



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**Diseño de un Complejo de Piscinas
Olimpicas, en el Complejo Deportivo
Turistico, Implantado en la Propuesta de
Nuevo Desarrollo de la Ciudad Cumaragua
del Municipio Falcón, Estado Falcón.**

**Autor:
Génesis A. Pérez M.**

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 Complejo de Piscinas Olímpicas, En el Complejo Deportivo Turístico, Implantado en la Propuesta de Nuevo Desarrollo de la Ciudad Cumaragua del Municipio Falcón, Estado Falcón.

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

de:

ARQUITECTO

Autor: Génesis A. Pérez M.

Tutor Académico: Arq. Víctor H. Rivera

Tutor Metodológico: Ing. José Sirica

San Diego, Noviembre 2019



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA

PLANILLA SOLICITUD: ANÁLISIS Y APROBACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

DATOS PERSONALES		
Apellidos: Pérez Martinez	Nombres: Génesis Pérez	C.I: 25.171.327
Dirección: Pueblo de San Diego, Sector Sabana del Medio, Municipio San Diego, Estado Carabobo.		Teléfono: 0426-8364081
DATOS ACADEMICOS		
Escuela: Arquitectura	Índice Académico: 13,83 pts.	
DATOS DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO		
Autores		
Nombres: Génesis A. Pérez M.		Teléfono: 0426-8364081
Título del trabajo: Diseño de un Complejo de Piscinas Olímpicas y de Ocio, en el Complejo Deportivo Turístico, Implantado en la Propuesta de Nuevos Desarrollos de Cumaragua, Municipio Falcón, Estado Falcón.		
Breve Explicación:		
Lugar donde se desarrollará el proyecto: Cumaraguas, Municipio Falcón, Estado Falcón.		
Tiempo de Desarrollo: 2 semestres.		
Tutor Académico propuesto: Arq. Victor H. Rivera		Tutor Metodológico propuesto: Arq. Orlando Ramírez.

APROBADO

NO APROBADO

COMITÉ DE EVALUACIÓN
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Nombre

Firma

Fecha



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI - A - 055 - 2019 IICR

Valencia, 04 de Octubre del 2019

Ciudadano:
**PEREZ MARTINEZ,
GENESIS ANDREA**
C.I. 25.171.327
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 2 - 2019 se aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **“DISEÑO DE UN COMPLEJO DE PISCINAS OLIMPICAS EN EL COMPLEJO DEPORTIVO TURISTICO, IMPLANTADO EN LA PROPUESTA DE NUEVO DESARROLLO DE LA CIUDAD CUMARAGUA DEL MUNICIPIO FALCON, ESTADO FALCON.”** Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación del Ing José Sirica, C.I. 7.032.927 como Asesor Metodológico y el Arq. Víctor Rivera, C.I. 5.796.177 como Tutor Académico, quienes los asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Prof. Luis Lira
Decano de la Facultad de Ingeniería



c. e. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

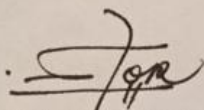
ACEPTACION DEL TUTOR

Quiénes suscriben, Arq. Victor Rivera e Ing. Jose Sirica, en nuestro carácter de Tutores Académico y Metodológico del Trabajo de Grado titulado:

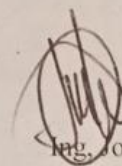
Diseño de un Complejo de piscinas Olímpicas, en el complejo deportivo turístico, implantado en la propuesta de Nuevo Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cumaragua del Municipio Falcón, Estado Falcón

Presentado por el (a) ciudadano (a): Génesis Perez, portador de la cédula de identidad N° 25171327, como requisito parcial para optar al título de Arquitecto, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 11 días del mes de 06 del año 2019



Arq. Victor H. Rivera
c.i.: 5.796.177
Tutor Académico



Ing. José Sirica
c.i.: 7.032.927
Tutor Metodológico

DIRECCIÓN DE ESCUELA

Ing. José Sirica

Firma

Fecha

Materiales o áreas del conocimiento del Pensum que intervienen en la realización del proyecto.

- Diseño I
- Lógica
- Matemática I
- Taller de Expresión I
- Tecnología I
- Creatividad e Inventiva
- Matemática II
- Taller de Expresión II
- Diseño II
- Tecnología II (Materiales)
- Teoría de la Arquitectura I
- Metodología de la Investigación
- Venezuela Contemporánea
- Geometría Descriptiva I
- Diseño III
- Tecnología III (Estructuras)
- Teoría de la Arquitectura II
- Ambiente y Edificación
- Historia I
- Geometría Descriptiva II
- Diseño IV
- Tecnología IV (Instalaciones)
- Gerencia de Proyecto
- Diseño IX

ANEXOS:

- Capítulo I: El Problema
- Capítulo II: Marco Teórico
- Capítulo III: Marco Metodológico
- Capítulo IV: Recursos
- Referencias Bibliográficas
- Anexos



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

San Diego, Julio del 2019

ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben esta Acta, Arq. Víctor H. Rivera y el Ing. José Sirica, en carácter de Tutores Académico y Metodológico respectivamente, dejan constancia que el proyecto de trabajo de grado presentado por el ciudadano Génesis A. Pérez M. portador de la cedula de identidad N° 25.171.327, titulado **Diseño de un Complejo de Piscinas Olimpicas y de Ocio, en el Complejo Deportivo Turistico, Implantado en la Propuesta de Nuevos Desarrollos Urbanos de Cumaragua, Municipio Falcón, Estado Falcón.** Ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomendamos su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Nombre Tutor Académico	Firma	Fecha
Arq. Víctor H. Rivera C.I. 5.796.177	_____	

Nombre del Tutor Metodológico	Firma	Fecha
Ing. José Sirica. C.I. 7.032.927	_____	

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

	pp.
LISTA DE CUADROS O TABLAS.....	x
LISTA DE GRAFICOS.....	xi
RESUMEN INFORMATIVO.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA.....	15
1.1. Planteamiento del Problema.....	19
1.2. Objetivos.....	19
1.3. Justificación de la Investigación.....	20
II MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Antecedentes.....	21
2.2. Bases Teóricas.....	31
2.3. Bases Legales.....	42
2.4. Definición de Términos Básicos.....	51
III MARCO METODOLÓGICO.....	54
3.1. Tipo de Investigación.....	55
3.2. Población y Muestra.....	55
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	57
3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	60
3.5. Análisis de Resultados.....	65
3.6. Fases de la Investigación.....	68
IV RECURSOS.....	70
4.1. Humanos.....	70
4.2. Institucionales.....	70

4.3. Materiales.....	71
4.4. Tiempo.....	71
ANEXOS.....	
A. Encuesta de Opinión.....	
B. Diagramas de Resultados de la Encuesta.....	
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	

LISTA DE CUADROS O TABLAS

CONTENIDO

CUADROS

TABLAS

		Pp.
1	Cronograma de Actividades.....	72
2	Tabla.....	2
3	Tabla.....	3
4	Tabla.....	4
5	Tabla.....	5
6	Tabla.....	6
7	Tabla.....	7
8	Tabla.....	8
9	Tabla.....	9
10	Tabla.....	10

LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

CONTENIDO

GRÁFICO		
FIGURA		Pp.
1	Gráfico.....	1
2	Gráfico.....	2
3	Gráfico.....	3
4	Gráfico.....	4
5	Gráfico.....	5
6	Gráfico.....	6
7	Gráfico.....	7
8	Gráfico.....	8
9	Figura.....	9
10	Figura.....	10
11	Figura.....	11
12	Figura.....	12
13	Figura.....	13
14	Figura.....	14



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

Diseño de un Complejo de Piscinas Olímpicas, en el Complejo Deportivo Turístico, Implantado en la Propuesta de Nuevo Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cumaragua, Municipio Falcón, Estado Falcón.

Autor: Génesis A. Pérez M.

Tutor Académico: Arq. Víctor H. Rivera

Fecha: Septiembre del 2019

RESUMEN INFORMATIVO

El propósito de esta investigación es el diseño de un complejo de piscinas olímpicas implantado en la propuesta de ciudad deportivo turístico del Municipio Cumaragua, Estado Falcón, con la finalidad de: promover el desarrollo deportivo recreacional y de alta competencia, en niños, jóvenes y adultos con trascendencia nacional y solventar la carencia de infraestructuras para realizar deporte de calidad. En la modalidad de un proyecto factible el estudio se apoyó en una investigación documental y de campo, sobre una muestra de setenta y seis (76) personas seleccionadas a los que se les aplicó un instrumento de tres alternativas contentivo de diez (10) ítems, realizando así las fases de investigación: Fase I: Diagnóstico, Recolección de Datos. Fase II: Análisis de Datos. Fase III: Propuesta Urbana y Fase IV: Propuesta Individual. El análisis de la información se apoyó en la estadística porcentual descriptiva. Se concluyó que el desarrollo de esta ciudad deportiva sería interesante, en cuanto, a los beneficios que este aportaría para el bienestar económico de la región, bien por la generación de mano de obra, por las actividades conexas que esta conlleva y por todo aquello que puede generar el deporte y las actividades recreativas y culturales que de ella se desprenden. De las conclusiones se elaboró el diseño de un complejo de piscinas olímpicas.

Descriptor: Deportiva. Piscinas. Olímpicas. Natación. Alta Competencia. Complejo.

INTRODUCCIÓN

Al estudiar la historia del deporte se puede observar como esta ha evolucionado significativamente, pasando de ser una actividad física para ayudar a la salud integral, a una disciplina regida y controlada por diversas organizaciones. En la edad antigua las diversas civilizaciones y culturas desarrollaron distintas actividades físicas, regidas por sus creencias; siendo la griega la más destacada, caracterizada por cultivar la salud física y moral; desde entonces el deporte se conoce como un conjunto de actividades físicas, que ayudan a mejorar la salud, la calidad de vida, y la sana competitividad. Además se considera como una alternativa de expresión cultural que está inmerso en la evolución de las sociedades humanas, lleva implícito un proceso educativo que tiene como propósito el crecimiento y desarrollo óptimo de las potencialidades inmediatas y futuras del individuo en su totalidad.

Desde esta perspectiva, la educación física y el deporte tienen un rol determinante en la formación de los seres humanos, son elementos integrantes de la cultura en la sociedad y al mismo tiempo contribuyen a mejorar la salud y la interacción social. En vista de la importancia del deporte para los grupos sociales llama la atención considerablemente que en el Ordenamiento Urbano del Municipio Las Cumaraguas, ubicado en la región nor-oeste del Estado Falcón, se encontró que la práctica de deportes es casi nula, provocando así la disminución en la calidad de vida de la población y aumentando la práctica de actividades ilícitas, debido a la falta de infraestructura y equipamientos urbanos en general.

Por lo antes expuesto, se propone diseñar un complejo deportivo turístico, el cual albergará cuatro edificios, con planos arquitectónicos adecuados; siendo uno de ellos el complejo de piscinas olímpicas y de ocio, cuya finalidad será brindar espacios para la práctica de deportes acuáticos y recreación de la población a bajos costos, así como también para los futuros turistas que atraerá el nuevo ordenamiento urbano del municipio costero Las Cumaraguas. De esta manera se fijara este proyecto como

pionero en la región centro occidental del país. La estructura de este trabajo de investigación está compuesta por cinco (5) capítulos como se detallan a continuación:

CAPÍTULO I: El Problema, en este capítulo se presentó la problemática existente en el estudio mediante el planteamiento del problema, los objetivos alcanzados tanto generales como específicos, así como la justificación, delimitación, alcances y la consideración metodológica empleada para dar respuesta al proceso investigativo.

CAPÍTULO II: Marco Teórico, en este capítulo se realizó un recorrido por los antecedentes, bases teóricas, bases legales y definición de términos que sirvieron para sustentar las variables del diseño de una Ciudad Deportiva y de un Complejo de Piscinas Olímpicas, las cuales se desarrollaron en función al contexto de esta ciudad y su realidad.

CAPÍTULO III: Marco Metodológico, en este capítulo se contempló el tipo y diseño de investigación, la operatividad de las variables, la población y muestra, la técnica e instrumento de recolección de datos, la validez y confiabilidad de los instrumentos, las técnicas de análisis de resultados, las fases de investigación y los recursos que se utilizaron en el estudio.

CAPÍTULO IV: La Propuesta Arquitectónica, en este capítulo se expuso todos los aspectos relacionados al desarrollo de la propuesta y diseño tanto del reordenamiento urbanístico inmediato como de la edificación individual, entre estos tenemos: el estudio del sitio urbano y el plan del mismo, programa de áreas, concepto generador y memoria descriptiva del proyecto, esquema de relaciones por niveles, materiales y acabados, instalaciones sanitarias y mecánicas, estructura y por último sistema contra incendios.

CAPÍTULO V: La Representación Gráfica, en este capítulo se muestra la conclusión de la investigación presentada mediante la observación de todos los planos arquitectónicos que conforman el proyecto desarrollado en su totalidad, como lo son: ubicación del terreno, topografía original y modificada, plantas, fachadas, cortes, detalles estructurales, instalaciones sanitarias, entre otros.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.

La actividad física y el deporte constituyen en el mundo actual un fenómeno universal de singular complejidad e importancia. Su constante desarrollo y crecimiento se ha dado con mayor fuerza en el siglo XX, así como también cambios permanentes y novedosos que produjeron impactos decisivos en la cultura de las sociedades. Este es uno de los fenómenos más amplios y difundidos de nuestra época; suceso actual, hecho individual y social de gran intensidad, así como una forma muy popular de utilizar el tiempo de ocio, su expansión fue considerada una de las primeras manifestaciones de la mundialización, con respecto al incremento del número de participantes, de los intereses mediáticos y de las inversiones económicas.

En la vida moderna se hizo indispensable, por lo tanto se crearon clubes, asociaciones, instituciones, federaciones regionales, nacionales e internacionales. Estas últimas, dictan las reglas oficiales de cada deporte, para darle uniformidad en todos los países, y de acuerdo con ellas, organizan campeonatos por categorías, copas y olimpiadas; incluyendo los juegos culturales, como danza, música y canciones que representan el folklore de cada región y país, así como obras de esculturas, arquitectónicas, parques y plazas públicas; lo cual además de ser recreativo, es cultural y de interés para todos.

Centros de bienestar e impulso integral llamados, Ciudades Deportivas, donde se concentran numerables edificaciones de alto valor arquitectónico que sirven como instalaciones para la práctica, de: gimnasia, lucha, boxeo, levantamiento de pesas, esgrima, artes marciales y lucha profesional, canchas de tenis de campo y de mesa, estadios de beisbol y futbol, centro de natación, nado sincronizado, clavado y polo acuático, ajedrez, entre otras disciplinas, adicionando áreas de servicios, centro de convenciones, para los ciudadanos y deportistas en general, es la moderna

estrategia para captar nuevos talentos, fomentar semilleros y preparar atletas de alta competencia.

Un ejemplo a seguir fue el Centro Deportivo más grande de América Latina, ubicado en Colonia Granjas México, Iztacalco, Distrito Federal, Ciudad de México. Es un complejo que cuenta con estructuras arquitectónicas y equipamiento acorde con el contexto necesario para el desarrollo, práctica, exhibición y realización de eventos a niveles populares, profesionales y olímpicos, el cual cuenta con las siguientes instalaciones: Estadio Jesús Martínez Palillo (con pista de Tartán), Sala de Armas (con duela), Alberca techada (50 metros), Escalódromo, Fosa de clavados, Patinetódromo, Patinódromo, Gimnasio de pesas, Estadio de voleibol de playa, Estadio de hockey sobre pasto, Cancha de tenis (3), Cancha de fútbol, Canchas de usos múltiples, entre otros.

A consecuencia de los cambios acontecidos en las últimas dos décadas en el área deportiva, Venezuela se vio en la necesidad de revisar los paradigmas que sustentaban su estrategia de desarrollo en esta materia, por un intento de incorporarse al proceso de globalización mundial. En función de ello, los ejecutivos de las disciplinas a nivel público y privado, emprendieron la búsqueda de vías que permitiesen optimizar los resultados e incrementar la productividad de nuestros atletas para alcanzar los niveles competitivos requeridos por el estatus internacional. En este orden de ideas el país, puso en marcha programas destinados a regular, definir, e implantar políticas de seguimiento, planificación y ejecución de actividades en la materia, conjuntamente con un plan maestro de obras, inversión y recuperación de infraestructuras, a corto, mediano y largo plazo.

Como ejemplo de lo antes expuesto, tenemos: la Ciudad Deportiva Mariscal Sucre en el Estado Barinas, con un 100% de culminación, escenario de la décima séptima edición de los Juegos Deportivos Universitarios 2015, la ciudad deportiva el Sol de Margarita en el Estado Nueva Esparta, con un avance de un 40% de la obra, la ciudad deportiva Horacio Estévez sede de los XII Juegos Deportivos Nacionales Juveniles “Yaracuy 97”, en el Estado Yaracuy, la ciudad deportiva de Vistamar en

Puerto Cabello “Te quiero” en el Estado Carabobo, inaugurada el 3 de diciembre de 2011, con la realización del 43° Campeonato Nacional de Fútbol Sub 09, y la ciudad deportiva en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar donde se ejecuta un plan maestro de obras e inversión para los juegos Panamericanos 2019.

Con el apoyo de autoridades vinculadas al tema, se trabajó para fomentar el deporte institucionalizado por medio de clubes y federaciones, tanto competitivas como recreativas, a los fines de apoyar al talento nacional y preparar a nuestros atletas para que representen al país de forma exitosa en competencias nacionales e internacionales. A pesar del esfuerzo realizado, el éxito en esta materia fue fugaz en virtud de la incompetencia para mantener en condiciones óptimas las instalaciones existentes y culminadas en su totalidad, y por ende el interés y la motivación para fomentar actividades y ejercicios masivos cada día es menos atractivo, por lo que se debía crear conciencia de que la educación física, en sus manifestaciones como práctica popular, recreación y como disciplina de competencia que contribuye de manera esencial al desarrollo integral del ser humano.

Sin embargo factores como el crecimiento poblacional y aspectos sociales, hicieron necesaria la creación de ambientes e instalaciones en condiciones óptimas que ayudaron a mejorar el desarrollo físico y mental, así como el aprovechamiento del tiempo libre contribuyendo a la formación de nuestros jóvenes; de allí pues, que la actividad no tan solo articula los distintos niveles educativos, si no que se extiende más allá e involucra a otras instituciones de la comunidad.

Específicamente Las Cumaraguas que es un sitio natural tipo salinas, ubicadas al noreste de la Península de Paraguaná, estado Falcón. A pesar de que presentan un espectáculo digno de ver en horas del atardecer, posee excelentes playas para la práctica del Windsurf, donde se acostumbra hacer regatas internacionales, se observó que la práctica de otros deportes es casi nula, provocando así la disminución en la calidad de vida de la población y aumentando la práctica de actividades ilícitas, debido a la falta de infraestructura y equipamientos urbanos en general. La carencia de un complejo deportivo que incluya todas las disciplinas necesarias, de acuerdo a

las investigaciones realizadas y a los actuales censos, se determina la necesidad de una alternativa de recreación y realización de actividades físicas para la mayoría de la población. En materia deportiva, la promoción y desarrollo de talentos de alta competencia no presento una sólida formación para el logro de la eficacia de sus aptitudes ante cualquiera de los diferentes deportes, lo cual motivo a buscar las causas y consecuencias de este fenómeno. Debido a la inexistencia de infraestructuras deportivas en la zona, no permite a los jóvenes desarrollar semilleros deportivos, sin embargo el esfuerzo empezó a dar pasos importantes en busca de promover el desarrollo del municipio, tratando de captar talentos de la juventud del sector y la incorporación masiva de la población a la práctica de alguna disciplina deportiva como un derecho social, en aras de mejorar su calidad de vida.

Por todo lo antes expuesto se seleccionó Las Cumaraguas como sector de un Plan Piloto para el Diseño de un Complejo de Piscinas Olímpicas y Ocio ubicado en la Propuesta de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Cumaragua, Estado Falcón. Para la práctica de Natación, Polo Acuático, Nado Sincronizado y Clavado, apoyado con las autoridades municipales, quienes están dispuestos a orientar a los interesados en la construcción de instalaciones deportivas, en lo relativo a especificaciones técnicas, uso y mantenimiento de las mismas, previo análisis del sitio, del contexto, del entorno físico, de las condiciones climáticas, de la topografía del terreno, entre otros.

Con la finalidad de tener una visión más amplia del tema, se investigó sobre las variables urbanas, precisándose que el sector seleccionado para la propuesta no está dentro de la poligonal urbana, situación que impacta social y demográficamente. El urbanismo como base para la planificación estratégica de este proyecto fue el plan al servicio de una ciudad deportiva deseable y acordada por los agentes económicos y sociales desde sus objetivos hasta sus normas, dicho plan, flexible y acorde no solo con el contenido social de la propiedad sino también su sustentabilidad, daños que ocasiona al suelo, agua, atmosfera., producen en el municipio un desarrollo

recreacional, turístico y de formación educativa tanto para jóvenes normalmente capacitados como para personas con diversidad funcional.

En consecuencia, fue necesario llevar a cabo el desarrollo de una Ciudad Deportiva con todas las disciplinas necesarias a los fines de integrar la educación formal del talento deportivo regional, así como incluir la propuesta de Diseño de un Complejo de Piscinas Olímpicas y Ocio implantado en la Propuesta de Nuevos Desarrollos Urbanos de Cumaragua, Estado Falcón

1.2 Formulación del problema.

Por lo anteriormente descrito es necesario formular la siguiente interrogante: ¿Cómo el Diseño de un Complejo de Piscinas Olímpicas y Ocio implantado en la Propuesta de Nuevos Desarrollos Urbanos de Ciudad de Cumaragua, Estado Falcón, impacto positivamente en las condiciones ambientales, sociales, económicas y urbanas del sector?

1.3. Objetivos de la Investigación.

Objetivo General

Diseñar un Complejo de Piscinas Olímpicas dentro de la propuesta de una Ciudad Deportiva apoyado en el marco jurídico legal, a los fines de promover la práctica de diversas disciplinas acuáticas en Cumaraguas ubicado en el Estado Falcón.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar la situación actual deportiva de la zona, conociendo los problemas y necesidades del sector.

2. Analizar la normativa legal y ordenanzas municipales para el planteamiento de la propuesta descrita.
3. Proponer el Complejo de Piscinas Olímpicas, dentro de la Ciudad Deportiva en Cumaraguas, Estado Falcón.
4. Establecer la Ciudad Deportiva como un plan de desarrollo económico y turístico a los fines de que la comunidad tenga una participación protagónica.

1.4. Justificación

La práctica del deporte ocupa un lugar primordial en el desarrollo físico y mental del ser humano y para solventar esta necesidad se debe contar con espacios físicos adecuados. La acción gubernamental en su ámbito de competencia local, promueve actividades culturales y deportivas, que por la elevada cantidad de niños y jóvenes en el municipio, han sido un medio eficaz de combatir la drogadicción, la delincuencia y la violencia juvenil.

Es por ello que resulto prioritario dentro de esta ciudad, la creación de un complejo de piscinas olímpicas y ocio, para incentivar la práctica de disciplinas de ámbito acuáticos como lo son Natación, Nado Sincronizado y Clavados, pues por ser deporte masivo ayudaría a muchos niños, jóvenes y adultos a incorporarse al sistema de salud mental, físico, recreacional y de competencia en un solo sitio, con tecnología de punta.

Dentro de las bondades que ambos proyectos presentaron para la colectividad de la ciudad de Cumaraguas y para todo el país, está el fortalecimiento de la labor como potencia deportiva, desarrollando de manera integral atletas de alto rendimiento. Impulsar el turismo en la zona, expandible a la región central, disfrutar de nuestros paisajes, aprovechar los desplazamientos migratorios, ya que cuenta con instalaciones deportivas de avanzada, para competencias nacionales e internacionales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Autor: Zaha Hadid Architects

Título: Centro Acuático de los Juegos Olímpicos de Londres 2012

Ubicación: Londres, Reino Unido

Año: 2.011

Hadid (2.011) explica que: El concepto arquitectónico del Centro Acuático de Londres es inspirado por las geometrías fluidas del agua en movimiento, creando espacios en un ambiente alrededor que reflejen los paisajes de la costa del Parque Olímpico. Una cobertura ondulada se eleva a partir del suelo como una onda - claustrando las piscinas del Centro con un gesto unificador de fluidez, al mismo tiempo que describe el volumen de las piscinas de natación y el buceo. El Centro Acuático está diseñado con una flexibilidad inherente para dar cabida a 17.500 espectadores para los Juegos de Londres 2012 en "Olímpico", mientras que proporciona una óptima capacidad de 2000 asientos para el uso después de los Juegos. El centro acuático está dentro del planteamiento del Parque Olímpico. Varios puentes peatonales menores concentrarán al local en Parque Olímpico sobre el canal existente. Las tres piscinas están alineadas con este eje. La piscina de entrenamiento está localizada sobre el puente de las piscinas de competencia y el buceo, estando posicionadas dentro de una gran sala, cerrado con una cobertura. Este elemento como un podio contiene una variedad de programas diferencias y celulares que se insertan en un único volumen arquitectónico que es visto totalmente asimilado como un puente. El podio emerge del puente una cascada alrededor del hall de las piscinas

para el nivel inferior del canal. El hall de las piscinas se expresa por encima del podio por una gran cobertura que se curva a lo largo del mismo eje de las piscinas. (Ver figura 4). La geometría de la doble curvatura fue usada para crear una estructura en un arco parabólico que proporciona una característica singular de cobertura. Está ondulada para diferenciar los volúmenes de competición de los volúmenes de piscina de buceo. Se proyecta más allá de la envoltura del hall de las piscinas, la cobertura se extiende para las áreas externas y para la entrada principal en el puente que será el acceso primario para los centros después de los juegos. Estructuralmente, la cobertura es fijada al suelo en las tres primeras posiciones con la abertura entre la cobertura y el podio utilizado para asientos adicionales al público durante los Juegos Olímpicos, y luego se cierra con vidrio en la parte delantera para su uso después del evento. (p.<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-143493/centro-acuatico-de-los-juegos-olimpicos-de-londres-2012-zaha-hadid-architects>).



Figura 1. Centro Acuático de los Juegos Olímpicos de Londres. Fuente: *www. Plataforma Arquitectura.com* (2012)

Fue necesario tomar en cuenta este antecedente, ya que su principal enfoque gira en torno a una arquitectura fuera de lo tradicional, que sin duda brinda aportes

importantes en el diseño que se desarrolló. Esta edificación brinda un ejemplo claro sobre cerramientos y flexibilidad en la misma. Cabe destacar una cubierta completamente moldeable y orgánica, similar a trabajos de carácter biológicos notables en un entorno natural, el cual es el enfoque de este tipo de diseños que imitan las líneas de la naturaleza en su forma más simple y perfecta.

Sin embargo en el tema de cerramientos, a pesar de que se trabaja con perfiles rectos estos no crean un cambio drástico en la lectura del volumen y un impacto negativo al espectador, ya que la intención de implementar estructuras de acero en un diseño con paneles que tienen más de 300 pies de ancho, paquetes de aislamiento, sistemas de iluminación y materiales translucidos muestra una arquitectura de carácter moldeable que brinda la sensación de ligereza y conexión semi-directa con el exterior, interrelacionado el ambiente con un plan de sustentabilidad ambiental social basado en cinco puntos: cambio climático, basura, biodiversidad, inclusión y vida sana.

Autor: Ac-Architecture

Título: Centro acuático deportivo “L’Argila” / Ac-Architecture

Ubicación: La Pobla de Vallbona, Valencia, Spain.

Año: 2.011

El proyecto parte de la necesidad de dotar al municipio de La Pobla de Vallbona de unas instalaciones deportivas y de recreo, acuáticas, que carecía y que representaban una necesidad para su población. Estas instalaciones se anexan y pasan a completar y mejorar el complejo polideportivo existente.

El programa se compone de una sala de aguas cubierta con una Piscina principal (25 x 16,5m), una pequeña de enseñanza (6 x 12,5 m), un jacuzzi y espacios anexos para monitores y tratamientos. Además 4 salas deportivas de distintos tamaños, 5

vestuarios con servicios y duchas, almacén, despachos de administración-control, enfermería, limpieza, cafetería con múltiples accesos y terraza y áreas verdes. En el exterior se encuentra una piscina al aire libre, de recreo y sobre la cubierta 4 pistas de padel.

El programa de necesidades se desarrolla principalmente en una sola planta, por lo que la disposición de los espacios, la relación con el entorno y la accesibilidad están garantizadas. Se crean tres volúmenes con tres niveles diferentes, uno más alto de proporción casi cuadrada, otro como conector y por último el de la Cafetería, que se materializa como una pieza más ligera y brillante, mediante un revestimiento de cristal.



Figura 2. Centro acuático deportivo “L’Argila” / Ac-Architecture. Fuente: [www. Plataforma Arquitectura.com](http://www.PlataformaArquitectura.com) (2011)

Para dar unidad al conjunto se utilizan lamas de aluminio, colocadas en horizontal que recorren la fachada como un zócalo de un nivel de altura, uniendo huecos y cumpliendo una doble función, estética/compositiva por un lado y de control solar en los grandes paños acristalados de fachada.

La cafetería, planteada como nexos o puntos de unión entre lo existente y las nuevas instalaciones acuáticas deportivas, se piensa como un lugar luminoso y transparente, de día inundado de luz con sus grandes paños acristalados y por la noche iluminado como una linterna, reconocible desde todo el complejo.

En los interiores se ha priorizado la luz natural, intentando maximizar su aprovechamiento, y la utilización de colores vivos y motivos que confieran una imagen dinámica y deportiva.

El recinto principal de la sala de aguas, destaca por su espacialidad, conseguida con la eliminación de elementos que interrumpan la continuidad visual y por la luz natural filtrada por las lamas exteriores.

Para este proyecto decidimos utilizar materiales que nos garantizaran una prolongada vida útil, que fueran resistentes, tanto al desgaste por el uso como al ambiente al que estarán expuestos y con un contrastado bajo coste de mantenimiento.

Hormigón a la vista, auto-compactable en los muros, cristal, aluminio lacado, acero inoxidable, revestimientos continuos vinílicos en suelos, revestimientos de paredes de paneles compactos de resinas fenólicas, solid-surface en mobiliario de vestuarios, contribuyen a reforzar la idea de una instalación moderna y duradera.

Este antecedente sirvió de ayuda al proyecto desarrollado porque, este complejo deportivo presenta una imagen clara, con los volúmenes indicando los diferentes usos a los que se destinan, jerarquizando en altura y en imagen la pieza más significativa. Además destaca el volumen prismático de la piscina principal, enfundado con una fachada ventilada de lamas horizontales de compacto de resinas fenólicas de diversos anchos.

Autor: DRD Architecture

Título: Centro Acuático Montigny-les-Metz.

Ubicación: Montigny-lès-Metz, Francia.

Año: 2.014

Para Duque (2014), es un edificio que se ha instalado como soporte a lo largo del dominio público en el noreste y el sur. Está al borde de la plaza Pierre de Coubertin y abierto al Sur Occidental en un mosaico grande ocupado por una piscina deportiva de 50x20 metros, una piscina de buceo de 12,5x12,5 metros y un estanque lúdico de 10x12,5 metros con luz propia con vistas a un frondoso espacio grande. En el 2011 funcionaba, como un centro náutico de gran nivel, y en términos de higiene y accesibilidad ya no era posible satisfacer los requisitos que se exigen para mantenerse activo. El nuevo complejo acuático debe satisfacer las necesidades de las futuras competencias y al mismo tiempo servir como nuevo centro de formación en natación, como un centro de bienestar e impulso integral que ayuden a mejorar el desarrollo físico y mental, así como el aprovechamiento del tiempo libre y contribuir a la formación de jóvenes. El proyecto consistió en la demolición parcial de lo existía, es decir, todos los lugares dedicados a la recepción por el público (recepción, habitaciones, salas de profesores y piscinas al aire libre) con el fin de mantener las salas de baño, para ser un elemento que representa la memoria de una identidad arquitectónica fuerte. Es una continuación de lo que fue creado por Jean Bigard, una sala de baños monumentales tratados en el largo de la parcela. La mayoría de los nuevos edificios muestra la ubicación de los edificios existentes demolidos. Sólo el vestíbulo y el personal local se agregaron del estacionamiento delantero. Sólo unos pocos movimientos de techos están marcados por una oblicua vegetación, con elementos que señalan y exigen. El patio protegido, se centra en el propio complejo, y le da a él una fuerte señal para identificar a simple vista la entrada principal: un

pórtico al abrigo de la explanada a la entrada de la escuela permite tanto proporcionar un área de espera protegido, como también crear un búfer con vestuarios, un patio que aquí se utiliza para filtrar las vistas desde el estacionamiento. El proyecto ofrece una piscina para exteriores metros 10x20 en acero inoxidable que tiene lugar en una parte de la empuñadura de la antigua piscina de 50 metros. (Ver figura 1). El último de ellos, siendo el dispositivo de huella un conjunto de bancos de hormigón tratados en bruto, armoniza con los colores del hormigón ácido de las playas exteriores. Las jardineras plantadas son tratadas de diferentes especies de gramíneas y árboles medianos. En la piscina de saltos, se disponen una serie de paraguas a diferentes alturas en madera tratada térmicamente, una pérgola alrededor de una estructura de núcleo y revestimiento de madera. La piscina de entrenamiento se transforma en teatro al aire libre por la recarga de hormigón y revestimiento de madera. Se utiliza para las animaciones en la asistencia, para los centros al aire libre o terrazas por parte del público. (p. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759787/centro-acuatico-montigny-les-metz-drd-architecture>).



Figura 3. Centro Acuático Montigny-les-Metz. Fuente: *www. Plataforma Arquitectura.com*(2014).

El centro acuático Montigny-les-Metz fue considerado como antecedente por la implementación de cubiertas en las áreas de piscinas lo cual implica el cerramiento de las mismas en un espacio notablemente definido desde el exterior del mismo, el cual permite la lectura unitaria de una edificación y no de un espacio abierto de múltiples actividades. La consideración de los techos en dichos sectores se debe al deseo de la realización de todas las actividades dentro del complejo sin ningún tipo de percance, mayoritariamente climatológico, ya que la incidencia solar, precipitación de agua, arrastre de sólidos mediante los vientos, entre otros, influye en el desarrollo de cualquier actividad acuática existente. Adicionalmente la concepción de un volumen proporciona la idea de implementar un revestimiento translucido en las fachadas del mismo, brindando ligereza apoyando la necesidad de la iluminación natural interna de las instalaciones.

Autor: MJMA, MTa

Título: Centro de ocio Emerald Hills / MJMA + MTa

Ubicación: Sherwood Park, Alberta, Canadá.

Año: 2.016

El Centro Emerald Hills atiende específicamente a programas de ocio, terapéuticos y para aprender a nadar. La instalación se unió a una Escuela Secundaria Católica en una asociación operativa para crear un "Centro comunitario" compartido, así como programación acuática para los estudiantes.

El vestíbulo acuático se concibe como un volumen esculpido singular que define el nuevo centro social de la comunidad. El gimnasio, el auditorio y las aulas existentes se comparten con las instalaciones acuáticas para crear un vibrante centro comunitario vespertino para la comunidad en general. El Condado maximiza la utilización tanto del grupo como de la escuela con acuerdos de uso conjunto con

oportunidades de conectarse para rehabilitación y terapia, dada la proximidad a un nuevo complejo hospitalario.

El centro acuático incluye una piscina de entrenamiento de 6 carriles de 25 metros, piscina de terapia de piso ajustable, piscina para niños, piscina de hidromasaje y sala de vapor. La instalación cuenta con una sala de camarines universal totalmente transparente y neutral desde el punto de vista del género accesible e inclusiva para todos. Se proporciona un 'espacio envolvente' en el nivel superior encima de los camarines como un futuro centro de fitness.



Figura 4. Centro de ocio Emerald Hills / MJMA + MTa. Fuente: [www.Plataforma Arquitectura.com](http://www.PlataformaArquitectura.com)(2016).

Formalmente, el edificio es un volumen simple y asequible de 'caja grande' diseñado para tener una sensación de ligereza y movimiento dinámico. El plan trapezoidal del edificio se crea maximizando la huella edificable de los bordes del sitio. El techo de

una sola pendiente se drena en diagonal para proporcionar el máximo volumen de natatorio, y la iluminación diurna con una baja altura en el patio trasero.

Los paneles triangulares blancos de costura alzada flotan sobre una base prefabricada negra e incorporan cuatro ubicaciones triangulares de acristalamiento. Las superficies acústicas interiores y el techo se triangulan sobre una base negra hexagonal para crear un ambiente acústico sereno, unificado y de alta calidad.



Figura 5. Centro de ocio Emerald Hills / MJMA + MTa. Fuente: www.PlataformaArquitectura.com (2016).

En respuesta al clima del norte de Alberta, las aberturas de triple acristalamiento del edificio se reducen al mínimo a cuatro ubicaciones estratégicas y se les da forma para maximizar su efecto. La cantidad de acristalamiento se encuentra específicamente bajo a nivel de la plataforma para obtener vistas a las áreas ajardinadas hacia el oeste

y ubicadas en la parte alta para hacer rebotar la luz de la estructura del techo, lo que resulta en una distribución máxima de la luz con bajo deslumbramiento.

Esta investigación fue fundamental para el proyecto desarrollado ya que una característica clave del edificio es el sistema de filtración, un sistema Wapotec alemán de agua salada que tiene un requerimiento de cloro inferior al normal. El proceso de filtración de floculante HydroSan el cual elimina los compuestos orgánicos para, proporcionar el nivel más alto de claridad del agua y calidad del aire.

2.2 Bases Teóricas

Las bases teóricas son el análisis sistemático y sintético de las principales teorías que explican el tema que estás investigando. (Varas, 2010)

Según Bavaresco, A. (2006) sostiene que las bases teóricas tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo que sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias.

Así mismo, Arias (2012) afirma que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”. (p. 107)

Una vez planteado el problema de estudio (Es decir cuando ya se posee objetivos y preguntas de investigación) el siguiente paso consiste en sustentar teóricamente el estudio (Hernández, Sampieri y Méndez, 2009) y luego esto es denominado *desarrollo de la perspectiva teórica* (Hernández, Fernandez y Baptista, 2010), que

consiste en que debe cumplir diversas funciones dentro una investigación, las más importantes son:

1. Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otras investigaciones.
2. Orienta sobre como habrá de realizarse el estudio.
3. Amplia el horizonte del estudio o guía al investigador para que se centre en su problema y evite desviaciones del planteamiento original.
4. Documenta la necesidad de realizar el estudio.
5. Conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que después serán comprobadas en la realidad.
6. Inspira a nuevas líneas y áreas de investigación.
7. Provee de un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio.

Deporte

En primer término es necesario señalar algunas definiciones del concepto para restringir la variedad de significados que el mismo presenta. Por su parte Carballo y Hernández (2003) definen que "Los deportes son actividades competitivas institucionales, que comprenden el uso vigoroso de la fuerza y el extremo cansancio. Son actividades físicas relativamente complejas realizadas por individuos cuya participación está motivada por una combinación de factores intrínsecos y extrínsecos" (p.<http://produccion-uc.bc.uc.edu.ve/documentos/trabajos/700026F2.pdf>). Es la práctica del mismo realizada de acuerdo con una determinada disciplina, con el objeto de mejorar

habilidades y rendimiento, de importancia relevante universalmente gracias al desarrollo motriz y físico desde la más tierna edad pasando por niños y jóvenes, en el mantenimiento de una condición adecuada de adultos y en la calidad de vida de las personas de la tercera edad.

En esta última definición, un poco general, se puede observar cierta imprecisión respecto de lo que el autor llama deporte "... una combinación de factores intrínsecos y extrínsecos", o "... actividades físicas relativamente complejas", apesar de que la definición no especifica que deba ser extenuante, existen deportes de bajo impacto físico que no son considerados como tales por algunas personas. Un ejemplo de ello es el ajedrez, el cual es un juego cuya actividad física es, aparentemente, muy escasa, pero está reglamentado, tiene carácter competitivo y está avalado por federaciones oficiales, por lo que se considera un deporte.

Reseña histórica del Deporte

Desde los tiempos heroicos de Grecia viene la tradición de los juegos, de allí que las primeras Olimpiadas se celebraron hace más de 25 siglos, el antiguo circo, es decir, el de la época de los romanos tenia forma elíptica. Para Plazola (1980), "el más grande fue el Circo Máximo, que según Tito Livio fue construido por el rey Prisco Tarquino en el siglo VII a.C."(p.492). Adornados con columnas, estatuas y obeliscos a las que llamaban "espina" y "metas" y practicaban carreras de carros tirados por caballos y combates sanguinarios.

Plazola (1980), "El Coliseo Romano en el año 74, con grandiosos arcos, columnas y escalinatas denotando el carácter de la arquitectura romana, fue escenario para celebrar actos públicos cuyo origen fue la práctica de actividades de recreación y de combates de gladiadores" (p.492). La palabra Olimpiada tiene su origen en la palabra griega "Olympias" derivada de Olimpo, la montaña más alta de Grecia, siendo las olimpiadas la ocasión para celebrar el deporte de competencia entre varios países. En 1914, era moderna, el Baron Pierre de Coubertin mando

hacer la bandera de 5 aros reflejando los cinco continentes y es partir de 1.920 cuando se oficializo dicha bandera para la celebración de las olimpiadas deportivas.

El principio del siglo XX marco la tendencia a construcciones de mayor envergadura, al iniciarse nuevamente los juegos olímpicos y desarrollarse las primeras competiciones internacionales. Esto abrió paso para que posteriormente, en países como Estados Unidos y Europa se realizaran construcciones de mayor magnitud debido a la demanda de eventos de mayor amplitud como lo son los casos puntuales del estadio de Los Ángeles (1927) y el de Berlín (1936) que se basaban en el modelo del anfiteatro romano.

Para la segunda mitad del siglo era posible la construcción de obras de mayor repunte tecnológico como lo fueron piscinas y gimnasios techados, así como, cubiertas de nudos de acero y planchas transparentes de material plástico que salvaguardan de la lluvia y del sol, permitiendo el paso de la luz. En la actualidad el deporte se considera una actividad saludable que ayuda a mantenerse en forma psicológica y físicamente, especialmente en la tercera edad.

Arquitectura Deportiva

Para Broto (2005), es el “Arte de proyectar y construir edificios de carácter deportivo con el fin de crear satisfacción por parte de los espectadores, estos pueden ser al aire libre como construcciones o infraestructuras techadas” (p. <http://es.slideshare.net/artgraff/arquitectura-deportiva>). La arquitectura ha sido un marco para el espectáculo de los deportes en acción, y surge como una necesidad del hombre en dar respuesta, a las diferentes disciplinas, requieren de un diseño fácilmente identificable y atractivo para un público amplio, pues son el escenario de uno de los más grandes espectáculos y eventos mediáticos que hay actualmente.

A partir de la década de 1990 los materiales para las pistas de competición, facilito la realización de estructuras que favorecen el trabajo de los atletas, por lo tanto nuevos records mundiales, la primicia fue descubrir nuevas tecnologías y

recintos capaces de comunicar la disciplina a practicar, común a las instalaciones modernas es el concepto de multifuncionalidad, como cohesión entre deporte y entorno.

Urbanismo.

Madia (2003), El Urbanismo, es el desarrollo unificado de las ciudades y de sus alrededores. Durante la mayor parte de su historia el urbanismo se centró, sobre todo, en la regulación del uso de la tierra y en la disposición física de las estructuras urbanas en función de los criterios estipulados por la arquitectura, la ingeniería y el desarrollo territorial. A mediados del siglo XX el concepto se amplió, para incluir el asesoramiento general del entorno físico, económico y social de una comunidad. Entre los elementos característicos del urbanismo moderno se encuentran los siguientes: 1) planes generales que resumen los objetivos (y limitaciones) del desarrollo urbano; 2) controles de subdivisión y de división en zonas que especifican los requisitos, densidades y utilidades del suelo permitidos en lo que a calles, servicios públicos y otras mejoras se refiere; 3) planes para la circulación y el transporte público; 4) estrategias para la revitalización económica de áreas urbanas y rurales necesitadas; 5) estrategias para ayudar a grupos sociales menos privilegiados; y 6) directrices para la protección medioambiental y la conservación de recursos escasos. El urbanismo se lleva a cabo tanto por iniciativa pública (estatal, provincial o municipal), como por grupos privados. (p. 145).

De manera concreta es el estudio que interviene en la búsqueda de la organización de la ciudad y del territorio desde sus inicios, tomando en cuenta la expansión poblacional y analizando la geografía urbana como herramienta fundamental, para así comprender los procesos en los ámbitos a fin de planificar el diagnóstico, comprensión e intervención del espacio.

Existen diversas corrientes del pensamiento urbanístico a decir de: La planificación estratégica, la planificación urbana, la renovación urbana, entre otras y en estrecha relación con otras disciplinas como: la arquitectura, la ingeniería civil, las ciencias políticas, la ecología, la economía, el derecho, la sociología, etc.

En el campo profesional la planificación urbana se expresa en la aplicación de las políticas urbanas de equipamientos, de vivienda, de infraestructura y transporte, de medio ambiente y protección a la naturaleza, etc.

El urbanismo contemporáneo, además de seguir ocupándose del diseño físico, aborda de la misma forma minimizar el impacto en los habitantes de una ciudad producto de decisiones socio económicas, a medida que las ciudades intenten redefinir el papel que desempeñan, se someten a ajustes periódicos que recae sobre la población, por ello los gobiernos locales actúan como agente comprador de los muchos de los servicios que se requiere, a través de un plan global con revisiones periódicas.

Ciudad Deportiva

Madia (2.003), “Ciudad Deportiva es una cultura arquitectónica diseñada dentro de principios de economía de medios y aprovechamiento de recursos locales, valora la cultura e integración comunitaria” (p.163). La presencia cada vez mayor del deporte en la sociedad da lugar a la necesidad de alojar, a pequeña o gran escala, una serie de espacios deportivos capaces de absorber a ciudadanos de todas las edades y condiciones socioeconómicas.

En la actualidad las actividades deportivas están dando origen a multiplicidad de infraestructuras destinadas a su práctica y disfrute, muchas de ellas directamente relacionadas con la profesionalización del deporte y su difusión masiva, gracias a las nuevas tecnologías arquitectónicas apoyadas en su mayoría por la acción gubernamental, por ello el Ministerio del Poder Popular para la Juventud y el Deporte establece dentro de sus objetivos “Garantizar a todos los ciudadanos y ciudadanas el acceso a la práctica de las actividades físicas y deportivas; y resaltar la importancia que éstas tienen como herramienta de transformación y oportunidad para la creación de valores”.

El alojamiento de los atletas se realiza en varios edificios a ser construidos dentro de enormes complejos con grandes espacios para diversas actividades deportivas: Canchas de tenis, de fútbol, boliches, albercas, arenas, etc. y zonas comerciales y residenciales, los cuales, al término del evento, son utilizados como hotel, coadyuvando a la sustentabilidad de estos proyectos que pasan a turísticos.

Topografía

Para la Gran Enciclopedia Espasa (2005). La topografía es la ciencia que se ocupa de presentar gráficamente la información acerca de los accidentes del terreno, la población, las vías de comunicación, la red de hidrografía y la toponimia, así como la situación geográfica de una zona determinada (p.11416).

En otras palabras, es la ciencia que estudia el conjunto de procedimientos para determinar las posiciones de puntos sobre la superficie de la tierra, por medio de medidas según los 3 elementos del espacio. Estos elementos pueden ser: dos distancias y una elevación, o una distancia, una dirección y una elevación, siendo estos últimos los generadores de los mapas topográficos los cuales utilizan el sistema de representación de planos acotados, mostrando la altura del terreno utilizando líneas que conectan los distintos puntos de estudio, generando así una visual tridimensional del espacio.

Hitos

Para Banet (2.007), Los hitos dentro del espacio urbano son piezas de arquitectura singular diseñadas de forma que su altura destaque por encima de las edificaciones de su propio entorno. La función de estos hitos es servir como elementos de orientación dentro del espacio urbano. El ciudadano de a pie podrá situarse dentro de la ciudad orientándose a

través de los hitos. (p.<https://tbanet.wordpress.com/2007/09/04/hitos-en-el-espacio-urbano>).

En el lenguaje urbanístico y arquitectónico se refiere a aquellos puntos fijos en la trama urbana que son significativos bien por su presencia material, bien por su significado simbólico, es decir cumplen un papel importante en la estructura física de una ciudad, cada época construye sus propios hitos y conserva o destruye los de épocas anteriores, deben cumplir con una o dos condiciones previamente: ser físicamente destacados y tener una carga simbólica importante, por lo tanto pasan a ser piezas patrimoniales.

En la modernización, al monumento cuando le impregnamos leyenda y sentido de pertenencia se convierte en hito, en referencia popular, en letra no escrita que trasciende a otras generaciones. Funcionan a distintas escalas y sirven de localizadores en un espacio público, dentro del barrio, desde el exterior de la ciudad y dentro del propio paisaje.

Nodos

Para Lynch (2.009) Son puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra o concentraciones/ condensaciones de determinado uso o carácter físico (esquina donde se reúne la gente, una plaza cercada, etc) (p.<http://arquiteorias.blogspot.com/2009/05/la-imagen-de-la-ciudad-kevin-lynch.html>).

Son puntos pequeños en la imagen de una ciudad, o grandes manzanas, incluso ciudades si se consideran a escala nacional o internacional. La red urbana se basa en nodos y existen distintos tipos de nodos: habitación, trabajo, parques, tiendas, restaurantes, iglesias, etc., Cuando ella se auto organiza crea conexiones en muchos y diferentes niveles de escala, se vuelve múltiple pero no caótica, el proceso de

organización sigue un orden: comienza con las escalas menores como son las sendas peatonales, y progresa hacia escalas superiores como las calles. Por último en el diseño urbano los elementos naturales y arquitectónicos sirven para reforzar los nodos de actividad humana y sus trayectorias de conexión.

Vialidad Urbana

Según el Manual de Vialidad (1.981). Es un sistema conformado por obras que mejoran las vías urbanas abordando el espacio público completo, esto es, calzadas y aceras, rehaciendo o mejorando los pavimentos, ampliando capacidades, mejorando estándares con la implementación, por ejemplo, de vías segregadas para locomoción colectiva, paraderos, semáforos, señalización y demarcación, iluminación, ciclo vías, solución para el escurrimiento de las aguas lluvia, facilidades para discapacitados, paisajismo, etc. Para lograr este nivel de implementación, muchas veces es necesario efectuar expropiaciones para ampliar el espacio público, mover redes de servicios públicos, construir desniveles tales como pasos superiores o inferiores, puentes urbanos, muros de contención y otras obras de ingeniería (p.43).

El sistema integrado de transporte masivo surge como resultado del estudio de diagnóstico de redes viales dentro de una ciudad, mejora la movilidad y el transporte urbano, disminuye el número de personas lesionadas causadas por el tránsito en todas las zonas que le corresponde recorrer, superar las adyacencias de calles y avenidas con una mayor iluminación y otros equipamientos para que el sistema en su conjunto resulte seguro, agradable y eficiente. Gracias a la infraestructura vial que construye para garantizar la seguridad de los peatones y demás usuarios de la vía pública se facilita la conectividad del transporte en nuestras ciudades.

Gaviones

Para Camacho y Lohrengel (2.010) es una caja de forma prismática (paralelepípedos) rectangular, construidas con malla metálica de celdas hexagonales de Triple Torsión, confeccionada con alambre galvanizado Galfan (en función de las necesidades constructivas puede estar recubierto de PVC), para ser llenadas con piedra u otros materiales mampuestos de forma homogénea, tensadas y unidas entre sí con alambre para así trabajar de forma monolítica como estructura de contenido y/o protección. (p.42)

Los muros de gavión están formados por cestas de alambre galvanizado llenas con piedras en el sitio de la obra, forman un elemento de gran estabilidad estructural, flexible y permeable al agua, el gavión se utiliza principalmente en muros de contención, estructuras de control de cauces de agua, defensas hidráulicas, obras de consolidación y defensa de carreteras, puentes, terraplenes; así como elementos de cimentación en zonas de suelos blandos y son de extrema resistencia.

Elementos de Ornamentación

Según las Normas Sanitarias N° 4.044 (1988). “Son los dispositivos utilizados en las edificaciones con fines ornamentales o decorativos” (p.171). En pocas palabras se entiende por cualquier elemento empleado generalmente en las fachadas de la edificación, que brinda una perspectiva agradable y de invitación al usuario hacia la misma, por lo tanto es de suma importancia la aplicación de estas en las instalaciones, tanto interna como externamente. La ornamentación desde su origen está vinculada a la imitación de la naturaleza, ya que en la antigüedad los arquitectos veían las cosas más bellas en la naturaleza y tendían a imitarlas representando esas figuras en sus edificios.

Está presente dentro de la arquitectura de una u otra forma desde el más complejo elemento hasta el más simple, produciendo así misteriosos efectos, da fuerza al estilo de la época o al estilo personal del arquitecto. Un ornamento sirve

para embellecer y resalta los elementos constructivos dentro de una obra, se deben considerar dos tipos: la ornamentación superpuesta la cual podría ser las pinturas, mosaicos, azulejos, etc. Y la que forma parte de la estructura del edificio como son las columnas, arcos entre otras. Por último, para que la elegancia y la riqueza del decoro estén dentro de un proyecto, se tiene que tomar en cuenta las normas constructivas, no mezclar diferentes estilos y respetar el orden en los interiores.

Piscina

Según las Normas Sanitarias N° 4.044 (1988). “es cualquier estructura en forma de cámara o estanque que contenga agua y sea destinada a fines recreacionales y/o deportivos” (p.174). Piscina viene del latín y originalmente se utilizaba para designar pozos para peces de agua dulce o salada. Cabe destacar que también pueden ser llamadas albercas, y estas se refieren a espacios de cualquier forma, con una profundidad considerable y que contiene en su interior un elemento en estado líquido como lo es el antes mencionado, el cual permite realizar actividades físicas en cualquier de sus presentaciones. Existen piscinas naturales o bio-piscinas, de uso comercial, recreacional y para fines deportivos, en esta última se diferencian tres grandes tipos de piletas: de 50 metros, oficial de los juegos olímpicos, de 25 metros o corta y fosa para saltos.

Piscina Pública

Según las Normas Sanitarias N° 4.044 (1988). “Es cualquier piscina destinada a uso colectivo con fines recreacionales y/o deportivos, sin tomar en cuenta si se exige o no el pago de una tarifa para su utilización” (p.174). Lo antes mencionado hace hincapié en el uso considerable de la alberca mediante masas de usuarios de forma

gratuita, lo que significa un mantenimiento y reforma de la misma bajo la modalidad de adquisición de recursos de carácter público.

Depuración

Para Plazola (1980), se trata de que las aguas estén limpias y transparentes. Se hace mediante una recirculación del agua por un filtro adecuado. El filtro suele consistir en una gruesa capa de arena contenida en un depósito proporcionado al tamaño de la pileta. Una bomba hace pasar el agua por el filtro, que retiene las impurezas que pueda haber en ella. (p.495).

La suciedad del agua puede ser de tres tipos y cada una de ellas tiene un sistema para quitarla; la higiene evita que en el agua florezcan microbios u hongos que puedan ser nocivos para los bañistas, se emplean derivados de cloro, se controla su pH y en ocasiones la temperatura del agua, para las algas se emplean agentes floculantes que reducen las algas a residuos sólidos pequeños que quedan en el filtro de la depuradora, también se usa anti calcáreo, anti manchas de pared y clarificante.

En las piscinas naturales, biopiscina se realiza la depuración del agua sin utilizar productos químicos gracias a un filtro biológico formado por plantas acuáticas y una serie de gravas que limpian el agua de insectos y larvas indeseadas. La calidad del agua es similar a la de un río o un estanque limpio, y se evitan las molestias producidas por el cloro como los ojos rojos, las reacciones alérgicas, el olor o la sequedad de la piel y el cabello.

2.3 Bases Legales

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

Gaceta Oficial N° 36.860.

Capítulo II. De la Competencia del Poder Público Nacional

Artículo N°156. Numerales:

19. El establecimiento, coordinación y unificación de normas y procedimientos técnicos para obras de ingeniería, de arquitectura y de urbanismo, y la legislación sobre ordenación urbanística.

23. Las políticas nacionales y la legislación en materia naviera, de sanidad, vivienda, seguridad alimentaria, ambiente, aguas, turismo y ordenación del territorio. **24.** Las políticas y los servicios nacionales de educación y salud.

Capítulo IV. Del Poder Público Municipal

Artículo N° 178. Numeral 1. “ Son de la competencia del Municipio el gobierno y administración de sus intereses y la gestión de las materias que le asignen esta Constitución y las leyes nacionales, en cuanto concierne a la vida local, en especial la ordenación y promoción del desarrollo económico y social, la dotación y prestación de los servicios públicos domiciliarios, la aplicación de la política referente a la materia inquilinaria con criterios de equidad, justicia y contenido de interés social, de conformidad con la delegación prevista en la ley que rige la materia, la promoción de la participación, y el mejoramiento, en general, de las condiciones de vida de la comunidad, en las siguientes áreas:

1. Ordenación territorial y urbanística; patrimonio histórico; vivienda de interés social; turismo local; parques y jardines, plazas, balnearios y otros sitios de recreación; arquitectura civil, nomenclatura y ornato público”

Capítulo VI. De los derechos culturales y educativos.

Artículo N° 103:“Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo. Las contribuciones de los particulares a

proyectos y programas educativos públicos a nivel medio y universitario serán reconocidas como desgravámenes al impuesto sobre la renta según la ley respectiva.”

Artículo N° 111: “Todas las personas tienen derecho al deporte y a la recreación como actividad 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 del Deporte, Actividad Física y Educación Física (2011).

Gaceta Oficial N° 39.741.

Título I. Principios Generales y Disposiciones Fundamentales

Artículo N° 8. Todas las personas tienen derecho a la educación física, a la práctica de actividades físicas y a desarrollarse en el deporte de su preferencia, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes deportivas y capacidades físicas, sin menoscabo del debido resguardo de la moral y el orden público. El Estado protege y garantiza indeclinablemente este derecho como medio para la cohesión de la identidad nacional, la lealtad a la patria y sus símbolos, el enaltecimiento cultural y social de los ciudadanos y ciudadanas, que posibilita el desarrollo pleno de su personalidad, como herramienta para promover, mejorar y resguardar la salud de la población y la ética, favoreciendo su pleno desarrollo físico y mental como instrumento de combate contra el sedentarismo, la deserción escolar, el ausentismo laboral, los accidentes en el trabajo, el consumismo, el alcoholismo, el tabaquismo, el consumo ilícito de las drogas, la violencia social y la delincuencia. Declaratoria de interés general.

Artículo 10. “El deporte, la actividad física y la educación física son derechos fundamentales de todos los ciudadanos y ciudadanas. Las actividades de promoción, organización, desarrollo y administración del deporte, la actividad física y la educación física, se declaran de servicio público, pudiendo ser desarrolladas por el Estado directamente o por particulares debidamente autorizados”.

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987). Gaceta Oficial N° 33.868.

Título II. De la Competencia y Autoridades Urbanísticas

Artículo N° 6: Las autoridades urbanísticas serán el Ejecutivo Nacional y los Municipios, cada una dentro de las esferas de su competencia.

Artículo N° 10: Es de la competencia de los Municipios en materia urbanística:

1. Elaborar y aprobar los planes de desarrollo urbano local (PDUL). 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.

Título XI. Disposiciones Transitorias

Artículo N° 125. Cuando no existieren planes de ordenación urbanística, ni de desarrollo urbano local, ni ordenanza de zonificación, los particulares deberán solicitar del respectivo Consejo Municipal las variables urbanas fundamentales aplicables al terreno en cuestión y podrán presentar proyectos de urbanizaciones y edificaciones para la

asignación de variables por parte de dicho Consejo. Las mencionadas variables serán asignadas previa aprobación del Ministerio del Desarrollo Urbano. Cuando existieren planes de ordenación urbanística y no existiesen planes de desarrollo urbano local u ordenanza de zonificación, las variables urbanas fundamentales que fije el respectivo Consejo Municipal deberán sujetarse a lo establecido en los planes de ordenación urbanística, de lo cual se informará al Ministerio del Desarrollo Urbano dentro de los quince (15) días siguientes a la asignación de dichas variables.

Ley Orgánica del Ambiente (2.006). Gaceta Oficial N° 5.833

Capítulo II. Estudio de Impacto Ambiental y Socio cultural.

Artículo N° 85. “El estudio de impacto ambiental y sociocultural constituye uno de los instrumentos que sustenta las decisiones ambientales, comprendiendo distintos niveles de análisis, de acuerdo con el tipo de acción de desarrollo propuesto. La norma técnica respectiva regulará lo dispuesto en este artículo”.

Ley de Aguas (2007). Gaceta Oficial N° 38.595.

Artículo 1. La presente Ley, tiene por objeto establecer las disposiciones que rigen la gestión integral de las aguas, como elemento indispensable para la vida, el bienestar humano y el desarrollo sustentable del país, y es de carácter estratégico e interés de Estado. De dicha ley se considerara específicamente la revisión en retiro de ríos

Artículo 54. Zonas protectoras de cuerpos de agua. Las zonas protectoras de cuerpos de agua tendrán como objetivo fundamental proteger áreas sensibles de las cuales depende la permanencia y calidad del recurso y la flora y fauna silvestre asociada.

Se declaran como zonas protectoras de cuerpos de agua, con arreglo a esta Ley:

1.- La superficie definida por la circunferencia de trescientos metros de radio en proyección horizontal con centro en la naciente de cualquier cuerpo de agua.

2.- La superficie definida por una franja de trescientos metros a ambos márgenes de los ríos, medida a partir del borde del área ocupada por las

crecidas correspondientes a un periodo de retorno de dos coma treinta y tres (2,33) años.

3.- La zona en contorno a lagos y lagunas naturales, y a embalses construidos por el Estado, dentro de los límites que indique la reglamentación de esta Ley.

Gaceta Oficial de la República de Venezuela (1985). Normas para Equipamiento Urbano.

Capitulo II. Áreas para Equipamiento urbano.

Artículo N° 5. Los índices para equipamiento se aplican para calcular las áreas necesarias para usos comunales urbanos en los ámbitos primarios e intermedios y son constantes para todas las ciudades. Los usos comunales se clasifican: a) En función del hombre. _ Promocionales, cuando promueven la condición física o espiritual del hombre, tales como parque, campos de juego y de deportes, escuelas y usos socios-culturales.

Gaceta Oficial de la República de Venezuela (1988). Extraordinaria N° 4.044,

La presenta norma tiene por objetivo principal brindar la información necesaria en el tema de instalaciones sanitarias y su mantenimiento, abastecimiento, construcción, distribución y disposición de los distintos sistemas que lo componen además de las reformas necesarias dentro de la edificación, para así obtener un correcto funcionamiento de las mismas dentro de la edificación destinada al uso deportivo.

Capítulo XXXVIII. De las Piscinas.

Artículo N° 567: la ubicación de cada piscina deberá reunir como mínimo las siguientes condiciones:

1. No estar expuesta a contaminación con polvo, humo y otras sustancias indeseables.
2. Contar con, amplio espacio para edificaciones y servicios.
3. Disponer de facilidades para el abastecimiento de agua potable y la disposición de aguas servidas.

Artículo N° 593: alrededor de la piscina deberá haber una acera de 1.50m de ancho mínimo. La acera deberá drenar hacia una canaleta ubicada en su borde opuesto a la piscina con drenes espaciados adecuadamente.

Norma venezolana COVENIN 2245. Escaleras, rampas y pasarelas. Requisitos de seguridad. Año 1990.

La presente norma tiene por objeto brindar toda la información necesaria sobre la normativa legal correspondiente al diseño, rango de medidas mínimas, disposición y construcción de cualquier tipo de edificaciones, según sea su tipo, enfocado adecuadamente hacia los distintos sistemas de circulación vertical y horizontal, como los son las escaleras y rampas, para así cumplir con los requerimientos mínimos necesarios para el cumplimiento de dicha ley

Norma venezolana COVENIN 810. Características de los Medios de Escape en. Edificaciones según el Tipo de Ocupación (2da revisión). Año 1995.

La presente norma tiene por objeto brindar toda la información necesaria en el tema de escaleras, rampas y salidas de emergencia así como la disposición, construcción, rango de medidas permitidas, diseño y ubicación de las mismas, para así cumplir con los estándares mínimos necesarios para un óptimo desalojo vehicular y peatonal al momento de una emergencia de cualquier tipo dentro de las instalaciones.

N.I.D.E. Normas Internacionales Deportivas y de Esparcimiento. (2011).

Clausula N° 3. Piscinas

Artículo N° 4. Condiciones de Planificación y Normas previas al Diseño. Las Piscinas Cubiertas formarán unidad con Piscinas al aire libre de tal modo que entre ambas ofrezcan un programa completo de posibilidades al usuario. Estarán integradas en lo posible en Complejos deportivo-recreativos, que permitan mayores posibilidades de control y mantenimiento, una mayor oferta de posibilidades de uso, así como una menor necesidad de terrenos y unos menores costos de construcción al poder centralizarse una gran cantidad de espacios auxiliares.

El programa de la(s) Piscina(s) Cubierta(s) deberá confeccionarse de acuerdo entre el promotor, el autor del proyecto y el futuro Director del Complejo, convenientemente asesorados por técnicos en educación física y deportes. El técnico autor del Proyecto deberá en lo posible estar especializado en instalaciones deportivas.

Artículo N° 4.1 Criterios de localización y características de los terrenos

Habrán de tenerse en cuenta los Criterios de Localización y Características de los terrenos siguientes:

1. Situación interior o próxima a zonas verdes públicas, para que el ambiente y el paisaje sean apropiados.
2. Cercanía a los centros docentes, para lograr que la instalación sea abierta al deporte para todos y de competición de unas horas a la Educación Física y al deporte escolar en otras, buscando el máximo aprovechamiento.

El trayecto a pie desde los centros docentes no debe exceder de 10 minutos y debe ser seguro de manera que se eviten riesgos potenciales.

3. Fácil acceso a pie y por carretera, así como proximidad al transporte público. Si el Complejo Deportivo se destina al uso diario, debe tener proximidad a los alojamientos de los futuros usuarios, se considerarán las distancias máximas siguientes:

- Dos Kilómetros (2 Km) para peatones, equivalentes a treinta minutos andando, máximo para el acceso a pie desde los puntos más alejados de su zona de influencia, tanto para el uso de la población como del deporte de competición.

- Cuatro Kilómetros (4 km) para acceso en transporte público y para ciclistas en zonas urbanas.

- Ocho Kilómetros (8 km) para acceso en transporte público y ciclistas en zonas rurales.

La distancia – tiempo de acceso a los Campos Grandes y de Atletismo situados en Complejos de ocio semanal puede aumentarse hasta 2 h – 50 Km realizándose los desplazamientos en transporte público o privado.

4. Existencia de superficie para aparcamiento proporcional a la previsión de usuarios (deportistas y espectadores) 1 plaza/20 usuarios, con una previsión de superficie de 25-30 m² por plaza, con reserva para el personal de la instalación, bicicletas, autobuses (1 plaza/200 espectadores) y para personas con movilidad reducida 1plaza/200 usuarios (deportistas y espectadores) o bien 1 plaza/50 plazas o fracción y como mínimo dos, con unas dimensiones mínimas de 5,00m por 3,60m por plaza.

5. Buenas condiciones de salubridad, esto es, zonas fuera del alcance de los humos u olores provenientes de la industria, su polución atmosférica y de grandes vías de circulación. De acuerdo con el Reglamento de Actividades Insalubres, molestas, nocivas y peligrosas, se separará la parcela 2.000 m de zonas con peligro de explosiones, radiaciones, incendios o combustibles próximos, gases, polvos o emanaciones tóxicas, etc. Se evitarán también los focos molestos productores de ruido, polvos, gases, olores, nieblas y vibraciones aunque no perjudiquen la salud humana, separando la parcela 500 m de estas zonas.

6. Orientación lo más correcta posible (Eje longitudinal de las Piscinas Cubiertas de acuerdo a lo especificado en las Normas Reglamentarias de Natación y Polivalentes si se incluyen estos tipos de vasos, de forma que los rayos solares no produzcan reflejos en la lámina de agua ni contraluces o deslumbramientos en el ambiente).

7. Existencia de servicios (agua, luz y alcantarillado)

8. Terrenos preferentemente llanos que necesiten un mínimo movimiento de tierras.

9. Estabilidad frente a las aguas de lluvia o crecidas de los ríos, huyendo de los espacios donde convergen pendientes (vaguadas)

10. Terrenos con un grado de compactación suficiente, evitando los de deshecho o echadizo que obligan a realizar costosas obras de cimentación.

11. Terrenos con posibilidad de futuras ampliaciones del Complejo Deportivo recreativo.

Habr  de tenerse en cuenta el vigente Reglamento de Espectáculos Públicos en todo lo que afecte previamente al diseño, en las clases de Piscinas Cubiertas que dispongan de instalaciones para espectadores.

2.4 Definición de Términos Básicos

 mbito: se utiliza para designar al espacio que se haya comprendido dentro de unos márgenes delimitados. Por ejemplo, es habitual que escuchemos hablar en términos de ámbito internacional, cuando tal o cual cuestión se sucede fuera de los límites nacionales del lugar en el cual se está dado a conocer la noticia.

Arquitectónico: refiere a todo aquello propio o relativo a la arquitectura, por ejemplo, los estilos arquitectónicos, que resultan ser aquella clasificación arquitectónica en términos de forma técnicas, materiales, período y región.

Auto portante: se refiere a la manera uniforme de las tensiones recibidas en una estructura. Las tensiones son repartidas sobre las paredes uniformemente, contribuyendo al reparto de cargas y su transmisión lineal y uniforme hacia los cimientos.

Conexión: Unión que se establece entre dos o más cosas (aparatos, sistemas, lugares, etc.) o personas para que entre ellas haya una relación o una comunicación

Constitución: es la norma suprema de un Estado de derecho soberano, es decir, la organización establecida o aceptada para regirlo. La constitución fija los límites y define las relaciones entre los poderes del Estado (poderes que, en los países occidentales modernos, se definen como poder legislativo, ejecutivo y judicial) y de estos con sus ciudadanos.

Contexto Urbano: es el medio propio de los núcleos urbanos o ciudades, definidos previamente por criterios numéricos o funcionales (que el sector económico dominante no sea el primario, sino el sector secundario -ciudad industrial- o los servicios -ciudad de servicios).

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

Espacio abierto: es el espacio o área de una edificación, no techado, ya sea de carácter público o privado.

Espacio Techado: es el espacio o parte de una edificación cubierto con un techo construido con cualquier clase de material.

Fachada: es el paramento exterior de un edificio. El concepto permite hacer referencia a todos los paramentos exteriores de la construcción pero, por lo general, el término se utiliza para hacer mención a la fachada principal o fachada delantera.

F.I.N.A (Federación Internacional de Deportes Acuáticos): Organización internacional que se dedica a regular las normas de la natación a nivel competitivo, así como de celebrar periódicamente competiciones y eventos de natación, piscina corta, piscina larga, nado sincronizada, aguas abierta, saltos y waterpolo.

Infraestructura: es el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente.

Retiro: distancia entre cualquier construcción o instalación, y un lindero. Se aplica también a la distancia entre dos o más construcciones ubicadas en una parcela o lote.

Revestimiento: es la acción y efecto de revestir (cubrir, disfrazar, simular). El concepto se utiliza para nombrar a la cubierta o capa que permite decorar o proteger una superficie.

Piscina: es cualquier estructura en forma de cámara o estanque que contenga agua y sea destinada a fines recreaciones y deportivos.

Proyecto: es el conjunto de memorias descriptivas, los cálculos, los planos, y demás documentos técnicos requeridos para la ejecución de una edificación.

Translucido: Dicho de un cuerpo: Que deja pasar la luz, pero que no deja ver nítidamente los objetos.

Urbanismo: es el conjunto de disciplinas que se encarga del estudio de los asentamientos humanos para su diagnóstico, comprensión e intervención. El urbanismo utiliza a la geografía urbana como herramienta fundamental, e intenta comprender los procesos urbanos a fin de planificar las intervenciones para la cualificación del espacio.

Vista Panorámica: es la que muestra un panorama (del griego pan, todo, y horama, vista), usualmente paisajístico o arquitectónico, y que se distingue por el amplio horizonte visual que cubre.

Volumen: Cantidad de espacio ocupada por un cuerpo tridimensional, que se mide en unidades cúbicas.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se muestra a continuación los métodos, estrategias y procedimientos, que fundamentaron la realización de la investigación abarcando el tipo de estudio, diseño de investigación, población y muestra, análisis y resultados.

En toda investigación debe haber una reseña de forma estructurada y precisa sobre lo concerniente a la metodología seleccionada, por esta razón no está demás hacer énfasis en lo que es en si el Marco Metodológico, Balestrini (2006), “El Marco Metodológico es 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.126). En otras palabras, se planteó el conjunto de operaciones técnicas que se incorporaron en el despliegue de la investigación en el proceso de la obtención de los datos, validez, confiabilidad y las técnicas para el análisis de los mismos.

El proyecto factible es para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (1998) “el análisis de los problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlo, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia” (p.16). Consiste en un conjunto de actividades vinculadas entre sí, cuya ejecución permite el logro de objetivos previamente definidos enfocados a las necesidades que pueda tener la población afectada.

Es decir, la finalidad del mismo radica en el diseño de una propuesta de acción enfocada a resolver un problema o necesidad previamente detectado. De allí que, el informe final se conforma con aspectos como lo son el contexto de la situación, el planteamiento de la necesidad, los objetivos y la justificación del proyecto que pretende solucionar la problemática inherente a la promoción y desarrollo de talentos de alta competencia, que no presentan una sólida formación para el logro de la eficacia de sus aptitudes ante cualquiera de los diferentes deportes, lo cual motivo a buscar las causas y consecuencias de este fenómeno que impide el desarrollo de los

atletas de manera que esta propuesta impacte positivamente en las condiciones ambientales, sociales, económicas y urbanas de la Ciudad de Cumaragua, Estado Falcón

3.1. Tipo de investigación:

La investigación de campo es para Arias (1997), “Aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna” (p.31). En otras palabras, se trata de la recolección de los datos enfocados directamente a la realidad existente y que, proporcionan un estudio del conocimiento de la misma en su situación natural mediante la observación directa, para plantear futuras propuestas e hipótesis en la proyección de un Complejo de Piscinas dentro la propuesta de una Ciudad Deportiva en el municipio Cumaraguas.

Sabino (2002), En la investigación documental “los datos a emplear han sido ya recolectados en otras investigaciones y son conocidos mediante los informes correspondientes”. (p.64). En otras palabras, es un estudio no experimental, bajo la modalidad de investigación, donde se usan datos secundarios procedentes de fuentes rigurosas, apoyadas en técnicas precisas en épocas anteriores, los cuales se obtienen ya elaborados y procesados por sus autores a través de bibliografías, hemerotecas y archivos.

3.2. Población y Muestra:

Población

Silva (2009), “se le define como la totalidad del fenómeno a estudiar, cuyas unidades poseen características comunes, las cuales se estudian y dan origen a los datos de la investigación” (p.96). En esta sección de la metodología se delimita la

totalidad del fenómeno de estudio en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se analiza y da origen a los datos de la investigación. La población seleccionada para este estudio se constituyó por los habitantes de la Ciudad de Cumaragua, Estado Falcón, 116.122 habitantes (censo 2011) emitido por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Muestra

Silva (2009), “La muestra es parte de un colectivo, un sub-conjunto de unidades de análisis representativo de la población, que el investigador selecciona con la finalidad de obtener la información precisa que caracteriza al colectivo” (p.97). La muestra fue representada por los habitantes del municipio los habitantes de la Ciudad de Cumaragua, Estado Falcón; así como deportistas que usarían el complejo de piscinas, arquitectos y expertos en la rama, esto último para determinar las opiniones de profesionales que poseen mayor conocimientos del tema. Se utiliza la fórmula para muestreo de población finita Arias 2006:

$$n = \frac{K^2}{\dots}$$

3.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos:

La observación directa según Silva (2009), “es la técnica más importante de la investigación científica, por cuanto conecta al investigador con la realidad, es decir, al sujeto con el objeto o problema.” (p.109). Esta técnica se apoya en una inspección visual para contemplar todos los aspectos inherentes al comportamientos y características del ámbito urbano y arquitectónico actualmente existente en la zona, para la reestructuración de la Ciudad de Cumaragua, Estado Falcón con el fin de diseñar un Complejo de Piscinas Olímpicas dentro de la propuesta de una Ciudad Deportiva apoyado en el marco jurídico legal, a los fines de promover la práctica de diversas disciplinas acuáticas.


La observación estructurada según Arias (2006), “Es aquella que además de realizarse en correspondencia con unos objetivos, utiliza una guía diseñada previamente, en la que se especifican los elementos que serán observados”. (p.70). Por consiguiente se lleva a cabo cuando se pretende probar una hipótesis, o cuando se quiere hacer una descripción organizada de un fenómeno; es decir, cuando estamos realizando un estudio en el que sabemos exactamente lo que vamos a investigar. Como técnica nos permitió recoger datos que fueron cuantificados más fácilmente y así tener la certeza de no olvidar ningún aspecto principal del problema en estudio.

Encuesta

Sabino (2002), define la encuesta como: “se trata, por tanto, de requerir información a un grupo socialmente significativo de personas acerca de los problemas en estudio para luego, mediante un análisis de tipo cuantitativo, sacar las conclusiones que se correspondan con los datos recogidos” (p.71). Consiste en abordar al encuestado de manera directa y simple con una serie de preguntas bajo la modalidad de Cuestionario, que nos permitió conocer sobre el comportamiento de las personas involucradas en la problemática de estudio.

Arias (2006), “Es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una seria de preguntas. Se le denomina cuestionario auto administrativo porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador”. (p.74). Es un instrumento formado por un conjunto de preguntas que deben estar redactadas de forma coherente, organizadas, secuenciadas y estructuradas de acuerdo con una determinada planificación, con el fin de que sus respuestas nos puedan ofrecer toda la información de la muestra en estudio. Cabe destacar que se empleó el cuestionario de preguntas cerradas de clasificación dicotómica, la cual ofrece solo dos opciones de respuestas; y de selección simple que abarca varias opciones, pero solo se escoge una.

Cuadro 2. Encuesta.

	<p>UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ COORDINACION DE PASANTIA Y TRABAJO DE GRADO FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE ARQUITECTURA CARRERA DE ARQUITECTURA</p> <p>CUESTIONARIO</p> <p>Molesto su atención a fin de que responda el siguiente cuestionario.</p> <p>1. ¿Es residente de la zona? De ser afirmativa su respuesta, indique número de años de residencia.</p> <p>Si ____ Años ____ No ____</p> <p>2. ¿Considera que el municipio necesita nuevas edificaciones? como por ejemplo:</p> <p>Comercial ____ Educativa ____ Deportiva ____ Asistencial ____ Otros ____</p> <p>3. ¿Cree usted que el municipio necesite de nuevos espacios recreativos?</p> <p>Sí ____ No ____</p>
--	---

4. ¿Qué tipo de deportes conoce usted que se practiquen en este municipio?

Gimnasia ___ Fútbol ___ Deportes con caballos ___ Tenis ___ Beisbol ___
Otros___

5. ¿Qué tipo de transporte frecuentan la zona?

Automóvil particular ___ Autobuses ___ Motocicleta ___ Otros ___

6. ¿Sabe usted que es un Complejo de Piscinas Deportivas?

Sí ___ No ___

7. ¿Conoce usted de la existencia actual de un Complejo de Piscinas Deportivas en el municipio?

Sí ___ No ___

Cuadro 2. (Cont.)

8. ¿Conoce usted de la existencia actual de un Complejo de Piscinas Deportivas en el municipio?

Sí ___ No ___

9. ¿Cree usted que el municipio necesita un Complejo de Piscinas Deportivas?

Sí ___ No ___

10. ¿Cree usted que sería beneficioso el diseño de un Complejo de Piscinas Deportivas para el impulso turístico, económico y deportivo del municipio?

Sí ___ No ___

11. ¿Formaría parte usted de los usuarios del Complejo de Piscinas Deportivas?

Sí ___ No ___

3.4. Técnicas de Análisis de datos:

Seltiz, Jahoda. (1976), “El propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcionen respuestas a las interrogantes de investigación” (p.430). En esta etapa de carácter técnico y al mismo tiempo de mucha reflexión, se introducen operaciones que facilitaran la interpretación de las variables del problema en estudio para así obtener un significado más amplio a las respuestas otorgadas.

Gráficos de Resultados

Sabino (2002), “consiste en expresar visualmente los valores numéricos que aparecen en los cuadros. Su objetivo es permitir una comprensión global, rápida y directa de la información que aparece en cifras” (p.129). En otras palabras, es la representación bidimensional de la relación de los datos obtenidos en el estudio realizado, para poder realizar dicha técnica se seleccionan los gráficos de pastel ya que, brindaron una lectura más fácil de los resultados en porcentajes. A continuación se muestra la ilustración de lo antes mencionado:

1. ¿Es residente de la zona?

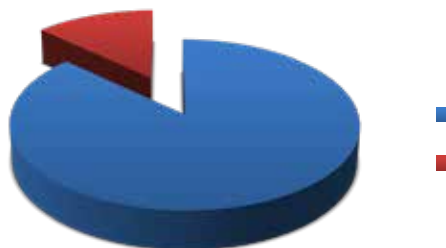


Gráfico 1. Representación porcentual del ítems número 1.

Interpretación: El 30% de la población encuestada prefirió el beisbol, otro 30% considera el futbol, un 23% se decidió por deportes con caballos, el 10% se inclina por la gimnasia, un 5% escogió tenis y un 5% no considero opción alguna.

4. De igual forma ¿Desea usted que hayan nuevos espacios recreativos en la Ciudad de Cumaraguas?

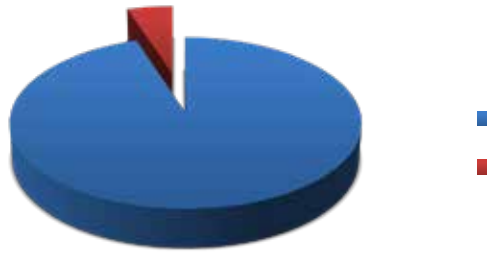


Gráfico 4. Representación porcentual del ítems número 4.

Interpretación: El 95% definitivamente le intereso la opción de nuevos espacios recreativos en el municipio, mientras que un 5% no le parece apropiado.

5. ¿Cómo llega usted a la Encrucijada de Tocuyito?



Gráfico 5. Representación porcentual del ítems número 5.

Interpretación: El 45% utiliza el automóvil como principal transporte, el 35% utiliza el autobús, un 15% se moviliza en motocicleta y solo un 5% se transporta mediante otros métodos.

6. ¿Sabe usted que es un Complejo de Piscinas Olímpicas?



Gráfico 6. Representación porcentual del ítems número 6.

Interpretación: El 95% de los encuestados posee conocimientos sobre lo que es un Complejo de Piscinas Olímpicas, mientras que un 5% no.

7. ¿Conoce usted de la existencia actual de un Complejo de Piscinas Olímpicas en el municipio?

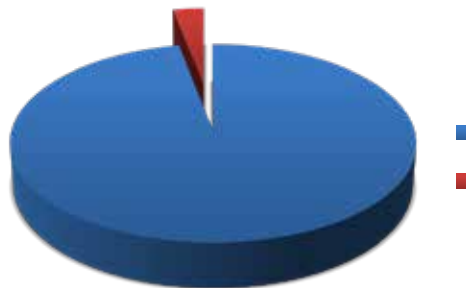


Gráfico 7. Representación porcentual del ítems número 7.

Interpretación: El 97% no posee conocimientos acerca de un Complejo de Piscinas Olímpicas en el municipio y un 3% creyó en la existencia de este.

8. ¿Cree usted que el municipio necesita un Complejo de Piscinas Olímpicas?



Gráfico 8. Representación porcentual del ítems número 8.

Interpretación: El 82% considero que si es necesario el complejo en el municipio y un 18% no lo aprobó como un proyecto factible.

9. ¿Cree usted que sería beneficioso el diseño de un Complejo de Piscinas Olímpicas para el impulso turístico, económico y deportivo del municipio?



Gráfico 9. Representación porcentual del ítems número 9.

Interpretación: El 96% considero que definitivamente sería beneficioso el diseño del complejo de Piscinas Olímpicas para el impulso turístico, económico y deportivo del municipio, mientras que un 4% no cree que sea de gran ayuda.

10. ¿Formaría parte usted de los usuarios del Complejo de Piscinas Olímpicas?

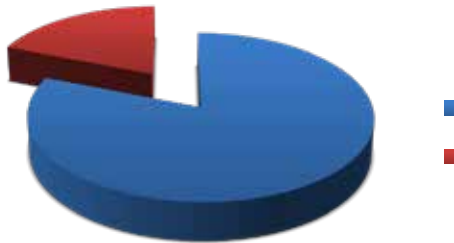


Gráfico 10. Representación porcentual del ítems número 10.

Interpretación: El 81% definitivamente sería usuario del Complejo de Piscinas, pero un 19% no lo considera.

Técnicas de Análisis de los Resultados

Sabino (2002), Este tipo de operación se efectúa, naturalmente, con toda la información numérica de la investigación. Esta, luego del procesamiento que ya se le habrá hecho, se nos presentara como un conjunto de cuadros, tablas y medidas, a las cuales se les han calculado sus porcentajes y presentado convenientemente (p.134).

Se trata no solo de comentar la concordancia con otros estudios sino también de analizar las discrepancias, ya que puede darse el caso de que el resultado no sea el deseado, aun cuando este apegado a todo el rigor científico. Se empleó el análisis cuantitativo para descifrar lo que revelan los datos recolectados ya que, nos brindan una descripción detallada de todo lo que abarca los resultados de investigación de la

problemática de estudio y, permitieron obtener conclusiones generales para así poder realizar la síntesis del estudio en cuestión.

El Ítem número 1 indicó que la mayor fracción de la población encuestada en la ciudad de Cumaraguas ubicado en el Estado Falcón es residente de la zona de estudio, por lo tanto se evidencia la importancia de la encuesta realizada ya que se obtuvo información viable del usuario de mayor relevancia dentro de la investigación y para el cual se busca la solución a la problemática existente de carencia de instalaciones deportivas.

El Ítem número 2 demostró que la mayoría de la población encuestada confirma que la ciudad de Cumaraguas. Estado Falcón. necesita nuevas edificaciones de carácter deportivo y a fines, omitiendo las opciones de propuestas en el aspecto asistencial, educacional y comercial, dando a entender así los deseos de los mismos ante la consideración de áreas de esparcimiento dentro de la zona, por lo tanto se plantea la creación de la Ciudad Deportiva que abarca todos los ámbitos a considerar.

El Ítem número 3 mostro a una considerable porción en la población de encuestados sobre el conocimiento de la práctica de deportes, especialmente el Beisbol en la zona de estudio, ya que es una de las disciplinas con mayor relevancia de jugadores y equipos así como la cantidad de aficionados, que sin duda alguna crea un impacto notoriamente visible en los habitantes y por lo tanto en la sociedad Venezolana, de esta manera se da pie a la propuesta de un Estadio de Beisbol, para atraer una mayor población y aumentar espectadores a la Ciudad Deportiva.

El Ítem número 4 confirmo el deseo que tiene la población de la ciudad de Cumaraguas Estado Falcón de la propuesta y construcción de nuevas instalaciones en el sector, que alberguen actividades de carácter recreacional, para así cumplir con la necesidad de espacios de esparcimiento que requieren los habitantes de la zona para todos los individuos que complementan dicha comunidad y alrededores interesados, esto último se contempla en la propuesta de la Ciudad Deportiva no solo en el ámbito de edificaciones deportivas sino también de integración de sectores de transición

como caminerías, ciclo vías y tranvías, así como en áreas de permanencia mediante plazas conectoras y trabajo paisajístico agradable al espectador.

El Ítem número 5 demostró que una considerable porción de los encuestados en la ciudad de Cumaraguas Estado Falcón logran acceder al complejo mediante la movilización terrestre a través de automóviles en su mayoría particulares, convirtiéndose así en el medio de mayor alcance utilizado por la comunidad para el traslado de la misma dentro y fuera de la zona de estudio, por lo tanto se plantea la propuesta de un acceso controlado hacia la Ciudad Deportiva mediante entradas vehiculares a través de una vía de servicio, que contempla también una estación de autobuses y servicio de taxi.

El Ítem número 6 confirmó en la mayor fracción de los encuestados del municipio de estudio, el conocimiento afirmativo con respecto a edificaciones que contemplan un Complejo de Piscinas como también el número de disciplinas y actividades características del mismo, tanto recreativas como culturales que se desarrollan dentro de las instalaciones de dicho espacio, esta evidencia da pie a la selección de las disciplinas a desarrollar, escogiéndose las más populares y con carencia de espacio dentro del ámbito competitivo acuático.

El Ítem número 7 confirmó la carencia de conocimientos en la población encuestada en la ciudad de Cumaraguas Estado Falcón, con respecto a la existencia o no de alguna edificación que sostenga el desarrollo de actividades que caracterizan a un Complejo de Piscinas dentro del sector antes mencionado, lo cual afianzo la propuesta de diseño y realización de una obra arquitectónica que contemple dicho espacio deportivo para así brindar a la sociedad áreas con dicha finalidad, de las cuales tanto carecen.

El Ítem número 8 afirmó la necesidad en la mayoría de los encuestados residentes de la ciudad de Cumaraguas Estado Falcón, de la propuesta y construcción de una edificación que concentre en sí, todas las actividades a desarrollar que complementan y conforman a un Complejo de Piscinas Olímpicas dentro del sector antes mencionado, para el beneficio de la comunidad y sus habitantes, así como para

otros sectores en los alrededores del mismo, lo antes mencionado se cumpliría mediante el llamado masivo a ser parte de dicho complejo y de todo lo que ofrece a los espectadores.

El Ítem número 9 indicó que la propuesta de la creación de un Complejo de Piscinas Olímpicas en la ciudad de Cumaraguas Estado Falcón, definitivamente sería para la mayoría de los encuestados, beneficioso en todos los aspectos en consideración y de gran impulso en los sectores de turismo, economía y deporte tanto para los habitantes como para la zona antes mencionada y sectores adyacentes al mismo.

El Ítem número 10 confirmó en la mayor fracción de los encuestados residentes en la ciudad de Cumaraguas Estado Falcón que definitivamente asistirán y formaran parte de los usuarios y de las actividades en desarrollo dentro de las instalaciones de la propuesta de diseño y construcción de un Complejo de Piscinas Olímpicas, tanto para los habitantes del sector antes mencionado como para los alrededores interesados en participar.

3.5. Fases de la Investigación:

Fase I: Diagnóstico.

Es el primer análisis físico – natural y urbano que se realizó a la zona de estudio, para determinar las debilidades y fortalezas en el mismo y en sus adyacencias, que afectan directa e indirectamente a la población que reside en el sector. Una forma de abordar esta etapa consiste en descomponer el problema en sus partes, identificando sus elementos y estableciendo sus relaciones; observando las causas que lo producen, describiendo las circunstancias del mismo y señalando los antecedentes que guardan relación con el mismo. La finalidad del diagnóstico fue descubrir la problemática existente que se desea solucionar mediante un plan de

acción con requerimientos metodológicos de investigación científica, que conllevo a la realización de un proyecto factible.

Fase II: Recolección de datos.

En esta fase se implementaron distintos métodos para recopilar información como lo pueden ser bibliografías e Internet, con el cual se realizaron estudios como lo son el medio físico-natural que comprende: antecedentes, fotos y videos, también registros con relación a la fauna, flora, humedad, niveles de precipitación, dirección de vientos, hidrología, población, incidencia solar, topografía, entre otros. Además de un estudio del medio urbano de todos los elementos existentes, mediante planos que abarcan la zonificación existente, variables urbanas fundamentales, llenos y vacíos, condicionantes y determinantes, servicios, vialidades y perfiles, edificaciones blandas y duras, hitos, nodos de circulación, zonas de valor histórico, etc.

Fase III: Análisis de datos.

En esta fase se analizaron los datos recolectados anteriormente a los fines de conceptualizar un óptimo contenido que, brindo las herramientas necesarias para seleccionar el método y procedimiento que se empleó para realizar la propuesta e intervención del sector, desde lo *macro* como lo es el urbanismo hacia lo *micro* como lo es el proyecto individual, la cual siempre está enfocada en la búsqueda de soluciones a las necesidades y problemas existentes del sitio y de sus habitantes.

Fase IV: Propuesta urbana

Una vez estudiado el sector, se comenzó a realizar el desarrollo de la Propuesta Urbana, idea principal que fue evolucionando y modificando de manera justificada con bases del porqué cada cambio propuesto, el cual abarco temas, como lo son:

circulación y acceso en el ámbito vehicular y peatonal, servicios en su totalidad, mobiliario urbano, entre otros. Permitiendo así iniciar, el proceso de intervención y desarrollo arquitectónico de la propuesta individual que soluciona el problema inicial.

Fase V: Propuesta individual.

Por consiguiente luego de realizar la investigación, se concluyó y procedió a desarrollar el diseño preliminar de la edificación seleccionada, determinada por medio de los análisis pertinentes y que corresponde a la última fase de la investigación, que comprende la presentación y defensa del proyecto terminado, que cumple con los objetivos propuestos. Para esto se emplearon medios que faciliten la comprensión del mismo, como lo son: planos arquitectónicos, memorias descriptivas, maquetas y modelos tridimensionales, medios audiovisuales, entre otros.

3.6. Recursos

Humanos

En la investigación participo como capital humano: El Investigador, los Tutores del Proyecto, como lo son el Arq. Víctor H. Rivera, Arq. Orlando Ramírez y el Ing. José Sirca, así como también la población del Municipio Cumaraguas entre otros que aportaron asesoramiento para el reconocimiento de problemáticas, búsqueda de soluciones y diseño de la edificación.

Institucionales

Como recursos institucionales, fueron tomados en consideración por su aporte al desarrollo del proyecto: La Alcaldía del Municipio Falcón, que brindo la información necesaria del sector a intervenir, la Universidad José Antonio Páez con

su espacio físico para las correcciones y evolución correspondiente y por último la Biblioteca de la misma, donde se permitió el estudio de otros proyectos investigativos.

Materiales.

Los recursos materiales palpables abarcaron artículos básicos de oficina como los son: bolígrafo, lápiz, colores y marcadores, resmas de hojas blancas tamaño carta para las impresiones de los capítulos y bocetos de diseño, equipos de impresoras y tinta para las mismas, así como ploters y distintos tamaños de papel a gran escala para los planos, computadora, entre otros. Adicionalmente como recursos impalpables tenemos: programas y software para la ejecución de planos, como lo son AutoCAD 2.015 y Revit 2.015, además de Microsoft Word 2.010 para realizar los tomos de Metodología de la Investigación e Internet Explorer para la búsqueda de información.

Tiempo

La investigación se efectuó en un tiempo limitado de meses, para esto se realizó un calendario mensual que abarca 32 semanas, el cual permite visualizar los objetivos realizados de cada uno de los procesos mediante un cronograma de actividades, para así poder lograr y registrar el avance y evolución constante del estudio requerido de una forma ordenada, legible y programada.

Cuadro 3. Cronograma de Actividades.

ACTIVIDADES	TIEMPO									
	Feb 2019	Mar 2019	Abr 2019	Mayo 2019	Junio 2019	Julio 2019	Agos 2019	Sep. 2019	Oct 2019	Total de Semanas
Diagnóstico y recolección de datos	X									2
Análisis de resultados		X								1
Propuesta Urbanística		X	X							3
Desarrollo del Concepto Generador		X	X							2
Propuesta de Proyecto.			X	X	X	X	X	X		12
Entrega Final					X	X	X	X	X	12
Total										32

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1 El Sitio Urbano

Se encuentra en el país de La República Bolivariana de Venezuela, Estado Falcón que pertenece a la región centro occidental de la misma, específicamente en el municipio Cumaraguas el cual es uno de los 25 municipios que conforman dicha región, comprende una superficie de 170 hectáreas. Limita al norte con el Municipio Piedras Negras, por el oeste con el cerro Santa Ana y al sur con el municipio El Supí (Ver figura 5).



Figura 5. Mapa Venezuela. Edo Carabobo, Municipio Libertador. (2016)

Ubicación.

En el Municipio Cumaraguas, se encuentra a 10 metros sobre el nivel del mar. Se conecta con el Municipio de Adicora por la carretera Adicora-Cabo San Roman, Es en este contexto donde se ubica el proyecto, que está localizado al nor-este del municipio (Ver figura 6).



Figura 6. Mapa del Municipio Cumaraguas, Edo Falcón. (2016)

Población.

La ciudad es una de las creaciones más complejas de la humanidad, por lo que darle un numero de densidad poblacional perfecto no es nada sencillo sin embargo se tomaron referentes de ciudades (Málaga, Sevilla, entre otras) en el mundo que poseen una buena movilidad, economía, servicios, infraestructuras, áreas verdes entre otros factores indispensables para la buena calidad de vida de una persona y se tomaron en cuenta para proyección de nuestra ciudad. La ciudad cuenta con 1700 Ha de terreno aproximadamente, se tomó un numero de densidad poblacional de 120 habitantes por hectárea para que se pueda contar con un espacio cómodo por persona y que sea posible un urbanismo de proximidad, con los habitantes suficientes para conseguir servicios y equipamientos cercanos viables y aun así mantener le economía y un agradable escenario urbano.

Los criterios de sostenibilidad usados son: superficie de zonas verdes considerada óptima es 20 m² /hab., superficie de vivienda considerada óptima es 30 m² /hab., número de habitantes por vivienda es 5 hab/viv. calzada para vehículos es de 3 metros de ancho aproximado en cada dirección, acerado para peatones es 1,5 m de ancho. A partir de estos criterios, y mediante un razonamiento matemático, se

establece que la característica del suelo urbano residencial para considerarlo como parte de una ciudad compacta y sostenible son: 66.67 viviendas por hectárea, la superficie construida debe ser 612he, la superficie de zonas verdes debe ser 408he.

Tomando en cuenta la densidad poblacional por hectárea nos daría un total de la población de 204.000 personas en la ciudad y que el censo habitacional es de 5 hab/vivienda necesitaríamos un total de 40.800 viviendas para cubrir las necesidades de toda la población de la ciudad.

Ámbitos.

Para lograr un medio urbano armonioso, funcional y eficiente con los requerimientos de la población permanente en la ciudad se requieren tener ámbitos para lograr una buena dispersión de la misma, recuperar lo que son los ámbitos primarios y tener un poli centrismo que ayude al mantenimiento propio de todos los sectores de la ciudad la cual tenga a distancias cortas (máx. 15 min a pie) de los servicios básicos. Se utilizó la Resolución 151 venezolana: NORMAS PARA EQUIPAMIENTO URBANO, publicada en Gaceta Oficial en 1985 para calcular los equipamientos de la ciudad dando como resultado los siguientes:

- 12 Ámbitos Primarios de 17.000hab
- 4 Ámbitos intermedio de 51.000hab
- Ámbito general 204.000hab

Clima.

El clima semiárido de precipitaciones escasas domina en el litoral occidental y en la península de Paraguaná. En Coro se registran 417 mm de lluvia al año, que suele descender en años secos, con una temperatura media de 28,4 °C, mientras que en Punto Fijo se registran 316 mm de precipitaciones anuales con temperaturas medias de 27,6 °C. Las condiciones desérticas de sequedad extrema, con precipitaciones menores de 300 mm, se reconocen en los litorales occidentales

corianos y sobre todo en el istmo de Los Médanos de Coro, con temperaturas anuales promedio entre 28 a 29 °C. En los sectores litorales orientales va aumentando la pluviosidad de 800 a 1200 mm anuales, siempre con altas temperaturas. Algo más favorables, con temperaturas entre los 25 y los 27 °C, son las condiciones climáticas de los piedemontes serranos, reconociéndose un clima subhúmedo en las altitudes mayores de las Sierras de San Luis y Churuguara, con precipitaciones anuales de 1300 mm y temperaturas medias de 22 °C.

Hidrología.

La hidrografía del estado es muy pobre, todos los ríos desembocan en el norte, ya sea en el mar Caribe o en el golfo de Venezuela. Sin embargo, el principal río venezolano de la cuenca del Caribe, el Tocuyo, baña una gran zona del estado desembocando en el Caribe en la Costa Oriental del estado, luego de recorrer 423 km. Otro río digno de mención que desemboca en el Caribe es el Aroa con 130 km de recorrido. De la cuenca del golfo de Venezuela, los principales son el Matícora (201 km) y el Mitare con 120 km.

Ríos: Río

Tocuyo, Aroa, Güigüe, Hueque, Matícora, Mitare, Pedregal, Remedios, Ricoa, San Luis.

Lagunas: bajo la sierra de San Luis en la Cueva del Toro, se encuentra un lago subterráneo, el más grande conocido en Venezuela, llamado "río Acarite".

Vegetación.

Falcón es uno de los estados de Venezuela, que cuenta con una diversa vegetación: sabanas con predominancia de gramíneas; bosques deciduos xerofíticos, bosques primario perennifolios, manglares y vegetación de tipo litoral en la costa; arbustales y matorrales principalmente espinosos en lomas del Sur del estado; condónales y espinares en las inmediaciones de Coro e interior de Paraguaná; áreas intervenidas con pastos y cultivos, dispersas en toda la entidad; y espacios desnudos en las salinas, arenales y dunas.

Vialidad.

Con respecto a las rutas de comunicación, la península de Paraguaná tiene por su destacada ubicación de apertura geográfica y movilidad comercial la fortuna de contar, desde el siglo XVI, con la disponibilidad de puertos de acceso en las ensenadas naturales que la circundan, con destacado significado comercial como el de Los Taques, el desaparecido Bajabaroa ubicado en las proximidades de Punta Macolla y el de Adícora desde donde mayormente se transportaban personas y mercancías a Curazao, La Guaira y el oriente del país; hoy en día se cuenta con un buen tramado de rutas de comunicación terrestre, se contará prontamente con la vía llamada "Perimetral", que bordeará toda la península para el placer del paseo turístico y estímulo socioeconómico a los caseríos que subsisten en sus cercanías. La comunicación marítima y aérea con Aruba, Curazao y Bonaire es habitual.

Cuenta entonces en términos generales con estas vías importantes:

- Carretera perimetral (en construcción): irá desde El Pico hasta el cabo San Román, Adícora y el Istmo de Los Médanos de Coro.
- Vía intercomunal Coro, Punto Fijo - Adícora, Moruy - Santa Ana (autopista de cuatro canales).
- Intercomunal Punto Fijo - Jadacaquiva - Pueblo Nuevo (pasando por pintorescos pueblitos). Esta vía ha sido ampliada y asfaltada en su totalidad en el año 2007.
- Avenida Alí Primera desde Punta Cardón hasta Los Taques (autopista de cuatro canales).

Con relación al transporte aéreo la península cuenta también con el Aeropuerto Internacional Josefa Camejo, así llamado en honor a la heroína patriota nacida en el Hato de Aguaque cercano a Pueblo Nuevo; figura histórica que asumió el inicio de la gesta libertadora en la Provincia de Coro; una pista de aterrizaje inoperativa en la población de Adícora, dos puertos comerciales internacionales, Guaranao y Las Piedras; un muelle deportivo ubicado en el Club Náutico Cardón además de los puertos de Amuay y Cardón que forman parte del Complejo Refinador Paraguaná destinados al servicio del comercio de hidrocarburos.

Transporte.

El tranvitrén es un sistema de metro ligero que circula por la ciudad de la manera habitual sobre las vías urbanas. Los servicios de metro ligero son directos, sin transbordos, desde la periferia hasta el centro urbano, y viceversa, lo que puede suponer un auténtico atractivo para los usuarios de vehículo privado.

La plataforma ferroviaria convencional permite alcanzar velocidades comprendidas entre los 60 y 70 kilómetros por hora, en cambio el sistema del tranvitrén permite alcanzar velocidades entre los 80 y 100 kilómetros por hora.

Además, con este sistema se pueden implantar más paradas que en el caso del ferrocarril convencional y sin que afecte en exceso al tiempo de recorrido, en la distancia que se permite tener en las estaciones del ferrocarril convencional para el tranvitrén se pueden establecer 3 paradas, pues los vehículos empleados son más ligeros y tienen mejores prestaciones en cuanto a aceleración y frenado.

Ventajas

- Una de sus grandes ventajas es el ahorro de tiempo para los usuarios del transporte público, ya que el tranvitrén alcanza velocidades comerciales por encima del doble de las de los servicios de autobús paralelos. El tiempo de puerta a puerta del desplazamiento se hace comparable al del vehículo privado, porque:

- Se reducen los tiempos de circulación entre estaciones, debido a los valores de aceleración y frenado de los vehículos ferroviarios ligeros en comparación con los convencionales.
- Los tiempos de parada en estación son menores, debido a la facilidad para la entrada y salida rápidas de los viajeros, gracias al número y disposición de las puertas laterales de acceso al vehículo.
- Se evitan las esperas de los intercambios modales.
-

- Alta fiabilidad en el cumplimiento de los horarios, al tratarse de un modo que no se ve afectado por las incidencias del tráfico rodado, debido a su gran porcentaje de plataforma reservada. • Mayor confort, debido, en general, a un diseño del interior del vehículo mejor adaptado a la demanda a satisfacer y a las características dinámicas mejoradas, que hacen que la rodadura sea más suave.

- Facilidad de utilización, ya que la implantación de este tipo de explotación suele ir acompañada de una mejora de los sistemas de información al usuario, con la colocación de dispositivos electrónicos de información en las paradas. En estos dispositivos, operados desde el centro de control, se especifica la hora de llegada del siguiente vehículo, así como las paradas a las que sirve y el tiempo de espera. • Integración tarifaria, ya que es habitual que se cree una entidad que se encarga de la planificación y coordinación de los horarios y tarifas del transporte público urbano y regional para facilitar su uso por los clientes.
- Mayor cercanía de las estaciones, ya que, por lo general, se aumenta el número de paradas de la zona anteriormente explotada únicamente por el ferrocarril, lo que hace que este sistema sea más permeable, aumentando por tanto la accesibilidad territorial de la zona por la que circula.

Ventajas para la Ciudad

- Menor congestión en la red viaria local.
- Disminución de las necesidades de inversión en construcción y mantenimiento de carreteras.
- Menor impacto ambiental.
- Ahorros en el coste de aparcamiento.
- Ahorros en los costes debidos a la accidentabilidad.

Frenado de KERS (Sistema de Recuperación de Energía Cinética)

Dentro de nuestro sistema de tranvitrén esta implementado el frenado regenerativo o también conocido por sus siglas en inglés como KERS. Y funciona mediante un dispositivo que permite reducir la velocidad del tranvitrén transformando parte de su energía cinética en energía eléctrica. Esta energía eléctrica es almacenada para utilizarse nuevamente.

Autobuses Eléctricos

El medio de transporte interno que está dispuesto para el resto de la ciudad, es una red de autobuses eléctricos que funcionan las 24 horas del día. Las rutas de los autobuses están establecidas por líneas (L1, L2, L3, etc.) y tendrán disposiciones a todas partes de la ciudad (zona residencial, zona turística, nodo deportivo y nodo financiero). En cada parada el tiempo de espera es de 4 a 15 minutos.

4.2 El Plan Urbano

La necesidad de instalaciones destinadas a actividades deportivas en el sector de estudio y a nivel nacional, permiten las bases fundamentales necesarias para la creación de la propuesta de una Ciudad Deportiva que abarque la mayoría de espacios requeridos para el desarrollo de la misma, para así brindar a la población beneficiada un conjunto de edificaciones de importancia urbana acordes a una arquitectura moderna.

Se estima una Ciudad Deportiva con una estructura urbana ortogonal en forma de circuitos, cuyos perímetros internos lo ocupan infraestructuras de menor tamaño que las ubicadas en los bordes externos, esto para descentralizar los volúmenes de masas de espectadores y permitirles un desahogo organizado. Dicho Plan tiene como reto, asumir que grandes núcleos urbanos se consoliden como espacios de integración social que contribuyen a mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio Cumaraguas.

Apoyado en el marco jurídico legal, organismos competentes y con recursos gubernamentales, una sede para practicar deportes con todos los requerimientos necesarios para desarrollar atletas de alto rendimiento, iniciando un proceso de intervención de cambios urbanos y el aprovechamiento de recursos naturales, como

son: circulación y acceso en el ámbito vehicular y peatonal, servicios en su totalidad, mobiliario urbano, vegetación, topografía, clima, relieve, hidrología y fauna.

4.3 El Proyecto

Al concretar el estudio del Sector, surgió la propuesta de desarrollar una Ciudad Deportiva para el área urbana, a los fines de valorizar el sector, que se ha caracterizado por su escaso equipamiento y establecer condiciones de Salud Física para las personas vinculadas. Cuenta con un área de Planta Baja, Nivel de Acceso Principal donde se ubica un hall con taquillas de entradas y salidas, en ese primer nivel se ubican las áreas para la atención de público.

El edificio cuenta además, con ascensor e instalaciones especialmente dedicados a los usuarios discapacitados. El proyecto busca entre otros servicios crear a futuro El Centro Nacional de Desarrollo de Talentos y Alto Rendimiento, y contar con instalaciones para continuar estudios académicos en pro del perfeccionamiento y desarrollo de una educación integral.

El Usuario

Usuario Trabajador dentro de la edificación. Al surgir una ciudad deportiva con infraestructuras y tecnologías de punta están vinculados muchos individuos de diferentes tipos, que tienen por objeto la creación de productos que resuelvan necesidades concretas, consiguiendo la mayor satisfacción y mejor experiencia de uso posible, con el mínimo esfuerzo, son estos los trabajadores; se incluyen los jueces, entrenadores, secretarias, personal de administración y mantenimiento que asisten al cliente centrándose en la usabilidad del diseño planteado.

Usuario que recibe el servicio que presta la edificación. Se encuentran las personas que solicitan y reciben los servicios que prestan los usuarios que están dentro de la edificación, que serían los deportistas y el público en general, asegurarse de que son capaces de hacer uso de las instalaciones para alcanzar el producto final con el mínimo esfuerzo, aprender a cómo usarlo y satisfacer sus necesidades, para los primeros será el llegar a desarrollarse como atletas de alto rendimiento y para los segundos disfrutar de una gala deportiva.

Usuarios del sector que se encuentran en las adyacencias. Como centro de innovación deportiva, para una comunidad con una serie de instalaciones específicas para la práctica, formación, investigación y desarrollo de distintas disciplinas deportivas en un entorno de gran valor, atrae no solo, a los habitantes del sector sino también a los de las adyacencias, es decir cercanos a la zona en cuestión, dentro del municipio.

Usuarios de Transición. Son todas aquellas personas que proceden de otros sitios, fuera del municipio, y del estado Carabobo, cabe destacar que el usuario de transición, sería de un estimado elevado, considerando la relevancia de una ciudad deportiva en la zona centro norte del país, proporcionando una alternativa viable de equipamiento e infraestructura para realizar competencias nacionales e internacionales.

El Sitio y su Contexto

Ubicación.

La ubicación del terreno donde se desarrolló la propuesta antes mencionada, se encuentra en el lado sur-oeste de la Ciudad Deportiva, siendo aproximadamente la 4ta disciplina del circuito interno de la misma, abarca 3.6 hectáreas y limita en el Norte

con el Centro Multideportivo y residencial y el Estadio de futbol, al este con el Este con el centro de deportes náuticos y la costa.

Variables de Usos

Según el estudio realizado se estipulo que los usos requeridos en el sector son variados acorde a las necesidades que presenta el mismo. El uso del proyecto presentado es por la magnitud, alcance y costos es de tipo Gubernamental, apoyado con los organismos inherentes al deporte, infraestructuras, vialidad y servicios. En nuestro caso un Complejo de tres Piscinas Olímpicas que para incentivar la práctica de disciplinas de ámbito acuáticos como lo son: Natación, Nado Sincronizado y Clavados, por ser deportes masivos ayudaría a muchos niños, jóvenes y adultos a incorporarse al sistema de salud mental y físico, recreacional y de competencia en un solo sitio.

Fijación de determinantes del Diseño.

El sector cuenta con la costa que lo atraviesa de Norte a Sur en su fachada Este, lo cual sin duda alguna es de considerar ya que de acuerdo a la Ley de Suelos y Aguas, publicada en Gaceta Oficial Número. 1.004 Extraordinaria, el área de protección de estos cursos de agua consiste en un radio de cien (100 Metros) longitudinales a partir del centro del cuerpo de agua.

En el Área de Protección Ambiental sólo se permite acciones que contribuyan a mejorar las condiciones físicas y ambientales como reforestación y conservación del suelo. Todas las construcciones existentes dentro del área de protección de estos cursos de agua son ilegales, sus ocupantes deben ser reubicados en áreas urbanas no riesgosas. Entre las mejoras figuran la construcción de sanitarios, construcción de la sala de administración, tanque para depósito de aguas blancas, canalización de aguas

blancas y servidas, puesta en marcha del alumbrado de las torres de iluminación, reforzamiento de la estructura de concreto de gradas y colocación de techo, limpieza y pintura en general.

Adicionalmente a considerar el aspecto medio ambiental del sector de estudio, el terreno solo brinda las cuatro fachadas importantes, por lo tanto la orientación del edificio, sin embargo se considera desde el principio la incidencia de vientos provenientes del Noreste hacia el Suroeste, que sin duda alguna necesitan una respuesta del edificio, la cual se genera mediante los techos, para así integrarlos a la edificación.

Es de considerar también, la incidencia Solar, que proviene en un sentido longitudinal al terreno y casi transversal al edificio ya que este se debe rotar para así cumplir con los límites de los estándares adecuados de orientación de piscinas, lo que genera la implementación de un recubrimiento semi-traslucido en el volumen, para no abandonar así la idea de integración controlada de dicha determinante climatológica, a nivel de espacios claro-oscuro como de calefacción interna de las albercas.

Programa de Áreas

Corresponde a la explicación detallada de cada sector que complementa a dicho Complejo de Piscina Olímpicas interna y externamente, lo antes mencionado se expresa mediante interrelaciones entre los niveles distintos que contempla la edificación en su totalidad, para así mostrar una lectura más sencilla de la organización y funcionamiento de dicho volumen.

Zona de Piscinas

- Piscina olímpica: Natación y Waterpolo 50x25 mts (1250mts²).

- Piscina semiolímpica: Natación de piscina corta y Nado sincronizado 25x20 mts (500 mts²).
- Piscina de saltos ornamentales: Saltos 25x20 mts (500 mts²).
- Piscina de enseñanza: Clases para principiantes 25x15 mts (375 mts²).
- Piscina de ocio: 300 mts² aproximado.
- Piscina infantil: 50 mts² aproximado.
- Piscina de hidroterapia: 70 mts² aproximado.
- Saunas
- Jacuzzi: diámetro 12 mts² aproximado.
- Piscina helada: 20 mts² aproximado.
- Piscinas de ocio al aire libre: piscina infantil (95mts² aprox.) piscina de toboganes (370mts² aprox.)

Zonas Públicas

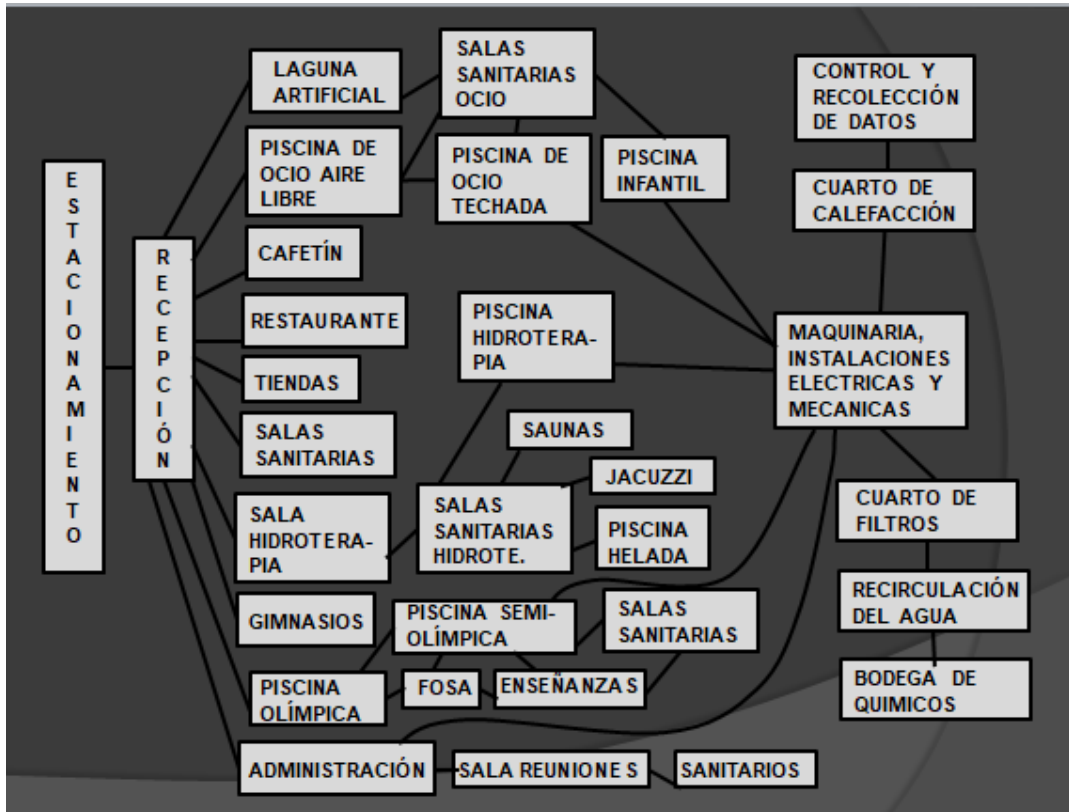
- Recepción/taquilla/control
- Restaurante
- Cafetín
- Tiendas
- Gradería
- Sanitarios
- Gimnasio
- Consultorios médicos: primeros auxilios, nutrición y rehabilitación del atleta
- Oficinas de nutrición y dieta
- Oficinas de hidroterapia
- Sala de atenciones hidroterapia
- Oficinas administrativas
- Salas de reuniones

Zonas Privadas

- Seguridad y circuito cerrado
- Archivos
- Comedor/sala de descanso de personal
- Sanitarios personal
- Área de control maquinaria e instalaciones eléctricas y mecánicas: área de control y recolección de datos, cuarto de calefacción, filtros, recirculación del agua, bodega para químicos y artículos de mantenimiento

Esquema de Relaciones

A continuación se indica una descripción gráfica y detallada de las relaciones directas e indirectas entre los distintos sectores que componen al Complejo de Piscinas Olímpicas interna y externamente, dicha explicación se realiza mediante la interpretación visual de los denominados Esquemas de Burbujas, los cuales entrelazan las distintas áreas ya mencionadas en el punto anterior, brindando así una idea de interconexión de espacios entre los distintos niveles de la edificación. Dicho vínculo espacial se desarrolló iniciando por una reseña por cada planta del volumen y luego se expone las distintas áreas que complementan la misma, para así permitir una lectura fácil, sencilla y específica de cada fase diseñada.



Concepto Generador

En los años de estudio de la carrera de Arquitectura en esta universidad, desde los inicios hasta el final, un considerable número de profesores con mayor énfasis en la cátedra de Diseño, enseñan los componentes del llamado Concepto Generador, el cual se define como la base del inicio de la idea conceptual, de la creación arquitectónica a realizar, así como el pilar fundamental de la concepción de la edificación en todos sus ámbitos. Es la primera intención hacer una exposición visual tanto bidimensional como tridimensional de dicha invención, con criterios fundamentados en la solución y conformación del volumen desde lo funcional hasta lo formal.

El concepto puede fundamentarse en dos aspectos, a juicio y deseo absoluto del creador, de forma unitaria, o en conjunto, siendo la última personalmente, la más efectiva. Uno de estos se relaciona de manera personal mediante la inspiración, donde el centro de la idea radica en alguna experiencia individual previa que permite un conocimiento más amplio y por lo tanto ideas conceptuales con mayor originalidad, ya sea a nivel funcional o formal durante el surgimiento del diseño de la edificación.

Durante la creación del Complejo de Piscinas Olímpicas, cabe destacar que se empleó un criterio de inspiración, ya que forme parte durante 15 años de mi existencia del mundo de los deportes Acuáticos, alcanzando muchos logros personales y adquiriendo conocimientos más amplios, que sin duda alguna sirvieron para la selección del tema de tesis realizado. Dentro de dicho aprendizaje, mediante la práctica del deporte, no solo memorice la técnica de los distintos estilos, sino que, en conjunto con el desarrollo de las habilidades, destrezas y percepción artística de la carrera de estudio, permitieron desglosar e interpretar la dinámica de movimiento de cada uno de estos, los cuales componen la disciplina, para así integrarlos y generar ideas conceptuales en todos los aspectos a considerar durante el desarrollo del volumen arquitectónico.

Esto generó la primera idea del concepto, la cual se conforma de un centro con una considerable jerarquía y conectándose a este una serie de extremos, simulando así el torso central del cuerpo humano y sus distintas extremidades, las cuales se subdividen a su vez en dos mitades iguales, el lado derecho e izquierdo, ya que solo así se representa equitativamente dicha dinámica, esto último se debe a que en un 100% de los estilos existe una simetría de movimiento de manera longitudinal, mientras que si se considera de forma transversal, solo un 50% de los mismos posee armonía. (Ver cuadro 23).

Adicionando a lo anterior, también se considera por dicha experiencia, que para el logro de metas propuestas tanto en el ámbito deportivo como en cualquier otro aspecto de la vida, es necesario de 3 fundamentos para el éxito, como lo son: La Organización personal y Compromiso, necesarios para la motivación del individuo a alcanzar dichos sueños personales, la cual se representa dentro del Complejo de Piscinas Olímpicas por el volumen que constituye el Área Administrativa, la Perseverancia demostrada en la dedicación a la práctica constante del deporte, siendo está representada por el Área de Entrenamiento y por ultimo La Prueba Final y esencia del esfuerzo realizado convertido en un resultado, que corresponde al sector de Competencia.

Esto permitió la introducción al otro aspecto a considerar en el desarrollo del Concepto Generador, los llamados Criterios de Diseños. Estos últimos se conforman de un desglose más detallado de 3 aspectos de gran importancia dentro de la arquitectura realizada, como lo son: la Forma, el Espacio y el Orden de la edificación. Logrando así ideas de diseño con bases fundamentadas en propuestas que poseen congruencia y armonía, entre los puntos antes mencionados, los cuales cabe destacar, están desligados a una propuesta de terreno y criterios de implantación.

Criterio Funcional: en este punto se selecciona un sistema de ordenamiento, la Organización Radial fue seleccionada por brindar un punto central protagonista, el cual se desarrolla de manera extrovertida creando así puntos de anclajes a otros formatos de orden, permitiendo la ubicación del acceso principal que brinda la sensación de entrada a una Ciudad Acuática, en un todo concentrado y en el cual se conectan a él una serie de ramales que constituyen el resto de la edificación, como lo es el sector de entrenamiento, el área administrativa y el sector de competencia.(Ver gráfico 24).



Gráfico 24. Representación Esquemática del Criterio Funcional. (2019)

Criterio Formal: la forma cuadrada fue seleccionada por su sencillez y simplicidad al momento de la lectura de la edificación tanto interna como externamente, así como también por brindar una fácil división permitiendo un lado izquierdo y uno derecho, aparte de cuatro lados equitativos, que corresponden a los tres puntos considerados desde los inicios de la idea y adicionando a estos el acceso a todo el Complejo de Piscinas Olímpicas, el cual sin duda alguna es de considerable jerarquía. (Ver gráfico 25).



Grafico 25. Representación Esquemática del Criterio Formal (2015).

Criterio Espacial: en este criterio se contempla todos los aspectos a considerar en el ámbito tridimensional, tanto visualmente como a nivel de sensaciones para el espectador, abarcando desde el recubrimiento externo, altura de los distintos volúmenes que lo conforman, así como depresiones y trabajos paisajísticos en el entorno inmediato. En el caso del Complejo de Piscinas Olímpicas se implementó en las fachadas una Piel Arquitectónica semi-traslúcida que en contraste con un juego de iluminación y colores en tonalidades azules, brindan la sensación de invitación al futuro usuario. Cabe destacar que las mismas generan un movimiento orgánico que simula el Agua, elemento principal de dichas disciplinas, a pesar de que internamente funcione ortogonalmente. Adicionando a lo anterior, se implementan cubiertas del mismo carácter que permiten el control de insolación y ventilación natural.

Memoria Descriptiva

En este punto se muestra la descripción detallada de los distintos aspectos que conforman en su totalidad al proyecto de Complejo de Piscinas Olímpicas dentro de la propuesta de Ciudad Deportiva, abarcando temas como el terreno, espacios diseñados, áreas y sectores, distribución interna, acabados, texturas de pisos y paredes, detalles arquitectónicos, estructurales y de instalaciones, mobiliario seleccionado internamente y externamente, entre otros.

La Ciudad Deportiva se ubica en La República Bolivariana de Venezuela, Estado Falcón región centro occidental del país, específicamente en el municipio Cumaraguas.

La parcela donde se desarrolló el Complejo de Piscinas Olímpicas posee una forma irregular, que se asemeja a un rectángulo. Abarca 3.6 hectáreas de terreno, sus Variables Urbanas se constituyen de una altura de 15 pisos o 45 metros lineales verticalmente, por último los porcentajes tanto de ubicación de un 60, como de construcción de un 70, que se establecen debido a la carencia de PDUL en la zona de estudio y considerando también la magnitud de terreno así como la necesidad de integrar espacios y zonas verdes para el disfrute visual del usuario, así como también para disminuir el impacto de la dicha ciudad en el medio ambiental ya establecido.

Proyecto de Arquitectura.

Consiste en el desarrollo de la propuesta de un Complejo de Piscinas Olímpicas dentro de la Ciudad Deportiva para la práctica de disciplinas como Natación, Nado Sincronizado, Water Polo y Clavado, bajo un concepto de un volumen único concentrado en una distribución radial que parte de un hall central conector de la cual surgen los distintos sistemas de circulación, tanto horizontal como verticalmente, los cuales conllevan a su vez a los diferentes sectores que complementan dicha edificación, estos se caracterizan en 3 áreas principales, como lo son administración, entrenamiento y competencia.

Adicionando a esto último, existe un trabajo paisajístico en los espacios externos al volumen, para brindar sensaciones agradables al espectador visitante, como lo son una estación de tranvía el cual comunica con toda la ciudad deportiva, distintos portales de bienvenida desde las diversas entradas tanto vehiculares como peatonales, plazas conectoras que delimitan las caminerías y áreas verdes, entre otros.

Esquema de funcionamiento.

Planta Conjunto Nivel +0.00M

En este nivel se encuentra todo lo relacionado con las áreas externas a la edificación, así como la bienvenida desde todos los accesos a la misma, adicionando un trabajo paisajístico acompañado de los distintos sectores que conforman todo el conjunto como lo son, la Estación del Tranvía, entrada vehicular, estacionamiento y red vial de servicio, portales de recepción, plazas conectoras, además de todas las caminerías y texturas de pisos que permiten el recorrido armónico de todo lo antes mencionado, para finalizar los 3 volúmenes que componen el Complejo de Piscinas Olímpicas, los cuales son Entrenamiento, Sauna, Comedor de atletas, Feria de comida, Zona de juegos húmedos, Área de servicios.

El estacionamiento del Complejo de piscinas Olímpicas está destinado solo para el usuario trabajador dentro de las instalaciones, así como también para los atletas, abarca el espacio necesario para 89 puestos para automóviles y 2 puestos para autobuses

El Complejo de Piscinas Olímpicas posee una serie de plazas conectoras con texturas de pisos de carácter llamativo al espectador, esto permite crear una conexión entre los distintos espacios de todo el sector. Las mismas poseen un denominado portal de acceso, que brinda la sensación de bienvenida al usuario desde las distintas entradas y que concede una visual agradable mediante un juego de colores y trasfondos acordes a la temática de tonalidades azules de la edificación principal.

Para el correcto funcionamiento de todo el Complejo de Piscinas se necesita de un red vial de destinada a todos los servicios que requiere dicho edificio, por lo tanto se crea una vía en la parte posterior de la edificación para así brindan una pantalla privada a todas las actividades que necesitan realizarse, como lo son servicio de ambulancia, recolección de basura, mantenimiento de equipos mecánicos, transporte

blindado para el sector administrativo y taquillas de venta de boletos, así como suministros para la feria de comida y locales comerciales, entre otros.

Planta Nivel +5.00M

Esta planta alberga las tres piscinas, Olímpicas, semiolímpicas y de clavados y todos los servicios complementarios a las piscinas, como lo son las salas sanitarias, salas de jueces, salas de prensa, salas sanitarias para entrenadores y jueces y por ultimo un gimnasio de saltos ornamentales, también las piscinas de hidroterapias y un gimnasio de uso exclusivo para las piscinas olímpicas y de hidroterapia, este cuenta con dos entradas independientes desde cada una de las áreas de piscinas antes mencionadas. También se cuenta con un restaurante para todo público que contiene un área de barra bar, zona de muebles y mesas, este restaurante también dota de comidas y bebidas al área de piscinas públicas, esta contiene dos piscinas, una para niños y otra para adultos.

Planta Nivel +10.00M

Para finalizar el recorrido por el edificio en este nivel se encuentra el área administrativa que contiene todas las oficinas de los deportes que se practican en el complejo y también las de recursos humanos y turismo. Cuenta también con las aulas para clases teóricas de los atletas y un salón de usos múltiples, desde estas áreas es importante destacar que se tiene vistas a toda el área de piscinas de hidroterapia. Este piso alberga el área gradas que tienen una capacidad de 1200 puestos y vistas al área de piscinas de competencia, aparte de lo antes mencionado se encuentran los servicios complementarios a estas gradas como las salas sanitarias y un área de aforo, servicios de bebederos y escaleras de emergencia. Como espacio final en esta planta está el sala de exhibiciones, que se utilizara para mostrar uniformes, implementaría deportiva, historias del deporte y glorias deportivas.

Materiales y Acabados.

El concepto de materiales y acabados para el Complejo de Piscinas Olímpicas surge de la necesidad de brindarle a la Ciudad Deportiva una visual de edificaciones sustentables y sostenibles, con los mejores diseños e ideas arquitectónicas futuristas y modernistas, para así otorgarle al país un sector deportivo de alta calidad visible a nivel mundial. Por lo antes mencionado se implementa en dicha edificación una gama de texturas, colores y revestimientos ligeros que permitan sensaciones agradables que capten la atención del espectador y permitan una bienvenida y recorrido del volumen.

Acabados de pisos

El concepto de acabados de pisos tanto interna como externamente se compone de movimientos orgánicos u ondulados, se busca una textura agradable pero que contenga diversidad. A lo largo y amplio del Complejo de Piscinas se muestran distintos tipos de pisos por sectores principalmente, como administración, plaza central conectora, bordes de piscinas, salas sanitarias, comercio y feria de comida, entre otros.

Pisos exteriores

La idea principal de las texturas de pisos externas consiste en mucha variedad tanto en color como en diseño para poder delimitar las distintas zonas de caminerías y sectores, la caminería que recibe al peatón desde la estación del tranvitrén, la cual posee adoquín en forma rectangular de 15cm en escala de grises, durante este mismo recorrido se encuentran los espacios de descanso para el transeúnte donde las texturas de piso se realizaron de madera teca en listones de 1,00 por 0,30 Metros.

Pisos internos

El concepto de uso de texturas de pisos a lo largo del Complejo de Piscinas implementa variedad y versatilidad, dichos acabados se emplean en los distintos sectores de la edificación, permitiendo la sensación de delimitación entre espacios mediante la correcta armonía entre revestimiento de paredes y suelos. Empezando con el sector de privado de competencia que emplea un pavimento constituido por una textura suave y ligera de cemento pulido color gris claro (Ver figura 65) con detalles ondulares y florales a libre diseño a mano alzada en pintura de caucho satinado color Gris Concreto N° A6BAV015 (Ver figura 66) de la Empresa de Venezolana de Pinturas.



Figura 65. Textura de Piso del sector privado de Competencia (2019).



Figura 66. Pintura satinada para interiores color Gris Concreto. (2019).

En el área destinada al sector de administración comparte una textura de piso ligera y elegante para jerarquizar aún más el espacio ya siendo el volumen más pequeño, necesita acabados de primera para resaltar entre los demás. Se empleó un pavimento constituido por porcelanato barnizado nacional betas ondulares en color gris plomo con un formato de 0.60x0.60m (Ver figura 67), que permite un fácil y rápido mantenimiento, además de una combinación ideal entre el resto de los acabados.



Figura 67.Textura de piso del área Administrativa. (2019).

Para todas las salas sanitarias del Complejo de Piscinas se utiliza una textura de pisos que permita un fácil mantenimiento y correcta armonía con el resto de los acabados, por ellos se implementa un suelo que también abarca revestimiento de paredes hasta 1.80m de altura (Ver figura 68) el cual se constituye por un porcelanato nacional opaco de cuadrículas en tonalidades de Beige en formato de 0.30x0.30cm



Figura 68.Textura de piso de las Salas Sanitarias. (2019).

A lo largo de todo el sector de circulación para el usuario, específicamente en el área de comercio y feria de comida, se emplea una textura que permite un cambio visible y palpable para el espectador, que permite la lectura de distintos espacios. La textura de pisos utilizada fue una duradera y de carácter rustico para darle diferencia del resto, se empleó un adoquín de concreto rectangular con un formato de 0.10m de ancho, 0.20m de largo y 0.08m de profundidad (Ver figura 69) de color gris claro con cambios de color en tonalidades de rojo, gris oscuro y amarillo.



Figura 69. Textura de piso del sector de Comercio. (2019).

En los sectores conformados por las piscinas y zonas adyacentes, cabe destacar que es necesario texturas de pisos llamativas que permitan la distinción de áreas, por lo tanto se emplea para las paredes internas de las piscinas tanto de competencia como de entrenamiento y relajación un acabado liso para evitar inconvenientes o lesiones que se le puedan genera al atleta, por lo tanto se escoge cerámica tipo mosaico español en tonalidades azules de formato 0.30mx0.30m (Ver figura 70), además de lo antes mencionado, se debe implementar una textura distinta de carácter anti resbalante en el borde externo de dichas albercas (Ver figura 71), por lo cual se determina la implementación de un adoquín hexagonales en tonalidades grises de formato de 0.10m por lado.



Figura 70. Textura de piso de paredes internas de las Piscinas. (2019).



Figura 71. Textura de piso en bordes de las Piscinas. (2019).

Cabe destacar la magnitud del Complejo de Piscinas que sin duda debe considerarse para el recubrimiento de pisos, por ello se buscó una acabado de pisos acorde al tipo de edificación de carácter rustico (Ver figura 72), resistente al volumen de espectadores, de fácil mantenimiento y bajo en costos, por ello se seleccionó una textura constituida por cemento opaco de color gris claro, con detalles ondulares a mano alzada en relieve, el cual se considera en el resto de la edificación.



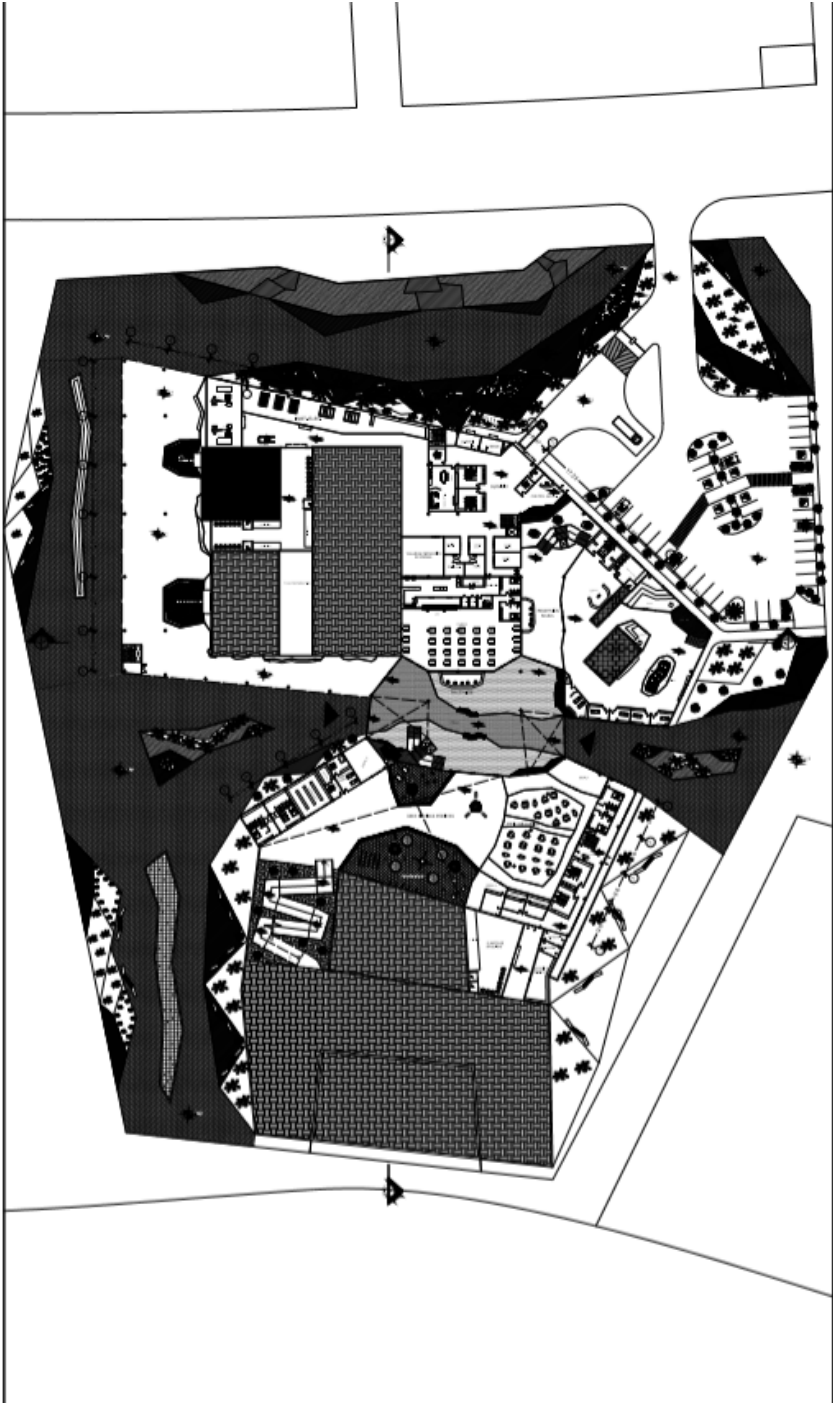
Figura 72. Textura de piso del resto de las áreas. (2019).

CAPITULO V

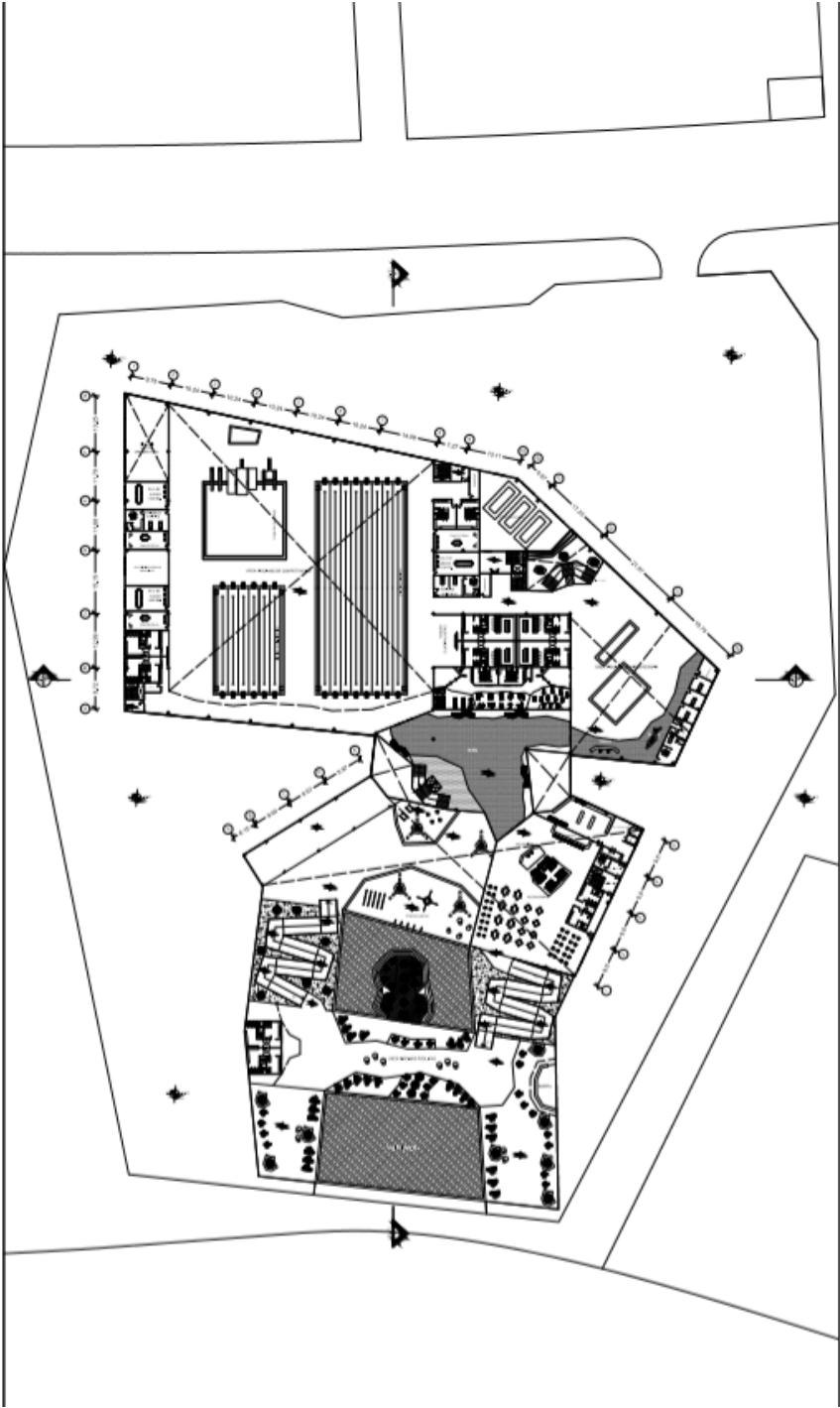
LA REPRESENTACÒN GRÀFICA

Este capítulo tiene como finalidad la representación gráfica mediante figuras de cada plano arquitectónico por separado, las cuales simbolizan el diseño en su totalidad del Complejo de Piscinas Olímpicas, con la finalidad de mostrar al espectador el trabajo realizado, permitiendo así la observación de todos los ámbitos que engloban un proyecto como lo son, arquitectura, estructura y detalles de ambos.

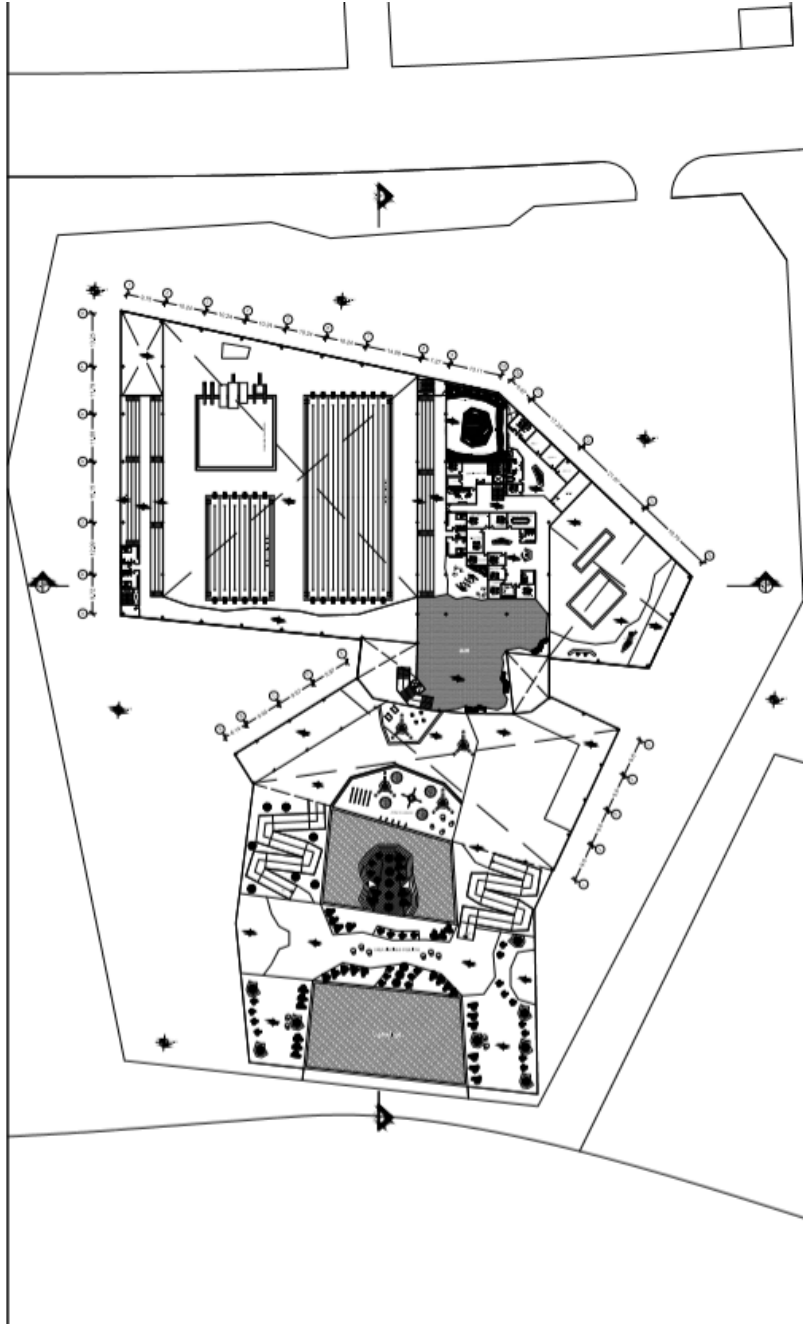
Planta Nivel +0,00 M



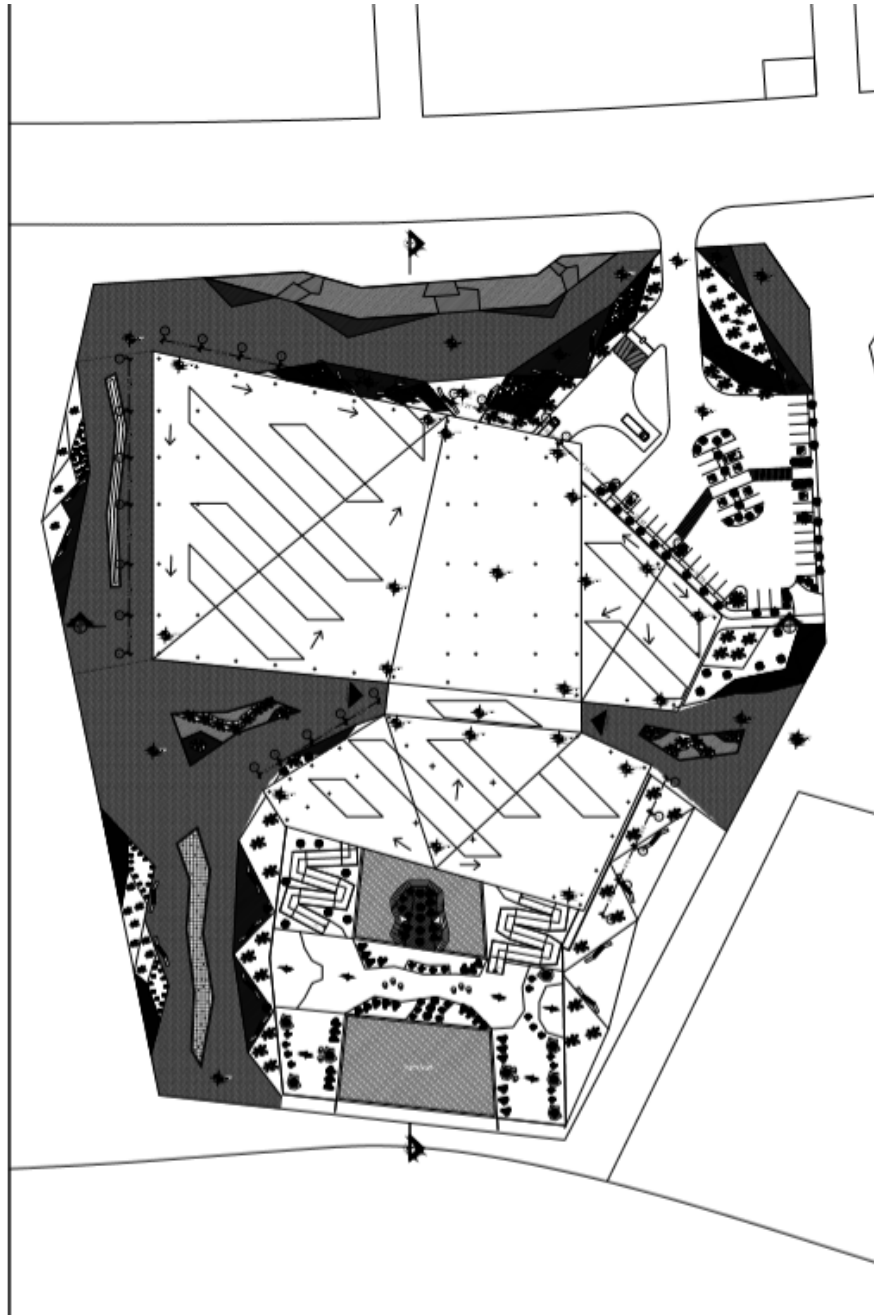
Planta Nivel +5,00 M



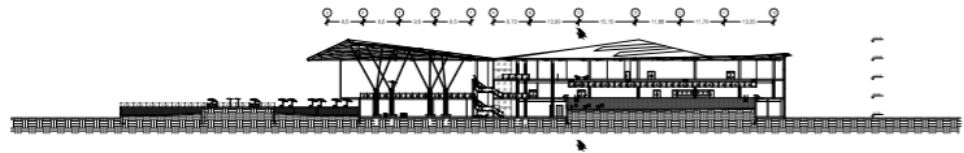
Planta Nivel +10,00 M



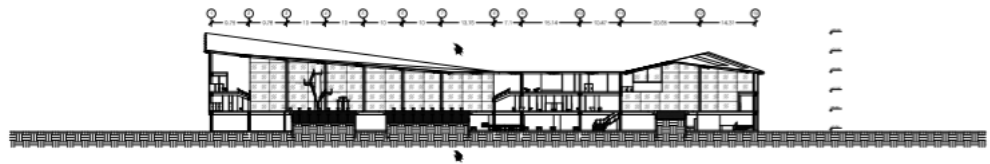
Planta Techo



Corte A-A



Corte B-B



Fachada Norte



Fachada Sur



Fachada Este



Fachada Oeste

