



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA
CENTRAL SUSTENTABLE, IMPLANTADA
EN EL PLAN DE SERVICIOS
COMPLEMENTARIOS DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Autora: Gisela M. Patiño S.

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



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

**DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA CENTRAL SUSTENTABLE, IMPLANTADA
EN EL PLAN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD
DE CARABOBO.**

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

Autora: Gisela M. Patiño S.

Tutora Académica: Arq. Yvis Sánchez

Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron

San Diego, Agosto de 2018



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI-A-009-2018-1

Valencia, 31 de Mayo de 2018

Ciudadana:
Patiño Gisela
C.I. 25.754.422
Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 2-2018 de fecha 31/05/2018 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA CENTRAL SUSTENTABLE, IMPLANTADA EN EL PLAN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**. Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación de la Arq. Ivis Sánchez, C.I. 7.051.285 y la Arq. Hortensia Ron, C.I. 8.556.129, como Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Prof. Zulay Salcedo
Decana de la Facultad de Ingeniería



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (1).

ZS/fr

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quienes suscriben, Arq. Yvis Sánchez, portadora de la cédula de identidad N° 7.051.285 y la MSc. Hortensia Ron G., portadora de la cédula de identidad N° 8.556.129 en nuestro carácter de tutores Académico y Metodológico respectivamente del trabajo de grado presentado por la ciudadana Gisela María Patiño Sayago, portadora de la cédula de identidad N° 25.754.422, titulado: **DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA CENTRAL SUSTENTABLE, IMPLANTADA EN EL PLAN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**, presentado como requisito parcial para optar al título de Arquitecto, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 15 días del mes de Agosto del año 2018.

Tutora Académica

Arq. Yvis Sánchez

C.I.: 7.051.285

Tutora Metodológica

MSc. Hortensia Ron

C.I.: 8.556.129

DEDICATORIA

A mis padres, Álvaro Patiño y Gisela Sayago, por ser excelentes ejemplos de personas y profesionales, y enseñarme que con constancia, dedicación y honestidad puedo lograr todo lo que me proponga. Así como por hacerme la persona que soy hoy en día, apoyándome incondicionalmente a lo largo de toda mi vida, tanto el ámbito personal como académico, en los momentos de triunfo y en los más difíciles. Este trabajo y el hecho de que hoy puedo cumplir una de mis más importantes metas es posible gracias a ustedes.

Asimismo a mis hermanos, Víctor Cáceres y Karina Cáceres por estar siempre a mi lado apoyándome y enseñándome día a día a ser una mejor persona, siendo igualmente grandes ejemplos, y brindándome todo su cariño y consejos.

Los quiero inmensamente.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a Dios, por haberme dado la determinación, fortaleza, salud y constancia con la cual he podido alcanzar todas las metas que me he propuesto.

A mis padres, Álvaro Patiño y Gisela Sayago, por su amor, apoyo incondicional y la educación, formación y grandes oportunidades que me han dado durante toda mi vida.

A mis hermanos, Víctor Cáceres y Karina Cáceres, quienes siempre han estado ahí para mí en todo momento, ayudándome y aconsejándome.

A mis profesores, quienes ocuparon el rol de guías a lo largo de la carrera, enseñándonos, corrigiéndonos y convirtiéndose en grandes amigos y ejemplos de profesionales íntegros y respetables.

A mis amigos y compañeros, quienes se convirtieron en una familia para mí dentro de ese mundo nuevo que era la universidad, y con quienes reí, compartí, y pude aprender tantas cosas.

Gracias por tanto.

ÍNDICE GENERAL

		CONTENIDO	pp.
LISTA DE CUADROS			
LISTA DE FIGURAS			
LISTA DE GRÁFICOS			
RESUMEN INFORMATIVO			xi
INTRODUCCIÓN			01
CAPÍTULO			
I	EL PROBLEMA.		03
	1.1. Planteamiento del Problema		03
	1.2. Formulación del Problema		06
	1.3. Objetivos de la Investigación		06
	1.4. Justificación		07
II	MARCO TEÓRICO		09
	2.1. Antecedentes		09
	2.2. Bases Teóricas		17
	2.3. Bases Legales		22
	2.4. Definición De Términos Básicos		26
III	MARCO METODOLÓGICO		28
	3.1. Tipo de Investigación		28
	3.2. Población y Muestra		30
	3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos		32
	3.4. Técnicas de Análisis de Datos		37
	3.5. Fases de la Investigación		44
	3.6. Recursos		45
IV	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA		48
	4.1. El Sitio Urbano		48
	4.2. El Plan Urbano		54
	4.3. El Proyecto		64
V	REPRESENTACIÓN GRÁFICA		90
	5.1. Listado de Planos		90
REFERENCIAS			104
	Impresas		104
	Electrónicas		105

**LISTA DE CUADROS
CONTENIDO**

CUADRO		pp.
1	Variables de la Fórmula.	30
2	Datos de la Fórmula.	31
3	Lista de Cotejo.	34
4	Modelo de la Encuesta.	35
5	Matriz FODA.	36
6	Cronograma de Tiempo.	47
7	Coordenadas Geográficas.	49
8	Especies Vegetales.	52
9	Variables de Uso.	73
10	Programa de Áreas.	74

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	CONTENIDO	pp.
1	Fachada Principal Biblioteca Brasiliana.	10
2	Fachada Principal Biblioteca Nacional de la Ciudad de Sejong.	11
3	Fachada Principal Biblioteca Book Mountain.	12
4	Fachada Principal Centro Cultural y Biblioteca en Vennesla.	14
5	Perspectiva Biblioteca Umimirai en Kanazawa.	16
6	Mapa del Edo. Carabobo.	48
7	Mapa del Campus de la Universidad de Carabobo.	49
8	Hidrografía de la Ciudad Universitaria Bárbula.	51
9	Vialidad Existente en la Ciudad Universitaria Bárbula.	53
10	Propuesta de Zonificación y Ubicación de Proyectos.	55
11	Propuesta Urbana, Paisajística y Peatonal.	57
12	Propuesta de Vialidad.	58
13	Ubicación del Terreno en el Contexto.	66
14	Comedor de la Universidad de Carabobo.	68
15	Cafetín “La Remolacha”.	68
16	Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas.	68
17	Facultad de Educación.	69
18	Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.	69
19	Topografía del Terreno.	70
20	Perfil del Terreno.	70
21	Orientación y Vientos.	71
22	Vías de Acceso.	72
23	Geometría/Concepto Generador.	77
24	Planta de Conjunto – Techo.	79
25	Planta Baja $\pm 0,00/-1,00$.	80
26	Planta Nivel +5,00.	81
27	Planta Nivel +10,00.	82
28	Planta Nivel +15,00.	83
29	Acabado Concreto Arquitectónico.	84
30	Acabado Paneles para Exterior.	84
31	Acabado Panel Metálico Perforado.	85
32	Acabado Muro Cortina.	85
33	Acabado Concreto Pulido.	86
34	Acabado Estuco.	87
35	Acabado Paneles para Interiores.	87

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	CONTENIDO	pp.
1	Representación Porcentual de Ítem 1.	38
2	Representación Porcentual de Ítem 2.	38
3	Representación Porcentual de Ítem 3.	39
4	Representación Porcentual de Ítem 4.	39
5	Representación Porcentual de Ítem 5.	40
6	Representación Porcentual de Ítem 6.	40
7	Representación Porcentual de Ítem 7.	41
8	Representación Porcentual de Ítem 8.	41
9	Esquema de Relaciones. Planta Baja.	75
10	Esquema de Relaciones. Primer Piso.	76
11	Esquema de Relaciones. Segundo Piso.	76
12	Esquema de Relaciones. Tercer Piso.	77



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

DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA CENTRAL SUSTENTABLE IMPLANTADA EN EL PLAN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

Autora: Gisela María Patiño Sayago

Tutora: Arq. Yvis Sánchez

Tutora Metodológica: MSc. Hortensia Ron

Fecha: Agosto 2018

RESUMEN INFORMATIVO

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo plantear el Diseño de una Biblioteca Central Sustentable Implantada en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo. El mismo se encuentra sustentado por una investigación documental, posteriormente fundamentada en la investigación de campo y se desarrolló según los lineamientos de la modalidad de proyecto factible. Durante la recolección de los datos necesarios para la realización del proyecto, se emplearon las técnicas de observación directa y estructurada, utilizando como instrumentos la lista de cotejo y la encuesta, las cuales brindaron un examen detallado y preciso del sitio y la factibilidad del mismo. Luego de analizar meticulosamente los resultados obtenidos, se determinó la necesidad de edificaciones de índole complementaria dentro de la Ciudad Universitaria Bárbula, adquiriendo igualmente una mejor perspectiva del alcance que tendrá el Plan de Servicios Complementarios dentro del campus universitario. Es por ello que se propone una Biblioteca Central con la finalidad de dar respuesta a la carencia de una edificación que integrara la colección literaria de las facultades dentro de la misma, añadiendo asimismo espacios de estudio, consulta, investigación, e intercambio de conocimientos, sin que los estudiantes tengan que recorrer grandes distancias para obtener dichos servicios y de la misma manera enriquecer la infraestructura y sentido de pertenencia de la universidad. El trabajo está comprendido por una serie de fases: Fase I donde se realizó un diagnóstico del sitio, Fase II en el cual se llevó a cabo un análisis de la información recopilada, en la Fase III se desarrollaron las propuestas que pretenden dar solución a las problemáticas y carencias detectadas, y en la Fase IV se llevó a cabo la realización del proyecto.

Descriptor: Consulta, biblioteca, investigación, lectura, sustentable, educacional.

INTRODUCCIÓN

Es denominado campus universitario el conjunto de terrenos y edificios que pertenecientes a una determinada universidad: bibliotecas, facultades y escuelas, aulas, residencias estudiantiles, zonas deportivas y demás áreas de esparcimiento. Sin embargo es en el siglo XX cuando el término se hace realmente conocido internacionalmente, y su significado abarcaba la comunidad de edificios universitarios destinados a la docencia, servicio, investigación y demás terrenos pertenecientes a dicha universidad.

Las bibliotecas, son una parte importante de dichos campus, siendo el complemento más esencial del aprendizaje y formación que se imparte dentro de la institución. Con el tiempo, pasan a formar parte de la cultura e historia de quienes conviven y hacen uso de dichos edificios y/o espacios día a día. Con la llegada de nuevas corrientes y estilos arquitectónicos, se transforman esas tipologías que han pasado a ser historia por su magnificencia y renombre, añadiendo y modificando espacios para adaptarse a las necesidades actuales del hombre y las nuevas tecnologías. Con dichos avances, las mismas han evolucionado, integrando espacios más abiertos, sociales, donde la relación entre sus usuarios sea una fuente de información y aprendizaje más, contando también con áreas con acceso a internet, salas de estudio más interactivas, con infinidad de accesorios y funciones.

En Venezuela, en el Edo. Carabobo, se encuentra la Ciudad Universitaria Bárbula, hogar de la Universidad de Carabobo. Conformada por las facultades, y demás edificios y espacios de apoyo a sus funciones, sin embargo, luego de visitas para el estudio y observación del desarrollo del sitio, fueron notorias ciertas carencias que dan propósito a la elaboración del Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo. Dicho Plan pretende dotar de edificios de apoyo a las actividades llevadas a cabo dentro de los terrenos de la universidad, dándole la oportunidad de crecer infraestructuralmente, y reforzando el concepto de Ciudad Universitaria, a través de la renovación y replanteo de la vialidad existente, mobiliario urbano, áreas verdes, transporte y la relación entre los edificios presentes en la misma, fomentando el sentido de pertenencia de los estudiantes y trabajadores del lugar en cuestión, y siempre tomando en cuenta la conveniente integración con el entorno natural.

Por ello, surge como finalidad del presente trabajo de grado la necesidad de dar solución a una de las problemáticas en el sitio de estudio, proponiendo el Diseño de una Biblioteca Central Sustentable, Implantada en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo. Por consiguiente, se presentarán cinco capítulos a lo largo del trabajo de investigación: Capítulo I, en él se señala el problema del cual es objeto la investigación, y se desarrollan puntos como: el planteamiento del problema, la formulación del problema, el objetivo general y los objetivos específicos, y por último la justificación del mismo.

En el Capítulo II, se desarrolla el marco referencial, comprendido por los antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases legales y definición de términos básicos. Con lo cual se busca conocer la factibilidad del proyecto, mediante referentes reconocidos y de similitud con el que se plantea, al igual que las normativas a tener en cuenta durante el desarrollo del mismo y los conceptos que se deben conocer.

El Capítulo III, el marco metodológico, se divide en: tipo de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y técnicas y análisis de datos utilizados durante el desarrollo del proyecto. Se hace reconocimiento a los recursos (personas, instituciones y materiales) que fueron de gran ayuda durante la realización del presente trabajo, igualmente se presenta el cronograma de tiempo con el cual se llevaron a cabo todas las actividades comprendidas en el mismo.

El Capítulo IV expone todos los detalles del proyecto llevado a cabo mediante una descripción del diseño de la edificación, el contexto en el que se encuentra, los criterios y determinantes que se debían tener en cuenta, el usuario al cual está dirigido, cómo interactúa este último con el edificio y su entorno, programa de áreas, esquema de relaciones, concepto generador, memoria descriptiva, entre otros.

Finalmente en el Capítulo V se anexan los diferentes planos (plantas, cortes, fachadas y detalles constructivos), perfiles urbanos y viales, renders y demás gráficos/imágenes junto con sus respectivos análisis y descripciones, necesarios para un mejor entendimiento del proyecto, en cuanto a funcionamiento, ubicación y diseño de espacios tanto interiores como exteriores.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Con el fin de immortalizar sus ideas, pensamientos, teorías, vivencias, entre otros, el hombre crea la escritura, la cual se desarrolló primero a través de dibujos y representaciones gráficas en superficies que iban desde piedras hasta el interior de las cavernas, luego con el nacimiento del alfabeto se transmitía todo lo anteriormente mencionado en tablas y papiros. Dichas escrituras contenían una inmensa cantidad de información que pasaría a ser útil y de gran interés a las siguientes generaciones, y es así como hoy en día conocemos a detalle la historia del mundo, y todo aquello que en algún momento alguien quiso dejar immortalizado mediante libros.

Es así como surge la necesidad de contar con un espacio exclusivamente dedicado al almacenamiento y exposición de libros y otros tipos de escrituras que crecían en número con el pasar del tiempo. Así nacen las bibliotecas; cuyo significado según el Diccionario de la Lengua Española (1992) lee: “Institución cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición de libros y documentos”. (p.288)

Una vez entendido el concepto y función del edificio como institución, resulta lógica su relación tan estrecha con universidades e instituciones destinadas a impartir conocimientos a todos los niveles de educación. En la actualidad cada vez surgen nuevos y más cómodos métodos de conseguir información, es por ello que las bibliotecas tienen el deber de evolucionar con los tiempos y adaptarse a las innovaciones que ellos traen consigo, con la finalidad de seguir brindando los servicios para los que fueron concebidas, y asimismo integrarse en el mundo actual.

Como ejemplo de lo anteriormente dicho se encuentra la Biblioteca Central de la Universidad Nacional Autónoma de México, ubicada en la Ciudad Universitaria, cuyo campus se sitúa al sur de la Ciudad de México. La misma abrió sus puertas a los pocos años de construida la universidad, cumplía con los servicios básicos de una biblioteca común, contando con una impresionante colección de 80.000 volúmenes, disponibles para préstamo

y consulta. Sin embargo 25 años luego de su construcción se realiza la primera remodelación del edificio, donde se incluyen cambios como: la redistribución del acervo y servicios a los usuarios en el edificio, el acceso de los usuarios a las colecciones, establecimiento de un nuevo horario, y por último la automatización de los servicios.

Posteriormente se lleva a cabo una segunda remodelación, cuyo objetivo fue recuperar la idea arquitectónica original de la planta principal y tener mejor iluminación natural. Además se extiende nuevamente el horario, igualmente se recuperan espacios en planta principal y áreas verdes, se redistribuyen las colecciones, se crea la videoteca, y finalmente se remodela la Sala de Consulta, ampliando la sección de recursos electrónicos de información con más equipos y nueva área de servicio en el entresuelo, con la finalidad de adecuarse a las nuevas tecnologías y medios.

Asimismo en Birmingham, Reino Unido se llevó a cabo un estudio de viabilidad que concluyó que un nuevo edificio en lugar de una renovación de la biblioteca existente sería la mejor opción para satisfacer las necesidades actuales de la Universidad de Birmingham, ya que con la demolición de la adyacente biblioteca deficiente de los años cincuenta dará paso a la creación de "corazón verde" para el campus, mejorando así la circulación del sitio.

Este nuevo proyecto estaría centrado en el usuario, con una circulación intuitiva y natural. El mismo posee una estética contemporánea, con un alto nivel de acristalamiento maximizando las vistas dentro y fuera para lograr una iluminación de día óptima para áreas de estudio silencioso perimetrales, recubiertas por aletas de aluminio anodizado y persianas automáticas que proporcionan protección solar.

El novedoso edificio cuenta con un café, un atrio abierto que puede ser utilizado para exposiciones o eventos, igualmente salas de lectura que son hogar para los miles de libros y publicaciones de la Universidad, centro de préstamo de computadoras y servicio técnico, espacios de estudio, centro de reproducción e impresión de material, cubículos para estudio grupal, salas equipadas con wi-fi y mesones con conectores para investigación on-line, entre otros.

En este orden de ideas, igualmente en Venezuela existen universidades de gran reconocimiento y alto nivel académico. Un claro ejemplar de ello es la biblioteca de la Universidad Simón Bolívar (USB), la cual hace énfasis en las ciencias básicas,

matemáticas, ingenierías y humanidades, posee un número importante de documentos especializados en ciencias sociales, cuya colección es de aproximadamente 300.000 mil volúmenes contenidos en un edificio de cuatro pisos, donde los mismos están ordenados en estanterías abiertas, y los puestos de lectura están diseminados por todo el edificio para evitar la concentración de los lectores en una sola área.

En la planta baja se encuentra el Módulo de Información General y el de Préstamo Circulante, la Sala de Referencia, el Catálogo Público, el Departamento de Recuperación de Información y las oficinas técnicas y administrativas, así como una Sala de Usos Múltiples. En el primer piso están ubicados los materiales en reserva, mesas de estudio para grupos, cubículos individuales, un área de descanso y lectura informal y la Sala de Tareas. El segundo piso está destinado a la colección de monografías, áreas para el estudio individual y en grupo, área de descanso y lectura informal y cubículos para estudio en grupo. En el tercer piso están la Hemeroteca, cubículos para investigadores y profesores y la Sala de Terminales e Internet.

En el estado Carabobo se encuentran diferentes universidades de índole privada y pública, la cuales dentro de sus áreas presentan espacios para bibliotecas dirigidas específicamente a aquellas carreras que ofrecen, tal es el caso de las universidades privadas José Antonio Páez y la Arturo Michelena, las cuales están dentro de los respectivos recintos, son de menor escala y su colección es modesta, sirviendo solo a los estudiantes de dichas instituciones.

Por otro lado, dentro de las públicas se encuentra la Universidad de Carabobo, en la Ciudad Universitaria Bárbula, esta cuenta con una biblioteca que se encuentra fuera de la Ciudad Universitaria, ubicada en el centro de la ciudad de Valencia, lo cual se hizo con el fin de crear una vinculación del sistema bibliotecario de la Universidad con el entorno local y regional, sin embargo, desarticulándose por completo de la vida estudiantil que se desarrolla en el campus, causando una variedad de inconvenientes para los estudiantes y personal de la institución, entre los cuales vale la pena destacar la necesidad de recorrer una gran distancia dentro del estado para llegar a la biblioteca, imposibilidad de utilizar las áreas destinadas a estudio y recreación de la misma del mismo, entre otras.

Esta carencia, así como muchas otras detectadas al momento de visita y estudio del sitio dan origen a la creación del Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo, el cual busca brindar edificios de apoyo y servicio a los existentes, así como a quienes hacen vida dentro del campus, dentro de él se plantea dotar a la Ciudad Universitaria de edificios de servicio y apoyo a las edificaciones existentes así como a quienes hacen vida dentro de las mismas. Dentro del ya mencionado plan se plantea la el diseño de una Biblioteca Central ubicada dentro de los terrenos de la universidad, un espacio de apoyo a los estudiantes, profesores, y habitantes de la zona en materia literaria, donde a su vez se desarrollen diversidad de actividades cotidianas que refuercen el aprendizaje y la difusión de actividades culturales. Por lo que se propuso una estructura formal, espacial y sustentable que se relacione con su exterior, de manera fluida y funcional, interactuando eficientemente con las demás edificaciones propuestas en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo.

1.2 Formulación del Problema

¿De qué manera el diseño de una Biblioteca Central Sustentable Implantada en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo beneficiaría a la comunidad estudiantil y fomentará el aprendizaje en materia educativa, cultural y social?

1.3 Objetivos

Objetivo General

Proponer una Biblioteca Central Sustentable Implantada en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo, mediante una edificación que cumpla con las normas vigentes y contemple salones dedicados a actividades variadas para el beneficio de la comunidad estudiantil y fomente el aprendizaje en materia educativa, cultural y social.

Objetivos Específicos

1.- Diagnosticar los requerimientos para biblioteca de la comunidad estudiantil de la Universidad de Carabobo, a través de las técnicas de recolección de datos, conociendo la problemática existente.

2.- Analizar la información en conjunto con las leyes relacionadas con el desarrollo del proyecto.

3- Establecer un Plan de Servicios Complementarios dentro de la Universidad de Carabobo, dando respuesta a las problemáticas y necesidades identificadas en dicho sitio.

4- Proponer una Biblioteca Central Sustentable Implantada en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo.

1.4 Justificación

La realización de esta propuesta pretende lograr la creación de un espacio destinado al estudio, la investigación, el aprendizaje, la comunicación y fomentación de la cultura, que a su vez sirva de área de esparcimiento e intercambio de conocimientos entre los estudiantes, facilitando el uso de los textos que precisen los usuarios para satisfacer sus necesidades de información, investigación, educativas o de esparcimiento. Siendo así la solución a la carencia de un edificio dentro del campus de la Universidad de Carabobo que integre todo el material literario de las facultades que esta posee.

La misma se planteó en la zona en estudio, donde se propusieron distintas edificaciones complementarias dentro de la Ciudad Universitaria Bárbula, las cuales buscan servir de apoyo a la comunidad estudiantil, generando asimismo nuevos empleos, favoreciendo a quienes laboran y estudian en dicho sitio, y enriqueciendo el prestigio del mismo al contar con nuevos y modernos espacios funcionales y sustentables, satisfaciendo las necesidades de la comunidad y contribuyendo con el desarrollo de la misma. Igualmente se plantearon nuevas vialidades que proporcionen un acceso directo y más conveniente a las diferentes edificaciones (existentes y propuestas).

De esta manera, la organización formal de dicha edificación busca la integración de la arquitectura moderna, con el entorno, brindando a sus usuarios un ambiente de confort y armonía mientras se lleva a cabo el programa de actividades acorde a dicho recinto, donde se contemplan las necesidades del personal que labora en el sitio, de los usuarios pertenecientes a la Universidad de Carabobo, entre otros.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El Marco Teórico, según Tamayo y Tamayo (2001) es aquel que:

Amplía la descripción del problema. Integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas, nos ayuda a precisar y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema de tal manera que pueden ser manejados y convertidos en acciones concretas. (p.144).

Es una de las fases más importantes de un trabajo de investigación. El mismo consiste en la búsqueda coherente y ordenada de conceptos, proposiciones, postulados y fuentes documentales que permitan detectar, extraer y recopilar la información de interés y ver un entorno global del sistema teórico y del conocimiento que se tiene acerca del tema. Se utiliza para formular y desarrollar un argumento o tesis, aquí es donde se trata de integrar al problema dentro de un ámbito donde éste cobre sentido, incorporando los conocimientos previos relativos al mismo y ordenándolos de modo tal que resulten útil a nuestro propósito.

2.1. Antecedentes

A continuación se presentan una serie de antecedentes con los cuales se pretende lograr un mejor desarrollo y entendimiento del proyecto, sus características y funciones. Tamayo y Tamayo (2001) establecen:

En los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma investigación, el antecedente puede indicar conclusiones existentes en tomo al problema planteado. (p. 146)

Esta fase del trabajo de investigación es de gran relevancia, ya que en ella se lleva a cabo el desarrollo aspectos significativos y objetivos del problema en estudio. En la misma se señalan conceptos, ideas y teorías que servirán de fundaciones para el proyecto,

brindándole al mismo mayor poder de argumentación y referencia al planteamiento desarrollado en el presente trabajo.

Proyecto: Biblioteca Brasiliana.

Arquitecto: Eduardo De Almeida, Mindlin Loeb + Dotto Arquitetos.

Ubicación: São Paulo, Brasil.

Año: 2013.

Según Sette (2016):

El edificio de 21.950 m² se inspiró en las bibliotecas de renombre de otros países, tales como la Beinecke Rare Book & Manuscript Library (Biblioteca Beinecke de Manuscritos y libros raros), la Universidad de Yale, EE.UU., y la Biblioteca de Santa Genoveva en París. La Library of Congress, Washington, fue consultada para definir las directrices de conservación de las obras. (Ver Figura 1).

El complejo, que también alberga la colección del Instituto de Estudios Brasileños (IEB), también cuenta con una librería, cafetería, sala de exposiciones y un auditorio para 300 personas. El paisaje integrado crea un bosque que rodea el edificio. En el proyecto se tuvieron en cuenta los elementos sostenibles. Todos los espacios están conectados con el centro que tiene una lucharan con una gran persiana de cristal laminado, que permite la entrada de luz natural, promoviendo el ahorro de energía, así como filtros UV y plano de la placa perforada, que protegen a los libros de la radiación solar directa. (p. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790568/biblioteca-brasiliana-eduardo-de-almeida-plus-mindlin-loeb-plus-dotto-arquitetos>)



Figura 1. Fachada Principal. Fuente: <http://arqa.com/arquitectura/brasiliana-library.html> (2013).

La edificación tiene como prioridad un importante concepto: la conservación, tanto de los ejemplares que alberga en la misma como del entorno en el cual se encuentra ubicada, siendo un perfecto ejemplar de lo que se buscó obtener con el proyecto que dio origen al presente trabajo, cuidando factores como la iluminación natural, el confort interior manteniendo al mínimo el requerimiento energético y la armoniosa integración con el medio ambiente.

Proyecto: Biblioteca Nacional de la Ciudad de Sejong.

Arquitecto: Samoo Architects & Engineers.

Ubicación: Seoul, Corea del Sur.

Año: 2013.

Para Escobar Izquierdo (2013):

Es una de las paradojas de estos tiempos tecnológicos: en vez de desaparecer, las bibliotecas siguen levantándose en todo el mundo, además de los libros tradicionales, se incorporan registros de almacenamiento actuales. Un ejemplo de esto es la primera sucursal de la Biblioteca Nacional de Corea, que conforma la Ciudad Administrativa Multifuncional de Corea, también conocida como la ciudad de Sejong. Un edificio de 21 076 m² diseñado por Samoo Arquitectos e Ingenieros, que trata de emular las páginas abiertas de un libro. Para lograr ese efecto, Samoo utilizó una geometría suavemente curvada que crea un perfil único, fácilmente reconocible como uno de los edificios más emblemáticos de la ciudad. (Ver Figura 2)



Figura 2. Fachada Principal. Fuente: <http://projects.archiexpo.es/project-2457.html> (2013).

Como una de las estrategias del diseño, la edificación también fue planeada para convertirse en una biblioteca emocional (E-teca); en un lugar donde los formatos analógicos y digitales convergen para la comodidad de los usuarios y para maximizar las posibilidades de la biblioteca. Dentro, un espacio abierto y amplio, con una espléndida vista del lago, ofrece una atmósfera relajante para los usuarios, mientras que una plaza peatonal central da la bienvenida a los visitantes al interior del edificio.

Las áreas de lectura se localizan en los pisos primero y segundo y son de muy fácil acceso. Varias salas de conferencias se encuentran en la tercera planta. Todos los pisos poseen instalaciones de comedor y azoteas-terrazas con vista abierta al entorno. Por la geometría singular del edificio, los proyectistas usaron el programa informático BIM (Building Information Modeling) para el diseño. Elementos estructurales importantes tales como losas, columnas y los núcleos fueron modelados con el BIM para confirmar su viabilidad de diseño y la factibilidad de construcción. (p. <https://visionarq.wordpress.com/2014/01/04/biblioteca-nacional-de-corea/>)

La Biblioteca Nacional de la Ciudad de Sejong es un gran ejemplo de lo que significa adaptarse a los nuevos tiempos y nuevas tecnologías, además de todo lo que ello trae consigo, distintos requerimientos por parte de los usuarios, diferentes preferencias de ambientes y sensaciones al hacer uso de la edificación, por eso se considera de gran importancia el saber ir con los avances, y dicha biblioteca supo cómo dar una eficiente respuesta al problema. Eso mismo es lo que se planteó en la Propuesta de Edificaciones Complementarias en el Campus de la Universidad de Carabobo, dotando a la misma de un edificio que cumpla con los servicios básicos de una biblioteca y además satisfaga las necesidades actuales de los estudiantes mediante innovadores y modernos espacios que transmitan tranquilidad, confort y seguridad.

Proyecto: Biblioteca Book Mountain.

Arquitecto: MVRDV (Winy Maas, Jacob van Rijs, Nathalie de Vries).

Ubicación: Spijkenisse, Holanda.

Año: 2012.

Según Maselli (2014):

La biblioteca de la ciudad de Spijkenisse, Holanda, es tan particular porque además de contar con una forma piramidal, está hecha toda de vidrio. El propósito de la forma y estilo de la construcción es apelar a los lectores a entrar a una biblioteca dinámica, llena de luz y de áreas de lectura que rodean a la “montaña de libros” que se encuentra en el centro del establecimiento. Esta hermosa construcción fue diseñada por el estudio de arquitectura MVRDV, que además es conocido por proyectos como el Mirador y Celosía en Madrid, el Lloyd Hotel en Ámsterdam, el centro cultural Matsudai en Japón, entre otros. (Ver Figura 3)



Figura 3. Fachada Principal. Fuente: <https://www.mvrdv.nl/en/projects/spijkenisse> (2012)

La hermosa construcción permite que los lectores no se sientan aislados del mundo, pues reciben la luz natural que les permite apreciar el cambio del tiempo a través del día. De igual manera, la idea de tener una sola pila de libros es innovadora, pues a diferencia del estilo de biblioteca común, en donde los libros se encuentran en estanterías alrededor de todo el establecimiento, aquí los libros son el centro de atención. Así que esta biblioteca definitivamente va a la lista de las bibliotecas más innovadoras que he visto. (p. <https://librolibertate.wordpress.com/2014/03/12/la-montana-de-libros-de-holanda/>)

Dicha biblioteca rompe un poco con los lineamientos y conceptos de diseños comunes de las demás. Y es que la misma, mediante la disposición de sus estanterías y la mezcla de su volumetría con los materiales utilizados en las fachadas pretendía lograr un ambiente mucho más cómodo e informal a sus usuarios, permitiéndoles, como se dijo anteriormente disfrutar del paisaje que ofrece su ubicación en la ciudad de Spijkenisse, Holanda, haciendo de la lectura, la investigación, y el aprendizaje una experiencia satisfactoria y de total agrado.

Proyecto: Centro Cultural y Biblioteca en Vennesla.

Arquitecto: Helen & Hard Architects.

Ubicación: Vennesla, Noruega.

Año: 2011.

Según Gardinetti (2012):

La construcción de casi 2.000 m² en dos niveles, se configura como una “sutura” Urbana capaz de unir dos edificios existentes (un centro comunitario y una estructura para la enseñanza) que flanquean en ambos lados la biblioteca, creando un nuevo centro cívico para Vennesla. El volumen se adapta a las características de la zona a través de una cobertura de múltiples facetas, que en el lado sur emerge como una señal de la plaza, en el lado norte se reduce a alinearse visualmente con las alturas de los edificios adyacentes. (Ver Figura 4)



Figura 4. Fachada Principal. Fuente <http://www.mdn.no/kinoer/vennesla-kino/> (2012)

El proyecto se caracteriza por su aspecto dual: un animal elegante, de piel dura y el vientre sinuoso. Los bordes afilados de la cubierta ocultan de hecho un espacio en la geometría fluida caracterizada por 27 ‘costillas’ de doble altura de madera prefabricada laminada y tableros contrachapados. Los marcos son elementos arquitectónicos multifuncionales así como ejercen funciones estructurales, contienen los sistemas de aire acondicionado, actúan como soportes para la iluminación artificial, el confort acústico y se transforma, plegándose, en instalaciones funcionales a la biblioteca para obtener libros de algún nicho y tomar refugio en el silencio de una lectura. La iluminación natural está garantizada gracias a las aberturas en el techo, la gran logia de entrada y el sistema de revestimiento: ventanas grandes se combinan con una densa deformación de tiras de madera laminada que

limitan el deslumbramiento. Oficinas, salas de estudio ubicadas en la planta baja y una tienda local completan el proyecto. (p. <http://tecne.com/arquitectura/biblioteca-de-vennesla/>)

El Centro Cultural y Biblioteca en Vennesla demuestra cómo es posible la total integración y coherente interrelación entre la ubicación, entorno, topografía, materiales, función y acondicionamiento al momento del diseño de una edificación, y es que en ella todos estos elementos fueron cuidadosamente previstos para lograr un espacio innovador, funcional y de gran belleza. Su única y llamativa estructura concede al edificio un aspecto acogedor y de gran comodidad, haciendo sentir a quienes hacen uso de sus instalaciones como en casa.

Proyecto: Biblioteca Umimirai en Kanazawa.

Arquitecto: Coelacanth K&H Architects.

Ubicación: Prefectura de Ishikawa, Japón.

Año: 2011.

Ruiz (2016) establece:

Cada vez son más las propuestas teóricas y prácticas que ponen en entredicho el sentido de las bibliotecas tal como las hemos conocido hasta nuestros días y la biblioteca Umimirai en Kanazawa es una de ellas. La información se consume de manera totalmente distinta en la era tecnológica y parece que la arquitectura está tardando en dar respuesta a las nuevas necesidades. Aparentemente la biblioteca Umimirai no se distancia mucho de la configuración básica de biblioteca: estanterías con libros, mesas y unas características espaciales introvertidas que favorezcan la concentración. Pero todos sabemos que hoy en día no necesitas ir a una biblioteca para estudiar y leer prácticamente cualquier cosa. Por eso un edificio de estas características tiene que ofrecer algo más. Vida social fuera de la pantalla de tu dispositivo. Un auténtico problema en las nuevas generaciones japonesas. Eso es lo que proponen Coelacanth K&H Architects en la biblioteca Umimirai. Un centro de actividad social para la comunidad relacionado con el estudio y la lectura con una excusa formal nostálgica. (Ver Figura 5)



Figura 5. Perspectiva. Fuente: <http://mesquita.blog.br/arquitetura-bibliotecas-9> (2011)

La arquitectura de la biblioteca Umimirai es icónica. Un volumen puro en forma de caja de 45x45m en planta y 19m de altura en el exterior que destaca sobre el resto del vecindario. El interior se divide principalmente en dos espacios. Una planta baja de acceso compartimentada con varios usos; recepción, salas de trabajo en grupo, sala de conferencias, etc. Desde esta planta se accede a través de una notable escalera a la estancia principal. La sala de lectura es un vacío de 12m de alto soportado por esbeltas columnas y con una atmósfera peculiar. Provocada por el elemento más singular de la biblioteca Umimirai; una piel agujereada con hasta 6000 círculos traslúcidos de distintos tamaños que filtran la luz y crean una textura asombrosa que reduce el peso visual que sin ellos tendrían los esbeltos muros. (p. <http://morewithlessdesign.com/biblioteca-umimirai/>)

A diferencia de las innovadoras y llamativas edificaciones previamente expuestas, la biblioteca Umimirai, habiendo actualmente una gran diversidad de alternativas para la búsqueda de información, opto por romper el molde, y ofrece la clásica experiencia de las bibliotecas comunes dentro de un modesto pero moderno edificio, conservando la disposición de mobiliario dentro de la misma, exteriormente es impresionante la pureza del volumen, el cual al ser un cubo permite una gran versatilidad al momento de disponer de sus espacios interiores, sin embargo esa misma pureza y sencillez es la característica atractiva del edificio, brindando a quienes la visitan un espacio clásico, lleno de paz y tranquilidad para poder llevar a cabo las actividades pertinentes dentro de sus instalaciones.

2.2. Bases Teóricas

Reseña Histórica

Para dejar su huella en el mundo e inmortalizar sus pensamientos, teorías, planteamientos, entre otros, el hombre creó la escritura, la cual mediante trazos narraba todo lo visto, vivido y experimentado. La misma se desarrolló primero a través de dibujos y representaciones gráficas en superficies que iban desde piedras hasta el interior de las cavernas, luego con el nacimiento del alfabeto se transmitía todo lo anteriormente mencionado en tablas y papiros.

Con el pasar del tiempo, se dispusieron sitios destinados a almacenar dichos materiales escritos, siendo los más reconocidos los rollos de pergamino, los cuales al unirse constituían los libros correspondientes a dicha época. Tales sitios contaban asimismo con grandes salas de lectura y consulta, y es así como nace la biblioteca, de las cuales las más antiguas se remontan al año 2500 a.C.

Las culturas del Mediterráneo Oriental, fueron pioneras en materia de construcción de bibliotecas, un ejemplo de ello es la biblioteca de Nippur, donde se encuentran tablillas de arcilla con escrituras en caracteres cuneiformes, procedentes de las culturas asiriobabilónicas. Igualmente las bibliotecas egipcias fueron de gran renombre por su dedicación a la conservación y almacenamiento de documentos y textos religiosos y jurídicos que datan del II milenio a.C., como ejemplar se encuentra la biblioteca de Osymandias, conocida como Ramsés II, ubicada en Tebas.

Por otro lado en Grecia, la escritura tomó un rumbo más literario, con lo cual nacen las bibliotecas con fines particulares. Seguidamente en la etapa clásica las mismas se convierten también en centros dedicados a la cultura y exposición de textos filosóficos. Tolomeo II, en el siglo III a.C., organiza la biblioteca de Alejandría, la cual contaba con dimensiones desproporcionadas para su época. Sin embargo, la misma sería posteriormente la inspiración para la construcción de la biblioteca de Pérgamo, en Misia, la cual contaba con 700.000 volúmenes entre los cuales destacaban aquellos dedicados a la literatura, las matemáticas, la astronomía y la medicina.

Luego, dando un salto en la historia, en los siglos XII y XIII, se fundan las primeras universidades, y con ellas se construyen bibliotecas anexas a las mismas, de carácter jurídico y científico, con el fin de brindar apoyo a quienes asistían a dichas universidades. Las bibliotecas ganan aún más relevancia al momento de la invención de la imprenta a mediados del siglo XV, por Gutemberg, consiguiendo así, bajar el costo de los libros haciéndolos en serie, ya que para el momento, por ser elaborados uno por uno a mano, resultaban muy costosos, por lo que solo la población de clase alta podía adquirirlos, creando bibliotecas privadas en sus hogares. Sin embargo dichas bibliotecas privadas pasaron a ser públicas luego de dicho acontecimiento. Como grandes referentes del siglo XIX se encuentran las bibliotecas de Santa Genove en París, las bibliotecas nacionales de Santiago de Chile, Río de Janeiro y Buenos Aires, así como las bibliotecas de los antiguos colegios nacionales de Argentina, Uruguay y México.

Antiguamente las bibliotecas debían ser espacios de dimensiones monumentales destinadas al colectivo, sin embargo, la concepción moderna de las mismas es distinta. En la actualidad se busca la accesibilidad del libro, y que existan variedad de recintos cuyo propósito sea atender diferentes sectores de la población, según su función al igual que el número y tipo de usuarios al cual están destinados.

Hoy en día la biblioteca deja atrás el concepto exclusivo del almacenamiento de libros, para convertirse, además, en un espacio educativo, de reunión social, cultural y de recreación, a través de variedad de medios, como el escrito, el audiovisual, electrónico, entre otros. La misma se ha reinventado, con la finalidad de adaptarse a los tan cambiantes tiempos, para así encajar en las modernas ciudades del presente y adoptar las nuevas tecnologías que surgen día a día, cumpliendo siempre con su principal cometido: el de brindar la información que sus usuarios requieren a través de los medios que le resulten más cómodos a los mismos.

Arquitectura Sustentable

La arquitectura sustentable también llamada sostenible según Ranchal (2015) “es aquella que tiene muy en cuenta el impacto que tendrá en el futuro el edificio durante todo

su ciclo de vida” (p. <http://www.ranchalarquitectos.com/ranchal-arquitectos-arquitectura-sostenible/>) es decir, busca primordialmente la optimización de recursos naturales e implementación de sistemas dentro de la edificación que minimicen el impacto ambiental de las edificaciones sobre su entorno y los habitantes del mismo.

Leyton (2007) establece que para que la arquitectura sea sustentable debe basarse en 10 principios básicos:

Valorar las Necesidades: La construcción de un edificio tiene impacto ambiental, por lo que se deben analizar y valorar las necesidades de espacio y superficie, distinguiendo entre aquellas indispensables de las optativas, y priorizándolas.

Proyectar la Obra de Acuerdo al Clima Local: Se debe buscar el aprovechamiento pasivo del aporte energético solar, la optimización de la iluminación y de la ventilación natural para ahorrar energía y aprovechar las bondades del clima.

Ahorrar Energía: Significa obtener ahorro económico directo. Los más importantes factores para esto son la relación entre la superficie externa, el volumen y el aislamiento térmico del edificio. Ocupar poca superficie externa y un buen aislamiento produce menor pérdida de calor. También se puede ahorrar más usando sistemas de alto rendimiento y bajo consumo eléctrico para la ventilación, iluminación artificial y los electrodomésticos.

Pensar en Fuentes de Energía Renovables: En la proyección de un edificio, se debe valorar positivamente el uso de tecnologías que usan energías renovables (placas de energía solar, biogás, leña, etc.). Es conveniente la producción de agua caliente sanitaria con calentadores solares, o la producción de calor ambiental con calderas de alto rendimiento y bombas de calor, la energía eléctrica con sistemas de cogeneración, paneles fotovoltaicos o generadores eólicos.

Ahorrar Agua: El uso racional del agua consiste en la utilización de dispositivos que reducen el consumo hídrico, o que aprovechan el agua de lluvia para diversos usos (WC, ducha, lavado de ropa, riego de plantas, etc.)

Construir Edificios de Mayor Calidad: Los edificios ecológicamente sostenibles tienen mayor calidad y mayor longevidad, son de fácil manutención y adaptables para los cambios de uso. Exigen menos reparaciones y al final de su ciclo de vida son fácilmente desmontables y reutilizables; sobre todo si el sistema de construcción es simple y limitado la variedad de materiales usados.

Evitar Riesgos para la Salud: Los riesgos para la salud de los trabajadores no depende sólo de la seguridad en la obra, sino también de los materiales de construcción utilizados durante la producción y levantamiento de la obra. Las

grandes cantidades de solventes, polvos, fibras y otros agentes tóxicos son nocivos, incluso después de la construcción y por un largo tiempo contaminan el interior del edificio y provocan dificultades y/o enfermedades a las personas o animales que habiten el lugar.

Utilizar Materiales Locales: El uso de materiales obtenidos de materias primas locales (abundantemente disponibles) y que usen procesos que involucren poca energía, reducen sensiblemente el impacto ambiental. El uso de materias locales redundan en menores tiempos de transporte, reduce el consumo de combustible y la contaminación ambiental.

Utilizar Materiales Reciclables: Lo que prolonga la permanencia de las materias en el ciclo económico y ecológico, por consiguiente, reduce el consumo de materias primas y la cantidad de desechos.

Gestionar Ecológicamente los Desechos: Para poder gestionar ecológicamente los desechos provenientes de las demoliciones o reestructuraciones - restauraciones de los edificios se debe disminuir la cantidad y la variedad, subdividiendo los desechos por categorías (plásticos, metales, cerámicas, etc.) de manera que se facilite la recuperación, el reciclaje o el reúso de materiales de construcción.

Con lo anteriormente expuesto se entiende la viabilidad de esta modalidad arquitectónica al momento de diseñar La Biblioteca Central de la Ciudad Universitaria Bárbula, ya que la misma estará brindando no solo sus servicios básicos, sino que a su vez, estará integrándose a su entorno de manera armoniosa, igualmente reforzará y resaltará la importancia de la implementación de dicha modalidad en las edificaciones actuales, con el fin de día a día contribuir con el medio ambiente y dejar atrás técnicas de diseño y construcción perjudiciales para el mismo.

Biblioteca

Carrión Gútiez (2002) la define como “una colección de libros debidamente organizada para su uso” (p.22). Igualmente se conoce como el lugar donde se almacenan libros, sin embargo, en la actualidad este concepto se refiere tanto a las colecciones bibliográficas y audiovisuales como a las instituciones que las crean y las ofrecen como servicio para satisfacer las necesidades de los usuarios. Las mismas han estado presentes por más de cuatro mil años, y su historia se ve estrechamente relacionada a la de la escritura y el libro. En sus orígenes cumplían más la función de archivo que de la biblioteca como se

conoce hoy en día. Fueron concebidas originalmente en los templos de las ciudades mesopotámicas, donde tuvieron en principio una función conservadora, de registro de hechos religiosos, políticos, económicos y administrativos, y a las cuales solo tenían acceso escribas y sacerdotes.

Siglos más tarde, con el movimiento del Renacimiento, el cual se ve marcado por la llegada de la imprenta, creación de Johannes Gutenberg, nace, gracias a los ideales humanistas, un nuevo modelo de biblioteca. Que luego dará paso a la aparición de bibliotecas reales y de la nobleza, las cuales se abren a un público de eruditos y estudiosos. Actualmente las bibliotecas se clasifican según los servicios que prestan, la modalidad de funcionamiento que emplean, el material que almacena, entre otros.

Ciudad Universitaria

Es aquella en cuya población predomina la constituida por estudiantes universitarios. Puede existir una única universidad o una agrupación de pequeñas instituciones. También se considera ciudad universitaria en casos donde no abunda la población universitaria pero se encuentran presentes diversidad de instituciones universitarias que influyen de gran manera en la economía y cultura de dicha ciudad.

En Europa, las ciudades universitarias son caracterizadas comúnmente por poseer una universidad antigua. La economía de la ciudad se relaciona intrínsecamente con las actividades desarrolladas dentro de la universidad, las cuales pueden incluir editoriales universitarias, bibliotecas, laboratorios, incubadoras de empresas, residencias para estudiantes, entre otras. Asimismo, generalmente la universidad y la ciudad donde se ubica comparten su historia. Muchas de estas ciudades universitarias europeas han sido de suma relevancia en el área científica y educativa, también se consideran centros con gran influencia política, cultural y social en sus respectivas sociedades durante siglos. Algunos ejemplos de este tipo de ciudades son Oxford, Cambridge, Salamanca o Heidelberg.

Universidad

El Diccionario de la Lengua Española (1992) define el presente término como la: “Institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades y que confiere los grados académicos correspondientes” (p.2047). El concepto puede hacer referencia tanto a la institución como al edificio o conjunto de ellos que están destinados a las cátedras. Las características de las universidades dependen del país donde se encuentren y del periodo histórico en cuestión. Se cree que la universidad más antigua es la Escuela Superior construida en China durante el periodo Yu (2257 a.C.-2208 a.C.).

Sin embargo las escuelas persas de Edesa y Nísibis tienen mayor parecido a las universidades actuales, la cuales fueron creadas entre el siglo IV y finales del siglo V. La de Cambridge (Reino Unido), Harvard y Yale (Estados Unidos), la de San Marcos (Perú) y la Nacional de Córdoba (Argentina) se encuentran entre la lista de universidades que cuentan con más proyección internacional y más prestigio. La noción de universidad moderna está asociada al pensamiento empírico y a los descubrimientos científicos que llegaron tras la revolución industrial comenzada en el siglo XVIII.

2.3. Bases Legales

La propuesta de la Biblioteca Central dentro del Campus de la Universidad de Carabobo y por ende el presente trabajo cuenta con un marco legal que a su vez se encuentra sustentado en las diferentes leyes nacionales que hacen referencia a edificaciones de la tipología en cuestión, como lo son:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453):

Artículo 102. La educación es un derecho humano y un deber social fundamental,...está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad. (p.40)

Artículo 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 Ley de Educación, (Gaceta Oficial 5.929 Extraordinaria) señala:

Artículo 4: La educación como derecho humano y deber social fundamental orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas, constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y características propias para apreciar, asumir y transformar la realidad. El Estado asume la educación como proceso esencial para promover, fortalecer y difundir los valores culturales de la venezolanidad.

Artículo 23: Las promotoras y constructoras de desarrollos habitacionales públicos o privados están obligadas a construir planteles o instituciones educativas de acuerdo con las especificaciones establecidas en la ley (p. 14).

Ley Orgánica del Ambiente: Gaceta Oficial No 5.833 (Extraordinaria) de fecha 22 de diciembre de 2006

Artículo 2. A los efectos de la presente Ley, Se entiende por gestión del ambiente el proceso constituido de acciones o medidas orientadas a diagnosticar, inventariar, restablecer, restaurar, mejorar, preservar, proteger, controlar, vigilar y aprovechar los ecosistemas, la diversidad biológica y demás recursos naturales y elementos del ambiente, en garantía del desarrollo sustentable.

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

Ley Penal del Ambiente. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 4.358 de fecha 02 de enero 1992.

Artículo 53. Destrucción de vegetación en las vertientes. El que deforeste, tale, roce o destruya vegetación donde existan vertientes que provean de agua las poblaciones.

Artículo 58. Actividades en áreas especiales o ecosistemas naturales. El que ocupare ilícitamente áreas bajo régimen de administración especial o ecosistemas naturales, se dedicare a actividades comerciales o industriales o efectúa labores de carácter agropecuario, pastoril o forestal o alteración o destrucción de la flora o vegetación.

Artículo 60. Daños a monumentos y yacimientos. Los que degraden, destruyan o se apropien de monumentos naturales, históricos, petroglifos, glifos, pictografías, yacimientos arqueológicos, paleontológicos, paleoecológicos o cometan estas acciones en contra del patrimonio arquitectónico o espeleológico, serán sancionados con prisión de tres (3) a dieciocho (18) meses y multa de trescientos (300) a mil quinientos (1.500) días de salario mínimo.

Ley de Aguas. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 38.595 de fecha 02 de enero 2007.

Artículo 6. Bienes del dominio público: Son bienes del dominio público de la Nación:

1. Todas las aguas del territorio nacional, sean continentales, marinas e insulares, superficiales y subterráneas.
2. Todas las áreas comprendidas dentro de una franja de ochenta metros a ambos márgenes de los ríos no navegables o intermitentes y cien metros a ambos márgenes de los ríos navegables, medidos a partir del borde del área ocupada por las crecidas, correspondientes a un período de retorno de dos coma treinta y tres (2,33) años. Quedan a salvo, en los términos que establece esta Ley, los derechos adquiridos por los particulares con anterioridad a la entrada en vigencia de la misma.

Artículo 57. Actividades capaces de degradar el ambiente: Contaminación directa o indirecta del agua. Las alteraciones nocivas del flujo natural de las aguas. Las que alteren las dinámicas físicas, químicas y biológicas de los cuerpos de agua.

Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos: Gaceta Oficial No 38.756 del 28 de agosto de 2007

Artículo 30. La conservación y mantenimiento de las plazas, parques, ornatos públicos, instalaciones, canchas deportivas y todo lo relacionado con el

esparcimiento de uso público podrá ser ejecutado por cooperativas o cualquier organización social previa demostración de su capacidad para ejecutarlo.

Plan de Ordenamiento Urbano Local (PDUL) de Naguanagua.

En el mismo se disponen los aspectos normativos de la construcción y desarrollo urbano dentro del municipio, abarcando las variables urbanas, especificaciones y requerimientos que deben tenerse en cuenta para llevar a cabo apropiadamente la construcción de obras dentro del mismo, en el caso de los terrenos de la Universidad de Carabobo, se dispone únicamente de un plan especial elaborado para la Ciudad Universitaria, el cual constituye un plan maestro en ejecución que rige el diseño y la construcción de la planta física del recinto de la Universidad.

Norma Sanitaria Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No 4.044 Extraordinario. Caracas, jueves 8 de septiembre de 1998

Son normas establecidas por el Estado que instauran lineamientos para proyectos, construcciones, ampliaciones, reformas y mantenimiento de las edificaciones destinadas a usos: residencial, comercial, industrial, deportivo, recreacional, turístico y otros con la finalidad de que estas se lleven a cabo en de acuerdo con las disposiciones sanitarias que rigen la materia, en resguardo de la salud pública.

Norma Antisísmica Norma Venezolana COVENIN 1756:2001, partes 1 y 2. Caracas, marzo de 2001.

Las disposiciones de esta Norma, tienen el objetivo de proteger vidas, y aminorarlos daños esperados en las edificaciones. Asimismo, mantener operativas las edificaciones esenciales. Para estas últimas, se realizarán estudios adicionales que aseguren su funcionalidad en caso de sismos extremos. Los requerimientos para el diseño sismorresistente de las edificaciones que se establecen en esta norma, se complementan a su vez con otras normativas y especificaciones para la evaluación sísmica de equipos,

instalaciones y otras obras, promulgadas en el país desde la primera versión de la Norma COVENIN 1756.

Características de los Medios de Escape en Edificaciones Según el Tipo de Ocupación, Norma Venezolana COVENIN 810-1998, Caracas, octubre de 1998.

Esta norma Venezolana establece las características mínimas que deben cumplir los medios de escape de las edificaciones por construir y/o remodelar según el tipo de ocupación.

2.4. Definición de Términos Básicos

Acústica: Parte de la física que trata de la producción, control, transmisión, recepción y audición de los sonidos, y también, por ext., de los ultrasonidos.

Área Urbana: Es aquella dentro de la cual se permiten usos urbanos y cuenta con la posibilidad de instalación de servicios públicos y privados.

Arquitectura: Es la técnica o el arte de quien realiza el proyecto y dirige la construcción de los edificios y estructuras. La arquitectura, es el conjunto de modificaciones y alteraciones.

Celosía: es una estructura reticular de barras rectas interconectadas en nudos formando triángulos planos (en celosías planas) o pirámides tridimensionales (en celosías espaciales).

Diseño: proceso o labor a, proyectar, coordinar seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir y crear formas visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados.

Edificio: Construcción fija, hecha con materiales resistentes, para habitación humana o para albergar otros usos.

Equipamiento: Es el soporte de material para la prestación de servicios básicos de salud, educación, comercio, recreación, deporte, etc.

Hitos: Elemento de importancia en una localidad, zona o ciudad.

Infraestructuras: Acervo físico y material que permite el desarrollo de las actividades económicas y sociales, el cual está representado por las obras relacionadas con las vías de comunicación y el desarrollo urbano y rural tales como: carreteras, ferrocarriles, caminos, puentes, viviendas, escuelas, hospitales, conjunto de fenómenos económicos o estructurales que constituyen la base de una actividad.

Plaza: Espacio urbano público, amplio y descubierto, en el que se suelen realizar gran variedad de actividades. Las hay de múltiples formas y tamaños, y construidas en todas las épocas, pero no hay ciudad en el mundo que no cuente con una. Por su relevancia y vitalidad dentro de la estructura de una ciudad se las considera como salones urbanos.

Población: Es un grupo de personas, u organismos de una misma especie, que vive en un área geográfica o espacio determinado.

Proyecto Arquitectónico: Es el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos utilizados para plasmar (en papel, digitalmente, en maqueta o por otros medios de representación) el diseño de una edificación, antes de ser construida.

Recinto: Espacio comprendido dentro de ciertos límites

Retiro: Apartar o separar algo o a alguien de un sitio.

Sustentable: Proceso integral que exige a los distintos actores de la sociedad compromisos y responsabilidades en la aplicación del modelo económico, político, ambiental y social, así como en los patrones de consumo que determinan la calidad de vida.

Urbanismo: Conjunto de conocimientos relativos a la planificación, desarrollo, reforma y ampliación de los edificios y espacios de las ciudades.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se presenta todo en relación al conjunto de procedimientos, métodos y técnicas necesarias para la obtención y validación de los datos meticulosamente recopilados, que se desarrollarán a lo largo del proyecto. Tamayo y Tamayo (2001) lo define como “Un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”. (p.37). Por otro lado, se denomina como Proyecto Factible a la elaboración de una propuesta viable, destinada atender necesidades específicas a partir de un diagnóstico. El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2002), plantea:

Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El proyecto debe tener el apoyo de una investigación de tipo documental, y de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades (p.16).

De esta manera, el diseño de una Biblioteca Central dentro del Campus de la Universidad de Carabobo, municipio Naguanagua, Estado Carabobo, es un proyecto viable para solucionar la carencia de una edificación de tipología cultural/educacional que presenta actualmente el sector, brindando así una respuesta concreta a la necesidad de un centro de información, documentación que cumpla también con el desarrollo y fomentación de actividades sociales y recreacionales.

3.1. Tipo de Investigación

Según lo previamente expuesto, fue necesario apoyar el presente trabajo en una investigación de naturaleza documental, la cual el autor Arias (2012), define como:

La Investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos (p.27).

Es por ello que se recopiló información del sitio trasladándose hasta el mismo, con la finalidad de tomar nota de toda la información posible del lugar, áreas cercanas, vialidad presente, usuarios transitorios, posibles accesos, condiciones del suelo, variables naturales, entre otros. Todo lo anteriormente mencionado será de ayuda al momento de la intervención propuesta, ya que cada uno de esos factores es determinante para el éxito del proyecto.

Dicho lo anterior, la investigación de campo de acuerdo con Arias (2004) “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”. (p.94), ya que se realizó un análisis de las necesidades o demandas de equipamiento en el campus, de la problemática urbana en la zona de estudio, de las disposiciones, variables y condicionantes del terreno y las normas establecidas en el plan rector, así como su ubicación y demás características, todo ello con el fin de dar una respuesta efectiva, lógica y funcional a las necesidades mencionadas anteriormente.

Según Tamayo y Tamayo (2001) la investigación descriptiva:

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente. (p.35).

La misma se llevó a cabo durante el análisis del sitio, mediante una visita al mismo, donde se recorrieron todos los terrenos pertenecientes a la Ciudad Universitaria Bárbula, contando asimismo el que sería objeto de intervención del presente trabajo, y consecuentemente se determinaron sus variables naturales, condiciones actuales, edificios y zonas aledañas, entre otros, que permitieron una implantación fundamentada e informada del proyecto en cuestión.

3.2. Población y Muestra

Población

La población puede definirse como el número de individuos que habitan o comparten un entorno social y ciertos vínculos en un lugar o momento en particular. Dicho eso todo estudio previo a la realización de un proyecto implica la determinación de la población. Arias (1999), señala que la población “es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”. (p.98).

La población objeto de estudio se trata de los estudiantes, personal docente y administrativo del campus de la Universidad de Carabobo, es por ello que se recopilaron detalladamente las cifras de la población del sitio, donde la comunidad estudiantil cuenta con una matrícula de 65.000 estudiantes aproximadamente, sumando el personal docente y administrativo, la misma resulta en un total de 78.000 personas, según cifras proporcionadas por la misma institución. Seguidamente se procede al empleo de una fórmula donde se podrá conocer el crecimiento de la población actual obteniendo así una cifra aproximada de la población futura mediante el método de Malthus 1.830.

Cuadro 1.

Variables de la Fórmula.

Nn=	$N0 \times (1 + r)^t$
Donde:	
Nn=	Población Futura
N0=	Población Actual
R=	Incremento Medio Anual (Tasa de Crecimiento/100)
T=	Número de Períodos Decenales (Diferencia de Años entre Nn y N0)

Luego, se vacían los datos necesarios en la fórmula que se presenta a continuación, la misma permitirá conocer la población proyectada para el año 2030.

Muestra

Para Balestrini (1997), La muestra “es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población” (p.138). Es por ello que es importante la aplicación de la misma para así poder recolectar y conocer los datos y estadísticas que se buscan. Dicho lo anterior, la muestra de la población a futuro implementada para el presente estudio se ha determinado mediante la fórmula explicada previamente (Ver Cuadro 1). Por consiguiente se exponen los nuevos valores obtenidos para poder llevar a cabo el cálculo de la muestra:

Cuadro 2.

Datos de la Fórmula.

Error Máximo Muestreo (e)	9%
Tamaño de la Población (N)	140.076,80
Proporción de Aciertos (p)	0,5
Proporción de Fracazos (q)	0,5
Nivel de Confianza 95% (Z)	1,96

Dichos datos se integrarán a la fórmula empleada para el cálculo de la muestra, la cual es la siguiente:

$$\frac{140.078,80 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,09)^2 \times (140.078,80-1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5} = 118,47$$

Ya obtenida la cifra final de la muestra, la cual ha arrojado un resultado de 120 personas, ellas serán encuestadas, las mismas serán de entre un rango de edades comprendidas entre 16 y 70 años, contando este grupo de personas con estudiantes y trabajadores del sitio en estudio.

3.3. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

Arias (1999) describe las técnicas de recolección de datos como: “las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades (entrevista o cuestionario), el análisis documental, análisis de contenido, etc.” (p.38). Es así como mediante el empleo de ellas se pretende dar con la información necesaria para realizar un acertado diagnóstico del sitio a intervenir y el proyecto a desarrollar.

Como se mencionó anteriormente, Sabino (1992), expone que: “la Observación es Directa cuando el investigador forma parte activa del grupo observado y asume sus comportamientos” (p.111). Es decir, la misma pone al observador en contacto directo con el hecho, objeto, sitio a estudiar. En el caso del presente trabajo se hizo una visita personalmente al sitio de estudio con la finalidad de observar las condiciones y variables del mismo.

Por otro lado según Bunge (2007): “la Observación Estructurada se la realiza a través del establecimiento de un sistema que guíe la observación, paso a paso, y relacionándola con el conjunto de la investigación que se lleva a cabo.” (p.727). Dicho sistema mencionado anteriormente fue utilizado para el desarrollo del proyecto, mediante el empleo de diversos elementos técnicos, como: fichas, cuadros, tablas, entre otros.

Igualmente Arias (1999) define a los instrumentos como: “los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Ejemplo: fichas, formatos de cuestionario, guías de entrevista, lista de cotejo, grabadores, escalas de actitudes u opinión, etc.” (p.38). Dichos instrumentos constituirán una vía que permitirá la recolección de información.

Dentro de los instrumentos que se emplearon durante el análisis y desarrollo del presente trabajo estarán conformados por: una encuesta, estructurada por un grupo de preguntas, las cuales tendrán las alternativas de respuestas: “Si” y “No”, la misma será aplicada a la muestra seleccionada. Y por una Lista de Cotejo. Cabe destacar que la encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador, a diferencia de la entrevista, en la cual se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten por escrito.

Lista de Cotejo


Para Balestrini (1998) la lista de cotejo es:

Una herramienta que se puede utilizar para observar sistemáticamente un proceso a través de una lista de preguntas cerradas. En la presente investigación se elaboró un listado de aseveraciones sobre un sistema de convivencia en la consolidación de los valores en los alumnos de educación básica. (p.138)

En la lista de cotejo realizada se tomaron en cuenta factores de importancia para el entendimiento del entorno del sitio a estudiar, así como su funcionamiento y condiciones actuales, específicamente a través de los ojos de aquellos quienes frecuentan dicho sitio, para así lograr un análisis preciso y poder plantear respuestas eficientes y concretas a las problemáticas observadas.

Cuadro 3.

Lista de Cotejo.

 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA LISTA DE COTEJO			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
TOPOGRAFÍA	X		Posee pocos desniveles en la zona central, que van aumentando en cantidad hacia la zona perimetral.
VEGETACIÓN	X		Presentes gran variedad de especies, mayor concentración en las cercanías al río y dentro del Palmetum
FAUNA	X		Perros y variedad de aves.
MOBILIARIO URBANO	X		Cuenta con módulos de estudio al aire libre, caminerías techadas, bancos, faroles, casetas de vigilancia etc.
CONTAMINACION VISUAL	X		Improvisación de espacios para desechos, abundante cableado a la vista.
CONTAMINACIÓN SÓLIDA	X		Basurero improvisado en las adyacencias de FACES.
SUELO	X		Arcilloso, muy fértil.
AGUAS BLANCAS	X		Tuberías presentes en la mayor parte del campus.
AGUAS NEGRAS	X		Tuberías presentes en la mayor parte del campus.
DRENAJES		X	Carencia de ellos.
TRANSPORTE PÚBLICO	X		Presente, pero con poco alcance de circulación.

ELECTRICIDAD	X		Los servicios de infraestructura son deficientes
VIALIDAD		X	Vialidad principal de corto alcance, perfiles viales secundarios estrechos.

Cuadro 3 (Cont.)

PERFIL URBANO	X		Edificaciones de distintos niveles, pero dentro de una misma gama de alturas.
CONTEXTO	X		Zona relativamente aislada del resto de la ciudad.
EQUIPAMIENTOS	X		Asistencial, educacional, comercial, cultural.

La Encuesta


De acuerdo a Avendaño (2006) ésta es:

Una estrategia oral o escrita propia de las ciencias sociales aplicadas, cuyo propósito es obtener información. La información obtenida es válida solo para el periodo en que fue recolectada, ya que tanto las características como las opiniones pueden variar con el tiempo. (p.36).

La misma busca, mediante preguntas previamente estudiadas y redactadas estratégicamente, la obtención de información y opiniones de un grupo de individuos, en un tiempo, lugar y con características determinadas.

Cuadro 4.

Modelo de la Encuesta.

 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA - ESCUELA DE ARQUITECTURA ENCUESTA			
Nº	ÍTEM	SI	NO
1	¿Es usted estudiante o trabajador de la Universidad de Carabobo?		
2	¿Considera que la vialidad peatonal y vehicular existente es acorde?		
3	¿Cree que el Campus Universitario presenta deficiencias en su planificación urbana?		

Cuadro 4 (Cont.)

4	¿Opina que el campus universitario posee infraestructuras eficientes?		
5	¿Piensa que el campus cuenta con espacios de estudio y apoyo académico?		
6	¿Ha tenido que asistir a un centro de apoyo académico en zonas fuera del campus universitario?		
7	¿Está usted de acuerdo en que se creen nuevos espacios de estudio, investigación y esparcimiento?		
8	¿Cree que la creación de una Biblioteca Central serviría como un espacio tanto de apoyo académico como promotor de la cultura?		

Matriz FODA

FODA es un acrónimo de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. De acuerdo a Serna (1999): “el análisis FODA ayuda a determinar si la organización está capacitada para desempeñarse en su medio” (p.157). A su vez, Goodstein (1999) comenta al respecto que “constituye la principal forma de validar el modelo de la estrategia del negocio” (p.31). Mediante el mismo se podrá formular estrategias para lograr aprovechar al máximo fortalezas del sitio, prevenir el efecto de sus debilidades, utilizar a tiempo sus oportunidades y anticiparse al efecto de la amenazas.

Cuadro 5.

Matriz FODA.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">- Infraestructura en general.- Hitos reconocidos a nivel nacional.- Manejo de edificios bioclimáticos.- Ubicación conveniente (central entre otros Municipios).- Fácil acceso.- Referencia de excelencia académica.	<ul style="list-style-type: none">- Terrenos vacantes.- Cercano a vías expresas.- Cercano a centros asistenciales de renombre.- Hito estatal.- Diversas tipologías arquitectónicas.

Cuadro 5 (Cont.)

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">- Falta de organización.- Alto nivel freático.- Vialidad deficiente.- Carencia de paisajismo.- Edificios aislados e incomunicados.- Desincorporación de edificios de importancia.	<ul style="list-style-type: none">- Barrios e invasiones cercanas.- Proximidad del futuro ferrocarril.- Falta de planificación de cableados en general.- Inseguridad (Poco control).- Zonas inundables.

3.4. Técnicas y Análisis de Datos

Hernández, Fernández y Baptista (2003) citando a Berelson (1971) definen el análisis de contenido como una “técnica para estudiar y analizar la comunicación de manera objetiva, sistemática y cuantitativa.” (p.412). Ya implementados los instrumentos elegidos a la muestra del estudio, los resultados fueron ordenados, agrupados y consecuentemente vaciados en los gráficos respectivos, los cuales después fueron analizados porcentualmente. Igualmente, los mismos permitirán evaluar el factor de mayor importancia dentro del proyecto, como lo es la factibilidad de la propuesta.

Gráficos De Resultados

Palella, S. y Martins, F. (2003), señalan en relación a los gráficos:

Para realizar el diagrama de torta, se divide el círculo en tantas porciones como clases tenga la variables, de modo que a cada clase le corresponde un arco de círculo proporcional a su frecuencia absoluta. La información que se muestra en cada sector representa el número de casos dentro de cada categoría y el porcentaje total que éstos representan. (p.176)

Al haber realizado dichos gráficos se procede a hacer los análisis pertinentes de cada uno de ellos, donde Rodríguez, M. (2001) señala que la interpretación es “la determinación de las relaciones encontradas entre los componentes, las variables, las categorías, o los grupos del sistema o estructura de datos analizados”. (p.141) Con lo anteriormente establecido, se busca lograr la obtención y eficiente distribución de la información de forma que la misma sea lo más completa posible mediante la diagramación. A continuación se presentan los gráficos porcentuales que representan los resultados obtenidos luego de la aplicación de la encuesta:

Ítem N° 1: ¿Es usted estudiante o trabajador de la Universidad de Carabobo?

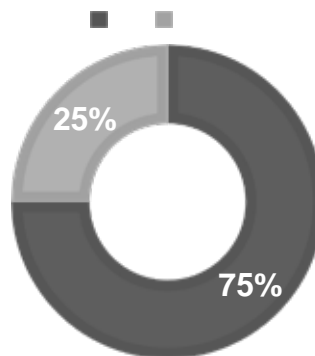


Gráfico 1. Representación Porcentual de Ítem 1.

Interpretación: De la cantidad de personas encuestadas, se puede observar que la mayoría (75%), son usuarios de las instalaciones de la Universidad de Carabobo.

Ítem N° 2: ¿Considera que la vialidad peatonal y vehicular existente es acorde?

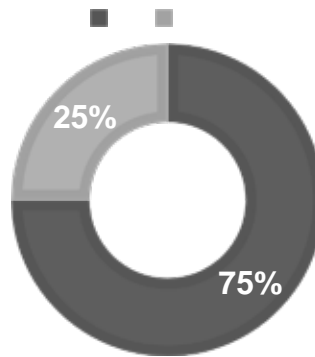


Gráfico 2. Representación Porcentual de Ítem 2.

Interpretación: En el presente gráfico se puede observar que solo el 25% de los encuestados considera que el campus universitario cuenta con una vialidad eficiente, mientras que un 75% concuerda en que dicha vialidad se encuentra en mal estado/no es eficiente.

Ítem N° 3: ¿Cree deficiente la planificación urbana de la Universidad?

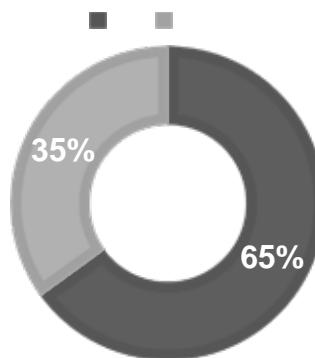


Gráfico 3. Representación Porcentual de Ítem 3.

Interpretación: La pregunta N° 3 obtuvo respuestas claras, donde el 65% de los encuestados coincide en que la planificación urbana del campus universitario no es la más adecuada, siendo la razón de ello la presencia de carencias y defectos que perjudican su buen desempeño.

Ítem N° 4: ¿Opina que el campus universitario posee infraestructuras eficientes?

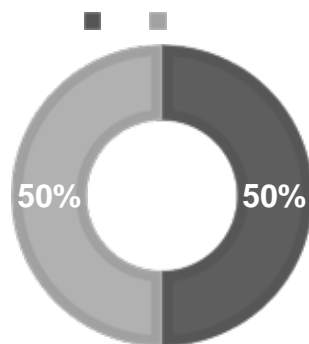


Gráfico 4. Representación Porcentual de Ítem 4.

Interpretación: En el presente gráfico se puede observar obtuvo respuestas mixtas, e igualadas en cantidades. Cada una de las opciones resulto en un 50%, siendo la razón de ello la presencia de aciertos y defectos en igual medida.

Ítem N° 5: ¿Piensa que el campus cuenta con espacios de estudio y apoyo académico?

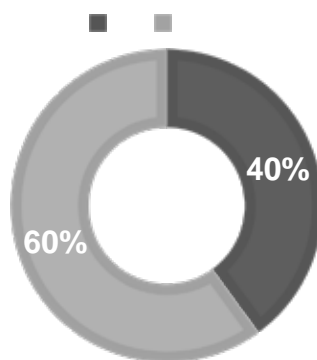


Gráfico 5. Representación Porcentual de Ítem 5.

Interpretación: La pregunta N°5 arroja como resultados un 60% que coincide en la falta de espacios de estudio y apoyo académico en el campus, y un 40% que difiere.

Ítem N° 6: ¿Ha tenido que asistir a un centro de apoyo académico en zonas fuera del campus universitario?

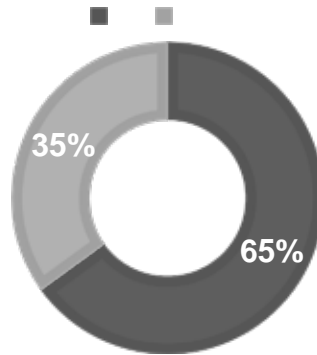


Gráfico 6. Representación Porcentual de Ítem 6.

Interpretación: En la pregunta N°6 la respuesta predominante, con un 65%, afirma que han tenido que asistir a un centro de apoyo académico fuera del campus universitario.

Ítem N° 7: ¿Está usted de acuerdo en que se creen nuevos espacios de estudio, investigación y esparcimiento?

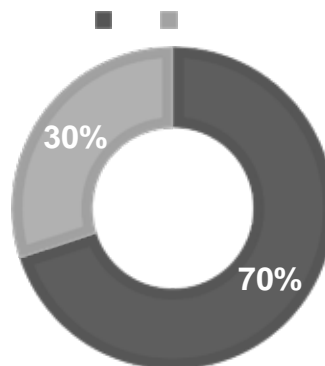


Gráfico 7. Representación Porcentual de Ítem 7.

Interpretación: Según los resultados obtenidos del Ítem 7, una mayoría de los encuestados, un importante 70%, se encuentra de acuerdo con la creación de nuevos espacios de estudio.

Ítem N° 8: ¿Cree que la creación de una Biblioteca Central serviría como un espacio tanto de apoyo académico como promotor de la cultura?

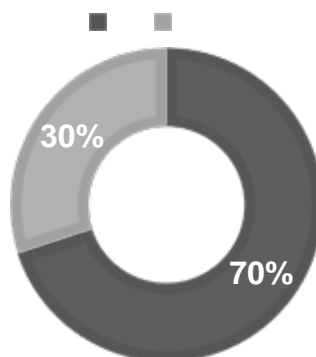


Gráfico 8. Representación Porcentual de Ítem 8.

Interpretación: Finalmente, una vez más la mayoría de las personas sometidas a la encuesta (70%) apoya la creación de una Biblioteca Central en los terrenos de la universidad.

Análisis De Datos

Hurtado (2000) establece que “el propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permitan al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos” (p.181). Después de haber realizado la encuesta a las personas del sector en estudio (estudiantes y personal docente y administrativo de la Universidad de Carabobo), se llevó a cabo el análisis de los resultados obtenidos. El cual se presenta a continuación:

Ítem N° 1. En el presente ítem se evidencia que en su mayoría, el grupo de encuestados eran estudiantes y/o trabajadores de la Universidad de Carabobo. Lo cual concluye en que los mismos son usuarios frecuentes de las instalaciones de dicha universidad, beneficiándose tanto de las comodidades y beneficios que ofrecen las mismas como padeciendo de sus carencias/fallas, por lo que son la fuente principal de información sobre las necesidades, cualidades y defectos del sitio.

Ítem N° 2. En los resultados obtenidos en dicho Ítem, se observa claramente que la minoría de las personas sometidas a la encuesta considera que el campus universitario cuenta con una vialidad eficiente, con vías tanto peatonales como vehiculares en buen estado. Es decir que la mayoría reconoce la deficiencia y las carencias que existen en el sitio en relación a la vialidad, entre las fallas más resaltantes caben destacar la falta de vías de acceso a ciertos edificios, dejándolos aislados, así como el mal estado de ellas, y por último las mismas son muy angostas. Por lo último, es que se contemplan mejoras en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo, donde se plantea la ampliación y restauración de las principales vías dentro del campus, así como la creación de vías de acceso a ciertas zonas del mismo, de las cuales tanto las edificaciones existentes como las propuestas dentro de dicho Plan podrán beneficiarse.

Ítem N° 3. Dicha pregunta, como se mencionó anteriormente, obtuvo respuestas bastante claras, que indican que el planeamiento urbano no es el mejor, siendo uno de los defectos más destacados la falta de unificación y similitud en cuanto a la planificación y diseño del campus, sufriendo modificaciones con el paso de los años que no eran acordes al plan original del mismo, y resultando en edificaciones sin relación alguna y falta de un estilo jerárquico, es por ello que el Plan de Servicios complementarios propone la unificación de espacios mediante elementos paisajísticos, peatonales recreativos y edificaciones de apoyo, así como nuevas vialidades y equipamiento urbano.

Ítem N° 4. Se obtuvieron respuestas mixtas, e igualadas en cantidades. Ello debido a la presencia de aciertos y desaciertos en igual medida. La mitad de los encuestados coinciden en que las edificaciones pertenecientes al campus universitario se encuentran en buen estado, lógicamente la otra mitad está en desacuerdo, argumentando que el deterioro y falta de mantenimiento de ciertos espacios es palpable. Sin embargo ambas partes coinciden en que las instalaciones y equipamiento dentro los mismos no se encuentran en óptimo estado, y carecen de un acondicionamiento apropiado para su uso.

Ítem N° 5. Se evidencia claramente la falta de un edificio dedicado exclusivamente a la investigación y consulta académica acondicionado con el equipamiento y con todos los servicios pertinentes para satisfacer las necesidades previamente mencionadas de la población en estudio, proporcionándole a los mismos un espacio dedicado al estudio, con

las comodidades correspondientes y posibilidad de recreación, todo ello forma parte de los beneficios que trae consigo la propuesta de la Biblioteca Central.

Ítem N° 6. La respuesta predominante a dicha pregunta transmite las consecuencias de la falta del espacio mencionado en el ítem pasado, y es que los estudiantes se ven en la necesidad de trasladarse distancias relativamente largas para poder obtener información a través los medios pertinentes de investigación en instalaciones fuera del campus de la Universidad de Carabobo, lo cual busca solventar el proyecto de la Biblioteca Central, la cual estará convenientemente situada dentro de los terrenos de la ciudad universitaria.

Ítem N° 7. Según los resultados obtenidos en el presente ítem se puede interpretar que la mayoría de los encuestados considera beneficiosa la creación de un espacio dedicado a la consulta, investigación y esparcimiento dentro de la ciudad universitaria, como les fue planteado. Dicho grupo se encuentra de acuerdo con la construcción de una edificación que englobe las funciones anteriormente mencionadas.

Ítem N° 8. Por último, una vez más la mayoría de las personas sometidas a la encuesta considera que la creación de una Biblioteca Central en los terrenos de la universidad podría contribuir con la difusión de la cultura dentro de la comunidad estudiantil. Promoviendo la investigación, y el intercambio de ideas en un espacio destinado a ello.

3.5. Fases de la Investigación

Fase I: Diagnóstico.

Se realizó el diagnóstico del campus de la Universidad de Carabobo, municipio Naguanagua, Estado Carabobo, con la finalidad de conocer sus ventajas y deficiencias y/o carencias. Lo mismo fue llevado a cabo mediante visitas al sitio, donde se observó cautelosamente toda la zona, igualmente se realizó una extensa investigación de material relacionado al tema, donde fueron analizados planos, gacetas del municipio, planos rectores, de los cuales se obtendría las variables urbanas fundamentales permitidas y

existentes en el sitio, lo cual resulta en la creación de criterios e ideas principales que son esenciales para el planteamiento y desarrollo del proyecto.

Fase II: Análisis.

El análisis de la información, en conjunto con las leyes y normas relacionadas con el desarrollo del proyecto, así como el análisis del sitio y el urbanismo en general se llevó a cabo para de esa forma dar con soluciones efectivas y factibles a las carencias detectadas. En la presente fase del proyecto, son fundamentales herramientas como: las visitas y observación del sitio, la lista de cotejo y las encuestas/entrevistas.

Fase III: Propuestas

Se procedió, luego de realizar el diagnóstico y los análisis correspondientes, al desarrollo de diferentes propuestas urbanas y de edificaciones específicas que dieran respuesta a las necesidades dentro del Campus de la Universidad de Carabobo, que pretendía explotar terrenos sin uso, fomentando el desarrollo y crecimiento de la zona en beneficio de la comunidad estudiantil y de quienes laboran en el sitio.

Fase IV: Proyecto.

Por último se llevó a cabo el diseño de una Biblioteca Central Sustentable, Implantada en el Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo, Municipio Naguanagua-Bárbula, Edo. Carabobo. Aportando de tal manera al desarrollo educacional y cultural de los estudiantes y demás usuarios que hacen vida en el sitio. Asimismo creando un edificio multifuncional que proveerá al campus de espacios de estudio, recreación e intercambio de conocimiento e ideas, en un ambiente confortable y armonioso.

3.6. Recursos

Humanos

La realización del trabajo especial de grado gracias a un equipo de docentes de la Universidad José Antonio Páez conformado por: la Arq. Yvis Sánchez, el Arq. Gustavo Marvez, los cuales cumplieron con la función de tutores académicos, y la Prof. Hortensia Ron quien fue la tutora metodológica. Así como los estudiantes de la Universidad de Carabobo que prestaron su tiempo para colaborar con la realización de la investigación

Institucionales

La presente investigación contó con el apoyo e información suministrada por la Universidad de Carabobo, específicamente la Arq. Carolina Machado, ex-directora de Planta Física de dicha universidad, quien facilitó los planos necesarios para el análisis urbano del sitio en estudio. La biblioteca de la Universidad José Antonio Páez (UJAP) donde se examinaron trabajos de grado para observar ejemplos y tomar referencias que fueron de gran apoyo para la realización de este trabajo, y la Alcaldía de Naguanagua la cual proporcionó las normativas y gacetas necesarias para el desarrollo del proyecto.

Materiales

Para la realización de este trabajo especial de grado fue necesaria la utilización de variedad de herramientas, materiales e implementos, algunos de ellos fueron el software Windows Office, el cual permite la eficiente transcripción, apoyada en los mejores sistemas de gráficos y tabulación, igualmente el software de dibujo arquitectónico AutoCAD 2016, utilizado para el montaje de la planimetría, Sketchup Pro 2016 para el modelado 3D y renderizado del proyecto. A su vez materiales para la realización de maquetas también

fueron empleados, entre los más relevantes se encuentran: cartones, silicón, tijeras, exactos, hojillas, borradores, lápiz, colores, láminas de papel bond, cartulina, PVC, marcadores, papel croquis, computadoras, plotter e impresoras.

Tiempo

El tiempo estipulado en el cual se ejecutará el proyecto ya descrito anteriormente, cumpliendo con cada una de sus etapas, es de aproximadamente 4 meses, es decir, un semestre académico, el cual se encuentra compuesto por 16 semanas en total, iniciando las mismas a finales del mes de Noviembre de 2017 y finalizando en el mes de Abril del presente año.

Cuadro 6.

Cronograma de Tiempo

TIEMPO											
Actividad	Nov. 2017	Dic. 2017	Ene. 2018	Feb. 2018	Mar. 2018	Abr. 2018	May. 2018	Jun. 2018	Jul. 2018	Ago. 2018	Total Semanas por Actividad
Análisis del Sitio											4
Diagnóstico del Problema											3
Elaboración de Propuesta											2
Optimización de Propuesta											1
Presentación Anteproyecto											1
Optimización del Proyecto											4
Presentación del Proyecto											1

Presentación Plan Urbano											4
Diseño de Estructura											2
Diseño de Instalaciones											6
Presentación Final del Proyecto											4
Total en Semanas											32

CAPÍTULO IV PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1. El Sitio Urbano

Ubicación

En Venezuela, en el Edo. Carabobo, compuesto a su vez por 14 municipios autónomos, se encuentra el Municipio Naguanagua, ubicado en la Región Norte del Estado (Ver Figura 6). Su capital es la localidad homónima de Naguanagua. Dicho Municipio posee una superficie de 188 km². Limita por el Norte con el Municipio Puerto Cabello, por el Sur con los Municipios Valencia y Libertador, por el Este con el Municipio San Diego y finalmente por el Oeste con el Municipio Bejuma.

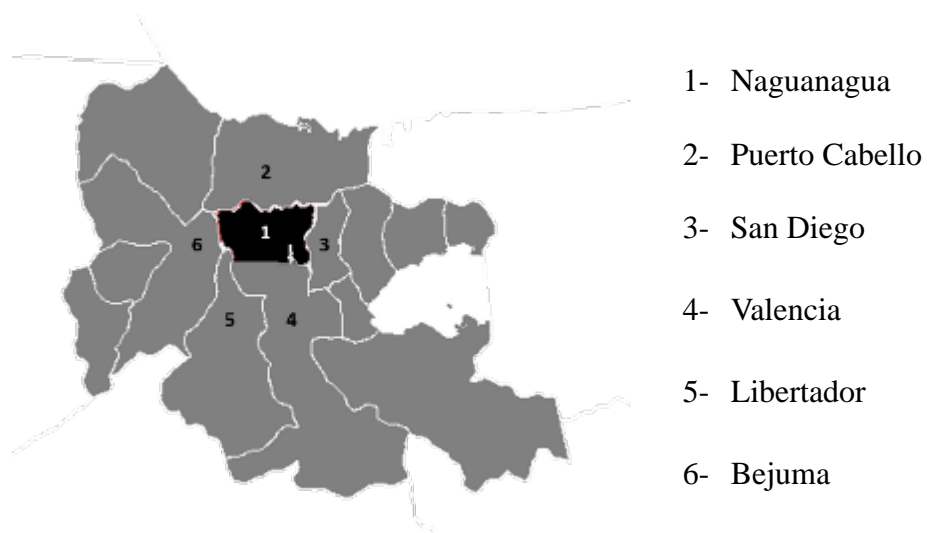


Figura 6. Mapa del Edo. Carabobo, identificando el Municipio Naguanagua. (2018).

Localización

El área donde se llevó a cabo la propuesta, El Sector Bárbula, se encuentra al norte del municipio Naguanagua y abarca toda la extensión de la Ciudad Universitaria Bárbula (Ver Figura 7), la cual limita por el Sur con la autopista Bárbula, por el Este con el Municipio San Diego, por el Norte con el Municipio Puerto Cabello y finalmente por el



Figura 7. Mapa del Campus de la Universidad de Carabobo (Zona de intervención). (2018).

Cuadro 7.
Coordenadas Geográficas.

Latitud Norte	10°
Longitud Oeste	68°
Altitud Sobre el Nivel del Mar	457 m

Población

El Municipio Naguanagua, posee una superficie de 188 km² y una población estimada de 157.437 habitantes según el Censo Nacional 2011, representando el 7% de la población del Edo. Carabobo. Asimismo posee una densidad poblacional de 777,4 Hab/Km². Por otro

lado, la Ciudad Universitaria Bárbula cuenta con una población de 65.000 estudiantes aproximadamente, sumado a eso el personal docente y administrativo resulta en un total de 78.000 personas, según cifras proporcionadas por la Universidad de Carabobo.

Clima

El clima del Municipio Naguanagua por su proximidad a las costas de Venezuela (Municipio Puerto Cabello) es generalmente clasificado como tropical. El mismo es cálido gran parte del año, sin embargo se encuentra favorecido por los vientos alisios provenientes del nor-este. Los veranos suelen traer consigo una temporada de lluvia, a diferencia de los inviernos lo cuales suelen ser muy secos. La temperatura media anual del Municipio se es de 24°C. Siendo abril es el mes más caluroso del año con 25°C y enero es el mes más frío, con temperaturas promedias de 23°C. La precipitación, por otro lado, es de 1141 mm al año. Siendo menos frecuente en el mes de febrero, con un promedio de 6 mm, y más frecuente en el mes de julio, siendo la misma de 184 mm.

Hidrografía

En materia de hidrografía el Municipio Naguanagua pertenece a las cuencas del Lago de Valencia, del Mar Caribe y del Orinoco. Las principales corrientes fluviales son los ríos: Cabriales, Agua Caliente, Retobo y Guataparó. En los terrenos de la Ciudad Universitaria existen gran cantidad de cuerpos de agua, ríos y lagunas, específicamente, el Río Cabriales y el Río Retobo atraviesan los terrenos de extremo a extremo, y dispersas dentro del campus se encuentran varias lagunas de menor tamaño con la excepción de una, la emblemática laguna de FACES en las áreas verdes adyacentes a la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, la misma es una laguna artificial de aproximadamente 15 hectáreas; en ella habitan variedad de especies animales. Ciertas partes de la Ciudad Universitaria son consideradas zonas de alto nivel freático debido a la red de lagunas y ríos previamente mencionados que se interconectan subterráneamente a lo largo del campus, lo que genera suelos húmedos y pantanosos, de poca riqueza mineral y acidez elevada. (Ver Figura 8).








Figura 8. Hidrografía de la Ciudad Universitaria Bárbula. (2018).

Vegetación

Debido al clima predominante de la región, la vegetación lógicamente guarda una estrecha relación con el mismo, es por ello que pudiese clasificarse como una tipología tropical, al igual que los suelos presentes en Naguanagua. Asimismo en dicha zona pueden encontrarse especies variadas, un ejemplo de ello son aquellas con mayor presencia en el Municipio, que a su vez son comúnmente encontrados a lo largo del Estado Carabobo, entre ellos destacan: el Camoruco, Samán, la Guama, Palma Areca, Palma Carabobo, entre otras especies. De igual manera Naguanagua se encuentra enmarcada en un cajón de vegetación, refiriéndose a los cerros y serranías. Por el Norte la alta cordillera litoral separa al Municipio del mar, al Este se encuentran la Fila de El Trigal y Portachuelo, igualmente al Oeste, los cerros El Café, del Tigre y Cerro Agüeda.

Dentro de la Ciudad Universitaria Bárbula se encuentra el Parque Universitario Palmetum, con un área de 30 hectáreas, el cual se ubica al sur del campus, y cuya existencia consiste en la conservación de diversas especies de palmas. El mismo está constituido por 2000 ejemplares que pertenecen a 92 diferentes especies de palmas y divide en tres sectores: Palmas del Mundo, venezolanas, y El Humedal.

Cuadro 8.
Especies Vegetales.

Camoruco		Guama	
Samán		Palma Areca	
Palma Carabobo			

Vialidad

Las principales arterias viales presentes en el Municipio Naguanagua son la Autopista del Este, Autopista Variante Guacara - Bárbula, Autopista Valencia - Puerto Cabello. En cuanto a Avenidas principales están las de sentido Norte-Sur: Av. 97 Salvador Feo La Cruz,

Av. 97-A Principal de Los Guayabitos, Av. 100 Bolívar, Av. 102 Universidad, Av. Valmore Rodríguez.

Y las de sentido Este-Oeste: Boulevard Malagón, Av. Intercomunal de Bárbula, Av. Salvador Allende, Av. 161 Hispanidad, Av. 168 Salvador Feo La Cruz Este-Oeste, Av. 186, Calle 190, Av. 181 Valencia, Calle Paseo Valencia, Calle 175 Paseo Carabobo, Calle 174 Paseo Venezuela - Av. Este-Oeste 1 Palma Real, Av. Este-Oeste 2 Palma Real. Asimismo dentro de la Ciudad Universitaria Bárbula se encuentran vialidades de importante tránsito como lo son: la Av. Salvador Allende, Av. Alejo Zuloaga y la Av. Intercomunal de Bárbula y otras de menor importancia que comunican dichas Avenidas con los edificios y zonas adyacentes al campus (Ver Figura 9).



Figura 9. Vialidad Existente en la Ciudad Universitaria Bárbula. (2018).

Transporte

El Municipio cuenta con diversidad de medios de transporte público, entre los que sirven al entorno interurbano se encuentran buses y camionetas, con paradas a lo largo de las principales Avenidas del mismo. Cabe destacar que debido a la situación económica

actual del país dicho sistema de transporte atraviesa por una crisis que imposibilita el correcto traslado de los habitantes del sector, dando paso a métodos algo inusuales para moverse dentro del Municipio así como a otros municipios vecinos.

Igualmente se encuentran aún en fase de proyecto las estaciones del Metro de Valencia que servirían a zonas de Naguanagua, pertenecientes al tercer tramo de la Línea 1, como lo son: Estación Paramacay, La Granja, Caprenco, Tarapio, La Campiña, Simón Bolívar. Dichas estaciones estaban planeadas para ser construidas a partir del año 2014.

Zonificación

La zona de estudio se rige según el Plan de Ordenamiento Urbano Local (PDUL) de Naguanagua, y es que en el mismo se disponen los aspectos normativos de la construcción y desarrollo urbano dentro del Municipio, abarcando las variables urbanas, especificaciones y requerimientos que deben tenerse en cuenta para llevar a cabo apropiadamente la construcción de obras dentro del mismo.

En el caso de los terrenos donde se ubica La Universidad de Carabobo, se dispone únicamente de un Plan Especial planteado dentro del PDUL de Naguanagua, elaborado para la Ciudad Universitaria Bárbula, el cual constituye un plan maestro en ejecución que rige el diseño y la construcción de la planta física del recinto de la Universidad.

4.2. El Plan Urbano

Propuesta Urbana

El Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo busca dotar de edificaciones de apoyo a las actividades que se llevan a cabo diariamente dentro de los terrenos del campus, dándole así la oportunidad de crecer en materia de infraestructura

como institución, e igualmente reforzando el concepto de Ciudad Universitaria, mediante la renovación y el replanteo de la vialidad existente en la misma, la propuesta de mobiliario urbano, nuevas áreas verdes (plazas, bulevares peatonales, y franjas paisajísticas) un sistema eficiente de transporte que sirva a la población que hace vida en el sitio de intervención, y finalmente mejorando y dando mayor importancia a la relación que existe entre los edificios presentes en ella, fomentando de esa manera el sentido de pertenencia de los estudiantes y trabajadores del lugar en cuestión, siempre tomando en cuenta la integración más conveniente con su entorno natural. (Ver Figura 10)



Figura 10. Propuesta de Zonificación y Ubicación de Proyectos. (2018).

En materia peatonal se plantea un boulevard verde (con paso libre para el peatón y el diseño del paisajismo dentro del mismo) el cual busca crear una conexión caminable dentro de la Ciudad Universitaria, dando la posibilidad a los peatones de transitar rodeados de vegetación gracias a diversidad de áreas verdes a lo largo del mismo protegiéndolos del sol, así como espejos de agua estratégicamente ubicados con la finalidad de lograr un ambiente

más confortable, convirtiéndolo así en un recorrido fresco, armonioso y placentero para quienes se movilizan caminando dentro del campus.

Igualmente se proponen dos áreas verdes con dos tipologías, la primera de plaza, las cuales son dos que se conectan mediante el boulevard, ellas pretenden brindar a la comunidad estudiantil un espacio para la recreación y la posibilidad de establecer contacto con la naturaleza y el paisajismo presente en el sitio. Asimismo se plantea la ubicación de mobiliario urbano que siga el lineamiento ecológico de ambos elementos paisajísticos mencionados anteriormente a lo largo del mismo: bancos, postes de luz, botes de basura, paradas de bus, estaciones de carga, entre otros, que sirvan a los transeúntes.

La segunda tipología de área verde son franjas vegetales, denominadas también como corredores paisajísticos, los cuales nacen a partir de la geometría de los ríos que atraviesan la Ciudad Universitaria, y se ubican alrededor de los mismos, promoviendo la vegetación existente de la zona, y creando un pulmón vegetal para todo el campus, teóricamente son franjas de vegetación, repletas de especies arbóreas y arbustos comunes en las adyacencias del sitio. (Ver Figura 11)

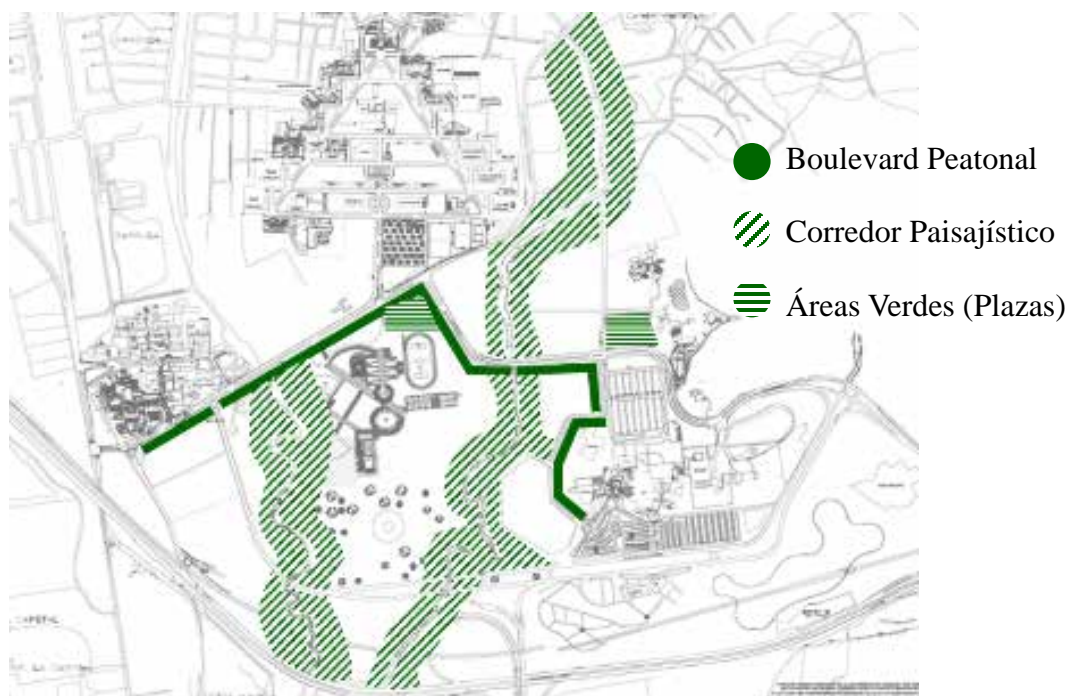


Figura 11. Propuesta Urbana, Paisajística y Peatonal. (2018).

Por otro lado, en cuanto a la propuesta de vialidad se plantean diferentes vías en el campus y en sus adyacencias que proporcionen un acceso directo y más conveniente a las diferentes edificaciones (existentes y propuestas) dentro del mismo. La primera, la prolongación de la Av. Alejo Zuloaga con sentido Noreste, desembocando en la Av. Salvador Allende, comunicando con los proyectos de edificaciones de Red de Transporte y el Centro Cultural y Comercial.

La segunda es una ramificación en 2 sentidos de la Av. Salvador Allende una con sentido Norte, que busca crear un acceso hacia los proyectos de edificios del Centro Maternal y Preescolar, las Residencias Estudiantiles y la Casa del Estudiante, y otra con sentido sur, la cual da acceso a los proyectos de la Biblioteca Central, la Facultad de Arquitectura, Arte y Urbanismo y el Corredor Paisajístico donde se encuentran el Centro de Investigación Botánico y el Edificio de Apoyo de Servicio. A su vez estas últimas se ramifican una vez más para originar vías de servicio para las edificaciones anteriormente mencionadas.

Por último se plantea la unificación de varias vías partiendo de la Av. Universidad, recorriendo variedad de calles urbanas, y finalizando en la Vía Hospital Carabobo, proporcionando un nuevo acceso al campus desde otras zonas de Naguanagua. Todas estas vías poseen perfiles viales previamente estudiados para complementar y mejorar el tránsito vehicular dentro de la Ciudad Universitaria Bárbula y sus adyacencias. (Ver Figura 12)

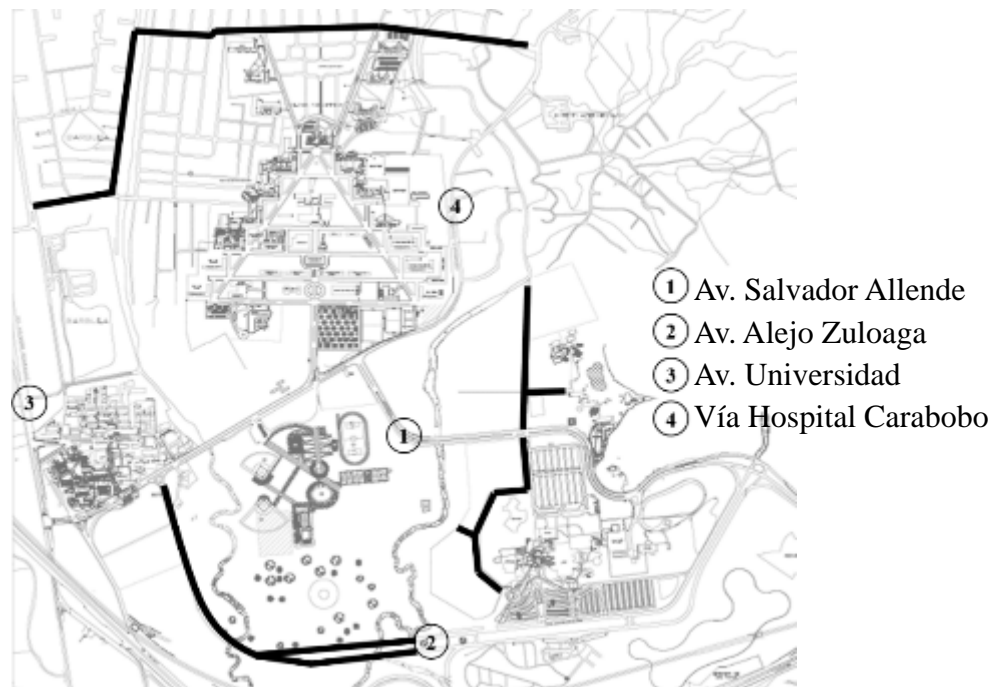


Figura 12. Propuesta de Vialidad. (2018).

El Plan tiene como objetivo principal, como se dijo anteriormente, servir de apoyo a la comunidad estudiantil, sin embargo también busca generar nuevos empleos, favoreciendo a quienes laboran y estudian en dicho sitio, enriqueciendo el prestigio del mismo al contar con nuevos y modernos espacios funcionales y sustentables, satisfaciendo las necesidades de la comunidad y contribuyendo con el desarrollo de la misma. A continuación se describen brevemente cada uno de los proyectos propuestos, junto con su ubicación dentro de la Ciudad Universitaria.

Biblioteca Central

Dicho proyecto pretende integrar en un edificio dentro del campus de la Universidad de Carabobo todo el material literario de las facultades presentes en el mismo, proporcionándole espacios destinados al estudio, la investigación, el aprendizaje, la comunicación y fomentación de la cultura, que a su vez sirva de área de esparcimiento e intercambio de conocimientos entre los estudiantes, facilitando el uso de los textos que

precisen los usuarios para satisfacer sus necesidades de información, investigación, educativas o de esparcimiento.

Dicho lo anterior, la organización formal de la Biblioteca Central busca la integración de la arquitectura moderna con su entorno, brindando a sus usuarios un ambiente de confort y armonía mientras se lleva a cabo el programa de actividades acorde al recinto, donde se contemplan las necesidades tanto del personal que labora en el sitio, como de los usuarios pertenecientes a la Universidad de Carabobo, como lo es la comunidad estudiantil.

Centro Maternal y Preescolar

El mismo trata de un centro infantil cuyo fin es el cuidado de los hijos de estudiantes y personal docente, administrativo y obrero, pertenecientes a la Universidad de Carabobo, con edades en un rango entre los 2 y 7 años. Es importante mencionar que dentro del campus universitario existe un sitio con dichas características y funciones, sin embargo presente propuesta pretende servir de complemento y gracias a su ubicación puede ser tratada como una ampliación del mismo, originando nuevos espacios recreacionales para el buen desarrollo de los infantes, asimismo proporcionando diversas áreas para entretenimiento, pasatiempos, educación y cuidado profesional en pro de los niños, con la ventaja principal de ser un centro cercano al área académica y de trabajo de sus representantes.

Elemento Conector Natural-Paisajístico

Dicho Elemento Conector consiste en el diseño de un recorrido peatonal a través de un jardín botánico, ubicado en las inmediaciones del campus universitario, dentro del mismo pueden encontrarse diversidad de especies vegetales ubicadas según un diseño previamente estudiado, con un paisajismo armonioso como resultado. El proyecto cuenta a su vez con unas edificaciones en complemento al recorrido peatonal, como lo son un Centro de

Investigación Botánico, donde se llevarán a cabo todos los estudios y exploraciones relacionadas a la vegetación de la zona y demás regiones cercanas, y por último, se plantea un Edificio de Apoyo de Servicio al anteriormente descrito.

Estación de Bomberos

Ubicada estratégicamente al lado del Edificio de Redes, Radio y Televisión, la misma colinda con las principales y más importantes vías presentes en los terrenos de la Ciudad Universitaria Bárbula, permitiendo de esa manera el eficiente tránsito de los vehículos de asistencia durante una emergencia para una correcta atención, resguardo y seguridad de todos habitantes dentro del campus universitario al igual que sus adyacencias. Dicha edificación contará con los equipos y la formación necesarios, con brigadas especializadas para la defensa contra incendios forestales, derrumbes, inundaciones, rescates, primeros auxilios, y demás peligros que puedan poner en riesgo la vida quienes hagan vida dentro de las inmediaciones.

En cuanto al diseño del edificio, el mismo se plantea erige sólido, con estructura metálica que cuenta con todos aquellos espacios establecidos en la normativa respectiva, áreas de emergencia con la capacidad adecuada de equipos y vehículos necesarios para el suministro de ayuda a quién o qué lugar lo necesite al momento de un acontecimiento de alto riesgo. Igualmente cuenta con zonas concebidas para los bomberos en guardia, equipadas con dormitorios, sanitarios, camerinos y ambientes comunes (cocina con comedor, sala de estar con entretenimiento), asimismo cuenta con una enfermería área especializada de entrenamiento clasificada según las tareas y especialidades.

De igual forma, se integra al edificio un área administrativa, la cual tiene la tarea de otorgar las permisologías, control y de ofrecer y fomentar charlas para la prevención de todo tipo de riesgos posibles en el área, es por ello que se incorporan salones de usos múltiples ambientados para impartir clases teóricas. Por último se encuentran: la torre de control y vigilancia que les permitirá a los bomberos visualizar ampliamente todo el territorio a cubrir y resguardar.

Escuela de Gastronomía

El proyecto consiste en una edificación de 4 niveles. En la planta baja se ubican el área docente-administrativa de la escuela, áreas de esparcimiento para alumnos y docentes donde se tienen un café y área de mesas. En la Mezzanina se encuentra el restaurante escuela, atendido por los estudiantes, con vistas a la planta baja y a los elementos paisajísticos exteriores. Los niveles 1 y 2 dan lugar a los distintos espacios destinados al aprendizaje.

La escuela posee distintas modalidades de clases y por ende, distintas aulas. Las aulas prácticas consisten en cocinas modulares para que los alumnos realicen y produzcan platos guiados por sus docentes. Cada nivel posee una cocina integrada que cuenta con gradas para espectadores. Las aulas teóricas están equipadas con mobiliario para dictar lecciones y materias de contenido teórico. Finalmente, los talleres teórico-prácticos son versátiles para dictar tanto clases teóricas como de barismo, sumillería, y técnicas de cocina. Añadido a todo lo ya mencionado, la escuela cuenta con un auditorio con cocina para realizar preparaciones frente a una audiencia más amplia, estudio de grabación y estudio de fotografía gastronómica. En el primer nivel además se encuentra el Huerto de la escuela, un espacio de doble altura destinado a la cosecha de hierbas, hortalizas y víveres de forma hidropónica para el uso y aprendizaje de los estudiantes y de la escuela en general.

Gimnasio Vertical de Alto Rendimiento Deportivo

El diseño del presente edificio fue concebido para que se llevaran a cabo exclusivamente prácticas referentes a las múltiples disciplinas que en él se desarrollan, con miras al desempeño y mejora atlética del estudiante, aptos para participar en eventos competitivos regionales, estatales, nacionales e internacionales, cabe acotar que en el mismo no existen áreas de demostración para el público en zona de competición.

Facultad de Arquitectura, Arte y Urbanismo

La misma trata de una edificación con fines educacionales, destinada a la formación académica de la quienes desean cursar las carreras que se imparten en la misma en una de las universidades públicas más importantes de la región central del país, entiéndase: La Universidad de Carabobo. Cuenta con espacios colaborativos, basándose en los conceptos y lineamientos de diseño de la neuro-arquitectura, asimismo posee espacios donde el alumno puede desarrollar y explotar su creatividad, inspirándose en su entorno, con el exterior y su paisajismo meticulosamente diseñado. Cabe destacar que el edificio se diseña basándose en los criterios de diseño utilizados en La Bauhaus. El mismo implementa el brutalismo en sus fachadas.

Casa del Estudiante

Destinada al concejo y federación estudiantil universitaria, y a quienes hacen política universitaria, surge debido a la carencia de un espacio conciso en el campus para el desarrollo de dichas actividades, y es que actualmente ellas se llevan a cabo en lugares públicos cuyo fin es otro. Se plantean distintas áreas para el presidente, concejo universitario, secretarios, tesoreros, y demás espacios destinados al resto de los estudiantes que conforman la federación estudiantil, como oficinas, cubículos, salones de usos múltiples, cinemateca, áreas recreativas y lúdicas, mobiliario urbano paisajismo, talleres de serigrafía, entre otros.

Sede de Transferencia de Transporte

Se ubica estratégicamente en el acceso a la Ciudad Universitaria Bárbula, contando así con una conexión directa con los principales ejes peatonales, vehiculares, y de transporte; tanto internos como urbanos y extraurbanos (Av. Universidad, Av. Intercomunal de Bárbula y la Variante Yagua- Bárbula). La misma cumple sus funciones en un edificio que nace por la extracción de ejes paralelos, axiales y flujos peatonales, que se alcanzan en

volúmenes que permiten la fluidez del usuario; y a su vez, articula el sistema de rutas interno (trolebús), externo o extra urbano (iguanas) y estudiantes provenientes de la Av. Universidad que utilizarán el sistema de troles.

Este complejo, está compuesto por un área administrativa, área de servicios (talleres, autolavado, estacionamientos, entre otros) y zonas de encuentro para los estudiantes; es allí donde el mismo se convierte en una gran plaza de transición, en la cual se encuentra un área comercial dividida en dos niveles, planta baja con acceso desde la calle y mezzanina, la cual es visitable a través de una gran rampa urbana que nace del juego volumétrico de la central.

Centro Cultural y Comercial

Ubicado en las cercanías del acceso principal al campus de la Universidad de Carabobo, y es que dicha edificación está dirigida a quienes hacen vida dentro de la Ciudad Universitaria y visitantes del Municipio y demás regiones. El mismo es concebido para creación y exposición de diversas expresiones de arte. El edificio se divide en volúmenes, los cuales a su vez dan cabida a sus usos, como lo son el área administrativa del edificio, un auditorio, salas de exposición cerradas y abiertas, igualmente se cuenta con tres escuelas de arte: escénicas, plásticas y audiovisual. Todo está interconectado mediante una plaza de transición que comunica el centro cultural con la Sede de Transferencia de Transporte.

Edificio Administrativo

Se trata de un edificio implantado en el punto más céntrico del campus universitario debido a la importancia de las funciones que en él se desempeñan. El mismo fungirá como la nueva sede del rectorado de la universidad, ya que la existente (ubicada en la Av. Bolívar de Valencia) no cubre las necesidades que dicha edificación amerita. La edificación cuenta con 9 pisos de oficinas más planta baja y una mezzanina. En el área de planta baja se

encuentra un auditorio que prestará servicio a toda la universidad, un cafetín, una librería y el área de control del edificio.

En el primer piso se ubica la gran sala del consejo universitario, la cual cuenta con el reglamento y las medidas de seguridad necesarias que requieren las autoridades presentes en las reuniones. Los 8 pisos superiores cumplen funciones netamente administrativas, contando con áreas como control de estudio, recursos humanos, área de postgrados, oficinas pertenecientes a las autoridades de la universidad, entre otras. Y por último el piso 9 consiste en una terraza pensada para eventos sociales relacionadas al rector y los vicerrectores, ambientada con cocina, servicios y área libre.

Centro de Redes, Radio y Televisión

El presente proyecto trata de un edificio que alberga la dirección de sistema informáticos, datos, redes y medios audiovisuales. El diseño se basa primordialmente en líneas simples, y consiste en dos volúmenes interceptados; donde uno de ellos se sobrepone al otro dando la sensación de suspensión. Finalmente, es un complejo cerrado, con el objetivo de proporcionar mayor seguridad al recinto por las funciones allí ejecutadas.

4.3. El Proyecto.

La Biblioteca Central pretende ser respuesta a la falta de una edificación en las inmediaciones del campus de la Universidad de Carabobo en la cual se integre en su totalidad el material literario de las facultades de dicha institución, de esa manera nace un espacio destinado al desarrollo de actividades como el estudio, investigación, aprendizaje, comunicación y fomentación cultural. Dicho lo anterior, el diseño de la edificación busca integrar la arquitectura moderna con el entorno presente en el sitio, dotando a sus espacios de gran confort y armonía a la vez que se llevan a cabo las actividades propias del recinto, equipado igualmente con todo el mobiliario y espacios pertinentes para la tipología del edificio, satisfaciendo así, las necesidades de quienes hacen uso del mismo.

El Usuario.

El usuario como concepto engloba al grupo de personas que integran y como dice su nombre: hacen uso de las instalaciones de la edificación. Las actividades que se llevan a cabo dentro de la Biblioteca Central están dirigidas principalmente a la comunidad estudiantil del campus de la Universidad de Carabobo, comprendiendo este sector a jóvenes en su mayoría, sin embargo la misma recibe a todo tipo de usuarios, como ejemplo de ello se encuentran los vecinos del campus, habitantes de regiones cercanas y personal docente de la universidad cuyo objetivo sea la obtención de información y aprendizaje, áreas destinadas al estudio con acceso a internet, con diversidad de comodidades dispuestas estratégicamente para servir a quienes visiten el recinto, a su vez integrando espacios abiertos promoviendo el intercambio de ideas y conocimiento.

Asimismo se tienen usuarios cuyo rol es otro, como lo son los trabajadores presentes día a día en el sitio, encargados de mantener el edificio en óptimas condiciones así como el personal que realiza las labores administrativas. Por último se encuentra el usuario transitorio, quienes a pesar de hacer uso de los espacios externos de la edificación, no acceden a la misma.

El Sitio y su Contexto.

Ubicación del Terreno dentro del Contexto Inmediato.

Ya llevado a cabo el estudio y desarrollo del Plan de Servicios Complementarios de La Universidad De Carabobo, se evaluó tanto el contexto urbano como el inmediato alrededor de la edificación. En el ya mencionado Plan de Servicios se contempla la relación

de la Biblioteca Central tanto con el Centro de Investigación Botánico mediante el Elemento Conector Natural-Paisajístico, el cual consiste en el diseño de un recorrido peatonal a través de un jardín botánico, como con la Facultad de Arquitectura, Arte y Urbanismo por su cercanía, al igual que las demás facultades al estar implantada en paralelo con el eje donde se encuentran ubicadas las mismas. (Ver Figura 13)



Figura 13. Ubicación del Terreno en el Contexto. (2018).

Usos.

De acuerdo al estudio y consiguiente análisis de la zona, se puede concluir que los usos y equipamientos presentes en la misma se encuentran desfasados, a pesar de existir un cierto orden en algunos sitios, se ve alterado en otros, esto puede deberse al constante cambio de encargados de manejar el plan rector de la Universidad de Carabobo, cuyas distintas ideas y percepción del mismo interrumpieron la armonía y coherencia de la

distribución del campus universitario, dejando áreas administrativas y edificios culturales por fuera. Asimismo el uso predominante es el educativo, debido a naturaleza de su concepción, por otro lado se tienen usos secundarios, como lo son: deportivo, comercial, asistencial, recreacional, cultural y administrativo (estos dos últimos a pequeña escala).

Sin embargo mediante el Plan de Servicios Complementarios se propone la unificación y creación de dichos espacios dentro de los terrenos de la Universidad, diseñando edificaciones estratégicamente ubicadas, así como convenientes conexiones entre las mismas, explotando especialmente los usos culturales y asistenciales. Igualmente se plantea la creación de espacios recreativos y transitables estrechamente relacionados con la naturaleza, aprovechando de dicha manera la vegetación y cuerpos de agua existentes en la zona.

Hitos.

En cuanto a los Hitos que destacan en el sector donde se encuentra ubicada la propuesta de “Biblioteca Central”, frecuentemente utilizados como puntos de referencia dentro del mismo, es indispensable mencionar: El Comedor del Campus (Ver Figura 14), El Cafetín “La Remolacha” (Ver Figura 15), y el eje de las facultades, comprendido por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas (FCJP) (Ver Figura 16), la Facultad de Educación (FACE) (Ver Figura 17), y la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) (Ver Figura 18).



Figura 14. Comedor de la UC. (2018).



Figura 15. Cafetín “La Remolacha”. (2018).



Figura 16. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políricas. (2018).



Figura 17. Facultad de Educación. (2018).



Figura 18. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. (2018).

Altura de las Edificaciones.

Las edificaciones cercanas a la Biblioteca Central poseen alturas comprendidas entre 1 y 6 pisos, es decir de 3 a 18 metros, como ejemplo de ello están: El Comedor del Campus con 2 pisos (6m), El Cafetín “La Remolacha” con 1 piso (3m), la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas con 4 pisos (12m) , la Facultad de Educación 4 pisos (12m), y por último la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales con 6 pisos (18m). Por otro lado la edificación propuesta está comprendida por 4 pisos, sin embargo la altura de cada uno varía según sus usos, con un total de 25m.

Topografía Actual del Área.

En cuanto a topografía, todo el campus se encuentra en una pendiente relativa gracias a la cercanía del mismo a un eje de montañas, igualmente influenciada por los 2 ríos que lo atraviesan. En el caso del terreno de la edificación propuesta el mismo está ligeramente inclinado al sur contar con una cota de 1m de diferencia (Ver Figura 19). Dicha diferencia de altura fue utilizada para separar la edificación del estacionamiento (Ver Figura 20).

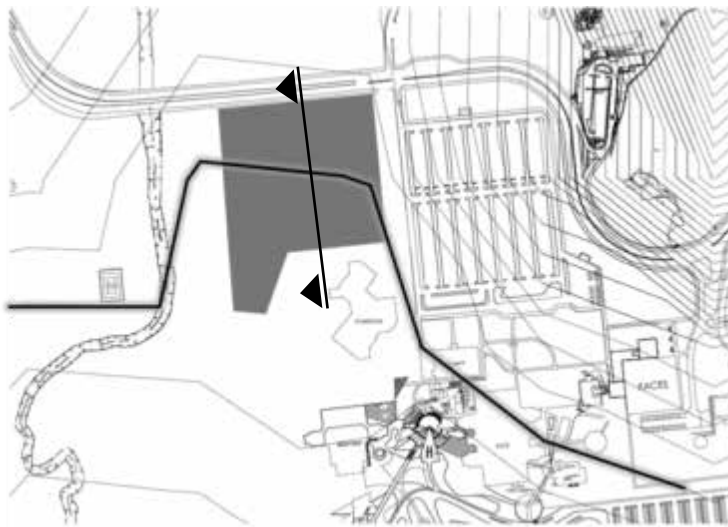


Figura 19. Topografía del Terreno. (2018).

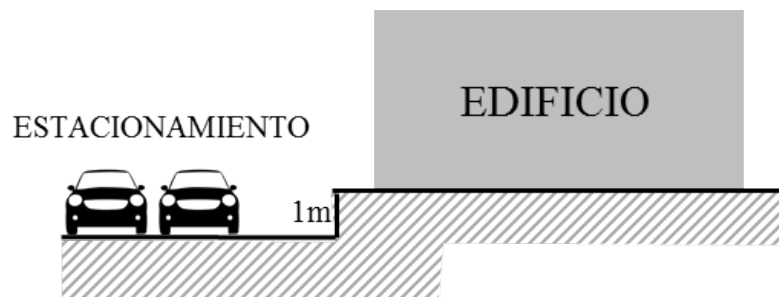


Figura 20. Perfil del Terreno. (2018).

Orientación y Vientos.

La orientación de los vientos es un factor de suma importancia en cuanto a la implantación, la misma provee un ambiente fresco y agradable si se orienta la edificación de forma que entre en ella, reduciendo así, la necesidad de ventilación mecánica, por ende, el consumo energético. El caso que se presenta en el terreno en intervención, es que al estar a los pies de un eje de montañas, al igual que al sur de las costas de Carabobo, la dirección de los vientos hace un recorrido de Sureste a Noroeste. (Ver Figura 21)



Figura 21. Orientación y Vientos. (2018).

Accesos.

El terreno se encuentra ubicado junto a la Av. Salvador Allende, la cual en el Plan de Servicio se ramifica en una vía propuesta que da acceso a la Biblioteca Central, al Centro de Investigación Botánico y su Edificio de Apoyo y Servicio, ambos ubicados en el Elemento Conector Natural-Paisajístico, y por último la Facultad de Arquitectura, Arte y Urbanismo. Sin embargo por esta vía también existe un acceso vehicular que da entrada al estacionamiento. (Ver Figura 22)



Figura 22. Vías de Acceso. (2018).

Vegetación.

El clima predominante de la región es tropical, por lo que la vegetación presente en el contexto y dentro del terreno que a su vez se encuentra a los pies de la montaña y cercano al Río Cabriales es propia de dicho clima, por lo que pueden encontrarse especies variadas, como lo son el Camoruco, Samán, la Guama, Palma Areca, Palma Carabobo, entre otras especies.

Servicios Públicos.

Los servicios públicos son el conjunto de actividades y prestaciones cuyo objetivo es responder a distintas necesidades para el funcionamiento social. Los mismos están presentes en el terreno intervenido, y se mencionan a continuación: La Electricidad, donde los transformadores de alta tensión y tendido eléctrico más próximos se encuentran ubicados a menos de 100m. Aguas Blancas, cuya acometida de dotación se encuentra al Este del terreno. Aguas Negras, en cuanto a las mismas, el terreno cuenta con una acometida y punto de descargue que conecta a la cloaca principal igualmente al Este del mismo. Por último, los servicios de cable, teléfono e internet se obtienen mediante el tendido correspondiente a los mismos presentes en el terreno.

Variables de Uso.

Como ya se ha mencionado anteriormente en el presente trabajo, la Universidad de Carabobo cuenta con un Plan Especial (PE-1) para sus terrenos, contemplado dentro del PDUL del Municipio de Naguanagua. Es por ello las normas y lineamientos dentro del mismo no se emplean en dichos terrenos. En cambio los mismos se rigen por lo establecido según el departamento de Planta Física de la Universidad. Consecuentemente se realizó una visita al sitio y se tomaron en cuenta diversas consideraciones en cuanto a porcentajes y límites que pudiesen adaptarse a las necesidades de la propuesta, así como a los lineamientos de construcciones existentes en la zona.

Cuadro 9.
Variables de Uso.

Uso	Área Mín. (m ²)	Frente Mín. (m)	Porcentajes Máx		Retiros Mín. (m)			Plantas Máx.
			Ubic.	Const.	Frente	Laterales	Fondo	
PE-1	30.000	15	Ubic.	Const.	Frente	Laterales	Fondo	PB + 4
			40%	60%	6	4	4	

Determinantes de Diseño.

Para la implantación y diseño de la Biblioteca Central se tomaron en cuenta la dirección de los vientos, la incidencia solar, la vialidad existente, el Rio Cabriales ubicado a un lado del terreno, y la vegetación del sitio. Asimismo luego de investigar y comprender las áreas requeridas para una biblioteca de esta tipología, así como el funcionamiento de cada una de las mismas y los requisitos y recorrido de los usuarios dentro del edificio, se diseñaron de forma de que estuviesen ubicadas de manera confortable y conveniente en cuanto a ventilación, iluminación y acústica. En cuanto a las áreas exteriores se creó una plaza de acceso diseñada de la mano con la vegetación del sitio, al igual que la conexión peatonal que existe con el Corredor Paisajístico, donde se disfruta de la naturaleza mediante cominerías orgánicas.

Programa de Áreas.

Cuadro 10.
Programa de Áreas.

Nivel	Áreas
PB Nivel ±0,00 / - 1,00	Estacionamiento
	Acceso Principal
	Vestíbulo
	Auditorio
	Cafetín
	Núcleo de Sanitarios 1
	Núcleo de Sanitarios 2
	Núcleo de Ascensores
	Escalera Principal
	Sala de Lectura
	Zona de Servicios/Carga y Descarga
P1 Nivel +5,00	Sala de Lectura
	Administración
	Salón de Usos Múltiples
	Sala de Exposiciones
	Núcleo de Sanitarios 1
	Núcleo de Sanitarios 2
	Núcleo de Ascensores
	Escalera Principal
Terraza 1	
P2 Nivel +10,00	Sala de Lectura
	Sala de Consulta Virtual
	Núcleo de Sanitarios 1
	Núcleo de Sanitarios 2
	Núcleo de Ascensores
	Escalera Principal
Terraza 2	
P3 Nivel +15,00	Sala de Estudio
	Hemeroteca
	Videoteca
	Fonoteca
	Núcleo de Sanitarios 1
	Núcleo de Ascensores
Escalera Principal	

Esquema de Relaciones.

En los gráficos que se presentan a continuación se representan las áreas que comprenden la Biblioteca Central, y como es la comunicación entre las mismas, áreas externas, administrativas, espacios comunes, de recreación, de actividades educativas/culturales y de servicio, manteniendo los espacios que se repiten planta tras planta como son los núcleos de sanitarios, el vestíbulo/escalera principal, y la sala de lectura.



Gráfico 9. Esquema de Relaciones. Planta Baja.

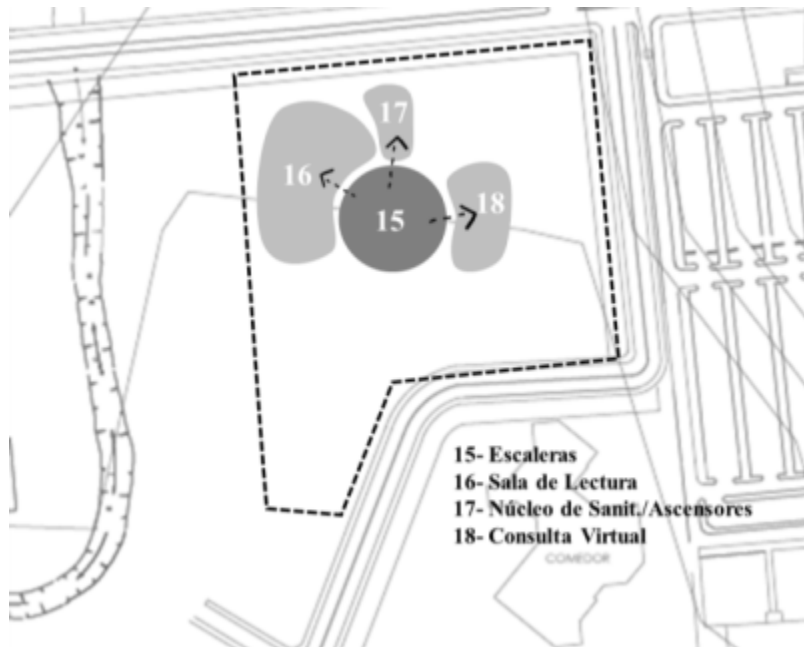


Gráfico 10. Esquema de Relaciones. Primer Piso.

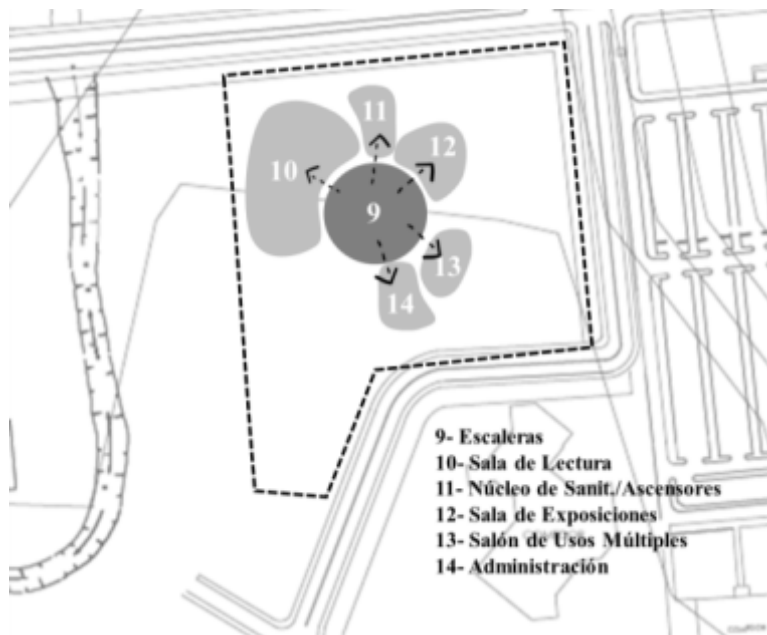


Gráfico 11. Esquema de Relaciones. Segundo Piso.



Gráfico 12. **Esquema de Relaciones.** Tercer Piso.

Concepto Generador.

En la siguiente figura se explica la concepción del aspecto formal de la edificación, la cual surge posterior a la geometrización ortogonal del terreno, y posteriormente partiendo de un punto central se crea una malla radial. Luego de lo anteriormente explicado, se utilizaron según los ejes ya ubicados 2 figuras puras: el cuadrado y el círculo, interceptados de manera que ambos tengan una proporción relativamente parecida, sin embargo finalmente al crecer el edificio la figura predominante es el círculo. (Ver Figura 23)

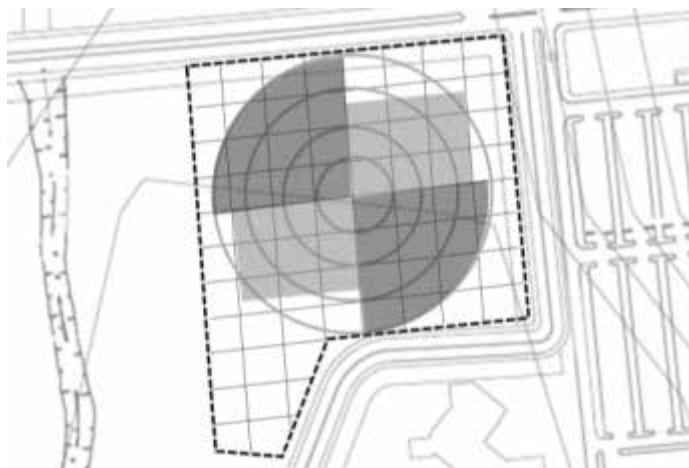


Figura 23. **Geometría / Concepto Generador.** (2018).

Memoria Descriptiva.

Proyecto de Arquitectura.

La edificación propuesta es de tipología cultural, en la misma se busca integrar en un solo edificio el material literario correspondiente a todas las facultades del Campus de la Universidad de Carabobo. El mismo cuenta con espacios destinados a la investigación y consulta, tanto literaria como virtual, igualmente existen áreas de usos complementarios, como lo son un auditorio, una sala de exposiciones, un cafetín y distintas terrazas, los últimos, al ser áreas sociales buscan crear un ambiente de aprendizaje en conjunto con el intercambio de conocimiento e ideas entre los usuarios de la institución, fomentando asimismo la cultura. Igualmente el edificio busca integrarse al medio natural en el que se encuentra ubicado mediante el uso de vegetación originaria de la zona y aprovechando las condiciones naturales de la misma.

Esquema de Funcionamiento.

El edificio es uno solo en sí, sin embargo es la integración de 2 formas puras: un círculo y un cuadrado, interceptados para crear un solo volumen, en el centro se encuentra un vacío que abarca los 4 pisos que posee la edificación, unificándolo interiormente, y culminado con una cubierta de cristal que proporciona luz natural al vestíbulo y escalera principal que comunica todos los niveles. En la planta baja se encuentran las áreas de uso social y público en general, y progresivamente al subir se tienen áreas de mayor privacidad para el óptimo desarrollo de las actividades que se llevan a cabo en las mismas. (Ver Figura 24)

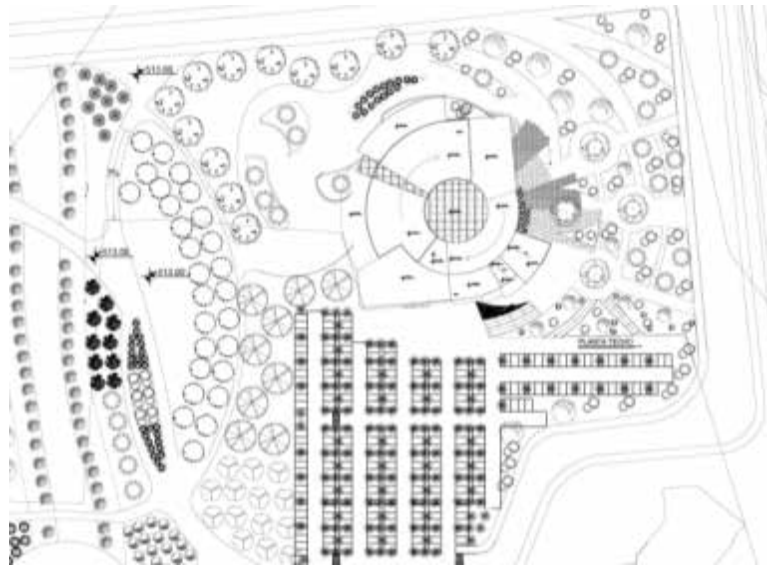


Figura 24. **Planta Conjunto-Techo.** (2018).

Planta Baja $\pm 0,00/-1,00$: Acceso, Auditorio, Café, Servicios, Sala de Lectura.

La planta baja del edificio cuenta con un área de 4.052,24m², en la misma, en el nivel -1,00 puede encontrarse el estacionamiento, el cual tiene acceso desde la vía propuesta que deriva perpendicularmente de la Av. Salvador Allende, posee una capacidad de 214 puestos para vehículos, igualmente el estacionamiento da paso al área de carga y descarga que tiene conexión directa con el área de servicios de la edificación mediante un andén. El acceso formal y peatonal al edificio se lleva a cabo mediante una plaza en el nivel $\pm 0,00$ que da la bienvenida a través de caminerías rodeadas de áreas verdes, culminado el recorrido se llega al acceso principal, el cual da paso al vestíbulo general, donde se encuentra el puesto de información y casilleros para el almacenamiento de las pertenencias de los usuarios durante su visita las instalaciones de la biblioteca, así como una escalera en caracol que envuelve una estructura cilíndrica transparente que alberga un pequeño jardín, la cual comunica todos los niveles. (Ver Figura 25)

Entre los espacios internos que comprenden dicha planta baja de la Biblioteca Central se encuentran: el auditorio, al cual se accede mediante un foyer, y que cuenta con una capacidad para 124 personas, una sala de proyección, un escenario, y en el backstage se

encuentra una sala de descanso/vestuario con un sanitario. Luego se encuentra el cafetín, que se abre al tanto al vestíbulo como con el exterior, contando igualmente con el mobiliario pertinente, una barra, depósito y sanitarios.

Consiguientemente se tienen 2 módulos de sanitarios, uno de ellos, el módulo norte, cuenta a su vez con un módulo de 2 ascensores. El área de servicio está dotada de espacios dispuestos como un circuito que comprenden los procesos técnicos necesarios al momento de llevar el material literario desde que llega hasta las salas donde será expuesto y utilizado (control y registro, depósito temporal, fumigación, catalogación y clasificación, etiquetado, reparación y depósito general, por otro lado los servicios del edificio en general comprenden el módulo de control de empleados, cuarto de tableros, cuarto de basura, cuarto de bombas, depósito de piso y lavamopas, así como los sanitarios y área del personal. La sala de lectura en un gran salón donde se disponen gran cantidad de mobiliario y estanterías, cubículos individuales y grupales, gradas para lectura informal y en el centro del espacio se encuentran las escaleras de emergencia.



Figura 25. Planta Baja: Acceso, Auditorio, Café, Servicios, Sala de Lectura. (2018).

Planta Nivel +5,00: Sala de Lectura, Administración, Salón de Usos Múltiples, Terraza.

En el presente nivel, el cual posee 3.830,28m², alberga distintos espacios, al llegar a dicho nivel se encuentra la sala de lectura, a través de la misma se llega a una terraza para lectura informal y las escaleras de emergencia. Igualmente en este nivel está ubicada el área administrativa, con una recepción, un espacio con escritorios, un salón de reuniones, una oficina para el director y áreas comunes de servicio como sanitarios y un cuarto de descanso. Luego está un salón de usos múltiples con depósito propio. Asimismo en este nivel se accede a la sala de exposiciones, salón de doble altura destinado a la presentación y exhibición de colecciones, piezas, entre otros. Por último se repiten los núcleos de sanitarios y ascensores. (Ver Figura 26)

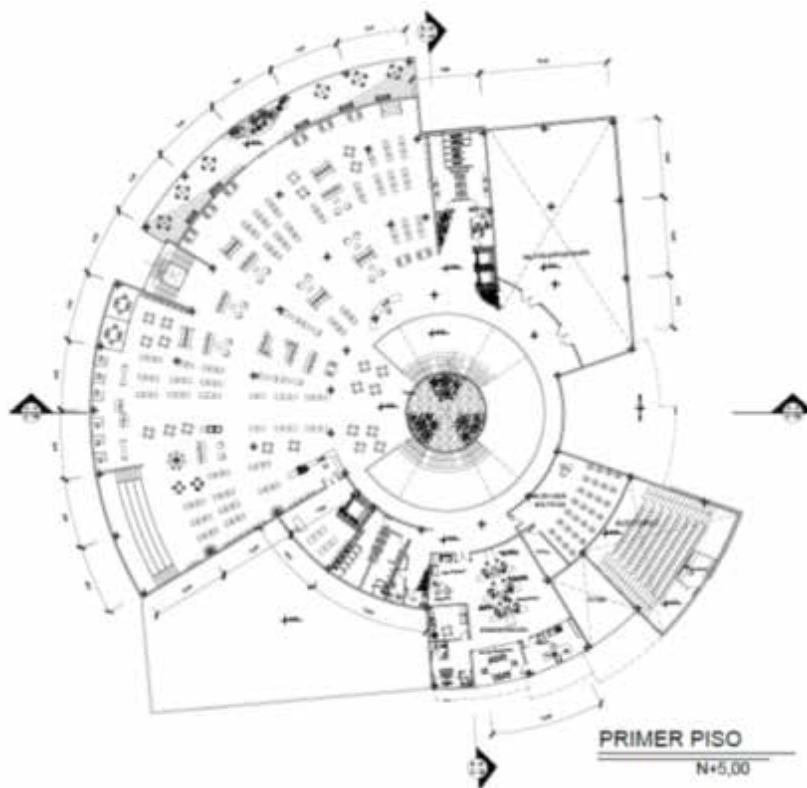


Figura 26. Planta Nivel +5,00: Sala de Lectura, Administración, Salón de Usos Múltiples, Terraza 1. (2018).

Planta Nivel +10,00: Sala de Lectura, Sala Virtual, Terraza 2.

En el segundo piso, ubicado a +10,00ml y con un área de 3.284,50m², se encuentran nuevamente la sala de lectura con acceso a una segunda terraza de lectura informal y la escalera de emergencia, los núcleos de sanitarios y ascensores, y se hace una adición a las anteriores áreas: una sala de consulta virtual, equipada con computadoras y mobiliario individual y grupal. (Ver Figura 27)

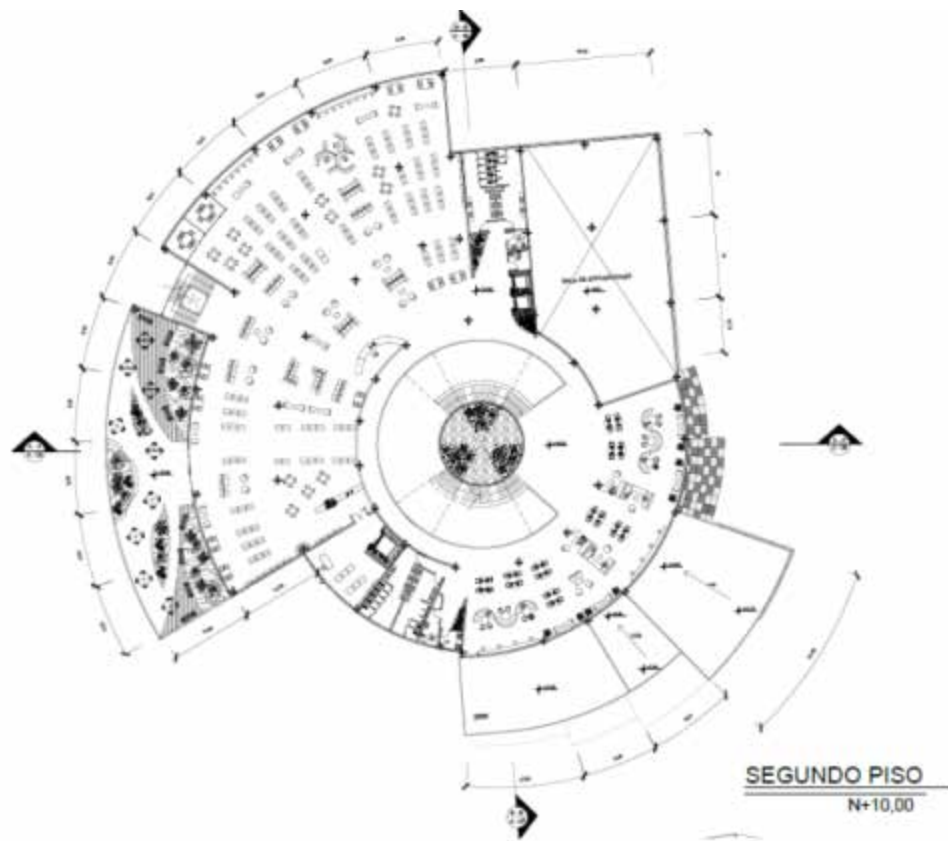


Figura 27. Planta Nivel +10,00: Sala de Lectura, Sala Virtual, Terraza 2. (2018).

Planta Nivel +15,00: Sala de Estudio, Hemeroteca, Fonoteca, Videoteca.

En el último nivel del edificio, el cual posee 1.928,47 m², se encuentran una sala de estudio, con mesones, sillas, sillones y demás mobiliario, al final de la misma se hallan 3

salones más la escalera de emergencia, el primero y de mayor dimensión es la hemeroteca, equipada con su respectivo mobiliario y un depósito controlado, de la misma forma se encuentran dispuestos y conformados los otros 2 salones, correspondientes a la fonoteca y la videoteca, finalmente en el tercer piso solo se repite el núcleo norte de sanitarios y el de ascensores. (Ver Figura 28)



Figura 28. Planta Nivel +15,00: Sala de Estudio, Hemeroteca, Fonoteca, Videoteca. (2018).

Materiales y Acabados.

Para los acabados exteriores se utilizó una gama de colores monocromáticos, abarcando blanco, distintas tonalidades de grises y negro. Para lo que se emplearon materiales como el concreto arquitectónico, el cual es fabricado principalmente con cemento blanco. Los elementos en concreto arquitectónico marcan una etapa importante en la evolución de la arquitectura contemporánea. Se denomina arquitectónico ya que el mismo puede cumplir un papel estructural y/o estético. (Ver Figura 29).



Figura 29. Acabado Concreto Arquitectónico. (2018).

Por otro lado se utilizaron paneles de laminado de alta presión, con superficie decorada. El proceso de fabricación convierte una mezcla de fibras de madera y resinas en un material de construcción resistente a los impactos y estable con alta resistencia. Los mismos son fabricados en diferentes colores, brindando la oportunidad de implementar la idea de diseño que se concibió para el edificio, la cual es una geometría de triángulos en una escala de grises y negro. (Ver Figura 30).



Figura 30. Acabado Paneles para Exterior. (2018).

En volúmenes con grandes extensiones de cristal, como los son la sala de exposiciones, el núcleo de la escalera de emergencia, y el volumen cilíndrico de cristal que ocupa todo el centro de la edificación y culmina con una cubierta del mismo material, se

utilizan paneles perforados metálicos, los cuales simulan una piel texturizada que brinda personalidad al edificio y frena la alta incidencia solar, permitiendo el paso de la misma de forma moderada, e igualmente pudiéndose apreciar las vistas desde el interior del edificio. (Ver Figura 31).



Figura 31. Acabado Panel Metálico Perforado. (2018).

Para los grandes ventanales se empleó el sistema muro cortina donde los paños de cristal templado se convierten un gran muro a través de uniones de araña (denominadas así por su forma), dándole al proyecto un acabado moderno, técnico y bello a la vista. El sistema de soporte es provisto por conectores de estabilización como tensores, costillas de vidrio o pilares de acero, que se ubican adosados a la superficie de vidrio en el interior, mediante herrajes estructurales llamados arañas. (Ver Figura 32).



Figura 32. Acabado Muro Cortina. (2018).

En cuanto a los acabados interiores, para los pisos se plantea el uso de concreto pulido, el cual es práctico y da una sensación de pulcritud y minimalismo, el mismo es sumamente resistente, reduce gastos, es fácil de limpiar y puede tomar cualquier color. En cuanto a su colocación consiste en esparcir la mezcla de concreto sobre el suelo original, hasta formar una capa de 7 cm de espesor, como mínimo. El trabajo de pulido del piso se realiza con una máquina alisadora o pulidora profesional hasta que la superficie alcance el brillo deseado. (Ver Figura 33).



Figura 33. Acabado Concreto Pulido. (2018).

Para los acabados de las paredes interiores se utiliza el estuco blanco, el cual transmite una sensación de pulcritud, armonía, y amplitud. Además de la apariencia estética, el estuco igualmente sirve de refuerzo a las superficies de la paredes sobre las que se aplica, igualmente las impermeabiliza, impidiendo la concentración de moho y humedad. (Ver Figura 34). Asimismo se emplearon ciertos acentos con la utilización de paneles que simulan la textura de la madera para la diferenciación de ciertos ambientes y espacios, brindándoles un aspecto más elegante y cálido. (Ver Figura 35)



Figura 34. Acabado Estuco. (2018).



Figura 35. Acabado Paneles para Interiores. (2018).

Estructura.

La estructura planteada para para la edificación es un híbrido entre concreto armado y acero, donde las fundaciones, columnas y losas están hechas en concreto armado, y las vigas se dividen entre cerchas y perfiles HEA. La elección de dicho sistema surge a raíz del estudio de los beneficios y características que proporcionan los ya mencionados materiales, combinando soporte, rigidez y seguridad con la estética y practicidad para cada espacio del edificio. La decisión de utilizar concreto armado para el vaciado de los elementos anteriormente mencionados se toma ya que el mismo posee la virtud de ser maleable al momento de su vaciado, permitiendo crear elementos poco comunes y orgánicos, y a su vez

adaptándose a los requerimientos formales del edificio. Igualmente al ser utilizado en el vaciado de la losa de fundación y columnas se apuesta a su adaptabilidad, durabilidad, resistencia y bajo requerimiento de mantenimiento.

Por otro lado el uso del acero se hizo necesario gracias a las grandes luces que poseen los pórticos que comprenden el esqueleto de la edificación, y es que la misma cuenta con espacios donde el uso/función van de la mano con la belleza, por lo que se concluyó que la utilización de dicho material en cerchas y perfiles HEA pudiese satisfacer ambos requerimientos de diseño, y a su vez proporcionar seguridad y resistencia al edificio, manteniendo siempre una estética acorde a los lineamientos de diseño planteados en el proyecto.

Instalaciones Sanitarias.

Para la distribución de las redes y tuberías de aguas blancas, aguas negras y aguas pluviales se utilizó la norma de la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.044 Normas Sanitarias, Septiembre 1988 aún vigente al día de hoy. Para la circulación de aguas blancas dentro del terreno y del edificio se utilizaron tuberías de PVC de 2", 1", 1/2" y 1/3", las cuales van de mayor a menor diámetro desde la fuente principal de agua a las piezas para asegurar una presión óptima.

Para las aguas negras se implementaron tuberías igualmente de PVC de 2", 3", 4" y 6", cuya disposición es de manera inversa a la de agua blanca, yendo de menor a mayor diámetro desde las piezas hasta las tanquillas que luego desembocan en las cloacas. Ambas tuberías se distribuyen a y desde todo el edificio mediante ductos ubicados en cada núcleo de sanitarios. Por otro lado las aguas pluviales son canalizadas a través de drenajes que desembocan al igual que las aguas negras en tanquillas y consiguientemente a las cloacas.

Instalaciones Eléctricas.

El diseño de la distribución de la red de cableado de electricidad se fundamentó en la Norma Venezolana del Código Eléctrico Nacional COVENIN N°200 del año 1999. Se

ubicaron los tableros y breakeras en el cuarto destinado a electricidad ubicado en el área de servicios del edificio, igualmente se dispuso una planta eléctrica de emergencia en las afueras del mismo. La distribución del cableado se hizo en cada planta acorde a las necesidades y requerimientos de los espacios que posee cada una de ellas, dotándolas de los elementos y accesorios necesarios para suministrar y abastecer al edificio.

Instalaciones Mecánicas.

La edificación cuenta con un núcleo de circulación vertical comprendido por 2 ascensores de uso público, al igual que un montacargas que se encuentra ubicado en el área de servicios de uso exclusivo para el personal. Por otro lado las consolas de los equipos de aire acondicionado se ubican en planta baja, aledañas a la zona de servicios, y alimentan a dichos equipos, distribuidos a su vez en todas los espacios que requieren ventilación mecánica dentro del edificio.

Sistema Contra Incendio.

El edificio posee un núcleo de escaleras de emergencia ventiladas e iluminadas naturalmente. El diseño de los demás sistemas, como lo son el de detección y alarma se rige por la Norma COVENIN 1176 correspondiente al sistema de detectores, se llevó a cabo mediante la colocación de detectores de calor/temperatura, humo por ionización y óptico de humo dependiendo de los requerimientos y función de cada espacio, complementados con estaciones manuales de alarma ubicadas en zonas de fácil acceso y ubicación. Igualmente se distribuyeron extintores portátiles de polvo químico seco en los sitios donde era necesario esta modalidad de extinción, igualmente se ubicó en los núcleos de circulación vertical gabinetes con conexión y manguera.

CAPÍTULO V

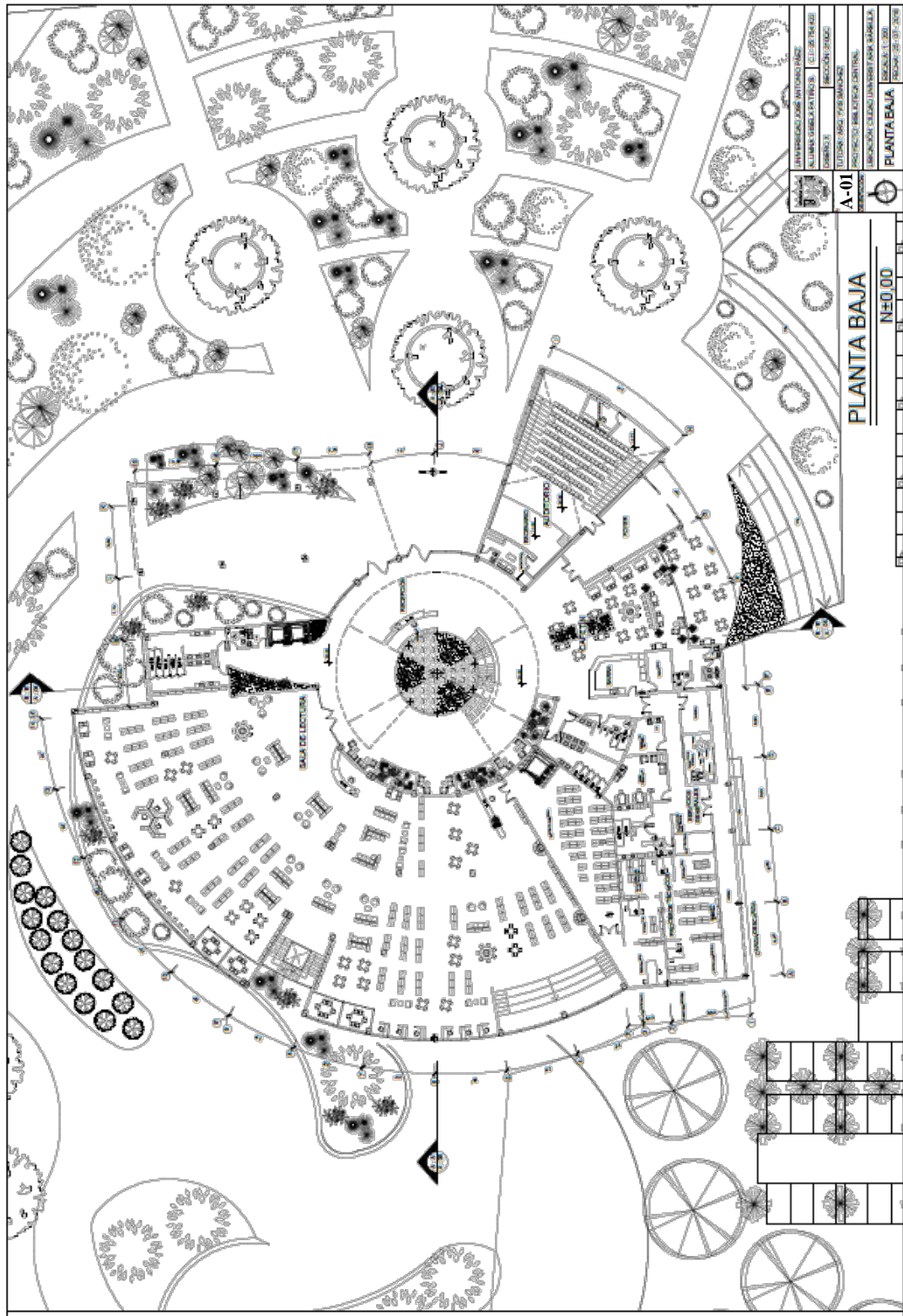
REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

A continuación se presenta primeramente un listado de las plantas, cortes, fachadas, perspectivas, y demás representaciones gráficas que describen y/o explican el proyecto de la Biblioteca Central dentro del Plan de Servicios Complementarios de la Universidad de Carabobo, para luego anexar los gráficos e imágenes correspondientes a los mismos, en el orden que se presenta:

Listado de Planos

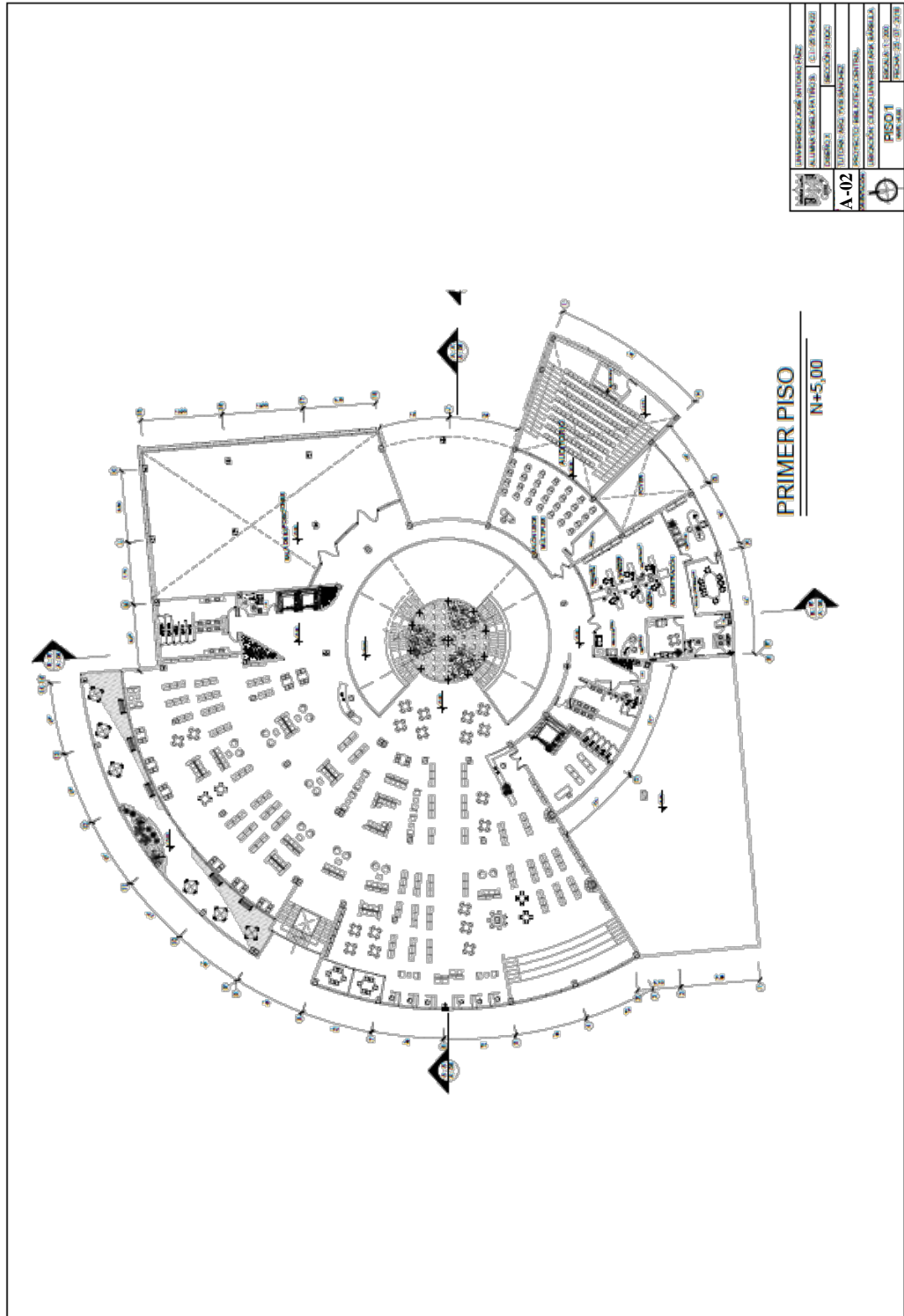
Topografía Original.....	T-01
Topografía Modificada.....	T-02
Planta ±0,00/-1,00.....	A-01
Planta +5,00.....	A-02
Planta +10,00.....	A-03
Planta +15,00.....	A-04
Planta Techo.....	A-05
Fachada Norte.....	A-06
Fachada Oeste.....	A-07
Fachada Este.....	A-08
Fachada Sur.....	A-09
Corte A-A'.....	A-10
Corte B-B'.....	A-11

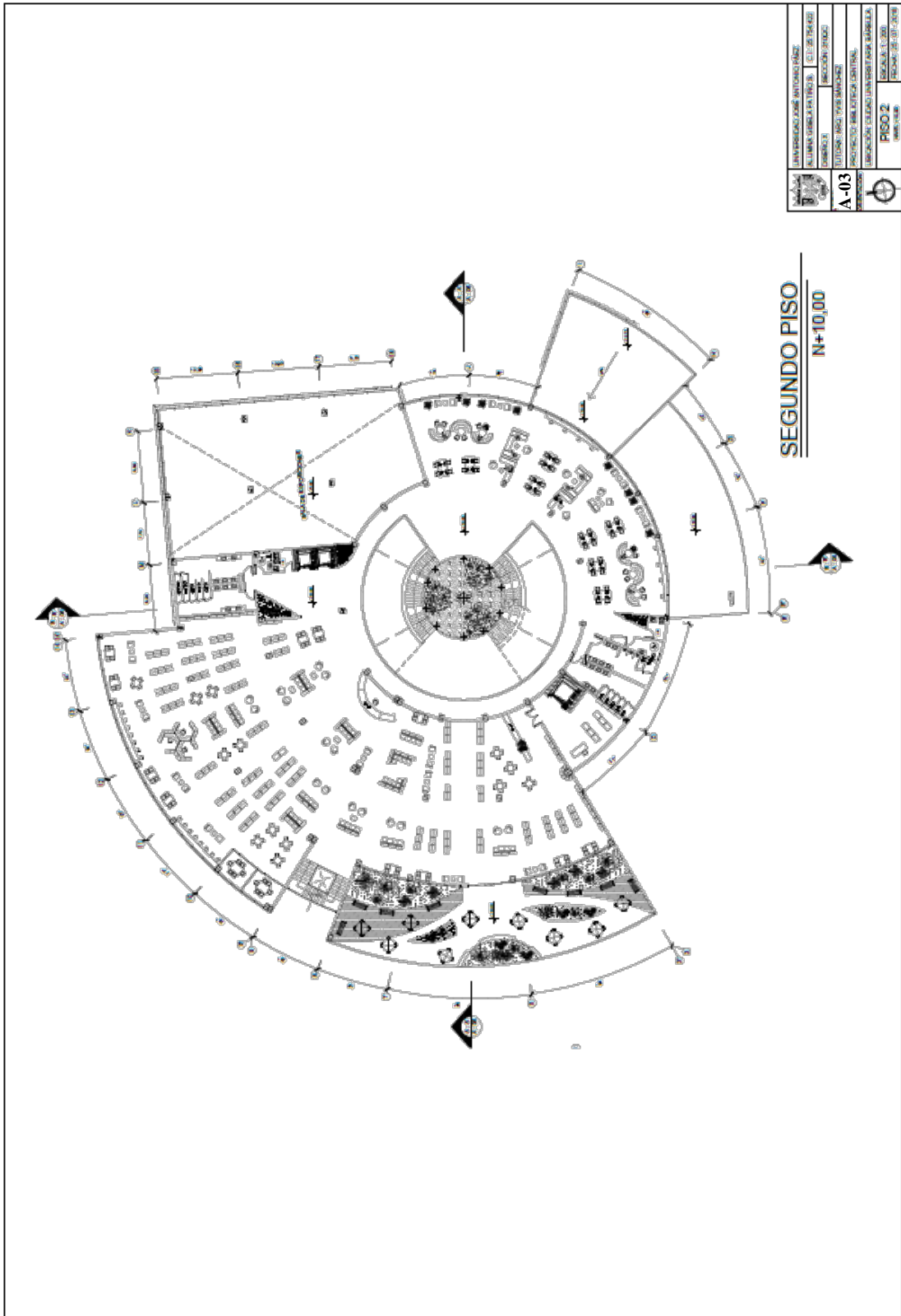


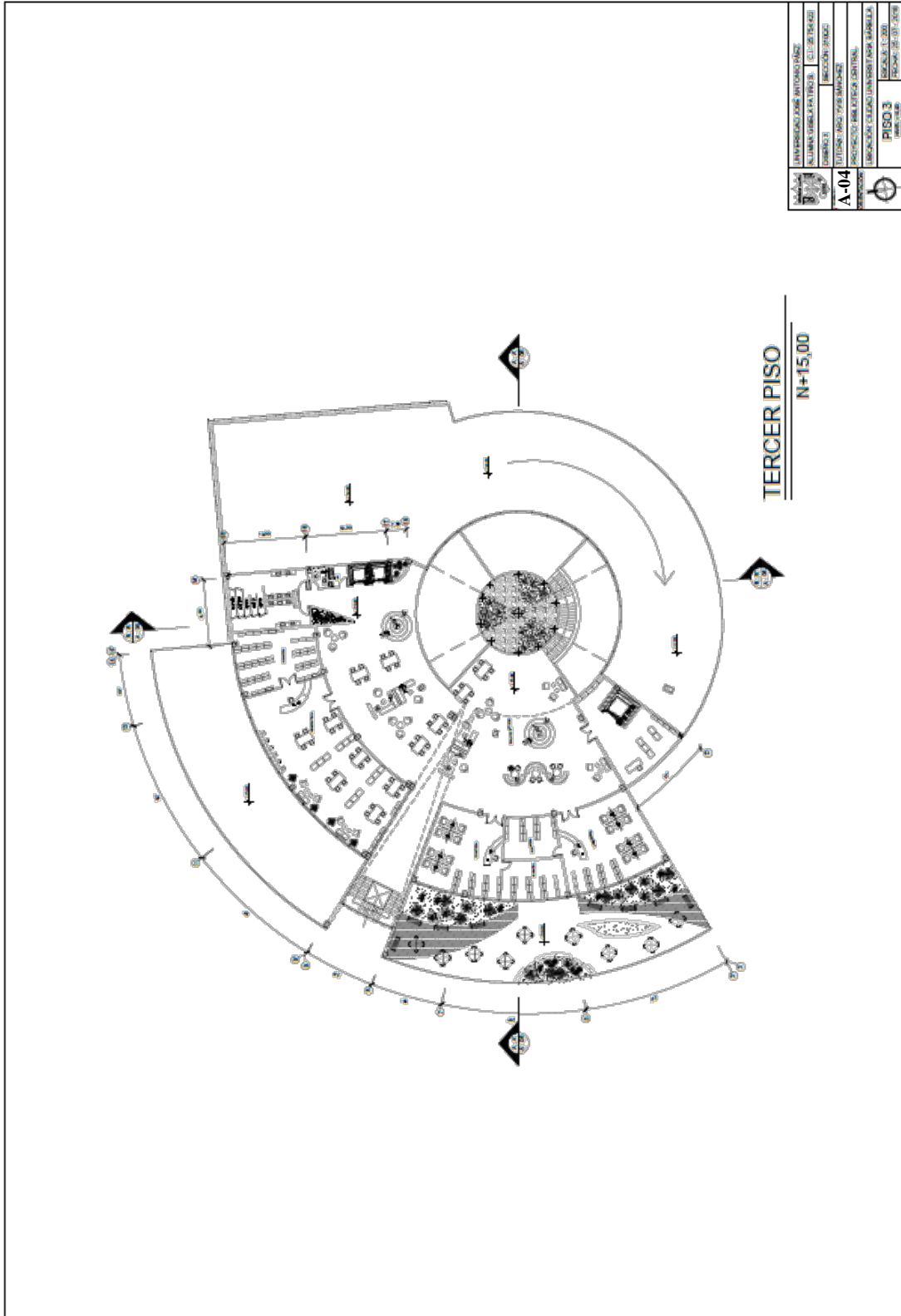


	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO	ESCUELA DE ARQUITECTURA
	CLAYTON A. TORRES	ESTUDIOS DE GRADUACIÓN
	2018	PROYECTO DE GRADUACIÓN
	PROYECTO DE GRADUACIÓN EN ARQUITECTURA	
PLANTA BAJA		

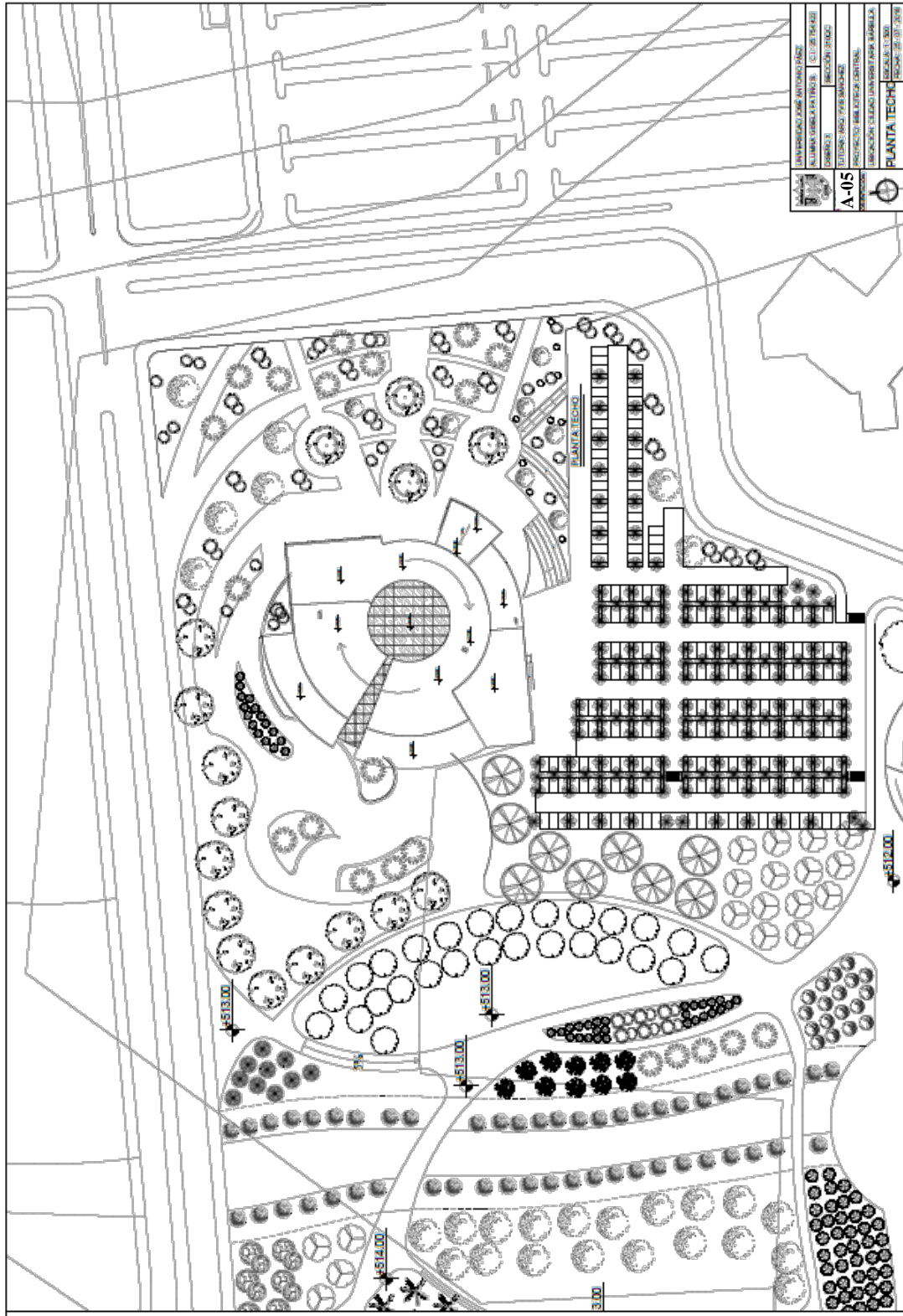
A-01	
PLANTA BAJA	
NEO.00	

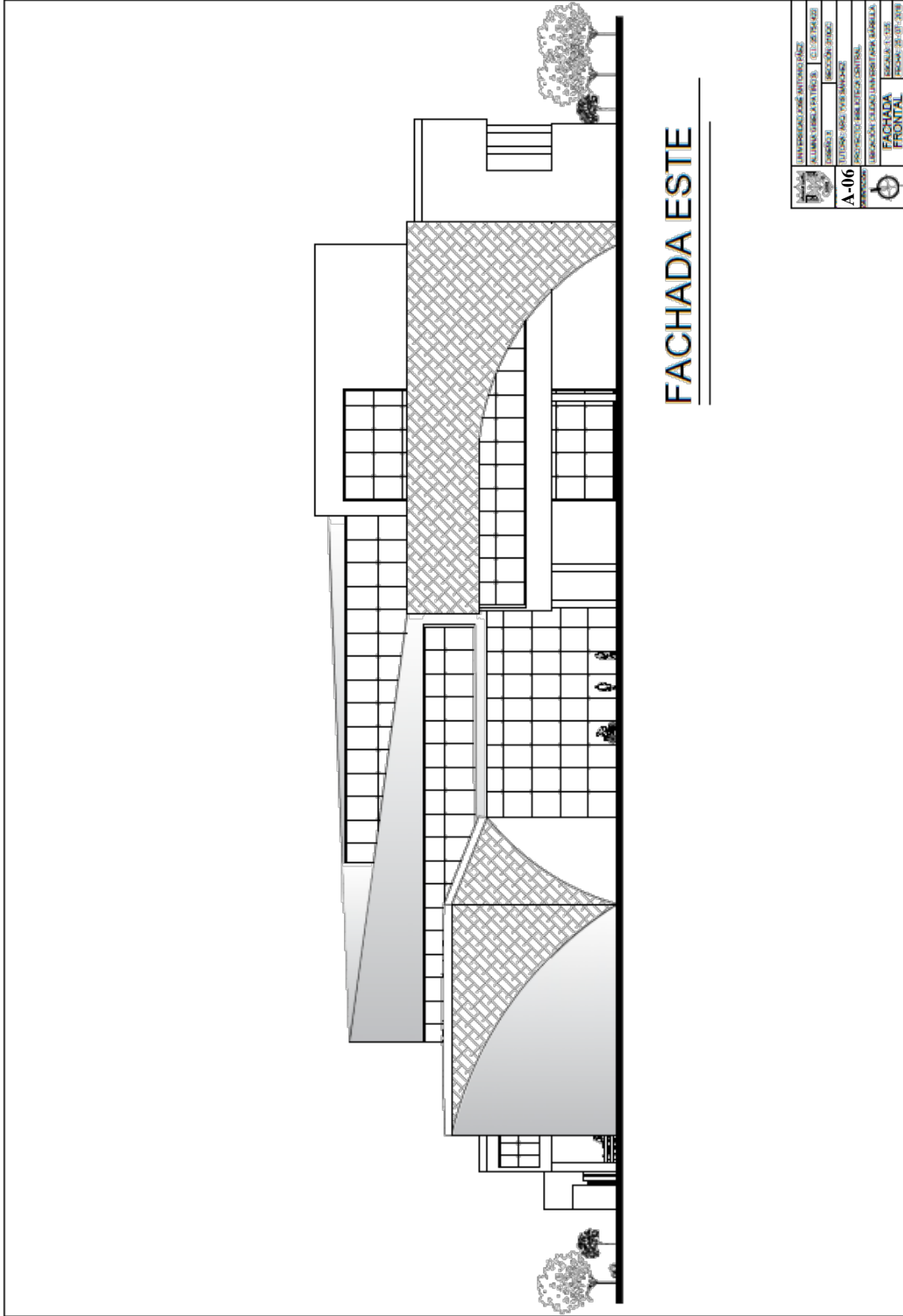






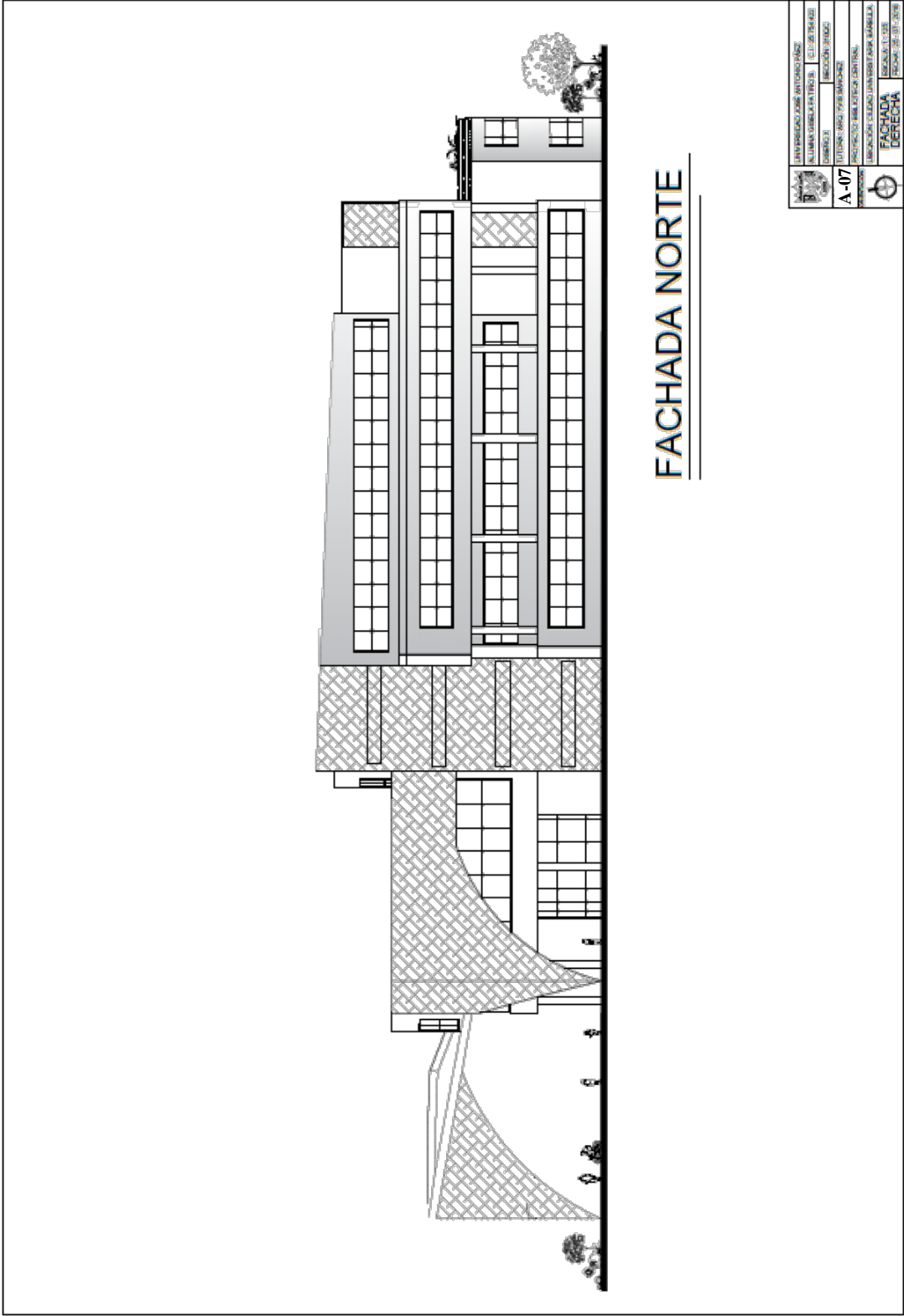
	UNIVERSIDAD JOSÉ MARTÍ	UNIVERSIDAD JOSÉ MARTÍ
	CARRERA DE ARQUITECTURA	ESCUELA DE ARQUITECTURA
A-04	PROYECTO DE PLAN DE OBRAS	PROYECTO DE PLAN DE OBRAS
	PROYECTO DE PLAN DE OBRAS	PROYECTO DE PLAN DE OBRAS
	PROYECTO DE PLAN DE OBRAS	PROYECTO DE PLAN DE OBRAS
	PROYECTO DE PLAN DE OBRAS	PROYECTO DE PLAN DE OBRAS
PISO 3	UNIVERSIDAD JOSÉ MARTÍ	UNIVERSIDAD JOSÉ MARTÍ
	UNIVERSIDAD JOSÉ MARTÍ	UNIVERSIDAD JOSÉ MARTÍ







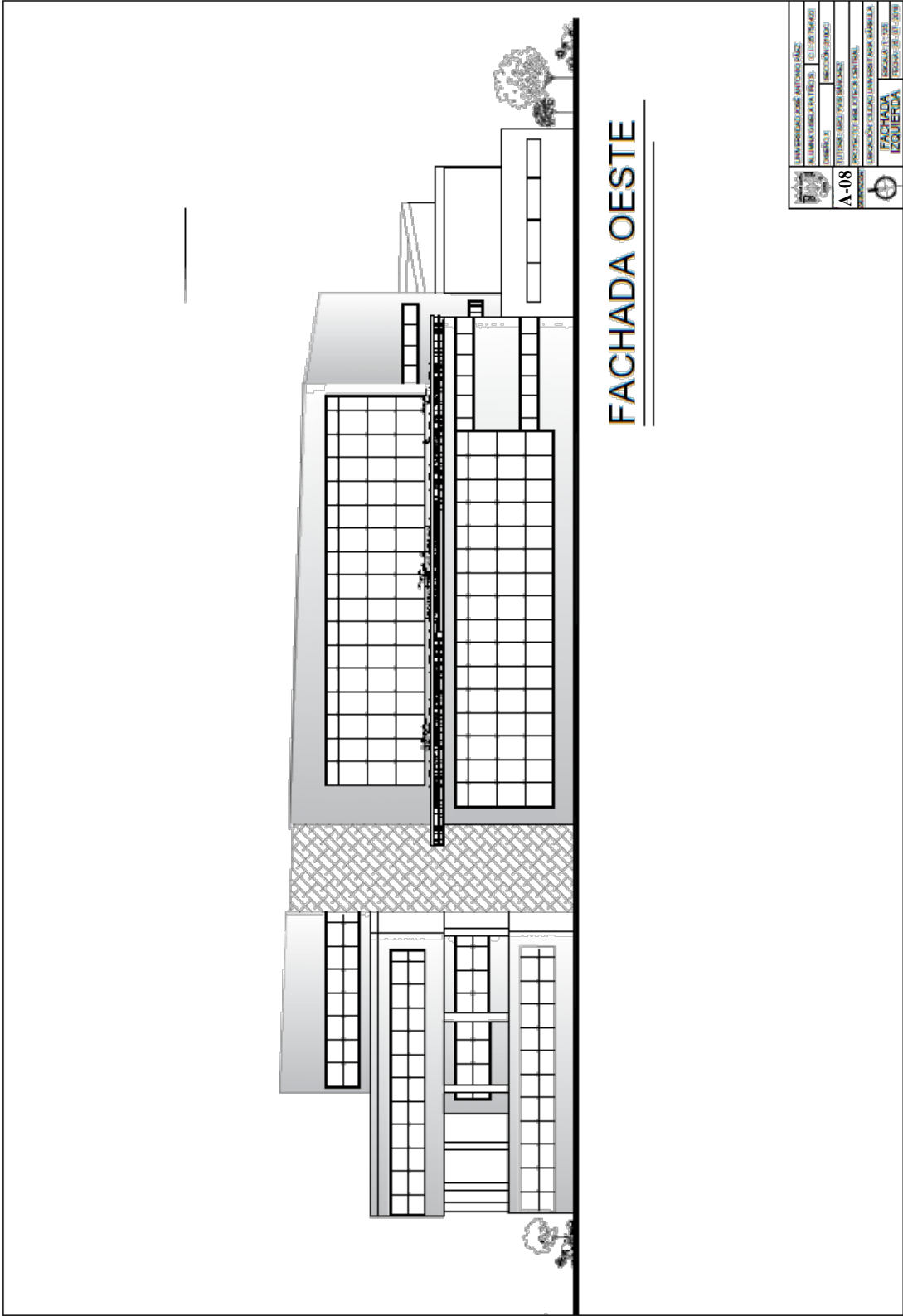
FACHADA ESTE

	UNIVERSIDAD DEL ANTOQUEÑO	ESCUELA DE ARQUITECTURA
	ALUMNO: DANIELA PATRICIA CORTÉS	SECCION: 500000
A-06		TÍTULO: BACH. YERBAMACHO
PROFESOR: DR. BRUNO CORTÉS		PROYECTO: BARRIO SAN JUAN
		UBICACION: CARRANZA, UNIVERSIDAD DEL ANTOQUEÑO ESCALA: 1:100 FACHADA FRONTAL FECHA: 20-07-2019





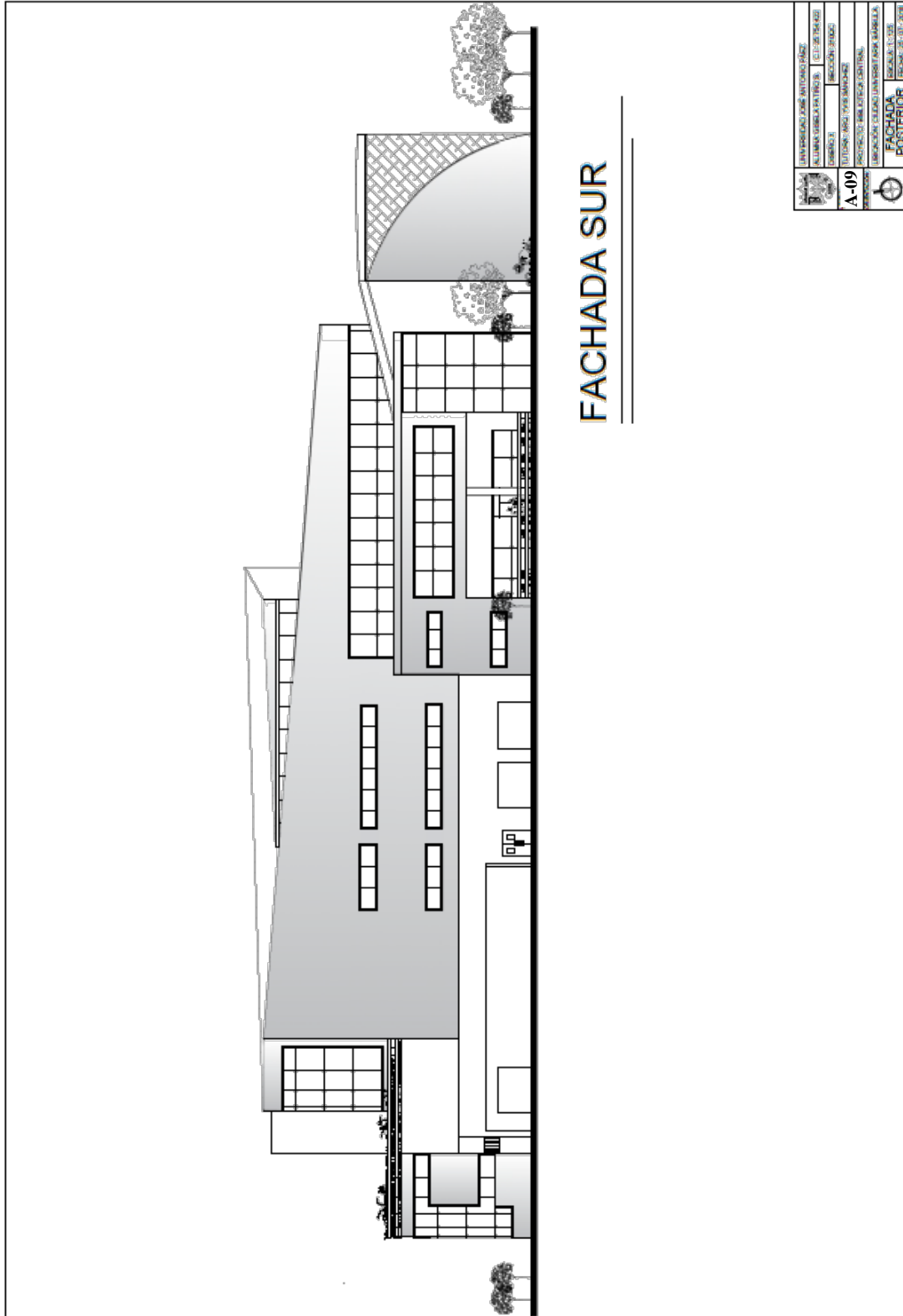
FACHADA NORTE

	UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO SÁENZ	CIUDAD GUAYMA
	FACULTAD DE INGENIERÍA	SECCIÓN DE DISEÑO
A-07		PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL INSTITUTO VETERINARIO
		FACHADA DERECHA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO SÁENZ INSTITUTO VETERINARIO		GUAYMA, VENEZUELA 2018



FACHADA OESTE

	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO	ESCUELA DE ARQUITECTURA
	CLAYTON GONZÁLEZ PATIÑO	ESTUDIOS DE GRADUACIÓN
A-08	ESTUDIO DE GRADUACIÓN	PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO
	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO	ESCUELA DE ARQUITECTURA
	FACHADA IZQUIERDA	PROYECTO DE GRADUACIÓN



	UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ
	ESCUELA DE ARQUITECTURA
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
A-09	PROYECTO DE ARQUITECTURA
	FACHADA POSTERIOR

REFERENCIAS

Impresas

- Arias, Fidas G. (1999). *El Proyecto De Investigación: Guía Para Su Elaboración*. Caracas.
- Arias, Fidas G. (2004). *El Proyecto De Investigación: Guía Para Su Elaboración*. Caracas.
- Arias, Fidas G. (2012). *El Proyecto De Investigación: Guía Para Su Elaboración*. Caracas.
- Avendaño, Pedro. (2006). *Introducción a la investigación bioantropológica en actividad física, deporte y salud*. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
- Balestrini, Miriam. (1998). *Cómo se Elabora un Proyecto de Investigación*. Caracas: Editorial Consultores y Asociados.
- Bunge, Marco. (2007). *La Investigación Científica*. México.
- Carrión Gutiérrez, Manuel. (2002). *Manual de Bibliotecas*. 2da. Edición. Madrid, España.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. N° 36.860. (1999). Gaceta Oficial De La República Bolivariana de Venezuela.
- Norma COVENIN 1756-1:2001. (2001). *Norma Antisísmica*. Norma Venezolana, Caracas.
- Norma COVENIN 810-1998. (1998). *Características de los Medios de Escape en Edificaciones Según el Tipo de Ocupación*, Norma Venezolana, Caracas.
- Goodstein, Leonard (1999). *Planeación Estratégica Aplicada*. Bogotá.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003) *Metodología de la Investigación*. Bogotá.
- Hurtado, Jaqueline. (2000). *Metodología de la Investigación Holística*. 3ra Edición. Caracas.
- Ley de Educación* (2009) Gaceta Oficial De La República Bolivariana De Venezuela, Jueves 19 de febrero de 2009, No. 5.908 (Extraordinaria).

Ley de Aguas (2007) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 02 de enero 2007, No. 38.595.

Ley de Conservación y Mantenimiento de los Bienes Públicos (2007) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 28 de agosto de 2007, No. 38.756.

Ley Orgánica del Ambiente (2006) Gaceta Oficial De La República Bolivariana De Venezuela, 22 de diciembre de 2006, No. 5.833 (Extraordinaria).

Ley Penal del Ambiente (2009) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 02 de enero 1992, No. 4.358.

Mijares H. y García L. (2007). *Normas para la Elaboración y Presentación de los Anteproyectos, Proyectos y Trabajos de Grado*. Ciudad: San Diego.

Normas Sanitarias – Para proyecto, construcción, reparación, reforma y mantenimiento de edificaciones. Gaceta Oficial De La República de Venezuela (1988). N° 4.044 extraordinario.

Parella, S., y Martins, F. (2003). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas.

Real Academia Española, Diccionario de la lengua española. (1992). Vigésima Primera Edición. Madrid: España.

Sabino, Carlos (1992) *El proceso de la investigación*. 1era edición. Caracas: Panamericana.

Serna Gómez, Humberto. (1999). *Gerencia estratégica: Planeación y gestión-teoría y metodología*. Bogotá: 3R Editores.

Tamayo y Tamayo M. (2001). *El Proceso de Investigación Científica*. México: Editorial Limusa. Universidad Bicentenario de Aragua.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador- UPEL (2002). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales*. Caracas. Ediciones UPEL.

Electrónicas

Arismendi, Emir. (2013). Tipos y diseño de la Investigación. [Artículo en la web]. Recuperado de: http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion_21.html

- Biblioteca Nacional de Sejong (s.f.). National Library os Sejong City. [Artículo en la web]. Recuperado de: <http://projects.archiexpo.es/project-2457.html>
- Bolaños Rodríguez, Ernesto. (2012). Muestra y Muestreo. [Artículo en la web]. Recuperado de: http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tizayuca/gestion_tecnologica/muestraMuestreo.pdf
- Casal, Rosa Aura (2006). Metodología de la Investigación. [Artículo en la web]. Recuperado de: http://pcc.faces.ula.ve/metodologia/abril2006/Rosa_Metodologia_II.pdf
- Dugarte, Anna. (2004). Diseño Metodológico. [Artículo en la web]. Recuperado de: <http://www.oocities.org/es/annadugarte/seminario/Methodologia.htm>
- Enciclopedia Virtual. Marco Metodológico. [Artículo en la web]. Recuperado de: http://www.eumed.net/libros-gratis/2011d/1042/marco_metodologico.html
- Escobar Izquierdo, Paola. (2014). Biblioteca Nacional de Corea. Recuperado de: <https://visionarq.wordpress.com/2014/01/04/biblioteca-nacional-de-corea/>
- Flo, Anita. (2016). Venesla Kino. [Artículo en la web]. Recuperado de <http://www.mdn.no/kinoer/venesla-kino>
- Gardinetti, Marcelo. (2012). Biblioteca de Venesla. [Artículo en la web] Recuperado de: <http://tecne.com/arquitectura/biblioteca-de-venesla/>
- Leyton, Fabiola. (2007). La arquitectura ecológica: 10 principios. [Artículo en la web] Recuperado de: http://ecosofia.org/2007/03/la_arquitectura_ecologica_10_principios.html
- Marcano, Astrid. (2011). Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos. [Artículo en la web]. Recuperado de: <http://investigacionymetodologia2011.blogspot.com/2011/06/actividad-virtual-n-2-del-20-al-23-de.html>
- Maselli, Giovanna. (2014). La Montaña de libros de Holanda. [Artículo en la web]. Recuperado de: <https://librolibertate.wordpress.com/2014/03/12/la-montana-de-libros-de-holanda/>
- Mesuita, José. (2016). Biblioteca em Kanazawa, Japão Arquitetos Kazumi Kudo & Hiroshi Horiba Coelacanth K&H Aechitects. [Artículo en la web]. Recuperado de: <http://mesquita.blog.br/arquitectura-bibliotecas-9>

- Mindlin Loeb, Rodrigo., De Almeida, Eduardo. (2013). Biblioteca Brasileira en São Paulo, Brasil. [Artículo en la web]. Recuperado de: <http://arqa.com/arquitectura/brasiliانا-library.html>
- MRDV. (s.f.). Book Mountain. [Artículo en la web]. Recuperado de: <https://www.Mvrdv.nl/en/projects/spijkenisse>
- Ranchal, Juan. (2015). Arquitectura Sostenible. [Artículo en la web]. Recuperado de: <http://www.ranchalarquitectos.com/ranchal-arquitectos-arquitectura-sostenible/>
- Ruiz, Victor. (2016). Biblioteca Umimirai. La nostalgia de lo físico. [Artículo en la web]. Recuperado de: <http://morewithlessdesign.com/biblioteca-umimirai/>
- Sette, Leonardo (2016). Biblioteca Brasileira. [Artículo en la web]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790568/biblioteca-brasiliana-eduardo-de-almeida-plus-mindlin-loeb-plus-dotto-arquitectos>
- Universidad de Málaga (2012). Instrumentos de Recolección de Datos. [Artículo en la web]. Recuperado de: <http://www.eumed.net/tesisdoctorales/2010/prc/INSTRUMENTOS%20DE%20RECOLECCION%20DE%20DATOS.html>