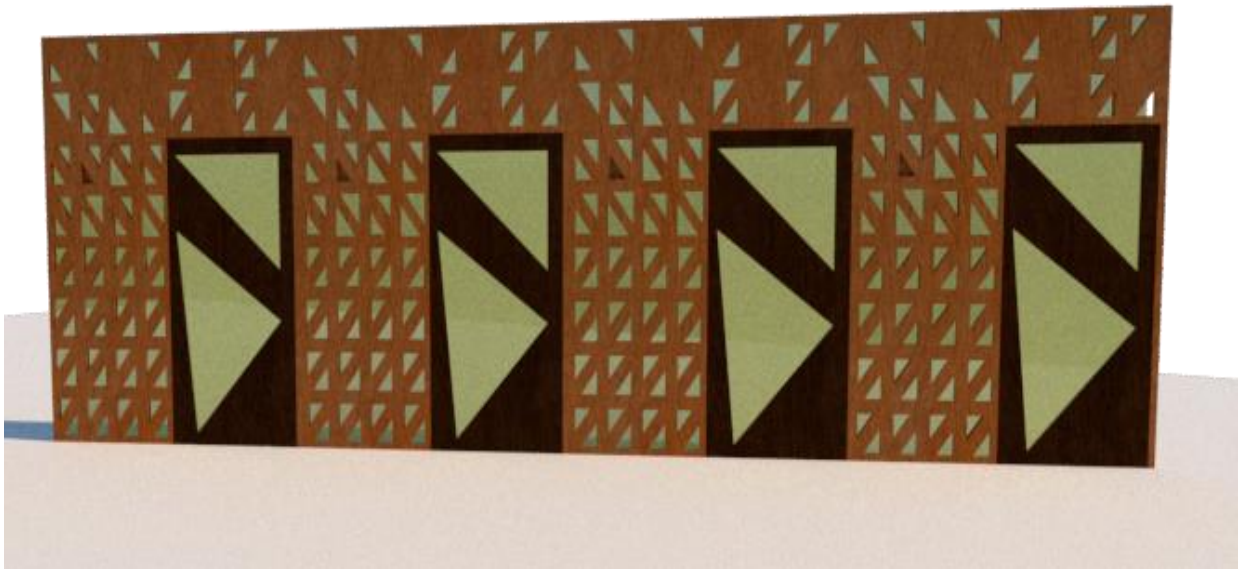
En la propuesta arquitectónica y urbana, se pensó en los espacios destinados para los usuarios sean abiertos, para que estos estando tanto fuera como dentro del volumen, pudieran disfrutar de los beneficios naturales que les brinda el parque. La delimitación de cada uno de los espacios es reafirmada y se idéntica por la ubicación de los recintos así como la textura de piso q se diferencia de la circulación. Por consiguiente se puede indicar que dentro de cada volumen los espacios de prácticas deportivas no poseen revestimiento alguno de paredes puesto que no fue necesario su uso, salvo algunas excepciones que se especificaran a continuación.

Cuando dos áreas deportivas estén dispuestas una al lado de la otra, se proyectó una separación por medio un tabique de aluminio, el cual mide 1 metro de altura, esto permite hacer un énfasis en la diferenciación de las áreas, este no posee un cerramiento sino que se deja la estructura a la vista, permitiendo continuar con la sensación del gran espacio abierto que acoge a las personas que practiquen los deportes. (Ver figura 78)



*Figura 78. Tabiques de aluminio se parando los espacios (2017)*

A su vez en el módulo de fisioterapia, el área la terapia de masajes, se encuentran estos cuatro cubículos, los cuales se encuentran delimitados por tabiques de drywall, que le otorgan privacidad al espacio, siendo esta una cualidad importante al momento de comenzar la terapia. Las puertas corredizas se encuentran revestidas de chapas de madera, que permite hacer un contraste entre el concreto que recubre las paredes externas, a su vez le otorga un aspecto más calmado al espacio. (Ver figura 79)



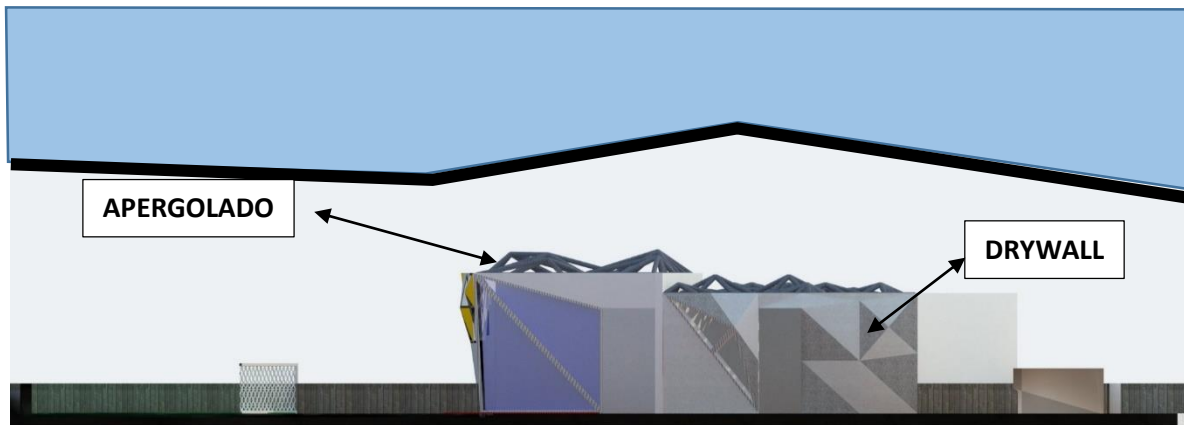
*Figura 79. Revestimiento de cubículos de masaje (2017)*

### **Revestimiento en paredes internas para otros usos**

Dentro de cada uno de los volúmenes fue imprescindible buscar una alternativa distinta al uso del típico bloque de cemento recubierto, que ocasiona una sobrecarga de pesos a la estructura. Hay que destacar que los espacios están totalmente libres de columnas internas, puesto que la malla estructural permite la espacialidad necesaria para crear esta gran área, y que forma parte de la estructura, por lo que será explicada más adelante. A su vez se toma en cuenta las alturas de los volúmenes, quienes muestran tener una distancia de losa a techo

mayor a 2.40m, por lo que las paredes internas de los espacios, además de ligeras, tienen que guardar una correlación entre sus medidas.

Con esto se indica que cada una de las paredes o deben ser altas llegando al techo para permitir el esfuerzo a compresión, o deber ser bajas y permitir cubrir el espacio restante con algún cielo raso. Para de este proyecto, se decidió por la segunda opción, donde los espacios internos tendrían unas paredes internas de una altura de entre 2.40m a 2.90m y en vez de un cielo raso se optó por un apergolado que permitiera definir el alcance del espacio sin necesidad de quitar la sensación de amplitud que se genera. (Ver figura 80)



*Figura 80. Vista de Paredes internas (2017)*

Para el material de las paredes se decidió usar el material drywall, el cual brinda muchas ventajas al momento de su instalación, además de ser un material bastante liviano y adaptable. Su mantenimiento es barato, puede ser desmontable y reemplazable de manera eficaz. Brinda aislamiento acústico lo cual es vital para las oficinas en una edificación donde la actividad deportiva genera sonido. Para su instalación, básicamente se necesita realizar la construcción de tabiques de aluminio o fierro, esto permitirá posicionar e instalar los paneles de yeso dentro de esa estructura prefabricada. Se le puede dar la forma que se necesite en el momento de la instalación, tomando en cuenta que algunos espacios internos tienen una forma irregular, que buscan asemejarse a las formas externas, el drywall es una solución excelente para el mismo (Ver figura 81)

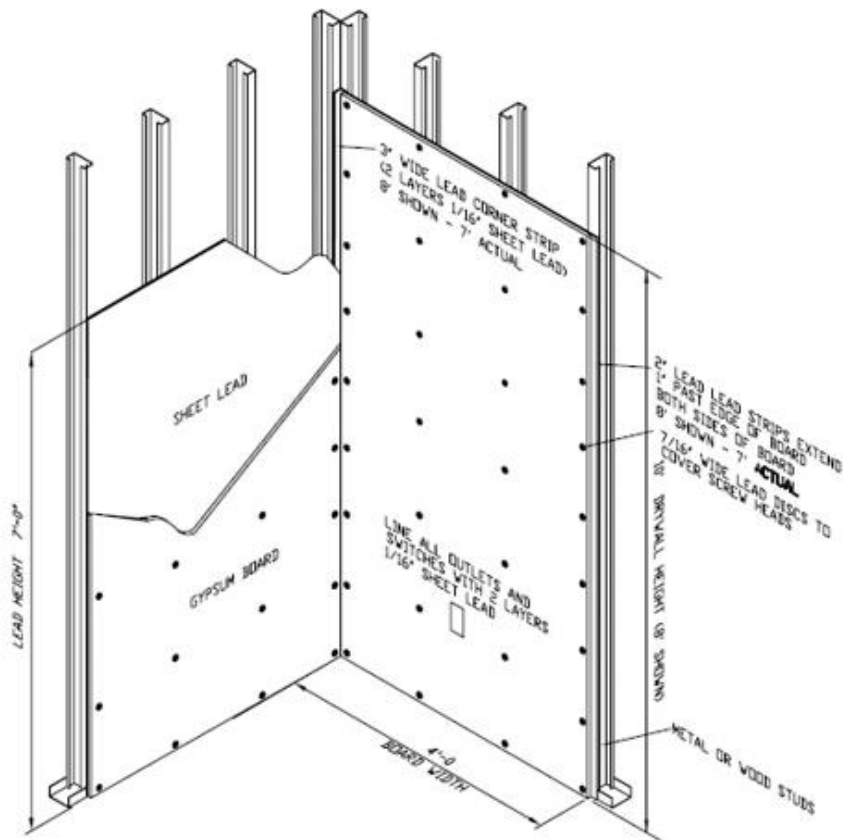
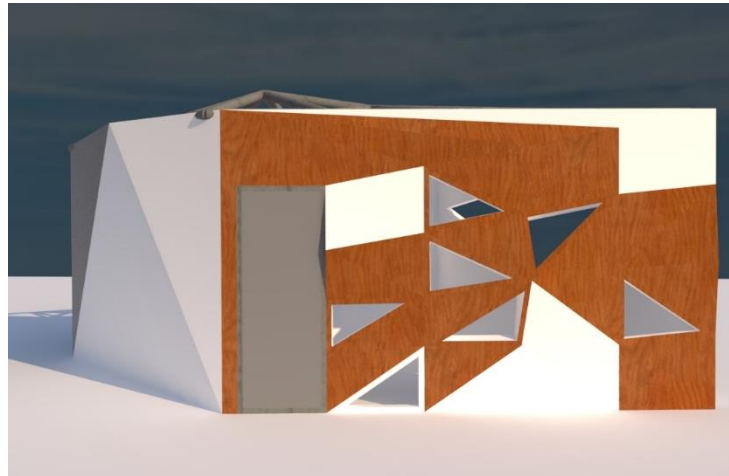


Figura 81. **Instalacion de drywall** fuente: [http://www.arquigrafico.com/wp-content/uploads/2015/07/4474809718\\_ee21227426.jpg](http://www.arquigrafico.com/wp-content/uploads/2015/07/4474809718_ee21227426.jpg) (2017)

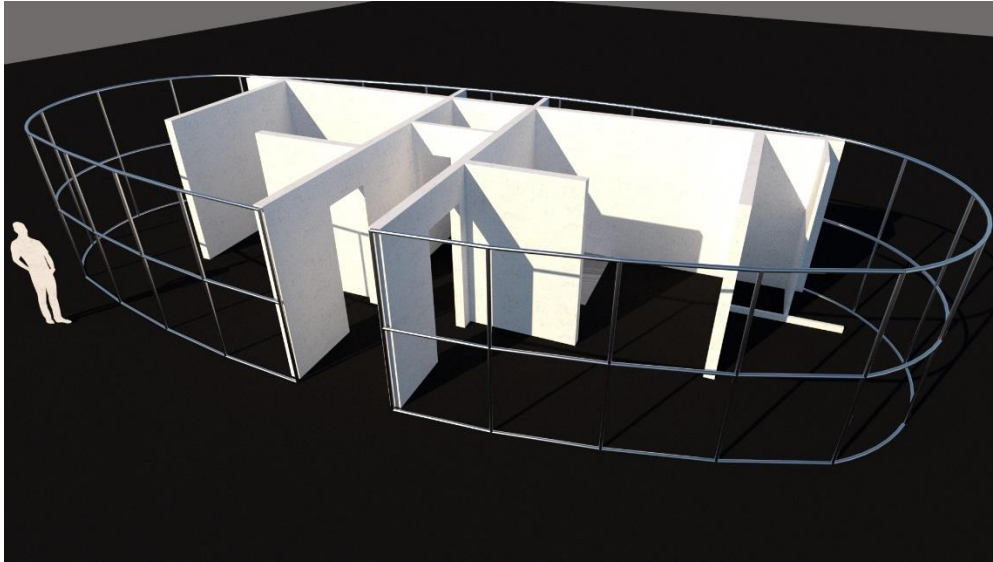
En la edificación se usó este recubrimiento en la mayoría de las paredes, con un tratamiento de pintura blanca y gris que hace juego con el volumen. Estas paredes delimitan las áreas de las personas que trabajan en el recinto de las áreas destinadas para el público. A excepción del módulo de artes marciales y el modulo del gimnasio, se decidió otorgarle al área de fisioterapia además del uso del presente material, el recubrimiento de chapas de madera, ya que se decidió hacer un juego de elementos que asemejara la naturaleza, para darle a los usuarios una sensación de tranquilidad. Los elementos como los acabados en madera se utilizan por lo general en estos casos, a su vez colores de tonalidades verdosas y marrones. (Ver figura 82)



*Figura 82. Revestimiento del consultorio en fisioterapia (2017)*

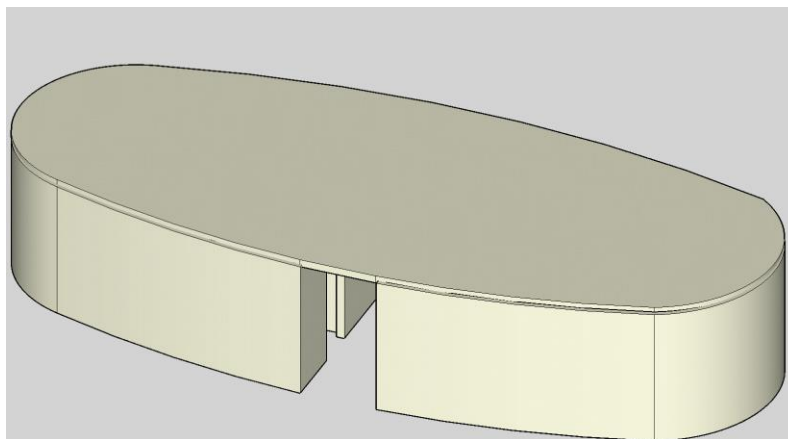
### **Revestimiento en paredes internas de Baño**

En el presente trabajo de grado, se escogió un mismo modelo de sanitarios, por consiguiente los baños de empleados y de usuarios tienen el mismo revestimiento. Dentro de esto, se denota el recubrimiento con cerámica nacional, la cual se repite en cada uno, sea del volumen que sea. Estará cubierto tanto piso como parte de las paredes que delimitan al recinto, posicionando las celdas a 1.2 m. en cada uno de los baños se prevé la separación por tabiques, los cuales son de aluminio recubiertas con tapas de mdf color marros oscuro, que hace contraste entre las tonalidades blancas de , separando cada excusado del otro, las medidas de estos son de 1.5m de largo y 1 de ancho, a excepción de la cabina para discapacitados que mide 1.78 m de ancho y 1.5 metros de largo, para brindarle mayor comodidad a las personas con movilidad reducida. A su vez se colocó tabiques entre los urinarios, se parados cada uno 65 cm, los mismos cuentan con un alto de 80 cm y un ancho de 60 cm. (Ver figura 83)



*Figura 83. Paredes internas de los baños (2017)*

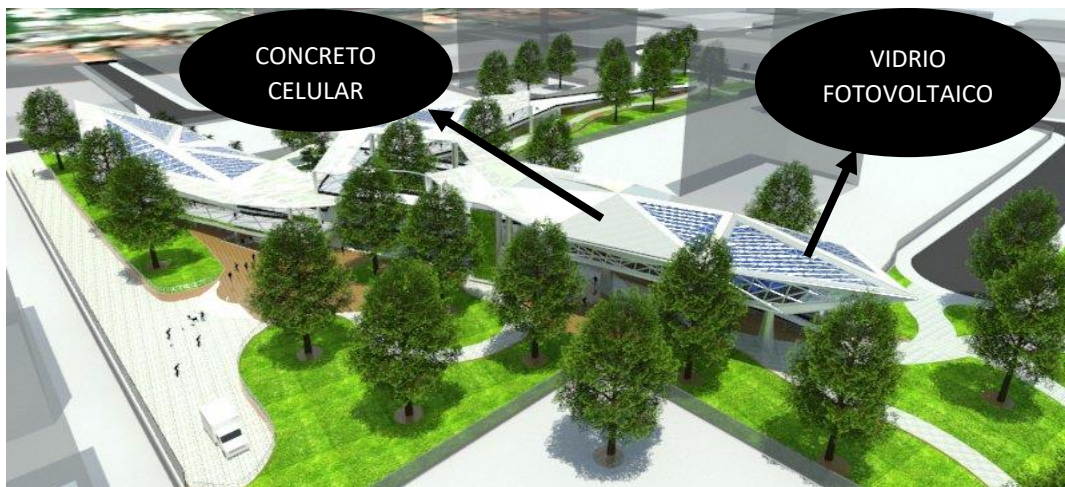
Por la cara externa de los baños, se encuentra un cubierta en forma curva que hace un juego de contraste entre los espacios internos. Donde los módulos serán identificados por los usuarios de manera rápida gracias a su morfología, a su vez se les colocó un color llamativo que resalte dentro del recinto. La cubierta está hecha de igual forma por Drywall, el cual es muy fácil de moldear y manipular. Luego de ello se aplicó capas de pintura para lograr el acabado deseado.



*Figura 84. Cobertura de Dywall (2017)*

### Otros revestimientos: Techos

Al buscar una alternativa ecológica para generar fuentes renovables de energía, se propone el uso de paneles de vidrio fotovoltaico en ciertas secciones del techo de cada uno de los volúmenes. A su vez el techo está cubierto por paneles de concreto celular que termina por envolver la estructura. Se alterna tonalidades de concreto que van desde muy claro (blanco) a grisáceo, esto hace que el plegado de la edificación resalte a la vista de los observadores del contexto. (Ver figura 85)



*Figura 85. Perspectiva de la propuesta (2017)*

Para la instalación del vidrio fotovoltaico, fue necesario la fabricación de un de aluminio que fuera instalado en la losa de techo para así permitir superponer el vidrio en los mismos. El material consta de 3 capas, la primera es una lámina de vidrio templado, la segunda es la capa donde se insertan las células fotovoltaicas, para que luego se instale la última capa que puede ser un vidrio de cualquier tipo. De bajo de cada uno, existe una pequeña caja de conexiones que llevan la electricidad a los cuartos de baterías quien transforma la energía producida por las celdas en energía 120ww para ser usada en la edificación. (Ver figura 86)(Ver figura 87)

**Detalles constructivos:**

**SUPERFICIE EXTERIOR**

Cristal templado de 3,2 mm.  
de alta transmitancia óptica

**EVA (Etil Vinil Acetato)**  
de rápida solidificación

**CAJA DE CONEXIONES**

Con conectores rápidos y cable  
de doble aislamiento flexible,  
con 3 diodos de by-pass

**BASE TPT**

Capa posterior de Tedlar para protección del módulo

**DISTANCIA MARCO-CELULA**

Especialmente diseñado para  
evitar que las sombras  
transversales anulen la parte  
activa de la serie de células

40 mm.

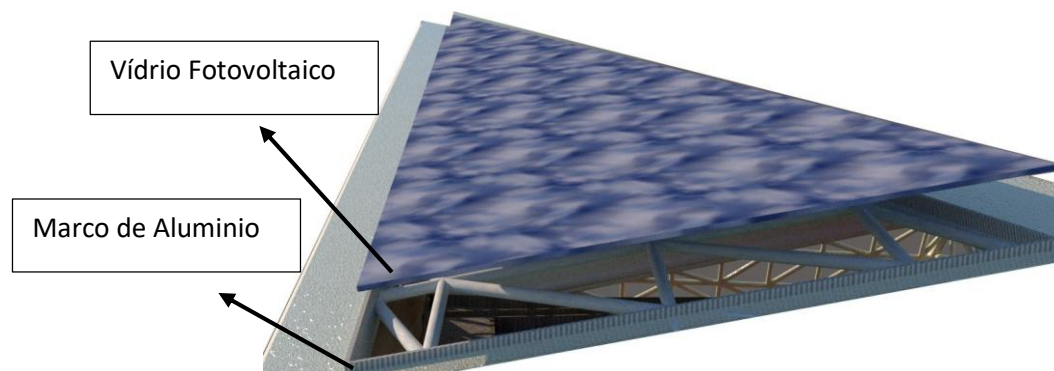
60 mm.

**ROBUSTEZ**

Gracias a su marco de aluminio

**CELULAS DE SILICIO**  
Monocristalino

*Figura 86. instalación de vidrio fotovoltaico fuente: <http://eliseosebastian.com/wp-content/uploads/2015/05/EVA6.jpg> (2015)*



*Figura 87. Detalle de vidrio fotovoltaico en el techo (2017)*

La cubierta encapsulada Fv, fue utilizada también en el diseño de la cubierta que fue colocada entre los módulos, cuya función es proteger a las personas en su recorrido hacia cada una de las actividades de la edificación y a su vez, integra las 3 volumetrías en una. La textura de la misma, es translúcida y al ser un compuesto de resina, no se calienta. La malla fue superpuesta en la estructura de la cubierta que también es una malla de acero triangular. (Ver figura 88 y 89)



*Figura 88. Textura de encapsulado FV fuente: [http s://www.Europisosdemaderaydecks.com/techos-y-cubiertas-para-pergolas.html](http://www.Europisosdemaderaydecks.com/techos-y-cubiertas-para-pergolas.html) (2015)*



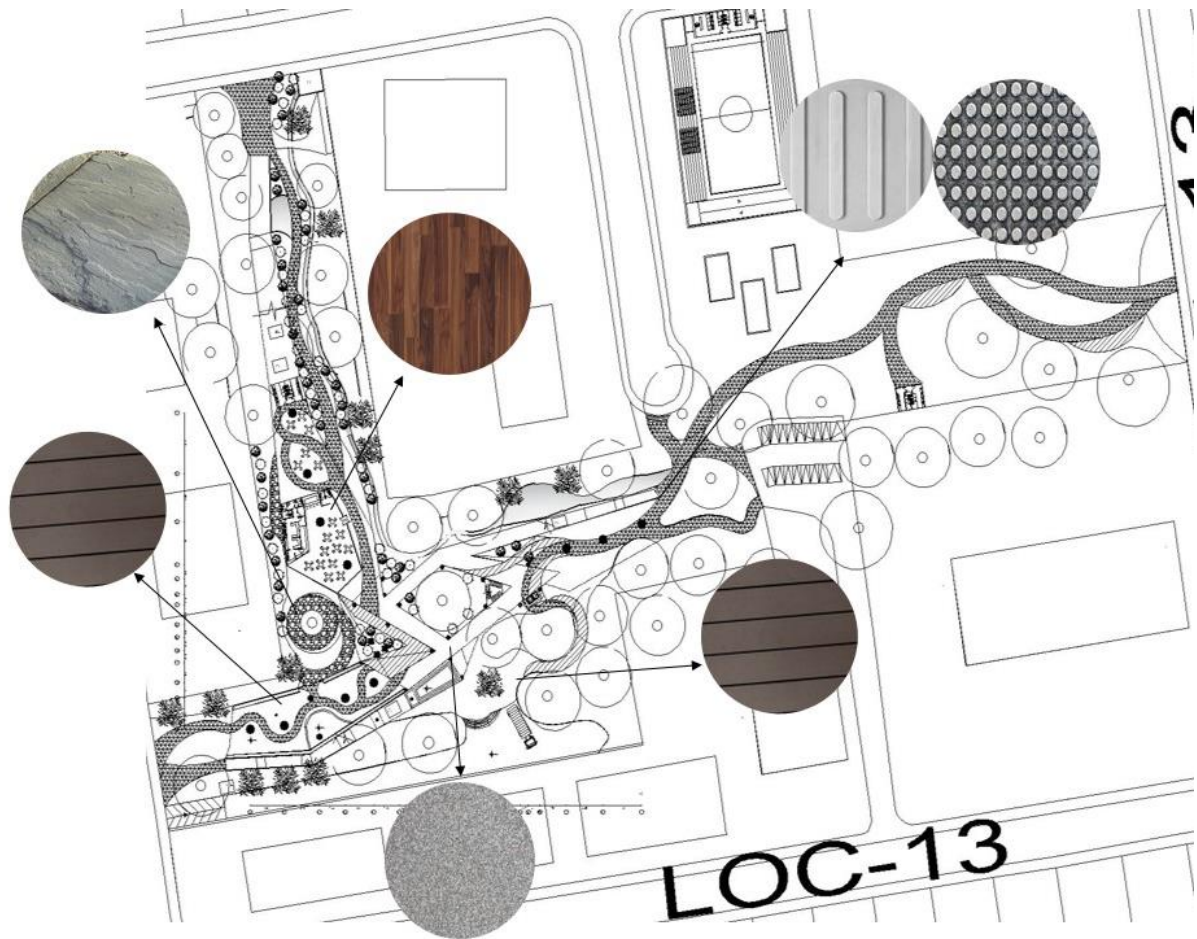
*Figura 89. Cubierta de encapsulado PV en el edificio (2017)*

## **Acabado de pisos**

### **Área de Parque. Planta Baja, Nivel +0.00.**

**Acabados de pisos exteriores:** En la esta planta los acabados de piso tienen a varias de acuerdo a la zona en la que se encuentra. El parque posee varios tipos de acabados utilizados para indicar de manera visual al usuario las zonas de permanencia y las zonas de circulación. Para ello se identificó los materiales que se deseaba utilizar para el mismo

propósito, con la principal premisa de usar aquellos que fueran amigables con el ambiente. Dentro de los materiales escogidos se encuentra la piedra gris natural, el ECODECK que son tablillas de madera que han sido recicladas o provienen de bosques espaciales para ser talados, concreto gris, a su vez se utilizaron baldosas de orientación para personas con capacidades visuales reducidas. En la siguiente planta se puede observar las texturas que posee esta planta (Ver figura 90, figura 91)



*Figura 90. Texturas de piso en el parque (2017)*



*Figura 91. Texturas (2017)*

Cabe destacar que las baldosas indicadoras son destinadas a las personas que tengan alguna problemática visual. Es una modalidad sensorial usada para aquellas personas que usen bastón para poder desplazarse en el espacio. Existen dos tipos, la que tiene círculos estampados, es indicadora de algún cambio de dirección, espera o cuidado. La baldosa que posee las líneas verticales son indicadoras de dirección (baldosa direccional), donde puede determinar que es buen momento para desplazarse en el espacio.

### **Plantas superiores Nivel +4.20; +9.88.**

**Acabados de pisos exteriores:** El acabado de piso que fue destinado para la plataforma y rampas de granito grisáceo claro, al cual se le agregó las baldosas direccionales. Este color hace un contraste inmediato con la textura del parque que posee tonalidades más cálidas. A su vez fue indispensable poner anti resbalantes en la losa ya que por norma es de primordial

importancia; se escogió de un color blanco para que este se mimetizara con la rampa. (Ver figura 92, figura 93, figura 94)



*Figura 92. Textura de granito fuente: [https://http2.mlstatic.com/D\\_Q\\_NP\\_1888-MLA4769884412\\_082013-X.jpg](https://http2.mlstatic.com/D_Q_NP_1888-MLA4769884412_082013-X.jpg) (2015)*



*Figura 93. Anti resbalante para rampa fuente: <http://www.rehabilitaciónedificiosjkvertical.com/upload/servicios/z-foto-rampa-minusvalido-interior-57215.jpg> (2015)*



*Figura 94. Rampa (2017)*

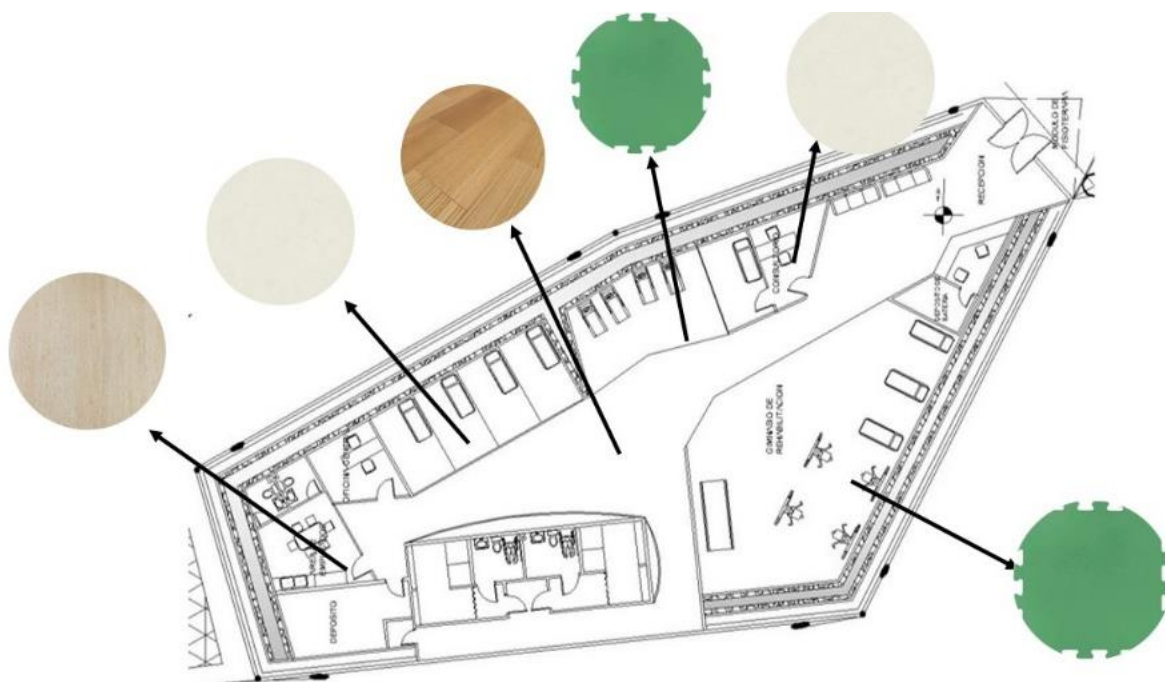
### **Plantas superiores Nivel +4.20; +9.88.**

**Acabados de pisos Internos:** A continuación se especificara los acabados de pisos de Cada uno de los módulos de la propuesta arquitectónica. Donde primero se nombra el gimnasio, Modulo A, para luego llamar al área de fisioterapia, modulo B, y por último el área de artes marciales, modulo C. Cabe destacar q los acabados con similares o iguales a cada uno, aunque puede existir cierta variación.

En los diversos módulos se tiene una congruencia entre acabados en los cuales, la circulación de los pasillos principales posee un acabado en láminas de madera claro, quien aporta un toque elegante al espacio, cabe recalcar que se debe utilizar madera que haya sido reciclada por la empresa que la produce, para así asegurar que esta sea sustentable.



En el área de fisioterapia el consultorio y las camillas donde se ejecutan los tratamientos de masaje, poseen un acabado de porcelano blanco, estos son los únicos espacios de todo el complejo que posee un acabado distinto, ya que estas áreas representan la tipología asistencial, por esa misma razón deben diferenciarse de las áreas de servicio y las áreas deportivas. En las siguientes imágenes se evidencia los acabados de las áreas internas de cada una de las plantas además de las texturas reales de los acabados escogidos (Figura 97, figura 98, figura 99)



*Figura 97. Módulo B acabados (2017)*



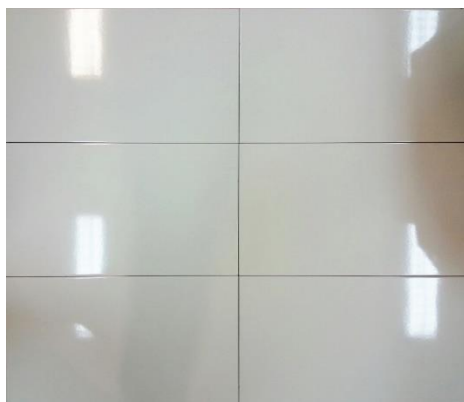
*Figura 98. Textura de pisos Modulo A y C (2017)*



*Figura 99. Textura de pisos Modulo B (2017)*

**Acabados de pisos de baños:** En la propuesta arquitectónica se creó un diseño único para los baños de usuarios y empleados, es decir, el diseño es adaptado a cada espacio. Por lo que esto indica que los acabados de piso en cada uno, es el mismo. Se escogió la cerámica nacional de color blanco como acabado de piso, ya que esta no sobrecarga la estructura y es

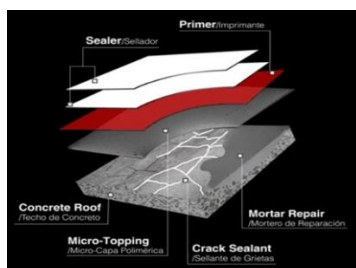
un material convencional que puede ser aplicado en cualquier lugar sin mayor complejidad.  
(Ver figura 100)



*Figura 100. Textura cerámica Nacional fuentes: [https://http2.mlstatic.com/ceramica-blanca-brillante-31x53-1ra-calidad-oferta-D\\_NQ\\_NP\\_17875-MLA20144758735\\_082014-F.jpg](https://http2.mlstatic.com/ceramica-blanca-brillante-31x53-1ra-calidad-oferta-D_NQ_NP_17875-MLA20144758735_082014-F.jpg)(2014)*

### **Detalles de techos y murales**

A demás del concreto celular previamente mencionado caber recalcar que se debió buscar un método de impermeabilización para el techo. Es por ello que se empezó con la selección del impermeabilizante más adecuado para los volúmenes. Se escogió el impermeabilizante de la marca BULL-BOND los cuales se especializan en la preparación de estos aditivos eco- sustentable, adaptado a climas tropicales, el cual está presente en la propuesta de diseño. (Ver figura 101)



*Figura 101. Capas de impermeabilizante fuente: <http://bullbondpr.com/impermeabilizacionsustentableentechosdeconcreto/>(2015)*

Se basa en la aplicación del producto después de haber realizado una serie de pasos, la cuales son la limpieza de la losa de techo, la segunda es la reparación de las grietas que puedan existir mediante un sellador, luego se superpone el mortero de reparación, se aplica una capa polimérica, luego se aplica el producto impermeabilizante y por último el sellador.

### Detalles de Muro Vegetal

En materia de murales, en específico se utilizó muros vegetales, en dos zonas del complejo. La primera se encuentra cubriendo una de las caras del módulo de circulación de ascensores. La otra se encuentra en una pared perimetral la cual es destinada para ser una visual del parque y que se mimetice con el entorno. Estos muros se constituyen por varias capas (Ver figura 102, figura 103, figura 104)

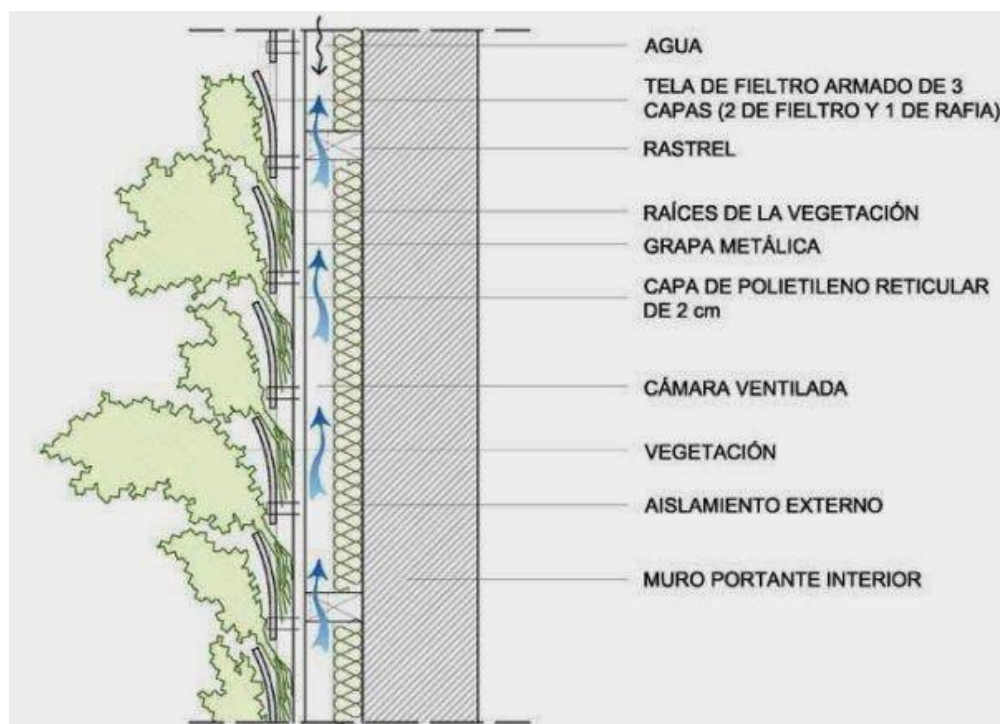


Figura 102. Capas de De Muro Vegetal *frente: <https://ipinimg.com/736x/a1/a8/a6/a1a8a6d8e78caf38ed27f8149d35457e--green-in-green-architecture.jpg> (2015)*



*Figura 103. Muro vegetal (2017)*



*Figura 104. Muro vegetal 2 (2017)*

## Detalles de puertas

A continuación se mostrará la los detalles de las puertas de cada uno de los espacios del edición. Tomando en cuenta que se usó un modelo estándar para la propuesta del diseño arquitectónico. Las puertas de 0.90m se usaron para la entrada de cada uno de los espacios como los empleados, las oficinas o los accesos a un recinto de apoyo. Existen puertas de 0.90 m destinada al acceso de los baños. Las puertas de 2.00 metros, son destinada a la entrada principal de cada uno de los espacios deportivos (cabe destacar que son de doble batiente). Las puertas de 0.60m se proyectaron en las áreas de limpieza como los lavamopa. Se utilizaron otro modelo de puertas de 2.00 metros para algunos depósitos. En seguida se especifican los modelos (Ver figura 105, figura 106, figura 107, figura 108, figura 109)

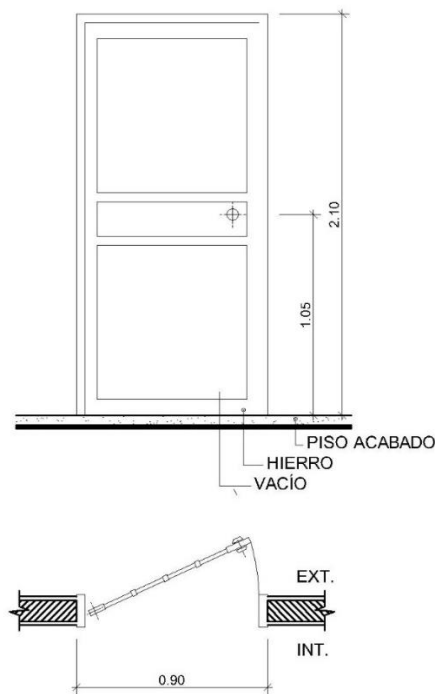


Figura 105. Modelo de puerta 1; 0.90 m (2017)

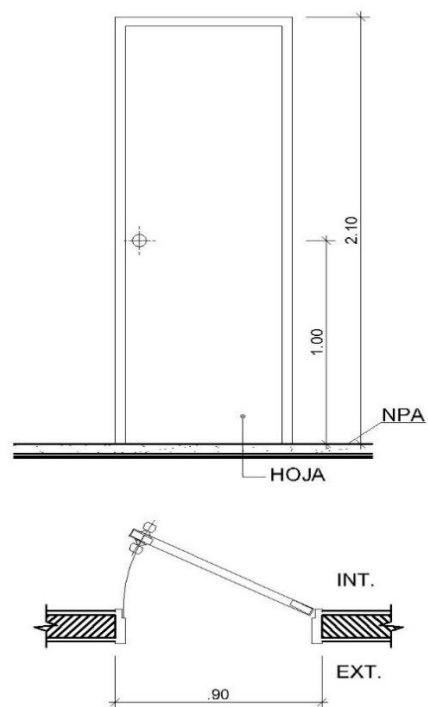


Figura 106. Modelo de puerta 1.2; 0.90 m (2017)

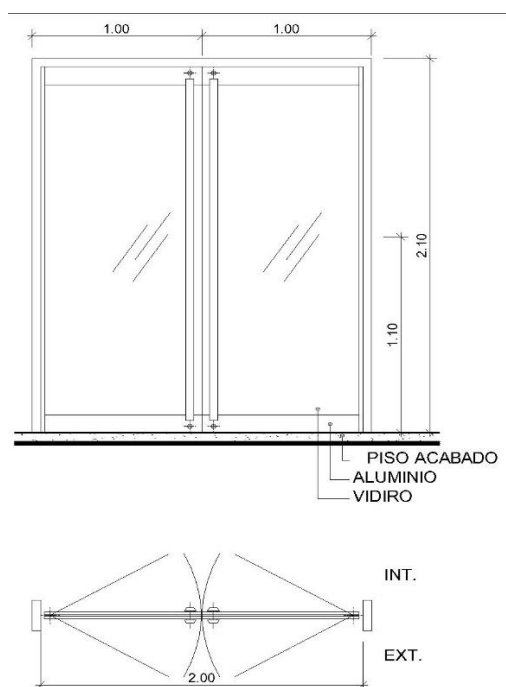
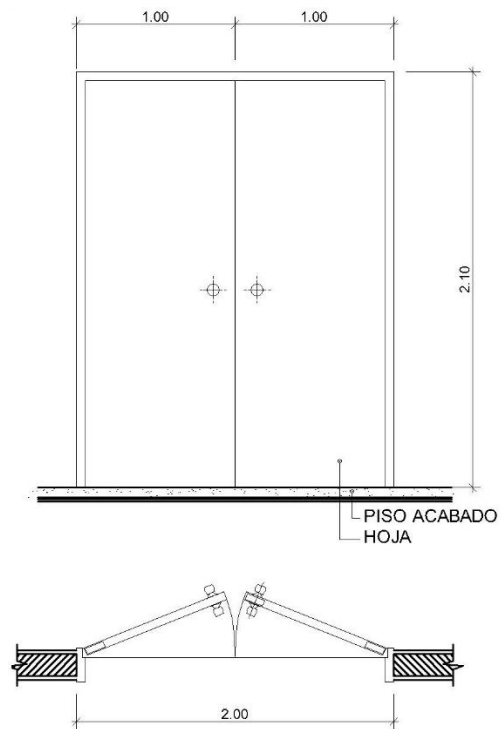
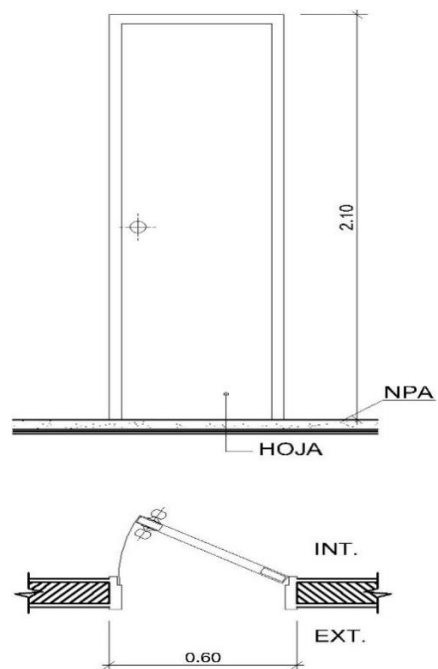


Figura 107. Modelo de puerta 2; 2.00 m (2017)



*Figura 108. Modelo de puerta 2.2; 2.00 m (2017)*



*Figura 109. Modelo de puerta 3; 0.60 m (2017)*

## Detalles de Mobiliario

En el complejo se utilizó una serie de mobiliario que brinda servicios al parque, acondicionando los espacios de tal modo que les brinde confort a los usuarios que se encuentren en las instalaciones. Se seleccionó bancos o asientos, a su vez se seleccionó luminaria ecológica, que funcione a partir de paneles solares en el extremo superior, que generan energía de 20w. (Ver figura 109, figura 110, figura 111)



Figura 110. **Luminaria sustentable** [http://files.naturaenergy.cl/200000874-6d50d6e4c7/NatEn%20Solar%20Street%20Light%209-12W\\_1.jpg](http://files.naturaenergy.cl/200000874-6d50d6e4c7/NatEn%20Solar%20Street%20Light%209-12W_1.jpg) (2015):



Figura 111. **Mobiliario** [http://www.forjasestilo.es/images/stories/virtuemart/product/BANCO-PLAZA-REAL\\_MOBILIARIO-URBANO\\_FORJAS-ESTILO-ESPANOL.png](http://www.forjasestilo.es/images/stories/virtuemart/product/BANCO-PLAZA-REAL_MOBILIARIO-URBANO_FORJAS-ESTILO-ESPANOL.png) (2015):



Figura 112. **Mobiliario 2** <http://brpisosyrecubrimientos.com.mx/wp-content/uploads/2016/04/3-compressor.jpg> (2016):

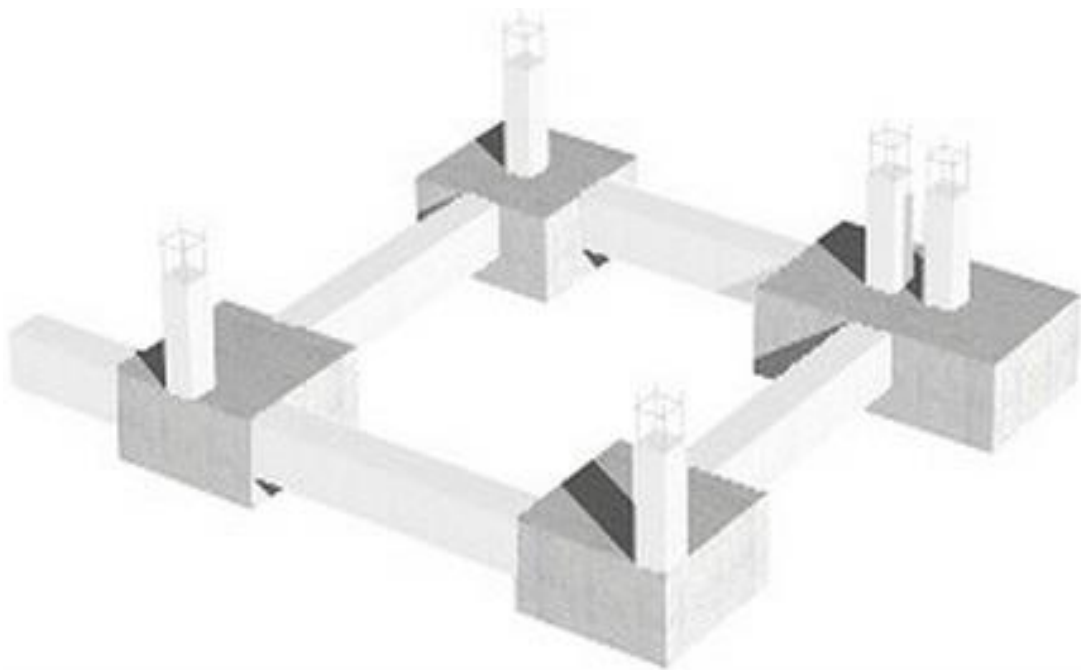
### **Estructura**

Seguidamente se explicara las el tipo de estructura utilizada, describiendo las generalidades de la misma. Para luego pasar a mencionar las fundaciones, el tipo de losa tanto de piso como de entre piso, columnas y vigas. Se mostrarán figuras explicativas que pueden ayudar a tener mayor entendimiento del tema, las mismas son extraídas el proyecto en sí, tanto como de la web, ya que se utiliza los referentes como una guía.

Para la presente propuesta arquitectónica se escogió dos tipos de estructuras las cuales hacen posible el levamiento del complejo. La primera funciona monolíticamente a través de mallas estructurales que crea un caparazón que delimita el espacio y además permite la zona libre de columnas, esta se aplicó para las áreas deportivas. La segunda es una estructura de metal convencional que sostiene las rampas y las pasarelas, el núcleo de circulación vertical principal.

## Fundaciones y losa de suelo

Se proyecta fundaciones superficiales, y aisladas. Las cuales fueron escogidas por el motivo de generar menos daño a las capas del suelo y por consiguiente daño a las raíces de los árboles que se encuentren adyacente a los mismos. Como la superestructura es metálica, se debe poner a cada una de las zapatas (elementos de la infraestructura) una chapa metálica para el ancle de los pilares. Luego de esto, se procesa a la aplicación de la losa, quien es neta de concreto que se aplican de la malla que se superpone en las fundaciones (Ver figura 113, figura 114)



*Figura 113. Fundaciones superficiales <http://www.aulatecnologia.Com/ESO/SEGUNDO/teoria/estructuras/jpg/Zapata%20de%20cimentacion.jpg> (2016):*

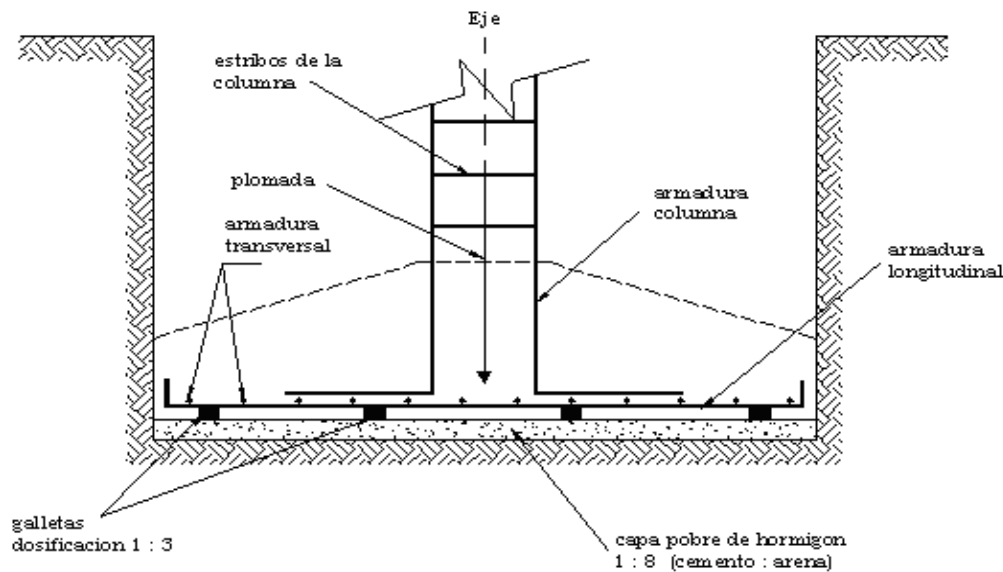


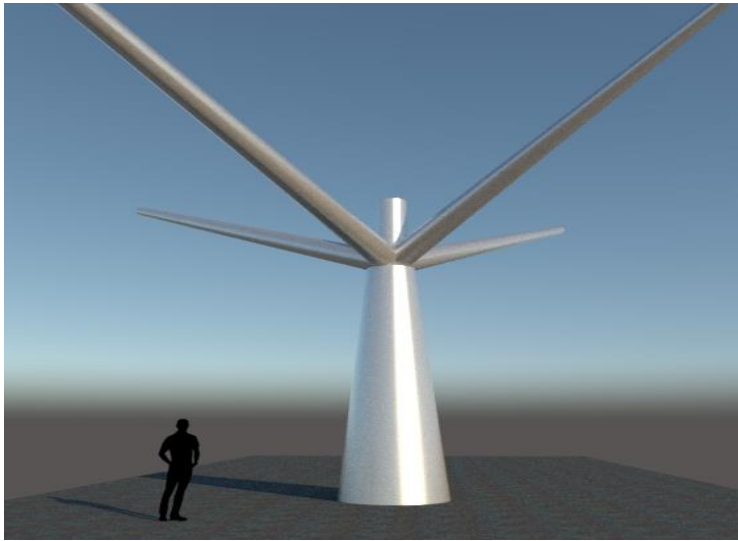
Figura 114. Corte de zapata [http://2b.blogspot.com/\\_FJZh1gy3MuM/TMbxDbRkd5I/AAAAAAAAAWA/rqTKRhplmQ/s1600/Sin+t%C3%ADtulo-4.gif](http://2b.blogspot.com/_FJZh1gy3MuM/TMbxDbRkd5I/AAAAAAAAAWA/rqTKRhplmQ/s1600/Sin+t%C3%ADtulo-4.gif) (2015):

## Columnas

Para las columnas se escogió perfiles tubulares que se encargan de sostener toda la edificación. Las dimensiones utilizadas luego de las correcciones con el ingeniero, fueron seleccionadas de 1.00 metros de diámetro y 0.60 m en aquellas zonas donde se encuentra la plataforma y las rampas (estas pueden ser buscadas por catálogo). Las columnas que sostienen los espacios deportivos poseen un diámetro más grande, los seleccionados fueron de 2.00 metros y 1.20m en el módulo B y modulo c.

Para el modulo A se fabricaron columnas de diámetros de 2.00m en la parte posterior y se convierte más delgada en la parte superior a 0.60m de diámetro; deben ser prefabricadas ya que no hay ninguna medida estandarizada que supla las necesidades estructurales. Su morfología se asemeja a las de un árbol, donde perfiles metálicos nacen de la parte alta, y se aferran al volumen, cumpliendo también con la función de ser vigas.

Las mismas están huecas en su interior, es por ello que se facilita la instalaciones de tuberías y cableado a través vez de ella, para poder llegar a los pisos superiores. (Ver figura 115)



*Figura 115. Columna del módulo A (2017)*

### **Losas de entrepiso**

Para la selección de las losas, se tuvo como principal premisa buscar losas que fueran livianas, que no fueran tan rígidas pero a su vez estables, además de que las mismas tienen que ser adaptables a la estructura metálica, y poseer propiedades antisísmicas. La escogida fue la losa acero, quien por sus propiedades, cumple con los requisitos previamente dicho. Las losas fueron pre dimensionadas a un espesor de 0.30m como máximo, pero por catálogo, este tipo de losa posee un espesor de 0.15m sobredimensionándolas para poder solventar cualquier imprevisto que se pueda presentar. Losa posee una lámina galvanizada que es recubierta de concreto, que actúa como elemento de compresión y relleno de las canaletas que presenta el perfil. La losa acero ofrece esfuerzos positivos para el entrepiso. La losa es recubierta en la cara posterior por

paneles de drywall para que los acabados no sean tan notorios y a su vez se manipula su forma para darle más volumen a cada módulo (Ver figura 116, figura 117, figura 118)

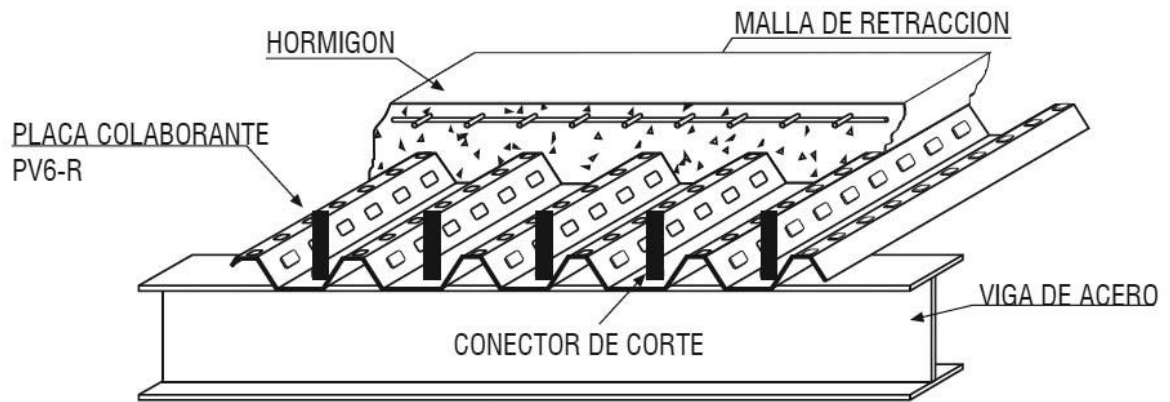


Figura 116. **Losa acero composición** (2012) fuente: <http://www.arquitecturaenacero.org/sites/default/files/aplicaciones-acero/detalle-losa-colaborante1.jpg>



Figura 117. **Acabados de la losa acero por el área posterior** (2012) fuente: <https://i.ytimg.com/vi/c5Pon3amG9k/hqdefault.jpg>



*Figura 118. Recubrimiento de la parte posterior de la losa (2017)*

### **Malla estructural**

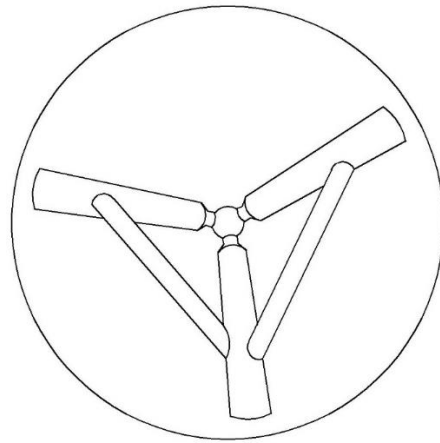
Desde el primer momento de la concepción de la propuesta, se pensó en otorgarle a la mayoría de los espacios esa espacialidad imponentes que requieren las áreas deportivas. El uso de este sistema estructural evita la necesidad de construir columnas en el interior de los módulos deportivos. Se usaron perfiles tubulares de 0.30 para la estructura principal y luego nervios de 0.15 m para los nervios que complementa la malla. Cada volumen esta modelado de distinta maneras, dependiente de su posición del terreno y el uso al que fue asignado. La estructura es de acero por lo que representa gran peso para las columnas, y a eso se debe las secciones tan anchas de las mismas. (Ver figura 119, figura 120, figura 121)



Figura 119. Forma esquemática de la malla estructural (2015) fuente: <http://4.bp.blogspot.com/-s01dNefGS0U/UavRNlszk7I/AAAAAAAAAAc/fybXy-eu6E0/s1600/im2.bmp>



Figura 120. Zaha Hadid, malla estructural(2015) fuente: <https://oscartenreiro.files.wordpress.com/2015/02/19-guangzhou-opera-house-en-construccion-de-zaha-hadid.jpg>



DETALLE DE LA MALLA ESTRUCTURAL, NODOS

Figura 121. **Detalle de nodos de la malla en propuesta (2017)**

En los referentes anteriores se aprecia que las mallas se dividen en segmentos triangulares los cuales la convierten en auto portante, esto quiere decir que puede sostener sin necesidad de apoyos ajenos. Para el proyecto la estructura fue modula bajo esta premisa, donde se puede apreciar en las siguientes imágenes, los segmentos de cada uno de los volúmenes que envuelven los espacios del gimnasio vertical integral. (Ver figura 122, figura 123, figura 124)

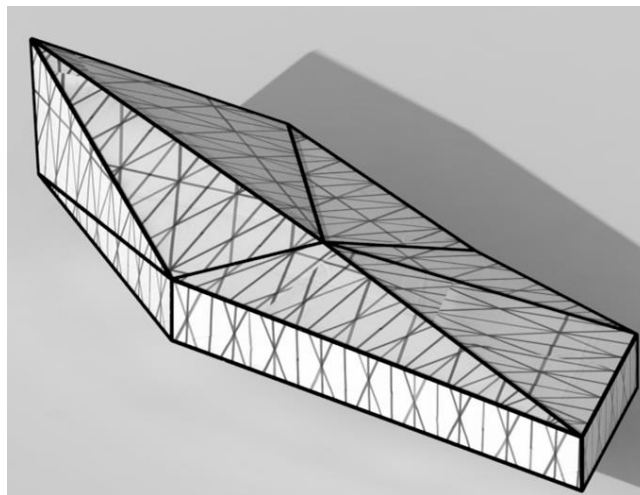
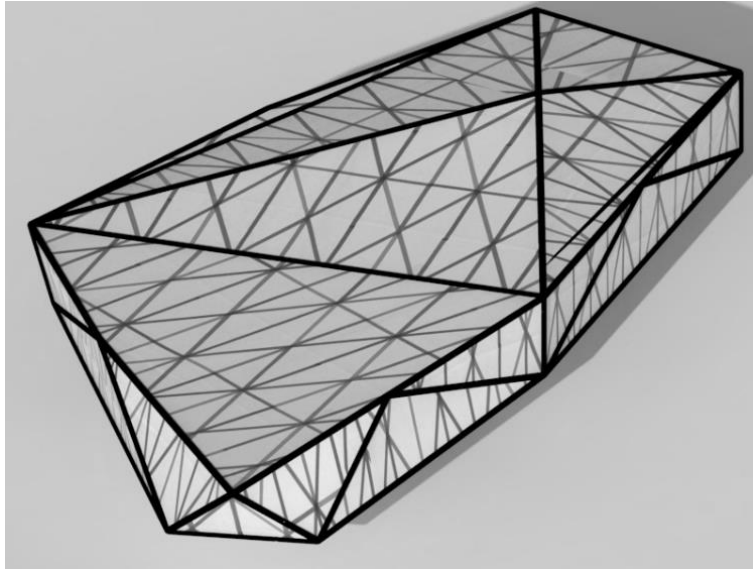
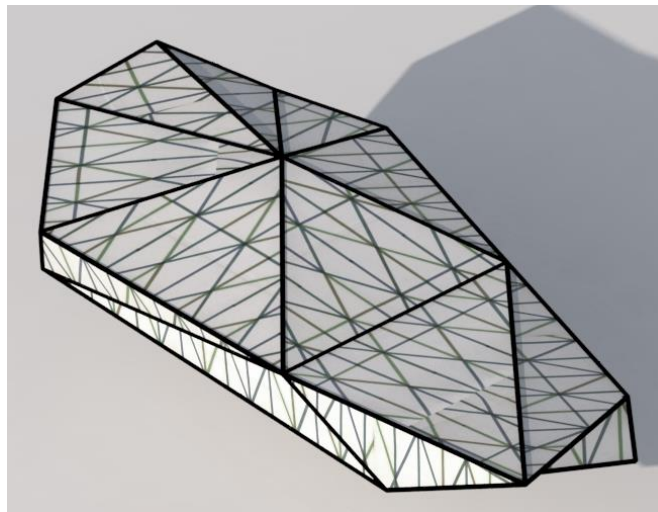


Figura 122. **Dojo de karate, malla (2017)**



*Figura 123. Módulo de fisioterapia, malla (2017)*

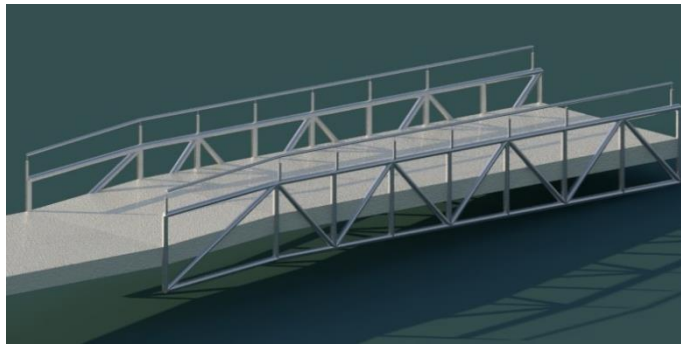


*Figura 124. Gimnasio, malla (2017)*

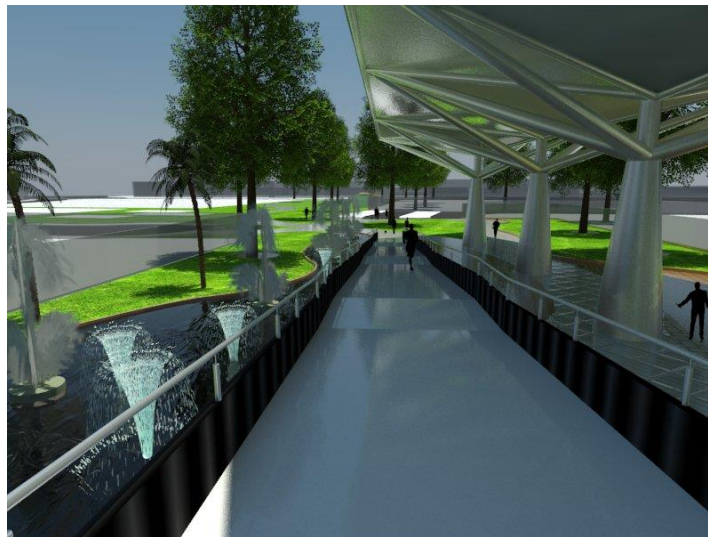
## **Vigas**

En el núcleo de circulación central (las pasarelas y rampas) vigas están hechas por cerchas. La altura de las mismas es de 1.20 metros de alto. La losa acero se colocó entre las cerchas, de manera que se encuentra sujeta a compresión, y está posicionada 0.40cm

por encima del segmento posterior de la misma estructura, lo que da paso a la colocación de la instalación de los perfiles de los antepechos. De este modo se construyó cada una de la plataforma y las rampas. Luego de esto, se utilizó chapas de Aluprимиun para poder disimular la estructura y darle un acabado más elegante. (Ver figura 125, figura 126)



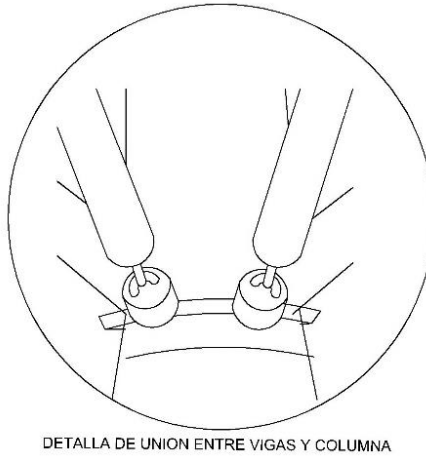
*Figura 125. Cerchas del módulo de circulación (2017)*



*Figura 126. Acabado final de pasarela (2017)*

Para sostener los entresijos de cada uno de los módulos del gimnasio vertical integral, se utilizaron perfiles tubulares diseñados de 0.30 m de diámetro, que se confunden gracias a la forma en la que están diseñadas. Pero es necesario brindar detalles de cómo cada una se une a las columnas. En los módulos B y C, estas vigas no se

encuentran tan a la vista debido a la cobertura de cielorraso a diferencia del Módulo A, las cuales se ven desde lejos ya que estas forman parte indispensable de la morfología que se quiere otorgar a este acceso que es el principal. (Ver figura 127)



DETALLA DE UNION ENTRE VIGAS Y COLUMNA

*Figura 127. Unión de vigas y columnas (2017)*

## **Instalaciones Sanitarias**

### **Aguas Blancas**

El sistema de tuberías, es un sistema convencional que se encarga de alimentar a la edificación de agua potable. Para el caso de la propuesta se propuso un cuarto de bombas que se encuentra en la planta nivel + 0.00. A partir de ahí se ramifican a cada una de las edificación, atravesando las columnas huecas de acero, donde la sección tubular funciona como un ducto. Se utilizaron a las columnas más cercanas a los depósitos de cada ambiente.

### **Aguas Negras**

Las tuberías fueron distribuidas a través de las columnas que se encuentran huecas. Por este medio se suben a los diferentes módulos de los espacios deportivos del gimnasio vertical. Los cielorraso de la parte posterior inferior de cada volumen ayudan a esconder las instalaciones, dejando un acabado más limpio en las plantas.

### **Aguas Pluviales**

La recolección de aguas de lluvia es un sistema convencional, que a través de los techos, las recogen mediante tuberías que se encuentran dentro de las secciones huecas de la malla de acero. Los techos al poseer inclinaciones necesarias, gracias a plegado brindan la oportunidad de recolectar gran cantidad de agua, para ser usados en el complejo como por ejemplo, los baños y los espejos de agua.

### **Instalaciones Mecánicas**

**Ascensores:** En la edificación se utilizó un núcleo de ascensores, de los cuales se seleccionó los hidráulicos. Este tipo de ascensores, no poseen cuarto de máquinas sino que por el contrario, poseen una motor en el subsuelo, el cual lo impulsa hacia arriba. Gracias a esto se logró mantener la propuesta volumétrica sin modificación por parte de este módulo. Estos ascensores hidráulicos deben tener la capacidad albergar personas con movilidad reducida. A continuación se muestra el módulo de ascensores. Se utilizó el catálogo de ZENDER una compañía de ascensores hidráulico las cuales provee varios tipos de ascensores (Ver figura 128, figura 129, figura 130, figura 131)



*Figura 128. Ascensores de discapacitados (2017)*

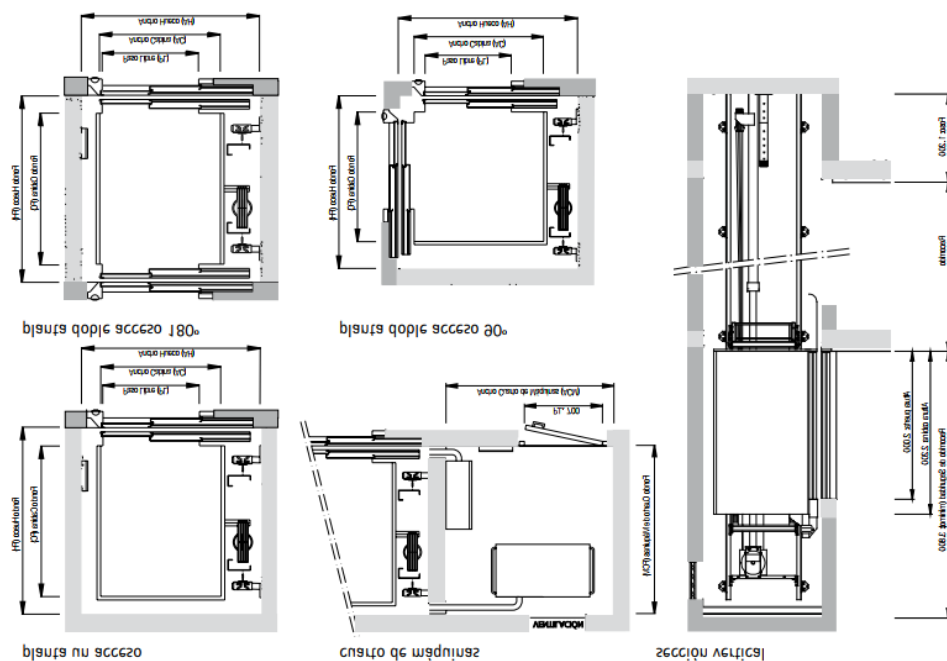


Figura 129. Planos de Ascensores (2017) fuente Catalogo de ZENDER

| carga Kg.          | personas | embarque | cabina     |            | hueco      |            | puertas (PL) | cuarto máquinas |             |
|--------------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|--------------|-----------------|-------------|
|                    |          |          | ancho (AC) | fondo (FC) | ancho (AH) | fondo (FH) |              | ancho (ACM)     | fondo (FCM) |
| 320                | 4        | simple   | 850        | 1.000      | 1.300      | 1.300      | 700          | 1.500           | 1.500       |
| 320                | 4        | 180°     | 850        | 1.000      | 1.300      | 1.350      | 700          |                 |             |
| 480 <sup>P</sup>   | 6        | simple   | 1.000      | 1.250      | 1.500      | 1.550      | 800          |                 |             |
| 450 <sup>P</sup>   | 6        | 180°     | 1.000      | 1.250      | 1.500      | 1.600      | 800          |                 |             |
| 450 <sup>A</sup>   | 6        | 90°      | 1.100      | 1.100      | 1.600      | 1.600      | 800          |                 |             |
| 630 <sup>P</sup>   | 8        | 90°      | 1.200      | 1.200      | 1.700      | 1.600      | 800          |                 |             |
| 630 <sup>A</sup>   | 8        | simple   | 1.100      | 1.400      | 1.600      | 1.700      | 800          | 1.800           | 1.800       |
| 630 <sup>A</sup>   | 8        | 180°     | 1.100      | 1.400      | 1.600      | 1.750      | 800          |                 |             |
| 800 <sup>A</sup>   | 10       | simple   | 1.350      | 1.400      | 1.900      | 1.700      | 900          |                 |             |
| 800 <sup>A</sup>   | 10       | 180°     | 1.350      | 1.400      | 1.900      | 1.750      | 900          |                 |             |
| 900 <sup>A</sup>   | 12       | 90°      | 1.400      | 1.400      | 1.900      | 1.750      | 900          |                 |             |
| 1.000 <sup>A</sup> | 13       | simple   | 1.400      | 1.600      | 2.000      | 1.900      | 900          | 2.000           | 2.000       |
| 1.000 <sup>A</sup> | 13       | 180°     | 1.400      | 1.600      | 2.000      | 1.950      | 900          |                 |             |
| 1.125 <sup>A</sup> | 15       | simple   | 1.200      | 2.100      | 1.750      | 2.400      | 1.000        |                 |             |
| 1.250 <sup>A</sup> | 16       | simple   | 1.250      | 2.150      | 1.800      | 2.500      | 1.000        |                 |             |
| 1.425 <sup>A</sup> | 19       | simple   | 1.350      | 2.300      | 1.900      | 2.650      | 1.000        |                 |             |
| 1.600 <sup>A</sup> | 21       | simple   | 1.400      | 2.450      | 1.950      | 2.800      | 1.000        |                 |             |



MODELO DE 6 PERSONAS  
MODELO DE 8 PERSONAS



<sup>P</sup> Practicable  
<sup>A</sup> Adaptado

Figura 130. Medidas de ascensores ZENDER (2017) fuente catálogo de ZENDER

**Sistema contra incendio:** En la edificación está dispuesta un sistema de alarmas, en cumplimiento a la normativa. Donde hay sensores capaces de detectar el humo y alteraciones en la temperatura del elemento. A su vez se debe equipar a la edificación con equipos anti incendios los cuales deben estar ubicados lo más visible posible (como extintores).

## **CAPÍTULO V**

### **REPRESENTACIÓN GRÁFICA**

En el presente capítulo se mostrará la representación gráfica referente a la documentación e información obtenida en investigación del presente trabajo de grado. Dando como resultado la propuesta arquitectónica, quien es especificada de manera técnica a través de planos, donde se muestra a cabalidad los diferentes módulos, detalles, y volúmenes de la propuesta arquitectónica.

#### **5.1 Listado de planos**

A1 Plano de texturas del parque y ubicación

A2 plantas arquitectónicas generales y plantas de los módulos

A3 Planta corte y detalles módulo de gimnasio

A4 Planta corte y detalles módulo de fisioterapia

A5 Planta corte y detalles módulo de artes marciales

A6 Fachadas

A-D1 Detalles arquitectónicos: Acabado de piso

A-D2: Detalles arquitectónicos: sanitarios, instalaciones de artefactos

A-D3: Detalles arquitectónicos: columna

A-D4: Detalles arquitectónicos: Drenaje de techos

A-D5: Detalles arquitectónicos: detalle de malla y esqueleto estructural







## UBICACIÓN

SECTOR LA VIÑA,  
CENTRO DEPORTIVO  
LA VIÑA  
VALENCIA, EDO  
CARABOBO



UNIVERSIDAD JOSÉ  
ANTONIO PAEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE  
ARQUITECTURA

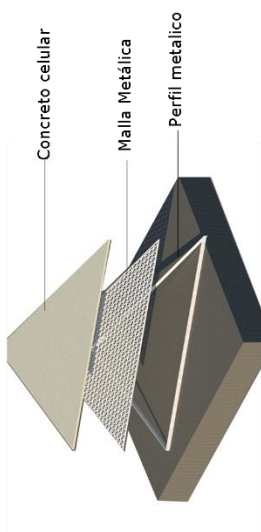
DISEÑO X: PROYECTO DE  
GRADO  
GINNASIO VERTICAL  
INTEGRAL

ESTUDIANTE:  
JESÚS E. DÍAZ LEÓN  
CEDULA: 26162429

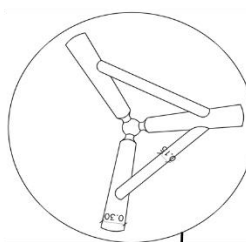
TUTORES:  
JUAN MIRANDA  
RAÚL REQUESENS  
MARIANNY VELAZQUEZ

PLANOS: ESCALA (1:100)  
CORTES DE GINNASIO  
DETALLES DE GINNASIO

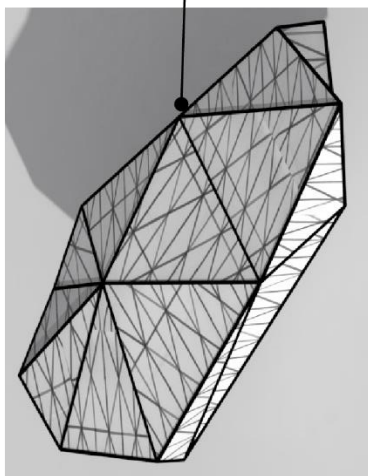
# A-3



## INSTALACION DEL CONCRETO CELULAR

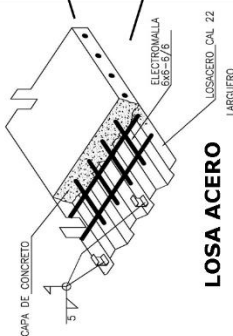


## NODO Y SECCION TUBULAR DE LA MALLA

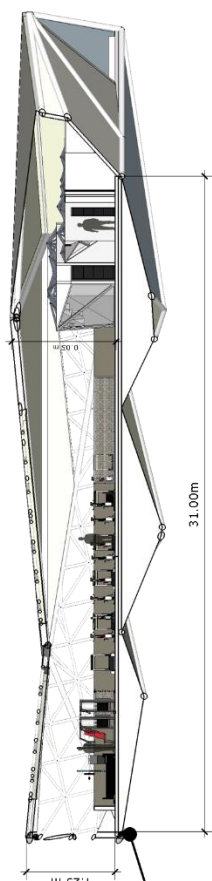
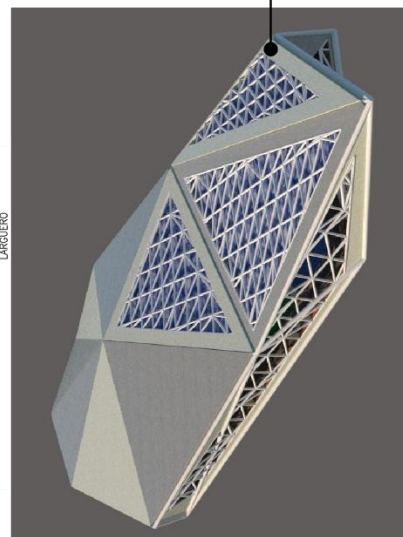


## MALLA ESTRUCTURAL

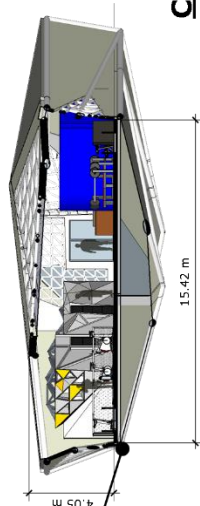
LOSACERO  
CUBIERTA  
CONCRETO  $f_c=200\text{kg}/\text{cm}^2$   
6 CM DE ESPESOR



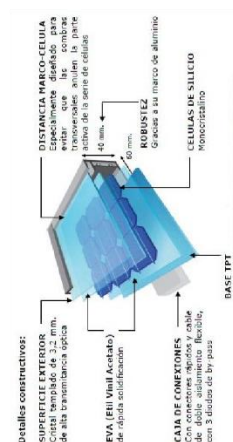
## LOSA ACERO



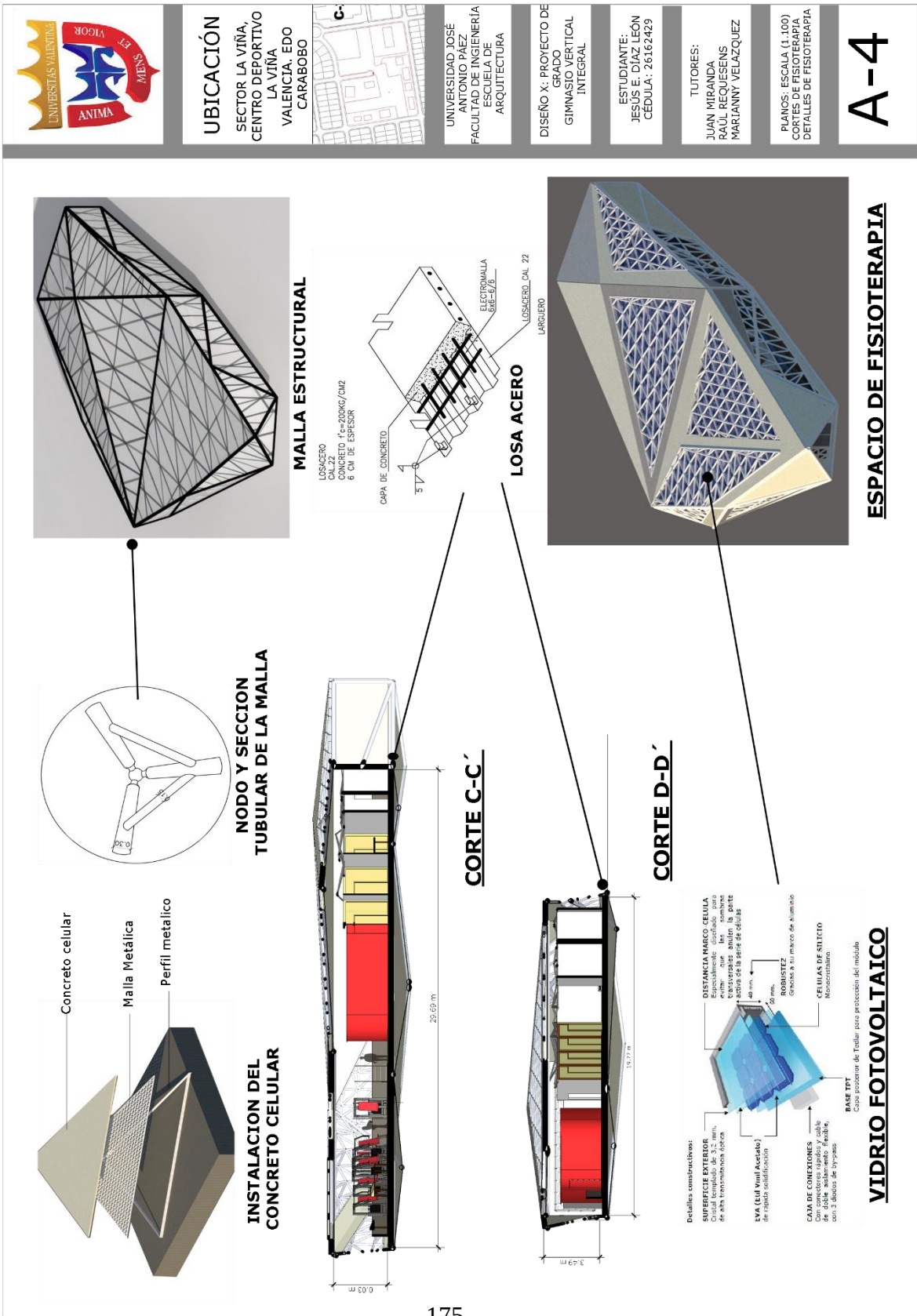
## CORTE A-A'



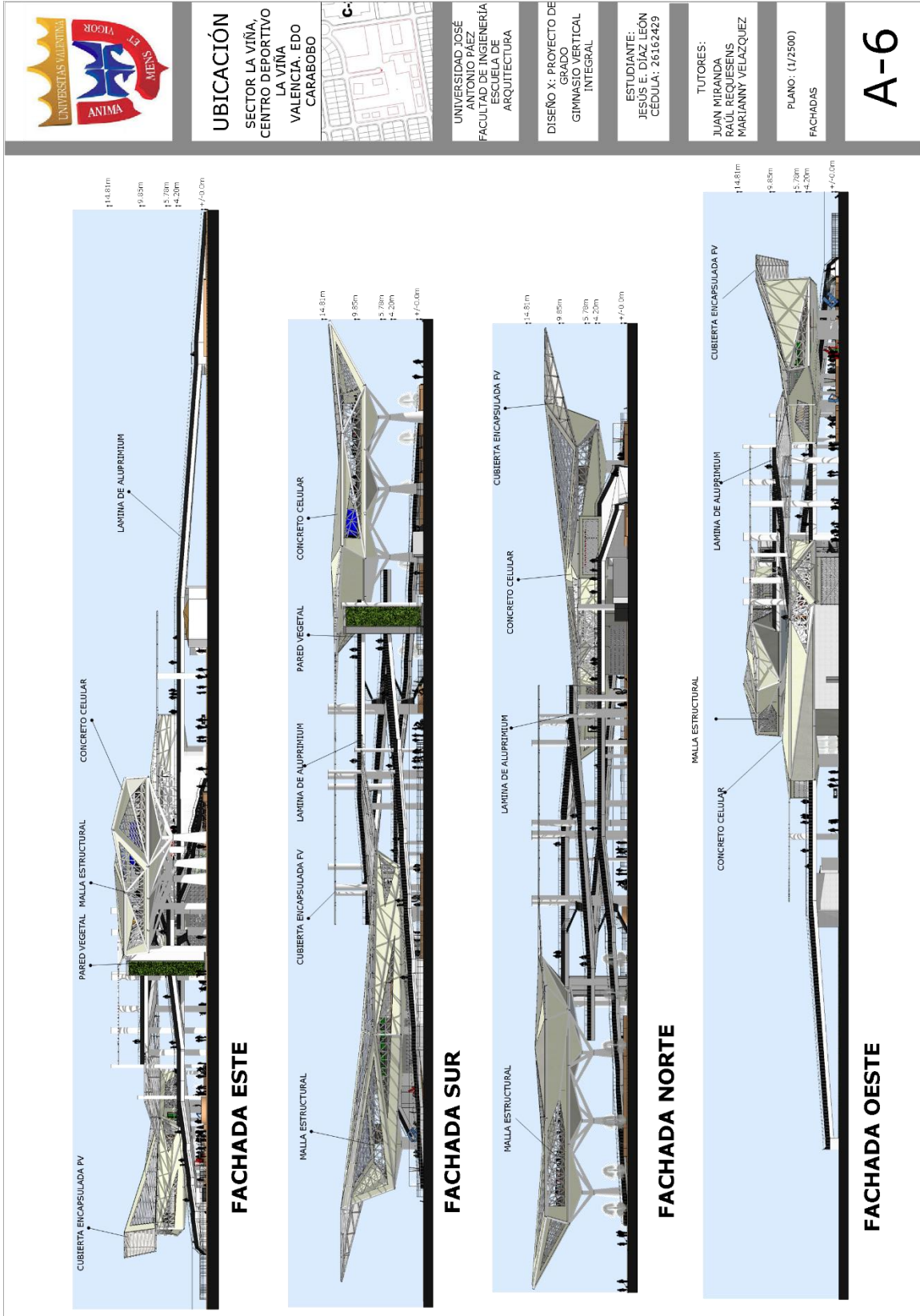
## CORTE B-B'

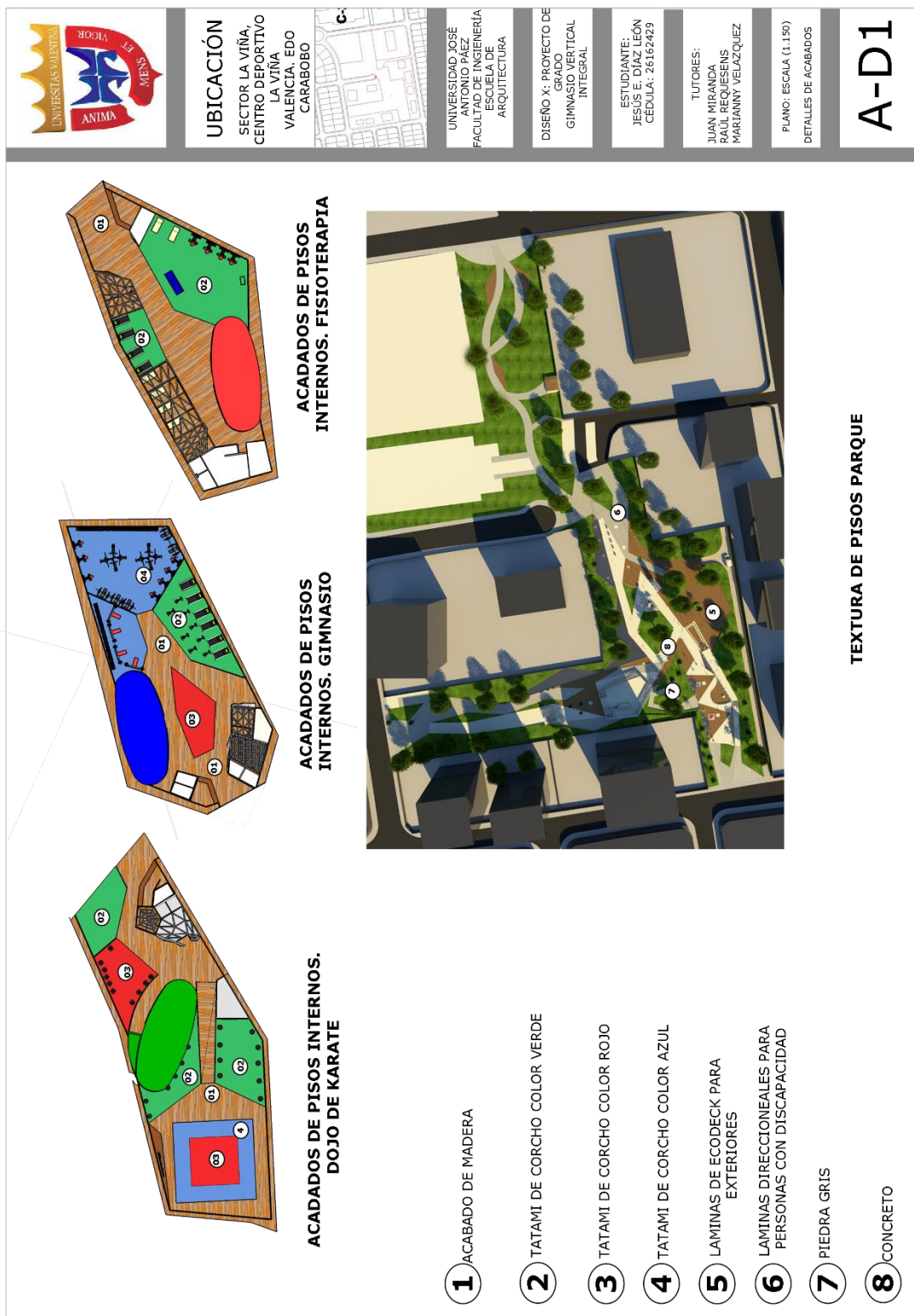


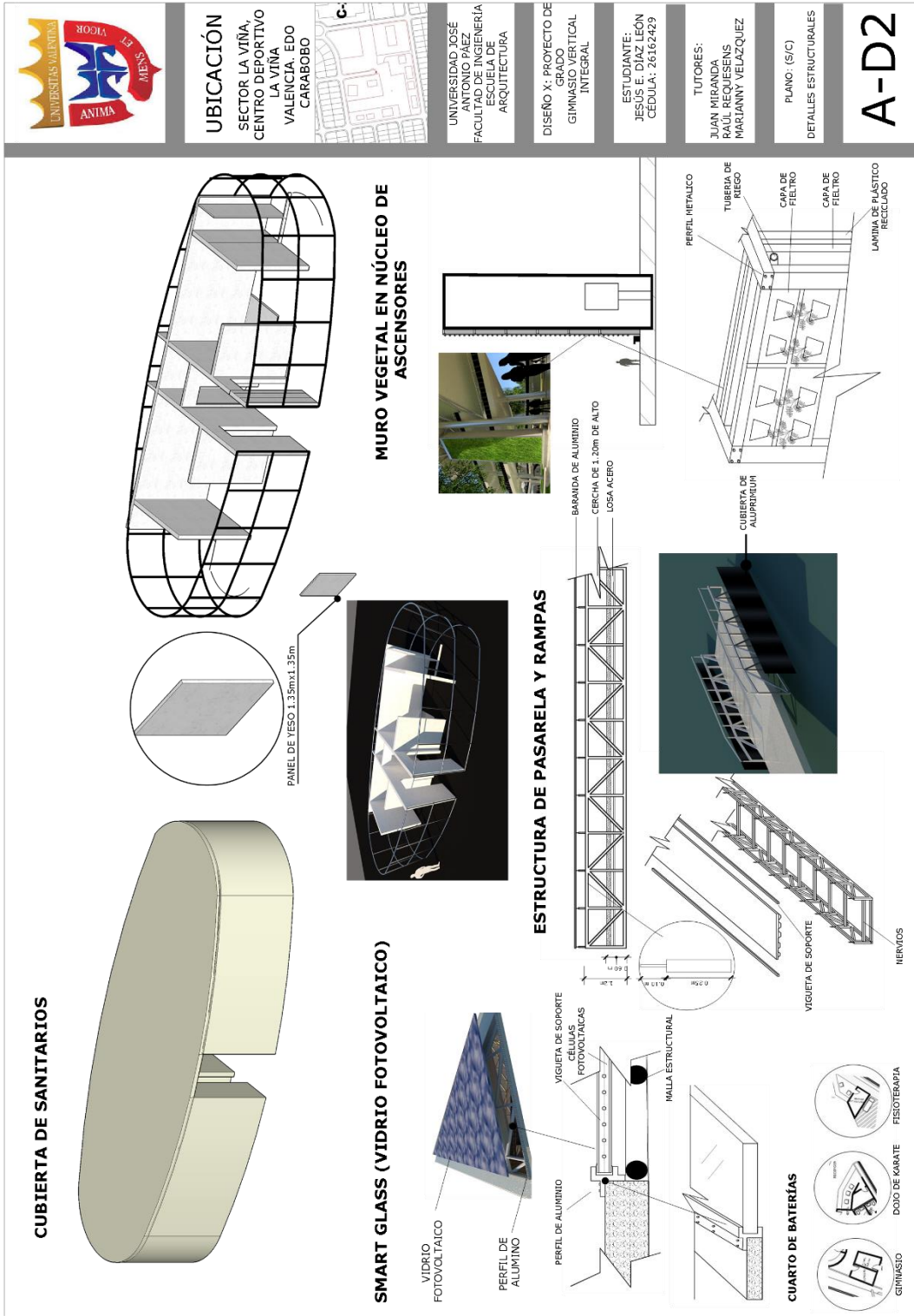
## VIDRIO FOTOVOLTAICO













**UBICACIÓN**  
SECTOR LA VIÑA,  
CENTRO DEPORTIVO  
LA VIÑA  
VALENCIA. EDO  
CARABOBO



UNIVERSIDAD JOSÉ  
ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE  
ARQUITECTURA

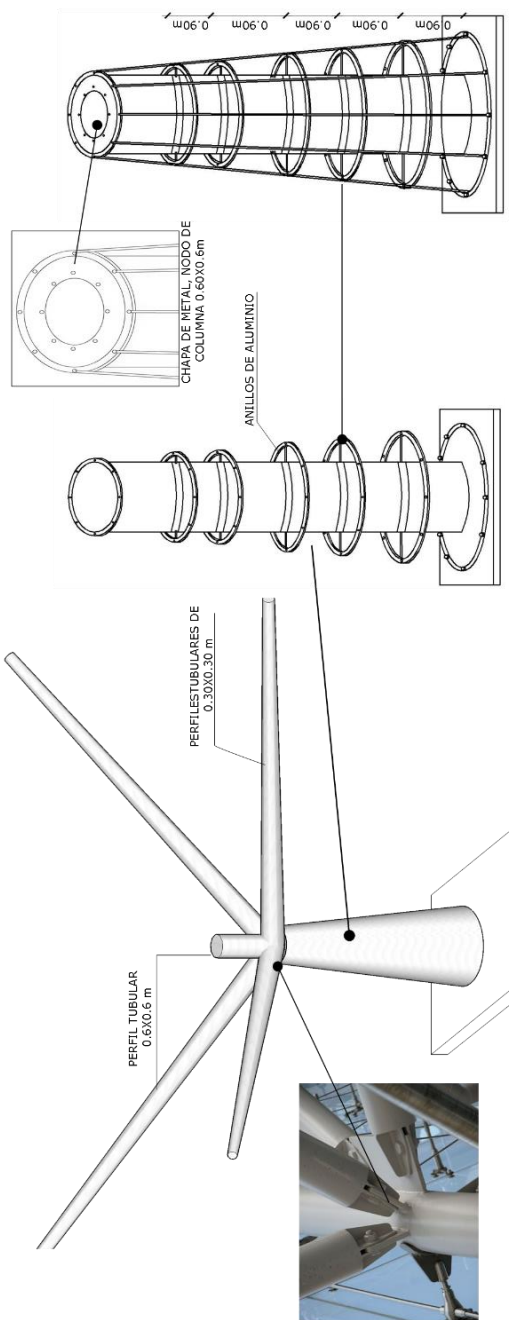
DISEÑO X: PROYECTO DE  
GRADO  
GIMNASIO VERTICAL  
INTEGRAL

ESTUDIANTE:  
JESÚS E. DÍAZ LEÓN  
CÉDULA: 26162429

TUTORES:  
JUAN MIRANDA  
RAÚL REQUESENS  
MARIANNY VELAZQUEZ

PLANO: (S/C)  
DETALLES COLUMNA  
METÁLICA

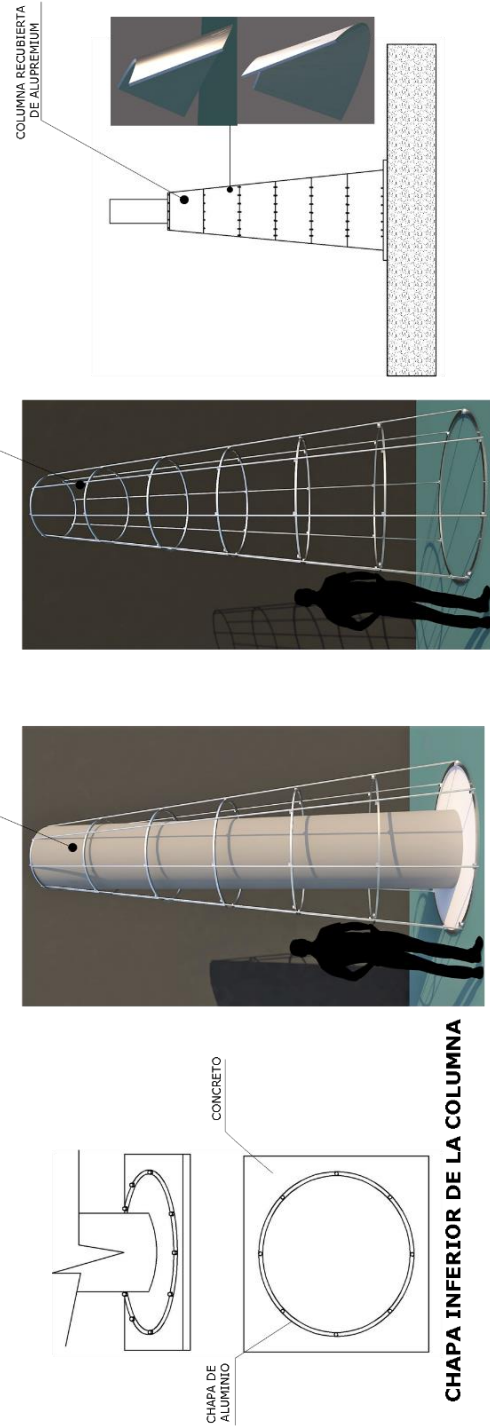
**A-D3**



**COLUMNA METÁLICA 1 SECCION DE  
1.5X1.5**

COLUMNA METÁLICA

ESQUELETO DE ALUMINIO



**CHAPA INFERIOR DE LA COLUMNA**



UNIVERSIDAD JOSÉ  
ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE  
ARQUITECTURA

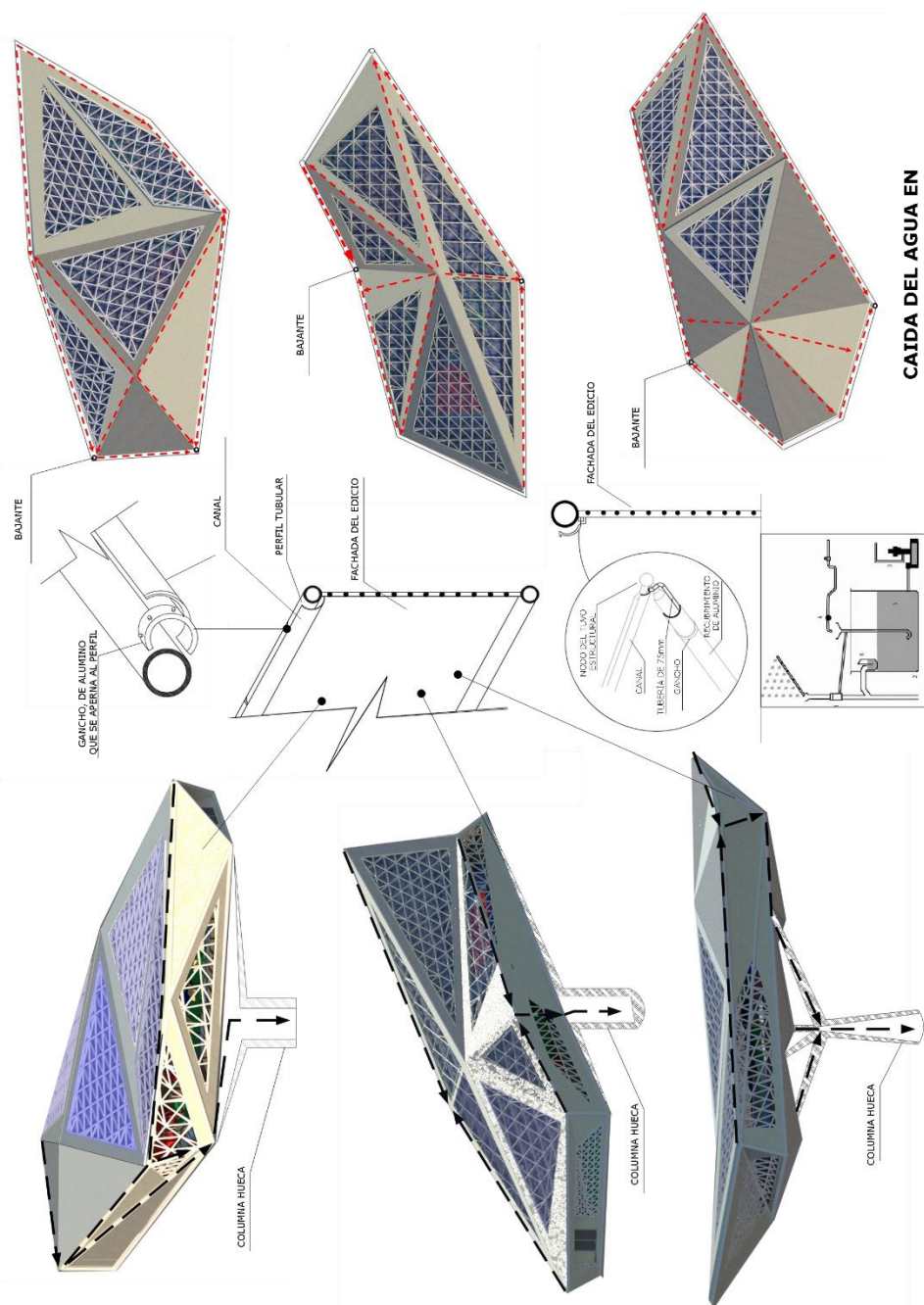
DISEÑO X: PROYECTO DE GRADO  
GIMNASIO VERTICAL  
INTEGRAL

ESTUDIANTE:  
JESÚS E. DÍAZ LEÓN  
CÉDULA: 26162429

TUTORES:  
JUAN MIRANDA  
RAÚL REQUESENS  
MARIANNY VELAZQUEZ

PLANO: (S/C)

A-D4





## REFERENCIAS

### Impresas

- Arias, F. (1999) El proyecto de investigación. 3era edición: Editorial Episteme C.A Caracas-Venezuela
- Arias, F. (2004) El proyecto de investigación. 4ta edición: Editorial Episteme C.A, Caracas – Venezuela.
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Quinta (5ta) Edición, Editorial Episteme C.A, Caracas – Venezuela.
- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Sexta (6ta) Edición, Editorial Episteme C.A, Caracas – Venezuela.
- Balestrini, M, (1997) "Como se Elabora el Proyecto de Investigación". BI Consultores Asociados. Caracas, Venezuela. 1997. / 222p.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta oficial N°5.435. 15/02/1999.
- Gaceta municipal de Valencia, reforma de la ordenanza del plan de desarrollo urbano local de la parroquia san José, Julio, 2011. Venezuela
- Hurtado (2000) Metodología de la investigación holística. Tercera edición. Editorial SYPAL. Venezuela
- Ley orgánica personas con discapacidad gaceta oficial número 38.598, Venezuela 2007
- Ley orgánica de deporte, actividad física y educación física Gaceta Oficial N°. 39.741, Agosto, 2011. Venezuela
- Ley orgánica para la ordenación del territorio Gaceta Oficial N° 3.238, Agosto, 2011 Electrónicas. Venezuela
- Norma venezolana entorno urbano y edificaciones accesibilidad para las personas, COVENIN 2733:2004
- Manual publicación de APA, quinta edición 2001
- Palela y Martins (2010) Metodología de la Investigación, editorial: FEDEUPEL, Caracas Venezuela.

## **Electrónicas**

- Arismendi E (2013). Tipos y diseño de la investigación [Documento en línea]. Disponible en: [http://planificaciondeproyectose-mirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion\\_21.html](http://planificaciondeproyectose-mirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion_21.html)
- Arteaga J (2014). Gimnasios Verticales un remedio para la pobreza. [Documento en línea]. Disponible: [www.elclarinweb.com/el-clarin-fitness/gimnasios-verticales-un-remedio-para-la-pobreza](http://www.elclarinweb.com/el-clarin-fitness/gimnasios-verticales-un-remedio-para-la-pobreza)
- Barbera C (2015). Analisis F.O.D.A [Documento en línea]. Disponible en: [www. es.Slideshare.net/casmaribarbera/analisis-foda-43222034](http://www.es.Slideshare.net/casmaribarbera/analisis-foda-43222034)
- Beracasa A (2013). I CONSEJO DIRECTIVO AVEPANE 2013-2019 [Documento en línea]. Disponible en <http://avepane.org/que-hacemos/>
- Benavides B (2013) Investigación de Campo [Documento en línea]. Disponible: <https://prezi.com/qh-kzrelnajq/investigacion-de-campo/>
- Blazquez M. (2011) Recursos Organizacionales: Concepto, Clasificación e Indicadores [Documento en línea]. Disponible: <http://www.cyta.com.ar/ta1101/v11n1a3.htm>
- Briceño L (2015) Los tipo de Deporte. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.lostipos.com/de/deportes.html>
- Campos F, Chavez O (2015). Gimnasio Adaptado / Urbánika. [Documento en línea]. Disponible en: [http://www.plataformaarquitectura .cl/cl/764121/gimnasio-adaptado-urbanika](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/764121/gimnasio-adaptado-urbanika)
- Contreras M (2016) Tipos de Discapacidad [Documento en línea]. Disponible: [www.cndh.org.mx/Discapacidad\\_Tipos](http://www.cndh.org.mx/Discapacidad_Tipos).
- Contreras O (2013). Técnicas e instrumentos de investigación para la recolección de datos. Aplicados al proyecto de servicios comunitarios [Documento en línea]. Disponible en:<http://mscomairametodologiadelainvestigacion.blogspot.com/2013/04/tecnicas-e-instrumentos-de.html>
- Editorial Notitarde (2015). Gobernación masifica el deporte acuático en sectores populares. [Documento en línea]. Disponible en: [www.notitarde.com/Valencia/Impulsada-la-natacion-en-Carabobo/2016/01/21/847331/](http://www.notitarde.com/Valencia/Impulsada-la-natacion-en-Carabobo/2016/01/21/847331/)
- Espinoza R (2013) La matriz de análisis dafo (FODA) [Documento en línea]. Disponible: <http://robertoespinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda/>

- Flores C (2011). Gimnasio Vertical por la Vida y La Paz, una opción deportiva y cultural para los guacareños [Documento en línea]. Disponible en: [www.noticias24carabobo.com/gimnasio-vertical-guacar](http://www.noticias24carabobo.com/gimnasio-vertical-guacar)
- García E (2015) Persona con movilidad reducida [Documento en línea]. Disponible: [www.consumoteca.com/familia-y-consumo/consumo-y-discapacidad/persona-con-movilidad-reducida/](http://www.consumoteca.com/familia-y-consumo/consumo-y-discapacidad/persona-con-movilidad-reducida/)
- Gómez (2006) Enfoque Cuantitativo y Cualitativo [Documento en línea]. Disponible: [www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/cualitativo\\_cuantitativo\\_mixto.html](http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/cualitativo_cuantitativo_mixto.html)
- Gonzales C (2010) La discapacidad necesita movimiento [Documento en línea]. Disponible: [www.puntovital.cl/en/forma/ejercicio\\_discapacitados.htm](http://www.puntovital.cl/en/forma/ejercicio_discapacitados.htm)
- Grasso L, 2006 Técnicas e instrumentos de investigación [Documento en línea]. Disponible: [www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/tecnicas\\_instrumentos.html](http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/tecnicas_instrumentos.html)
- S, Ferreira G (2016). Arena olímpica de balonmano y goalball. [Documento en línea]. Disponible en: [www.plataformaarquitectura.cl/cl/787585/arena-olimpica-de-balonmano-y-goalball-lobes-santos-e-ferreira-gomes-arquitetos-plus-oa-oficina-de-arquitetos](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/787585/arena-olimpica-de-balonmano-y-goalball-lobes-santos-e-ferreira-gomes-arquitetos-plus-oa-oficina-de-arquitetos)
- Loera O (2010). Instrumentos de evaluación de las competencias. Listas de cotejo. [Documento en línea]. Disponible en: [www.monografias.com/trabajos106/instrumentos-evaluacion-competencias-listas-cotejo/instrumentos-evaluacion-competencias-listas-cotejo.shtml#ixzz4acE9vYcw](http://www.monografias.com/trabajos106/instrumentos-evaluacion-competencias-listas-cotejo/instrumentos-evaluacion-competencias-listas-cotejo.shtml#ixzz4acE9vYcw)
- Lopes S (2017) Arena olímpica de balonmano y goalball. [Documento en línea]. Disponible [www.plataformaarquitectura.cl/cl/787585/arena-olimpica-de-balonmano-y-goalball-lobes-santos-e-ferreira-gomes-arquitetos-plus-oa-oficina-de-arquitetos](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/787585/arena-olimpica-de-balonmano-y-goalball-lobes-santos-e-ferreira-gomes-arquitetos-plus-oa-oficina-de-arquitetos)
- Mazzanti G (2011). Escenarios Deportivos / Giancarlo Mazzanti + Plan:b arquitectos. [Documento en línea]. Disponible en: [www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb](http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb)
- Merklein V (2016) Deportes paralímpicos: ¿conoces las 22 disciplinas? [Documento en línea]. Disponible: <http://www.sunrisemedical.es/blog/deportes-paralimpicos-22-disciplinas>
- Morales F (2011): CAPITULO II: Marco Referencial [Documento en línea]. Disponible: [www.trabajodegrado.webcindario.com/capitulo2.html](http://www.trabajodegrado.webcindario.com/capitulo2.html)

- Salinas Marcelo (2011). Actividades deportivas para personas con discapacidades [Documento en línea]. Disponible en: <http://gimnasiagymnos.blogspot.com/2011/01/actividad-es-deportivas-para-personas.html>
- Mendoza E (2015) Capítulo 2: Metodología, método y técnicas. El método científico. elaborsajecientífico de la realidad. [Documento en línea]. Disponible: <http://postgrado.una.edu.ve/metodologia2/paginas/ander-egg2.pdf>
- Mesa F (2005) Orquideorama [Documento en línea] Disponible: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/750122/orquideorama-plan-b-arquitectos-jprcr-arquitectos>
- Morales F (2012). Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.creadess.org/index.php/informate/de-interes/temas-de-interes/17300-conozca-3-tipos-de-investigacion-descriptiva-exploratoria-y-explicativa>
- Navas M (2010). El proyecto factible [Documento en línea]. Disponible en: <http://investigacionmnavas.blogspot.com/2010/11/el-proyecto-factible.html>
- Paredes J (2012). Gimnasios Verticales un remedio para la pobreza. [Documento en línea]. Disponible: [www.deportedigital.galeon.com/salud/beneficios.htm](http://www.deportedigital.galeon.com/salud/beneficios.htm)
- Porto J, Merino M (2012) Concepto de Deporte. [Documento en línea]. Disponible: [www.deportedigital.galeon.com/salud/beneficios.htm](http://www.deportedigital.galeon.com/salud/beneficios.htm)
- Porto J y Merino M (2015) Definición de proyecto factible. [Documento en línea]. Disponible: <http://definicion.de/proyecto-factible/>
- Ramírez M (2013) Instrumentos de evaluación de las competencias. Rúbricas socio formativas [Documento en línea]. Disponible: [www.com/trabajos106/instrumentos-evaluacion-competencias-rubricas-socioformativas/instrumentos-evaluacion-competencias-rubricas-socioformativas.shtml#ixzz4ji7mp5KO](http://www.com/trabajos106/instrumentos-evaluacion-competencias-rubricas-socioformativas/instrumentos-evaluacion-competencias-rubricas-socioformativas.shtml#ixzz4ji7mp5KO)
- Rehatrans H (2013) Consejos para personas discapacitadas en el gimnasio [Documento en línea]. Disponible en: <http://blog.rehatrans.com/consejos-para-personas-discapacitadas-en-el-gimnasio/>
- Rincón M (2012) Estructura de un Proyecto. [Documento en línea]. Disponible: [www.tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/estructura-de-un-proyecto-de.htm](http://www.tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/estructura-de-un-proyecto-de.htm)
- Rincón M (2014). Técnicas e instrumentos de investigación. Según autores. [Documento en línea]. Disponible en: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2014/06/tecnicas-e-instrumentos-de.html>

- Rincón M (2011). Marco Metodológico. [Documento en línea]. Disponible en <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/09/marco-metodologico.html>
- Rivas J (2013) Abrió sus puertas el Gimnasio Vertical El Dorado [Documento en línea]. Disponible: [www.eluniversal.com/caracas/130810/abrio-sus-puertas-el-gimnasio-vertical-el-dorado](http://www.eluniversal.com/caracas/130810/abrio-sus-puertas-el-gimnasio-vertical-el-dorado).
- Rojas E (2013) Metodología de la investigación [Documento en línea]. Disponible: <http://metodologiamecanica.blogspot.com/>)
- Rosales O (2011). Población, y Muestra, Parámetros [Documento en línea]. Disponible en <http://estadisticaparaadministracion.blogspot.com/2011/10/poblacion-y-muestra-parametro-y.html>
- Sanchez P (2017) Arquitectura deportiva. [Documento en línea]. Disponible: [www.ecured.cu/ Arquitectura\\_Deportiva](http://www.ecured.cu/Arquitectura_Deportiva)
- Treviño A (2015) SEMPER FIT [Documento en línea]. Disponible: [www.posta.com.mx/buena-vida/un-espacio-de-deporte-inclusivo](http://www.posta.com.mx/buena-vida/un-espacio-de-deporte-inclusivo).
- Wigodski J (2010). Población y muestra [Documento en línea]. Disponible en: [www.metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html](http://www.metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html)