



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**Diseño de un Centro de Rehabilitación Física en la
Avenida Bolívar Norte del Municipio Valencia, Estado
Carabobo.**

Autora:

María V. Hernández M.

C.I. 27.372.310

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



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

**Diseño de un Centro de Rehabilitación Física en la Avenida Bolívar Norte del
Municipio Valencia, Estado Carabobo.**

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

Autora:

María V. Hernández M.

C.I. 27.372.310

Tutor Académico:

Arq. Ana M. Imbett

C.I. 22.432.658

San Diego, enero 2022



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de INGENIERA para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado: DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA AVENIDA BOLÍVAR NORTE DEL MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO

Realizado por el (la) Br. MARÍA HERNÁNDEZ

C.I. N° 27.372.310 cursante de la carrera de ARQUITECTURA

hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

Ana María Imbett
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: ANA MARÍA IMBETT
C.I.: 22432658

Maria Eugenia Botero
Jurado
Nombre: MARÍA EUGENIA BOTERO
C.I.: 11.029.936

Rosben Pinzón
Jurado
Nombre: ROSEEN PINZÓN
C.I.: 18.411.489

Fecha: 25/01/2022





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
DECANATO FACULTAD DE
INGENIERÍA

FI-A -006-2021 2CR-(DIX)

Valencia, 30 de Noviembre de 2021

Ciudadano:
**HERNÁNDEZ MONTILLA,
MARÍA VICTORIA**
C.I.:27.372.310
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 07-2021 de fecha 19-10-2021 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **"DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA AVENIDA BOLÍVAR NORTE, ESTADO CARABOBO"**, presentado por usted como requisito para optar al título de **Arquitecto**.

Se ratifica la designación de **Arq. Ana María Imbett** como Tutor Académico y **Arq. Orlando Ramirez** como Tutor Metodológico, quienes los asesorarán en el desarrollo de este proyecto.



Atentamente,


Prof. Francisco Gelanzé

Decano de la Facultad de Ingeniería



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

CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por la ciudadana María Victoria Hernández Montilla, titular de la cédula de identidad N° 27.372.310, para optar al grado académico de Arquitecto, cuyo título es **“DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA AVENIDA BOLÍVAR NORTE DEL MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO”**, adscrito a la línea de investigación: ciencias cognitivas y aplicadas, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los once días del mes de enero del año dos mil veintidós.

Arq. Ana María Imbett

C.I. 22.432.658

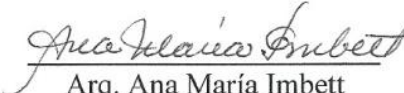


REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAÉZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Arquitecta Ana María Imbett, portadora de la cédula de identidad N° 22.432.658, en mi carácter de tutora del Trabajo de Grado presentado por la ciudadana María Victoria Hernández Montilla, portadora de la cédula de identidad N° 27.372.310, titulado **DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA AVENIDA BOLÍVAR NORTE DEL MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO**, presentado como requisito parcial para optar al título de Arquitecto, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego a los dieciocho días del mes de noviembre del año dos mil veintiuno.


Arq. Ana María Imbett
C.I.: 22.432.658

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

	pp.
LISTA DE CUADROS	viii
LISTA DE GRAFICOS.....	ix
RESUMEN INFORMATIVO.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA.....	
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Objetivos de la investigación.....	6
1.3. Justificación de la Investigación.....	6
1.4. Alcances y limitaciones.....	7
II MARCO TEÓRICO.....	
2.1. Antecedentes.....	9
2.2. Bases Teóricas.....	13
2.3. Bases Legales.....	25
2.4. Definición de Términos Básicos.....	27
2.5. Operacionalización de Variables.....	29
III MARCO METODOLÓGICO.....	
3.1. Tipo de Investigación.....	30
3.2. Diseño de la Investigación.....	30
3.3. Nivel de la Investigación.....	31
3.4. Población y Muestra.....	31
3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	32
3.6. Técnicas de Análisis de Datos.....	35
3.7. Análisis de Resultados.....	38

	3.8. Fases de la Investigación.....	39
IV	LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	
	4.1. El Sitio Urbano.....	41
	4.2. La Propuesta Arquitectónica.....	47
V	LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
	5.1. Listado de planos.....	76
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
	ANEXOS.....	90

LISTA DE CUADROS

CONTENIDO

CUADROS

		Pp.
1	Clasificación de Discapacidad Física.....	16
2	Tipos de Rehabilitación.....	20
3	Operacionalización de Variables.....	29
4	Análisis de Usuarios.....	48
5	Variables Urbanas Fundamentales Zona AR-8.....	52
6	Programa de Áreas.....	55

LISTA DE GRÁFICOS

CONTENIDO

GRÁFICO

		Pp.
1	Planta conjunto de Centro de Rehabilitación Integral.....	10
2	Perspectiva del Centro de Rehabilitación Integral.....	10
3	Planta baja de Centro Deportivo.....	11
4	Fachada este – oeste de Centro Deportivo.....	11
5	Planta conjunto de Centro de Tratamiento para Personas con Cáncer...	12
6	Resultado pregunta #1.....	36
7	Resultado pregunta #2.....	37
8	Resultado pregunta #3.....	37
9	Resultado pregunta #4.....	38
10	Mapa de Venezuela y del Estado Carabobo.....	41
11	Mapa del municipio Valencia.....	42
12	Sector Chaguaramos, Avenida Bolívar Norte.....	42
13	Río Cabriales, Avenida Bolívar Norte de Valencia, parroquia San José	43
14	Parque Fernando Peñalvert, Valencia, Venezuela.....	44
15	Avenida Bolívar Norte de Valencia y principales calles colectoras.....	44
16	Vagón del metro de Valencia.....	45
17	Zonificación de la parroquia urbana San José.....	47
18	Plano de ubicación de parcela, sector Chaguaramos.....	48
19	Plano de zonificación del sector Chaguaramos.....	49
20	Vías de acceso vehicular y peatonal al terreno.....	50
21	Vista de la Avenida Bolívar Norte de la ciudad de Valencia.....	50
22	Perfil vial de la Avenida Bolívar Norte.....	51
23	Perfil vial de la Avenida San José de Tarbes.....	51

24	Plaza Cristóbal Mendoza.....	53
25	Plano topográfico del terreno.....	53
26	Incidencia solar sobre el terreno de estudio.....	54
27	dirección del viento en el terreno.....	54
28	Vegetación presente en el terreno.....	55
29	Esquema de relaciones general.....	58
30	Esquema de relaciones del área de fisioterapia y rehabilitación.....	58
31	Esquema de relaciones del área de hidroterapia.....	58
32	Esquema de relaciones del área de equinoterapia.....	58
33	Esquema de relaciones del área de imagenología.....	59
34	Esquema de relaciones del área de servicios generales.....	59
35	Geometrización del terreno y forma de la edificación.....	60
36	Topografía original y modificada.....	61
37	Instalación de Screenpanel XL Hunter Douglas.....	66
38	Screenpanel Hunter Douglas color cobre claro.....	66
39	Instalación de paneles de alucobond.....	67
40	Pared blanco luna.....	67
41	Mosaico desert hex, Prosein.....	68
42	Adoquines de concreto.....	68
43	Losetas de concreto.....	69
44	Porcelanato tipo madera color arce.....	69
45	Zapata aislada.....	70
46	Instalación de columna de acero.....	71
47	Viga perfil IPE.....	72
48	Proceso constructivo de losa maciza.....	72



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

**Diseño de un Centro de Rehabilitación Física en la Avenida Bolívar Norte del
Municipio Valencia, Estado Carabobo.**

Autor: María Victoria Hernández Montilla

Tutor Académico: Arq. Ana María Imbett

Fecha: enero 2022

RESUMEN INFORMATIVO

Dentro de la línea de investigación Ciencias Cognitivas y Aplicadas, se llevó a cabo la propuesta de diseño de un Centro de Rehabilitación Física, en el sector Chaguaramos de la Avenida Bolívar Norte del Municipio Valencia, Estado Carabobo. El cual responde a la falta de equipamientos médico asistencial especializado en la fisioterapia y rehabilitación en la zona. La metodología empleada corresponde a un proyecto factible, fundamentado en una investigación documental y de campo, usando la lista de cotejo y la encuesta como instrumentos de recolección de datos. Para realizar la investigación se implementaron varias fases como lo fueron: el diagnóstico de la problemática actual de la Avenida Bolívar de Valencia, el análisis de las variables urbanas y naturales del sector y la definición de un programa de áreas. La importancia de este proyecto radica en la creación de espacios inclusivos que brinden servicios de salud especializados, consolidando a la Avenida Bolívar como eje de desarrollo social.

Descriptor: Diseño, equipamientos, rehabilitación, servicios, centro, salud

INTRODUCCIÓN

Con el paso de los años la rehabilitación ha representado para las personas que han perdido la funcionalidad en alguna parte de su cuerpo ya sea de manera temporal o permanente producto de un accidente o enfermedad, un medio para restituir sus capacidades funcionales que le permitan llevar en la medida de las posibilidades una vida cotidiana con total independencia.

Dentro del campo de la rehabilitación existen muchas especialidades como la fisioterapia, la terapia ocupacional, la medicina física, entre otros, las cuales se encargan de la evaluación, diagnóstico, prevención y tratamiento de aquellas patologías que impiden o dificultan la realización de una actividad de la vida diaria.

Un centro de rehabilitación ofrece el servicio de terapias para toda persona que lo requiera, ya sean con discapacidad motora, mental o cognitiva, personas de la tercera edad, deportistas, pacientes post operatorios, niños, entre otros. Por lo cual es fundamental el acondicionamiento de espacios adecuados para realizar los tratamientos apropiados para cada paciente.

Para la ejecución de este proyecto, se llevó a cabo una evaluación del estado actual de la Avenida Bolívar Norte, con la finalidad de determinar las necesidades de la zona y poder satisfacerlas a través de una propuesta de diseño de un Centro de Rehabilitación Física ubicado en el sector Chaguaramos que fomente la salud de los habitantes de la ciudad y su desarrollo dentro de la misma.

Dentro de este marco de ideas, el presente trabajo de investigación se estructuró de la siguiente manera:

Capítulo I. El problema: en este capítulo se realiza una descripción detallada del la problemática planteada, lo que conduce a la determinación de los objetivos de la investigación, así como a los elementos que la justifican y la delimitan.

Capítulo II. Marco teórico: en el se establecen los antecedentes, las bases teóricas y legales y se definen términos básicos que sustentan la investigación.

Capítulo III. Marco metodológico: en este capítulo se explica de manera breve aquellos aspectos metodológicos como el tipo y diseño, la población en estudio y los instrumentos y técnicas empleados para llevar a cabo la investigación.

Capítulo IV. El proyecto: en el se exponen los aspectos referentes al análisis del sitio y el desarrollo de la propuesta arquitectónica, tales como las variables urbanas y naturales del sitio, el programa de áreas, el concepto generador, entre otros.

Capítulo V. La representación gráfica: en el se presentan todos los planos arquitectónicos tales como las plantas, los cortes y las fachadas del proyecto desarrollado en la presente investigación.

Referencias bibliográficas: para finalizar se anexan las fuentes consultadas y utilizadas para sustentar el trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

A lo largo de la historia, alrededor del mundo se fundaron ciudades donde se han consolidado ejes de desarrollo comercial, turístico, cultural, residencial, entre otros, en los que se deben garantizar el correcto funcionamiento de los servicios públicos como: la accesibilidad por distintas vías y medios de transporte, la electricidad, el agua, el aseo urbano, trayendo consigo beneficios que incrementan la calidad de vida de los habitantes de las ciudades.

Sin embargo, si no se establece un adecuado uso de los suelos y no se realiza una planificación estratégica para el crecimiento de estos ejes de desarrollo, se puede generar desorganización en la distribución de las tipologías arquitectónicas, congestionamiento en la vialidad, fallas en los servicios básicos, falta de espacios públicos de esparcimiento, originando consecuencias negativas para el progreso de los mismos.

En lo que se refiere a Venezuela, sus ciudades más importantes no se escaparon de las transformaciones urbanas y arquitectónicas que se produjeron en Latinoamérica a principios del Siglo XX. Con llegada a la presidencia de López Contreras, se marcó el inicio de la renovación y consolidación de Caracas como el centro urbano del poder nacional. Al respecto Padrón (1993) expresa:

Entre, los años de 1928 y 1958 se gestarán en Caracas las principales acciones que producirán las transformaciones de su morfología urbana colonial. Dichas acciones marcan la inserción de Venezuela en el proceso de modernización urbano-arquitectónica, la cual tuvo unos inicios con signos heterodoxos, característicos de la libertad estilística y el

pragmatismo igualmente presente en las primeras, intervenciones modernas latinoamericanas.(p.1)

Con el propósito insertar la modernidad en las ciudades del país en el urbanismo originario de la época colonial, y con la llegada del automóvil, fue necesaria la creación de vías de comunicación más amplias y funcionales, ya que la urbanización estaba creciendo de manera desarticulada y con accesos estrechos y cada vez más insuficientes. En tal sentido Padrón (ob.cit) refiere:

La activa relación de la Gobernación del Distrito Federal, el Concejo Municipal y el Colegio de Ingenieros permitirá generar los primeros instrumentos de planificación urbana durante los años subsiguientes, expresión de la necesidad de ordenar el crecimiento desordenado del automovilismo que invadía las estrechas calles caraqueñas y que ya permitía avizorar su capacidad futura para generar las transformaciones de la trama urbana que permitieran absorber este intenso uso y que será determinante en el crecimiento de la ciudad y su transformación urbana.
(p. 3)

Como resultado de esto, en cada una de las principales ciudades venezolanas también se concibieron estas grandes y amplias arterias viales con locales comerciales, torres de oficinas, hoteles, edificaciones culturales, plazas, entre otros servicios, las cuales son identificadas como Avenida Bolívar, adoptando el nombre del Libertador Simón Bolívar, siendo la Avenida Bolívar de Caracas la primera en inaugurarse en el año 1949.

Ahora bien, la ciudad de Valencia, capital del Estado Carabobo, es conocida por ser la ciudad industrial de Venezuela ya que en el siglo XX el desarrollo industrial en la periferia de la ciudad generó una gran cantidad de empleos y crecimiento poblacional, originando una expansión en la urbanización de la misma. De acuerdo con esto Martínez (2003) declara:

Hacia 1952 el centro histórico de la ciudad se mantenía casi incólume, apenas se observaban algunas construcciones de edificios de dos o tres plantas que indicaban los inicios de un posible paso hacia la Modernidad. Mientras que al norte de la ciudad se observaba la presencia de las

urbanizaciones modernas que incidieron en la expansión de sus límites territoriales. (p. 1)

Así pues, para la década de 1940, se generó la primera movida masiva de la población del sur hacia el norte, estableciendo sus viviendas a lo largo de la Avenida Bolívar de Valencia, comenzando a poblarse con edificaciones residenciales y comercios. De esta manera, con el pasar de las décadas, los comercios, los hoteles, las torres empresariales, entre otras tipologías arquitectónicas fueron tomando auge, consolidando a la Avenida Bolívar como hoy en día es conocida, el principal eje vial de la ciudad de Valencia.

No obstante, durante los últimos años esta valiosa arteria vial de una de las ciudades más importantes de Venezuela, se ha visto afectada por la falta de mantenimiento y el abandono de muchas de sus edificaciones, aunado a esto las obras del metro que actualmente se encuentran paralizadas por falta de presupuesto, han causado impactos negativos tanto en el flujo vehicular como en el peatonal, ya que las vías son insuficientes para el tránsito diario de vehículos, así como también los espacios públicos de permanencia y circulación los cuales carecen de conservación y se han vuelto inseguros para los peatones.

En este orden de ideas, esta problemática se presenta en las zonas adyacentes a la Avenida Bolívar, específicamente en el sector Chaguaramos, localizado entre la Avenida San José de Tarbes y la calle 140, en el cual se encuentran principalmente edificaciones residenciales multifamiliares y unifamiliares, comerciales y educacionales, siendo notoria la falta de espacios que brinden atención médica enfocada en el área de la rehabilitación.

Para finalizar, cabe destacar que la avenida más importante de Valencia no ha perdido su rol como principal eje vial de desarrollo, es por esto que surge la propuesta de un Centro de Rehabilitación Física, con el propósito de incorporar el espacio adecuado para prestar los servicios de rehabilitación y fisioterapia; lo cual permitirá elevar el nivel social de la zona, mediante la optimización de los servicios de salud

para toda la población que lo necesite, revitalizando a la Avenida Bolívar de Valencia.

1.1.1 Formulación del Problema

¿Cómo diseñar un Centro de Rehabilitación Física ubicado en el sector Chaguaramos de la Parroquia San José, Municipio Valencia, Estado Carabobo?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.1.1 Objetivo General

Proponer el diseño de un Centro de Rehabilitación Física en el sector Chaguaramos de la Avenida Bolívar Norte, del Municipio Valencia del Estado Carabobo.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la problemática actual de la Avenida Bolívar de Valencia.
- Analizar las variables urbanas y naturales del sector Chaguaramos en la Avenida Bolívar Norte de Valencia.
- Diseñar un Centro de Rehabilitación Física en la Avenida Bolívar de Valencia.

1.3. Justificación de la Investigación

Con el paso del tiempo, se ha comprobado que las personas buscan establecerse y desarrollar sus vidas cotidianas en asentamientos urbanos que cumplan con sus necesidades y garanticen una buena calidad de vida, para ello es fundamental que cuenten con los servicios y equipamientos básicos que impulsen su buen funcionamiento y progreso.

Ahora bien, dentro de estos asentamientos urbanos existen ejes articuladores que permiten la comunicación y la accesibilidad entre sus diferentes zonas, convirtiéndose en algunos casos en importantes centros de reunión y desarrollo de la población, ya que en ellos se concentran los principales establecimientos de servicios comerciales, de hospedaje, culturales, medico asistenciales, deportivos, entre otros.

La ciudad de Valencia cuenta con un importante eje articulador identificado como Avenida Bolívar, que permite la comunicación interna de norte a sur y viceversa. En toda la extensión de dicho eje convergen diferentes servicios que impulsan la dinámica socioeconómica de este centro urbano.

La Avenida Bolívar de Valencia no escapa de los problemas asociados a la falta de atención gubernamental, lo cual ha provocado que esta haya perdido el atractivo tanto para los habitantes de la ciudad como para los visitantes. Por lo que es necesario fomentar políticas de reordenamiento urbano que impulsen el funcionamiento de la misma, mediante una mejor distribución de los usos del suelo y servicios, con la finalidad de proveer nuevos espacios para establecimientos culturales, deportivos y de salud.

En el marco de estos nuevos espacios se propone el diseño de un Centro de Rehabilitación Física localizado en el sector Chaguaramos, que por su ubicación céntrica con acceso desde diversas zonas de la ciudad, genere un punto de referencia y representación de la metrópoli.

Con base en lo anterior, se plantea este proyecto con la finalidad de innovar en la zona con una edificación asistencial, especializada en la fisioterapia de pacientes que lo requieran (postoperatorios, discapacitados, deportistas, entre otros), permitiendo el acondicionamiento de espacios inclusivos para realizar actividades diferentes al comercial, cultural o turístico, consolidando a la Avenida Bolívar como un eje de desarrollo social que fomente la salud, brindando y optimizando todos los servicios básicos que precise una sociedad.

1.4. Alcances y limitaciones

El presente trabajo de investigación contempla la propuesta del diseño arquitectónico de un Centro de Rehabilitación Física, cuyo alcance es la realización de los diversos planos tanto de arquitectura, de estructura como de instalaciones sanitarias y eléctricas, que son necesarios para comprender la funcionalidad del proyecto.

En cuanto a las limitaciones del proyecto, no se incluyeron cálculos detallados de la estructura ni de las instalaciones sanitarias, eléctricas, entre otras disciplinas pertenecientes a la ingeniería, solo se diseñó una propuesta. Por otro lado, se definieron, describieron y se mostraron diversos materiales, acabados y mobiliarios pertenecientes a los distintos espacios tanto exteriores como interiores del Centro de Rehabilitación Física, más no se llevó a cabo un presupuesto de costos de los mismos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

A continuación se describieron una serie de investigaciones previas que guardan relación y que aportan un conjunto de conocimientos sobre el tema planteado, validando información sobre las variables tratadas y demostrando la relevancia de la investigación.

En ese sentido se comenzó por revisar el trabajo de investigación de Aguilar (2018) en su trabajo de grado: Centro de Rehabilitación Integral para Personas con Discapacidad Física en el Departamento de Tacna. Presentado ante la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada de Tacna, Perú, para optar al título de arquitecto.

El objetivo general de la investigación es proyectar un Centro de Rehabilitación Integral para Personas con Discapacidad Física – Motriz con la finalidad de crear espacios que permitan brindar una atención adecuada para la población discapacitada de Tacna. La metodología empleada para su realización fue una investigación de tipo descriptiva, en la cual las técnicas e instrumentos de recolección de datos fueron la entrevista, la encuesta y la observación. Los resultados obtenidos demostraron que existe un déficit de centros de salud que brinden rehabilitación integral a personas con discapacidad física.

Para finalizar la relación que guarda esta investigación con el presente estudio, se basa en el diseño y creación de espacios y ambientes inclusivos y especializados para brindarle a la población un servicio de rehabilitación y fisioterapia óptimo.



Gráfico 1: planta conjunto de Centro de Rehabilitación Integral. Fuente: Aguilar (2018), p. 64



Gráfico 2: perspectiva del Centro de Rehabilitación Integral. Fuente: Aguilar (2018), p.76

En el trabajo de investigación de Pottellá (2016) Diseño de un Centro Deportivo dentro de la Propuesta de Reordenamiento del Casco Central de Valencia, Estado Carabobo. Presentado ante la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Ingeniería de la Universidad José Antonio Páez, para optar al título de arquitecto.

El objetivo general de esta investigación consiste en diseñar un Centro Deportivo dentro de la propuesta de Reordenamiento Urbano del Casco Histórico de Valencia, Estado Carabobo, con la finalidad de promover las actividades deportivas en la ciudad. La metodología empleada corresponde a un proyecto factible, apoyado en una investigación documental y de campo. Posteriormente se utilizaron técnicas e instrumentos de recolección de datos como la lista de cotejo y la encuesta. Los resultados obtenidos demostraron que es de suma importancia la existencia de

espacios donde la población pueda desarrollarse deportivamente y al mismo tiempo recrearse.

Finalmente la relación de esta investigación con el presente estudio radica en el diseño de un centro especializado con espacios adecuados para realizar una actividad que impulse la salud física de la población.

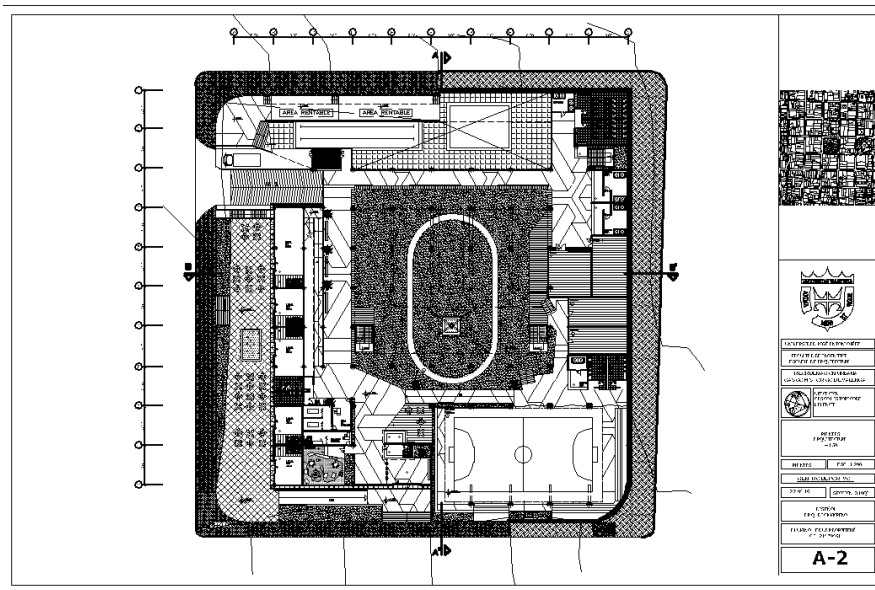


Gráfico 3: planta baja de Centro Deportivo. Fuente: Pottellá (2016), p.98

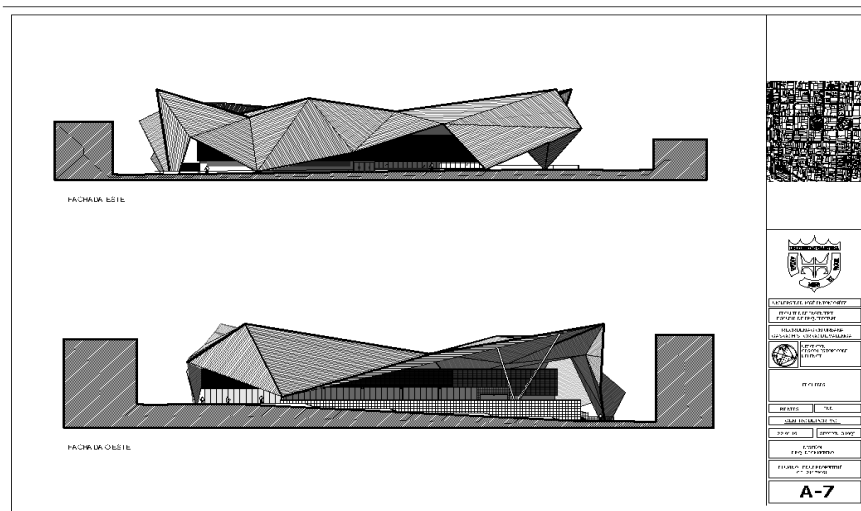


Gráfico 4: fachadas este – oeste de Centro Deportivo. Fuente: Pottellá (2016), p.103

Para continuar Vera (2016) realizó un trabajo de grado titulado: Anteproyecto Arquitectónico de un Centro de Tratamiento para Personas con Cáncer en San Cristóbal, Estado Táchira. Presentado ante la Universidad Nacional Experimental del Táchira, para optar al título de arquitecto.

El objetivo general de esta investigación es desarrollar el anteproyecto de un Centro de Tratamiento para Pacientes con Cáncer, cuya metodología corresponde a una investigación cualitativa apoyada en un estudio de campo y documental. Posteriormente el investigador utilizó la entrevista como instrumento de recolección de datos, con la finalidad de conocer los puntos de vista y perspectivas de las personas, para satisfacer sus necesidades en cuanto a los equipamientos médico asistenciales dirigidas a pacientes con cáncer.

Para concluir, la relación que guarda esta investigación con el presente estudio se basa en la creación de espacios que brinden atención médica especializada, buscando humanizar los distintos ambientes y conseguir el mayor confort para los pacientes.

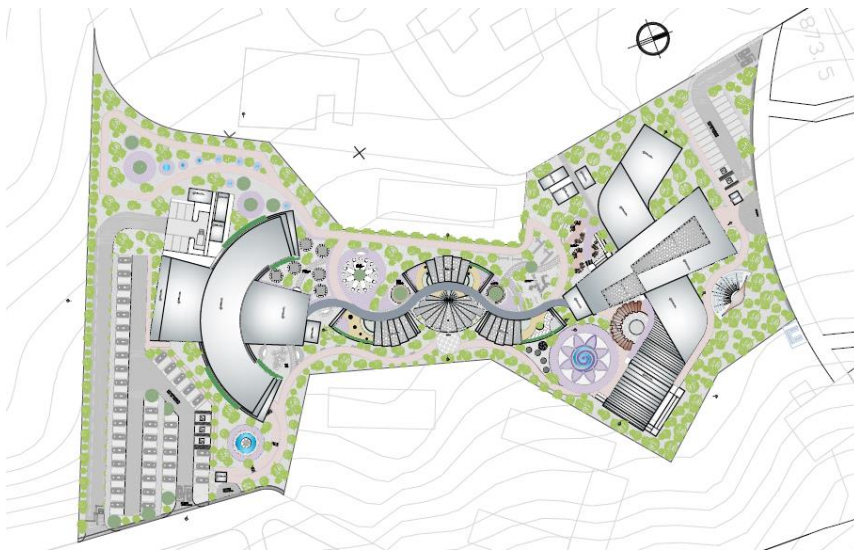


Gráfico 5: Planta Conjunto de Centro de Tratamiento para Personas con Cáncer. Fuente: Vera (2016), p. 142

2.2. Bases Teóricas

Diseño arquitectónico:

El diseño arquitectónico se refiere a la presentación de diversas soluciones para crear espacios funcionales y habitables utilizando la creatividad y el apoyo de distintas herramientas para conseguir darle respuesta a las necesidades y demandas de las personas que lo requieran. En tal sentido, Romero, Mesías y colaboradores (2004) refieren:

El diseño es una actividad que surge históricamente cuando los seres humanos necesitan imaginar cómo pueden ser los objetos que requieren en su vida cotidiana utensilios, mobiliario, vehículos, edificaciones, etcétera... Dentro del campo general del diseño, el diseño arquitectónico y urbano tiene la función específica de prefigurar los espacios habitables para el hombre.

En el mundo moderno, el diseño arquitectónico se ha convertido, cada vez con más fuerza, en una labor de “especialistas”, estos es, de los arquitectos. A través del tiempo, se ha consolidado una concepción que defiende que quienes están más capacitados para realizar un diseño arquitectónico son precisamente aquellos profesionales preparados en universidades y centros de estudio especializado. De esta manera, se ha llegado a una especie de “ideología arquitectónica”, que sostiene que los especialistas son quienes saben lo que debe hacerse con las edificaciones y con los espacios urbanos, en este caso, los habitacionales. (p. 55)

Diseño Universal en la arquitectura

El Diseño Universal consiste en la creación de espacios accesibles y utilizables para todas las personas por igual, cuyo objetivo es incluir a las personas de todas las edades y capacidades a las actividades de la vida diaria. Por lo tanto, cada día cobra más protagonismo dentro de la arquitectura, debido a la importancia de implementar desde el principio de los proyectos los criterios del Diseño Universal, de esta manera no serían necesarias las adaptaciones a las edificaciones. En tal sentido Hernández (2011) refiere:

Diseño Universal es un concepto creado por el arquitecto americano Ron Mace y que consiste en la creación de productos y entornos diseñados de

modo que sean utilizables por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de que se adapten o especialicen. El objetivo del diseño universal es simplificar la vida de todas las personas, haciendo que los productos, las comunicaciones y el entorno construido por el hombre sean más utilizables por la mayor cantidad posible de personas con un costo nulo o mínimo¹⁴. El diseño universal beneficia a personas de todas las edades y capacidades, es una aproximación a la generación de entornos y productos que puedan ser utilizados por el mayor número de personas posibles. (p. 15)

El diseño universal se proyecta para maximizar el número de usuarios que puedan interactuar con éxito con el entorno diseñado. Por lo cual, es imprescindible que los diseñadores o arquitectos sean conscientes de la diversidad de las personas y su participación en la sociedad para conseguir una mejor calidad de vida para todos los ciudadanos. Dicho esto, según el Center for Universal Design de la Universidad de Carolina del Norte (1997) establece siete principios básicos para el Diseño Universal:

Equidad de uso: el diseño es útil y comercializable para personas con diversas capacidades.

- Dispone del mismo significado de uso para todos los usuarios: idéntico siempre que sea posible y equivalente cuando no lo sea.
- No provoca segregación o estigmatización a ningún usuario.
- La provisión de privacidad y seguridad debería ser igual para todos los usuarios.
- El diseño es atractivo para todos los usuarios.

Flexibilidad de uso: el diseño se adapta a un amplio rango de preferencias individuales y capacidades.

- Permite escoger el método de uso.
- El acceso y uso se adapta a la mano derecha o izquierda.
- Se adapta a la precisión y exactitud de los usuarios.
- Se adapta al ritmo de los usuarios.

Simple e intuitivo: el diseño es fácil de entender independientemente de la experiencia, conocimiento, nivel cultural o capacidad de concentración.

- Elimina la complejidad innecesaria.
- Cumple las expectativas y la intuición del usuario.
- Se adapta a un amplio rango de habilidades culturales y de lenguaje.
- La información está ordenada en función de su importancia.

- Genera avisos e información útil durante y después de finalizar la tarea.

Información perceptible: El diseño transmite la información necesaria de forma eficaz para el usuario, independientemente de las condiciones ambientales o de sus capacidades sensoriales.

- Utiliza diferentes modos (táctil, sonoro, escrito, pictográfico) para presentar la información esencial.
- Dota de suficiente contraste entre la información esencial y el entorno
- Permite la compatibilidad entre los diferentes dispositivos y adaptaciones utilizados por las personas con problemas sensoriales.

Tolerancia al error: el diseño minimiza el peligro y las consecuencias negativas producidas por acciones accidentales o no intencionadas.

- Ordena y distribuye los elementos de modo que se minimice el riesgo y los errores. Los elementos más usados se dispondrán de forma más accesible, los elementos peligrosos serán eliminados, aislados o protegidos.
- Facilita avisos de peligro o error.
- Facilita elementos de seguridad ante fallos.
- Disuade de la realización de acciones inconscientes en tareas que requieren atención.

Bajo esfuerzo físico: el diseño debe ser usado de forma cómoda y eficiente con el mínimo esfuerzo.

- Debe permitir al usuario mantener una posición natural del cuerpo.
- Minimiza las acciones repetitivas.
- Minimiza los esfuerzos físicos continuados.

Espacio suficiente de aproximación y uso: dimensiones y espacio apropiadas para permitir el acercamiento, alcance, manipulación y uso independientemente de tamaño del cuerpo del usuario, su postura o movilidad.

- Facilita un amplio campo de visión de los elementos importantes para cualquier usuario, independientemente de que esté asentado o de pie.
- Permite el alcance de todos los componentes de forma cómoda independientemente de la posición.
- Facilita el espacio adecuado para el uso de ayudas técnicas o de asistente personal.

Discapacidad física y su clasificación

Se refiere a aquellas personas con una disminución en la capacidad de movimiento de una o varias partes del cuerpo de forma permanente o temporal. Esta

se origina en el sistema músculo esquelético, nervioso, cardiovascular, endocrino, en el aparato digestivo, respiratorio y genitourinario.

En este aspecto, se entiende por discapacidad física o motriz como “una alteración del aparato loco motor causada por un funcionamiento deficiente del sistema nervioso central, del sistema muscular, del sistema óseo o de una interrelación de los tres sistemas que dificulta o imposibilita la movilidad funcional de una o de diversas partes del cuerpo.” (Basil, Rosell y Soro - Camats. 2010. P.41)

Por otro lado la discapacidad física puede ser puede ser “visible ó invisible; temporal o de largo plazo; estática, episódica o degenerativa; dolorosa o sin consecuencias.”(Organización Mundial de la Salud. 2011 p.7).

Por lo tanto, se entiende como discapacidad temporal aquella provocada por un accidente que desencadena una inmovilidad limitada, cuyos métodos de recuperación pueden ser la inmovilidad, la cirugía o la terapia física, en un determinado período de tiempo. Por el contrario la discapacidad permanente es aquella en la que la lesión no refleja mejoría independientemente del tratamiento; sin embargo, existen terapias para prevenir la acelerada degradación de las extremidades afectadas.

Cuadro 1. Clasificación de discapacidad física

Discapacidad física	Definición	Terapia
Discapacidades permanentes		
Lesión medular	Se refiere a un daño en la médula espinal, que causa pérdida permanente de la fuerza, la sensibilidad y la movilidad debajo del lugar de la lesión.	Terapia manual. Mecanoterapia.
Parálisis cerebral	Es un trastorno congénito de la postura, el movimiento o el tono muscular. Presenta síntomas como	Terapia manual. Mecanoterapia. Estimulación sensorial

	reflejos exagerados, flojera o rigidez de las extremidades y movimientos involuntarios.	
Paraplejia	Es la pérdida de función muscular en la totalidad o parte del tronco, las piernas y los órganos pélvicos.	Terapia manual. Mecanoterapia.
Cuadriplejia	Es la parálisis del tronco, la zona pélvica, ambos brazos y piernas, a causa de una lesión en la medula espinal.	Terapia manual Mecanoterapia Hidroterapia Magnetoterapia
Esclerosis múltiple	Es una enfermedad del sistema nervioso central (SNC) que ocasiona síntomas como pérdida de la visión, dolor, fatiga y disminución de la coordinación, sin embargo estos síntomas, la gravedad y la duración pueden variar según la persona.	Terapia manual Mecanoterapia
Parkinson	Es un trastorno del SNC, que provoca temblores, lentitud en los movimientos, rigidez y pérdida del equilibrio.	Terapia manual
Espina bífida	Se define como una malformación congénita de la médula espinal, es decir que no se desarrolló correctamente durante la gestación. Presenta síntomas como debilidad muscular, encorvadura de la espalda o parálisis total o de la mitad del	Terapia manual Hidroterapia

	cuerpo, entre otros.	
Distonía muscular	Consiste en un conjunto de enfermedades neurológicas que provocan contracción muscular involuntaria, que se manifiesta con movimientos repetitivos, calambres o postura anormal.	Terapia manual Mecanoterapia
Amputación de extremidades	Son aquellas personas que por algún accidente o enfermedad sufrieron la amputación de alguno de sus miembros.	Terapia manual Mecanoterapia
Discapacidades temporales		
Fractura de articulación	Es la separación del hueso y la articulación debido a un exceso de esfuerzo.	Terapia manual Mecanoterapia Magnetoterapia Hidroterapia Crioterapia
Desgarro muscular	Es el estiramiento o rasgadura de un tendón, suele ocurrir en la zona lumbar o en músculo posterior del muslo, y producen dolor, hinchazón, espasmos musculares y capacidad limitada para mover el músculo.	Terapia manual Mecanoterapia Magnetoterapia Hidroterapia Crioterapia
Fractura ósea	Es la fractura completa o parcial de un hueso. El síntoma principal es el dolor, y también puede haber pérdida de funcionalidad según el área afectada.	Terapia manual Mecanoterapia Crioterapia

Personas que han pasado por procedimiento quirúrgico	Son aquellas personas que por una lesión grave necesitaron una intervención quirúrgica.	Mecanoterapia Hidroterapia Crioterapia
Desgaste del sistema óseo	Generalmente son adultos mayores con un desgaste importante del sistema óseo	Mecanoterapia Hidroterapia

Rehabilitación física y su clasificación

La rehabilitación consiste en el conjunto de técnicas y métodos que sirven para optimizar o recuperar una función del cuerpo que ha disminuido o se ha perdido, cualquier persona puede necesitar rehabilitación en determinado momento ya sea por un accidente, una enfermedad, una intervención quirúrgica o porque su capacidad para funcionar se ha reducido por la edad.

Es por ello que la rehabilitación trae consigo múltiples beneficios para personas de todas las edades ya que les permite participar de actividades cotidianas de manera independiente. En tal sentido, la Organización Mundial de la Salud (2020) establece:

La rehabilitación se define como un conjunto de intervenciones encaminadas a optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en personas con afecciones de salud en la interacción con su entorno.

En pocas palabras, la rehabilitación ayuda a los niños, los adultos o las personas mayores a ser lo más independientes posible en su día a día y les permite participar en actividades educativas, laborales o recreativas o llevar a cabo las tareas que dan sentido a su vida, como atender a la familia. Para ello, se tratan las afecciones subyacentes (como el dolor) y se mejora la forma en que una persona funciona en su día a día, apoyándola para que supere las dificultades que pueda tener para entender, ver, oír, comunicarse, alimentarse o desplazarse. (p. 2)

Ahora bien, se deben aplicar una serie de técnicas, ejercicios y métodos, de los cuales se puede hacer una clasificación según las herramientas e instrumentos

empleados para conseguir una rehabilitación exitosa que influya de forma positiva en la salud física del paciente.

Cuadro 2. Tipos de rehabilitación

Terapia	Definición	Equipamiento necesario
Terapia manual		
Terapia manual	Consiste en las técnicas empleadas para el tratamiento de las condiciones neuro-músculo-esquelética de la columna vertebral y de las extremidades.	Camillas.
Mecanoterapia	Es definida como el tratamiento de diferentes lesiones o enfermedades a través de instrumentos mecánicos, cuyo objetivo es regular la fuerza, la amplitud y la trayectoria de los movimientos corporales.	Escaleras y rampas. Paralelas. Mesa de manos. Rueda de hombros y muñecas. Banco de cuádriceps. Bicicleta cinética.
Terapia neurológica	Se basa en el conjunto de terapias para tratar afecciones del sistema nervioso, con el fin de mejorar las funciones alteradas como la movilidad, el equilibrio o	Camilla 2m x 2m Cinta rodante mercury. Barras paralelas. Nustep.

	la postura.	
Terapia mediante agentes físicos y naturales		
Electroterapia	Son técnicas que consisten en la aplicación de corrientes eléctricas sobre determinadas partes del cuerpo para el tratamiento de lesiones y enfermedades, con la que se consiguen efectos analgésicos y antiinflamatorios.	Electrodos. Electros estimuladores. Camillas.
Magnetoterapia	Es un tratamiento antiespasmódico y antiinflamatorio que emplea campos electromagnéticos estáticos o permanentes sobre el cuerpo con la finalidad de eliminar contracturas.	Camilla con solenoide.
Hidroterapia	Es un tratamiento que utiliza el agua, ya sea fría, caliente o templada, para reducir la inflamación, el dolor, dilatar los vasos sanguíneos y relajar los músculos.	Piscina. Tina de hidroterapia.

Equinoterapia	Es una técnica empleada para promover la rehabilitación de niños, adolescentes y adultos a nivel neuromuscular, psicológico, cognitivo y social por medio de los caballos como herramienta terapéutica	Pista para caballos. Caballerizas.
---------------	--	---------------------------------------

Ambientes físicos de centro de rehabilitación

Un centro de rehabilitación es una edificación, en la que una persona de cualquier edad con enfermedades o lesiones que limitan su capacidad para moverse y funcionar de manera óptima, puede acudir para ser atendido por profesionales capacitados; sin embargo, es necesario que el centro de rehabilitación cuente con espacios y ambientes funcionales y confortables para garantizar un servicio de calidad.

En tal sentido Bamberén y Alatriza (2008) indican que un centro de rehabilitación debe incluir las siguientes áreas:

Zona de atención

Área de recepción de pacientes

Vestíbulo: para la recepción de pacientes y acceso a la unidad.

Recepción: Para la atención común e información de los pacientes. Debe tener visión directa al vestíbulo y a la sala de espera.

Sala de espera

Servicios higiénicos para pacientes y público diferenciados por género.

Área de tratamiento

Consultorio: para la atención de pacientes ambulatorios. Debe contar con un espacio para entrevista y exploración.

Sala de terapia de lenguaje: Debe contar con zona de entrevista y exploración.

Sala de terapia respiratoria: para el tratamiento de los pacientes ambulatorios con problemas respiratorios. Debe contar con toma de oxígeno y gases medicinales.

Sala de magnetoterapia: (Infrarrojo, ultravioleta, ondas cortas, etc.), electroterapia (corriente galvánica y farádica) y rehabilitación neurológica.

Sala de mecanoterapia: destinada al tratamiento a través de ejercicios activos, pasivos y asistidos. El dimensionamiento de esta sala estará en relación con la cantidad de pacientes que se espera tratar simultáneamente y los servicios a prestar. Debe considerar un área de 50,00 m² para un gimnasio. Anexo al espacio de cinesiterapia, se ubicará un almacén con un área de 10,00 m² para el guardado de equipos y materiales.

Sala de hidroterapia: destinada al tratamiento por medio del agua. Para las técnicas de hidroterapia se requieren cubículos para tanques de remolino, tanques de parafina, tanque para compresas calientes y la tina Hubbard.

Zona de soporte técnico

Almacén: para el guardado de stock de materiales, insumos y equipos.

Cuarto de ropa limpia.

Cuarto de ropa sucia.

Cuarto de limpieza.

Depósito de residuos.

Zona administrativa

Sala para el responsable del centro.

Sala multiuso.

Energía cinética y solar como método alternativo de energización del Centro de Rehabilitación Física

Las energías renovables son una fuente para conseguir un ahorro energético que sea limpio, eficaz, seguro, autónomo y amigable con el medio ambiente, contribuyendo con la reducción del calentamiento global. Cabe destacar que las energías alternativas son diferentes a los combustibles fósiles tales como: el petróleo, gas natural, carbón, entre otros, los cuales son limitados e impactan de manera negativa al ambiente.

Dicho esto, la energía cinética se define como el trabajo necesario para acelerar un cuerpo que está en reposo hasta una determinada velocidad. Esta energía será constante mientras la velocidad del cuerpo se mantenga. En tal sentido Aponte y Moreno (2014) establecen:

La energía cinética es la labor imprescindible para precipitar un determinado cuerpo de una masa desde lo que se entiende como su descanso hasta la velocidad que alcanza, entonces, una vez lograda la activación cualquier cuerpo mantendrá su energía cinética siempre y cuando no modifique su velocidad. En tanto, para que el cuerpo regrese al estado de reposo será imprescindible un trabajo pero al revés del cuerpo, en sentido negativo de la energía cinética. (p. 23)

Por otro lado, la energía solar se obtiene de la radiación electromagnética del sol, por esto es renovable y amigable con el medio ambiente ya que se adquiere de una fuente natural e inagotable. En este aspecto, Arenas y Zapata (2011) señalan:

La radiación solar incidente en la Tierra puede aprovecharse activamente, a través de la implementación de dispositivos ópticos o de otro tipo. Es un tipo de energía renovable y limpia, lo que se conoce como energía verde. Básicamente, recogiendo de forma adecuada la radiación solar, podemos obtener calor y electricidad. El calor se logra mediante los captadores o colectores térmicos, y la electricidad, a través de los llamados módulos o celdas fotovoltaicas. (p. 19)

Dicho esto, en el desarrollo del proyecto se plantea un sistema alternativo e innovador para dotar de energía eléctrica al Centro de Rehabilitación Física, mediante la utilización de la energía solar instalando paneles fotovoltaicos en la azotea del edificio; y de la energía cinética que se produce en el gimnasio, para lo cual será necesario que la energía producida se transporte desde dicha área hasta el cuarto de baterías para que sea almacenada.

De esta manera lograr que el Centro de Rehabilitación Física tenga un conveniente consumo de energía eléctrica y además sea un aporte favorable para combatir la contaminación ambiental.

VARIABLES NATURALES Y URBANAS

Para empezar un proyecto de arquitectura es fundamental conocer las condicionantes naturales y artificiales de la zona en la que se emplaza la obra, con la finalidad de lograr una adecuada integración del diseño con el entorno que lo rodea.

Por lo que se refiere a las variables naturales, son aquellas relacionadas a la ubicación geográfica del terreno, la topografía, el clima de la zona, la incidencia solar, la dirección del viento, entre otros. Por otro lado, las variables urbanas o artificiales corresponden a la vialidad, la accesibilidad, las tipologías arquitectónicas, la zonificación, servicios públicos, por mencionar algunos. En tal sentido Córdova (2017) expresa

Será necesario conocer, analizar y evaluar las variables naturales y artificiales para lograr una adecuada integración de la obra arquitectónica, así como utilizar los beneficios que provee el entorno.

En esta parte será importante considerar temas relacionados a ubicación geográfica del proyecto, y los climas y microclimas que en el influyen y las condiciones topográficas del terreno.

El medio artificial comprende: infraestructura, equipamientos, áreas verdes, espacios públicos, sistema vial y accesibilidad. (p. 60)

2.3 Bases Legales

La investigación está sustentada por leyes, normativas, reglamentos y acuerdos legales relacionados con el problema que le dan basamento jurídico, sirviendo de soporte al investigador. Entre las que podemos mencionar están:

Plan de Desarrollo Urbano Local de la Parroquia San José (PDUL). Gaceta Oficial N° 13/3162, año 2013.

Capítulo I: De la Política Municipal para el Desarrollo Urbanístico de la Parroquia San José

Artículo 6: De conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, la presente Ordenanza contiene la reglamentación de todo lo concerniente a la extensión comprendida dentro del límite urbano de la Parroquia San José, en cuanto a usos permisibles, densidad de población, áreas de parcela, porcentajes de ubicación y construcción, alturas de las edificaciones, áreas para estacionamientos de vehículos y en general, todo lo relacionado con el uso del suelo urbano.

Ley para Personas con Discapacidad. Gaceta Oficial N° 4.623, año 2006

Capítulo I: De la Salud Habilitación y Rehabilitación

Artículo 12: 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 mantener la máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional, así como la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida.

Capítulo IV: De la Accesibilidad y Vivienda

Normas y Reglamentaciones Técnicas

Artículo 31: Los órganos y entes de la Administración Pública Nacional, Estatal y Municipal, y todas las personas naturales y jurídicas de derecho privado, que planifiquen, diseñen, proyecten, construyan, remodelen y adecuen edificaciones y medios urbanos y rurales en los ámbitos nacional, estatal y municipal deben cumplir con las normas de la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), así como las reglamentaciones técnicas sobre la materia provenientes de los organismos respectivos, relativas a la accesibilidad y transitabilidad de las personas con discapacidad.

Norma Venezolana Entorno Urbano y Edificaciones Accesibilidad para las Personas. FONDONORMA 2733:2004

1. Objeto

1.1 Esta norma establece los principios generales para el diseño, proyecto, construcción, remodelación y adecuación de edificaciones y el medio urbanístico en el ámbito nacional, para evitar las barreras físicas y que dichos espacios sean completamente accesibles y transitables con autonomía, comodidad y seguridad por las personas.

4. Requisitos

4.2. En las Edificaciones

4.2.1 Accesos. En los accesos a las edificaciones deben disponerse rampas conjuntamente con escaleras en los desniveles entre la acera y la edificación a nivel de planta baja, e internamente en ésta última hasta los medios de circulación vertical.

4.2.2 Pasillos. En los pasillos de las edificaciones deben observarse las siguientes especificaciones:

- a) Pasillos bien iluminados natural y/o artificialmente.
- 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

4.2.3 Escaleras.

a) Las escaleras de uso público deben tener un ancho mínimo de 1,20 m.

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.

4.2.8 Servicios sanitarios. Cada sala de servicios sanitarios de uso público, así como, al menos una, de las salas de baño en las unidades de vivienda, deben ser accesibles a una persona en silla de ruedas, de manera que su ocupante entre en el recinto, cierre la puerta, se dirija desde una posición frontal y/o lateral a las piezas sanitarias y pueda mantenerse en privado.

2.4 Definición de Términos Básicos

Accesibilidad: consiste en la posibilidad que poseen las personas de acceder a ciudades, edificios, servicios, entre otros, en igualdad de condiciones.

Asentamiento urbano: se le denomina asentamiento urbano a aquellos grupos de personas que permanecen en un determinado espacio territorial cercano a los grandes centros urbanos.

Atención médica: es el conjunto de servicios que se le proporcionan a las personas con el fin de promover, proteger y restaurar su salud.

Centro: se refiere a un lugar al que acuden personas para llevar a cabo una actividad determinada.

Discapacidad: es una condición del ser humano en la que las facultades físicas o mentales faltan o son limitadas, por lo que imposibilita o dificulta el desarrollo de una actividad.

Edificación: se refiere a cualquier construcción de grandes dimensiones cuya función es servir de espacio para el desarrollo de una actividad humana.

Eje vial: se refiere a las calles paralelas o perpendiculares entre sí, que atraviesan la ciudad y funcionan como principales vías de comunicación.

Espacios inclusivos: se refiere a aquellos lugares donde se promueve la convivencia entre las diversas personas que conforman una sociedad.

Espacio interior: en arquitectura, el espacio interior es aquel que está conformado por determinadas áreas de una edificación, establecidas de acuerdo a la tipología.

Establecimiento médico asistencial: se refiere al lugar donde la población recibe atención médica ambulatoria u hospitalaria.

Fisioterapia: es una ciencia también llamada terapia física que utiliza agentes físicos como calor, frío, agua, electricidad, estiramientos, entre otros para diagnosticar, tratar o prevenir múltiples dolencias tanto temporales como permanentes.

Hidroterapia: es una forma de fisioterapia que emplea el agua para el tratamiento de varias enfermedades, lesiones y trastornos.

Magnetoterapia: es una práctica que emplea la aplicación de imanes de alta o baja frecuencia según el tipo de patología a tratar.

Mecanoterapia: es aquella que trata enfermedades y lesiones mediante aparatos mecánicos, supervisado por un fisioterapeuta.

Salud: es el estado en que un ser vivo no tiene ninguna lesión ni padece ninguna enfermedad y ejerce con normalidad todas sus funciones.

Servicios públicos: se refiere a las actividades administradas por los organismos del Estado, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de una población para el buen funcionamiento de una ciudad.

Terapia de lenguaje: es la disciplina que trata las disfunciones, problemas o retardos en el habla, la voz y la comunicación.

Terapia ocupacional: es el conjunto de técnicas destinadas a capacitar a las personas para realizar las actividades de la vida cotidiana.

Terapia respiratoria: es una especialidad de la fisioterapia que previene, trata y estabiliza las enfermedades respiratorias.

Tipología arquitectónica: es la clasificación de los diferentes tipos de edificios de acuerdo al uso.

Vialidad: consiste en el conjunto de vías urbanas por las que se desarrolla el tráfico de una ciudad.

2.5. Operacionalización de variables

Cuadro 3. Tabla de operacionalización de variables

Objetivo general: proponer el diseño de un Centro de Rehabilitación Física en el sector Chaguaramos de la Avenida Bolívar Norte del Municipio Valencia, Estado. Carabobo.					
Objetivo específico	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Diagnosticar la problemática actual de la Avenida Bolívar de Valencia	Problemática actual de la Avenida Bolívar Norte de Valencia	Servicios públicos	Transporte público	Cuestionario	1
		Accesibilidad	Vehicular Peatonal		2
		Equipamientos	Centros médico asistenciales		3,4

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se presentaron todos los procedimientos, métodos y técnicas utilizadas para la realización de este trabajo de grado, el cual tiene un enfoque cuantitativo ya que los diversos instrumentos de recolección y medición de datos determinarán de manera precisa los resultados obtenidos, dándole respuesta a los objetivos planteados.

3.1. Tipo de investigación

Esta investigación se fundamentó en la modalidad de proyecto factible que de acuerdo al Manual para la Elaboración y Presentación de los Anteproyectos, Proyectos de Trabajo de Grado, Trabajos de Grado, Tesis Doctoral e Informe de Pasantía y Extramuros de la Universidad José Antonio Páez (2020) lo define como: “trabajos que conllevan a propuestas viables para atender necesidades demostradas a través de una investigación de campo o documental ya sea de una organización, grupo social o institución, a ser usados como solución al problema delimitado.” (p. 14)

De lo anteriormente expuesto, el proyecto de Diseño de un Centro de Rehabilitación Física es factible, ya que sus características, datos recolectados y entornos son reales por lo cual se podría llevar a cabo.

3.2. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es considerado como de campo ya que tomando en cuenta el problema planteado, se describe detalladamente lo que se observa en la realidad, recolectando datos directamente en el sitio o lugar donde se dan los

acontecimientos estudiados, para posteriormente analizar los resultados de estas indagaciones. De acuerdo con el Manual para la Elaboración y Presentación de los Anteproyectos, Proyectos de Trabajo de Grado, Trabajos de Grado, Tesis Doctoral e Informe de Pasantía y Extramuros de la Universidad José Antonio Páez (2020), define la investigación de campo como:

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. (p. 10)

El estudio que se realizó también es de tipo documental, debido a la búsqueda, revisión e interpretación de diversos documentos para la obtención de datos. La investigación documental es definida como “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales.” (Arias, 2012, p.27).

3.3. Nivel de la investigación

El nivel de la investigación es considerado como descriptiva ya que tomando en consideración los objetivos que se pretenden alcanzar, describe detalladamente lo que se observa en la realidad mediante la interpretación correcta de los fenómenos. Al respecto Tamayo (2002) establece: “Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos.” (p. 46)

3.4. Población y Muestra

La población se define como la cantidad de individuos que viven o comparten un mismo hábitat o entorno social en un período específico, en tal sentido se señala: “Una población o universo puede estar referido a cualquier conjunto de elementos de

los cuales pretendemos indagar y conocer sus características, o una de ellas, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación.” (Balestrini, 2006, p. 137)

Dicho esto, se tomó como población los usuarios de la parada de transporte público ubicada en la Avenida Bolívar Norte con calle 138, adyacente a Farmatodo, los días lunes en el horario comprendido entre las 7:30 a 9:30 am, siendo, en promedio, de 130 personas.

Ahora bien, la muestra es definida por Palella y Martins (2010) como el subgrupo de la población, accesible y limitado, sobre el cual se realizan las mediciones con la idea de obtener conclusiones generalizables a la población; por tanto, debe ser representativo de ella.

Se calculó entonces el tamaño muestral para poblaciones finitas (130), utilizando un error de estimación del 9%, calculado sobre la base del tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N}{e^2(N-1)+1}$$

Dónde:

n= tamaño de la muestra

N= población

e= error muestral

$$n = \frac{130}{(0,09)^2(130 - 1) + 1}$$

n = 63,57 ~ 64 personas

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Una vez definida la modalidad, el tipo, el diseño y el nivel de la investigación, se procedió a aplicar las técnicas e instrumentos de recolección de datos, “se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (Arias, 2012, p. 67). Cuyo objetivo es darle validez y

confiabilidad al estudio, ya que con ellos se conocerán las respuestas de la población anteriormente seleccionada.

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon la técnica de observación y la encuesta, las cuales son definidas por Arias (2012) como:

La observación es una técnica que 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 preestablecidos (p. 69)... Se define la encuesta como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular. (p.72)

Por otra parte, para la recolección de datos los instrumentos a emplearse definidos como “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (Arias, 2012, p. 67) serán la lista de cotejo y la encuesta.

3.5.1. Lista de cotejo

La lista de cotejo “también denominada lista de control o de verificación, es un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada. (Arias, 2012, p. 70). Esta herramienta permite registrar a través de una lista de preguntas cerradas, la presencia o ausencia de elementos donde se realiza el estudio y observación del problema.

3.5.2 Cuestionario

En lo que respecta a Arias (2012) define:

Es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario auto administrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador. (p. 74)

El cuestionario es un instrumento de medición de la encuesta, en el que se busca obtener información de los sujetos de estudio. Se utilizó este método ya que es

de fácil aplicación y permite información concreta y directa de las personas involucradas.

Dicho cuestionario, tipo escala de Lickert, consta de cuatro (4) ítems, cada uno con cinco (5) alternativas de respuestas, presentados en forma de afirmaciones, de tal modo que las personas encuestadas seleccionen una alternativa según sea la intensidad de su reacción ante cada afirmación.

Después de su elaboración, el instrumento fue revisado por el tutor metodológico para luego ser sometido a la validación por expertos en la materia, para así garantizar su validez y confiabilidad.

En cuanto a la validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide lo que pretende medir, mide todo lo que el investigador quiere medir y mide sólo lo que quiere medir (Thorndike, 1980, citado por Hurtado, 2010)

El instrumento fue sometido a la validación a cargo de tres expertos; el primero de ellos, José Roberto Sánchez, de profesión Licenciado en Educación con Título de Doctorado en Educación, profesor activo. La segunda de los expertos, Aleyda Yelixa Ríos Del Moral, de profesión Licenciada en Educación Especial, con Título de Postgrado en Maestría en Orientación y Asesoramiento; y el último, Jorge Albert, Licenciado en Educación, experto en Planificación Curricular.

El proceso de validación se desarrolló a través de un formato entregado al experto, conjuntamente con el instrumento. Este formato evaluó el instrumento respecto a la claridad, coherencia, pertinencia y congruencia de los ítems relacionados con el objetivo diagnosticar la problemática actual de la Avenida Bolívar de Valencia.

Por último se consideraron las observaciones para introducir las modificaciones sugeridas en cuanto a la redacción al ítem tres (3).

En el mismo orden de ideas, se realizó una prueba piloto para saber cómo funciona el instrumento y probar la calidad, claridad y funcionalidad del mismo.

Para el cálculo de la confiabilidad se utilizó el Alfa de Cronbach, ya que la escala de actitud posee ítems de cinco alternativas de respuestas graduadas: TOTALMENTE DE ACUERDO (5); DE ACUERDO (4); NI DE ACUERDO, NI

EN DESACUERDO (3); EN DESACUERDO (2); TOTALMENTE EN DESACUERDO (1), la fórmula es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:

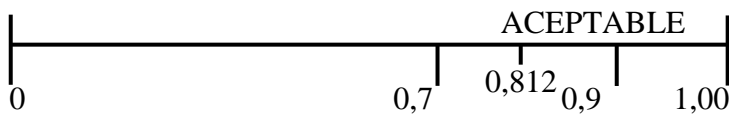
S_i^2 es la varianza del ítem i

S_T^2 es la varianza de los valores totales observados

K es el número de preguntas o ítems

Los resultados obtenidos, utilizando el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 27) o Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales, el cual trabaja de manera muy sencilla para ambiente Windows, se describen a continuación:

Gráfico N° 1 Modelo de Cuestionario



Según Campo – Arias (2005), este coeficiente de Cronbach oscila entre -1,0 y 1,0 y se considera que la consistencia interna es alta si se encuentra entre 0,70 y 0,90; por tanto el cuestionario posee consistencia interna.

3.6. Técnicas de análisis de datos

Una vez aplicadas las técnicas e instrumentos de recolección de datos, se necesitan unas técnicas metodológicas para poder analizar y comprender la información obtenida, con el propósito de organizarlos e intentar darle respuesta a los objetivos planteados en la investigación. Al respecto se expresa: “El análisis implica el establecimiento de categorías, la ordenación y manipulación de los datos para resumirlos y poder sacar algunos resultados en función de las interrogantes de la investigación” (Balestrini, 2006, p. 169)

3.6.1. Gráficos de resultados

Una vez obtenidos los resultados de la encuesta, se procedió a ordenar y agrupar los resultados en gráficos estadísticos, para luego ser analizados porcentualmente. Al respecto Sabino (1992) establece:

La graficación es una actividad derivada de la anterior que consiste en expresar visualmente los valores numéricos que aparecen en los cuadros. Su objeto es permitir una comprensión global, rápida y directa, de la información que aparece en cifras. Es sumamente útil, especialmente cuando nos dirigimos a El proceso de investigación, lectores con poca preparación matemática, aunque siempre es recomendable por el valor de síntesis que posee. (p. 139)

Ítem 1: ¿La Avenida Bolívar Norte de Valencia cuenta con un buen servicio de transporte público?

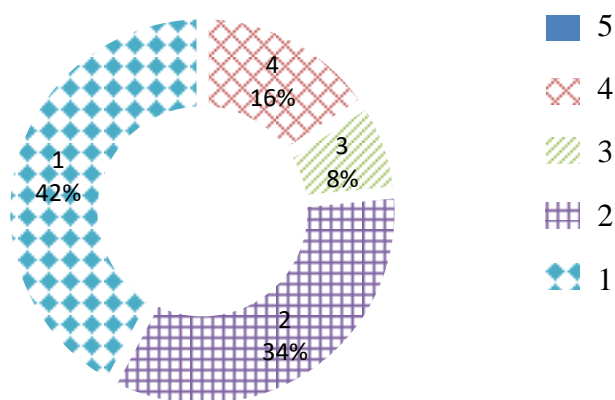


Gráfico 6. Resultado pregunta #1

Interpretación: a través del gráfico se aprecia que el 42% de los encuestados que equivalen a 27 personas de 64, están totalmente en desacuerdo con que la Avenida Bolívar cuenta con un buen servicio de transporte público, mientras que el 34%, es decir, 22 personas están en desacuerdo, por otro lado el 8% que son 5 personas ni están de acuerdo ni en desacuerdo, y por último el 16% que son 10 personas están de acuerdo.

Item 2: ¿Considera usted que el sector Chaguaramos es de fácil acceso vehicular y peatonal?

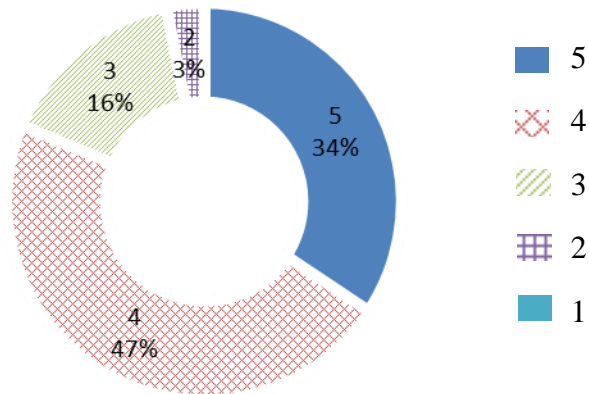


Gráfico 7. Resultado pregunta #2

Interpretación: en el gráfico se muestra que el 47% o 30 personas de 64 están de acuerdo con que el sector Chaguaramos es de fácil acceso vehicular y peatonal, el 34%, es decir, 22 personas está totalmente de acuerdo, el 16% que equivale a 10 personas ni están de acuerdo ni en desacuerdo y el 3% está en desacuerdo.

Item 3: ¿Considera usted que un centro de rehabilitación física revalorizaría a la Avenida Bolívar Norte de Valencia?

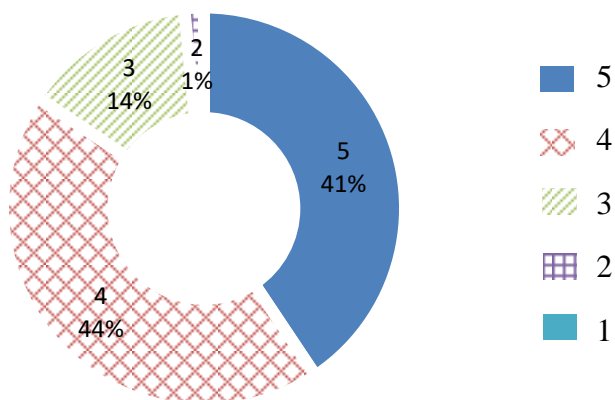


Gráfico 8. Resultado pregunta #3

Interpretación: en este gráfico se muestra que el 44% que equivale a 28 encuestados están de acuerdo con que un centro de rehabilitación física revalorizaría a la Avenida Bolívar, un 41% que son 26 encuestados están totalmente de acuerdo, un 14% equivalente a 9 personas ni están de acuerdo ni en desacuerdo, por último solo 1% está en desacuerdo.

Item 4: ¿Estaría usted de acuerdo con la propuesta de un centro de rehabilitación física en el sector Chaguaramos de la Avenida Bolívar de Valencia?

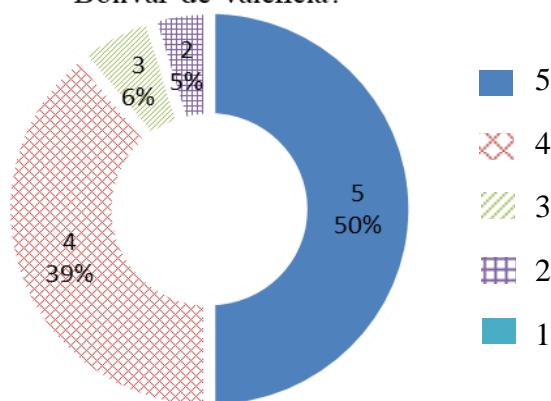


Gráfico 9. Resultado pregunta #4

Interpretación: con esta pregunta se quería saber si los encuestados estarían de acuerdo con la propuesta de un centro de rehabilitación física en la Avenida Bolívar, por tanto, el 50% de las personas es decir la mitad están totalmente de acuerdo, un 39% está de acuerdo, mientras que un 6% ni está de acuerdo ni está en desacuerdo, y por último solo el 2% no está de acuerdo.

3.7. Análisis de resultados

Una vez planteados los resultados en gráficos, con la finalidad de analizarlos de forma rápida y comprensible, se procede a documentar aquellos resultados que no son cuantificables. Al respecto, se comenta: “Incluimos en este punto las operaciones que es necesario realizar con aquellos datos verbales que no se puede o quiere cuantificar,

y que por lo tanto se habrán de mantener en forma puramente cualitativa”. (Sabino, 1992, p. 140)

Con la finalidad de lograr los objetivos planteados, se realizó un cuestionario a los usuarios de la parada de transporte público ubicada en la Avenida Bolívar Norte con calle 138, cuyos resultados arrojaron diferentes perspectivas de la situación actual de la Avenida Bolívar y diversas opiniones sobre la propuesta de un Centro de Rehabilitación Física.

En definitiva, se demostró que la mayoría de la población coincidió en que la Avenida Bolívar Norte no cuenta con un buen servicio de transporte público. Por otro lado, la mayor parte de los encuestados considera que un Centro de Rehabilitación Física revalorizaría a la Avenida Bolívar, y está de acuerdo con la propuesta del mismo implantado en el sector Chaguaramos.

3.8. Fases de la investigación

Las fases de la investigación son la serie de pasos a seguir para alcanzar el objetivo de la investigación, estos determinan como se recogen los datos y como se analizan, lo cual llevará a las conclusiones. Al respecto se comenta: “se refiere al modo de ejecutar determinadas acciones que suelen realizarse de la misma forma, con una serie común de pasos claramente definidos, que permiten realizar una ocupación, trabajo, investigación, o estudio, se puede aplicar a cualquier empresa.” (Méndez. 2001, p. 145)

Fase I: Diagnosticar la problemática actual de la Avenida Bolívar de Valencia.

En esta fase de la investigación se busca observar la situación actual de la Avenida Bolívar de Valencia, aquellas carencias y elementos faltantes que determinen el requerimiento de un Centro de Rehabilitación Física.

Fase II: Analizar las distintas leyes y normativas tanto urbanas como ambientales, para determinar las variables urbanas y naturales de la zona sobre la que se va a implantar la propuesta.

Esta fase consiste en el estudio y análisis de la normativa vigente, para determinar las variables urbanas como perfiles urbanos y viales, zonificación, retiros, porcentaje de construcción y ubicación, etc. y las variables naturales como la incidencia solar, dirección del viento, vegetación, topografía, etc. con la finalidad de lograr una propuesta de diseño que se adapte a la situación actual de la zona.

Fase III: Diseñar un centro de rehabilitación física en la Avenida Bolívar de Valencia.

Una vez concluidas las fases I y II se procede a definir la fase III, la cual consiste en darle solución a la problemática planteada, mediante la propuesta de diseño de un Centro de Rehabilitación Física.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1. El sitio urbano

Ubicación

Venezuela se localiza en la costa norte de América del Sur. Se divide en 23 estados, un Distrito Capital, las Dependencias Federales y el territorio de la Guayana Esequiba (Zona en Reclamación).

Entre estos estados se encuentra el Estado Carabobo, ubicado al centro – norte del país, en la región central. Está conformado por 14 municipios y 38 parroquias, siendo su capital la ciudad de Valencia.

La propuesta arquitectónica se desarrolla en el sector Chaguaramos de la Avenida Bolívar Norte, en la Parroquia Urbana San José de la ciudad de Valencia, Estado Carabobo, Venezuela.



Gráfico 10: mapa de Venezuela y del Estado Carabobo. Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/Estado_Carabobo

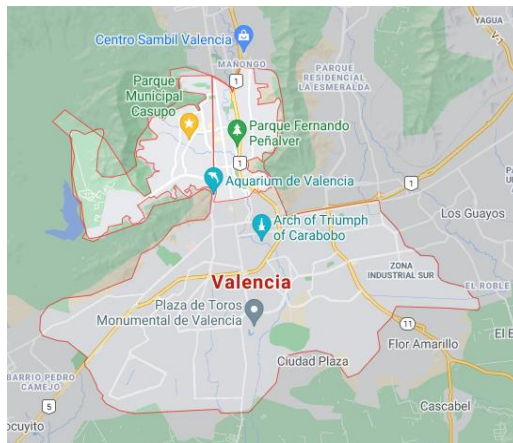


Gráfico 11: mapa del municipio Valencia. Fuente: www.google.com.ve/maps (2021)

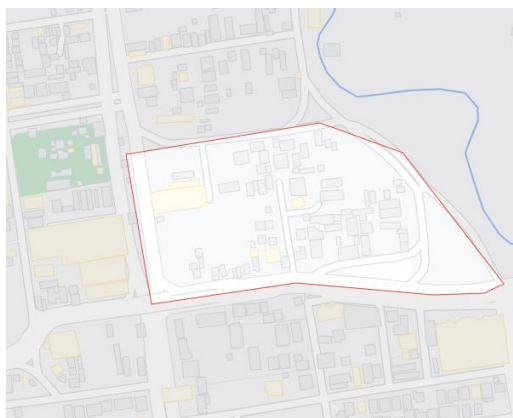


Gráfico 12: sector Chaguaramos, Avenida Bolívar Norte. Fuente: www.google.com.ve/maps (2021)

Población

Dado que el proyecto se ubica en la Avenida Bolívar Norte, principal eje articulador de la ciudad; la población del municipio Valencia del Estado Carabobo, sería la principal beneficiaria de la propuesta arquitectónica, cuya cifra según el Instituto Nacional de Estadística (INE – Censo 2011) es de 884.549 habitantes.

Clima

Debido a la cercanía de la ciudad de Valencia con las costas marítimas, el clima es cálido, teniendo una temperatura media anual que varía entre 20 y 30 °C y una

humedad media anual del 70%. Por otro lado el período de lluvia es nublado teniendo una duración de 9 meses entre marzo y noviembre, mientras que el tiempo de sequía es mayormente soleado y muy cálido teniendo una duración de 3 meses entre enero y marzo.

Hidrografía

El río Cabriales es el más importante curso de agua de la ciudad, nace a 1650 metros en el Pico Hilaria en el Parque Nacional San Esteban en el municipio Naguanagua, pasa de norte a sur por la parte centro oriental de la ciudad de Valencia paralelo a la Avenida Bolívar y desemboca en el río Pao en el Estado Cojedes.

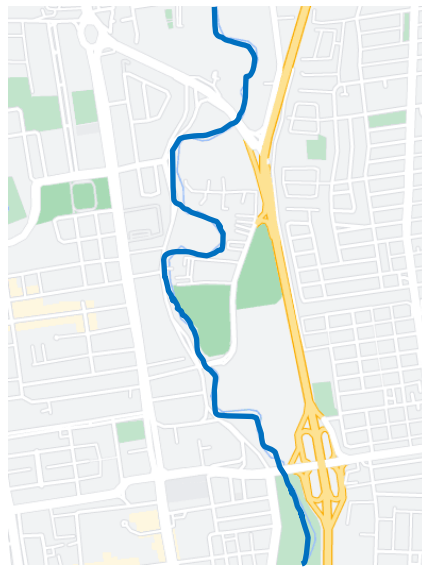


Gráfico 13: río Cabriales, Avenida Bolívar Norte de Valencia, parroquia San José. Fuente: www.google.com.ve/maps (2021)

Vegetación

La ciudad de Valencia tiene una vegetación tropical. Las zonas más verdes se hallan en los cerros, en los cuales se encuentra una gran diversidad de flora. Por otro lado en la Avenida Paseo Cabriales, paralelo a la Avenida Bolívar de Valencia está ubicado el Parque Fernando Peñalver el cual es un pulmón natural para la ciudad,

albergando múltiples especies vegetales, tales como el camoruco, el samán, el apamate, el araguaney y las orquídeas.



Gráfico 14: Parque Fernando Peñalvert, Valencia, Venezuela. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_Fernando_Pe%C3%B1alvert (2021)

Vialidad

La Avenida Bolívar Norte de Valencia, comprende desde la Avenida Cedeño hasta la Redoma de Guaparo, comunicando la zona sur de Valencia con el municipio Naguanagua. Además se puede acceder a diversas zonas de la ciudad a través de calles de tipo colectoras y locales, que parten de la misma.

Actualmente la Avenida Bolívar Norte de Valencia presenta diversas problemáticas que han causado efectos negativos tanto en el flujo vehicular como en el peatonal, ya que las vías son insuficientes para el tránsito de vehículos, así como también los espacios públicos de permanencia y circulación los cuales carecen de conservación y se han vuelto inseguros para los peatones.

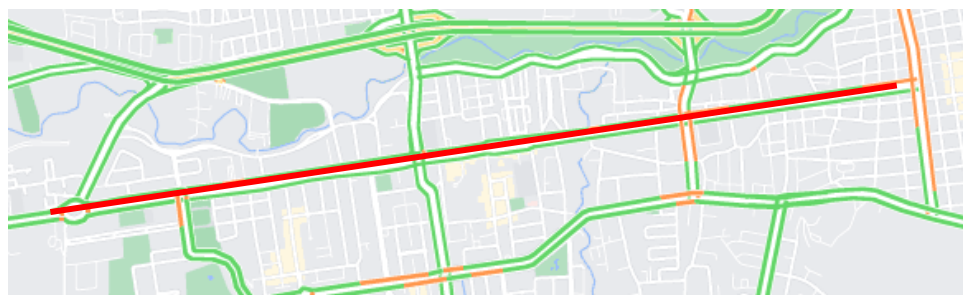


Gráfico 15: Avenida Bolívar Norte de Valencia y principales calles colectoras. Fuente: www.google.com.ve/maps (2021)

Transporte

En toda la extensión de la Avenida Bolívar hay presencia de distintos medios de transporte, privados como vehículos particulares, taxis o motos, y público como autobuses, los cuales distribuyen rutas a lo largo de la vía, y el metro de Valencia, el cual cuenta con una línea y varias estaciones en funcionamiento, sin embargo sus obras se encuentran actualmente paralizadas debido a la problemática económica del país.

En lo que se refiere al área seleccionada para el desarrollo del proyecto, está proyectada una estación de metro, lo que facilitará el acceso al sector Chaguaramos, por lo tanto mejorará el flujo de personas en la zona y el traslado de usuarios a los espacios diseñados.



Gráfico 16: vagón del metro de Valencia. Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Metro_de_Valencia_\(Venezuela\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Metro_de_Valencia_(Venezuela)) (2021)

Servicios públicos

En cuanto a los servicios de aguas, la empresa estatal Hidrocentro se encarga de la distribución de aguas blancas y de aguas servidas de la ciudad de Valencia, así como de todo el estado Carabobo. El embalse Guataparo dota de aguas blancas a la zona norte de la ciudad. Actualmente el estado del servicio es regular ya que este presenta fallas en el abastecimiento de agua, problema que es constante en la zona.

Por otra parte la Avenida Bolívar cuenta con sistema de alcantarillado para el drenaje de las aguas de lluvia, sin embargo el mismo carece de mantenimiento y

limpieza, por lo que en épocas de lluvia el agua no drena correctamente, produciendo inundaciones en algunos tramos de la Avenida Bolívar, lo cual dificulta el tráfico vehicular y peatonal.

En lo que se refiere al servicio eléctrico, es suministrado por la empresa estatal CORPOELEC. Actualmente presenta fallas como cortes de la energía eléctrica o bajas de tensión por falta de mantenimiento por parte de la misma. Por otro lado la iluminación de la Avenida Bolívar es deficiente, ya que en algunos tramos los postes de luz no funcionan correctamente, lo cual la vía queda oscura en las noches siendo un problema para la seguridad y la comodidad de las personas que transitan por la Avenida Bolívar.

Para finalizar, el aseo urbano es gerenciado por el Instituto Municipal del Ambiente (IMA), el cual realiza la recolección y transporte de desechos a todo el municipio Valencia, tanto para usuarios residenciales, como comerciales e industriales. No obstante el servicio no es constante, lo que ha causado una acumulación de basura en las calles y la instauración de vertederos de basura informales que no cumplen con las normas y permisos de seguridad ambiental.

Zonificación

El PDUL de la parroquia urbana San José de la ciudad de Valencia, expresa la zonificación y los usos del suelo establecidos actualmente en las parcelas adyacentes a la Avenida Bolívar Norte de Valencia, los cuales constan de múltiples zonas comerciales, residenciales, culturales, educativas, medico – asistenciales, deportivas, entre otras.

Por esto se considera a la Avenida Bolívar un importante eje de desarrollo de la ciudad de Valencia, ya que se realizan diversas actividades que benefician a la economía y al crecimiento integral de la población.



Gráfico 17: zonificación de la parroquia urbana San José. Fuente: PDUL, Gaceta N° 13/3162

4.2. La propuesta arquitectónica

4.2.1. Tipología arquitectónica

La propuesta consiste en el diseño de un Centro de Rehabilitación Física que responda a la falta de equipamientos médico – asistenciales especializados en el área de la fisioterapia y rehabilitación en la zona. El proyecto cumple con los requerimientos básicos de un centro de rehabilitación física, con cómodos e inclusivos espacios internos y externos que satisfagan las necesidades de cada uno de los pacientes que acudan al centro.

4.2.2. El usuario

El proyecto va dirigido a personas adultas, adultos mayores, niños y adolescentes que necesiten rehabilitación o fisioterapia, ya sea por lesión, discapacidad temporal o permanente, antes o después de una intervención quirúrgica, o por mantenimiento de la salud física. Los diferentes usuarios que se vinculan a la propuesta son:

- Usuario permanente: abarca desde el personal médico y fisioterapeutas, el personal administrativo hasta el personal de mantenimiento, estos mantienen activa la edificación y la controla para su óptimo funcionamiento.
- Usuario itinerante: se refiere a los pacientes que acuden al centro de rehabilitación de manera constante por una discapacidad crónica que requiera de terapia permanente o de manera ocasional por una molestia física, un accidente, por un cirugía o por conservar la salud.

Cuadro 4. Análisis de usuarios

Tipo de usuario	Clasificación
Usuario permanente	Fisioterapeutas
	Personal médico
	Personal administrativo
	Personal de mantenimiento
Usuario itinerante	Pacientes

4.2.3. El sitio y su contexto

4.2.3.1. Medio físico urbano

Ubicación del terreno

Se implantó el proyecto en el sector Chaguaramos de la Avenida Bolívar Norte de Valencia en la parroquia urbana San José, y está enmarcado entre la Avenida Bolívar y la Avenida San José de Tarbes.

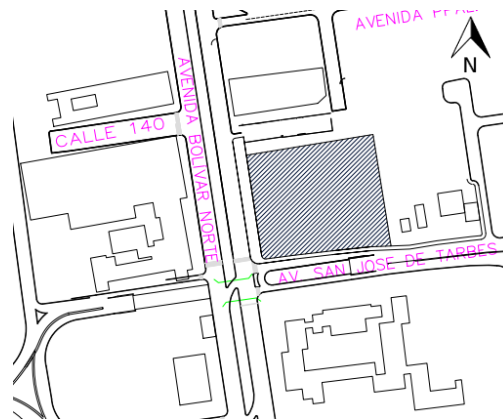


Gráfico 18: plano de ubicación de parcela, sector Chaguaramos. (2021)

Usos

La parcela seleccionada para la implantación del proyecto tiene un uso mixto de vivienda multifamiliar con comercio general, en la que se permite la construcción de edificaciones educativas, médico – asistenciales, recreacionales y deportivas a nivel primario, intermedio y general, mercados e hipermercados, tiendas por departamento, entre otros.

Por otro lado los usos de las parcelas inmediatas al terreno varían desde viviendas multifamiliares, comercio general e intermedio, edificaciones socio culturales, y educativas y zonas verdes que representan los espacios públicos de recreación y deporte. A continuación se aprecian dichos usos según su color establecido en el PDUL.

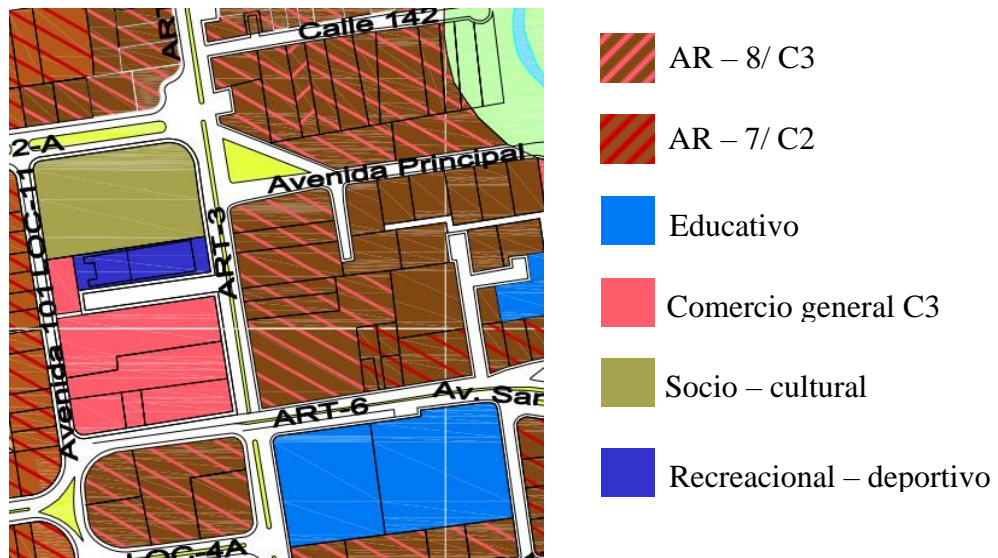


Gráfico 19: plano de zonificación del sector Chaguaramos. Fuente: PDUL, Gaceta N° 13/3162

Vías de acceso

Debido a que el terreno se encuentra en una esquina, se le accede vehicularmente desde las dos vías que lo enmarcan, por el oeste la Avenida Bolívar Norte de Valencia y por el sur la Avenida San José de Tarbes. A su vez el acceso peatonal puede ser desde las mismas vías de acceso vehicular, sin embargo el mayor flujo peatonal proviene de la Avenida Bolívar Norte de Valencia.

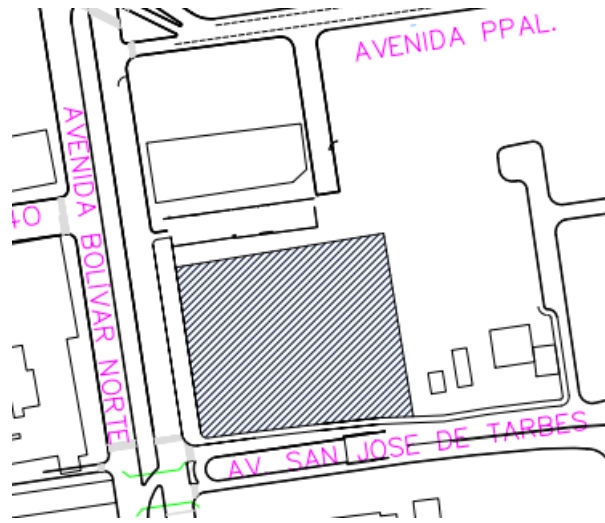


Gráfico 20: vías de acceso vehicular y peatonal al terreno. (2021)

Perfil urbano

En la Avenida Norte predominan las edificaciones altas que superan los 10 metros de altura, ya que se encuentran edificios de carácter empresarial, comercial y residencial. El perfil urbano del sector Chaguaramos es diverso, las alturas de los edificios varían desde los 6 metros hasta más de los 30 metros, dependiendo de su zonificación y tipología.



Gráfico 21: vista de la Avenida Bolívar Norte de la ciudad de Valencia. Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/473370610803813797/> (2021)

Perfil vial

Los perfiles viales que se involucran en el sector Chaguaramos son la Avenida Bolívar Norte de Valencia, principal vía de acceso y la Avenida San José de Tarbes, en la cual se ubica el acceso vehicular de la propuesta.

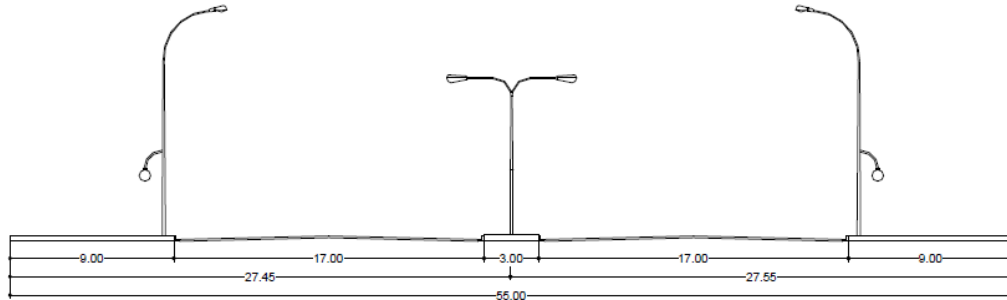


Gráfico 22: perfil vial de la Avenida Bolívar Norte (tramo puente las Acacias, hasta la Redoma de Guaparo). Fuente: PDUL, Gaceta N° 13/3162

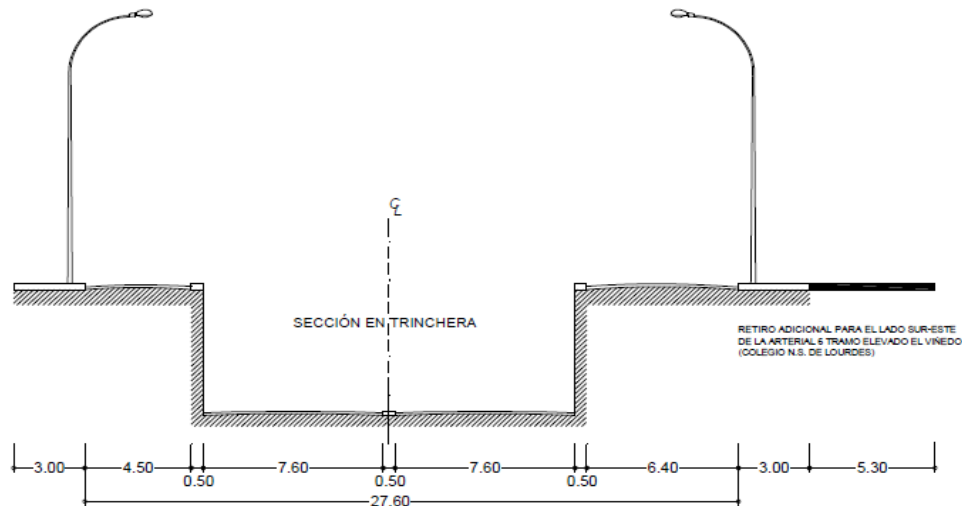


Gráfico 23: perfil vial de la Avenida San José de Tarbes (tramo avenida 101 hasta avenida 99). Fuente: PDUL, Gaceta N° 13/3162

VARIABLES URBANAS FUNDAMENTALES

La parcela seleccionada para el desarrollo del proyecto, esta zonificada como zona AR – 8/C3, por ello se describen las variables urbanas establecidas por el PDUL

para el sector correspondiente, que determinan los parámetros de diseño de la edificación.

Cuadro 5. Variables urbanas fundamentales zona AR - 8

Cuadro zona AR – 8									
Uso	Dens. Neta hab/h a	Área min (m2)	Frente min (m)	Porcentajes máximos		Retiros mínimos			Altura máx. plantas
				Ubic	Const	Frente	Lat	Fondo	
V.M.A Sector	1200	1000	20	35	250	6	4	5	PB + 18pt+ph
Av. Bolívar	1600	2200	30	40	300				Pb+18pt+ph

Sitios de referencia

En la zona están presentes edificaciones de diversas tipologías arquitectónicas, algunas de las cuales son un punto de referencia para los habitantes de la ciudad, entre las más destacadas se encuentran, el Centro Comercial Multicentro el Viñedo, el cual es uno de los más emblemáticos de la ciudad por su extensa cantidad de tiendas, oficinas y locales comerciales de distintos bienes y servicios.

Por la parte educacional, está la Unidad Educativa Nuestra Señora de Lourdes, la cual está ubicada desde 1964 en la Avenida Bolívar, por lo que con el pasar de los años se convirtió en un punto de referencia de la zona.

Por último, se presenta la Plaza Cristóbal Mendoza, renombrada Plaza Drácula, ubicada en la Urb. El Viñedo, la cual es un sitio de esparcimiento y recreación para los ciudadanos valencianos y es considerada emblemática por la exposición de obras de arte destacándose entre ellas la Cromovela de Carlos Cruz Diez.



Gráfico 24: Plaza Cristóbal Mendoza. Fuente: <https://mapio.net/pic/p-93797616/>

4.2.3.2. Medio físico natural

Topografía

El terreno presenta una irregularidad con una pendiente del 5%, elevándose 5 metros, con cotas que se superponen a 1 metro de altura entre cada una, comprendiendo desde la cota 474 hasta la cota 478.



Gráfico 25: plano topográfico del terreno. (2021)

Incidencia solar

En el municipio Valencia el día más corto del año es el 21 de diciembre con 11 horas 32 minutos de luz natural, mientras que el día más largo es el 20 de junio con 12 horas 43 minutos de luz solar.



Gráfico 26: incidencia solar sobre el terreno de estudio. (2021)

Vientos

Los vientos del sector se movilizan creando corrientes provenientes del norte y del este, permitiendo con ayuda de la vegetacion un clima fresco. Con una velocidad promedio anual entre 5km/h y 12km/h.



Gráfico 27: dirección del viento en el terreno. (2021)

Vegetación

El terreno presenta una gran cantidad de árboles característicos de la zona, tales como chaguaramos, árboles de nim y mamón. Se propone conservar dichas comunidades vegetales con el objetivo de incluirlos en el diseño del Centro de Rehabilitación Física, para conseguir espacios naturales y frescos que tengan un alto confort para los usuarios.



Gráfico 28: vegetación presente en el terreno. (2021)

4.2.4. Programa de áreas

Luego de llevar a cabo una extensa investigación acerca de los centros de rehabilitación física, verificando sus necesidades espaciales principales, proporciones mínimas de las mismas, así como también las actividades a realizar y el mobiliario necesario, se creó el programa de áreas que corresponde a los espacios requeridos para el diseño de un centro de rehabilitación física. Las áreas determinadas se conforman de la siguiente manera:

Cuadro 6. Programa de áreas

Área	Sub - área	Dimensiones (m²)
Área de terapia y rehabilitación	Recepción + sala de espera	100m ²
	Depósitos + almacén de equipos	50m ²
	Servicios higiénicos	80m ²
	Sala de magnetoterapia	50m ²
	Sala de electro terapia	50m ²
	Sala de mecanoterapia	100m ²
	Sala de hidroterapia	80m ²
	Terapia ocupacional	40m ²
	Terapia respiratoria	30m ²
	Terapia de lenguaje	30m ²
	Terapia neurológica	40m ²

	Área infantil	100m2
	Área de consulta externa	150m2
	Área de descanso de fisioterapeutas	80m2
Total m2		980m2
Área de hidroterapia	Recepción + sala de espera	80m2
	Servicios higiénicos	100m2
	Cuarto de máquinas + cuarto de filtros	120m2
	Almacén de equipos de hidroterapia	50m2
	Área de piscina	300m2
Total m2		650m2
Área de equinoterapia	Recepción + sala de espera + servicios higiénicos	120m2
	Área administrativa	80m2
	Caballerizas	100m2
	Pista de equinoterapia	300m2
Total m2		600m2
Área de imagenología	Recepción + sala de espera	60m2
	Servicios higiénicos	70m2
	Sala de tomografía + cuarto de control + vestidor	140m2
	Sala de ecografía + sala de control	80m2
	Sala de densitometría ósea	80m2
	Sala de rayos X + cuarto oscuro + cuarto de control	120m2
Total m2		550m2
Servicios generales	Área de carga y descarga	100m2
	Depósito de herramientas	40m2

	Taller de reparación	100m2
	Sala de hidroneumáticos + cuarto de bombas + tanque subterráneo	100m2
	Comedor de empleados + servicios higiénicos	150m2
Total m2		490m2
Área administrativa	Oficinas administrativas	100m2
	Sala de juntas	60m2
	Secretaria	30m2
	Dirección	45m2
	Área de descanso + baño	50m2
	Servidor	100m2
Total m2		385m2
Servicios complementarios	Salón de usos múltiples	200m2
	Cafetín	100m2
	Spa	250m2
	Locales comerciales	150m2
	Gimnasio + baños + vestidores	300m2
Total m2		1000m2

4.2.5. Esquemas de relaciones

En cuanto a la organización de las áreas mencionadas anteriormente, en el siguiente gráfico (ver gráfico 8) se puede apreciar de manera esquemática la distribución de los principales espacios pertenecientes al Centro de Rehabilitación Física y la relación que tienen cada uno de ellos entre sí.



Gráfico 29: esquema de relaciones general. (2021)



Gráfico 30: esquema de relaciones del área de fisioterapia y rehabilitación. (2021)



Gráfico 31: esquema de relaciones del área de hidroterapia. (2021)

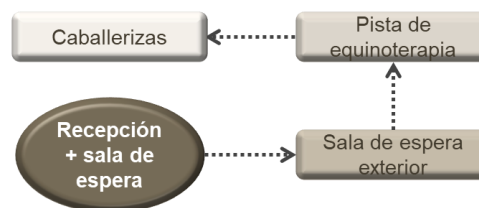


Gráfico 32: esquema de relaciones del área de equinoterapia. (2021)



Gráfico 33: esquema de relaciones del área de imagenología. (2021)

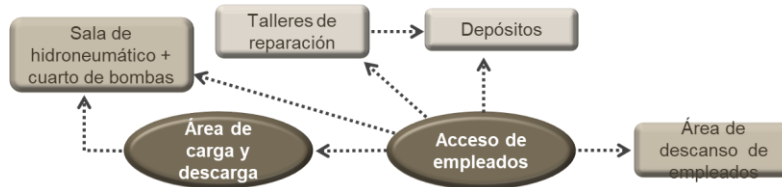


Gráfico 34: esquema de relaciones del área de servicios generales. (2021)

4.2.6. Concepto generador arquitectónico

La propuesta de diseño se origina a partir de la necesidad de generar una edificación que brinde atención médica especializada en el área de rehabilitación física, trayendo consigo múltiples beneficios tanto para los habitantes del sector como para los visitantes, impulsando la revitalización de la Avenida Bolívar Norte de Valencia.

En base a lo anteriormente mencionado, se busca la creación de una obra que responda a las condicionantes del terreno, respetando y conservando la vegetación existente con la finalidad de humanizar los diferentes espacios externos e internos de la edificación, garantizando a los pacientes del centro una estancia agradable y confortable durante su tratamiento.

Luego de determinar el programa de áreas correspondiente a un centro de rehabilitación física, se distribuyeron los diferentes ambientes alrededor de un espacio central que relacione cada uno de ellos. Por otro lado se dispuso el acceso principal en la esquina entre la Avenida Bolívar y la Avenida San José de Tarbes, generando una zona de captación en el área más transcurrida peatonalmente.

Para finalizar, la forma del edificio surge de la geometrización del terreno, adoptando su forma. Disponiendo los volúmenes de tal manera que permitan la circulación del viento, la entrada de la luz natural y la integración de la vegetación con los espacios generando sombra y frescura tanto en el interior como en el exterior de las instalaciones.

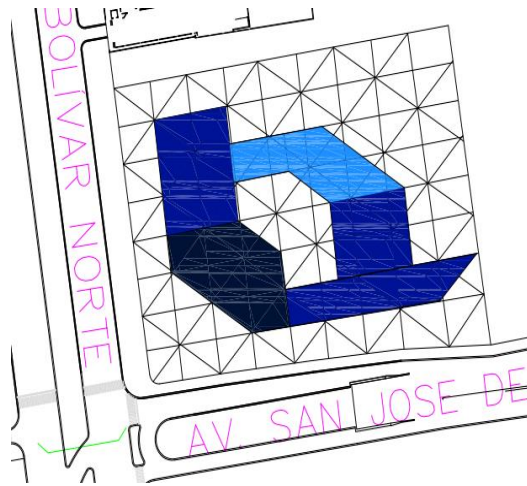


Gráfico 35: geometrización del terreno y forma de la edificación. (2021)

4.2.7. Memoria descriptiva

La propuesta consiste en el diseño de un Centro de Rehabilitación Física cuyo objetivo es brindar fisioterapia y rehabilitación para aquellas personas que lo necesiten, a través de espacios funcionales para la óptima atención y recuperación de los pacientes, algunos de ellos son el área de mecanoterapia, hidroterapia, imagenología, cubículos de terapia manual, consultorios médicos, entre otros. Además se incluyeron zonas de spa, gimnasio, cafetín y locales comerciales que complementan la oferta de servicios del centro.

Por otro lado, el centro está diseñado para que los usuarios se interrelacionen con cada uno de los espacios, tanto externos como internos, mediante una plaza central de actividad privada al aire libre rodeada por las edificaciones que lo conforman, comunicando los usos establecidos y creando un recorrido apacible y agradable.

La parcela seleccionada limita al norte con el C.C Viñedo Plaza, al sur con U.E Nuestra Señora de Lourdes, al este con el C.C Profesional Paseo Tarbes y al oeste con el C.C Multicentro el Viñedo y el Centro Textil el Castillo. Así mismo, posee aproximadamente 9100m², distribuidos en un cuadrilátero. Los retiros adoptados según el PDUL son de 6m de retiro frontal, 4m de retiro lateral y 5m de retiro de fondo.

Para finalizar se modificó la topografía de tal manera se puede acceder desde la Avenida Bolívar Norte a nivel +/- 0,00m y desde la Avenida San José de Tarbes a nivel +2,00. Para aprovechar la diferencia de 3 metros desde la cota 474 hasta la cota 477 se realizó un sótano a nivel +/- 0,00 al cual se accede desde la Avenida San José de Tarbes.

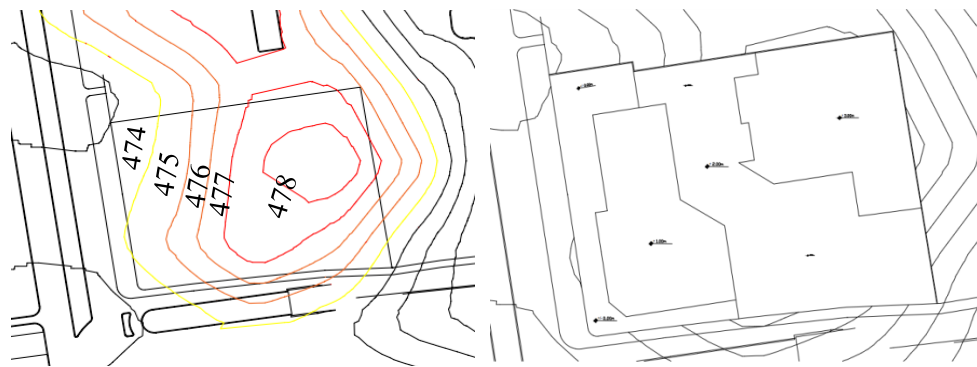


Gráfico 36: topografía original y modificada. (2021)

4.2.7.1. Proyecto de arquitectura

Esquemas de funcionamiento

Planta baja conjunto (+/- 0,00m / +3,00)

En esta planta se encuentran las tres edificaciones que conforman el Centro de Rehabilitación Física, el estacionamiento, el área de carga y descarga, y las caballerizas del área de equinoterapia. Los cuales se comunican por medio de una plaza central de actividad privada que relaciona cada una de las actividades que se realizan en el centro a través de un recorrido por caminerías y áreas verdes.

Parte en el nivel +/-0,00m, en el que se ubica el área de carga y descarga, al que se accede desde la Avenida Bolívar Norte, cuenta con caseta de vigilancia, cuarto

de basura, cuatro puestos de estacionamiento para camiones de carga liviana y entrada exclusiva para el personal de mantenimiento. Al mismo nivel se accede peatonalmente al conjunto desde la Avenida Bolívar y la Avenida San José de Tarbes.

A continuación, en el nivel +1,00m se encuentra el vestíbulo y recepción del edificio de terapia y rehabilitación, al cual se ingresa desde el nivel +/-0,00m y desde la plaza central interna en el nivel +2,00m, este tiene relación visual con las plantas superiores a través de un vacío que abarca todos los pisos, en la misma se distribuyen diversos espacios que complementan los servicios del centro, estos son: una sala de espera, tres locales comerciales y un salón de usos múltiples. De igual manera, cuenta con servicios sanitarios, cuarto de limpieza y núcleo de circulación vertical.

En segundo lugar, a través de la planta anteriormente mencionada y de la plaza central interna se accede al área de hidroterapia, en la cual se distribuyen alrededor de la piscina terapéutica, el área de recepción, la sala de espera, sanitarios con duchas y vestidores, depósito, administración, área de descanso de terapeutas, y por último el cuarto de máquinas y filtros.

Seguidamente, en el nivel +2,00m se sitúan el edificio de imagenología, servicios generales y la zona de equinoterapia. A dichos espacios se puede acceder desde diversos puntos, desde la Avenida San José de Tarbes, las edificaciones del nivel +1,00m y desde el estacionamiento en el nivel +3,00m.

Por lo que se refiere al edificio de imagenología, abarca un área de 525m². Cuenta con dos accesos al área de recepción y sala de espera, desde la Avenida San José de Tarbes y desde la plaza central. Al ingresar al área de imagenología se encuentran las salas de densitometría ósea y ecografía, el área de tomografía y rayos X, administración y área de descanso del personal.

Por otro lado, la planta baja del edificio de servicios generales tiene un área de 231m², se divide en dos zonas, la zona de recepción y sala de espera del área de equinoterapia a la cual se accede desde la plaza central. Y la zona de servicios generales la cual cuenta con entrada exclusiva para empleados del centro, taller de

reparaciones, depósito de herramientas y el área de hidroneumáticos, cuarto de bombas y tanque subterráneo.

Con relación a la zona de equinoterapia, consiste en una pista de arena de aproximadamente 400m² en la que se ubican cuatro caballerizas, depósitos de artículos de equinoterapia, y alimentos para caballos.

Para finalizar, en el nivel +3,00 se localiza el estacionamiento de los visitantes y del personal del centro, cuenta con 35 puestos, de los cuales seis son para discapacitados. Se le accede desde la Avenida San José de Tarbes para no incrementar el alto flujo vehicular de la Avenida Bolívar Norte, además que de esta manera se aprovecha mejor el área y proporción de la parcela.

Mezzanina (+5,55m)

En cuanto al nivel mezzanina, con una superficie de 885m² dedicados a espacios de recreación y permanencia tales como el spa, el cafetín y el gimnasio.

Con respecto al spa, con un área de 200m², se divide en tres zonas, la zona seca, húmeda y servicios generales. El área seca cuenta con recepción, sala de espera y cuatro cubículos para masajes estéticos, contiguo a esta se encuentra al área húmeda, a la cual se ingresa a través de vestidores, permitiendo el acceso al jacuzzi, a la sauna y a las duchas a presión. Finalmente el área de servicios generales del spa contiene baños para los usuarios, una oficina administrativa, depósitos de productos, faena sucia y limpia, y un área de descanso con baño de uso exclusivo para empleados.

Por otra parte, está el gimnasio con 600m², tiene un área administrativa con recepción y atención al cliente, servicios sanitarios con duchas y vestidores y un área de entrenamiento con que incluye un salón de bailoterapia y una terraza al aire libre para yoga y meditación.

Nivel 1 (+10,10m)

A continuación, en el nivel 1 del edificio de terapia y rehabilitación en un espacio de 885m², comienzan los servicios especializados en la rehabilitación física. Ingresando por el núcleo de circulación vertical se halla el vestíbulo y recepción con varios puntos de espera para acceder a las distintas áreas que conforman este piso. Primero la zona de consulta externa, que cuenta con un consultorio de traumatología, fisiatría y nutrición y dietética. Luego la zona de electroterapia y mecanoterapia y por último la zona de mecanoterapia e hidroterapia.

Este nivel también cuenta con área de descanso para empleados, servicios sanitarios para los usuarios y cuarto de limpieza. Además de la administración general del centro en la que se ubican las oficinas administrativas como contador, administrador, recursos humanos, entre otros que consiguen el correcto funcionamiento del centro.

Ahora bien, en el edificio de servicios generales se localiza el primer nivel del mismo, igualmente que en la planta baja, este se divide en dos zonas, la zona de equinoterapia y la zona de servicios generales. La primera contiene un área administrativa y de descanso para empleados y la segunda cuenta con sanitarios, duchas, vestidores y comedor de empleados del centro.

Nivel 2 (+14,65m)

Finalmente se llega al segundo y último nivel del edificio de terapia y rehabilitación en el que están las demás zonas de fisioterapia, iniciando por los consultorios de terapia ocupacional, de lenguaje, respiratoria, y neurológica, después se encuentran cinco cubículos de terapia manual y el área de terapia infantil. De igual forma que en la planta inferior hay un área de descanso para terapeutas, y el segundo nivel de la administración que contiene la oficina del director del centro, la oficina de la secretaria y por último una sala de juntas.

Materiales y acabados

A continuación se explican los materiales y acabados que se usaron en los diferentes espacios que conforman el Centro de Rehabilitación Física. En tal sentido se detallan los revestimientos de las fachadas, los acabados de paredes y pisos en el exterior y en el interior, entre otros detalles específicos.

Revestimiento en fachadas

En lo que corresponde a las fachadas frontales a la Avenida Bolívar y a la Avenida San José de Tarbes, se utilizó el panel Screenpanel XL de Hunter Douglas ideal para aplicarlo en grandes formatos en materialidad aluminio de tres milímetros de espesor. El material permite elegir entre múltiples colores y terminaciones, para el proyecto se proponen los colores cobre claro y oscuro, debido a que aportan color y vida al proyecto.

Se empleó la versión perforada por los beneficios térmicos que trae consigo, ya que no cubre completamente la pared permitiendo el paso de la luz natural al mismo tiempo que proporciona sombra, de igual manera protege la privacidad de las personas al interior de la edificación.

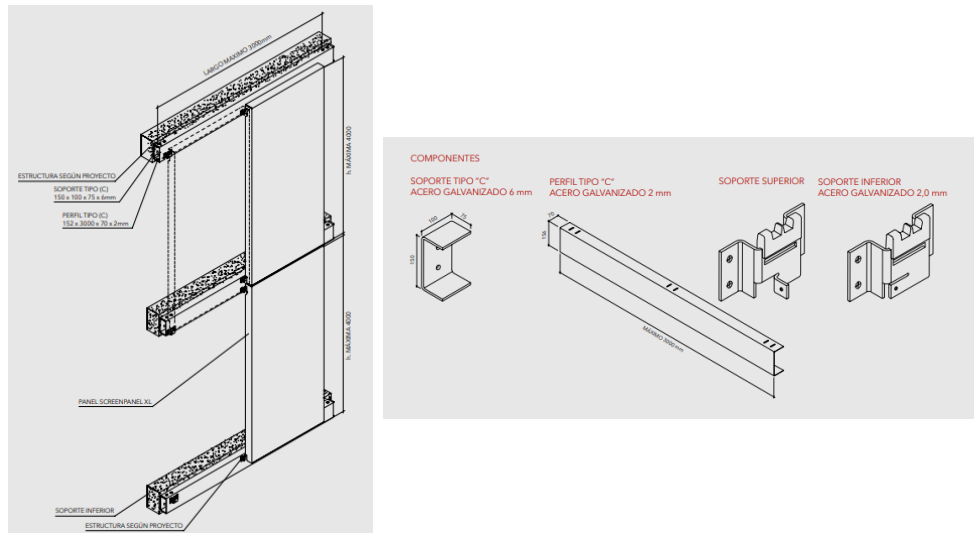


Gráfico 37: instalación de Screenpanel XL Hunter Douglas. Fuente: <https://architectural.hunterdouglas.cl/uploads/cl/documentos/screenpanel-2020.pdf> (2020)



Gráfico 38: Screenpanel Hunter Douglas color cobre claro. Fuente: https://architectural.hunterdouglas.cl/linea/fachadas/screenpanel_revestimiento (2020)

Por otra parte, para complementar el revestimiento de las fachadas se empleó el alucobond de la empresa 3A Composites. Este es un panel formado por dos láminas de cubierta de aluminio y un núcleo relleno de agregado mineral, se distingue por ser contraincendios, económico y sostenible.

El material permite elegir entre una gran diversidad de colores y superficies que se adapten a las necesidades de la obra arquitectónica. Para el proyecto se propone el alucobond de color light grey y anthracite grey en acabado mate, debido a que representan neutralidad y modernidad, otorgándole sobriedad y elegancia a las fachadas del mismo.

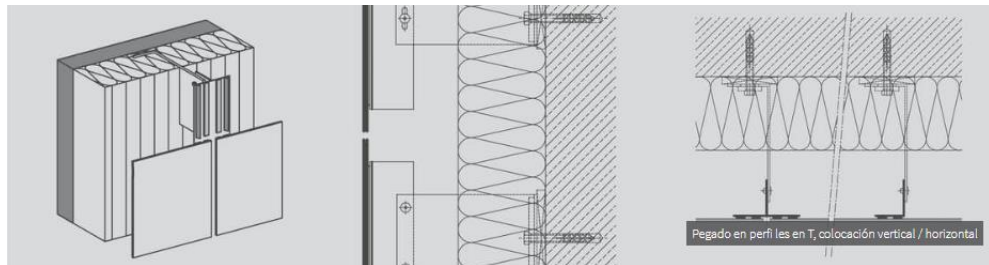


Gráfico 39: instalación de paneles de alucobond. Fuente: <https://alucobond.com/products/construction> (2020)

Revestimiento en paredes internas

Para el acabado de los muros internos de la edificación se propone la pintura emulsionada satinada con un brillo de apariencia sedosa de la marca Montana, se eligió el color blanco luna, con la finalidad de conseguir una sensación de amplitud en los distintos espacios interiores del proyecto.



Gráfico 40: pared blanco luna. Fuente: <https://es.dhgate.com/product/black-white-luna-moon-phase-canvas-print/467806208.html> (2021)

Por otro lado, para el revestimiento de las paredes de los baños, se empleó mosaico desert hex de la marca Prosein en tonalidad hueso. Las dimensiones de cada

baldosa son de 35 x 35centímetros, las cuales recubren las paredes de los baños del piso al techo.



Gráfico 41: mosaico desert hex, Prosein. Fuente: <https://prosein.com.ve/series/?idfamilia=2&catalogo=General&agrupacionserie=ceramicas%20y%20porcelanatos> (2020)

Acabados de pisos externos

Para los acabados de los pisos exteriores se plantean adoquines de concreto de color rojo, con el objetivo de delimitar las caminerías y crear armonía con los colores de la fachada. Adicionalmente se emplearon losetas de concreto de color arena, en formato de 80 x 80 centímetros, para la plaza de acceso, terraza del gimnasio y la acera que rodea la plaza central.



Gráfico 42: adoquines de concreto. Fuente: <https://www.archdaily.pe/catalog/pe/products/8895/concreto-decorativo-adoquines-unicon> (2020)



Gráfico 43: losetas de concreto. Fuente: <https://www.archiexpo.es/prod/ceramica-rondine/product-70906-2065247.html> (2021)

Acabados de pisos internos

En cuanto al acabado de pisos internos se utilizó porcelanato de tipo madera Viggo de Prosein, en formato rectangular de 60 x 120 centímetros. Se propone el color arce para otorgar calidez a los espacios internos y contraste con las paredes grises.



Gráfico 44: porcelanato tipo madera color arce. Fuente: <https://prosein.com.ve/series/?idfamilia=2&catalogo=General&agrupacionserie=ceramicas%20y%20porcelanatos> (2020)

4.2.7.1. Estructura

Para estabilizar las fuerzas y distribuir las cargas de manera equilibrada en las edificaciones que conforman el Centro de Rehabilitación Física se propone un sistema estructural aporticado de acero, el cual aporta múltiples ventajas a edificios de gran altura por su resistencia, flexibilidad, bajo costo y rápida construcción.

A continuación se detallan las siguientes partes que conforman dicho sistema estructural.

Fundaciones

Las fundaciones forman parte de la infraestructura y su función es soportar el peso de la estructura sobre el terreno a la profundidad que se requiera y así proveer estabilidad a la misma.

En tal sentido, se plantea una fundación superficial conformada por zapatas aisladas de concreto armado, comúnmente utilizadas en sistemas aporticados ya que las cargas que se transmiten hacia el suelo provienen únicamente de las columnas.

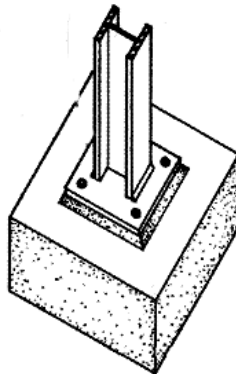


Gráfico 45: zapata aislada. Fuente: <https://www.elconstructorcivil.com/2014/01/zapatas-ailadas-para-columnas.html> (2014)

Columnas

Las columnas son aquellos elementos verticales del sistema estructural, que soportan fuerzas de compresión y flexión, encargadas de transmitir todas las cargas de la estructura a las fundaciones.

Por lo que se refiere al proyecto del Centro de Rehabilitación Física, se plantean columnas de acero con perfil IPE de 200 x 400mm debido a su mayor capacidad para soportar cargas, resistencia al fuego, ductilidad, entre otras ventajas.

Por otro lado la construcción de dichas columnas se realiza mediante un proceso estandarizado el cual consiste en la instalación de la zapata y el pedestal de concreto armado para proceder a unir la placa de acero base a la fundación a través de soldadura y anclaje. De esta manera se consigue una estructura que reparte la carga a soportar por el pedestal.

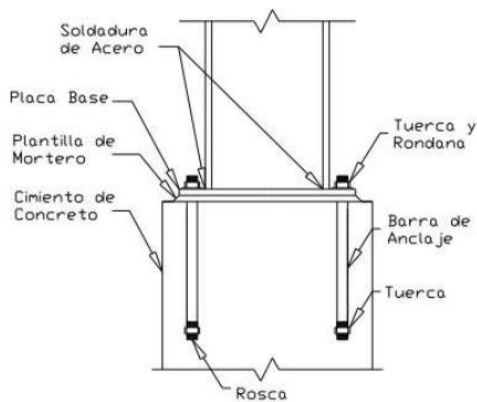


Gráfico 46: instalación de columna de acero. Fuente: http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/c2_tema_4_columnas.pdf (2013)

Vigas

Las vigas se emplean para soportar las cargas de las losas o los elementos planos colocados sobre ellas, además de llevar dichas cargas hacia las columnas. Como elemento estructural las vigas se disponen horizontalmente con el objetivo de vincular columnas entre ellas.

En lo que respecta al presente proyecto de arquitectura, se proponen vigas de acero de perfil IPE de 350mm de altura, por su bajo costo para edificios de varias plantas y vigas de grandes luces, bajo peso, alta resistencia y durabilidad.



Gráfico 47: viga perfil IPE. Fuente: <http://tuboferro.es/?product=vigas-i-p-e> (2021)

Losa de entrepiso y cubierta

Es un elemento estructural que separa un piso de otro, garantizando el aislamiento del ruido, del calor y de visión directa; además deben sostener las cargas como el mobiliario, las personas, su propio peso y el de los acabados de piso.

Para efectos del Centro de Rehabilitación Física, se plantean losas de tipo maciza de concreto armado de 20cm de grosor con la finalidad de albergar el espacio suficiente para desarrollar las actividades dentro de las mismas.

Por otro lado, se encuentra la cubierta del edificio, la cual consiste en una losa maciza que protege, impermeabiliza y aísla el interior de la edificación de los diferentes factores climáticos.



Gráfico 48: proceso constructivo de losa maciza. Fuente:

https://fotos.habitissimo.com.mx/foto/proceso-constructivo-losa-maciza_740770 (2021)

4.2.7.2. Instalaciones sanitarias

Para la elaboración, cálculo y distribución de las instalaciones sanitarias se tomó en cuenta la Gaceta Oficial N° 4.044, norma sanitaria vigente. Empleando los elementos necesarios para suministrar y abastecer el conjunto de aguas blancas, servidas y pluviales.

Aguas blancas

Se calcularon todas las piezas necesarias para los sanitarios del proyecto según la Gaceta Oficial N° 4.044 para el suministro y abastecimiento de aguas blancas a cada una de las edificaciones que conforman el conjunto (edificio de terapia y rehabilitación, edificio de imagenología y edificio de servicios generales y equinoterapia), dichas aguas se distribuyen a través de una red de tuberías de policloruro de vinilo (PVC).

En el caso del edificio de terapia y rehabilitación se dispuso una tubería principal de PVC de tres pulgadas (3") que sube a cada nivel por medio de un ducto de 2,00 x 0,40m, necesario para los bajantes y la ventilación de las tuberías.

Por otro lado, para la dotación de aguas blancas a los edificios de imagenología y servicios generales se requirió de una red tuberías de entre una pulgada (1") y dos pulgadas (2"), ya que estos cuentan con un solo nivel.

Aguas servidas

El sistema de aguas negras del Centro de Rehabilitación Física se compone de una red de ramales de desagüe de PVC de entre dos (2") y cuatro pulgadas (4") ubicadas en cada núcleo sanitario, dirigidas a una tubería principal de seis pulgadas (6"), dispuesta en los mismos bajantes utilizados para las aguas blancas, descendiendo por cada piso hasta desembocar a una tanquilla principal donde a su vez es dirigida al punto del cachimbo.

Aguas pluviales

En cumplimiento con la Gaceta Oficial N° 4.044, los techos de los edificios poseen una pendiente de dos por ciento (2%) para el drenaje de las aguas de lluvia, las cuales serán direccionadas a las áreas verdes del conjunto y a la calle a través de un sistema de tuberías de PVC de entre tres (3”) y cuatro pulgadas (4”) que se conectan a una tubería principal de ocho pulgadas (8”) que desemboca en tanquillas destinadas a la recolección de aguas pluviales.

4.2.7.3. Instalaciones eléctricas

Para la elaboración y distribución de las instalaciones eléctricas del Centro de Rehabilitación Física se cumplió con la Norma Venezolana del Código Eléctrico COVENIN N° 200 del año 2009. Empleando los elementos necesarios para suministrar y abastecer a la edificación. La instalación se realizará vía subterránea, desde el punto de la acometida, hasta el cuarto de medidores eléctricos.

El diseño se llevó a cabo en cada nivel de la edificación, colocando las luminarias adecuadas para la correcta iluminación de los espacios del centro, así como también los tomacorrientes necesarios para abastecer de energía eléctrica todos aquellos elementos que la requieran. Además se planteó una planta eléctrica en el área de carga y descarga para garantizar el continuo funcionamiento de todas las áreas del conjunto, en el caso de que se produzcan fallas en el suministro eléctrico.

4.2.7.4. Sistema contra incendios

El sistema contra incendios consiste en la integrar en el diseño e instalación de distintas vías de escape y de un sistema de detección, alarma y extinción de incendios que cubra todas las áreas comunes y de servicios del conjunto con el objetivo de proteger la vida de los usuarios de la edificación y de los bienes que allí permanezcan.

En cumplimiento con la norma COVENIN 810:1998 el edificio de terapia y rehabilitación cuenta con dos (2) escaleras de escape y tres (3) salidas de emergencia.

Por otro lado, el área de ingeniería cuenta con dos salidas de emergencia, mientras que en el área de servicios generales y equinoterapia se ubican dos (2) salidas de emergencia y dos (2) escaleras de emergencia.

A continuación, la detección se realiza mediante detectores de calor en conformidad con la norma COVENIN 1176-80, complementada con estaciones de alarma simple definidas por la norma COVENIN 758-89 como aquellas que al ser accionadas envían una señal al tablero central de control para activar la señal de alarma general. Por último, se instaló un sistema fijo de extinción con agua con medio de impulsión propio clase I, según lo establecido en la norma COVENIN 1331:2001.

4.2.7.5. Instalaciones mecánicas

El edificio de terapia y rehabilitación cuenta con dos (2) ascensores eléctricos que se caracterizan por funcionar con motor y no requieren sala de máquinas ni sistema de poleas y sus dimensiones son de 1,70 x 1,90m en el interior de la cabina.

Por otra parte, en cuanto a la ventilación mecánica se propone un sistema de aire acondicionado central, que consiste en una red de ductos conectados a los compresores ubicados en el techo, los conductos se distribuyen por toda la edificación ventilando artificialmente cada uno de los espacios que la conforman, a través de rejillas localizadas en la parte superior de las paredes.

CAPÍTULO V

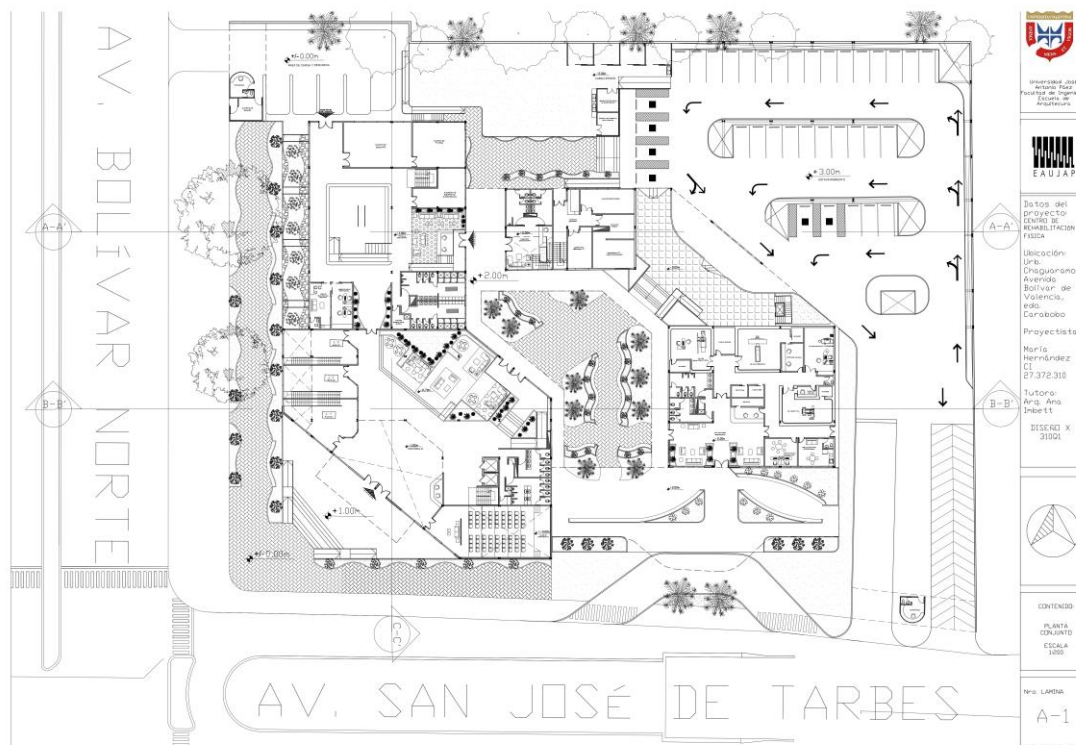
REPRESENTACIÓN GRÁFICA

5.1. Listado de planos

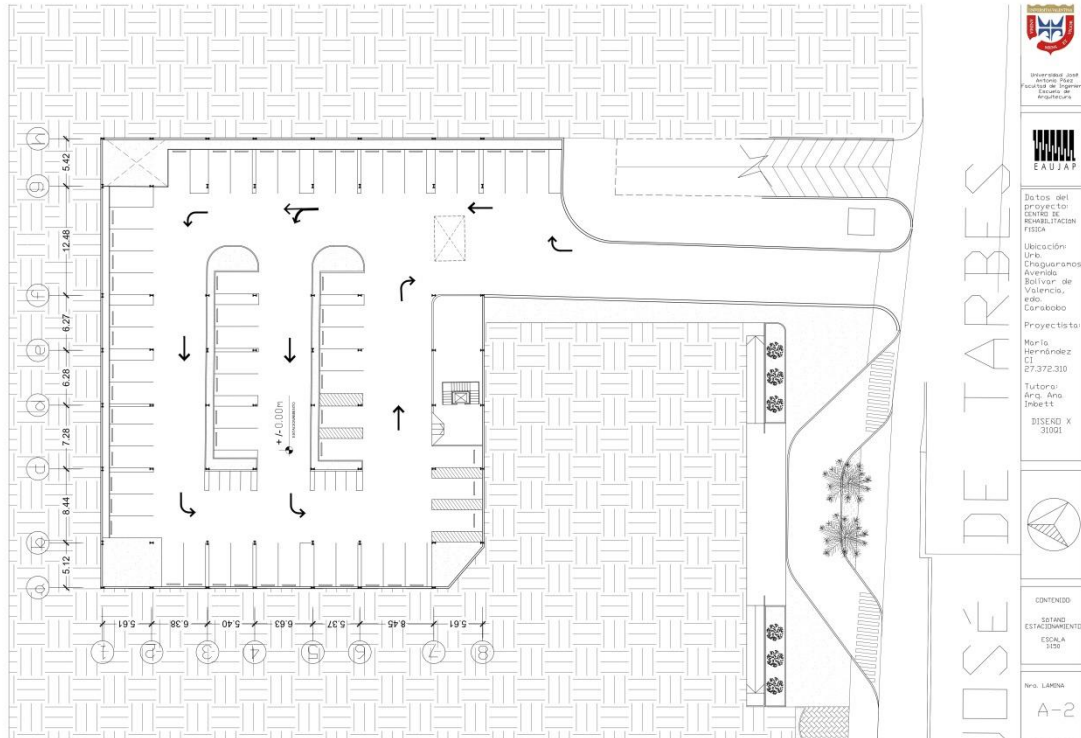
En este capítulo se desplegarán los planos arquitectónicos correspondientes al Centro de Rehabilitación Física. Los mismos se presentan en una escala conveniente para el espacio del formato de trabajo. A continuación se observa la lista de los planos incluidos:

- A – 1 Planta baja conjunto niveles del +/- 0,00m a + 3,00m
- A – 2 Sótano nivel +/- 0,00m
- A – 3 Edificio de terapia y rehabilitación: planta baja nivel + 1,00m y mezzanina nivel +5,55m
- A – 4 Edificio de terapia y rehabilitación: 1er nivel +10,10m y 2do nivel + 14,50m
- A – 5 Planta baja edificio imagenología nivel + 2,00m, edificio servicios generales y equinoterapia: planta baja nivel + 2,00m y 1er nivel + 5,45m
- A – 6 Planta techo
- A – 7 Cortes A-A' y B-B'
- A – 8 Corte C-C'
- A – 9 Fachadas este y oeste
- A – 10 Fachadas norte y sur

A – 1 Planta baja conjunto



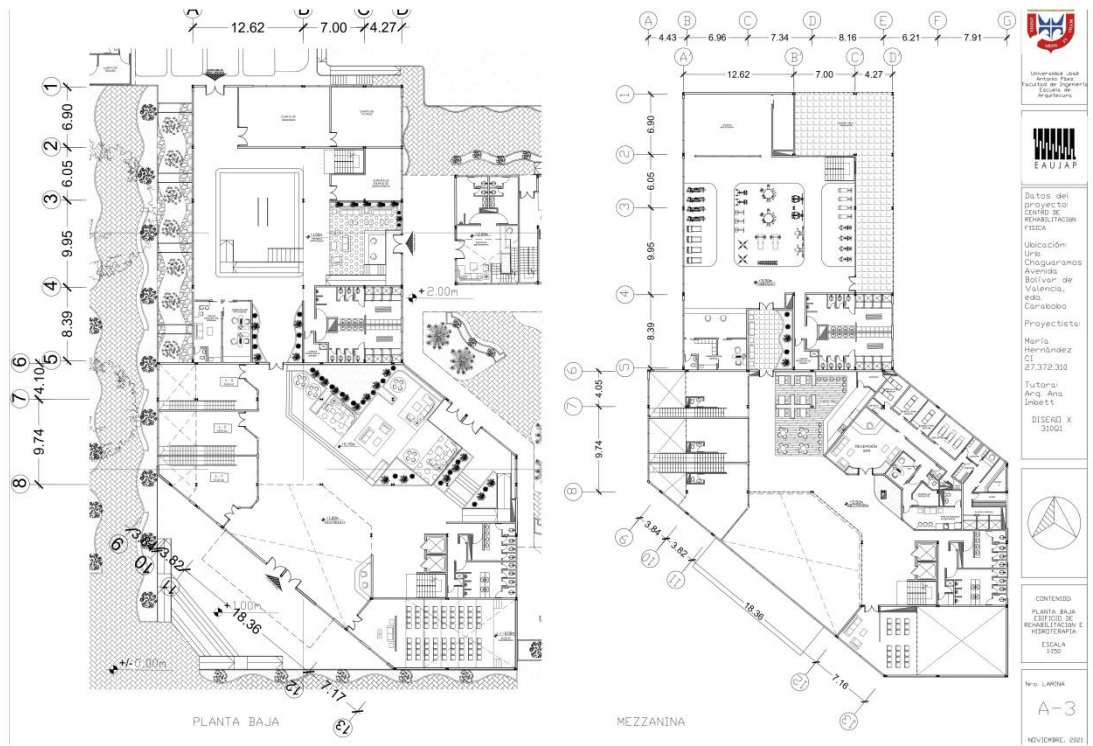
A - 2 Sótano nivel +/- 0,00m



A – 3 Edificio de terapia y rehabilitación

Planta baja nivel +1,00m

Mezzanina nivel + 5,55m



A – 4 Edificio de terapia y rehabilitación

1er nivel +10,10m

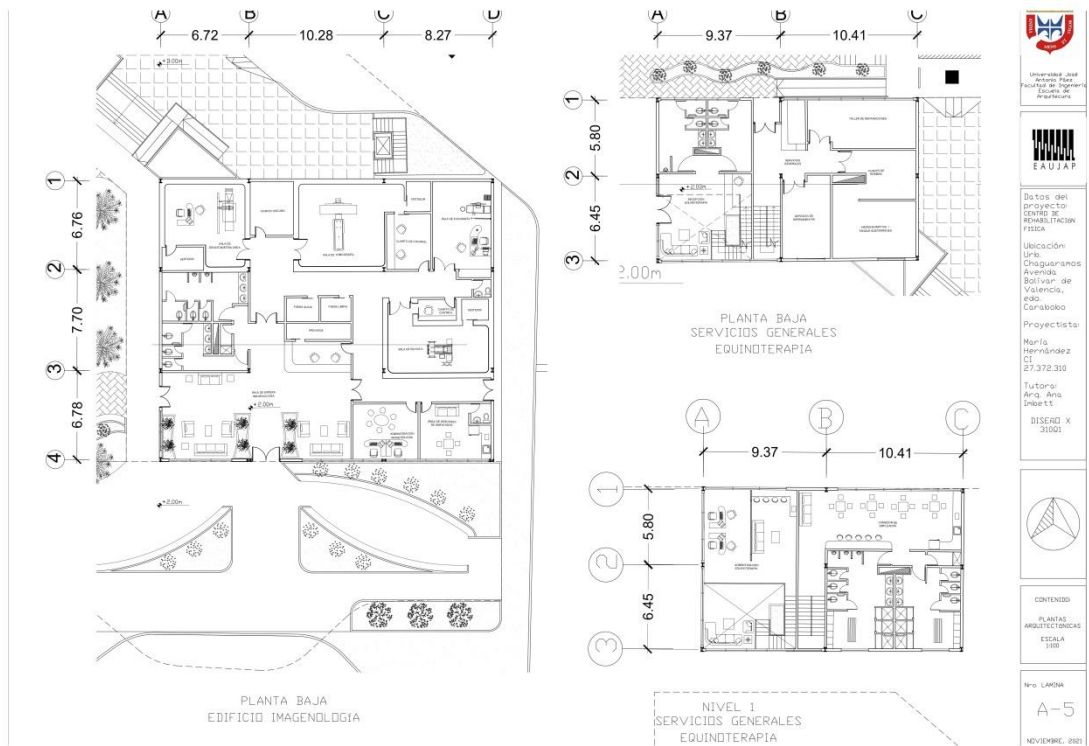
2do nivel +14,65m



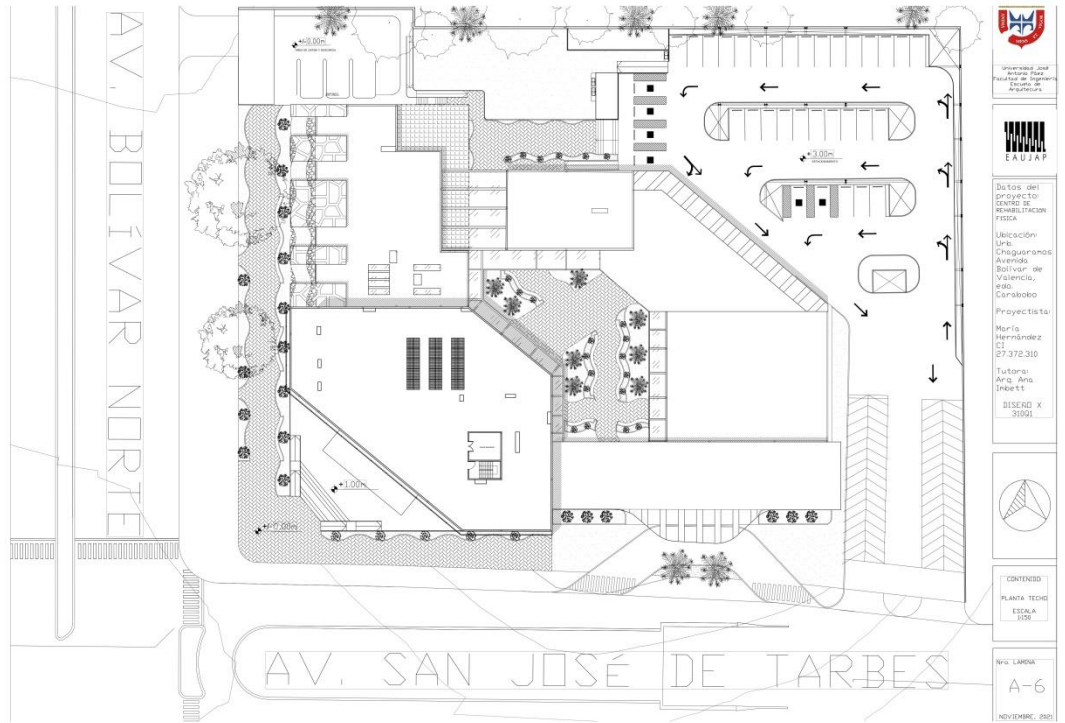
A – 5 Plantas arquitectónicas

Edificio imagenología nivel + 2,00m

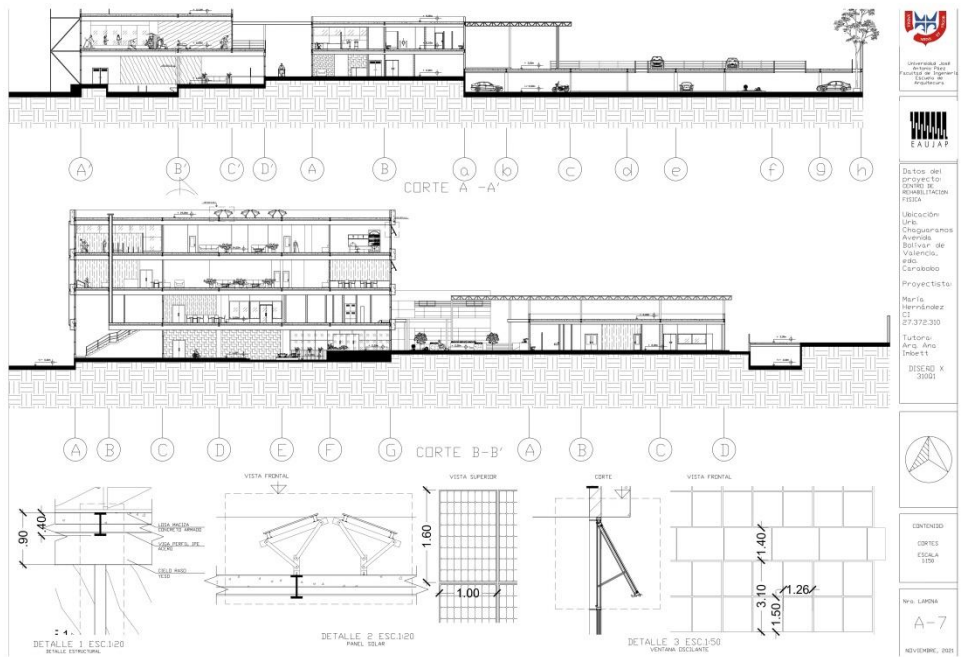
Edificio de servicios generales y equinoterapia: planta baja nivel +2,00m y 1er nivel +5,45m



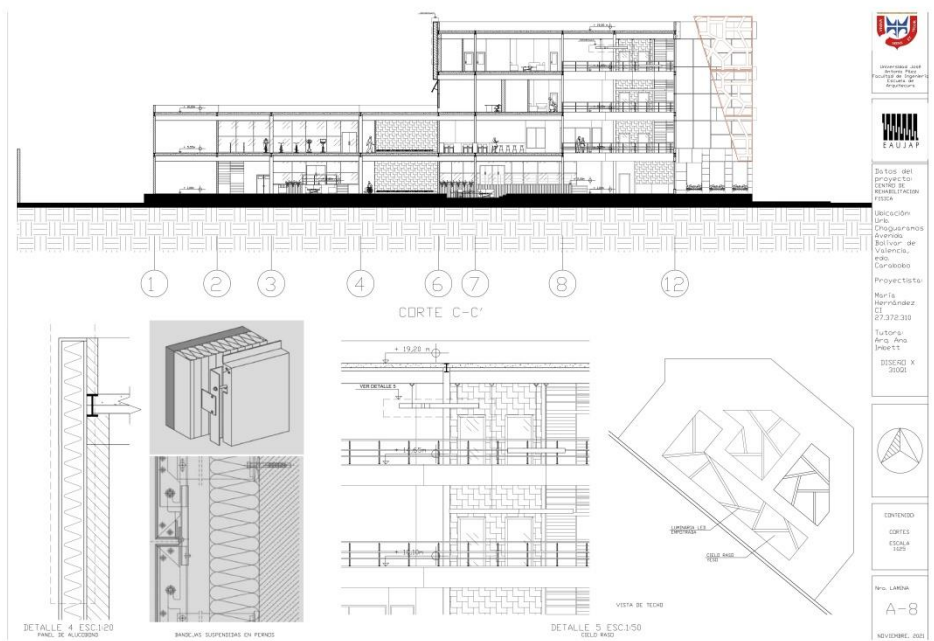
A - 6 Planta techo



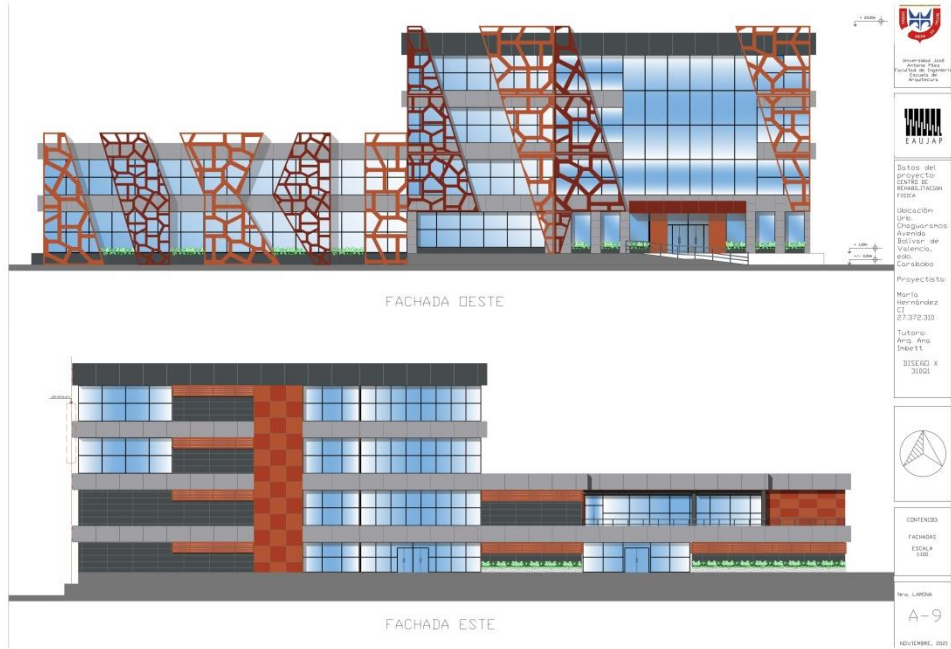
A – 7 Cortes A-A' y B-B'



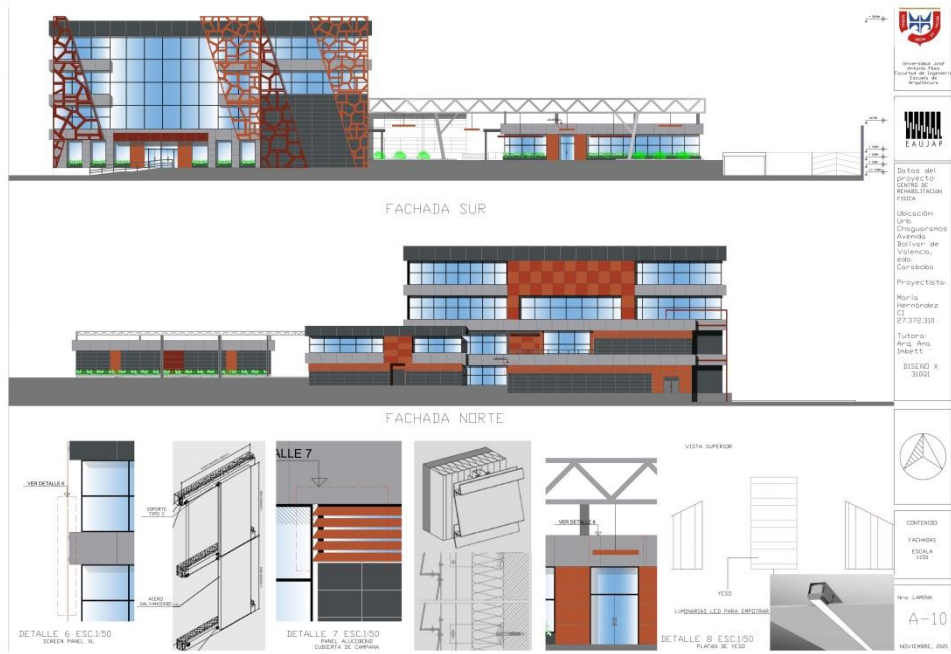
A – 8 Corte C-C'



A – 9 Fachadas oeste y este



A – 10 Fachadas norte y sur



REFERENCIAS

- Aguilar, K (2018). Centro de Rehabilitación Integral para Personas con Discapacidad Física en el Departamento de Tacna. [Tesis en línea] Universidad Privada de Tacna, Perú. Consultada el 02 de julio de 2021 en: http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/UPT/459/Aguilar_Barcelona_Katia.pdf;jsessionid=955FDF4C9ED439430743E13060583351?sequence=1
- Aponte, M, Moreno, O. (2014). Diseño e Implementación de un Dispositivo Generador de Energía Eléctrica a Partir de Energía Cinética en el Gimnasio San Luis Fitness Center. [Tesis en línea]. Consultado el 26 de octubre de 2021 en: <http://miunespace.une.edu.ve/jspui/bitstream/123456789/2503/1/TG5266.pdf>
- Arenas, D, Zapata, H. (2011). Libro Interactivo sobre Energía Solar y sus Aplicaciones. [Libro en línea]. Consultado el 01 de noviembre de 2021 en : https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47872405/LIBRO_DE_ENERGIAS_RENOVABLES-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1635783985&Signature=B99AqQwrzz1Elec1EpX3QzaY8T8KN956RC8VAPMWQncO4mo~wN0SKTFJJzJCH5OHI1ujkJOI8YpnZzcFZ9mbTchqptP1W74int3bWGNFQNNmcwhBQyBpayVMCA-SU3vVgT4sb3Z420TgSYkyMV-Hh3yLAmPGu8TsmVzo8ZRP66p0-lidowk3N2F3IjJILACvJODjB0rDzw8GWT7gDoe3j0kavV1vE5WoEcRQd7g-pcKYnAimwdCUUWn2yIZPFAbrANK5FzI9nTcmmyz3vmZJGQ1jTP71IIQXV3nXqhCMXJa6p3WonUtiUZ2IkDd8tsD44rsRqE-nc37Naj4pMeU31yg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Arias, F (2012). El Proyecto de Investigación. [Libro en línea]. Consultado el 27 de mayo de 2021 en:

<file:///C:/Users/Hernandez/Downloads/FidiasG.Arias.ElProyectedeInvestigacion6ta.Edicin.pdf>

Balestrini, M. (2006). Como se elabora el Proyecto de Investigación. [Libro en línea]. Consultado el 28 de mayo de 2021 en: https://issuu.com/sonia_duarte/docs/como-se-elabora-el-proyecto-de-inve

Bamberén, C, Alatrística, S. (2008). Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. [Libro en línea]. Consultado el 20 de julio de 2021 en: <https://docplayer.es/697951-Programa-medico-arquitectonico-para-el-diseno-de-hospitales-seguros-celso-bambaren-alatrística-socorro-alatrística-de-bambaren.html>

Basil, C, Rosell, C, Soro-Camats, E. (2010). Alumnado con Discapacidad Motriz. [Libro en línea]. Consultado el 25 de octubre de 2021 en: https://books.google.co.ve/books?id=zOcmfuwdvLEC&printsec=frontcover&q=la+discapacidad+motriz+basil&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=la%20discapacidad%20motriz%20basil&f=false

Campo – Arias, A (2005) Usos del Coeficiente de Alfa de Cronbach. [Libro en línea]. Consultado el 17 de noviembre de 2021 en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v26n4/v26n4a12.pdf>.

Figueredo, O, González, Y, Martínez, E, Moreno, J y Jiménez E. (2020). Manual para la Elaboración y Presentación de los Anteproyectos, Proyectos de Trabajo de Grado, Trabajos de Grado, Tesis Doctoral e Informe de Pasantía y Extramuros de la Universidad José Antonio Páez. San Diego: Universidad José Antonio Páez.

Hernández, J. (2011). Accesibilidad Universal y Diseño para Todos Arquitectura y Urbanismo. [Libro en línea]. Consultado el 25 de octubre de 2021 en: [file:///C:/Users/Hernandez/Downloads/arquitectura%20y%20patrimonio%20\(1\)%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Hernandez/Downloads/arquitectura%20y%20patrimonio%20(1)%20(1).pdf)

- Hurtado, J (2010). El Proyecto de Investigación (6ta edición). Caracas. Ediciones Quirón
- Martínez, A (2003). Historia Urbana de Valencia, Crecimiento Poblacional y Cambios Contemporáneos 1547 – 2000. [Libro en línea]. Consultado el 28 de mayo de 2021 en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/postgrado/manongo20/20-6.pdf>
- Méndez, C. (2001). Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación con Énfasis en Ciencias Empresariales. [Libro en línea]. Consultado el 29 de mayo de 2021 en: <https://doku.pub/documents/metodologia-de-la-investigacion-carlos-mendez-1pdf-8lyzpjxdoeqd>
- Organización Mundial de la Salud. (2011). Informe Mundial sobre la Discapacidad. [Sitio en internet]. Disponible en: [file:///C:/Users/Hernandez/Downloads/9789240688230_spa%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Hernandez/Downloads/9789240688230_spa%20(1).pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Informe de Situación - 10. [Sitio en internet]. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation> Consultado: 02 de julio de 2021
- Padrón, M (1993). Historia de la Avenida Bolívar. [Libro en línea]. Consultado el 27 de mayo de 2021 en: <https://es.scribd.com/document/473702674/historia-de-la-avenida-bolivar-MP>
- Palella, S, Martins, F (2010). Metodología de la Investigación Cuantitativa. (3era edición). Caracas. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL)
- Peña, K (2016). La Equinoterapia como Alternativa Terapéutica para los Niños Especiales en Ciudad Guayana. [Tesis en línea] Universidad Católica Andrés

Bello, Venezuela. Consultada el 02 de julio de 2021 en: <http://catalogo-gy.ucab.edu.ve/documentos/tesis/32122.pdf>

Plataforma Arquitectura. (2019). Complejo Municipal de Rehabilitación Psicofísica y Salud Mental. [Sitio en internet]. Disponible en: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/922746/complejo-municipal-de-rehabilitacion-psicofisica-y-salud-mental-municipalidad-de-san-martin?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects. Consultado: 08 de julio de 2021

Pottellá, E (2016). Diseño de un Centro Deportivo Dentro de la Propuesta de Reordenamiento del Casco Central de Valencia, Estado Carabobo. [Tesis en línea] Universidad José Antonio Páez, Venezuela. Consultada el 02 de julio de 2021 en: https://kupdf.net/download/tesis-arquitectura-centro-deportivo_5af6d339e2b6f59d287279ef_pdf

Romero, G, Mesías, R, Enet, M, Oliveras, R, García, L, Coipel, M y Osorio, D. (2004). La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del Hábitat. [Libro en línea]. Consultado el 02 de julio de 2021 en: http://cdam.unsis.edu.mx/files/Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial/Otras%20disposiciones/Participaci%C3%B3n_dise%C3%B1o_urbano.pdf

Sabino, C. (1992). El proceso de Investigación. [Libro en línea]. Consultado el 29 de mayo de 2021 en: https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion_carlos-sabino.pdf

Tamayo, M. (2002). El Proceso de la Investigación Científica. [Libro en línea]. Consultado el 26 de mayo de 2021 en: <https://www.univermedios.com/wp->

<content/uploads/2018/08/El-Proceso-De-La-Investigacion-Cientifica-Tamayo-Mario.pdf>

Venezuela, Consejo Municipal del Municipio Valencia. Decreto N° 13/3162 de 2013, junio 23, en el cual se expide La Reforma de la Ordenanza del Plan de Desarrollo Urbano Local de la Parroquia San José. Valencia: Alcaldía del Municipio Valencia; 2013

Venezuela, Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Decreto Gaceta Oficial N° 4.623 de 2006, noviembre 15, en el cual se expide La Ley las Personas con Discapacidad. Caracas: Asamblea Nacional; 2005

Venezuela, Comité Técnico de Normalización FONDONORMA. Decreto N° 2733:2004 de 2004, diciembre 12, en el cual se expide La Norma Venezolana Entorno Urbano y Edificaciones Accesibilidad para las Personas. Caracas: FONDONORMA; 2004

Vera, I (2016). Anteproyecto Arquitectónico de un Centro de Tratamiento para Personas con Cáncer en San Cristóbal, Estado Táchira. [Tesis en línea] Universidad Nacional Experimental del Táchira. Consultada el 09 de julio de 2021 en: <https://repositorio.unet.edu.ve:8443/jspui/handle/123456789/816>

ANEXOS

Anexo A: lista de cotejo

Variables	Si	No	Observaciones
Variables ambientales			
Topografía	X		El terreno presenta una pendiente del 5%.
Vegetación	X		Se observó abundante vegetación y diversas clases de árboles.
Suelos	X		Son fértiles
Servicios públicos			
Aguas blancas	X		Hay suministro de aguas blancas
Aguas negras			Existen redes de aguas negras
Aguas de lluvia	X		Se observa falta de mantenimiento en la red de agua de lluvia.
Gas	X		Por bombona.
Voz y data	X		Si existe el servicio en la zona.
Vialidad			
Vehicular	X		El perfil vial es muy angosto para el flujo diario, a causa de las obras del metro.
Peatonal	X		Las aceras son irregulares y están levantadas por las raíces de los árboles.
Transporte público			
Bus	X		Hay presencia de alto tráfico de autobuses.
Metro		X	Las obras del metro en la zona de estudio están inconclusas.

Anexo B: modelo de encuesta

Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería – Escuela de Arquitectura				
1. ¿La Avenida Bolívar Norte de Valencia cuenta con un buen servicio de transporte público?				
5) Totalmente de acuerdo	4) De acuerdo	3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2) En desacuerdo	1) Totalmente en desacuerdo
2. ¿Considera usted que el sector Chaguaramos es de fácil acceso vehicular y peatonal?				
5) Totalmente de acuerdo	4) De acuerdo	3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2) En desacuerdo	1) Totalmente en desacuerdo
3. ¿Considera usted que un centro de rehabilitación física revalorizaría a la Avenida Bolívar Norte de Valencia?				
5) Totalmente de acuerdo	4) De acuerdo	3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2) En desacuerdo	1) Totalmente en desacuerdo
4. ¿Estaría de acuerdo con la propuesta de un centro de rehabilitación física en el sector Chaguaramos de la Avenida Bolívar Norte?				
5) Totalmente de acuerdo	4) De acuerdo	3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2) En desacuerdo	1) Totalmente en desacuerdo

Anexo C: carta de validación de encuesta n° 1

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

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, José Roberto Sánchez, Titular de la Cédula de Identidad Número 17258870, de Profesión **Licenciado en Educación**, con Título en Doctorado en Educación, y cuyo principal lugar de trabajo es UE Colegio La Fe, hace constar que actuó como experto en la validación del presente instrumento, en los aspectos de claridad, coherencia, pertinencia y congruencia, para ser aplicado a **sesenta y cuatro (64) usuarios de la parada de transporte público ubicada en la Avenida Bolívar Norte de Valencia con calle 138, adyacente a Farmatodo**

Este tiene como finalidad recabar información para el desarrollo de la investigación titulada **DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA AVENIDA BOLÍVAR NORTE DEL MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO**. Presentado por la ciudadana **María Victoria Hernández Montilla**, Titular de la Cédula de Identidad Número **27.372.310**.

El referido instrumento constituye parte importante del Trabajo de Grado, para optar al Título de Arquitecto, el cual se realiza en la Universidad José Antonio Páez en el Área de Estudios de Pregrado, en el Municipio San Diego, Estado Carabobo.

Los resultados correspondientes a las experticias, se registrarán en el formato suministrado por el interesado.

Valencia a los dieciocho días del mes de noviembre de 2021



Anexo D: juicio de experto n° 1

JUICIO DE EXPERTO

Título del Trabajo: **DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA AVENIDA BOLÍVAR NORTE DEL MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

Autor: **María Victoria Hernández Montilla**

Evaluador: **José Roberto Sánchez**

Marque con una (x) en el espacio correspondiente al criterio, que a su juicio le parezca, respecto a la claridad, coherencia, pertinencia y congruencia, de los ítems relacionados con el (objetivo)

ITEM	CLARIDAD		COHERENCIA		PERTINENCIA		CONGRUENCIA	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	×							
2			×					
3					×			
4							×	

Anexo E: carta de validación de encuesta n° 2

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

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, Aleyda Yelixa Ríos Del Moral, Titular de la Cédula de Identidad Número 6941698, de Profesión **Licenciada en Educación Especial**, con Título de Postgrado en Maestría en Orientación y Asesoramiento, y cuyo principal lugar de trabajo es UE Colegio La Fe, hace constar que actuó como experto en la validación del presente instrumento, en los aspectos de claridad, coherencia, pertinencia y congruencia, para ser aplicado a **sesenta y cuatro (64) usuarios de la parada de transporte público ubicada en la Avenida Bolívar Norte de Valencia con calle 138, adyacente a Farmatodo**

Este tiene como finalidad recabar información para el desarrollo de la investigación titulada **DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA AVENIDA BOLÍVAR NORTE DEL MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO**. Presentado por la ciudadana **María Victoria Hernández Montilla**, Titular de la Cédula de Identidad Número **27.372.310**.

El referido instrumento constituye parte importante del Trabajo de Grado, para optar al Título de Arquitecto, el cual se realiza en la Universidad José Antonio Páez en el Área de Estudios de Pregrado, en el Municipio San Diego, Estado Carabobo.

Los resultados correspondientes a las experticias, se registrarán en el formato suministrado por el interesado.

Valencia a los dieciocho días del mes de noviembre de 2021



6941698.

Anexo F: juicio de experto n° 2

JUICIO DE EXPERTO

Título del Trabajo: **DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA AVENIDA BOLÍVAR NORTE DEL MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

Autor: **María Victoria Hernández Montilla**

Evaluador: **Aleyda Yelixa Ríos Del Moral**

Marque con una (x) en el espacio correspondiente al criterio, que a su juicio le parezca, respecto a la claridad, coherencia, pertinencia y congruencia, de los ítems relacionados con el (objetivo)

ITEM	CLARIDAD		COHERENCIA		PERTINENCIA		CONGRUENCIA	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	x							
2			x					
3					x			
4							x	

Anexo G: carta de validación de encuesta n° 3

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

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, Jorge Albert, Titular de la Cédula de Identidad Número V-15190231, de Profesión **Licenciado en Educación**, experto en planificación curricular, y cuyo principal lugar de trabajo es UE Colegio La Fe, hace constar que actuó como experto en la validación del presente instrumento, en los aspectos de claridad, coherencia, pertinencia y congruencia, para ser aplicado a **sesenta y cuatro (64) usuarios de la parada de transporte público ubicada en la Avenida Bolívar Norte de Valencia con calle 138, adyacente a Farmatodo**

Este tiene como finalidad recabar información para el desarrollo de la investigación titulada **DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA AVENIDA BOLÍVAR NORTE DEL MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO**. Presentado por la ciudadana **María Victoria Hernández Montilla**, Titular de la Cédula de Identidad Número **27.372.310**.

El referido instrumento constituye parte importante del Trabajo de Grado, para optar al Título de Arquitecto, el cual se realiza en la Universidad José Antonio Páez en el Área de Estudios de Pregrado, en el Municipio San Diego, Estado Carabobo.

Los resultados correspondientes a las experticias, se registrarán en el formato suministrado por el interesado.

Valencia a los dieciocho días del mes de noviembre de 2021



Anexo H: juicio de experto n° 3

JUICIO DE EXPERTO

Título del Trabajo: **DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA AVENIDA BOLÍVAR NORTE DEL MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

Autor: **María Victoria Hernández Montilla**

Evaluador: **Jorge Albert**

Marque con una (x) en el espacio correspondiente al criterio, que a su juicio le parezca, respecto a la claridad, coherencia, pertinencia y congruencia, de los ítems relacionados con el (objetivo)

ITEM	CLARIDAD		COHERENCIA		PERTINENCIA		CONGRUENCIA	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	×							
2			×					
3					×			
4							×	