



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAÉZ

**DISEÑO DE UN COMPLEJO ACUÁTICO PARA
EL DESARROLLO DE LAS DISCIPLINAS DE
ALTO RENDIMIENTO DE NADO ARTÍSTICO Y
WATER POLO, EN LA PROPUESTA DE
REORDENAMIENTO URBANO DE
BORBURATA, MUNICIPIO PUERTO CABELLO,
ESTADO CARABOBO.**

Autora: Nayleth Z. Díaz A.

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



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

**DISEÑO DE UN COMPLEJO ACUÁTICO PARA EL DESARROLLO DE LAS
DISCIPLINAS DE ALTO RENDIMIENTO DE NADO ARTÍSTICO Y WATER
POLO, EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO DE
BORBURATA, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.**

Proyecto del Trabajo de Grado para optar al título de:

ARQUITECTO

Autora: Nayleth Z. Díaz A.

Tutor Académico: Arq. Dick R. Moreno

Tutor Metodológico: Arq. Dick R. Moreno

San Diego, Enero 2019



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI – A-067-2018

Valencia, 13 de Noviembre de 2018.

Ciudadana:
Díaz Nayleth
C.I. 19.864.804
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 2-2018 de fecha 13/11/2018 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **“DISEÑO DE UN COMPLEJO ACUATICO PARA EL DESARROLLO DE LAS DISCIPLINAS DE ALTO RENDIMIENTO DE NADO ARTISTICO Y WATER POLO, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO DE BORBURATA, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.”** Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación del Arq. Dick Moreno, C.I. 10.867.233 como el Tutor Académico y Tutor Metodológico que la asesorará en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



Prof. Zulay Salcedo
Decana de la Facultad de Ingeniería



c. e. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

ZS/fr



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTÓNIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ANTEPROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

DISEÑO DE UN COMPLEJO ACUÁTICO PARA EL DESARROLLO DE LAS DISCIPLINAS DE ALTO RENDIMIENTO DE NADO ARTÍSTICO Y WATER POLO, EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO DE BORBURATA, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.

ESTUDIANTE

Cédula de identidad N°

19.864.804

Nombres y Apellidos

Nayleth Zoraldy Díaz Albarrán

Tutor propuesto: Arq. Dick Rafael Moreno

Firma: _____

Cédula de identidad N° _____

COORDINACIÓN DE PASANTIA Y TRABAJO DE GRADO

Firma

Sello

Fecha



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAÉZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARRERA ARQUITECTURA

San Diego, Enero de 2019

ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el proyecto de trabajo de grado presentado por el (la) ciudadano(a) portador(a) de la cedula de identidad, titulado **DISEÑO DE UN COMPLEJO ACUÁTICO PARA EL DESARROLLO DE LAS DISCIPLINAS DE ALTO RENDIMIENTO DE NADO ARTÍSTICO Y WATER POLO, EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO DE BORBURATA, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO;** realizado por Nayleth Z. Díaz A. CI 19.864.804, ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomendamos su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Arq. Dick R. Moreno

Nombre Tutor Académico

Firma

Fecha

Arq- Dick R. Moreno

Nombre del Tutor Metodológico

Firma

Fecha

ÍNDICE GENERAL

		pp.
RESUMEN.....		viii
INTRODUCCIÓN.....		1
CAPÍTULO		
I	EL PROBLEMA.....	3
	1.1. Planteamiento del Problema.....	3
	1.2. Objetivos.....	5
	1.3. Formulación del problema.....	5
	1.4. Justificación de la Investigación.....	6
II	MARCO TEÓRICO.....	7
	2.1. Antecedentes.....	7
	2.2. Bases Teóricas.....	12
	2.3. Base Legales.....	15
	2.3. Definición de Términos Básicos.....	21
III	MARCO METODOLÓGICO.....	22
	3.1. Tipo de Investigación.....	23
	3.2. Población y Muestra.....	23
	3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	25
	3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	29
	3.6. Fases de la Investigación.....	29
IV	EL PROYECTO.....	33
	4.1. El Sitio Urbano.....	33
	4.2. El Plan Urbano.....	33
	4.3. EL Proyecto.....	33
V	REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....	53
	5.1. Listado de Planos	53
REFERENCIAS		
ANEXOS.....		59

A. Lista de Cotejo.....	59
B. Gráficos de Resultados.....	60



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

DISEÑO DE UN COMPLEJO ACUÁTICO PARA EL DESARROLLO DE LAS DISCIPLINAS DE ALTO RENDIMIENTO DE NADO ARTÍSTICO Y WATER POLO, EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO DE BORBURATA, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO.

Autora: Nayleth Z. Díaz A.

Tutor Académico: Arq. Dick R. Moreno

Tutora Metodológica: Arq. Dick R. Moreno

Fecha: Enero 2019

RESUMEN INFORMATIVO

El presente trabajo de investigación tiene como propósito diseñar un complejo acuático para el desarrollo de las disciplinas de alto rendimiento de nado artístico y waterpolo, implantado en la propuesta reordenamiento urbano de Borburata. Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo. El cual consta de una serie de parámetros que dan cumplimiento a las normas establecidas, para así ofrecer confort a los usuarios. Tomado en cuenta que los usuarios directos son los atletas de las disciplinas de nado artístico y waterpolo, así como los habitantes que quieran aprender y practicar estas disciplinas y el incremento de la población a 50 años, estos usuarios no solo podrán utilizar las instalaciones para fines educativo-deportivo sino también para fines recreativos, el cual incentivará la práctica del deporte e incrementará el turismo en la zona, siendo este complejo acuático una instalación que no solo se diseñará para satisfacer actividades inmediatas sino que perdurará en el tiempo como un icono de la ciudad.

De esta forma se plantearon los siguientes objetivos específicos: Diagnosticar a través de las técnicas e instrumentos de recolección de datos las características del sector de la propuesta de reordenamiento urbano de Borburata, en el Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo. Analizar cuáles son las normas y las leyes que regulan el desarrollo de las instalaciones deportivas, para el desarrollo de un complejo acuático en la propuesta de reordenamiento urbano de Borburata, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo. Establecer el reordenamiento urbano de Borburata para el mejoramiento de los problemas existentes del sector. Y por último Proponer el diseño de un complejo acuático para el

desarrollo de las disciplinas de alto rendimiento de nado artístico y waterpolo, implantado en la propuesta de reordenamiento urbano de Borburata, en el Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo.

Descriptores: Complejo deportivo, nado artístico, wáter polo, acuático, recreativo.

INTRODUCCIÓN

El deporte es un conjunto de actividades físicas que contribuyen al desarrollo general del ser humano, este tiene influencia en la salud física y psicológica de las personas, ya que tiene la facultad de ayudar a desarrollar destrezas físicas, hacer ejercicios, socializar, divertirse, aprender a trabajar en equipo y a mejorar la autoestima. La lucha por el reconocimiento y dominio es natural en el ser humano, por lo tanto el deporte competitivo es una de las manifestaciones del deporte, es un medio inter-dependiente, de las acciones integrales orientadas al desarrollo humano, a mejorar la calidad de vida y formar parte importante y determinante de la socialización, salud y educación de los individuos.

Por sus características, se constituye en un proceso estratégico para la generación de modelos sociales que representan una cultura de logro, de superación, de constancia, sacrificio y esfuerzo para alcanzar objetivos socialmente deseables, actualmente los deportistas deben prepararse de manera metódica y científica para obtener el éxito deportivo que se manifiesta en la competencia y para llegar al éxito se necesitan reunir características tanto físicas como psicológicas, pero además es muy importante el ambiente que rodea a los deportistas.

En Venezuela no existe un ambiente propicio para el desarrollo de atletas de alto rendimiento, motivo por el cual nace la necesidad de desarrollar un complejo acuático para el desarrollo de las disciplinas de alto rendimiento, ya que se quiere hacer un aporte en el escenario nacional queriendo desarrollar edificaciones que cumplan con parámetros que permitan mejorar el desempeño y desarrollo de los deportistas a nivel nacional e internacional.

El trabajo está estructurado de cuatro capítulos:

CAPÍTULO I: El problema, se conoció el planteamiento del problema, la problemática y la justificación, así como también los objetivos generales y específicos.

CAPÍTULO II: Marco teórico, se disponen los antecedentes que sustentan esta investigación, mostrando las definiciones de los términos básicos para una mayor comprensión, bases teóricas y bases legales aportándole al lector que tenga una percepción adecuada de lo que se quiso lograr.

CAPÍTULO III: El marco metodológico, se identificó el tipo de metodología de la investigación, se definió la población y la muestra a trabajar, así como las técnicas y recolección de datos, se analizaron los resultados sus gráficos y se dan a conocer las fases de la investigación.

CAPÍTULO IV: Los recursos, se explican los recursos utilizados para el desarrollo de la investigación, tales como los recursos humanos, institucionales, materiales y el tiempo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Los juegos panamericanos son un evento deportivo multidisciplinario en el que participan deportistas del continente americano. Estos juegos no solo son un paso previo para los juegos olímpicos sino es una forma de medir las condiciones de los atletas que serán los protagonistas de las olimpiadas y por esa razón son captan la atención a nivel mundial. En este evento se prueban los equipos y los desempeños originales, se repasan las marcas y los records mundiales y olímpicos, se clasifican los deportistas para las finales de las olimpiadas y se marcan las expectativas de los deportistas de otros continentes respecto a países líderes del deporte mundial como lo son Estados Unidos, Canadá, Cuba, Jamaica, Brasil o Argentina. Estas expectativas se traducen en ingresos económicos para el país, atrayendo un gran flujo turístico.

Los centros acuáticos pueden albergar varias actividades dependiendo de las necesidades de cada centro, además estos deben de tener la capacidad de brindar un servicio de recreación a la comunidad. En los últimos años ha habido un auge en la práctica deportiva de nado sincronizado y waterpolo, tanto a nivel de alto rendimiento como a nivel popular, esto trae como consecuencia mayor demanda de espacios para albergar competencias de gran magnitud.

Existen muchos centros deportivos adecuados a estas demandas son sedes de eventos nacionales e internacionales, tal es el caso de El Centro Acuático Nacional de Beijing donde se celebraron los juegos olímpicos de 2008, cuenta con dos piscinas una para competencias y otra para saltos, tiene capacidad de albergar a 17.000 personas, los cuales

11.000 asientos se retiran una vez terminado las olimpiadas ya que se convierte en un centro abierto al público

de Pekin con piscina con olas, río abierto y 13 toboganes, buscando alargar el tiempo de vida del centro acuático.

El Centro Acuático de Londres está diseñado para dar cabida a 17.500 espectadores para los juegos olímpicos de Londres 2012, al tiempo que quedara como legado a la ciudad dotándolo como un escenario para eventos multidisciplinarios. En este complejo se prevé en un eje ortogonal perpendicular al puente de la ciudad de Stratford y las tres piscinas están alineadas a este eje. Este centro acuático se inspira en la geometría fluida de agua en movimiento creando espacios y entornos que reflejan los paisajes del Parque Olímpico.

Unos de los centros acuáticos que fueron sede de los juegos panamericanos es el Centro acuático Scotiabank, ubicado en México, su diseño fue inspirado en el movimiento el agua, evocando el oleaje en su parte más alta se encuentra el área de trampolines y en la parte más baja los vestidores, cuenta con una piscina olímpica, una piscina de clavados, y una piscina de calentamiento.

El parque acuático María Lenk, ubicado en Río de Janeiro también fue construido para los juegos Panamericanos 2007, el parque tiene un área parcialmente cubierta y está compuesto por una piscina olímpica, una de calentamiento, un tanque para saltos o clavados, espacios para deportes de combates zonas de acondicionamiento y entrenamiento físico. Este complejo tiene un área de construcción de 42 mil metros cuadrados con capacidad para albergar unas 8.000 personas

En Venezuela existen centros deportivos como el Complejo de piscinas Bolivarianas de Barquisimeto, estado Lara, el cual cuenta con tres piscinas para el desarrollo de las disciplinas de natación olímpica, aguas abiertas, nado sincronizado, waterpolo, y clavado. Siendo sede de campeonatos regionales y nacionales. En Valencia, estado Carabobo existen solo dos centros con piscinas para el desarrollo de las disciplinas acuáticas tal es el caso del Complejo de piscinas de La Isabelica, ubicado en la parroquia Rafael Urdaneta del estado Carabobo, cuenta con una piscina olímpica y una fosa de clavados, el complejo se encuentra actualmente deteriorado y en total abandono. Por otro lado también se encuentra el Polideportivo Misael Delgado ubicado en el municipio Valencia estado Carabobo, el mismo tiene una infraestructura destinada para diversas disciplinas deportivas destacándose

el fútbol y la natación, en cuanto a la natación el complejo cuenta con una piscina olímpica siendo solamente para la práctica de natación y sin poder desarrollar otra actividad paralela ya que solo cuenta con una sola piscina.

En este orden de ideas, se puede evidenciar que en el estado Carabobo es inexistente una infraestructura deportiva como sede formal para competencias de alto rendimiento que cumplan con los parámetros necesarios para el desarrollo de las disciplinas de nado Artístico y waterpolo. Por lo tanto es necesario proponer el diseño de un complejo acuático que cumpla con las normas establecidas para dar cabida al desarrollo la práctica y la enseñanza de estas disciplinas, así como también de albergar grandes cantidades de espectadores.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera se le puede ofrecer al atleta de alto rendimiento de las disciplinas deportivas de nado artístico y waterpolo, una edificación acorde para su desarrollo en el estado Carabobo?

1.3. Objetivos de la investigación

Objetivo General

Diseño de un complejo acuático para el desarrollo de las disciplinas de alto rendimiento de nado artístico y waterpolo, en la propuesta de reordenamiento urbano de Borburata, Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo.

Objetivos Específicos

Diagnosticar a través de las técnicas e instrumentos de recolección de datos las características del sector de la propuesta de reordenamiento urbano de Borburata, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo.

Analizar cuáles son las normas y las leyes que regulan el desarrollo de las instalaciones deportivas, para el desarrollo de un complejo acuático en la propuesta de reordenamiento urbano de Borburata, Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo.

Establecer la propuesta del reordenamiento urbano de Borburata para el mejoramiento de los problemas existentes del sector.

Proponer el diseño de un complejo acuático para el desarrollo de las disciplinas de alto rendimiento de nado artístico y waterpolo, implantado en la propuesta de reordenamiento urbano de Borburata, Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo.

1.4. Justificación de la investigación

En la siguiente investigación se pretende contribuir con el beneficio que generará el reordenamiento urbano en la parroquia de Borburata en Puerto Cabello, Estado Carabobo. Para ello se realizaron previamente un análisis, en la cual se estudió la problemática existente para darle solución a los problemas de urbanismo; proponiendo una nueva zonificación, desarrollando y ampliando las vías de acceso, y proponiendo nuevas alternativas de generación de energías sustentables para el sector. Acondicionando así el sector para dar cabida a la gran afluencia de turistas y deportistas del estado que albergaran en esta zona, lo cual también generaría empleo para los habitantes de las zonas aledañas.

Al desarrollar una infraestructura acuática en el reordenamiento urbano, contribuiría a incentivar el progreso de nuevas disciplinas competitivas a nivel nacional e internacional, con el complejo acuático no solo se incentivaría la práctica de las actividades deportivas de nado artístico y waterpolo sino que se atraería y desarrollaría el turismo deportivo en esta zona.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

En este capítulo se analizan y exponen teorías, investigaciones leyes y antecedentes consideradas válidas y confiables, para determinar el análisis, la visión del problema que se asume en la investigación. La misma permite prevenir errores se orienta como debe realizarse el estudio. Este marco debe ser concreto y preciso, aportando conclusiones e ideas acerca del problema.

2.1 Antecedentes

Autor: DP Architects.

Obra: Centro deportivo Singapor

Ubicación: Singapore Sports Hubs, 397718.

Año: 2014

DP Architects (2015) Ubicado en un sitio de 35 hectáreas frente al mar central e impresionante, el centro deportivo ofrece un ecosistema único de espacios deportivos, comerciales y de ocio, en el pivote entre la expansión del centro de la ciudad de Singapur y la comunidad publica más amplia. En términos de movimiento, el extenso recinto caminable en el centro deportivo se conecta directamente a las redes peatonales y ciclistas locales, y al sistema de parques conectores en toda la isla de Singapur, proporcionando una excelente conectividad con la más amplia costanera en el centro de la ciudad, a los jardines junto a la bahía y a las zonas residenciales circundantes. En el corazón del Centro Deportivo está el nuevo Estadio Nacional, una instalación de última tecnología con capacidad para 55.000 espectadores, refrigerado para la comodidad y diseñado con un techo móvil y asientos retractiles para dar cabida a la más amplia gama de eventos deportivos y de ocio durante todo el año. El domo del estadio se concibe como un toldo protector unificador que conecta todas las partes del plan maestro del Centro Deportivo, a través de un paseo deportivo público y abierto. Con una envergadura de más de 310 metros.

Completando el Estadio Nacional central hay otras dos instalaciones deportivas clave, el Centro Acuático OCBC y el OCBC Arena. Un zócalo social se origina en tres niveles conectados, este zócalo contiguo ajardinado proporciona tanto una mezcla de la comunidad y otros usos a escala humana, integrando y unificando todas las demás instalaciones deportivas, de ocio, estilos de vida, cívicos y comunitarios. El Centro Deportivo Singapur incluye: Estadio Nacional de 55.000 asientos con techo retráctil y refrigeración, Centro acuático OCBC de 3.000 asientos, expandible a una capacidad 6.000 espectadores para eventos específicos, OCBC Arena de 3.000 asientos, un centro multiuso interior, escalable y flexible en su disposición, 41000 m² de espacio comercial con parque acuático y muro de escalada integrados. 18.000m² de espacio de oficinas para Sports Singapore y asociaciones nacionales deportivas, un centro de información deportiva y de recursos que comprende la biblioteca del Centro Deportivo, el Museo de Deportes de Singapur y Centro de Visitas, Centro deportivo acuático para atletas y entusiastas de canoa, kayak y bote del Dragón, remodelación del estadio interior de Singapur de 12.000 asientos y diversa gama de instalaciones deportivas de la comunidad incluyendo canchas de cemento , pista de patinaje, esquinas de fitness, pistas de footing y ciclismo, bolos, cancha de voleibol de playa, etc. (*Ver Figura 1*).



Figura 1: Centro deportivo Singapur

Fuente: <http://plataformaarquitectura.cl/cl/761860/centro-deportivo-singapur-dparchitects>

Se tomó como referente el Centro Deportivo Singapur, por la similitud que este tiene con el proyecto planteado con respecto a su estructura innovadora de toldo protector móvil que conecta todas las partes del estadio y protegiendo a los espectadores y deportistas de la

lluvia o el sol, así como también proporcionándoles una vista amplia de la ciudad o del mar, cuando el techo se encuentra abierto. También se puede encontrar una similitud y reforzar la parte de las conectividad y accesos al centro deportivo, ya que la propuesta del Complejo Acuático cuenta con diversas conexiones estratégicas que permiten el fácil y como do acceso al complejo, con vías ajardinadas que proporcionan sombra y frescura a los ciclistas y a transeúntes que vistan.

Autor: Zaha Hadid

Obra: Complejo acuático

Ubicación: Londres, UK.

Año: 2011

Hadid (2011) El concepto arquitectónico del centro acuático de Londres se inspira en la geometría fluida de agua en movimiento, creando espacios y un entorno que reflejan los paisajes de la ribera del parque olímpico. Un techo ondulado barre la tierra como una ola – juntando las piscinas del centro con un gesto unificador de la fluidez, al tiempo que describe el volumen de la natación y las piscinas de buceo. El edificio se ha diseñado con gran flexibilidad para dar cabida a 17.500 espectadores para los juegos Olímpicos de Londres 2012, al tiempo quedara como legado a la ciudad dotándola de un escenario de gran comodidad para eventos multitudinarios. El centro Acuático se encuentra dentro del plan maestro del parque olímpico situado en el extremo sur oriental del parque olímpico con la proximidad inmediata de Stratford y las estrategias de planificación de la ciudad.

El centro acuático se prevé en un eje ortogonal que es perpendicular al puente de la ciudad de Stratford. Las tres piscinas están alineadas a este eje. La piscina de entrenamiento se encuentra por debajo del puente que contiene las piscinas de buceo y competencia, localizadas en el hall cubierto de la gran piscina. La estrategia general consiste en enmarcar la base del vestíbulo de la piscina como un podio conectado al puente de la ciudad de Stanford. Este elemento permite incorporar una gran variedad de elementos de programación diferenciada en un único volumen arquitectónico, que parece ser completamente asimilado con el puente cercano y el paisaje. El podio surge debajo del puente, en cascada en todo el pasillo de la piscina hasta el nivel inferior del nivel de canal lateral. El hall de la piscina se manifiesta sobre el podio mediante un gran techo con arcos a lo largo del mismo eje que las piscinas. Su forma es generada por el campo visual de los 17.500 espectadores en su modalidad olímpica. La geometría de

arcos parabólicos que proporcionan las características únicas de la azotea, única en el mundo. (Ver figura 2)



Figura 2: Centro Acuático de Londres

Fuente: http://arquitecturablanca.com/obras/complejo-acuático-de-londres_104.html

En este antecedente se aprecia como la edificación como se puede incorporar distintas actividades en un solo volumen, que es lo que se quiere lograr en el proyecto incorporar varias disciplinas y actividades en un solo volumen. También es importante destacar que la forma de la edificación parte del campo visual de los espectadores y que la sala principal recibe luz natural desde todos sus puntos, este es un aspecto importante y en común con el proyecto ya que ayuda a disminuir el consumo eléctrico en la edificación, el proyecto del complejo acuático cuenta con aberturas que se cierran y abren dependiendo de la incidencia solar o lluvia que exista en el momento.

Autor: JBF Ingenieros y Arquitectos S.L. & MBA Millet Biosca y Associats S.L

Obra: Centro acuático de Málaga.

Ubicación: Al suroeste de la Ciudad de Málaga, España.

Año: 2008

Alfonzo Wucherpfening (2014) Se encuentra ubicado junto al Palacio de Deportes Martín Carpena y el Estadio de atletismo Ciudad de Málaga. Se trata de un complejo moderno y funcional con una superficie construida de 14.000 m² sobre una parcela de 25000 m². Tiene una capacidad de 17.000 usuarios en verano y 15.000 en invierno. Cuenta con tres piscinas cubiertas, un vaso deportivo de 50 m de longitud regulable, otro de 34.5 m de longitud y profundidad regulable y otra lúdica con jacuzzis y zonas termales de relajación además de otro vaso exterior de 50 m. En el área fitness cuenta con una sala de musculación y cardio de 900m², además de cinco salas de actividades dirigidas para spinning, actividades coreografiadas, cuerpo y mente, actividades tonificantes y entrenamiento personal. Un centro de medicina deportiva, fisioterapia, dietética y nutrición y otro centro de medicina estética, completan su amplio espacio de servicios deportivos. (Ver Figura 3)



Figura 3: Centro acuático de Málaga.

Fuente: <http://juntadeandalucia.es/cultura/blog/inacua-malaga-un-centro-deportivo-acuatico-de-referencia/>

Este antecedente del Centro acuático de Málaga se asemeja a la propuesta del complejo acuático en la parroquia Borburata en cuanto a la capacidad que tiene el centro. Los espacios con los que cuenta la infraestructura pueden tomarse como referencia para mejorar el planteamiento del recinto deportivo tal es el caso del centro de medicina deportiva, así como también las coincidencias que existen entre los espacios del gimnasio.

2.1 Bases teóricas

Deportes acuáticos

González (2000) Los deportes acuáticos son actividades acuáticas cuyas normas han sido regladas e institucionalizadas y se practican en forma de competición. Las actividades y deportes acuáticos que en la actualidad se pueden realizar en piscinas son: natación, waterpolo, saltos, sincronizada, salvamento y socorrismo. (p. 9). Estos deportes son controlados mundialmente a nivel competitivo por la Federación Internacional de Natación (FINA).

La natación

El origen de la natación es ancestral y se tiene prueba de ello a través del estudio de las más antiguas civilizaciones. El dominio de la natación, del agua, forma parte de la adaptación humana desde que los primeros homínidos se transformaron en bípedos y dominaran la superficie terrestre. Se tienen indicios de que fueron los japoneses quienes primero celebraron pruebas anuales de natación en sentido competitivo, en tiempos del emperador Sugiú en el año 38 antes de Cristo.

Los fenicios, grandes navegantes y comerciantes, formaban equipos de nadadores para sus viajes en el caso de naufragios con el fin de rescatar mercancías y pasajeros. Estos equipos también tenían la función de mantener libre de obstáculos los accesos portuarios para permitir la entrada de los barcos a los puertos. Otros pueblos, como los egipcios, romanos y griegos, nos han dejado una buena prueba de lo que significaba para ellos el agua en diversas construcciones de piscinas artificiales. Sin embargo, el auge de esta actividad física decayó en la Edad Media, particularmente en Europa, cuando introducirse en el agua era relacionado con las enfermedades epidémicas que entonces azotaban. Pero esto cambió a partir del siglo XIX, y desde entonces la natación ha venido a ser una de las mejores actividades físicas, además de servir como terapia y método de supervivencia.

En la era moderna, la natación de competición se instituyó en Gran Bretaña a finales del siglo XVIII. La primera organización de este tipo fue la **National Swimming Society**, fundada en Londres en 1837. En 1869 se creó la Metropolitan Swimming Clubs Association, que después se convirtió en la **Amateur Swimming Association (ASA)**. Hacia finales de siglo la natación de competición se estaba estableciendo también en Australia y Nueva Zelanda y varios países europeos habían creado ya federaciones nacionales.

En los Estados Unidos los clubs de aficionados empezaron a celebrar competiciones en la década de 1870. En 1908 se crea en Londres la **Federación Internacional de Natación (FINA)** con una representación de 8 federaciones nacionales: Alemania, Bélgica, Finlandia, Hungría, Francia, Dinamarca, Reino Unido y Suecia. Su función es la de regular las normas de la natación a nivel competitivo, así como la de organizar periódicamente eventos y competiciones de natación. Las modalidades que regula la FINA son la natación, los saltos, la natación sincronizada, el waterpolo y la natación en aguas abiertas. Las competiciones femeninas de natación se incluyeron por primera vez en los Juegos Olímpicos de 1912 y la primera aparición de la natación sincronizada en los mismos fue en Los Ángeles 1984.

En cuanto a las categorías se distinguen 5, con sus correspondientes modalidades:

Natación: Libre de 50, 100, 200, 400, 800 y 1.500 metros individual; 4 x 100 y 4x200 metros relevos, espalda de 50, 100, 200 metros individual, braza 50, 100, 200 metros individual, mariposa de 50, 100, 200 metros individual, estilos de 200 y 400 metros individual y 4x100 metros relevos.

Saltos de trampolín de 1 y 3 metros individuales, 3 metros sincronizados y saltos de plataforma de 10 metros individual y 10 metros sincronizado.

Waterpolo: El waterpolo, en la versión que conocemos actualmente, data de 1885 y fue practicado inicialmente en el Reino Unido. Desde el año 1900 es deporte olímpico en categoría masculina y los primeros campeonatos mundiales se celebraron en 1973

(Belgrado). Los países de la Europa oriental son los que más alto nivel han conseguido en las competiciones.

Es el juego que es practicado en piscinas, en la cual se enfrentan dos equipos. Los equipos cuentan en el agua con seis jugadores y un portero, se diferencian por el color del gorro. Este deporte es una modalidad del balonmano practicada en el agua. La piscina debe tener una longitud de 30 m, una anchura de 20 y una profundidad no inferior a 1,80 m. Las porterías, en la parte central de cada uno de los extremos, emergen 90 cm fuera del agua y la distancia entre los postes es de 3 m. Los siete integrantes de ambos equipos han de llevar dos bañadores, uno encima de otro, y un casco sujeto a la cabeza por debajo del mentón con protectores de plástico en las orejas. El partido dura 20 minutos y cuenta con cuatro tiempos de cinco minutos cada uno, con descansos de dos minutos. Cada equipo puede solicitar tres tiempos muertos en cada partido, al término de cada tiempo los jugadores cambian de área.

Se puede sostener el balón con una mano, pero no con ambas, ni golpearlo con el puño (exceptuando al portero). Otras infracciones que se pueden cometer son: dificultar la acción del contrario cuando éste no posee el balón, hundir o mantener el balón debajo del agua, echar agua al rostro del adversario, retener el balón un equipo más de 30 segundos sin lanzar a portería, etc. Las faltas ordinarias se penalizan con la concesión de un tiro libre al equipo contrario desde el punto donde se produce la infracción. Las faltas graves se castigan con períodos de expulsión del jugador o lanzamientos de penalti si la infracción se cometió dentro del área.

Nado sincronizado

Tuvo su origen en Canadá a principios del s. XX y en 1952 fue reconocida por la Federación Internacional de Natación Amateur. Consiste en la ejecución individual (pruebas obligatorias) o conjunta (pruebas libres por parejas o por equipos de 8 miembros en los Juegos Olímpicos y campeonatos mundiales) de una serie de posiciones y movimientos en la piscina, sincronizados entre sí y armonizados, en el caso de las pruebas libres, con música.

Los atletas más experimentados en el nado sincronizado, practican alrededor de unas 6 u 8 horas diarias, dentro de las cuales toman clases de gimnasia, acrobacia, música, expresión corporal, danza y sobre todo natación. Las competiciones del nado sincronizado, generalmente se dividen en tres partes:

Figuras. Los competidores deben hacer al menos dos figuras obligatorias del Libro de la Federación Internacional de Natación y dos figuras opcionales.

Ballet o rutinas técnicas. Estas deben ser ejecutadas con música y los implementos obligatorios que indica el reglamento.

Rutina libre. En esta parte es donde los competidores ponen su toque personal, sus mejores actuaciones y el arte que practican sin tener que cumplir algún reglamento.

De esta manera se definen una breve historia de natación y de las disciplinas ligadas a este proyecto, con la finalidad de identificar las características de cada una de ellas para el buen desarrollo del complejo. Estas disciplinas cuentan cada una con su debida reglamentación así como también con parámetros que regulan los espacios de competición.

2.3 Bases legales

Constitución de República de Venezuela (1999).

Publicada en Gaceta Oficial del jueves 30 de diciembre de 1999 N° 36.860.

Artículo 102. La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de

educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley.

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

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística.

Gaceta Oficial #33.868, Caracas, 16 de diciembre de 1987.

Título II

De la Competencia y Autoridades Urbanísticas.

Artículo 8.- Es de la competencia del Ejecutivo Nacional en materia urbanística: 1. Formular y Ejecutar la política de ordenación y desarrollo urbanístico. 2. Establecer, coordinar y unificar normas y procedimientos técnicos para la realización, mantenimiento y control de la ejecución de obras de ingeniería, arquitectura y urbanismo. 3. Establecer los instrumentos de la ordenación urbanística nacional. 4. Dictar normas y procedimientos técnicos para la elaboración de los planes de ordenación urbanística nacional y local, así como para la aprobación de éstos últimos conforme a lo previsto en la presente Ley Orgánica de Régimen Municipal y en la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio. 5. Coordinar las actuaciones urbanísticas. 6. Constituir patrimonios públicos de suelos a los fines de la ordenación urbanística. 7. Establecer mecanismos financieros a los fines de la ordenación urbanística. 8. Crear nuevas ciudades. 9. Estimular la creación y fortalecimiento de organismos municipales e intermunicipales de planificación y gestión urbana y cooperar con éstos. 10. Las demás atribuciones que el Ejecutivo Nacional le que confieran las leyes en materia urbanística.

Artículo 9.- Los organismos regionales y los Estados cooperarán con el Ejecutivo Nacional y con los Municipios en la ejecución de los planes de ordenación urbanística.

Artículo 10.- Es de la competencia de los Municipios en materia urbanística: 1. Elaborar y aprobar los planes de desarrollo urbano local. A tal efecto los

Consejos crearán los organismos técnicos competentes y solicitarán la cooperación de los demás órganos con competencia urbanística. 2. Velar para que los planes nacionales y regionales de ordenación del territorio y de ordenación urbanística se cumplan en su ámbito. 3. Dictar las ordenanzas necesarias para la ejecución, control y gestión de los planes en materia de zonificación, régimen de arquitectura, ingeniería y construcciones, y, en general, sobre cualesquiera otras materias urbanísticas de carácter local, con sujeción a las leyes, reglamentos y planes nacionales. 4. Elaborar los planes de ordenación urbanística cuando el Ejecutivo Nacional delegue en ellos esta atribución. 5. Estimular la participación de las comunidades organizadas y de la ciudadanía en general en la elaboración y ejecución de los planes. 6. Constituir patrimonios públicos de suelos a los fines de la ordenación urbanística. 7. Ejercer todas las demás facultades urbanísticas propias del ámbito local que no estén expresamente atribuidas por la ley a otro organismo.

Artículo 11.- Las correspondientes ordenanzas municipales determinarán los órganos de planeamiento, gestión y ejecución urbanística. Cuando en dos o más Municipios que no constituyan Distrito Metropolitano existan intereses urbanísticos comunes, aquellos podrán mancomunarse para constituir órganos urbanísticos intermunicipales. Las autoridades urbanísticas nacionales podrán condicionar la concesión de asistencia técnica o de subvenciones, y la ejecución de programas a la constitución de Mancomunidades.

Ley Orgánica del Ambiente (2006).

Publicada en Gaceta Oficial N° 5.833 del Viernes 22 de diciembre de 2006 N° 5.833.

Artículo 1.- Esta Ley tiene por objeto establecer las disposiciones y los principios rectores para la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable como derecho y deber fundamental del Estado y de la sociedad, para contribuir a la seguridad y al logro del máximo bienestar de la población y al sostenimiento del planeta, en interés de la humanidad.

Artículo 12. El Estado, conjuntamente con la sociedad, deberá orientar sus acciones para lograr una adecuada calidad ambiental que permita alcanzar condiciones que aseguren el desarrollo y el máximo bienestar de los seres humanos, así como el mejoramiento de los ecosistemas, promoviendo la conservación de los recursos naturales, los procesos ecológicos y demás elementos del ambiente, en los términos establecidos en esta Ley.

Artículo 22. La planificación del ambiente constituye un proceso que tiene por finalidad conciliar el desarrollo económico y social con la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable.

Artículo 37. Las instituciones públicas y privadas deberán incorporar principios de educación ambiental en los programas de capacitación de su personal.

Artículo 45. El presente Título establece las disposiciones que regirán el manejo, la conservación de los ecosistemas y sus funciones, los recursos naturales y de la diversidad biológica, para garantizar su permanencia y los beneficios sociales que se derivan de ellos como elementos indispensables para la vida y su contribución para el desarrollo sustentable.

Ley Orgánica para la Planificación y Gestión de la Ordenación del Territorio (2006).

Artículo 1.º Esta Ley tiene por objeto establecer las disposiciones que regirán el proceso general para la Planificación y Gestión de la Ordenación del Territorio, en concordancia con las realidades ecológicas y los principios, criterios, objetivos estratégicos del desarrollo sustentable, que incluyan la participación ciudadana y sirvan de base para la planificación del desarrollo endógeno, económico y social de la Nación. Ordenación del Territorio

Artículo 2.º A los efectos de esta Ley, se entiende por Ordenación del Territorio a la política de Estado, dirigida a la promoción y regulación de la ocupación y uso del territorio nacional, a la localización y organización de la red de centros poblados de base urbana y rural, las actividades económicas y sociales de la población y la cobertura del equipamiento de infraestructuras de servicios, en armonía con el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y la prevención de riesgos naturales, en función de la protección y valoración del ambiente, a fin de lograr los objetivos del desarrollo sustentable, crear las condiciones favorables a la recepción del gasto público y la orientación de la inversión privada como parte integral de la planificación económica y social de la Nación.

Ley del Deporte.

Gaceta Oficial N° 4.975 Extraordinaria de fecha 25 de septiembre 1995.

Título IV.

De la Infraestructura e Implementos Deportivos.

Artículo 63.- La planificación, diseño, construcción, conservación y mantenimiento de instalaciones deportivas de carácter público financiadas con fondos de la administración del Estado, deberán realizarse en forma tal que favorezcan su utilización deportiva polivalente y de conformidad con las reglamentaciones deportivas existentes, previa opinión favorable del Instituto Nacional de Deportes y el asesoramiento de la Fundación para el Uso, Mantenimiento y Dotación de la Infraestructura Deportiva (FUMIDE).

Artículo 65.- Los organismos del poder público, de cualquier nivel, mantendrán inventarios actualizados de las instalaciones deportivas a su cargo, a los efectos de prever su conservación, mantenimiento y vigilancia, quedando obligados a ello su pena de incurrir en la responsabilidad administrativa respectiva de conformación

con la Ley de Salvaguarda del Patrimonio Público. Deberán tanto consultar e involucrar a los potenciales usuarios para la construcción y mantenimiento de las distintas obras deportivas.

Artículo 69.- El Ejecutivo Nacional promoverá el desarrollo de la industria deportiva a cuyo efecto, definirá policías crediticias y de cualquier otro orden, necesarias para la consecución de estos fines. Asimismo, adoptara las medidas pertinentes para asegurar el suministro de los bienes destinados a la práctica del deporte, propondrá en un plazo no mayor de seis (6) meses, incentivos y exenciones fiscales que apoyen y fermenten la actividad deportiva en toso su enlace, mediante la proposición de reformas a la Ley Orgánica de Impuesto sobre la Renta, la Ley General del Impuesto a las Ventas, la Ley de Aranceles de Aduana y otras leyes que de una u otra forma representen cargas económicas directas a la actividad deportiva.

Normas para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones.

Gaceta Oficial N° 4.044 Extraordinario del 8 de septiembre de 1988.

Capítulo VII

De las Dotaciones de Agua para las Edificaciones

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

Artículo 115.- La dotación de agua para riego de jardines y áreas verdes se calculará a razón de dos (2) litros por día y por metro cuadrado de área verde o de jardín a regar. No se requerirá incluir en el cálculo de esta dotación, las áreas pavimentadas, engrazonadas u otras áreas no sembradas.

Artículo 113.- Las dotaciones de agua para edificaciones e instalaciones destinadas a fines recreacionales, deportivos, diversión y esparcimiento se determinarán de acuerdo con lo indicado en la Tabla9. (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1

TABLA 9

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

Tipo de edificaciones e instalaciones	Dotaciones de agua
Cines, teatros, auditorios y similares	3 litros/día/asiento.
Estadios, velódromos, plazas de toros, hipódromos, circos, parques de atracciones y similares	3 litros/día/espectador.
Cabarets, casinos, salas de bailes, discotecas	30 litros/día/m ² del área neta del local.
Parques	0.25 litros/día/m ² .
Piscinas: Con recirculación	10 litros/día/m ² de área de proyección horizontal de la piscina.
Sin recirculación	25 litros/día/m ² de área de proyección horizontal de la piscina.
Con flujo continuo	125 litros/hora/m ² de área de proyección horizontal de la piscina.
Balnearios	50 litros/día/usuario.

Gimnasio

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

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

2.4 Definición de términos

Acuático. Relación con el agua, sea actividades, espacios, objetos, etc. Es el desplazamiento en el agua.

Atleta de alto rendimiento. Se considera un atleta de alto rendimiento aquel que mantiene un nivel avanzado, que se encuentra en constante entrenamiento y tiene el conocimiento y manejo de técnicas y estilos para practicar un deporte determinado.

Complejo deportivo. Conjunto de instalaciones deportivas conexas que pueden situarse en una zona común claramente definida, pero con fundamento autónomo de cada una de ellas.

Deporte. Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.

Deporte competitivo. Es practicado con la intención de vencer a un adversario o de superarse a sí mismo.

Deporte individual. Si el grado de interacción con los compañeros es elevado, el grado de interacción con los adversarios debe ser bajo, y viceversa.

Espacio deportivo. Cada uno de los espacios, dentro de una instalación deportiva, donde se desarrolla la actividad físico- deportiva. Se clasifican en espacios convencionales, singulares y áreas de actividades.

Instalación deportiva. Conjunto de espacios deportivos y complementarios que están situados en un recinto común y tienen un funcionamiento dependiente y homogéneo.

Regeneración urbana. Es el conjunto de propuestas y acciones parciales que tienen como objetivo impulsar un proceso progresivo de recuperación, uso intenso y aprovechamiento colectivo de zonas urbanas que han caído en un proceso de deterioro, abandono y obsolescencia, mediante la inserción de proyectos y la recuperación de arquitectura y espacios en la ciudad, tomando en consideración a la población existente.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es el que define los mecanismos utilizados, a través de procedimientos específicos que incluyen las técnicas de observación y recolección de datos para determinar de qué manera se realizará el estudio, estableciendo el tipo, diseño y nivel de la investigación, población y muestra, para así analizar la problemática del estudio.

Balestrini. (2006), define el marco metodológico “Como la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real” (p. 125). Con esto se puede decir que el marco metodológico sirve para establecer hipótesis las cuales pueden ser confirmadas o descartadas a través de diferentes métodos y técnicas.

Según el Manual de Trabajo de Grado y Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2003), el proyecto factible se define como: “Consiste en la investigación, la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos, necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o proyectos”. De acuerdo con lo anterior, esta investigación es considerada un proyecto factible ya que está orientada a responder una necesidad específica y a ofrecer soluciones, que en este caso es la falta de infraestructura para llevar a cabo competencias de alto rendimiento para las disciplinas de nado sincronizado y wáter polo, así como también, para darle cabida a la gran afluencia de espectadores que este tipo de competencias atrae.

3.1. Tipo de Investigación

Con lo mencionado anteriormente se estableció que la investigación es una modalidad de proyecto factible, la cual se apoya en la investigación documental de tipo descriptiva.

Finol y Nava (2001) sostienen que la investigación documental consiste en el manejo y procesamiento de materiales bibliográficos, específicamente libros, folletos, estadísticas y otros de circulación periódica, en los cuales la lectura constituye la base del análisis” (p. 52). El trabajo se apoya en aspectos documentales, ya que se consultaron diversos autores y trabajos realizados que permitieron sustentar teóricamente la investigación.

Para Sabino (2000) “El diseño se basa en informaciones o datos primarios, obtenidos directamente de la realidad, a través de ello el investigador puede cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han conseguido sus datos” (p. 92). Este estudio se fundamenta en una investigación de campo, ya que los datos se recogen de manera directa de la realidad en su ambiente natural.

Arias (2004) señala que la investigación descriptiva “es la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer una estructura o comportamiento” (p. 22) se considera que la investigación es descriptiva ya que se pueden medir las variables contenidas en los objetivos planteados en la investigación.

3.2. Población y muestra

Población

La población es todo individuo de características considerables en las estadísticas de una investigación. Arias, F. (2012), realiza la siguiente definición: “La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio.” (pág. 81).

Para esta investigación, la población objeto de estudio se concentra en los deportistas los deportistas que necesitan las instalaciones para desarrollarse y en los

habitantes de las zonas aledañas. Tomando en cuenta que el Municipio Borburata cuenta con 193.025 habitantes y para poder satisfacer la demanda se hace una proyección al año 2050. Por lo tanto utilizamos la siguiente formula:

$$POB = POBc + Ka.N^{\circ}años$$
$$Ka = \frac{d(POB)}{dt}$$

Donde:

POB: es la población en tiempo particular

POBc: es la población conocida

Ka: la tasa de cambio de la población entre el censo del 2001 y 2011

d: es el diferencial.

d(POB): es el diferencial de la población

dt: es el diferencial de tiempo.

Tenemos que:

$$Ka = 9672$$

La observación estructurada para Hernández (2006) “es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis” (p. 134) en esta técnica se establecen las fases de la investigación en partes ordenadas

Lista de cotejo

Esta nos permite obtener información más precisa sobre el nivel de un comportamiento o actitud, indicando la existencia o no. La lista de cotejo según Balestrini (1998) Es una herramienta que se puede utilizar para observar sistemáticamente un proceso a través de una lista de preguntas cerradas. En la presente investigación se elaboró un listado de aseveraciones sobre un sistema de convivencia en la consolidación de los valores en los alumnos de educación básica. (pág. 138)



Cuadro 1. (Modelo de Lista de Cotejo)

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERA ESCUELA DE ARQUITECTURA CARRERA ARQUITECTURA				
Variables	SI	NO	Observación	

(Ver Anexo A)

La encuesta

Es una manera de recabar información de una población determinada. T. y Tamayo (2008) define la encuesta como “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de varias variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida” (p.24). Por otro lado Lourdes Munch (2000), define el cuestionario como: “Es un formato redactado en forma de interrogatorio para obtener información acerca de las variables que se investigan, puede ser aplicado personalmente o por correo y

en forma individual o colectiva y debe reflejar y estar relacionado con las variables y sus indicadores”.

De esta manera, se realizará la encuesta con un cuestionario para obtener resultados más precisos, de manera que se puedan tabular rápidamente.

Cuadro 2. (Modelo de Encuesta)

	REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERA ESCUELA DE ARQUITECTURA CARRERA ARQUITECTURA		
1. ¿Es usted habitante de la Parroquia Borburata?			
_____	SI	_____	NO
2. ¿Le gustaría que se mejorara el sistema de transporte en la zona?			
_____	SI	_____	NO
3. ¿Practica algún deporte?			
_____	SI	_____	NO
4. ¿Cree que es importante practicar algún deporte?			
_____	SI	_____	NO
5. ¿Cree que son necesarias edificaciones donde se puedan desarrollar y practicar deportes acuáticos?			
_____	SI	_____	NO
6. ¿Considera usted que hacen falta espacios de recreación y esparcimiento en la parroquia de Borburata?			
_____	SI	_____	NO
7. ¿Le gustan los deportes acuáticos?			
_____	SI	_____	NO
8. ¿Le gustaría practicar nado artístico?			
_____	SI	_____	NO
9. ¿Le gustaría practicar waterpolo?			
_____	SI	_____	NO

Matriz DOFA

El análisis de la matriz DOFA sirve para detectar situaciones tanto internas como externas ya sea a nivel empresarial, personal o a nivel de proyectos; siendo las internas el microentorno compuesto por las debilidades y las fortalezas; y el externo el macroentorno enmarcado por variables que no se pueden controlar como las amenazas y las oportunidades. Co el objetivo de diagnosticar y pronosticar si se están logrando los objetivos planteados o implementar medidas que puedan corregirlos para llegar a los propósitos establecidos. En este caso la matriz se aplicará al presente proyecto del Complejo acuático para el desarrollo de las disciplinas de alto rendimiento de nado sincronizado y waterpolo, en la propuesta de reordenamiento urbano de Borburata, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo.



Cuadro 3. Modelo de Matriz FODA o DAFO

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERA ESCUELA DE ARQUITECTURA CARRERA ARQUITECTURA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">- Instruye a la los usuarios.- Aporta espacios de esparcimiento y recreación.- Buena ubicación.- Atrae turistas.	<ul style="list-style-type: none">- Genera ingresos monetarios para la población.- Genera fuentes de empleo.- Mejora la calidad de vida de los usuarios.
DEBILIDADES	AMENAZAS

<ul style="list-style-type: none"> - Selecto grupo de usuarios. - Ordenamiento urbano escaso. - Sistema eléctrico escaso. - Sistema de tratamientos de agua escasos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inseguridad. - Inundaciones.
--	---

3.4 Técnica de análisis de datos

Una vez que fueron recolectados los datos, los resultados fueron ordenados según la fuente de información usada. Los datos obtenidos, con la aplicación de encuestas y la técnica de observación, fueron ordenados según el tipo de actividad, para llegar a una conclusión.

Gráficos de resultados

Según Amador (2003) “Los gráficos son descritos como herramientas, además: su objetivo es permitir la comprensión global, rápida y directa, de la información que aparece en cifras. Es sumamente útil, especialmente por el valor de síntesis que pese” (pág. 147).

Los gráficos tienen el deber de demostrar cuales fueron los resultados de la información recopilada a lo largo de la investigación, información que se obtiene del proceso de recolección de datos, según las respuestas de los habitantes, con el fin de exponer organizadamente los resultados haciéndolos perceptibles para todos los individuos. (Ver Anexo B)

Análisis de resultados

Luego de haber obtenido los datos producto de la aplicación de los instrumentos de investigación se procede a codificarlos y tabularlos, se utiliza la información para interpretarlos. Según Hurtado (2000) “El propósito del análisis es aplicar un conjunto de

estrategias y técnicas que le permiten al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos” (p.181).

Fases de la Investigación

Fase I: “Diagnosticar las condiciones actuales del terreno donde será implantado el complejo acuático, llevándolo a cabo a través de las técnicas e instrumentos de recolección de datos”.

Actividades:

Se realiza la evaluación y observación directa del terreno.

Se toma lista de las características actuales que posee la misma.

Fase II: “Analizar cuáles son los entes y las leyes que regulan el desarrollo de las edificaciones a llevarse a cabo, para el desarrollo del complejo acuático en la zona de Borburata, Puerto Cabello”.

Actividades:

Se vincula toda la información con todos los elementos que proporcionan un aporte viable.

Se contemplan todos los estudios técnicos, legales y económicos

Fase III: “Establecer el reordenamiento urbano de Borburata, Puerto Cabello”.

Actividades:

Desarrollo del contexto urbano vinculado a las variables físicas del entorno.

Fase IV: “Determinación del estudio de la factibilidad”.

Actividades:

Diseñar un complejo acuático para el desarrollo de las disciplinas de natación artística y wáter polo, implantado en el reordenamiento urbano de Borburata. Puerto Cabello.

4.1 Recursos Humanos.

Para dar desarrollo de la Propuesta, es necesario el apoyo del personal profesional docente que integra la Universidad José Antonio Páez específicamente en la Escuela de Arquitectura conformados por el Tutor Académico Arq. Dick Moreno y Tutor Metodológico Arq. Dick Moreno, quienes ofrecerán sus aportes valiosos requeridos para dar cumplimiento a las actividades establecidas y lograr de esta manera cumplir cabalmente con el objetivo general de esta investigación. Así mismo, la asesoría y orientación de la entrevista realizada a los habitantes turistas y atletas en el sector Borbuata para la Investigación.

4.2 Recursos Institucionales.

Es importante contar con el apoyo de las instituciones afines a la propuesta. En este sentido, se puede señalar el apoyo que brindará la Universidad José Antonio Páez, al proporcionar los espacios académicos para el desarrollo de la investigación, así como su respaldo al facilitar el instructivo para la elaboración de trabajos de grado. Del mismo modo el apoyo de la Alcandía de Puerto Cabello por su colaboración y facilitación de información necesaria para saber los verdaderos problemas de la parroquia Borburata y así mismo contribuir a las posibles soluciones de estos.

4.3 Materiales.

Refleja todos los instrumentos (materiales) que se utilizaron en la realización del proyecto, como lo son: Google Earth, y diversas bibliografías; igualmente, para conseguir información en sitio, fueron necesarios: transporte, cámara fotográfica, mapas, seguidamente para el desarrollo de la propuesta a nivel de bocetos y demás, se requirió de elementos como:

lápices de grafito, marcadores, colores, escuadras, reglas, escalímetro, sacapuntas, borradores, hojas de papel, carpetas y demás elementos de papelería.

De igual forma para información obtenida por medio del internet, software para la realización de los planos, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point. Y programas gráficos de diseño como el AutoCad, Revit y Sketchup.

4.4 Tiempo.

Para dar desarrollo al presente trabajo de grado, el investigador dispuso de un período de tiempo que le permitiera dar cumplimiento a los objetivos establecidos y dar respuesta a través de una propuesta a la problemática planteada. A continuación, se presenta un cronograma de actividades que refleja los lapsos de tiempo y la tarea ejecutada para el desarrollo de la investigación. (Ver Cuadro 3).

Cuadro 4. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	Mayo de 2018	Junio de 2018	Julio de 2018	Agosto de 2018	Septiembre 2018	Enero 2019	TOTAL Semanas
Análisis del sitio y formulación del problema.	2						2
Diagnóstico		2					2
Plantear nueva modificación del urbanismo y proyectar propuesta individual.			2				2
Investigar sobre la edificación propuesta.			2				2
Concepto.				2			2
Redacción del Trabajo Final. Anteproyecto.					3		3
Defensa del Proyecto Final.						3	3
							16 semanas

CAPÍTULO IV

EL PROYECTO

A continuación, se explica detalladamente las variables físicas y generales, en el sector de Borburata, los factores fundamentales para el desarrollo de la propuesta urbana y el Proyecto Arquitectónico.

4.1 El Sitio Urbano

El pueblo de Borburata está situado en la costa del estado Carabobo, específicamente en la Ciudad de Puerto Cabello, Municipio Puerto Cabello.

4.2 El Plan Urbano

La propuesta del reordenamiento urbano en Borburata crea una reactivación de la zona tanto turístico como deportivamente. Para ello se realizó un análisis del sector con la finalidad de generar los equipamientos y espacios que puedan solucionar las problemáticas existentes, originando así nuevos espacios que mejoran la calidad de vida de las personas que habitan en la Ciudad de Borburata. Para ello se propone un reordenamiento urbano donde se plantea una avenida, un boulevard junto con una plazoleta que conecta el boulevard con las demás áreas del reordenamiento, dejando las vialidades en un segundo plano.

4.3 El Proyecto

El complejo acuático que será implantado dentro del reordenamiento urbano, está dirigido a la práctica de nado artístico y waterpolo, en sus modalidades de enseñanza, entrenamiento y competencia.

Usuario

El complejo acuático se propone como punto de atracción deportiva para los atletas de alto rendimiento, así como también para las personas que quieran aprender las disciplinas de nado artístico y waterpolo. De igual forma el complejo también va dirigido como atracción recreacional para todas las personas que habitan el sector del Municipio Borburata. Para determinar esos usuarios se realizó previamente una encuesta dentro de la Parroquia Borburata la cual determinó que los usuarios estaban de acuerdo con la implantación de un complejo acuático que albergara las disciplinas de nado artístico y waterpolo para su aprendizaje y desarrollo competitivo a nivel tanto nacional como internacional.

Los usuarios fijos son los que laboran o integran la rutina del Complejo Acuático, por lo que estos usuarios tienen acceso a las áreas administrativas y privadas de la edificación.

Los usuarios semi permanentes son los usuarios que tienen acceso a todos los servicios y actividades que ofrece el Complejo Acuático ya sea por medio del aprendizaje como entrenamiento o competencia.

Los usuarios de transición o de paso son los que se dirigen a visitar las diferentes edificaciones del sector, en las temporadas de competencia, con la finalidad de recrearse o hacer turismo en la zona.

El sitio y su contexto

Ubicación del Terreno

El terreno donde se implantó el Complejo Acuático, fue en la propuesta de reordenamiento urbano de Borburata; este se ubica en una esquina entre la carretera hacia Gañango y la Av. propuesta en el nuevo reordenamiento urbano. (Ver figura 4)

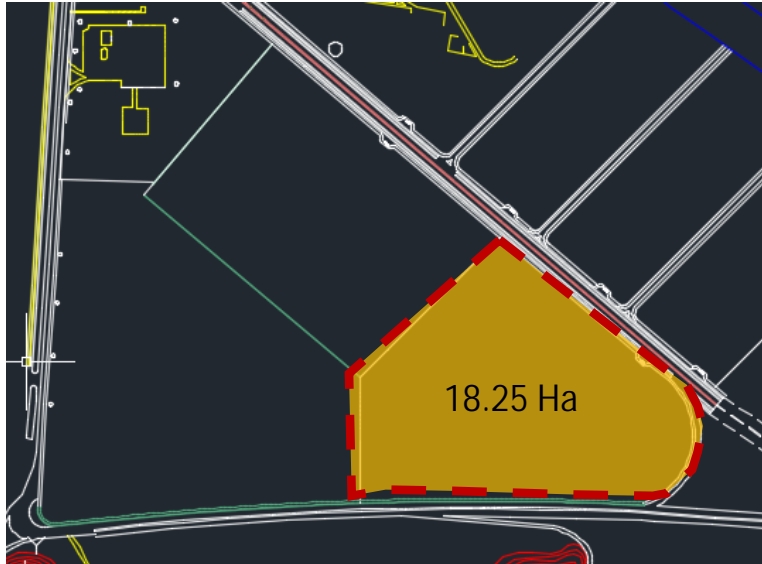


Figura 4: Ubicación del Complejo Acuático

Fuente: Autocad 2018

Usos

El uso donde se desarrolló la propuesta urbana es de nuevo desarrollo recreacional turístico, por lo cual el terreno donde se ubica el Complejo Acuático se reorganiza su uso como zona recreacional deportiva.

Hitos

Dentro de los puntos de referencia que destacan en el entorno del Municipio Borburata, se encuentra: Monumento ancla y Hélice Dianca, Dique astillero Dianca, Hospital Naval Francisco Isnardi, club CRPU. (Ver figuras 5, 6, 7.)



Figura 5: Monumento ancla y hélice Dianca.

Fuente: <https://www.google.com/maps/uv?hl=es&pb=5sMonumento%20ancla%20y%20H%C3%A9lice%20Dianca%20%20Buscar%20con%20Google&imagekey=!1e10!2sAF1QipMI0bAc6dGyunEk2kuBvUWnhydopY2ITbfBfdl1&sa=X&ved=2ahUKEwjb29n6zprgAhXupVkkHVx6BQwQoiowDnoECAYQBg>.



Figura 6: Dique y astillero Dianca.

Fuente: <https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&ved=&url=https%3A%2F%2Finforme21.com%2Ftags%2Fdiques-y-astilleros-nacionales-ca-dianca&psig=AOvVaw0-2JhCSSghcsjrutSfyLk9&ust=1549114249340086>



Figura 7: Hospital Naval Dr. Francisco Isnardi

Fuente: <http://wikimapia.org/21184206/es/Hospital-Naval-Dr-Francisco-Isnardi>

Topografía

Tiene una topografía regular, tiene dos cotas de nivel dentro del terreno y varían en 1 m. de diferencia entre ellas. (Ver figura 8)

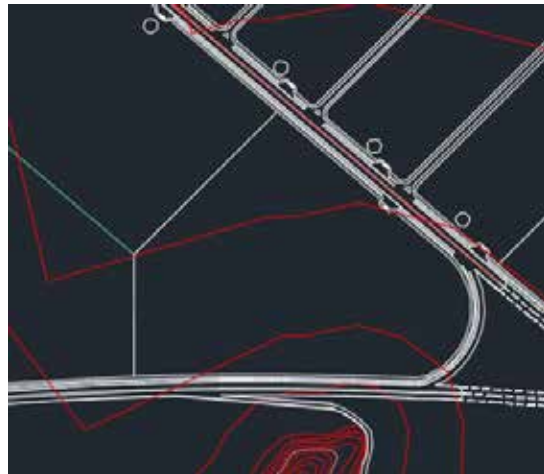


Figura 8: Topografía del terreno

Fuente: Plano topográfico Puerto Cabello 2017

Orientación de los Vientos

El diseño del complejo acuático tiene su fachada principal orientado hacia el Nor-Este, ya que, por este lado está ubicada la vía principal del reordenamiento urbano, así como

también según el estudio realizado en el terreno en esta orientación recibe los vientos alisios para favorecer en la ventilación natural de la edificación.

Vías de acceso

A la edificación se le puede acceder a través de la vía principal planteada en el reordenamiento urbano destinado al uso peatonal y al acceso de carga y descarga por un lateral, y también se puede acceder por la carretera hacia Gañango donde se encuentra un estacionamiento privado.

Vegetación

El terreno contaba con poca vegetación abundaban arbustos, por lo cual se propuso implantar más vegetación alta para darle sombra y mejor confort a los espacios de área verde de la edificación, tales como: Acacia, Clavellino, Copernicia Hospita, Palma Enana, Palma Real, Palma Viajera, Plumería y trinitarias. (Ver figuras: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)



Figura 9: Acacia

Fuente: https://www.google.com/search?q=acacia&rlz=1C1NHXL_esVE686VE686&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwib54iJ9J_gAhUGqlkKHcyZC0wQ_AUIDigB&biw=1366&bih=657



Figura 10: Clavellino

Fuente: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/31>



Figura 11: Copernicia Hospita

Fuente: http://tropicalplantbook.com/garden_plants/palms/palms_new/Copernicia%20hospita.htm



Figura 12: Palmera Enana

Fuente: <https://www.flordeplanta.com.ar/jardin/caracteristicas-y-cuidados-de-la-palmera-enana-o-phoenix-roebelenii/>



Figura 13: Palma Real

Fuente: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/191>



Figura 14: Palma Viajera

Fuente: <https://www.jardineriaon.com/la-espectacular-palma-de-los-viajeros.html>



Figura 15: Plumería

Fuente: <https://www.ecologiaverde.com/cuidados-de-la-planta-plumeria-863.html>



Figura 16: Trinitaria

Fuente: <http://paisajismotropical.blogspot.com/2008/03/en-el-tiempo-de-las-trinitarias.html>

Servicios Públicos

Los servicios en estas zonas son escasos y con poco mantenimiento, lo que hace que sean insuficientes para el complejo acuático propuesto, por lo tanto, se realizaron propuestas sustentables.

Electricidad: La zona cuenta con tendido eléctrico más no es apto para la zona ni cubre la demanda de electricidad para el Complejo acuático, por lo que se planteó realizar caminerías inteligentes y postes de luz con pequeños molinos de viento que generan electricidad.

Aguas blancas: si cuenta con servicio de aguas blancas ya que proviene de la parroquia Borburata.

Aguas residuales: existe una red de cloacas las cuales por la falta de mantenimiento tienden a colapsar cada cierto tiempo.

Teléfono, cable y Data: estos servicios se desarrollan con dificultad por la zona donde se está ubicado sin embargo se cuenta con ellos.

Variables de Uso

En el reordenamiento urbano establecido se plantea que la zona es de uso Recreacional y Deportivo.

Determinantes del Diseño

Los factores principales que determinaron el diseño del complejo acuático vienen dados por el análisis previo del terreno en este caso sería la insolación, los viento, la forma y topografía del terreno; determinando así poder realizar dos edificaciones en distintas cotas de nivel para cubrir con las necesidades de los usuarios.

Programa de áreas

Cuadro 5. Programa de áreas del edificio de competencias Nivel Planta Baja.

Nivel	Usos	Espacio
Planta Baja	Público	Área de espera
		Hall de entrada
		Taquillas
		Sanitarios
		Rampas y escaleras
	Semi - Privado	Control e información
		Ascensores y escaleras
	Privado	Área de carga y descarga
		Acceso y control personal administrativo y atletas
		Área de comedor empleados
		Área administrativa
		Depósitos
		Talleres de mantenimiento
		Sanitarios para empleados
		Área de atención medica
		Sala de espera de Atletas
		Sanitarios para atletas
		Duchas externas para atletas
		Área de jurado
		Piscina para competencia de Waterpolo
Piscina de competencia Nado Artístico		

Cuadro 6. Programa de áreas del edificio de Enseñanza Nivel Planta Baja.

Nivel	Uso	Espacios
Planta Baja	Público	Hall de entrada
		Área de espera
		Control e información
	Semi - Privado	Aulas
		Cafetín
		Gimnasio
		Sanitarios
		Área de piscinas
	Privado	Área administrativa
		Sala de descanso profesores
		Sanitarios
		Área de Piscinas
		Área de relajación atletas
		Área de emergencia medica

Cuadro 7. Programa de áreas del edificio de Competencias Primer Nivel.

Nivel	Usos	Espacios
Primer Nivel	Público	Gradas
		Locales Comerciales
		Sanitarios
		Escaleras y rampas
	Privado	Depósitos
		Lavamopas

Cuadro 8. Programa de áreas del edificio de Competencias Segundo Nivel.

Nivel	Usos	Espacios
Segundo Nivel	Público	Gradas
		Sanitarios
		Escaleras y rampas

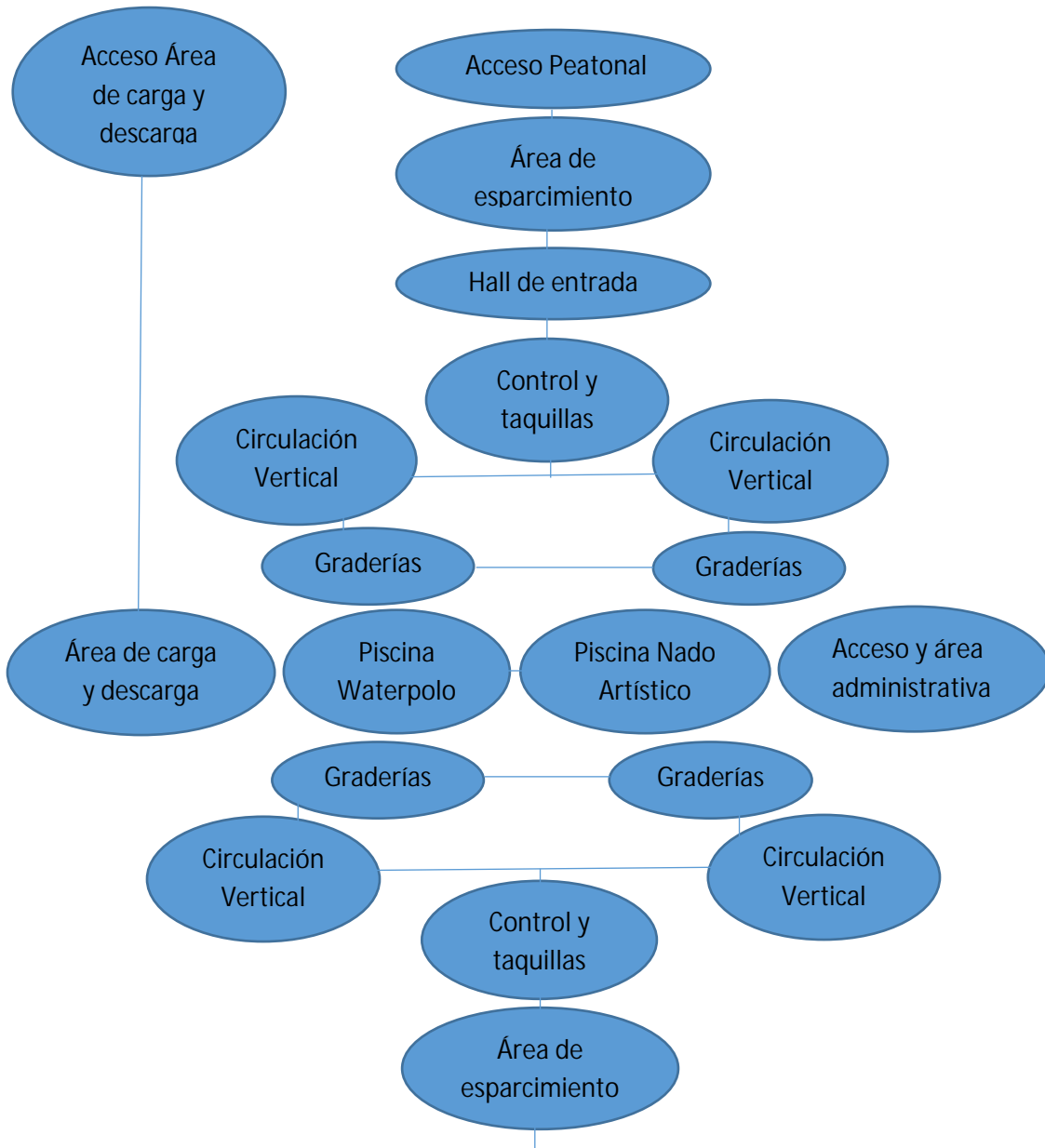
Cuadro 9. Programa de áreas del edificio de Competencias Segundo Nivel.

Nivel	Usos	Espacios
Tercer Nivel	Público	Gradas
		Escaleras

	Privado	Área de narradores
		Sala de prensa
		Salas vip

Esquema de Relaciones

Con el siguiente diagrama de burbujas se plantea y relacionan los espacios con el fin de visualizar las conexiones directas o indirectas y el funcionamiento general de la edificación.



Estacionamiento

Gráfico 1. Diagrama de relaciones general Planta Baja, Edificio de competencia. (2019)

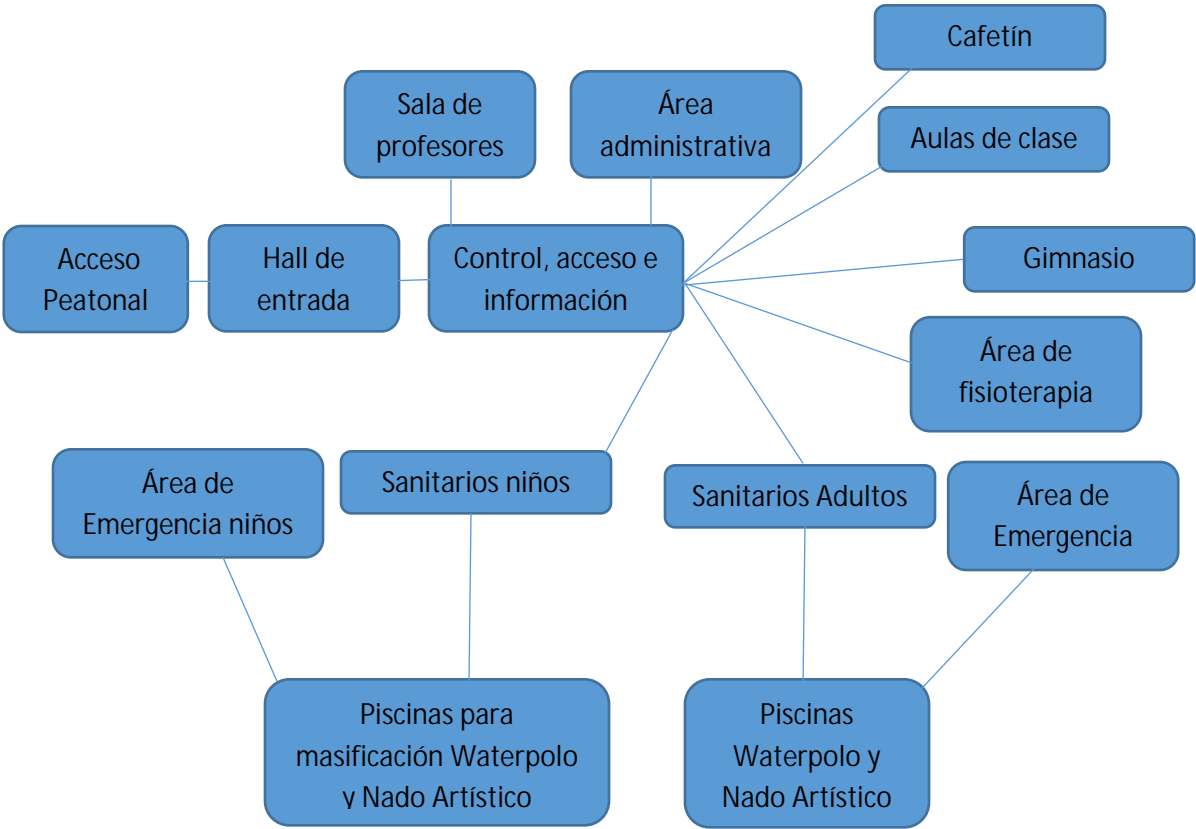


Gráfico 2. Diagrama de relaciones general Planta Baja, Edificio de enseñanza. (2019)

Concepto Generador

El punto de inspiración fue en la figura del nado del delfín en nado artístico para desarrollar el complejo acuático. Ya que se busca satisfacer las necesidades de los atletas tanto para competencias nacionales e internacionales como para el aprendizaje de las disciplinas de nado artístico y waterpolo. Para ello de esta figura se abstraieron dos circunferencias una más grande que la otra generando entre ambas un eje que a su vez orienta la disposición de las piscinas. (Ver figura 17)

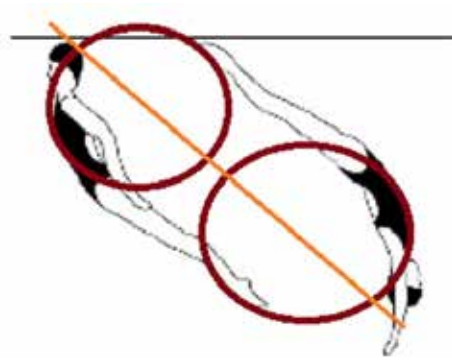


Figura 17: Concepto generador nado del delfín. (2019)

Memoria descriptiva

La razón de este proyecto es desarrollar un complejo acuático de alto rendimiento donde se puedan desenvolver las disciplinas de Nado Artístico y Waterpolo para los atletas de alto rendimiento, al igual que beneficiar al Municipio Borburata, atrayendo turismo a la zona y educando a la comunidad. Logrando así dar los espacios necesarios para el desarrollo de las disciplinas de alto rendimiento, así como también, áreas de esparcimiento para el disfrute de la comunidad. Este proyecto va dirigido a los atletas de alto rendimiento y a los habitantes de la parroquia Borburata y sus alrededores, que deseen aprender o practicar las disciplinas de Nado Artístico y Waterpolo. Estas actividades enfocadas a usuarios desde una edad inicial hasta desarrollar la categoría de nivel profesional.

La parcela en la que se encuentra ubicado el complejo acuático es de forma irregular y consta de 18.25 Ha. Con cotas de nivel que varían en 1 metro entre ellas. Los linderos con los que colinda la parcela son, al norte con el Conjunto Deportivo Náutico, al sur con la Carretera hacia Gañango, al este con la Av. Principal del reordenamiento urbano de Borburata y al oeste con el estacionamiento común del reordenamiento urbano.

Por otro lado, en la búsqueda de favorecer al reordenamiento urbano y al mismo proyecto se planteó el uso de energía sustentable mediante caminerías y molinos de vientos implantados en los postes de luz para generar y aportar energía eléctrica.

Programa Arquitectónico

Edificio de competencias, Planta baja nivel ± 0.00

La propuesta arquitectónica cuenta con una serie de áreas verdes y una plazoleta que antecede al acceso principal de la edificación. También a través de este nivel se accesa por un lateral al área de carga y descarga del edificio. Una vez pasado la plazoleta se llega al área de taquillas y control de acceso peatonal, seguido de esto se accede al interior de la edificación visualizando las rampas de acceso para subir al área de gradas. También se encuentra el área de acceso V.I.P la cual cuenta con un control e información y ascensores. Seguido de esto se encuentra las salas de espera de los atletas con sanitarios con wáter clock, lavamanos, duchas y lockers. De igual manera se cuenta con escaleras de emergencia cada 30 metros de distancia cumpliendo con la normativa, al igual que los sanitarios públicos. El área administrativa se encuentra en el lateral ubicado al sur de la edificación, así como el comedor y acceso de empleados. Y en el centro de la edificación se ubican dos piscinas una diseñada para las competencias de Waterpolo con medidas de 50 metros por 25 metros; y la otra diseñada para competencias de Nado Artístico con medidas de 30metros por 20 metros. (Ver figura 18)

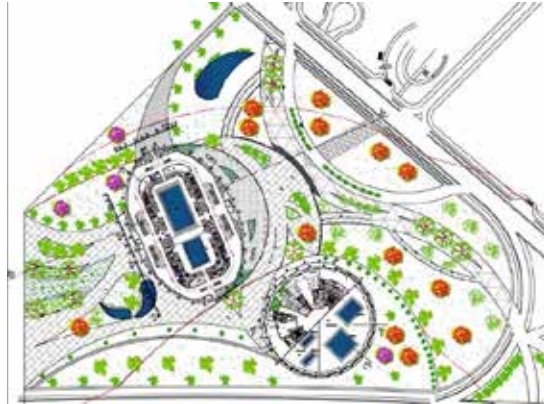


Figura 18: Planta baja
(2019)

nivel ± 0.00

Edificio de Enseñanza, Planta baja nivel + 1.00

Se accede por el oeste de la edificación, en ella se encuentra sala de profesores, área administrativa, control de acceso e información, seguido de esto se ubican los salones y cafetín, al igual que el gimnasio para los atletas y área de fisioterapia, también se encuentran los sanitarios con lockers y duchas para los usuarios de las piscinas de entrenamiento tanto para niños como para adolescentes y adultos, ambas áreas cuentan con piscinas para entrenar nado artístico y waterpolo. Así como también áreas de emergencia tanto para la zona de masificación como para las zonas de adulto.(Ver figura 19)

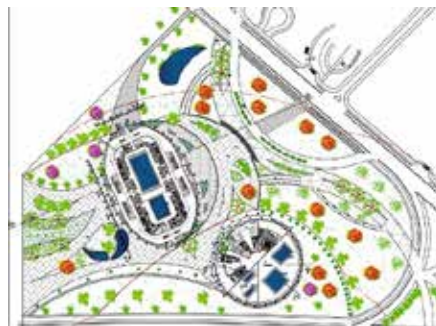


Figura 19: Planta baja, edificación enseñanza, nivel + 1.00 (2019)

Edificio de competencias, Primer piso nivel ± 3.00

En esta planta se accede a través de las rampas o escaleras de emergencias, seguido de ello se accede al área de graderíos con capacidad de 2.888 espectadores para este nivel. Este nivel cuenta con locales comerciales, baños para el público, depósitos y lavamopas. (Ver figura 20).



Figura 20: Primer piso, edificación competencias, nivel + 3.00 (2019)

Edificio de competencias, Segundo nivel + 6.15

En este nivel se accede a través de las rampas y de las escaleras de emergencia, se encuentran baños públicos y graderíos con capacidad para 2.751 espectadores en este nivel (Ver figura 21)

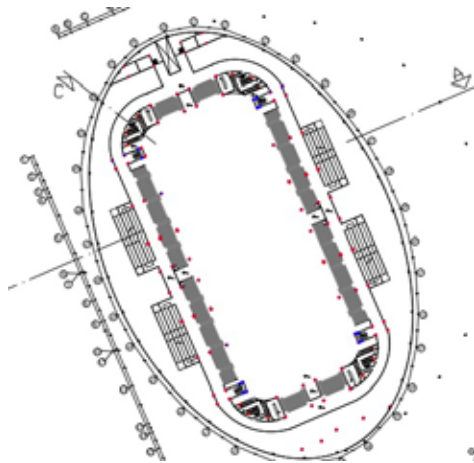


Figura 21: Segundo piso, edificación competencias, nivel + 6.15 (2019)

Edificio de competencias, Tercer nivel + 9.08

A este nivel se le accede por medio de ascensores, los cuales dan acceso a los graderíos y a las zonas V.I.P, así como a las salas de prensa y de narradores. (Ver figura 22)

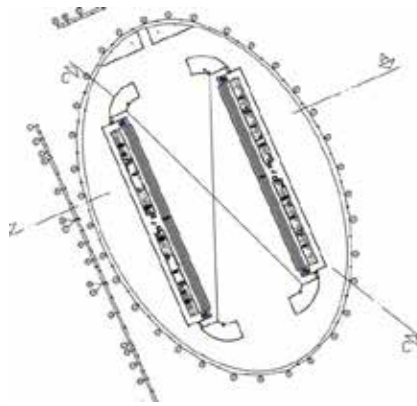


Figura 22: Tercer piso, edificación competencias, nivel + 9.08 (2019)

Materiales y acabados

Los acabados de los pisos varían según los usos de los espacios. Las áreas de servicios no ameritan de implementar materiales costosos ya que es un área en la que tiende a deteriorarse más rápido, por lo que se utiliza cemento pulido. En áreas privadas como áreas administrativas se usa porcelanato, en áreas externas como caminerías se utilizan adoquines.

Fachadas y cerramientos

Las fachadas de ambas edificaciones son de lona color blanco, las cuales permiten amoldarse a la forma de la edificación. En los accesos principales hay paredes de vidrio las cuales permiten la iluminación natural a los edificios.

Estructura

Ambas edificaciones cuentan con una estructura externa autoportantes ya que son en forma de cúpula geodésica; y el interior de las edificaciones tienen estructuras convencionales formando una retícula en una edificación y en la otra su estructura es en forma radial.

Instalaciones Sanitarias

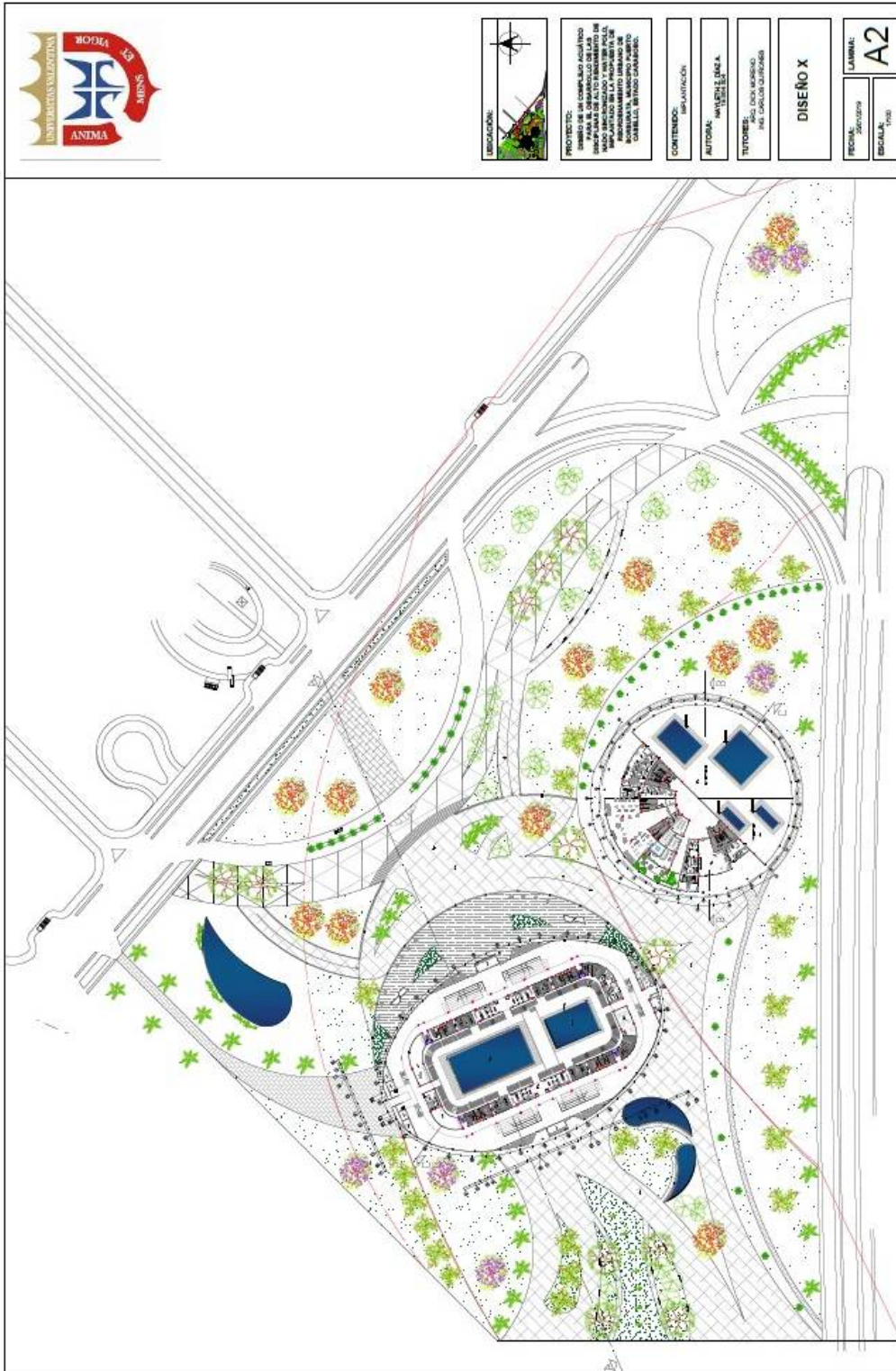
Para la elaboración y cálculo de los requerimientos sanitarios se utilizó la NORMA SANITARIA en gaceta n° 4044

CAPÍTULO V

REPRESENTACIÓN GRÁFICA

5.1 Listado de Planos

Planta conjunto - Paisajismo	(A-1)
Plano planta baja contexto	(A-2)
Plano Primer nivel	(A-3)
Plano Segundo nivel y tercer nivel	(A-4)
Plano cortes y fachadas	(A-5)



PROYECTO:
 DISEÑO DE UN COMPLEJO DEPORTIVO
 PARA LA CIUDAD DE SANTA FE DE
 BOGOTÁ, COLOMBIA. EL COMPLEJO
 SERÁ COMPUESTO POR UN ESTADIO DE
 FÚTBOL, UN GIMNASIO Y UN PABELLÓN
 MULTIFUNCIÓN. EL DISEÑO DE LA
 PLANTILLA Y EL PAVIMENTO DE
 LOS CAMPUSES DEBEN SER
 ELABORADOS EN UNO DE LOS
 SIGUIENTES PLANOS:

CONTENIDO:
 PLANTILLA

AUTORA:
 MARCELA GOMEZ

TUTORIA:
 DR. OSCAR MORALES
 ING. CARLOS GONZALEZ

DISEÑO X

FECHA:
 2018/05/08
 ESCALA:
 1:500
 LAMINA:
 A2



PROYECTO:
DISEÑO DE UN ESTADIO PARA EL DEPORTE DE FÚTBOL PARA EL ALTO RENDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD VALPARAÍSO, EN EL PUEBLO DE LOS ANDES, MUNICIPIO DE LOS ANDES, PROVINCIA DE LOS ANDES, REGIÓN DE VALPARAÍSO, CHILE. ESTUDIO CONJUNTO.

CONTENIDO:
Planes

AUTORIA:
MAYRUEL DÍAZ A.

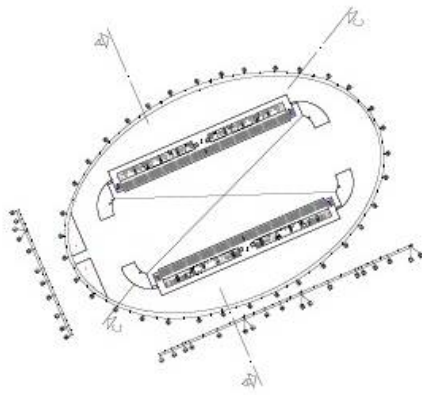
TUTORIA:
ING. CAROL GUZMÁN

DISEÑO X

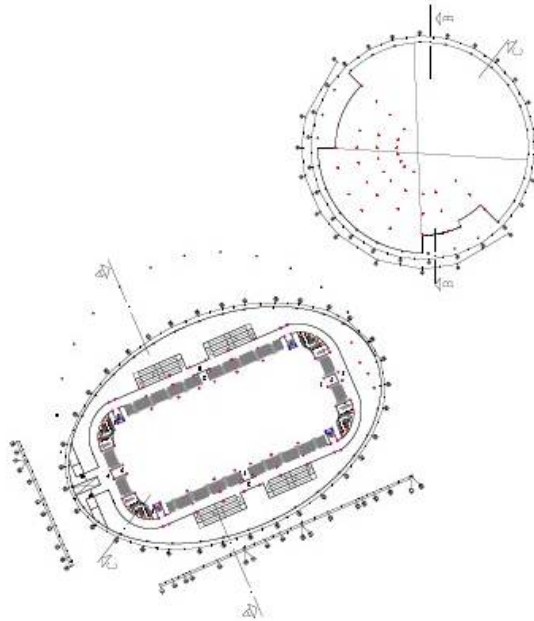
FECHA:
2023

ESCALA:
1:500

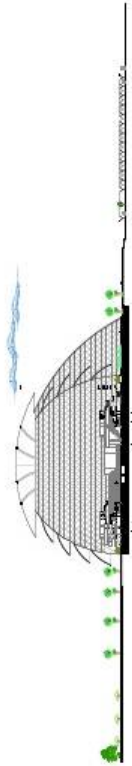
LÁMINA:
A4



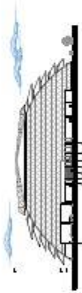
PL. 01 - S.D.



PL. 02 - S.D.



-DISEÑO-



-DISEÑO-



-DISEÑO-



-DISEÑO-



PROYECTO: DISEÑO DE UN CENTRO CULTURAL EN LA ZONA URBANA DE XICOMILCO DE VIALLA, MUNICIPIO DE XICOMILCO, ESTADO DE VERACRUZ.

CONTENIDO: DISEÑO Y PLANIFICACION

AUTORA: MARICELI GARCIA

TUTORIA: DR. DAVID MORALES

DISEÑO X

FECHA: 2023/05/05
CARRERA: A5
BOLETA: 1004

REFERENCIAS

Impresas

- Arias, Fidas (2006). *El proyecto de investigación*. (Ed) Oriol Ediciones. 5ta Edición, Caracas, Venezuela.
- Balestrini G. (1985). Instrumento de investigación, 22^a. Reimp, Ed. Editores Unidos Mexicanos, México.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Publicada en la Gaceta Oficial del Jueves 30 de diciembre de 1999, N° 36.860.
- Hurtado de Barrera, Jaqueline. (2000). *Metodología de la investigación holística*. (Ed) SYPAL. 3era Edición. Caracas Venezuela.
- Ley Orgánica del Ambiente (2006). Publicada en Gaceta Oficial del viernes 22 de Diciembre de 2006 N° 5.833.
- Ley del Deporte (1995) Publicada en Gaceta Oficial Extraordinario en fecha de 25 de Septiembre de 1995 N°4.975.
- Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). Publicada en Gaceta Oficial Extraordinario el 11 de Agosto de 1983.
- Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987). Publicada en Gaceta Oficial el Miércoles 16 de Diciembre de 1987. Bajo el N° 33.868.
- Norma para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones. Gaceta Oficial N° 4.044 Extraordinario del 8 de Septiembre de 1988.
- Norma ISO 20121. (2012) Sistema de Gestión sostenible de los eventos, tales como los juegos olímpicos y paralímpicos.
- Reglamento de Natación Artística 2017 – 2021.
- Reglamento de Water Polo 2017 – 2021.
- Tamayo y Tamayo, Mario (1997) El proceso de la investigación científica, Edit. LIMUSA, México.

ANEXOS



ANEXO A

Cuadro 1.

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE ARQUITECTURA CARRERA ARQUITECTURA			
Variables	SI	NO	Observación
Topografía	X		Presenta una ligera pendiente hacia la montaña.
Vegetación	X		Existe vegetación, con diferentes tipos de árboles y arbustos.
Suelo	X		Suelos mixtos, de apariencia árida y arenosa. En la montaña el suelo es de roca caliza.
Fauna	X		Gran variedad de aves y mamíferos.
Servicios de recolección de desechos solidos	X		Se observan escasos puestos de recolección de basura.
Aguas blancas	X		Proviene de la parroquia Borburata
Aguas negras	X		Red de cloacas poco eficiente.
Drenaje	X		No está distribuido en toda la zona
Electricidad	X		Poco cableado para la distribución de la red eléctrica.
Vialidad	X		En deterioradas condiciones, sus perfiles son angostos
Mobiliario Urbano		X	No posee ningún tipo de mobiliario urbano.
Transporte publico	X		Escaso y en condiciones desfavorables

Anexo B

1. ¿Es usted habitante de la parroquia Borburata?



Interpretación: el 100% de la población está de acuerdo en vivir en la zona de Borburata.

2. ¿Le gustaría que se mejorara el sistema de transporte en la zona?



Interpretación: el 95% de la población está de acuerdo con que le gustaría la mejora del transporte en la zona mientras que el 5% no está de acuerdo.

3. ¿Practica algún deporte?



Interpretación: el 25% de la población está de acuerdo con que practica algún tipo de deporte mientras que el otro 75% no está de acuerdo.

4. ¿Cree que es importante practicar algún deporte?



Interpretación: el 65% de la población está de acuerdo con la importancia de practicar algún deporte mientras que el otro 35% no está de acuerdo.

5. ¿Cree que sean necesarias edificaciones donde se puedan desarrollar y practicar deportes acuáticos?



Interpretación: el 70% de la población está de acuerdo con que se necesitan edificaciones para la práctica de deportes acuáticos mientras que el otro 30% no está de acuerdo.

6. ¿Considera usted que hacen falta espacios de recreación y esparcimiento en la parroquia de Borburata?



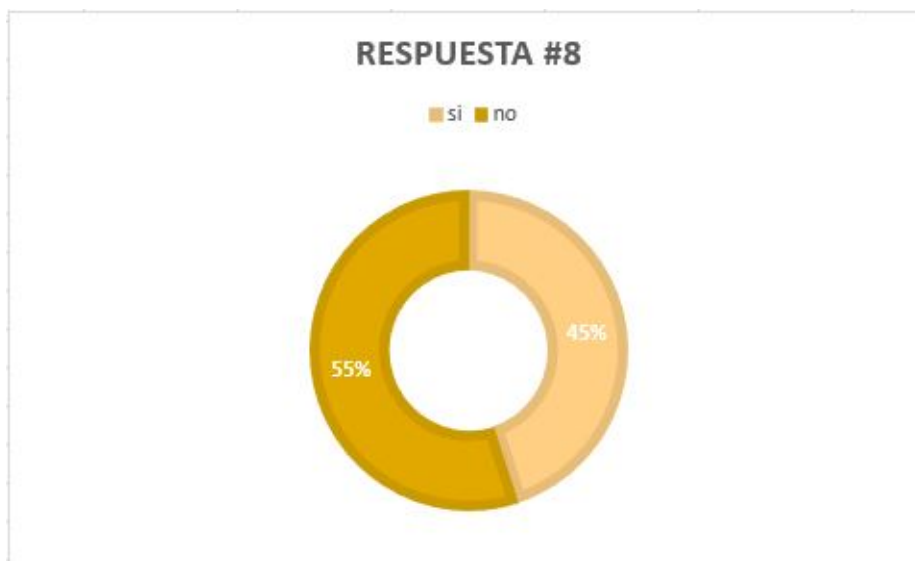
Interpretación: el 90% de la población está de acuerdo con que debería haber más espacios recreativos en la zona de Borburata mientras que el otro 10% no está de acuerdo.

7. ¿Le gustan los deportes acuáticos?



Interpretación: el 55% de la población está de acuerdo con que le gustaran los deportes acuáticos mientras que el otro 45% no está de acuerdo.

8. ¿Le gustaría practicar nado artístico?



Interpretación: el 45% de la población está de acuerdo con que le gustaría practicar nado artístico mientras que el otro 55% no está de acuerdo.

9. ¿Le gustaría practicar waterpolo?



Interpretación: el 50% de la población está de acuerdo con que le gustaría practicar waterpolo mientras que el otro 50% no está de acuerdo.