



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN CENTRO DE ESTUDIO
PARA LA BIODIVERSIDAD CON MUSEO
EN LA PROPUESTA DE
REORDENAMIENTO URBANO DE LA
PARROQUIA BORBURATA, MUNICIPIO
PUERTO CABELLO, ESTADO
CARABOBO.**

Autor: Lira Seco, Eleazar Antonio

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



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

**DISEÑO DE UN CENTRO DE ESTUDIO PARA LA BIODIVERSIDAD
CON MUSEO EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO
DE LA PARROQUIA BORBURATA, MUNICIPIO PUERTO CABELLO,
ESTADO CARABOBO.**

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

Autor: Eleazar Lira

Tutor Académico: Arq. Ingrid Suarez

Tutor Metodológico: Arq. Orlando Ramírez G.

San Diego, Junio de 2017

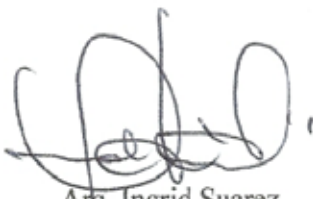
ACEPTACION DEL TUTOR

Quiénes suscriben, Arq. Ingrid Suarez y Arq. Orlando Ramírez G., en nuestro carácter de Tutores Académico y Metodológico del Trabajo de Grado titulado:

**DISEÑO DE UN CENTRO DE ESTUDIO PARA LA BIODIVERSIDAD
CON MUSEO EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO
DE LA PARROQUIA BORBURATA, MUNICIPIO PUERTO CABELLO,
ESTADO CARABOBO.**

Presentado por el ciudadano: Eleazar Antonio Lira Seco, portador de la cédula de identidad N° 24.441.730, 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 26 días del mes de Junio del año 2017



Arq. Ingrid Suarez

C.I.: 7.388.981

Tutor Académico



Arq. Orlando Ramírez G.

C.I.: 3.807.208

Tutor Metodológico



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI-A-010-2017-1

Valencia, 02 de Junio de 2017.

Ciudadano:
Lira Eleazar
C.I. 24.441.730
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 1-2017 de fecha 02/06/2017 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado "DISEÑO DE UN CENTRO DE ESTUDIO PARA LA BIODIVERSIDAD CON MUSEO EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO DE LA PARROQUIA BORBURATA, MUNICIPIO PUERTO CABELLO, ESTADO CARABOBO." Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación de la Arq. Ingrid Suárez, C.I. 7.388.981 y el Arq. Orlando Ramírez, C.I. 3.807.208 como los Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Prof/ Marlene Zambrano
Decana (Encargada) de la Facultad de Ingeniería
(CU502 de fecha 11/10/2016)



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado
Archivo.

MEZ/fr

AGRADECIMIENTO

Gracias a mis tutores, La Arq. Ingrid Suarez y El Arq. Josué Mendoza, gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y enseñanza. Han sido de gran ayuda y con su excelencia en la profesión han sabido como guiarnos en el buen camino laboral como profesionales. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

Gracias a todas mis amigos y compañeros de estudios, por su atención y amabilidad en todo lo referente a mi vida como alumno de pre grado.

Y por encima de todo, gracias a los míos por estar incondicionalmente conmigo durante estos años de estudios universitarios. Siempre gracias Mami, Papi, Hermana, Mi Novia Maryeli, Cesar, Jesús, Víctor. Gracias por todo.

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a mis padres pues ellos fueron el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentaron en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación, en ellos tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes infinitas y sus grandes corazones me llevan a admirarlos cada día más.

Gracias Dios por concederme los mejores padres, por estar conmigo siempre y nunca abandonarme, por ser mi guía.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

| | pp. |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| LISTA DE CUADROS O TABLAS..... | vi |
| LISTA DE GRÁFICOS..... | vii |
| RESÚMEN INFORMATIVO..... | ix |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| | |
| CAPÍTULO | |
| I EL PROBLEMA..... | 3 |
| 1.1. Planteamiento del Problema..... | 3 |
| 1.2. Formulación de la Investigación..... | 6 |
| 1.3. Objetivos de la Investigación..... | 6 |
| 1.4. Justificación de la Investigación..... | 7 |
| II MARCO TEÓRICO..... | 9 |
| 2.1. Antecedentes..... | 9 |
| 2.2. Bases Teóricas..... | 17 |
| 2.3. Definición de Términos Básicos..... | 20 |
| III MARCO METODOLÓGICO..... | 23 |
| 3.1. Tipo de Investigación..... | 24 |
| 3.2. Población y Muestra..... | 25 |
| 3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos..... | 26 |
| 3.4. Técnicas de Análisis de Datos..... | 31 |
| 3.5. Análisis de Resultados..... | 40 |
| 3.6. Fases de la Investigación..... | 42 |
| 3.7. Recursos..... | 44 |
| IV El PROYECTO..... | 46 |
| 4.1. El Sitio Urbano..... | 46 |
| 4.2. El plan Urbano..... | 52 |
| 4.3. La Propuesta..... | 54 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 4.4. Memoria Descriptiva..... | 70 |
| V LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA..... | 87 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 139 |
| A. Impresas..... | 139 |
| B. Electrónicas..... | 139 |

LISTA DE CUADROS O TABLAS

CONTENIDO

CUADROS

TABLAS

| | | Pp. |
|---|--------------------------------|-----|
| 1 | Lista de Cotejo | 29 |
| 2 | Modelo de la Encuesta..... | 30 |
| 3 | Cronograma de Actividades..... | 48 |

LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

CONTENIDO

| GRÁFICO | | Pp. |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| FIGURA | | |
| 1 | Escuela Primaria de Ciencias y Biodiversidad fuente: http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b0895be58ecedabc00004f (2014)..... | 9 |
| 2 | Escuela Primaria de Ciencias y Biodiversidad fuente: http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b0898ce58ecedabc000051 (2014)..... | 10 |
| 3 | Escuela Primaria de Ciencias y Biodiversidad fuente: http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b08c40e58ecedabc000055 (2014)..... | 11 |
| 4 | Escuela Primaria de Ciencias y Biodiversidad fuente: http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b08953e58ece982700004c (2014)..... | 11 |
| 5 | Escuela Primaria de Ciencias y Biodiversidad fuente: http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b0896de58ece982700004d (2014)..... | 12 |
| 6 | Escuela Primaria de Ciencias y Biodiversidad fuente: http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b0892ae58ece528e000062 (2014)..... | 14 |
| 7 | Medellín Ciudad Resiliente fuente: http://www.capital.cl/vida-y-estilo/2015/11/12/141145-arde-medellin | 15 |

| | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8 | Centro Educativo Ecológico para Actividades Infantiles. Fuente: http://noticias.arq.com.mx/Detalles/14372.html#.WD_Ah31ZiA9 (2009)..... | 16 |
| 9 | Centro Educativo Ecológico para Actividades Infantiles. Fuente: http://noticias.arq.com.mx/Detalles/14372.html#.WD_Ah31ZiA9 (2009)..... | 17 |
| 10 | Representación Porcentual Ítem 1 (2016)..... | 34 |
| 11 | Representación Porcentual Ítem 2 (2016)..... | 34 |
| 12 | Representación Porcentual Ítem 3 (2016)..... | 35 |
| 13 | Representación Porcentual Ítem 4 (2016)..... | 35 |
| 14 | Representación Porcentual Ítem 5 (2016)..... | 36 |
| 15 | Representación Porcentual Ítem 6 (2016)..... | 37 |
| 16 | Representación Porcentual Ítem 7 (2016)..... | 37 |
| 17 | Representación Porcentual Ítem 8 (2016)..... | 38 |
| 18 | Representación Porcentual Ítem 9 (2016)..... | 38 |
| 19 | Representación Porcentual Ítem 10 (2016)..... | 39 |
| 20 | Representación Porcentual Ítem 11 (2016)..... | 40 |
| 21 | Representación Porcentual Ítem 12 (2016)..... | 40 |
| 22 | Representación Porcentual Ítem 13 (2016)..... | 41 |
| 23 | Representación Porcentual Ítem 14 (2016)..... | 42 |
| 24 | Representación Porcentual Ítem 15 (2016)..... | 42 |



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

**DISEÑO DE UN CENTRO DE ESTUDIO PARA LA BIODIVERSIDAD
CON MUSEO EN LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO
DE LA PARROQUIA BORBURATA, MUNICIPIO PUERTO CABELLO,
ESTADO CARABOBO.**

Autor: Eleazar Antonio Lira Seco

Tutor Académico: Arq. Ingrid Suarez

Fecha: Junio de 2017

RESUMEN INFORMATIVO

La propuesta de reordenamiento urbano y diseño del centro de estudios para la biodiversidad con museo dentro de la Parroquia Borburata, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo, se generó una visión sustentable que ofrece una respuesta ajustada a la latente necesidad de expansión urbana orientada hacia las exigencias de desarrollo y crecimiento del área, cabe destacar que dicha expansión de la ciudad nace por la causante de una inundación que se pronostica para el periodo del año 2050 donde el nivel del mar aumentará drásticamente siete metros por encima del nivel actual año 2017, dada expansión permite crear nuevas áreas que cuentan con equipamientos educacionales, asistenciales, residenciales y deportivos, por esta razón, además se planteó el diseño de un Centro de Estudios para la Diversidad Biológica, idea que se llevo a cabo desde el planteamiento que se adopta a los aspectos bioclimáticos, debido a la pendiente que existe en el terreno siendo una variación de 17 metros donde se logra tener una edificación que se incorpora a la topografía con escalas de alturas, teniendo el estudio de aves en un nivel superior, en decreciente nivel la planta de los mamíferos, en otro inferior el estudio de la botánica, por debajo la de los reptiles y para finalizar la de los peces, donde se relaciona en un nivel menor el acceso principal para la edificación, todo con el fin de devolver la Biodiversidad en el corazón de las zonas urbanas, un pulmón verde en la ciudad, asimismo para cuidar el ecosistema existente como un programa innovador que simula el ambiente de las especies que se desarrollan como investigación en la edificación.

Descriptor: Diseño, Reordenamiento Urbano, Centro de Estudios, Biodiversidad, Museo.

INTRODUCCION

La Biodiversidad tiene un valor muy grande estando está ligada definitivamente a la sociedad, debido que toda la calidad de vida depende de lo que sus componentes proporcionan, como es el aire limpio, nuestros recursos hídricos, los recursos naturales, terapéuticos y alimentarios. Las amenazas directas sobre la diversidad biológica son múltiples y están interrelacionadas con el cambio climático que alteran las condiciones de las áreas geográficas donde viven las especies animales y de plantas, de la misma forma alteran las interacciones entre las especies, además persecución directa de animales y sobreexplotación, destrucción y fragmentación de hábitats, especies invasoras que se neutralizan en nuevas áreas las cuales compiten con las especies autóctonas por los recursos, desplazándolas de sus hábitats y ocasionando graves alteraciones en los ecosistemas.

Mediante un diagnóstico previo en el sector de Puerto Cabello, se determinaron los problemas ocasionados por la escasez de conocimiento sobre el tema, lo cual deteriora las especies de plantas y animales debido al poco cuidado y poca protección de las especies de animales y plantas, posteriormente se analizaron las informaciones recolectadas conjuntamente con las leyes que inciden sobre el sector. La presente investigación está basada en el desarrollo y diseño de un Centro de Estudios para la Biodiversidad con Museo, ubicado en la parroquia Borburata, dicha zona se encuentra geográficamente al sur del municipio Puerto Cabello, estado Carabobo.

El proyecto surgió de la necesidad de generar una oportunidad para los habitantes de la zona, ya que carecen de la infraestructura apropiada para estudiar los factores, los hábitats apropiados para la vivencia propia de cada especie autóctona de la zona, estudiar también la ubicación geográfica dentro del municipio para su apto desarrollo y lograr separar las especies propias del lugar con las especies invasoras. Esta edificación permitirá que las especies animales de mamíferos, reptiles, aves y peces, así como las especies de plantas, que se estudian dentro del proyecto puedan ser exhibidos de la misma manera al público para darles a conocer y enseñarle su desarrollo y forma de vida. Con sus espacios adecuados; dichamente expresado por el estudio que los científicos de la edificación entregarán al estado, se evitarán daños en el ecosistema

cuando ocurran movimientos de tierra o inundaciones, de esta manera se irá fortaleciendo el ecosistema y la diversidad biológica. Fomentará también el turismo en la zona, puesto que usuarios de todas las localidades vendrán a este nuevo punto de encuentro social.

La presente investigación es de tipo proyecto factible, que se apoya en la investigación documental y la de campo, a través de cuatro fases metodológicas y se estructura de la siguiente manera:

El Capítulo I, El Problema. En esta sección del documento se exponen los motivos por los cuales se genera la necesidad de realizar el estudio, se establecen los objetivos que pretende alcanzar el mismo, con la finalidad de justificar la ejecución de la investigación, a través del planteamiento de los beneficios que obtendrán los involucrados una vez se realice el estudio.

El Capítulo II, Marco Teórico. El cual muestra los fundamentos teóricos en los que se asienta la investigación, a través del aporte de otros documentos similares al presente trabajo y plantea estudios previos universalmente aprobados. Las bases legales son todas aquellas normativas sobre las cuales se regirá el diseño de la edificación. Asimismo, se explican las definiciones de los términos básicos para mayor conocimiento del tema generador y el marco legal en el cual se apoya el autor.

El Capítulo III, Marco Metodológico. Se identifican las variables metodológicas necesarias para el desarrollo de la investigación, mediante la utilización de citas procedentes de estudios metodológicos previos, proporcionando información de relevancia para el posterior análisis de datos. Además se muestran todos los recursos utilizados y que fueron de ayuda para que la realización de este proyecto de investigación se llevará a cabo, dentro de esos recursos están los: Recursos Humanos, Institucionales, Materiales y el recurso del Tiempo, que fue un plan de cronograma que permitió realizar el proyecto por etapas.

El Capítulo IV, contempla la propuesta arquitectónica, en el cual se explica todo el desarrollo del proyecto desde el inicio con la propuesta urbana hasta el proyecto personal que se desarrollo.

El Capítulo V, contempla la representación grafica, donde se ilustran los planos de la edificación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento Del Problema

Los programas de reordenamiento urbano son susceptibles de implementarse en áreas o sectores de un centro de población, con características distintas de precariedad, tanto física-material como ambiental, económica y social.

Desde hace algún tiempo las propuestas de reordenamiento se han venido implementando en muchas ciudades a nivel mundial, con la finalidad de recuperar y promover mejores desarrollos a futuros de rasante urbano, es decir, a forma de desarrollos de macro proyectos, así como también, salvar grandes espacios de terreno y reutilizarlos para generar múltiples asentamientos de edificaciones y propuestas urbanas que permitan al habitante y turista tener una capacidad de vida, desarrollo y movilidad lo suficientemente correcta para el uso adecuado. Dentro de las propuestas de reordenamiento urbano se desarrollan distintas investigaciones que promueven la calidad de proyectos para lograr lo que son tramas viales, uso de tierra, llenos y vacíos, perfiles viales y peatonales para permitir a los habitantes de estas zonas tener una mejor organización y a su vez fomentar ciudades mucho más productivas y organizadas que generen a sus pobladores tener una mejor calidad de vida que esté al alcance de todos.

Existen diversas situaciones que conllevan a una problemática urbana, estas situaciones crean al presentarse un decrecimiento del valor del lugar, lo cual a su vez, genera el descuido de los espacios urbanos que lo conforman, el deterioro de las edificaciones, fallas a nivel de servicios y equipamientos y estas zonas pasan a convertirse en áreas poco factibles para el correcto desarrollo de sus habitantes y dificultan todas las actividades que puedan realizarse dentro de ellas.

En ciudades como Santiago de Chile han empleado propuestas factibles que han dado resultados muy favorables mediante la utilización de eco-arquitectura y programas

que incluyen proyectos de reimpulso, equipamientos e infraestructuras que promueven su productividad y desarrollo, proyectos como la propuesta del Plan Maestro Anillo Intermedio de Santiago, la cual, nace como una propuesta de planificación y gestión urbana Intercomunal para la revitalización y recuperación de las áreas peri centrales o intermedias.

Tomando en cuenta el párrafo anterior mencionado, se muestra un plan de reordenamiento urbano de la ciudad de Santa Fe, Argentina que se relaciona justamente con el tema donde se engloba el planteamiento del problema.

El plan de reordenamiento urbano en la ciudad de Santa Fe, Argentina diagnostica que la carencia de legislación adecuada en materia de subdivisión de tierras que se había conducido a ejecutar urbanizaciones en terrenos inundables; una inadecuada trama urbana; falta de espacios verdes y excesivo fraccionamiento de parcelas. En esta instancia se definieron las principales áreas de usos del suelo para todo el ejido municipal: Área urbana, Suburbana, Semirural y Rural Anegadiza. A pesar de esta definición, en las áreas inundables ya urbanizadas no se promulgó una ordenanza para desalentar la ocupación, sino que se mantuvo la zonificación residencial en la que sólo se impuso una cota mínima de construcción de 15 metros sobre el nivel de los mares. Se proponía: completar y mejorar de los sistemas de defensa contra inundaciones y las bombas extractoras para la evacuación de aguas pluviales en los terrenos bajos urbanizados. En síntesis, es claro ver que dentro de este plan las tierras anegables son vistas como inútiles; que pueden ser aprovechadas como ganancia para los ingresos públicos a través del relleno y construcción de infraestructura para prevenir las inundaciones.

En relación a lo anterior debido al período de inundación que se pronosticó para el municipio Puerto Cabello del año actual al año dos mil cincuenta (2016 – 2050) con un alcance de altura de 7m, con un determinante de inundación en las Parroquias Unión desde la calle Sucre hasta el mar, en la Parroquia Borburata específicamente el sector Gañango y en la Parroquia Patanemo siendo toda la carretera de comunicación (Borburata-Patanemo) hasta el sector Santa Rita. Se diagnosticó que la situación de la problemática actual será la escasez de las tierras urbanizables y ciudades inundadas, el éxodo poblacional que existirá en las localidades, el deterioro de servicios,

equipamientos, edificaciones y la escasez de vivienda, producto de la propia problemática, dado esto la población del municipio Puerto Cabello, ubicado en las zonas que desaparecerán debido a la inundación, no tendrá otra razón más que reubicarse y moverse a zonas y sectores adyacentes donde no se vean perjudicadas; este movimiento de grandes volúmenes de personas afectará las vías de transporte, las ciudades adyacentes se verán lastimadas no por la inundación sino por las grandes masas de personas que se localizarán en dichas comunidades para resguardarse y buscar nuevas zonas para vivir y encontrar su confort, para trabajar y para mejorar su calidad de vida. En post de dicha problemática se planteó una futura comunidad para la expansión de la parroquia Borburata y Patanemo para lograr albergar esta gran población en el período anual del año 2050, de una manera organizada teniendo en cuenta una serie de condiciones medioambientales para sus ciudadanos, así como necesidades sociales y facilidades recreacionales.

En vista de dicha problemática se vio la necesidad de realizar un Plan de Reordenamiento Urbano en las Parroquias Borburata y Patanemo que va de lo Macro a lo Micro con la reubicación de sus vías de acceso, como las entradas y salidas de los distintos sectores de ambas parroquias. En dicha a la problemática de inundación que se pronosticó en la parroquia Borburata se plantea una nueva vía de acceso vehicular que bordea las montañas siguiendo el mismo eje de las cotas 30m por encima de la vialidad actual, no solo para tomar prevenciones de los 7m de inundación sino también para los periodos de inundación pasando el periodo anual de 2050, debido a los sector inundados en la parroquia Unión se propuso una propuesta del pueblo de Borburata, es decir, una ampliación de la ciudad para tomar mayor parte de terreno que actualmente no está siendo usado como terrenos urbanizables o edificaciones de servicio público o privado. Este ensanchamiento de la ciudad permite tener mayor cantidad de personas en estado apropiado para vivir en el lugar.

Debido a la gran parte de terreno que se inunda en la Parroquia Patanemo se ve la obligación de reubicar casi parcialmente todo este sector a nuevas localidades dentro de la propia parroquia, lo único que se mantiene como primordial para la reubicación y ampliación del sector es el casco histórico que es donde parte la propuesta de reordenamiento urbano, con avenidas colectoras y arteriales que se comunican entre sí

para tener mayor movilidad dentro de la ciudad, se sugirió grandes edificaciones como centros comerciales y torres de oficinas, grandes industrias y empresas; la idea de tener distintas edificaciones y diferentes equipamientos en la zona parte de la función enriquecida que se le asigna a la ciudad para cubrir todas las necesidades de los habitantes existentes, los que vendrán y de igual manera para el turista. La autopista urbana que viene desde Borburata se extiende por toda la cinta costera que quedará en el sector de Patanemo, además bordeando las montañas para rodear toda la ciudad y continúa con una propuesta que se comunicará con Maracay en una vialidad que estará en la misma cota llegando a Choróní, y en otra parte se realizó la conexión entre Patanemo y Vigirima. Estas ampliaciones de las vías tienen la finalidad de resolver problemas de entradas y salidas, para no causar congestión vial en la zona y aprovechando las riquezas de sus tierras.

Tal planeamiento incluye el estudio de tierra, topografía, estructuras para autopistas y carreteras, además de alturas de edificaciones, relaciones de edificaciones, espacios verdes, áreas recreativas, (por la cantidad de vivienda) se esboza además, equipamiento educacional, asistencial, servicios institucionales como gubernamentales, tanto en la parroquia Borburata como Patanemo. También el servicio de agua potable, electricidad, recolección de basura, aguas servidas, suministro de gas, mejorar la calidad de transporte y la vialidad expresas, arteriales y locales.

1.2 Formulación del Problema

De lo anteriormente formulado se planteó la siguiente interrogante:

¿De qué manera podría beneficiar la implantación de un Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo dentro de la propuesta de Reordenamiento Urbano en las Parroquias Borburata y Patanemo, Municipio Puerto Cabello, estado Carabobo?

1.3 Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar un Centro de Estudios para la Biodiversidad con Museo de Ciencias Naturales en la Propuesta de Reordenamiento Urbano de la parroquia Borburata,

municipio Puerto Cabello, estado Carabobo; que permita la participación e intervención en tema de importancia ambiental y las riquezas que tiene el ecosistema en nuestra vida con sus formas, texturas, olores y colores.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar las Debilidades y Fortalezas que se presentan a nivel urbano en la Parroquia Borburata, Estado Carabobo.
2. Determinar el programa de áreas y actividades a desarrollar en un Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo en la Ciudad de Borburata, Estado Carabobo.
3. Diseñar un Centro de Estudios para la Biodiversidad con Museo para promover la participación ciudadana y el cuidado del medio ambiente en la zona de Borburata, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo.

1.4 Justificación de la Investigación

De acuerdo a la problemática de la subida del nivel de las aguas marinas, la falta de espacios urbanos y conexiones peatonales inexistentes en toda la ciudad, se hizo un reordenamiento urbano total, con modificaciones de calles, avenidas, aceras y manzanas que se sectorizan de manera progresiva y completa, también dentro de la propuesta se concede generar un elemento que permite a la población de la ciudad, recrearse, divertirse y además aprender en un espacio que a su vez se encarga de aportar conocimientos e información al municipio, como lo son aportes de carácter científico en, tema de la diversidad genética, diversidad de climas y las especies animales y vegetales que se encuentran en la región demográfica que se estudia, es decir, el sector de Borburata, aportes de prevenciones del medio ambiente; podrá contribuir a los habitantes de la ciudad con información que enriquezca el conocimiento de las personas que desconozcan en lo absoluto de este tema. Todos estos aportes importantes ayudan en la diversidad biológica del ecosistema cambiante debido a las inundaciones que se generarán en los sectores del municipio Puerto Cabello y como estudiar las condiciones climáticas donde viven esas especies, esto permite ayudarlas a sobrevivir y no dejar que mueran para no perder el ecosistema que se mantiene existente en la actualidad. Lo más

importante de este planteamiento es que la humanidad obtiene beneficios de la biodiversidad en forma de: seguridad alimentaria, mantenimiento de salud, seguridad energética, agua, materia prima, recreación, satisfacciones espirituales, inspiración artística, entre otros. Por lo mismo, bien podemos decir que la existencia de la biodiversidad garantiza una buena calidad de vida para el ser humano y es factor decisivo para su misma supervivencia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

A continuación se presenta, lo referente al marco teórico, donde se desarrolla específicamente lo concerniente a la edificación, así como también estudios previos, los cuales sirven a bases para el proyecto de investigación, tomando en cuenta aquellos aspectos en común que se deban resaltar.

2.1. Antecedentes

Autor: Chartier Dalix Architectes

Título: Escuela Primaria de Ciencias y Biodiversidad

Ubicación: Boulogne – Billancourt, Francia

Año: 2014



Figura 1: Escuela Primaria De Ciencias y Biodiversidad

Fuente: <http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b0895be58ecedabc00004f> (2014)

Chartier Dalix Architectes

Una escuela primaria y gimnasio con su propio ambiente natural. El proyecto ha sido diseñado como parte de un programa particularmente innovador, ambientalmente hablando. El concepto del edificio se basa en el desarrollo de un paisaje primario que basaría sus texturas y componentes en el paisaje más amplio en el que se establece. De esta manera se convierte en un enclave urbano que se distingue: un paisaje elevado en el que un medio indígena crece libremente, una especie de dosel urbano, protegido, pero también protegido por la gente.

Este proyecto también puede señalar el comienzo de una nueva tendencia: el esfuerzo para devolver la biodiversidad en el corazón de las zonas urbanas. Más que cualquier otro proyecto, la construcción de una escuela es una oportunidad para repensar las conexiones conceptuales fundamentales entre la poesía, la educación y la naturaleza, inspirándose en nuevos impulsos estéticos. De este modo, el edificio, asume el reto de recrear un ecosistema completamente funcional como un lugar de aprendizaje, un espacio donde los niños locales irán a desarrollar todo su potencial, pero que también es un centro social para los residentes locales.



Figura 2: Escuela Primaria De Ciencias y Biodiversidad

Fuente: <http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b0898ce58ecedabc000051> (2014)

El Contexto: El proyecto consiste en dos estructuras: una escuela con dieciocho aulas (siete de preescolar, once de escuela primaria) y un

gimnasio que estará abierto a los residentes locales. Está situado en el sitio A4 Est, en el "Seguin-Rives de Seine" ZAC (zona de desarrollo urbano) en Boulogne-Billancourt en los antiguos terrenos de Renault, que ahora es una zona densamente construida. Así pues, el proyecto de la escuela adquiere una especial importancia: se fijará el tono para el paisaje dentro del sitio más amplio.

Las dos estructuras se unen en un solo volumen, limitadas por una misma piel: la pared mineral. Queríamos que este muro se extendiese alrededor de todo el proyecto para consolidar todo el edificio, pero también porque representa un gesto claro y definido para la ZAC. Este edificio, en el centro del sitio A4 Este, es el "corazón verde" de la isla. Así, la escuela sirve como elemento unificador en un paisaje en el que la flora y la fauna desempeñan un papel fundamental en la orientación de re-desarrollo para el resto de la zona.

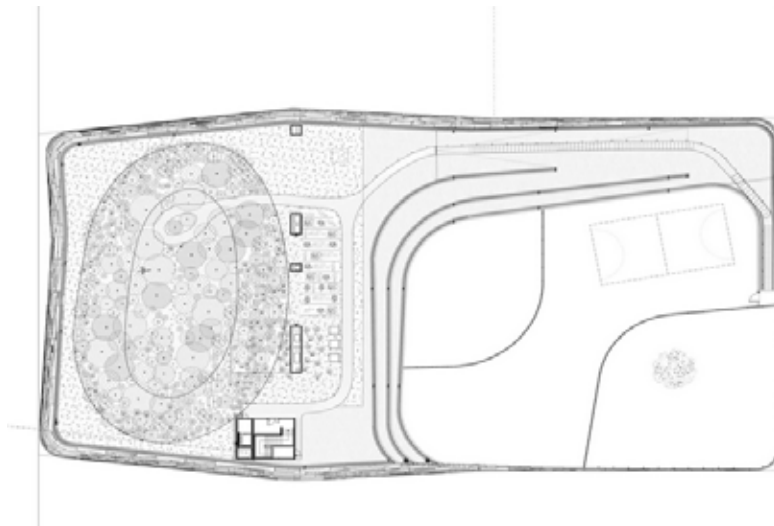


Figura 3: Escuela Primaria De Ciencias y Biodiversidad

Fuente: <http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b08c40e58ecedabc000055> (2014)

El Concepto: Este proyecto es un "paisaje como espacio de vida" en lugar de un edificio sencillo. Hay dos partes distintas del edificio: una sección mineral - las fachadas - y una sección hecha de plantas - el techo. Este revestimiento se envuelve alrededor de la escuela, un volumen general, con contornos suaves y líneas suaves, revelando los espacios interiores y exteriores de fluidos elásticos, evitando las rupturas entre volúmenes.



Figura 4: Escuela Primaria De Ciencias y Biodiversidad

Fuente: <http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b08953e58ece982700004c> (2014)

El edificio muy compacto se abre hacia el barrio, ofreciendo una multitud de perspectivas. Los parques infantiles son dos espacios al aire libre en conversación, con plena vista el uno del otro, ganando la medida del otro (un día los niños en edad preescolar estarán en la escuela primaria). El edificio completo refugia un entorno natural primitivo que actúa como un catalizador a mediano y a largo plazo de la biodiversidad en el corazón de un centro mayor. De hecho, esta estructura está viva en la medida en que su apariencia cambia. A través de su función como base para el paisaje, presenta una envolvente que será diferente en cinco o diez años, con toda la incertidumbre de la naturaleza, que no aparece necesariamente en donde uno podría esperar.

El Muro Vivo: La "corteza" del proyecto, el muro vivo, está hecho de bloques prefabricados de hormigón. Estos bloques presentan dos tipos diferentes de textura. La cara visible es lisa, pulida, y refleja la luz. Los otros lados son de crucesía, con una textura rugosa áspera, que se funden en una sola pared. Esta diferencia en las superficies ayuda a canalizar el agua hacia los lados de los bloques, evitando así que gotee en el lado visible y el envejecimiento prematuro. La oposición de estas dos texturas también hace hincapié en la profundidad de la fachada y mejora su alivio.



Figura 5: Escuela Primaria De Ciencias y Biodiversidad

Fuente: <http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b0896de58ece982700004d> (2014)

En la parte inferior, y hasta una altura de unos dos metros, el muro independiente se alisa o se inclina hacia el exterior, impidiendo el acceso a los extranjeros, pero también a los depredadores potenciales. Las hendiduras de las caras laterales del muro también animan a la vegetación (cuencos de helechos, de hormigón en bruto); pequeños huecos y pliegues están dirigidos a los animales (para las golondrinas, y rincones porosos para insectos) y actúan como una invitación a la anidación de diversas variedades de aves. El escalonamiento de los bloques aumenta los tipos de hábitat potencial para las diferentes especies que se espera en el sitio. Se han insertado cajas tipo nido en los bloques de hormigón. Sus dimensiones han sido diseñadas para especies como el cernícalo, murciélagos, petirrojo, colirrojos, vencejos comunes, estorninos y golondrinas.

El Techo: El techo es un verdadero jardín colgante, doce metros sobre el gimnasio. Es el hogar de tres pisos de vegetación: una pradera de plantas mesophilus plantada en 50 centímetros de tierra, una franja arbusto de tierra y una isla de bosque plantado en un metro de tierra. La continuidad de corredores ambientales creados por la flora permite la comunicación natural entre las especies. Este jardín elevado tiene dos funciones: en primer lugar, a la fauna del muro y de su propia fauna, que es rica en recursos (hábitats de vida adicional, nutrición, etc.) garantizando el éxito de la biodiversidad. También contribuye a mejorar las condiciones de vida en el edificio de oficinas en el norte y departamentos al sur, presentando un paisaje elevado.

El proyecto: El proyecto presenta un programa mixto para construir una escuela, un gimnasio, pero que también incorpora un tercer elemento: el fomento de la biodiversidad. Con limitaciones distintas en términos de volumen y espacio para estos tres elementos, hemos decidido centrarnos en la fluidez de las conexiones entre los espacios llenos y vacíos, y especialmente entre los diferentes niveles topográficos.

Estas conexiones proporcionan un orden lógico para los diversos elementos: los espacios docentes directos, rigurosos y de apoyo entran en conversación con espacios al aire libre de juego con contornos flexibles que son sistemáticamente sometidos a un proceso de paisajismo accesible más lúdico, uno que implica la continuidad visual. El gimnasio se eleva a una altura de doce metros, mientras que la escuela es sobre todo en las plantas baja y primera, y luego se eleva progresivamente hasta el tercer piso de la escuela primaria. (p.<http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes.com>).



Figura 6: Escuela Primaria De Ciencias y Biodiversidad

Fuente: <http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes/54b0892ae58ece528e000062> (2014)

Se vincula con el proyecto desarrollado en la idea de un edificio como Centro de Estudio con Museo, para mantener un área recreativa para los visitantes, con un ambiente que simule la diversidad biológica que se buscó desarrollar en la edificación. Este proyecto conquistó el comienzo de una nueva tendencia: el esfuerzo para devolver la biodiversidad en el corazón de las zonas urbanas, es decir, tener un pulmón verde en la ciudad y así mismo lograr promover y aportar ideas del cuidado necesario para el ecosistema existente, siendo un programa particularmente innovador, ambiental e innovadoramente hablando.

Obra: Medellín Ciudad Resiliente

Año Proyecto: 1999

Ubicación: Medellín, Colombia

Autores: Corporación OSSO

Peralta Buriticá, (2015) consultor, educador e investigador Sénior en Gestión de Riesgos de Desastres y Resiliencia Territorial, manifiesta:

En el campo de la investigación entre el año 1999 hasta noviembre de 2013 fue Investigador de la Corporación OSSO en área de vulnerabilidad y riesgos. Desde el 2013, es asesor e investigador en Gestión del Riesgo de Corporiesgos. Dentro de sus proyectos de investigación se destacan principalmente en la evaluación del riesgo de desastres en poblaciones a gran escala, asociado a: amenaza sísmica (Cali, Tumaco y Litoral de Nariño), volcánica (Volcán Galeras y Volcán Nevado del Huila), tsunami (Tumaco y Litoral de Nariño), inundación (Cali) y movimientos en masa (Yumbo)

En el campo del voluntariado internacional desde abril de 2013 ostenta un cargo honorífico otorgado por la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción de Desastres de la Organización de Naciones Unidas –

UNISDR de Ginebra Suiza, como promotor para Colombia Campaña Ciudades Resilientes: ¡Mi ciudad se está preparando!.

En el campo empresarial internacional es Gerente General SOLUCIONES RESILIENTES S.A.S una empresa del sector privado dedicada a brindar soluciones creativas, innovadoras y sostenibles para la reducción del riesgo de desastres, el desarrollo de resiliencia territorial y adaptación al cambio climático a gobiernos locales, empresas públicas y privadas, ONGs y comunidades organizadas.(Ver figura 3)



Figura 7: Arde Medellín (2015). Fuente: <http://www.capital.cl/vida-y-estilo/2015/11/12/141145-arde-medellin>

En base a los estudio geográficos y climáticos realizados en la ciudad de Medellín y en sus ciudades adyacentes, con diferentes expertos en ramas del área de la construcción, economía inclusive de la política se asociaron para emprender un proyecto de intervención urbanística para hacer de esta ciudad una ciudad resilientes, es decir, mantener la ciudad preparada para diferentes tipos de atentados naturales a los cuales esta se encuentra expuesta. Fomentando la actividad económica y el desarrollo de la vida de sus residentes sin alterar la huella urbana previamente establecida por ellos. Puesto que el fin de un proyecto de reordenamiento urbano bajo cualquier concepto, es de favorecer lo que ya existe a diferencia de desintegrarlo.

Autor: Grupo 24H Arquitectura

Título: Centro Educativo Ecológico para Actividades Infantiles

Ubicación: Koch Kood Island, Tailandia

Año del Diseño: 2006 – 2007

Año de la Construcción del Proyecto: 2008 – 2009



Figura 8: Centro Educativo Ecológico para Actividades Infantiles

Fuente: http://noticias.arq.com.mx/Detalles/14372.html#.WD_Ah31ZiA9 (2009)

El Grupo 24H Arquitectura

Lo más prominente es el Centro, que dará a los niños visitantes un amplio rango de actividades de entretenimiento así como un alto nivel de conciencia ecológica. Esta guarida proporcionará un auditorio/cine para películas, lecturas y juegos, una librería con libros sobre tradiciones locales y de permacultura, un cuarto de arte, un cuarto de música y un cuarto de moda, lo que da a los niños una educación ecológica y creativa mientras juegan.

La guarida se localiza en una pendiente rocosa cerca del mar. Con su domo de bambú inspirado en la Mantarraya, se alzó en una posición elevada para ofrecer vistas magníficas, pareciendo lanzarse hacia la bahía. La estructura y el techo están hechos de bambú local tailandés, contribuyendo aún más con el enfoque ecológico de la localidad. El interior está hecho de una plantación local de madera River Red Gum y de elementos estructurales de mimbre para los domos interiores.

Contiguo a la guarida, el sitio provee una cápsula para que duerman los niños, y una construcción de sanitarios así como una cocina con jardín de vegetales para que los niños preparen su propio almuerzo con un cocinero especial.

El diseño adopta todos los aspectos bioclimáticos para adaptarse al ambiente tropical húmedo. El techo en voladizo tiene más de 8m, actuando como una gran sombrilla que da sombra y protección de las lluvias densas. El diseño abierto con un techo transparente elevado y pisos retraídos permiten un flujo natural de aire dentro, y el uso de luz natural limita el consumo de energía en el edificio.

(p. http://noticias.arq.com.mx/Detalles/14372.html#.WD_Ah31ZiA9)
(2009)



Figura 9: Centro Educativo Ecológico para Actividades Infantiles

Fuente: http://noticias.arq.com.mx/Detalles/14372.html#.WD_Ah31ZiA9 (2009)

Este proyecto se realizó con la propuesta de tener un diseño que se adapte a los aspectos bioclimáticos para mantener un ambiente tropical. Debido a la pendiente que existe dentro del terreno que es una variación de altura de 17 metros en 300 metros de longitud horizontal, se buscó tener una edificación que adopte la bioclimática de la edificación, así de igual manera como lo hace este proyecto referente que se localiza en una pendiente rocosa cerca del mar con su domo de bambú inspirado en la Mantarraya, todo con el fin de enriquecer los conocimientos y dar una conciencia ecológica netamente desarrollada.

2.2. Bases Teóricas

Con las bases teóricas por medio de un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque, se explica el fenómeno planteado. Es la manera de relacionar el problema en un contexto más amplio, donde se explican los conceptos de cada tema empleado en el proyecto que se propone.

Plan Director (Macro)

Según Sinnexus (2012):

El plan director es cualitativo: define las futuras cualidades (no las cantidades de la compañía, finalista: indica lo que se quiere conseguir, pero no como conseguirlo, y atemporal: no establece plazos para alcanzar lo propuesto, a excepción de la propia vigencia del plan. (pa.www.sinnexus.com)

Por lo tanto y según lo expuesto anteriormente, el plan maestro aplicado a la arquitectura es aquel donde se establecen los diferentes usos que tiene la propuesta y lo que se quiere lograr con cada uno de ellos. Su relación con la propuesta está en el hecho de que la expansión de la Parroquia Borburata y Patanemo se hizo por medio de un reordenamiento urbano aplicando un plan director.

Plan Maestro

Un Plan Maestro es según el Blogs de Maitencillo, Chile (2006):

Una propuesta estratégica de organización de un territorio físico determinado. Este corresponde a una visión consensuada de un grupo de actores involucrados (Vecinos, Municipalidad) que miran el desarrollo de dicho territorio a largo plazo. El Plan, para plasmar esta visión consensuada, es una herramienta integra, por lo que debe abarcar varias líneas de acción. Entre ellas destacan 3:

1. Una Propuesta Espacial, de diseño (generalmente realizada por arquitectos), que responde a la forma física misma de lugar.
2. Una Propuesta Normativa, que tome como base el Plan Regulador Comunal.
3. Una Propuesta de Gestión, que implica una organización de actores o de hechos que son necesarios que sucedan para hacer factible el plan. Por ejemplo, no basta con diseñar un espacio para los estacionamientos, sino que hay que ver cómo se van a administrar. (pag.www.memojoelpotopormaitencillo.blogspot.com)

Es así como entonces el plan maestro es aquel donde se plasman las ideas que se generaron en el plan director para así poder armar un procedimiento que lleve a la ejecución del proyecto, esto contando con la parte legal y de gestión para lograr dicho fin. Igualmente para materializar las ideas de este proyecto se diseño un Plan Maestro en cuanto al Reordenamiento Urbano de las Parroquias Borburata y Patanemo.

Centro de Estudio para la Biodiversidad

Dra. Margaret Dix (1972), el Centro de Estudio para la biodiversidad tiene como objetivo buscar soluciones a la problemática ambiental con un enfoque integral e interdisciplinario, bajo un concepto de equidad y respeto a la vida.

El centro de estudio para la Biodiversidad pretende realizar proyectos, investigaciones, análisis y estudios para solucionar la problemática ambiental del Municipio Puerto Cabello como también del Estado Carabobo, todo bajo un concepto de grandes equipos científicos de investigación que fomenten el estudio a zoología terrestre, marina y botánica en ambientes secos y tropicales.

Museo de Ciencias Naturales

Carlos Fuentes Hernández (2008), afirma que el Museo de Ciencias Naturales: Tiene la finalidad de mostrar, difundir, explorar y fomentar la preservación de los recursos naturales, con énfasis en la Biología y Geología.

Lo que se quiere lograr con el Museo de Ciencias Naturales es la relación y conectividad con el Centro de Estudio para la Biodiversidad, de manera que se pueda explorar, difundir y mirar todas las maravillas de la botánica y de la zoología en Estudio e Investigaciones dentro del museo como grandes exposiciones documentales de enseñanza a los visitantes.

Educación Ambiental

Según Almeida y Canestri (1990), se afirma entonces que la educación ambiental:

Pretende lograr este cambio de enfoque, desempeñando un papel esencial en la comprensión y análisis de los problemas socioeconómicos, despertando conciencia y fomentando la elaboración de comportamientos positivos de conducta con respecto a su relación con el medio ambiente, poniendo de manifiesto la continuidad permanente que vincula los actos del presente a las consecuencias del futuro".

La Educación Ambiental es un proceso de aprendizaje dirigido a toda la población, con el fin de motivarla y sensibilizarla para lograr una conducta favorable hacia el cuidado del ambiente, promoviendo la participación de todos en la solución de los problemas ambientales que se presentan. El objetivo es lograr una población ambientalmente informada, preparada para desarrollar actitudes y habilidades prácticas que mejoren la calidad de vida.

La Educación Ambiental es muy importante porque cuidar el ambiente es cuidar la vida. En la medida en que protejamos nuestro ambiente inmediato, podemos

conservar nuestro país y nuestro planeta y garantizar un legado de supervivencia para las futuras generaciones.

(pag. http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/168/1/TESIS_delarosayvisaez.pdf)

La educación ambiental está parcialmente ligada al desarrollo de un Centro de Estudio de Biodiversidad, siendo muy importante porque ayuda a cuidar el ambiente de la ciudad donde se sitúa y poder impulsar el cuidado del ecosistema además del sector en el Municipio donde se desarrolla la propuesta.

Biodiversidad

Gaston y Spicer (1998), El término biodiversidad se acuña en este momento de profunda preocupación por la pérdida del ambiente natural, en instituciones académicas y organismos nacionales e internacionales dedicados a la conservación biológica, y "como un concepto sintético que incluye por igual enfoques de la taxonomía, la ecología y la biogeografía. Implica la finalidad práctica de evaluar los ambientes naturales perturbados del planeta" (Toledo, 1994).

Sin embargo y aún cuando el ser humano interactúa con la diversidad biológica de manera cotidiana y en numerosas formas, el significado biodiversidad no ha creado imágenes suficientemente claras en los distintos sectores y grupos sociales; sus implicaciones no han sido comprendidas en toda su magnitud y su manejo es confuso, lo que ha limitado la participación social en la formulación de políticas públicas en la materia. Esto se debe, en parte, a que la biodiversidad es un concepto complejo, que trasciende los niveles de vida, desde los genes hasta las comunidades, así como todas las escalas de espacio y tiempo (Savard *et al.*, 2000), lo que dificulta su enunciación y su consecuente interpretación en las estrategias educativas y de comunicación.

La biodiversidad es la propiedad de los sistemas vivos de ser distintos, es decir, diferentes entre sí; no es una entidad, sino una propiedad (Solbrig, 1994), un elemento fundamental de todos los sistemas biológicos (Halffter y Ezcurra, 1992). También es una característica de las múltiples formas de adaptación e integración de la especie humana a los ecosistemas de la Tierra, y no un recurso (Solbrig, 1994). (pag. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003000700006).

Es importante conocer el tema de la Biodiversidad o Diversidad Biológica, porque partiendo de este enfoque de concepto es en lo que se basa el Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo de Ciencias Naturales, en los sistemas biológicas de crecimiento, desarrollo de hábitats, tipos de ambientes, tipos de animales a estudiar y

como estudiarlos, analizarlos para poder aprender de ellos y obtener el mayor de los beneficios de sus formas de vida, así mismo, poder implementar un cuerpo de investigadores que ayuden a la ciudad a respetar y cuidar el ecosistema existente que se mantiene y el que existirá cuando se inunde las zonas afectadas del año actual al año 2050.

2.3. Definición de Términos Básicos

Ambiente: Condiciones o circunstancias físicas, humanas, sociales, culturales, etc., que rodean a las personas, animales o cosas.

Arquitectura: La Arquitectura es el arte y la técnica de proyectar y construir edificios.

Biodiversidad: Diversidad de especies vegetales y animales que viven en un espacio determinado.

Biología: Ciencia que estudia la estructura de los seres vivos y de sus procesos vitales.

Bioterio: es el lugar físico donde se crían, mantienen y utilizan animales de laboratorio. Este lugar debe brindar un adecuado macro ambiente y microambiente, acorde a la especie animal que se esté alojando.

Botánica: Ciencia que estudia la estructura, las características, las propiedades y las relaciones de los vegetales y sus procesos vitales.

Ciudad: Una ciudad es un área urbana con alta densidad de población en la que predominan fundamentalmente la industria y los servicios.

Delimitación: Es la acción y efecto de delimitar. Este verbo hace referencia determinar los límites de algo.

Diversidad Biológica: es la variedad de formas de vida y de adaptaciones de los organismos al ambiente que encontramos en la biosfera. Se suele llamar también biodiversidad y constituye la gran riqueza de la vida del planeta.

Edificación: construcción de grandes dimensiones fabricada con materiales resistentes y que está destinada a servir de espacio para el desarrollo de una actividad humana.

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

Herpetología: Parte de la zoología que describe y estudia los reptiles.

Ictiología: Parte de la zoología que estudia y describe los peces.

Mastozoología: Parte de la zoología que estudia los mamíferos.

Mamífero: [animal] Que es un vertebrado caracterizado por presentar glándulas mamarias que solo son funcionales en las hembras y que estas utilizan para alimentar a sus crías.

Municipio: División administrativa menor de un estado.

Museo: Institución dedicada a la adquisición, conservación, estudio y exposición de objetos de valor relacionados con la ciencia y el arte o de objetos culturalmente importantes para el desarrollo de los conocimientos humanos.

Ordenanza: Son los actos que sancionan los consejos para establecer normas de aplicación general sobre asuntos específicos de interés local.

Ornitología: Parte de la zoología que estudia las aves.

Parroquia: Entidad territorial inferior al municipio.

Propuesta arquitectónica: Es la presentación gráfica y espacial, a través de planos arquitectónicos y constructivos de la respuesta a la necesidad y problemática planteada.

Reordenamiento urbano: Es un plan arquitectónico el cual se basa en ordenar y reubicar los usos de suelo de una ciudad.

Reptil: [animal] Que es vertebrado de sangre fría, circulación doble incompleta, respiración pulmonar, piel recubierta por escamas córneas o por un caparazón y que se reproduce por huevos.

Taquilla: Lugar, generalmente una cabina, donde se venden boletos para un medio de transporte o entradas para un espectáculo.

Territorio: es una porción de la superficie terrestre que pertenece a un país, una provincia, una región, etc. El término puede hacerse extensivo a la tierra o terreno que posee o controla una persona, una organización o una institución.

Urbanismo: Conjunto de conocimientos y prácticas aplicados a la planificación, desarrollo y remodelación de núcleos urbanos, con que se pretende mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Vivario: Lugar destinado a conservar animales vivos de pequeño tamaño.

Zonificación: Es la división de un área geográfica en sectores homogéneos conforme a ciertos criterios.

Zoología: Ciencia que estudia los animales.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Según Sabino (2000) La metodología de la investigación es definida como “Un esfuerzo que se emprende para resolver un problema. Claro está, un problema de conocimiento” (p. 47). Es por ende que la presente investigación nace a modo de respuesta a la problemática urbana que se plantea en el Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo, la cual por medio de diversas herramientas y procedimientos, se busca solucionar la problemática con un plan urbanístico para mejor dicho municipio.

En el informe se presentan todas las técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar para alcanzar los objetivos planteados, todo basado en principios lógicos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. En este caso se redacta el marco metodológico, que viene a proponer la serie de acciones que se añaden en la investigación para garantizar que se lleve a cabo la ejecución de datos.

De acuerdo a las características de la investigación se considera el trabajo como un proyecto factible, Según UPEL (1990). Considera que:

El proyecto factible consiste en la elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico, para satisfacer necesidades de una institución o grupo social... Y puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnología, métodos o procesos. (p. 7).

Tomando en relación la cita textual anterior, se proporciona una solución a un problema, por lo cual se generan varios pasos para corroborar y comprobar dicha solución; el diagnóstico, planeamiento y fundamentación teórica de la propuesta, procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución, análisis y conclusiones sobre la viabilidad y realización del proyecto, en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta y la evaluación tanto del proceso como de sus resultados, todo para dar a líneas de investigación aplicadas.

Según Gómez (2000) “La factibilidad, indica la posibilidad de desarrollar un proyecto, tomando en consideración la necesidad detectada, beneficios, recursos humanos, técnicos, financieros, estudio de mercadeo y beneficiarios”. (p. 24).

Por ello una vez culminado el diagnóstico y la factibilidad, se procede a la elaboración de la propuesta, lo que conlleva necesariamente a una tercera fase del proyecto.

3.1 Tipo de Investigación.

Investigación Aplicada.

Según Zorrilla (1993) explica que:

La investigación aplicada, guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar. (p. 43).

De acuerdo a los descubrimientos obtenidos del estudio realizado y toda la investigación que arrojan los resultados podemos construir y modificar el planteamiento del proyecto con una información de conocimientos dados en la aplicación.

Investigación Descriptiva.

Según Sabino (1986) afirma que:

La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada (p. 51).

La investigación descriptiva se califica a su vez en: estudios de medición de variables independientes o investigación correlacionar. Así mismo Hernández, Fernández y Batista (2003) afirman que:

En esta modalidad investigativa se tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más variables o conceptos”. De donde el objetivo de la primera se interpreta como “observar y cuantificar la modificación o más

características en un grupo, sin establecer relaciones entre estas es decir, cada características o variable se analiza de forma autónoma o independiente (p. 122).

Investigación Documental.

Así mismo Arias (2006) señala que 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 nuevo conocimiento (p. 27).

De lo expresado anteriormente, se puede concluir que este tipo de investigación está fundamentada por el carácter bibliográfico de las fuentes utilizadas para solucionar problemas, de ahí parte o inicia su diseño para el abordaje de esta investigación.

Investigación de Campo.

Este tipo de investigación trata de resolver los problemas que surgen de la realidad y la información requerida debe obtenerse directamente de ella. En este orden de ideas, Arias (2006) comenta que:

La investigación de campo, es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter no experimental (p. 31).

3.2 Población y Muestra.

Según Balestrini (1999) afirma que “la población puede estar referida a cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indicar y conocer sus características, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación” (p. 37).

La población referida para el estudio que se pretende indicar, son los ciudadanos de la Parroquia Borburata y la Parroquia Patanemo, del Municipio Puerto Cabello. Igualmente, Arias (2006) concibe por muestra al “subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p. 81). Es decir, representa una parte de la población objeto de estudio, de allí es importante asegurarse que los elementos de la

muestra sean lo suficientemente representativos de la población que permita hacer generalizaciones.

Las características de los sujetos de estudio aportan elementos esenciales que posibilitan la comprensión de la realidad, lo que orienta la toma acertada de decisiones. Estas características son importantes ya que amplían el marco de referencia para investigar las unidades de análisis y alcanzar los fines de la investigación.

En relación con la muestra de personas se adopta el criterio señalado por Sabino (2002) cuando afirma que “En una investigación de campo cuya población es de tamaño relativo, se requiere tomar una muestra de diez por ciento (10%)” (p. 96).

La población de estudio fueron los habitantes de la Parroquia Borburata. La muestra que se tomo fue del 10% de la población de 1000 personas ubicadas en el Sector de Borburata, es decir la muestra definitiva fue de 100 personas.

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

Según Galindo (1998) afirma que:

Las entrevistas y el entrevistado son elementos esenciales en la vida contemporánea, es comunicación primaria que contribuye a la construcción de la realidad, instrumento eficaz de gran precisión en la medida que se fundamenta en la interrelación humana. Proporciona un excelente instrumento heurístico para combinar los enfoques prácticos, analíticos e interpretativos implícitos en todo proceso de comunicar (p. 277).

Al respecto Balestrini (2006), define los instrumentos como un “conjunto de técnicas que permitirán cumplir con los requisitos establecidos en el paradigma científico, vinculados al carácter específico de las diferentes etapas de este proceso investigativo, y especialmente referidos al momento teórico y al momento metodológico de la investigación” (p. 131). Del mismo modo, plantea que los cuestionarios son instrumentos de observación formados por una serie de preguntas que se contestan por escrito.

El conjunto de técnicas e instrumentos que serán aplicados en este proyecto de investigación, serán: entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación. Es por ello que dichos instrumentos será aplicado a los ciudadanos

de las Parroquias Borburata y Patanemo para conocer las necesidades de la región y de esta manera generar una propuesta eficiente.

Lista de Cotejo:

Para la evaluación detallada de las diferentes variables presentes en la zona procedieron a la utilización de la técnica conocida como lista de cotejo. Consiste en una lista de características, aspectos, variables urbanas, equipamientos, servicios, etc. Sobre las que interesa determinar su presencia o ausencia en la zona de estudio, así como realizar observación relevante presente en cada una de ellas.

Para Balestrini (1998; 138) “la lista de cotejo es una herramienta que se puede utilizar para observar sistemáticamente un proceso a través de una lista de preguntas cerradas”. A continuación podemos observar cada una de las variables que se observaron en el área a intervenir con su descripción respectiva y un análisis resumido de su impacto a nivel de las facilidades de nuestros posibles terrenos y áreas publicas a intervenir con propuestas urbanas para el reordenamiento.

Posteriormente esta lista se sumara a otra cantidad de información recopilada en la zona mediante la observación directa, que luego serán sometidas a evaluación mediante la observación estructurada para obtener los mejores objetivos y un mayor enfoque productivo en nuestra propuesta urbana.

Cuadro 1

Lista de Cotejo

| Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura Lista de Cotejo | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| VARIABLES | SI | NO | OBSERVACIONES |
| Terreno | X | | El perímetro presenta diferentes cambios de niveles. |
| Topografía | X | | Se ve afectada por diferentes desniveles. |
| Vialidad | X | | Presentan problemas de congestión y fallo en el perfil vial. |

| | | | |
|------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------|
| Perfil Urbano | X | | Se presentan edificaciones con baja altura. |
| Instalaciones de Aguas Blancas | X | | Dotación de Aguas Blancas. |
| Instalaciones de Aguas Negras | X | | Dotación de Aguas Negras. |
| Usos | | X | Varían dependiendo de la ubicación dentro de la poligonal. |
| Mobiliario Urbano | | | X No posee. |
| Existencia de equipamiento urbano. | X | | Existen equipamientos como educacionales, comerciales y residenciales. |
| Acceso Peatonal | X | | No posee acceso peatonal por ningún sentido. |

3.3.1 La Encuesta.

Según Grasso (2006) dice que:

La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas, así por ejemplo: permite explorar la opinión pública y los valores vigentes de una sociedad, temas de significación científica y de importancia en las sociedades democráticas (p. 13).

3.3.2 Modelo de la Encuesta.



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

ENCUESTA

| # | PREGUNTAS |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>¿Según su criterio, el servicio de recolección de basura en el sector es?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <p>¿Según su criterio, el lugar donde se vierte la basura lo evalúa?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 3 | <p>¿Considera usted que el estado actual de la Vialidad en el sector es?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 4 | <p>¿Cómo evalúa el transporte público en el sector?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 5 | <p>¿Cómo evalúa el servicio eléctrico en el sector?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 6 | <p>¿El servicio de agua potable dentro del municipio, según su criterio es?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 7 | <p>¿En qué estado considera usted que se encuentra el servicio de aguas servidas en el sector?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 8 | <p>¿Cómo considera usted que se encuentra el suministro de gas en el sector?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 9 | <p>¿Cómo califica la calidad de áreas verdes en su sector?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 10 | <p>Tomando en cuenta que para el año de proyección (2050), el nivel del mar aumentara 7m aproximadamente. ¿Cree usted que una propuesta de reordenamiento urbano sería?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 11 | <p>¿Cómo considera usted que se encuentra el estado medioambiental del Municipio Puerto Cabello?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 12 | <p>¿Cómo califica la protección animal en el Municipio Puerto Cabello?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 13 | <p>Con la realización de un Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo. ¿Cómo ayudaría este centro en el estado medioambiental del Municipio Puerto Cabello?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
| 14 | <p>¿Qué tan importante sería tener un Centro de Estudio para la Diversidad Biológica en la Parroquia Borburata?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | <p>Con la realización de un Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo. ¿Considera usted que es un buena edificación para impulsar el turismo en la Parroquia Borburata?</p> <p>() Deficiente. () Regular. () Bueno. () Muy Bueno.</p> |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3.3.3 La Entrevista.

Las entrevistas y el entrevistar son elementos esenciales en la vida contemporánea, es comunicación primaria que contribuye a la construcción de la realidad, instrumento eficaz de gran precisión en la medida que se fundamenta en la interrelación humana.

Sabino (1992) comenta que “la entrevista, desde el punto de vista del método es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación” (p. 116). Las preguntas del cuestionario pueden ser estructuradas o semi-estructuradas.

Según Hernández, Fernández y Batista (2003) comenta que “Las entrevistas semi-estructuradas, se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre temas deseados” (p. 455).

En relación a lo anterior para las técnicas e instrumentos de recolección de datos se realizó una entrevista semi-estructurada a las autoridades de la alcaldía de Puerto Cabello, con preguntas aleatorias que se iban generando de acuerdo a como transcurría la conversación. Las preguntas eran referentes a las formas de evaluar y considerar el desarrollo de Puerto Cabello y sus parroquias.

Con las autoridades competentes de la alcaldía que se pudo hablar se comentó el uso de vivienda y tierra tomando en cuenta la situación actual, y los proyectos propuestos de la alcaldía, también se logró hablar con el Director de Transporte y comentó como y cuáles son las rutas urbanas y extraurbanas del municipio, la deficiencia de transporte y las mejoras propuestas para la eficiencia de su movilidad.

Se tuvo la oportunidad de hablar con el Licenciado José Luis Principal del Departamento de Actividad Económica del Municipio Puerto Cabello y se detalló ver la reglamentación por la cual se rigen para las actividades del estado.

Se tuvo la oportunidad de entrevistar al señor Joe Kalla, Manager General de África y Rafiki`s Planet Watch parte de atracción del parque Disney`s Animal Kingdom a quién se realizó una entrevista informal con preguntas alusivas y relacionadas al Centro de Estudio de la Biodiversidad con Museo, de cómo funciona el servicio de carga y descarga donde llegan los alimentos que serán repartidos a cada animal que se encuentran en el parque, señaló que la llegada es en un centro nutricional que se encarga de preparar las comidas para diferentes animales; se preguntó sobre el personal capacitado para cuidar los animales de noche, siendo su respuesta, que son personas con profesiones sobre el área a las cuales se les enseña y están preparadas para optar sobre el mismo cargo, además de que no tienen un espacio para dormir durante la noche porque además está prohibido.

3.4 Técnicas de Análisis de Datos.

Una vez obtenida y recopilada la información se inicia de inmediato su procesamiento, esto implica el cómo ordenar y procesar de forma más lógica e inteligible los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados, de tal forma que la variable refleje el peso específico de su magnitud. Considerando para la interpretación aquellos porcentajes más relevantes para la investigación, teniendo siempre como basamento los objetivos planteados en el estudio. “El procesamiento de los datos no es otra cosa que el registro de los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las conclusiones”. Tamayo y Tamayo (1987, pág. 103).

El análisis de datos encierra dos procedimientos: la organización de los datos y la descripción y análisis de los datos.

3.4.1 Gráficos de Resultados.

Una vez recopilada la información obtenida en las encuestas se realizó un análisis comparativo de los datos, empleando gráficos que hacen más evidente y legible la información obtenida mediante la aplicación de los instrumentos. Según las normas APA, “generalmente las tablas exhiben valores numéricos exactos y los datos están dispuestos de forma organizada en líneas y columnas, facilitando su comparación”

(APA, 2001, pág. 133). Un gráfico o una representación gráfica son un tipo de representación de datos, generalmente numéricos, mediante recursos gráficos (líneas, superficies o símbolos). Para que se manifieste visualmente la relación matemática o correlación estadística que guardan entre sí.

Ítem N°1: ¿Según su criterio, el servicio de recolección de basura en el sector es?

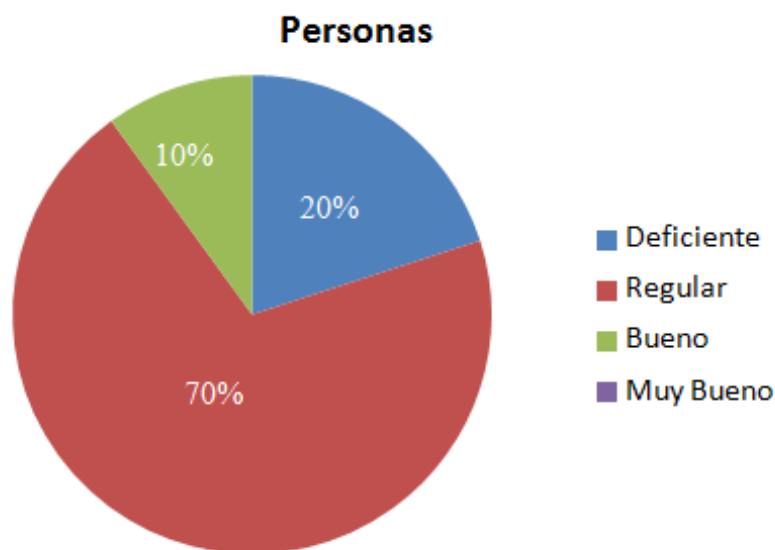


Gráfico 1: representación porcentual del ítem 1

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta cómo es la recolección de basura, se encontraron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 70% regular, un 20% Deficiente y un 10% Bueno.

Ítem N°2: ¿Según su criterio, el lugar donde se vierte la basura lo considera?

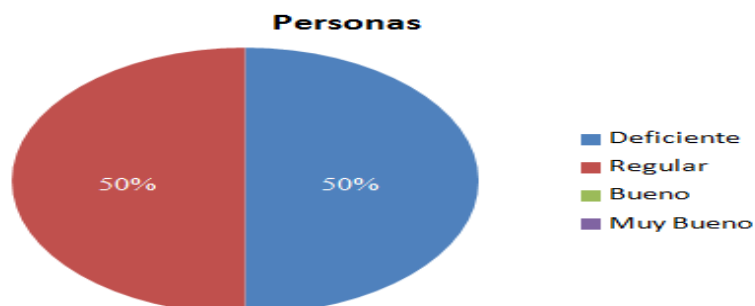


Gráfico 2: representación porcentual del ítem 2

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta cómo es el lugar donde se vierte la basura, se encontraron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 50% para deficiente y un 50% para Regular.

Ítem N°3: ¿Considera usted que el estado actual de la Vialidad en el sector es?

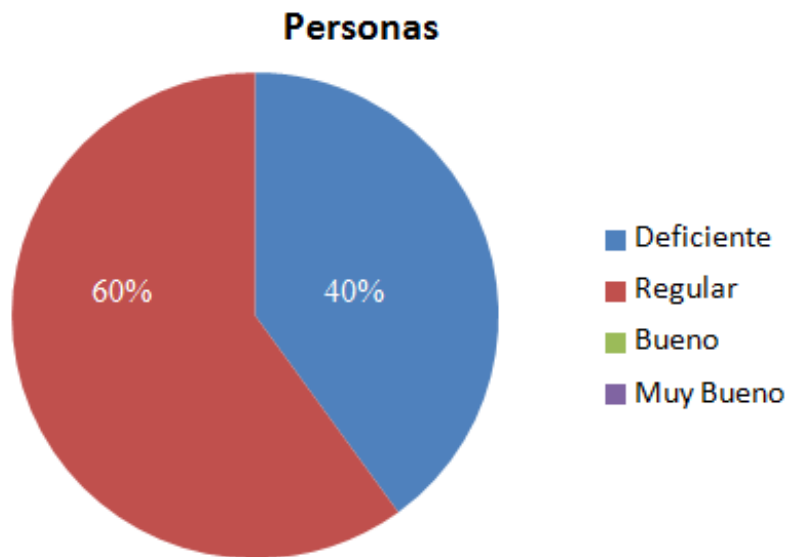


Gráfico 3: representación porcentual del ítem 3

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta en qué estado actual se encuentra la vialidad en el sector, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 40% para Deficiente un 60% para Regular.

Ítem N°4: ¿Cómo evalúa el transporte público en el sector?

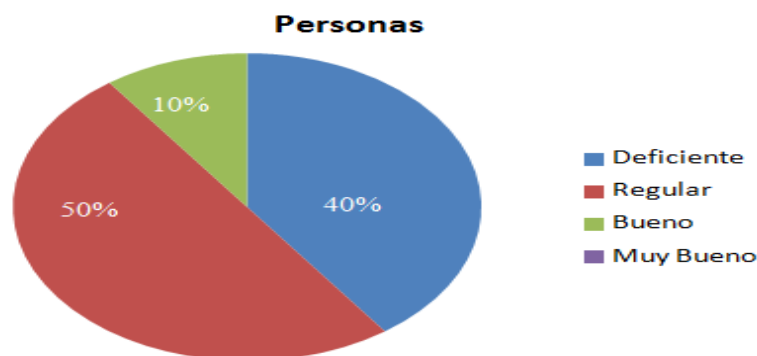


Gráfico 4: representación porcentual del ítem 4

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta cómo es el transporte público en el sector, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 40% para Deficiente, 50% para Regular y un 10% para Bueno.

Ítem N°5: ¿Cómo evalúa el servicio eléctrico en el sector?

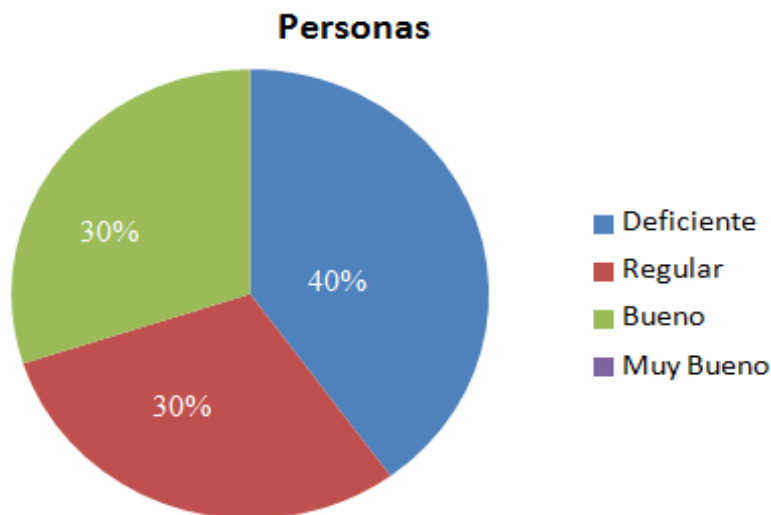


Gráfico 5: representación porcentual del ítem 5

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta cómo es el Servicio Eléctrico en el sector, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 40% para Deficiente, 30% para Regular y un 30% para Bueno.

Ítem N°6: ¿El servicio de agua potable dentro del municipio, según su criterio es?

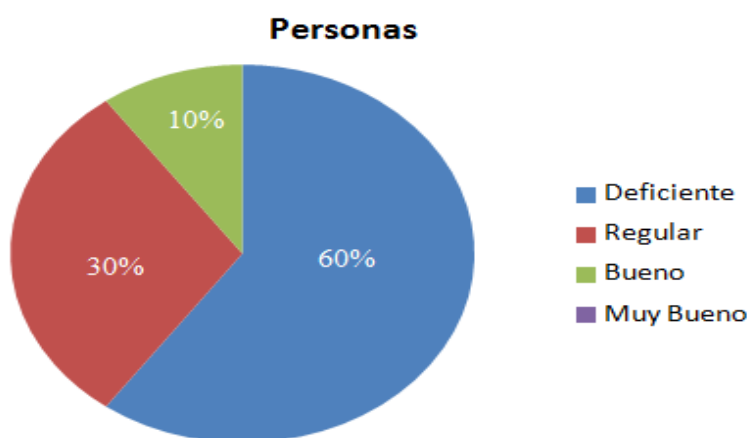


Gráfico 6: representación porcentual del ítem 6

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta cómo es el agua potable dentro del municipio, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 60% para Deficiente, 30% para Regular y un 10% para Bueno.

Ítem N°7: ¿En qué estado considera usted que se encuentra el servicio de aguas servidas en el sector?

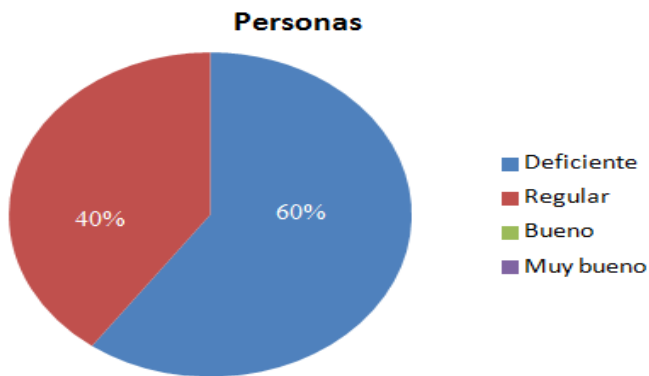


Gráfico 7: representación porcentual del ítem 7

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta en qué estado se encuentra el servicio de aguas servidas en el sector, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 60% para Deficiente y un 40% para Regular.

Ítem N°8: ¿Cómo considera usted que se encuentra el suministro de gas en el sector?

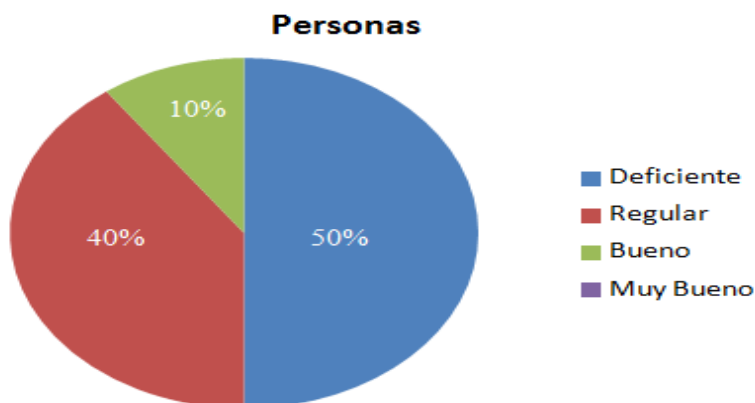


Gráfico 8: representación porcentual del ítem 8

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta cómo se encuentra el suministro de gas en el sector, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 50% para Deficiente, 40% para Regular y un 10% para Bueno.

Ítem N°9: ¿Cómo califica la calidad de áreas verdes en su sector?

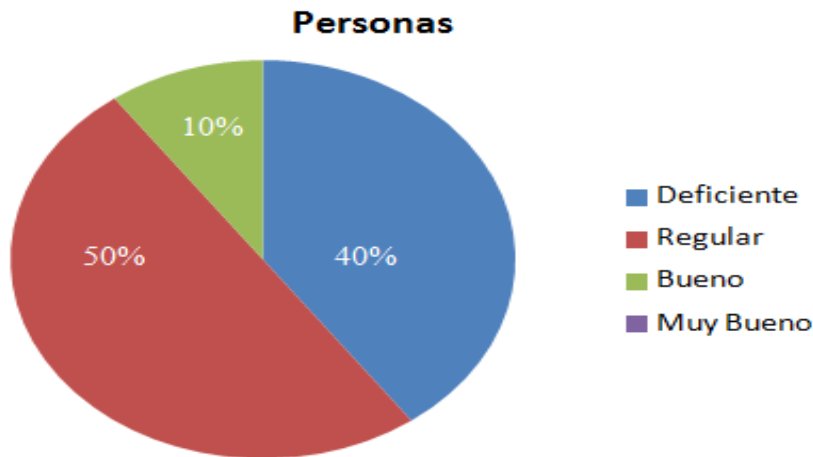


Gráfico 9: representación porcentual del ítem 9

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta cómo se califica las zonas verdes, recreativas en el sector, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 40% para Deficiente, 50% para Regular y un 10% para Bueno.

Ítem N°10: Tomando en cuenta que para el año de proyección (2050), el nivel del mar aumentara 7m aproximadamente. ¿Cree usted que una propuesta de reordenamiento urbano sería?

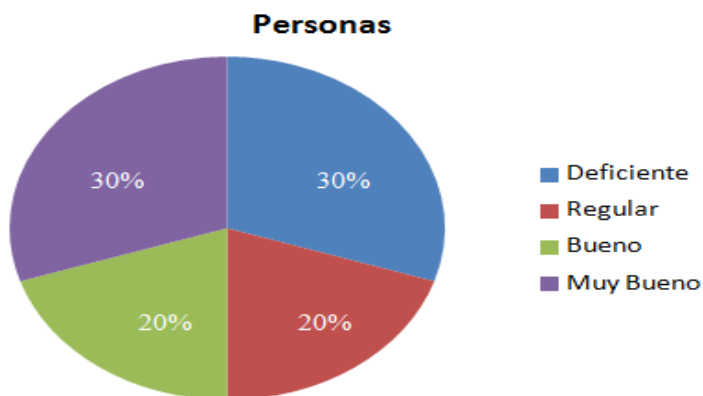


Gráfico 10: representación porcentual del ítem 10

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta si consideraría usted una propuesta de reordenamiento urbano en las Parroquias con Inundaciones, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, en esta pregunta se observó además de responderla a su criterio, se detalló por las expresiones en los rostros de los encuestados el mediano desconocimiento del tema siendo un 30% para Deficiente, 20% para Regular, un 20% para Bueno y un 30% para Muy Bueno.

Ítem N°11: ¿Cómo considera usted que se encuentra el estado medioambiental del Municipio Puerto Cabello?

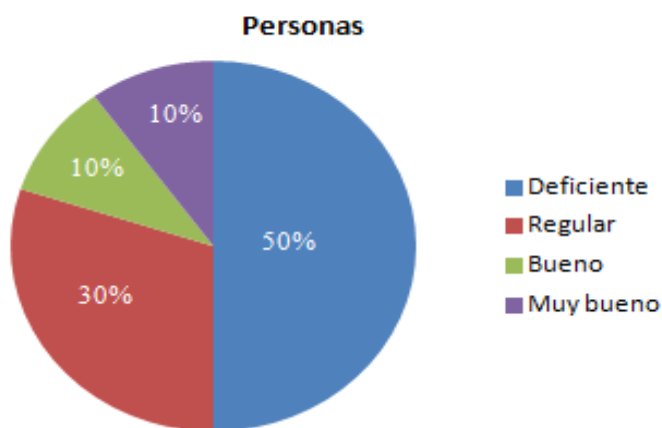


Gráfico 11: representación porcentual del ítem 11

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta: ¿Cómo considera usted que se encuentra el estado medioambiental del Municipio Puerto Cabello?, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 50% para Deficiente, 30% para Regular, un 10% para Bueno y un 10% para Muy Bueno.

Ítem N°12: ¿Cómo califica la protección animal en el Municipio Puerto Cabello?

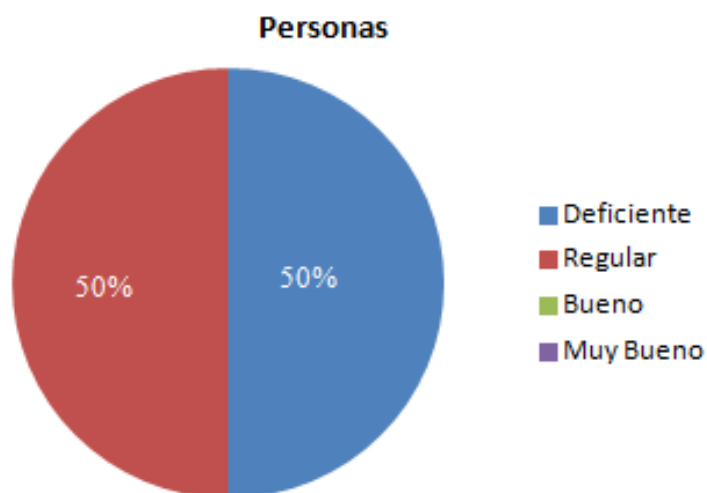


Gráfico 12: representación porcentual del ítem 12

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta cómo se califica la protección animal en el sector, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 50% para Deficiente y 50% para Regular.

Ítem N°13: Con la realización de un Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo. ¿Cómo ayudaría este centro en el estado medioambiental del Municipio Puerto Cabello?

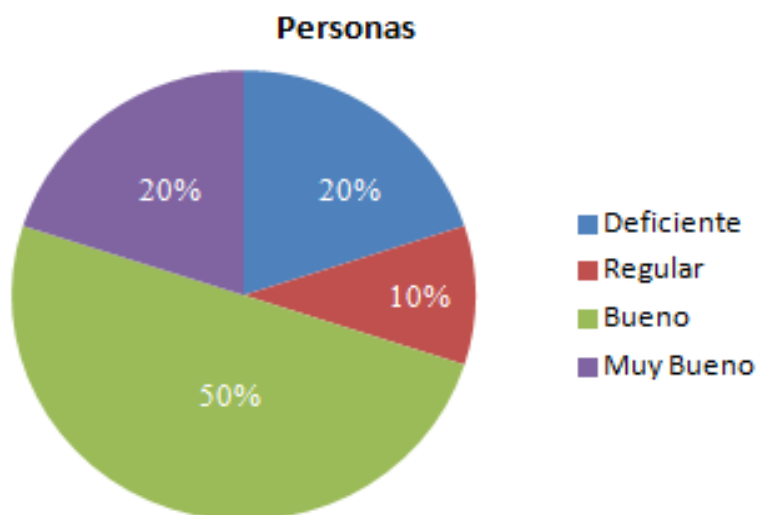


Gráfico 13: representación porcentual del ítem 13

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta cómo ayudaría el centro de estudio en el estado medioambiental en el sector, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 20% para Deficiente, 10% para Regular, 50% para Bueno y un 20% para Muy Bueno.

Ítem N°14: ¿Qué tan importante sería tener un Centro de Estudio para la Diversidad Biológica en la Parroquia Borburata?

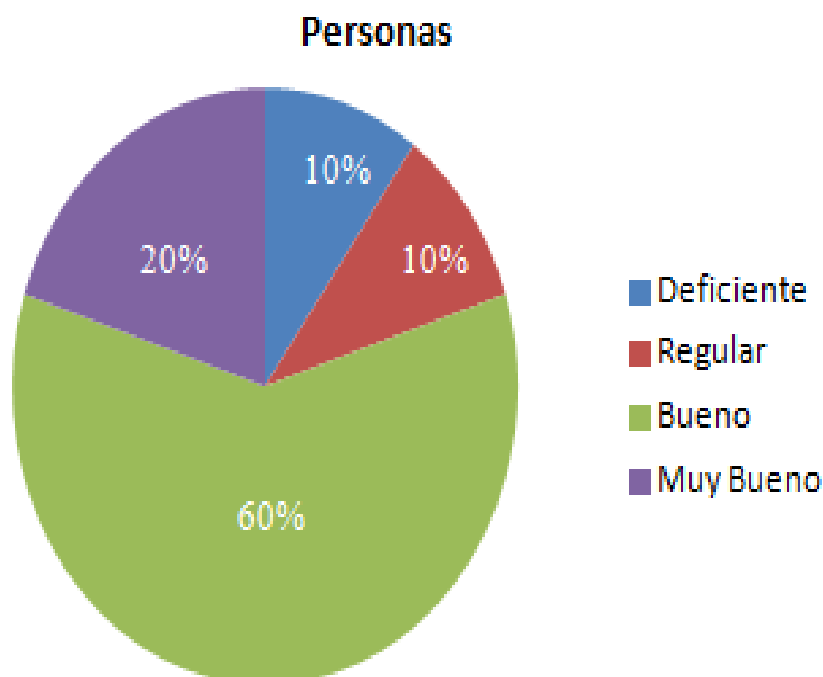


Gráfico 14: representación porcentual del ítem 14

Interpretación: En el ítem referido donde se pregunta qué tan importante es el centro de estudio para la Diversidad Biológica en el sector, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 10% para Deficiente, 10% para Regular, 60% Bueno y 20% para Muy Bueno.

Ítem N°15: Con la realización de un Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo. ¿Considera usted que es una buena edificación para impulsar el turismo en la Parroquia Borburata?

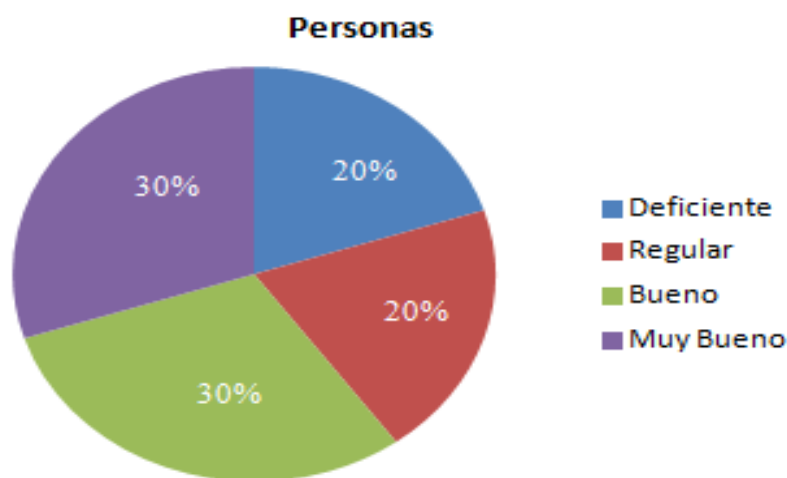


Gráfico 15: representación porcentual del ítem 15

Interpretación: En el ítem referido, se observaron los distintos resultados arrojados por los encuestados, siendo un 20% para Deficiente, 20% para Regular, 30% para Bueno y 30% Muy Bueno.

3.5 Análisis de Resultados.

Según Arias (2004), “en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidas los datos que se obtengan” (p. 99).

Del mismo modo Hurtado (2000) nos dice 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).

Luego de la aplicación de la encuesta a la población del sector en estudio, se procedió a determinar los resultados, los cuales se exponen a continuación:

el servicio de recolección de basura no presenta las condiciones necesarias para elaborar su proceso con un regular funcionamiento, por esta razón es importante resaltar que dentro de la propuesta de reordenamiento urbana se determinó un proyecto planteado para recolectar la basura de manera eficiente, mientras que en el lugar donde se vierte la basura la población define el sitio deficiente, en vista de que ellos son

afectados por los malos olores y la perspectiva que le da al lugar donde lo habitan los desechos recogidos, dentro de la propuesta de que se escogió como tema se desarrolla un terreno propio para mejorar el hábitat para el vertedero de basura, un lugar que no afecta las condiciones de vida de la ciudad para la lejanía que tendrá. La vialidad actualmente en el municipio tienen un gran deficiente en su infraestructura, como lo es el alumbrado y el asfaltado; lo que es un buen resultado de acuerdo a la encuesta, porque ayuda a fundamentar la vialidad propuesta dentro del plan de reordenamiento urbano, siendo esto de otro modo que la población ratifica que el transporte público se considera medianamente en uso. Esto nos permite conocer la ubicación de las paradas de autobuses para mejorar el recorrido del servicio del transporte con una propuesta de vialidades internas y externas que recorran el municipio de forma eficiente, parte de que los alumbrados del sector no funcionen de la forma correcta es debido a el servicio eléctrico, es por esto que se plantea en la propuesta urbana generadores de electricidad como la mareomotriz, la eólica y la biomasa. El servicio de agua potable dentro de los encuestados en estudio lo ven deficiente por lo que no están trabajando activas las plantas potabilizadoras de agua sino que están importando fuera del municipio, lo que hace que regularmente se note la deficiencia de agua, de este mismo modo con la continuación de análisis se pudo observar que el servicio de recolección de aguas servidas está parcialmente dañado, averiado o tapado, partiendo de este resultado para ser anexado al plan propuesto para el sector. La población respondió que el suministro de gas tiene una deficiencia como respuesta mayor anotada. La calidad de áreas verdes es un punto fundamental para las ciudades, porque forman parte de las fachadas y hermean el urbanismo con sus extensos paisajismos, pero dada la regularidad de suministro de agua potable en la ciudad es afectada de dicha manera las áreas verdes, por el hecho de no tener factores que regulen el mantenimiento necesario que poseen, esto quiere decir que, las áreas verdes como parques o jardines se encuentran en condiciones desfavorables, sucios o fuera de uso, por tal motivo en la propuesta de reordenamiento urbano se incluye un plan de áreas verdes que indica que por cada m² de terreno es necesario cubrir el 15% de este metraje a igual manera el m² del área total de urbanismo también cumplirá esta norma. Proponer una propuesta de Reordenamiento Urbano para el sector en estudio se ve la obligación por el uso de tierra de varios

aspectos, pero considerando la permanencia del caso central, casco histórico y la comercialidad. El estado Medioambiental del Municipio Puerto Cabello no tiene las condiciones aptas para su permanencia como factor importante, tal motivo de resultado ayuda a que mi proyecto tengo un auge súper importante en materia de protección a la diversidad biológica con los aportes científicos y de información que pueda contribuir a documentar al municipio Puerto Cabello, dentro del medioambiente también se regula la protección animal y las normas necesarias que deben ser respetadas, así el Centro de Estudio para la Biodiversidad ayudaría al Ministerio de Ambiente a mejorar su calidad de trabajo. Los encuestados consideran que el Centro de Estudio para la Diversidad Biológica aporta beneficios al estado Medioambiental del Municipio, donde es importante el proyecto de la edificación para ayudar en el Ecosistema con la finalidad de que una edificación impulse el turismo en la propuesta de Reordenamiento Urbano de la Parroquia Borburata, debido que a este análisis realizado al Municipio Puerto Cabello se estimaría una inundación de 7m de altura sobre el nivel del mar ya existente que sometería a muchas zonas afectadas a buscar nuevas zonas para vivir, recreativas, educativas y todos los servicios necesarios para el consumo diario y turístico.

3.6 Fases de la Investigación.

Fase I: Visita al sitio.

En esta primera fase de la investigación se diagnosticó la zona y todo lo relacionado con el contexto y la evolución urbana de la misma. Esto se logro visitando el sector y tomando en cuenta las siguientes cualidades: análisis de la vialidad existente, evaluación de las edificaciones en la zona e identificación de las que tienen valor arquitectónico, histórico, cultural, recreativo, educacional e asistencial, por consiguiente se observo cuales son los usos existentes para obtener su zonificación y diseñar con realidad la propuesta nueva del lugar.

Fase II: Recolección y Análisis de Datos.

Se recolecto información relacionada con el urbanismo que se va desarrollar. Entre estos datos se manejo un programa de áreas, espacios con necesidad de transporte,

áreas verdes, edificaciones importantes para mejorar la calidad de vida de la zona, mejorar las condiciones de los habitantes en el lugar y también para el turismo, las relaciones que existen en el contexto y como se pueden mejorar, todos los datos fueron analizados para lograr soluciones constructivas que responden a las necesidades existentes en el sector, en apoyo de la encuesta y la observación en el sitio.

Fase III: Diagnóstico.

Se realizó el diagnóstico de la zona con el fin de reconocer sus bondades y deficiencias, esto se llevó a cabo mediante la observación del propio lugar de estudio y la revisión del material relacionado con el tema, incluida la reglamentación del sector donde se trabajó, la cual indicó las variables urbanas fundamentales permitidas en el lugar, también se esbozó el estudio de las variables naturales. Todo este diagnóstico fue utilizado para tener una perspectiva mucho más clara de la zona que se determinó para el trabajo.

Fase IV: Elaboración de la Propuesta Urbana.

De acuerdo a todo el estudio realizado anteriormente se propuso como parte de la estructuración urbana de la zona la incorporación de los diferentes usos que cubrieron las necesidades y los espacios vacíos existentes en la localidad, y a su vez la reordenación de las áreas de forma tal que se garantizó el mejor aprovechamiento de las parcelas y la reactivación de las actividades económicas del sector, todo con el cumplimiento de las normas de acuerdo a la gaceta propia del lugar, mejorando la calidad de vida.

Fase V: Selección del Terreno.

En esta fase se ejecutó la selección del terreno del proyecto individual a desarrollar, esta selección cumplió con la zonificación del terreno dado así mismo durante el plan de Reordenamiento Urbano ejecutado para la Parroquia, la realización de la propuesta urbana y considerando las mayores posibilidades de uso de terreno.

Fase VI: Anteproyecto de la Edificación.

Luego del análisis respectivo de la zona y de la selección del terreno, se desarrollo de manera evolutiva los distintos aspectos que involucraron al proyecto arquitectónico. Aquí, se definieron los espacios que definitivamente fueron propuestos dentro y fuera de la edificación, así como también se indicaron los sistemas constructivos que se sugirieron para la elaboración y materiales que se consideran para lograr los acabados ideales.

Fase VII: Proyecto.

Se presenta un proyecto terminado mediante un proceso expositivo de todos los planos, maquetas e imágenes foto realistas (Render) necesarias para explicar la propuesta, con el cumplimiento de los objetivos propuestos, determinando de esta manera la factibilidad del proyecto y la conclusión del mismo.

3.7 Recursos.

Dentro de los Recursos que se obtuvieron para elaborar este proyecto de trabajo de grado son los recursos humanos, institucionales, materiales y de tiempo, donde a continuación se especifica uno por uno.

3.7.1 Humanos.

Es el trabajo que aporta el conjunto de los empleados o colaboradores de una organización, aunque lo más frecuente es llamar así al sistema o proceso de gestión que se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal de la organización. Estas tareas las puede desempeñar tanto una persona, como un departamento en concreto junto a los directivos de la organización. **(John R. Commons en su libro "Distribución de la Riqueza" publicado en 1893).**

- Arq. Ingrid Suarez (Tutor Académico).
- Arq. Josué Mendoza (Tutor Académico).
- Arq. Orlando Ramírez (Tutor Metodológico).
- Ing. Luis Gustavo González (Alcaldía de Puerto Cabello). Director de la Dirección de Infraestructura.

- Ing. Ramón E. Illas. (Alcaldía de Puerto Cabello). Director de la Unidad de Catastro.
- Lcdo. José Luis Principal (Departamento de Actividad Económica del Municipio Puerto Cabello, SEMAT).
- Ing. Edgardo Segura (Director del Terminal de Puerto Cabello).
- Sr. Joe Kalla, Manager General de África y Rafiki`s Planet Watch

3.7.2 Institucionales.

- Universidad José Antonio Páez.
- Alcaldía del Municipio Puerto Cabello.
- División de Vivienda y Tierra
- Servicio Municipal de Administración Tributaria, (SEMAT).

3.7.3 Materiales.

Entre los recursos materiales se encuentran el uso de computadoras, el internet como herramienta fundamental de información para recabar la misma para el proceso de armado del trabajo, libros y revistas de institutos académicos y/o investigaciones ya realizadas sobre un plan urbanístico, el vehículo para la movilidad, el teléfono celular como canal de comunicación, pendrive y CD para el cambio de información digital.

3.7.4 Tiempo.

| ACTIVIDADES | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|--|--|--|
| | sep-16 | | | | oct-16 | | | | nov-16 | | | | dic-16 | | | | ene-17 | | | | feb-17 | | | | mar-17 | | | | abr-17 | | | | may-17 | | | | jun-17 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| FASE I | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE II | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE III | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE IV | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

CAPITULO IV

LA PROPUESTA ARQUITECTONICA

4.1 El Sitio Urbano:

Ubicación:

El proyecto está implantado en el Estado Carabobo, ubicado al centro norte de Venezuela y limita al norte con el Mar Caribe, los Estados Cojedes y Guárico por el sur, el Estado Aragua por el este y por el oeste el estado Yaracuy.

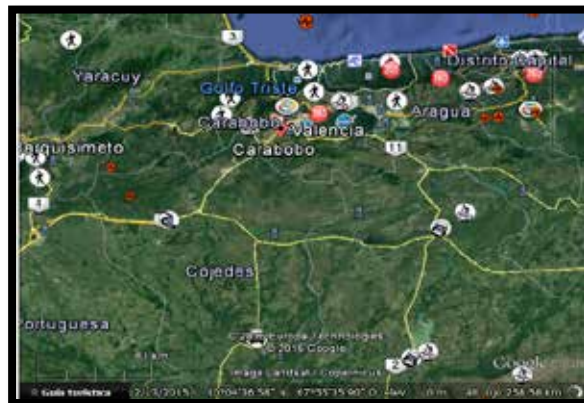


Figura 10. Ubicación General. Fuente: www.googleearth.com (2017)



Figura 11. Ubicación General. Fuente: Plano de La Alcaldía de Puerto Cabello (2017)

Localización:

Se encuentra localizado en el Municipio Puerto Cabello, en los Municipios Borburata y Patanemo, en el estado Falcón, zona costera de nuestro territorio nacional, está enmarcado como un área turística por excelencia, influenciado por la presencia de las playas de Patanemo y Gañango.

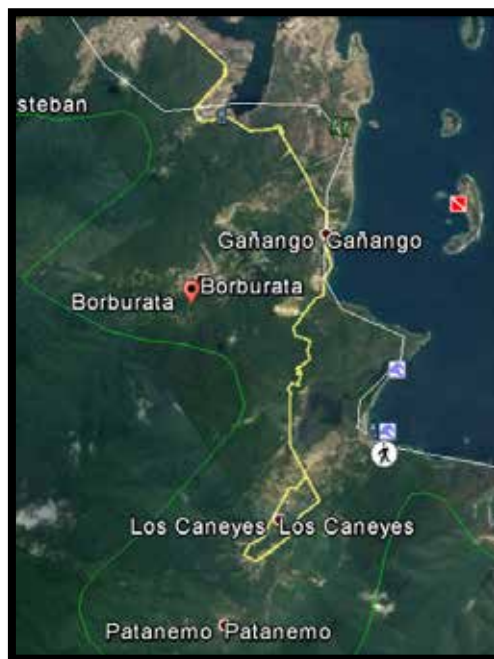


Figura 12. Ubicación General. Fuente: www.googleearth.com (2017)

Población:

La población que se ubica en la zona, está conformada principalmente por habitantes del sector propiamente dicho, así como trabajadores que laboran en ambas parroquias y en las zonas aledañas. De igual manera, un gran porcentaje de los usuarios del pueblo está conformado por una enorme cantidad de turistas que conforme a fechas determinadas durante el período anual visitan a Borburata y Patanemo, debido a su atractivo turístico costero.

Posee una densidad población de:

439,5 Hab/Km²

51,4% Hab. Mediana Edad.

26 – 36 Nacidos vivos por cada 1000 Hab.

En el 2017, fecha actual se posee:

Menores de 15 años. 3.292 Hab. = 27%

Entre los 15 – 64 años. 6.169 Hab. = 69%

Mayores de 64 años. 732 Hab. = 6%

Clima:

La zona posee un clima de sabana tropical, con temperaturas anuales entre los 27 y 32°C, mayormente nublado, con una valorización de precipitación 1108 mm/anual, rango de oscilación de marea 0.3m con vientos en dirección noreste a 5 Km/H alisios y una humedad del 66%

Hidrología:

Los ríos del Municipio Puerto Cabello dirigen sus aportaciones hídricas a la cuenca del mar Caribe, a través de los diversos cursos de agua que fluyen en los flancos norteños de la cordillera de la costa. Estos cursos de agua son: Goigoaza, que tiene sus cabeceras en las cumbres de las montañas la iglesia y pico de Hilaria. Aguas calientes, con sus cabeceras ubicadas en las montañas Las Marías y el cerro el Amparo. San Esteban con sus cabeceras diseminadas en numerosos arroyos que bajan de las montañas de Hilaria, Cerro Azul y Burro sin Cabeza, en su curso el río recibe el caudal de las quebradas conocidas como San Esteban, Carabobo y Peraza; estas aguas son derivadas para proveer del líquido a la ciudad de Puerto Cabello. Patanemo que nace en las montañas del Corozo y el Borburata que tiene sus cabeceras en el picacho El Diablo.

Relieve:

El tipo de paisaje predominante es el de montaña, con relieves propios de estas unidades, el cual generalmente es quebrado y con topografía de pendientes predominantes entre 20% y 30%. También es posible encontrar amplios valles como el de los ríos Patanemo y Borburata, en donde se observan medios depositacionales generalmente de pendientes menores al 5%, donde se desarrollan las localidades con iguales nombres, la localidad de Puerto Cabello se desarrolla en una pequeña franja litoral y constituye el 14% del total de la superficie municipal, característico de un medio depositacional de litoral marino, con tierras generalmente planas aunque ligeras inclinaciones y pendientes menores al 4%, esta extensión se localiza entre la costa litoral y la troncal 03, que incluye el valle bajo del río San Esteban.

Vegetación y suelos:

La unidad geológica predominante data del Mesozoico. La litología está constituida principalmente por un esquisto cuarzo-micáceo, de granulación gruesa a fina; con capas de conglomerados duros intercaladas, gneises micro clínicos y caliza; también se encuentran afloramientos de orto-gneises graníticos de Sebastopol, bastante diaclasados y meteorizados en superficie, formando un suelo caolinitico por la descomposición de los feldespatos. Unidad de muy variable aptitud como material de fundación dependiendo del grado de alteración de los esquistos. El suelo es de textura arenosa en la franja litoral, franco arcillosa en el valle del río San Esteban y residuales de poca profundidad hacia el sistema montañoso litoral de la Cordillera de la Costa.

Vialidad:

La Parroquia de Borburata y Patanemo tienen unas vías escasamente definidas o jerarquizadas, debidos a que son pueblos y no ciudades, de esta manera presenta un perfil vial local común en casi todos los sectores de las parroquias, posee una presencia marcada de la avenida principal y una vía expresa conectora, mediante la cual podemos acceder y salir de las parroquias así mismo del municipio.

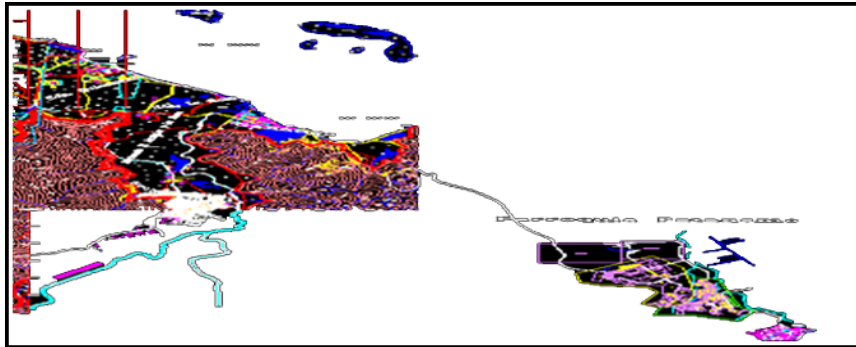


Figura 13. Plano de Vialidad Actual, (Lira y otros) (2017)

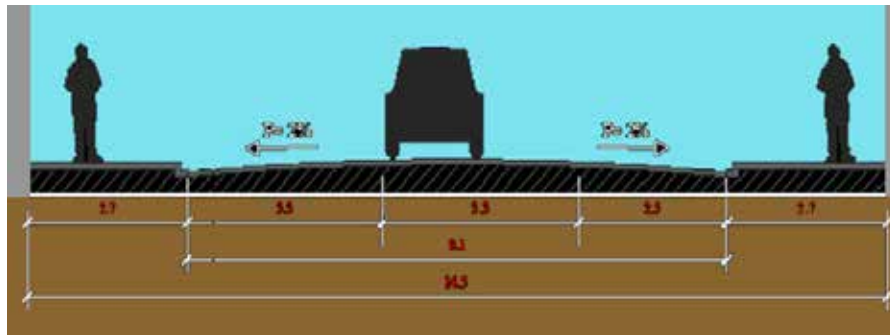


Figura 14. Perfil Vial. Vía Principal de Borburata y Patanemo, (Lira y otros) (2017)

Considerando los antes mencionado se planteo la creacion de tres nuevos perfiles viales con el fin de definir de manera jerarquica las vias y calles del municipio, especificamente las Parroquias en estudios.

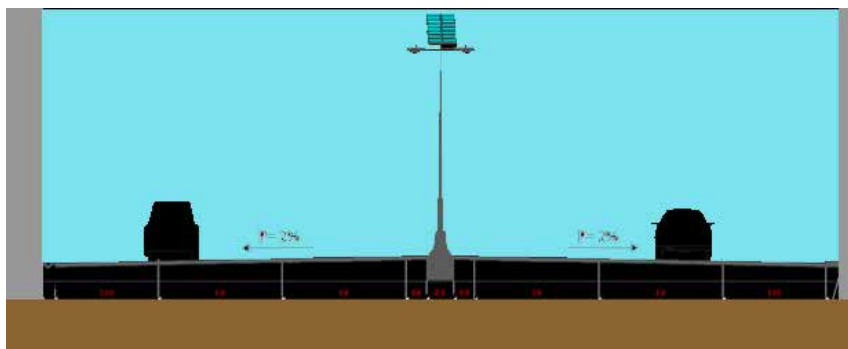


Figura 15. Perfil Vial. Autopista Urbana Patanemo – Puerto Cabello, (Lira y otros) (2017)

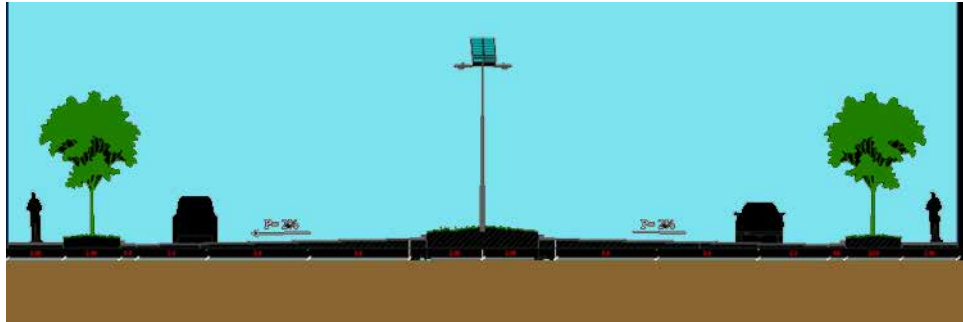


Figura 16. Perfil Vial. Autopista de Montaña Interna de Borburata y Patanemo, (Lira y otros) (2017)

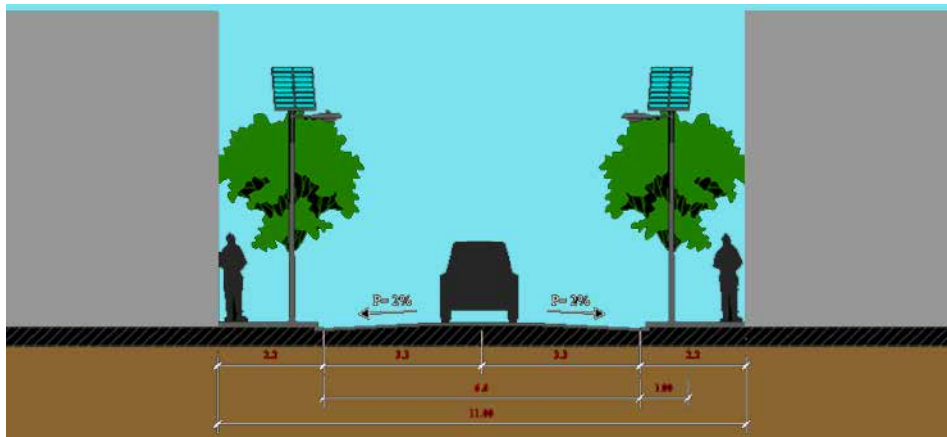


Figura 17. Perfil Vial. Aceras con arborización intercalada cada 6m. Vialidad interna de la ciudad, (Lira y otros) (2017)

Transporte:

Cuenta con una red urbana inter-municipal y una red inter-urbana de transporte público local, dividida en tres rutas que abarca todo el municipio, además de servicios particulares de carros por puestos y taxis, presentes mayormente en las avenidas principales de Borburata y Patanemo, que se han convertido en una zona de afluencia peatonal continua debido a la cantidad de persona que circula.

Zonificación:

Se evidencia la carencia de un documento regulador y explicativo con respecto a los usos del área, sin embargo, en términos generales el uso del suelo a lo largo de las parroquias urbanas Borburata y Patanemo están distribuidas de manera arbitraria, encontrando usos principalmente turístico-comercial, formado por viviendas unifamiliares, con corredores de comercio de nivel bajo con crecimiento desmesurado, resumiéndolo a un casco central de usos mixtos, con determinadas edificaciones religiosos y locales básicos que se fueron añadiendo a la zona debido al casco histórico de las zonas.

Debido al escaso equipamiento y la reglamentación que registra una zonificación actual de ambas zonas, se levanta el estudio preliminar de los usos del suelo tal cual se encuentran ya establecidos en la zona por dicho estudio de proyecto.

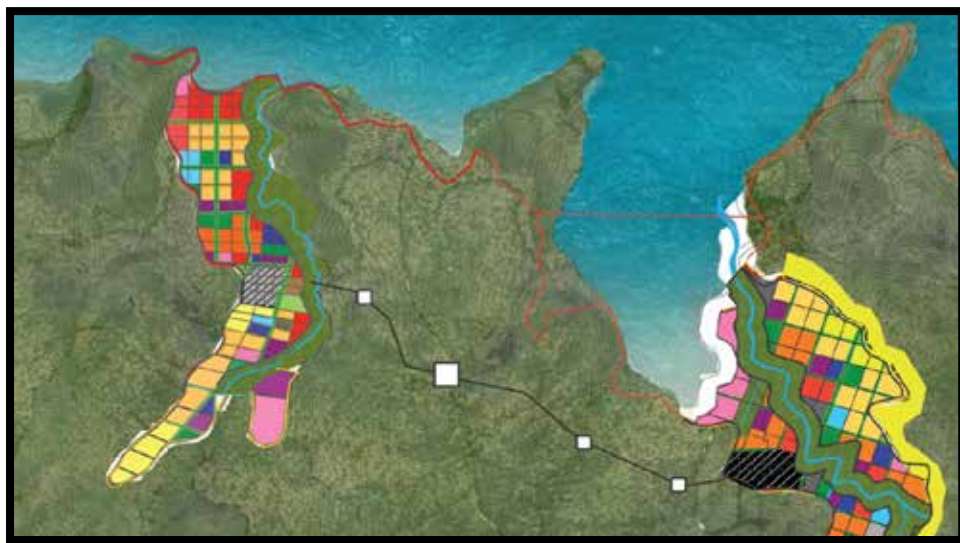


Figura 18. Plano de Usos del Suelo Propuesto, (Lira y otros) (2017)

4.2 El Plan Urbano

El Plan de Reordenamiento Urbano en las Parroquias Borburata y Patanemo nace de la prioridad de darle vida para que la población de las parroquias del municipio Puerto Cabello que tienen una vida de inundación a partir del período 2025 a 2050 como fecha máxima dentro del estudio puedan alojarse y reubicarse en estas zonas y no tener que salir del municipio para mejorar su confort. Dentro del proyecto se realizaron

modificaciones en cuanto a la vialidad, jerarquizándolas de acuerdo a su importancia y afluencia vehicular, lo cual permitió una mejor movilización a través de ambas parroquias como la autopista urbana que se comunica con la parroquia fraternidad y unión, optimizando la utilización de la zonificación y un mayor aprovechamiento de los usos del suelo, debido a la expansión de ambas parroquias que fue generado para el proyecto para regular sus usos de suelo y la adecuada estancia para cada equipamiento necesario para la ciudad, partes de estos equipamientos se encuentran escasos, como algunos casos que no existen ni cercanos a la ciudad en proyecto. Un punto muy importante y por lo cual se rigen las expansiones en la ciudad, es mantener como primordial el sector del casco histórico, se sugiere además la presencia de grandes edificaciones como centros comerciales y torres de oficinas, grandes industrias y empresas que permiten accesos económicos para la ciudad, también como visitantes y turistas, por último y no menos importante espacios verdes, áreas recreativas, equipamiento educacional, asistencial, servicios de agua potable, electricidad, recolección de basura, aguas servidas, suministro de gas, mejorar la calidad de transporte interurbana y extraurbana.

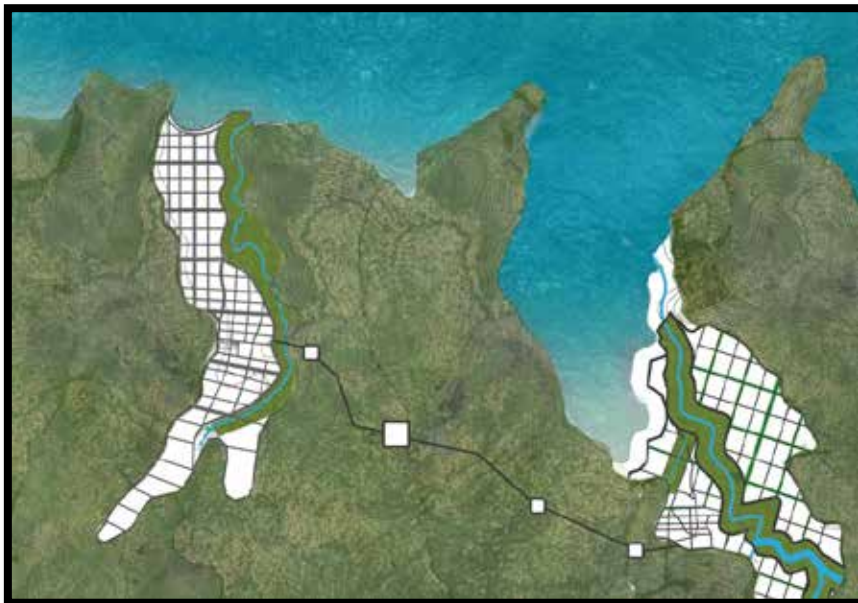


Figura 19. Plan de Reordenamiento Urbano de las Parroquias Borburata y Patanemo, (Lira y otros) (2017)

4.3 La Propuesta Arquitectónica

La edificación propuesta cuenta dentro de su implantación con ocho sedes de diferentes entes funcionales trabajando en conjunto por un mismo propósito, por lo cual su esquema de funcionamiento básicamente se divide en siete bloques interrelacionados de manera sutil a nivel de arquitectura en edificaciones de recorrido con un eje longitudinal bien marcado en sentido Sur-Norte. A nivel de la propuesta urbana ubicamos la edificación al centro izquierdo de Borburata, en lindero con la propuesta vial que permite un recorrido perimetral. La parcela a intervenir tiene una forma irregular, con una pendiente fuerte en sentido oeste-este del 19%, con una superficie de 41.181,92 metros cuadrados, es decir 4.11 hectáreas para ser exacto. Los retiros a aplicar son de 10m en sus cuatro frentes. Los retiros de esta parcela se ven afectados por las vialidades de Borburata que bordean en sus frentes, las variables urbanas asumidas son de 45% de ubicación y 270% de construcción.

La topografía actual a utilizar fue modificada presentando un desnivel de 32 m, con respecto al nivel de la autopista perimetral y la vía de acceso principal de la parroquia.

4.3.1 Definición:

La tipología que se desarrolla en este proyecto son las Educativas y Culturales; educativas por parte de los laboratorios que se encuentran en contacto directo con los museos, así como también los salones de clases y los laboratorios científicos académicos, mientras que por parte de lo cultural se desarrolla a través de cinco museos de las especies que forman una Biodiversidad.

4.3.2 El Usuario:

En la propuesta se manejan diferentes tipos de usuarios:

- **Usuario Científico:** Es el personal encargado en desarrollar los estudios, investigaciones, análisis de cada especie así como el científico directo que trabaja en la parte de taxidermia.
- **Usuario Visitante:** Es el espectador que recorre todos los museos o uno específico, observando las representaciones que se tienen previstas para él.
- **Usuario de Mantenimiento:** Es el personal encargado de mantener como su nombre lo indica todos los puntos de servicio, electricidad, agua, gas, línea telefónica, internet y servicios directos de herrería o carpintería en los museos.
- **Usuario Vendedor:** Es el personal que se encuentra en los puntos indicados de taquillas en el acceso principal, así como los que trabajan directamente en los puntos de comidas.
- **Usuario Guía Turístico:** Es el personal encargado de darles un recorrido a los que lo quieran tomar, por toda la edificación, explicándoles cómo funciona y el porqué de los estudios y exhibiciones de los museos.
- **Usuario Seguridad:** Es el personal encargado y cumple un rol importante en la seguridad de la edificación, como en los accesos públicos al puesto de estacionamiento público y privado, encargado de monitorear las cámaras de vigilancia y el personal que se esparza por el complejo cultural.
- **Usuario Estudiante:** Es el usuario que pernocta en el área de filmación, salones de clases y los museos para aprender, analizar, investigar y enriquecer sus conocimientos que la información que el proyecto suministra a este usuario en particular.

4.3.3 El Sitio y su Contexto Inmediato:

La parcela a intervenir tiene variables bien marcadas que la caracterizan y la diferencian de su entorno, en la actualidad está ubicada en ella una vegetación de montaña por lo que colinda directamente con la montaña de Borburata, por lo cual ya es conocido e identificado en el contexto. En cuanto a sus variables urbanas podemos describir el sitio de la siguiente forma:

Ubicación:

Debido al Plan de Reordenamiento Urbano que se ejecutó a la Parroquia Borburata, El Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo de Ciencias Naturales se encuentra al centro de la ciudad colindando con la montaña en dirección noroeste.

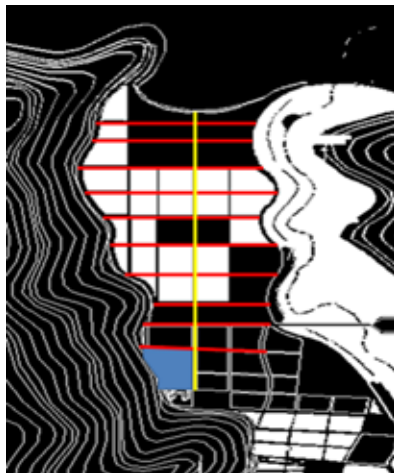


Figura 20. Plano de Implantación del Proyecto, El autor, (2017)

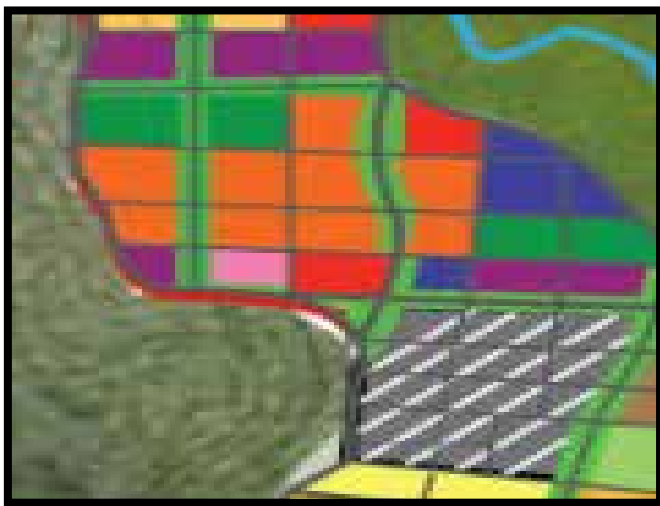
Uso:

De acuerdo al estudio y análisis del sector, los usos y equipamientos existentes se encuentran desordenados aleatoriamente por la poca afluencia de público por parte de la ciudad de Borburata y con un crecimiento acelerado y descontrolado por parte de la ciudad de Patanemo.

Los usos que han tenido auge y desarrollo en la zona, han sido dirigidos a las actividades pesqueras, comerciales y residenciales, tanto vivienda como hotelera,

dejando en un segundo plano la deportiva, la cultural, el turismo recreativo, la asistencia médica e incluso el olvido de la zona histórica propiamente de las Parroquias.

Tomando en cuenta todos estos aspectos, se realizó un Plan de Reordenamiento Urbano, donde se plantea el uso adecuado de los equipamientos, dando entrada a una propuesta importante de estudio de la Biodiversidad basado en el pronóstico de inundación que se estudió en la propuesta urbana, Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo de Ciencias Naturales en la Parroquia Borburata, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo.



| LEYENDA | |
|--------------|------------------------------|
| NARANJA | RESIDENCIAL |
| VERDE OSCURO | DEPORTIVO |
| AZUL OSCURO | INSTITUCIONAL |
| AMARILLO | RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD |
| GRIS | GUBERNAMENTAL |
| ROJO | COMERCIAL |
| MORADO | CULTURAL |

Figura 21. Usos del Suelo, El autor, (2017)

Hitos:

Dentro de los puntos de referencia e interés que marcan pauta en el contexto inmediato, están los siguientes:

- Santuario Diocesano Santísimo Cristo de la Salud
- Unidad Educativa Agustín Armario
- Plaza Principal de Borburata.
- Monumento a San Juan Bautista.



Figura 22. Santuario Diocesano Cristo de la Salud



Figura 23. Monumento a San Juan Bautista, Borburata.



Figura 24. Monumento a Jesucristo Crucificado.



Figura 25. Brito Antonio, Plaza de Borburata.

Altura:

La altura máxima permitida para la edificación de acuerdo a las variables urbanas de la zona es de 6 (seis) niveles, Planta Baja, 4 Plantas Tipo y Planta Techo.

Topografía:

Posee un perfil topográfico muy pronunciado con una pendiente bastante fuerte donde se desarrolla en una distancia horizontal de 165 metros a una altura de 32 metros, con una pendiente porcentual del 19%.

Superficie del Terreno:

El terreno tiene una superficie de 41.181,92 metros cuadrados, es decir 4.11 hectáreas para ser exacto.

Orientación y vientos:

Está orientado en sentido Noreste por la noche en dirección bajando de las montañas hacia el mar y en sentido Suroeste por el día en dirección del mar hacia las montañas, con fuertes vientos costeros predominantes.

Servicios públicos:

Agua: proviene de la planta de tratamiento de agua que se planteo como proyecto dentro del plan de Reordenamiento Urbano.

Luz: El servicio de luz en la zona es prestado por la compañía CADAFE, agregando a esto que a partir de proyectos generadores de energía eléctrica también se tendrá ese punto de consumo.

Teléfono: El servicio Telefónico es prestado en la zona por la compañía telefónica CANTV.

Cloacas: El servicio de cloacas en todo el municipio es bastante deficiente, casi ausente en su totalidad, es por esto que partiendo del plan de Reordenamiento Urbano se propone mejorar las tuberías de aguas negras para su debido funcionamiento y eficiencia.

Variables de uso:

Según el Plan de Reordenamiento Urbano la zona a intervenir, específicamente la parcela definida tiene un uso Educativo-Cultural y sus variables urbanas fundamentales son; 45% de ubicación y 270% de construcción, establece unos retiros de 10 metros en sus cuatro frentes.

4.3.4 Programa de Áreas:

El programa de áreas responde a las necesidades fundamentales de cada uno de los espacios que formarán parte y tendrán vida en la edificación, tomando en cuenta que dichas actividades se lleven a cabo o se desarrollen en áreas cómodas y reconfortantes para los trabajadores de cada departamento, para cada una de las áreas de trabajo. Tomando esas consideraciones se han desarrollado las siguientes tablas de áreas basadas

en la norma y además como se menciona anteriormente pensando en la calidad de los espacios para el confort de cada trabajador o usuario externo de la edificación.

En líneas generales podemos desglosar los usos de la edificación de la siguiente manera.

Programa de Áreas Generales de la Edificación

| RESUMEN DE AREAS PROYECTADAS GENERALES | m ² |
|-------------------------------------------|----------------|
| ZONA DE INVESTIGACION | 530.7 |
| ZONA DE EXHIBICION | 1485.44 |
| ZONA ADMINISTRATIVA | 656.26 |
| ZONA EXTERIOR | 17559.79 |
| ZONA DE SERVICIO GENERAL | 1320.6 |
| ZONA DE ESTACIONAMIENTO PUBLICO | 6012.57 |
| ZONA DE ESTACIONAMIENTO PRIVADO | 2095.42 |
| ZONA DE AREA DE FILMACION | 2800.56 |
| TOTAL | 32461.34 |

Programa de Áreas. Zona de Investigación

| ZONA DE INVESTIGACION | m ² |
|---------------------------------------|----------------|
| LABORATORIOS DE APARATOS DE PRECISION | 40.04 |
| LABORATORIO DE CAMBIO DE HABITAT | 25.37 |
| LABORATORIO DE REPRODUCCION ANIMAL | 25.37 |
| LABORATORIO DE ESTUDIO DE GENES | 30.45 |
| LABORATORIO DE ESTUDIO HORMONAL | 30.6 |
| LABORATORIO DEL BIOLOGO | 27.38 |
| SALA DE JUNTAS | 12 |
| BAÑOS PARA LABORATORIOS | 13.1 |
| DORMITORIOS | 30 |

| | |
|---------------------------|--------|
| COMEDOR | 9 |
| SEGURIDAD Y VIGILANCIA | 24.4 |
| DEPOSITO DE MANTENIMIENTO | 7.75 |
| RECEPCION DE SERVICIO | 15 |
| TOTAL | 290.46 |

Programa de Áreas. Zona de Exhibición

| ZONA DE EXHIBICION | m ² |
|-------------------------------|----------------|
| HALL DE ACCESO PRINCIPAL | 28.9 |
| ZONA GENERAL DE MUSEO | 1200.45 |
| SALA AUDIO VISUAL | 90.02 |
| AREA DE MUSEOGRAFIA | 635.6 |
| AREA DE ESCENOGRAFIA | 391.7 |
| CIRCULACION VERTICAL | 197 |
| BAÑOS PUBLICOS | 62.19 |
| ZONA DE PERMANENCIA | 20 |
| HALL DE ACCESO SECUNDARIO | 54 |
| CONEXIÓN CON RAMPAS DE ACCESO | 20 |
| TOTAL | 2699.86 |

Programa de Áreas. Zona Administrativa

| ZONA ADMINISTRATIVA | m ² |
|--------------------------------------|----------------|
| OFICINAS DE RELACIONES PUBLICAS | 38.46 |
| ESPACIO DE PAPELERIA Y FOTOCOPIADORA | 20.25 |
| CENTRAL DE SEGURIDAD Y COORDINACION | 32.31 |
| PUESTO DE MONITOREO Y CONTROL | 20.59 |
| OFICINA DEL JEFE DE SEGURIDAD | 30.23 |
| BAÑOS ADMINISTRATIVOS | 42.9 |

| | |
|----------------------------|-------|
| DEPOSITO DE BASURA | 2 |
| LAVAMOPAS | 2 |
| CENTRAL DE COMPUTACION | 16 |
| CENTRAL TELEFONICA | 18 |
| ADMINISTRADOR | 14 |
| TESORERIA Y CAJA PRINCIPAL | 18 |
| OFICINA DEL DIRECTOR | 15 |
| SALA DE JUNTAS | 20 |
| SALA DE ESPERA | 16 |
| AREA SECRETARIAL | 15 |
| RECEPCION DEL PUBLICO | 74 |
| CIRCULACION VERTICAL | 102 |
| HALL DEL ASCENSOR | 77 |
| TOTAL | 574.1 |

Programa de Áreas. Zona Exterior

| | |
|---------------------------------------------|----------------|
| ZONA EXTERIOR | m ² |
| RAMPA DE ACCESO AL SERVICIO | 178.57 |
| PUESTO DE SEGURIDAD PRIVADO | 67.55 |
| PUESTO DE SEGURIDAD PUBLICO | 30.1 |
| PLANTA BAJA DE LA ZONA DE AREA DE FILMACION | 1985.62 |
| AREAS VERDES | 9086.92 |
| MOVILIDAD PEATONAL ENTRE NUCLEOS | 2261.44 |
| TOTAL | 13610.2 |

Programa de Áreas. Zona de Estacionamiento Público

| | |
|---------------------------------|----------------|
| ZONA DE ESTACIONAMIENTO PUBLICO | m ² |
|---------------------------------|----------------|

| | |
|-------------------------------------|-------|
| ESTACIONAMIENTO DISCAPACITADOS | 657 |
| ESTACIONAMIENTO REGULAR | 416 |
| CIRCULACION VERTICAL | 171 |
| PLAZA DE ACCESO | 1.645 |
| ESPACIOS DE AREAS VERDES | 498 |
| VIALIDAD | 433 |
| ACCESO VEHICULAR/PEATONAL PRINCIPAL | 1.380 |
| TOTAL | 5.200 |

Programa de Áreas. Zona de Servicio General

| ZONA DE SERVICIO GENERAL | m ² |
|--------------------------------------------|----------------|
| MEDIDORES DE ELECTRICIDAD | 29.3 |
| DEPOSITO DE BASURA | 36.43 |
| CUARTO HIDRONEUMATICO | 58.48 |
| TANQUE DE AGUA | 60 |
| PLANTA ELECTRICA | 35.65 |
| PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA | 29.69 |
| CISTERNA DE DECANTACION | 56.59 |
| CALDERA DE AGUA SALADA | 28.45 |
| BODEGA DE MATERIALES. LABORATORIOS | 26.8 |
| BODEGA DE LIMPIEZA | 19.74 |
| BODEGA DE QUIMICOS | 22.29 |
| BODEGA DE ALIMENTOS | 21.46 |
| BAÑOS DE EMPLEADOS | 30 |
| LAVAMOPAS | 4 |
| AREA DE TALLERES/MANTENIMIENTO | |
| CUARTO DE DISECADO DE MAMIFEROS Y REPTILES | 60 |

| | |
|--------------------------------------|--------|
| TALLER DE REPARACIONES | 11.45 |
| TALLER DE MANTENIMIENTO | 12 |
| CUARTO DE DISECADO DE AVES Y PECES | 32 |
| CARPINTERIA | 18 |
| HERRERIA | 28 |
| DEPOSITO DE MANTENIMIENTO | 22 |
| CAMARA HERMETICA. ANIMALES DISECADOS | 30.61 |
| TRANSFER DE ANIMALES | 22 |
| DEPOSITO DE SANIDAD Y PROTECCION | 20.6 |
| CAMILLAS DE TRASLADO | 24.2 |
| DEPOSITO DE TAXIDERMIA | 22.04 |
| CIRCULACION VERTICAL | 23.67 |
| TOTAL | 785.45 |

Programa de Áreas. Zona de Estacionamiento Privado

| | |
|----------------------------------|----------------|
| ZONA DE ESTACIONAMIENTO PRIVADO | m ² |
| RAMPA DE ACCESO | 359 |
| VIALIDAD | 151 |
| ESTACIONAMIENTOS DISCAPACITADOS | 243 |
| ESTACIONAMIENTOS REGULARES | 403 |
| CIRCULACION VERTICAL | 26 |
| CIRCULACION VERTICAL DE SERVICIO | 20 |
| ESPACIOS DE AREAS VERDES | 206 |
| RAMPA DE RECORRIDO | 170 |
| TOTAL | 1577.2655 |

Programa de Áreas. Zona Área de Filmación

| | |
|------------------------|----------------|
| ZONA AREA DE FILMACION | m ² |
|------------------------|----------------|

| | |
|---------------------------------------|-----|
| ENTRADA PRINCIPAL ESPECTADORES | 91 |
| CAFETIN 1 | 43 |
| CAFETIN 2 | 39 |
| CAFETIN 3 | 33 |
| AREA DE MESAS | 204 |
| BAÑOS PUBLICOS | 36 |
| DEPOSITO GENERAL | 11 |
| ANTESALA | 67 |
| AUDITORIO DE FILMACION 1 | 104 |
| AUDITORIO DE FILMACION 2 | 92 |
| PUESTO DE COMERCIO 1 | 8 |
| PUESTO COMERCIO 2 | 8 |
| PUESTO DE COMERCIO 3 | 10 |
| TALLER DE BIOLOGIA MARINA | 36 |
| TALLES DE AVES, PECES Y REPTILES | 36 |
| TALLER DE MAMIFEROS | 32 |
| BAÑOS DE ESTUDIANTES/PROFESORES | 24 |
| ENTRADA PRINCIPAL PERSONAL AUTORIZADO | 55 |
| SERVICIO PARA EL LABORATORIO 1 | 16 |
| SERVICIO PARA EL LABORATORIO 2 | 27 |
| ESCALERA DE EMERGENCIA | 28 |
| DEPOSITO DE INSUMOS | 8 |
| DEPOSITO DE MATERIAL ESTERIL | 8 |
| FAENA LIMPIA | 4 |
| DEPOSITO DE EQUIPOS | 10 |
| CAMBIO DE ROPA CABALLEROS | |
| LOCKER | 15 |
| BAÑO | 9 |

| | |
|---------------------------------------------|---------|
| DUCHAS | 14 |
| CAMBIO DE BOTAS | 8 |
| CAMBIO DE ROPA DAMAS | |
| LOCKER | 15 |
| BAÑO | 9 |
| DUCHAS | 14 |
| CAMBIO DE BOTAS | 8 |
| SALA DE ESPERA | 36 |
| ESCLUSA DE BIOSEGURIDAD | 7 |
| TALLER DE TAXIDERMIA AVES, PECES Y REPTILES | 60 |
| TALLER DE TAXIDERMIA MAMIFEROS | 62 |
| ESPACIO DE PERMANENCIA | 169 |
| TOTAL | 1455.42 |

4.3.5 Esquema de Relaciones:

Cada una de las áreas proyectadas en el cuadro de áreas. Se desglosan en una serie de volúmenes que interrelacionados entre si funcionan en conjunto como un todo que cumplen con la función que ejerce cada uno de los puntos mencionados, guardando un esquema de trabajo y relaciones por área que podemos ver más explícitamente en los siguientes esquemas de relaciones:



Gráfico 16. Esquema de Relaciones. Áreas Generales, El Autor, (2017)

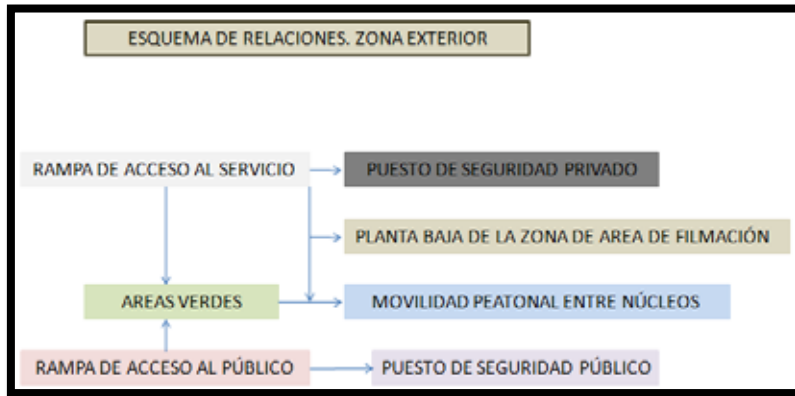


Gráfico 17. Esquema de Relaciones. Zona Exterior, El Autor, (2017)

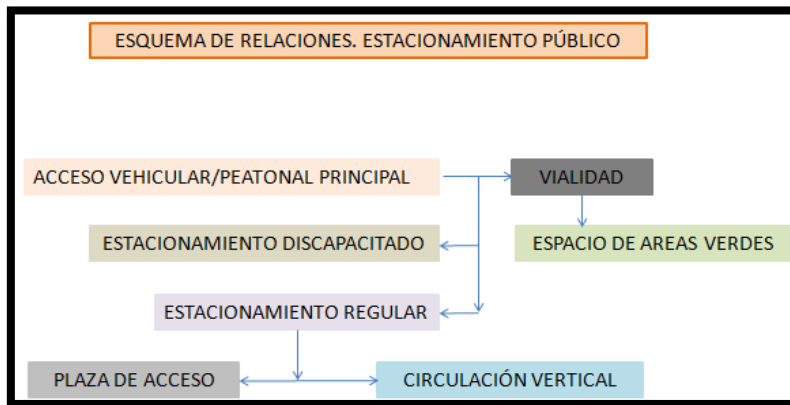


Gráfico 18. Esquema de Relaciones. Estacionamiento Público, El Autor, (2017)

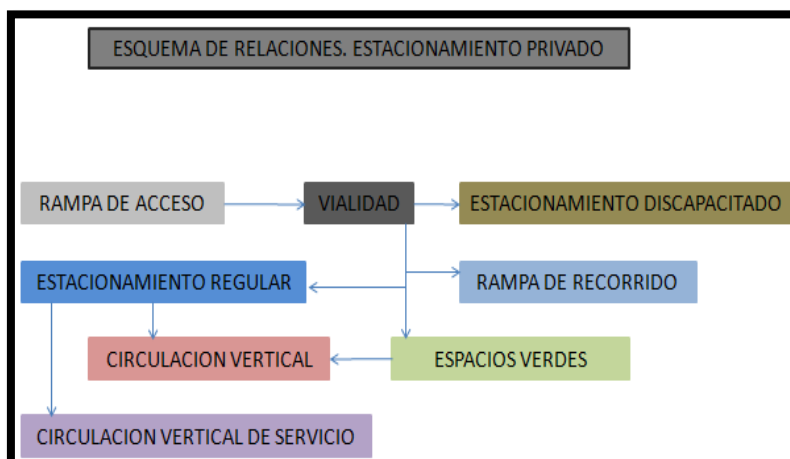


Gráfico 19. Esquema de Relaciones. Estacionamiento Privado, El Autor, (2017)



Gráfico 20. Esquema de Relaciones. Zona Administrativa, El Autor, (2017)

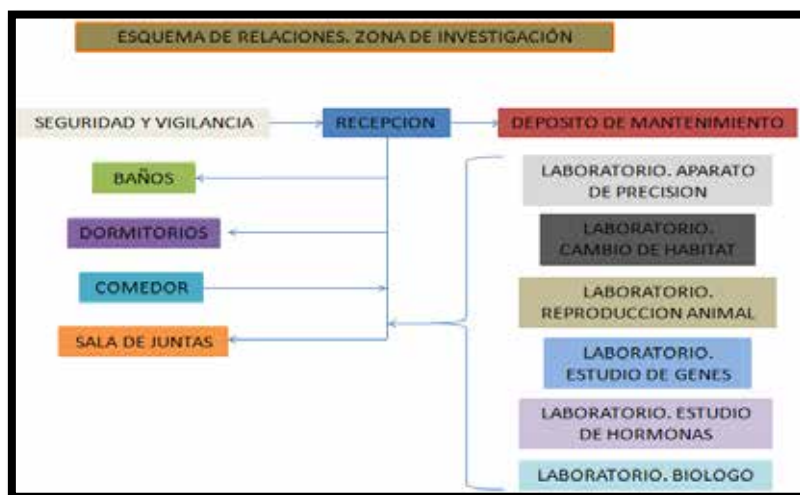


Gráfico 21. Esquema de Relaciones. Zona de Investigación, El Autor, (2017)



Gráfico 22. Esquema de Relaciones. Zona de Exhibición, El Autor, (2017)



Gráfico 23. Esquema de Relaciones. Área de Filmación, El Autor, (2017)



Gráfico 24. Esquema de Relaciones. Zona de Servicio General, El Autor, (2017)

4.3.6 Concepto Generador Arquitectónico:

El concepto generador utilizado en dicho proyecto es la representación de implantación con ángulos quebrados provenientes de los mismos linderos del terreno, estos ángulos generan espacios abiertos entre las edificaciones para tener conexiones a través de puentes para el turista y a su vez ayuda a que los vientos de días provenientes del mar hacia la montaña y viceversa de noche, circulen entre las edificaciones para ventilar sus espacios internos y poder suministrar frescura y respiro al acceso principal, a su vez la implantación se desenvuelve con diferentes alturas representando la escala animal que tiene cada especie que se estudia en el proyecto.

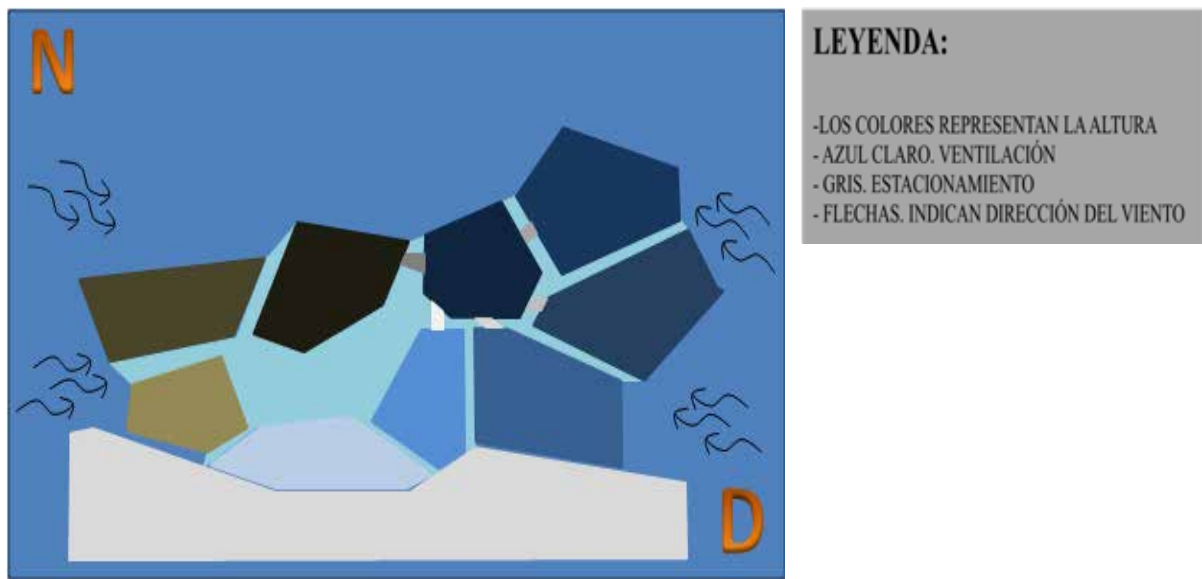


Figura 28. Concepto Generador, El autor, (2017)

4.4 Memoria Descriptiva

Dentro del sector se realizaron modificaciones a nivel urbano referente al movimiento de tierra y espacios verdes, que perjudicarían a los ecosistemas, afectando directamente a especies de animales terrestres y especies vegetales, marinas y terrestres, puesto a que se modificaron ambas ciudades, se dio a la tarea de agregar un proyecto dentro de los equipamientos que anexe y enseñe los estudios de hábitat de los ecosistemas para mover estas especies de animales y vegetales a un lugar donde puedan sobrevivir y no ser implantados como especies invasoras. El proyecto a realizar plantea como fuente de estudio científico fundamental para mejorar la Biodiversidad en la Parroquia Borburata y Patanemo como todo el Municipio Puerto Cabello en total.

Basando la propuesta en un Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo de Ciencias Naturales, siendo unificadas en un solo complejo educativo y cultural con propuestas innovadoras que garanticen un confort para los trabajadores, el turista o estudiante y profesional.

El proyecto alberga en su interior espacios de investigación que a su vez son laboratorios que realizan el estudio científico de hábitat, reproducción animal, genes, hormonas, aparatos de precisión que permiten a evaluar detalles mínimos directamente

con las especies físicas, todos estos puntos se desarrollan a través de estos cuatro diferentes tipos de laboratorios; de ornitología (aves), mastozoología (mamíferos), herpetología (reptiles), ictiología (peces), con el laboratorio de Botánica Marina el estudio científico se envuelve en cambio de hábitat, bioquímica, toxicidad, aparatos de precisión para estudiar alguna procedencia alimenticia o medica, además el proyecto posee una exhibición que está en contacto directo con los laboratorios para que el visitante pueda observar lo que se desarrolla en los laboratorios como una representación escenográfica y museográfica de la forma de vida de cada especie en Puerto Cabello, aparte de esto se encuentra un núcleo central que alberga por piso las oficinas administrativas de cada museo y laboratorio, en otro sentido el desarrollo arquitectónico cuenta con un área de locales de comida para todo público, así también hay un espacio de entretenimiento, estudio y observación, donde se desarrollan laboratorios científicos de estudios con pequeñas salas para que los estudiantes puedan sentarse a observar lo que se está exponiendo, cuenta con salones de clases y área de permanencia con locales pequeños para este público en específico, por ultimo y no menos importante esta el núcleo de servicio que alberga todos los espacios neutros que hacen que las edificaciones puedan funcionar de una manera excelente, previendo plantas eléctricas para puntos específicos que no pueden quedarse a solas de electricidad, en esto núcleo de servicio se encuentra un laboratorio de taxidermia donde se desarrolla el disecado de los animales que serán exhibidos en cada museo de las especies que se encuentran en estudio, donde también entra la botánica marina.

Es un importante saber que el proyecto cuenta con dos estacionamientos que hacen la estadía de los visitantes actos por su capacidad motora personal, dentro del estacionamiento publico se encuentra los puestos de discapacitados cercanos a la zona de acceso principal y el resto de los puestos repartidos alrededor del espacio indicado, así mismo funciona en el estacionamiento privado, sus capacidades están calculadas con un porcentaje de construcción que permite un número exacto de estacionamientos.

Como parte del desarrollo del diseño arquitectónico. Alrededor de los espacios verdes que se encuentran en todo el terreno existe una gama de especies vegetales terrestres que aunque no forman parte del estudio de laboratorios o museo, si forman parte del proyecto con diferentes especies que se esparcen para así mismo tener una

gama de colores y plantas que hacen la estadía del visitante una maravilla de diversidad biológica.

4.3.7.1 Proyecto de Arquitectura:

El proyecto a desarrollar surge de la necesidad de conocer el hábitat actual de las especies de animales y plantas del municipio Puerto Cabello, debido al problema de inundación que se pronosticó para ciertas parroquias del municipio, intentando mejorar las condiciones de vida y mantener el orden de las especies existentes e invasoras. Además de ser una edificación muy importante para la conservación del municipio a nivel económico y ambiental como anteriormente mencionado, en vista de que dentro de ella se coordinan todas las actividades de estudios científicos de especies de animales y plantas de dicho municipio, pasando a ser parte de los iconos fundamentales en la zona implantada.

La integración de los espacios dentro de la edificación se realizan de manera horizontal por nivel principalmente y el núcleo central a nivel administrativo hace su vida de manera vertical, las áreas públicas y semi-públicas están debidamente indicadas con los controles previos y orientación requerida para el correcto uso peatonal de la edificación.

Esquema de Funcionamiento:

Nivel (- 11.00 m):

En el nivel del semi sótano, se desarrolla el estacionamiento con 3 núcleos de circulación vertical que permiten desalojar a las personas que se sitúan en este sitio con sus vehículos al momento de la permanencia estacionaria.



Nivel (- 7.00 m):

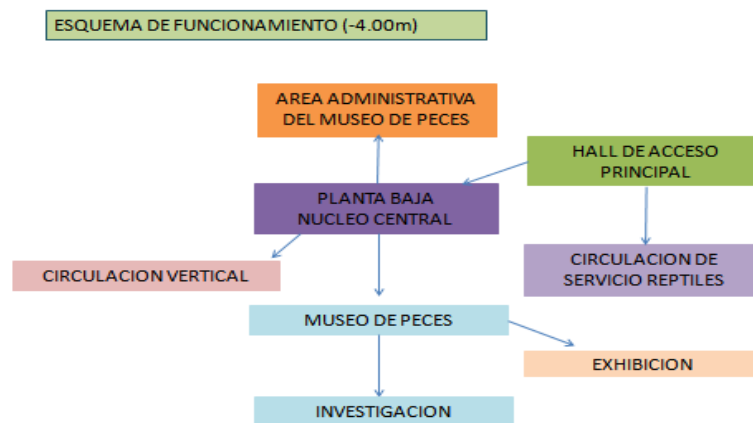
En el nivel del estacionamiento, se desarrolla el estacionamiento con los puestos de discapacitados y el resto de puestos normales, este nivel incluye en su planta el acceso público con la rampa de acceso al semi sótano, también dispone de la rampa de acceso al hall de todo el proyecto con una rampa vehicular y una peatonal, además de las escaleras pertinentes para cumplir con las normas de circulación peatonal. Además se ve el sótano 1 del estacionamiento privado que cumple su función netamente solo para trabajadores.



Nivel (- 4.00 m):

En el nivel -4.00 m, se encuentra la planta baja del núcleo central del proyecto, donde se desarrollan la área administrativa del museo de peces, con una circulación vertical que nos permite movernos a través del núcleo central y poder llegar a las distintas alas del resto de los museos, también se ubica el museo de peces como anteriormente mencionado, tiene el área de laboratorios e investigaciones, con sus espacios respectivos de dormitorios y sala de juntas, esta la pecera que contiene una

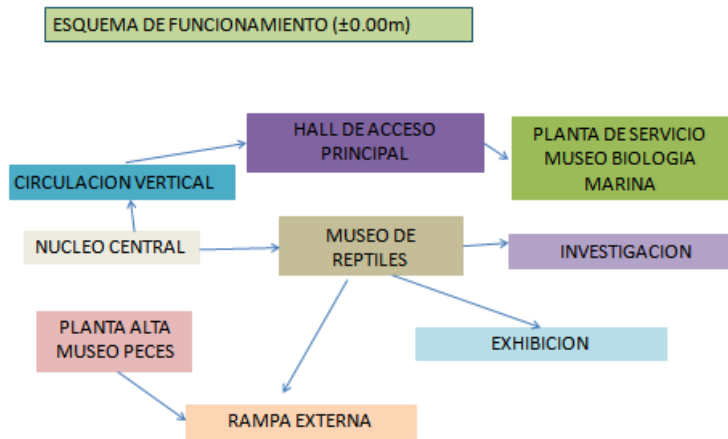
variedad de peces que se encuentran en el municipio Puerto Cabello y la circulación vertical propio de este núcleo de entretenimiento. Se encuentra el corte de terreno donde se ubican las circulaciones al hall del núcleo central y el relleno de terreno para el museo de Biología Marina. Podemos ver también que esta la entrada de servicio para los trabajadores del museo de reptiles; encontramos en este nivel también el recibidor del proyecto con tres locales comerciales y el área de taquilla que dispone de las entradas a los museos.



Nivel (± 0.00 m):

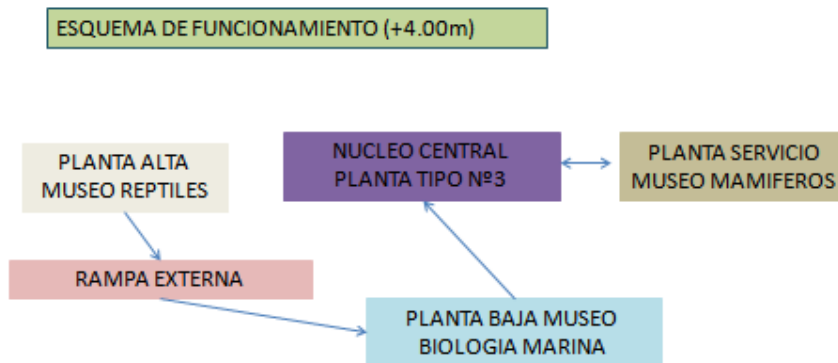
En este nivel, se encuentra un puesto muy importante que es el hall de acceso de todo el proyecto en general, el espacio del núcleo central, punto importante que es el ambiente que recibe a los visitantes a los diferentes museos de este centro de Estudios, con una posibilidad gama de circulaciones que no obligan a las personas a tener que transitar a juro por un punto si no que tienen la libertad de subir por rampa, escaleras normales o escaleras mecánicas, esto le permite poder recorrer las instalaciones libremente y disfrutar de ellas, en este nivel nos encontramos en el museo de reptiles, donde se tiene una museografía representativa de las especies que se sitúan en el municipio Puerto Cabello, como en el museo anterior aquí también tenemos el área de laboratorios que realizan los estudios pertinentes a estas especies en desarrollo y también se visualiza en este nivel el espacio de servicio para los trabajadores del museo de Biología Marina, además de esto el terreno restante del proyecto va subiendo su corte

a medida que vamos subiendo de nivel y por último se observa la circulación peatonal entre las edificaciones, dada solo para personal autorizado.



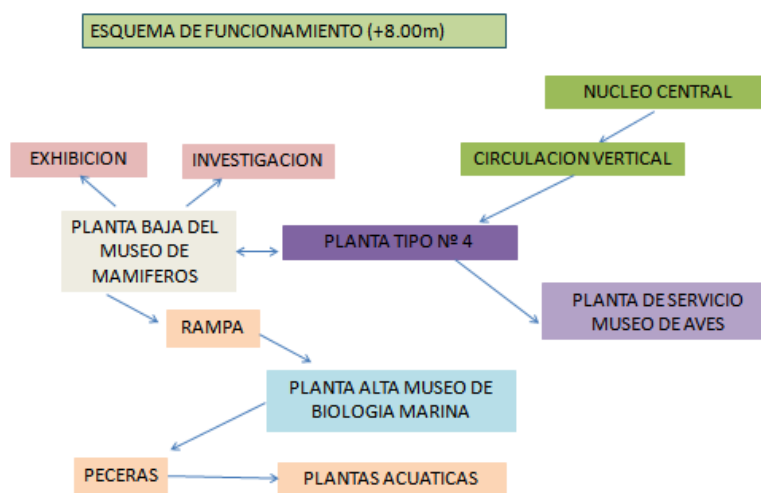
Nivel (+ 4.00 m):

En este nivel seguimos subiendo por el núcleo administrativo que nos sigue llevando a los distintos museos del proyecto, en este caso, se encuentra la planta alta del museo de reptiles, se observa además la planta baja del museo de biología marina y la planta de servicio que da entrada a los trabajadores en el museo de los mamíferos. En este nivel se encuentra el corte de terreno donde se sitúa el museo de aves y el muro de contención que soporta el levantamiento de tierra en este punto. Es importante mencionar que en cada nivel de museo se encuentra una pequeña rampa de circulación que bordea las edificaciones, permitiendo de esta manera poder caminar por las afueras de las instalaciones y ver más allá de lo que tenemos en nuestro presente sino la lejanía que nos ofrece la parroquia Borburata.



Nivel (+ 8.00 m):

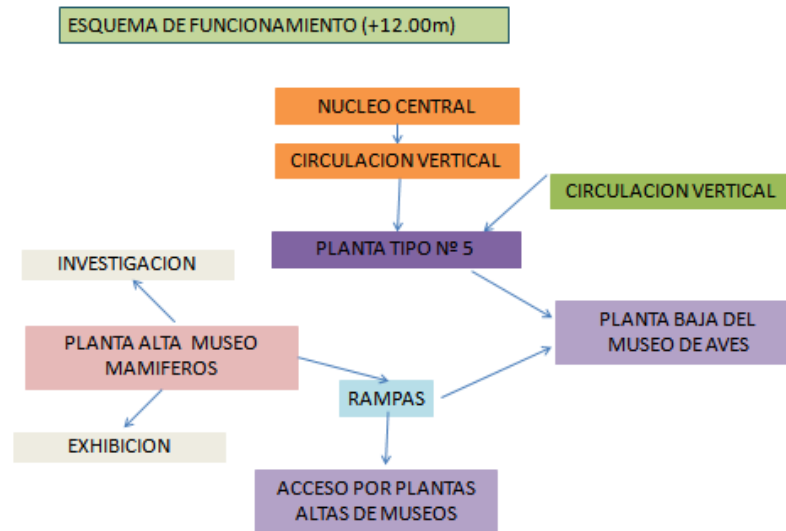
En este nivel se desarrolla la planta baja del museo de mamíferos con sus respectivos espacios de laboratorios, con baño público en el museo y con una museografía de las especies de animales que se sitúan en el municipio Puerto Cabello, el acceso principal a este recinto de entretenimiento se encuentra en la planta tipo N° 4 del núcleo administrativo, dado a esta altura ya no se observa el movimiento de tierra que generaba la base del museo de aves sino que se ve la entrada de servicio al museo por donde acceden los trabajadores, se continua viendo el museo de biología marina pero en esta oportunidad se ve es su planta alta donde están las peceras de diferentes tamaños que poseen especies de plantas marinas para los observadores que vienen a verlas, siendo piezas fundamentales de este museo. El corte del terreno en general disminuye cada vez que van ascendiendo los niveles del proyecto.



Nivel (+ 12.00 m):

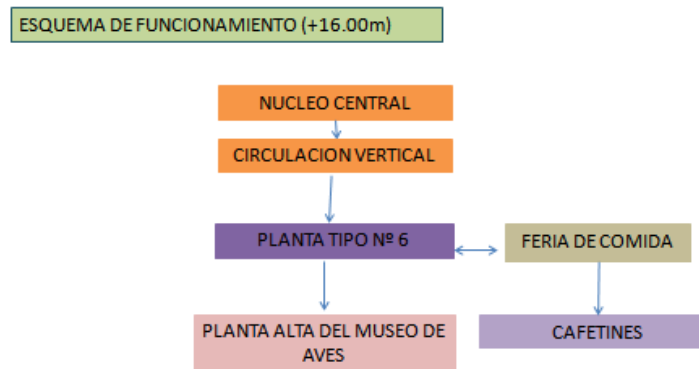
En este nivel se sitúa la planta tipo N° 5 del ala central administrativo que concede la entrada principal al museo de aves, como anteriormente mencionado en los museos pasados, este museo también tiene su museografía donde se representan las aves existentes e invasoras que se han dado a vivir en los últimos años en el municipio Puerto Cabello, también se observa la planta alta del museo de mamíferos con cuadros de los animales representativos de este núcleo. Es importante observar que en este punto de altura de proyecto el corte general del terreno ya casi desaparece, están las

rampas de acceso de cada núcleo, donde las alas que tienen salida a la rampa de acceso externo a las edificaciones se les accede por las plantas altas.



Nivel (+ 16.00 m):

En este nivel solo observamos como espacios desarrollables la planta alta del museo de aves y el último piso del núcleo central donde desaparecen las áreas administrativas de cada museo y aparece el área de cafetín para los visitantes a estas instalaciones. En este punto se observan todas las plantas techos del resto de las edificaciones que están en los niveles inferiores, como las circulaciones entre los museos que pertenecen solo al personal autorizado, el recibidor donde están las taquillas, los estacionamiento públicos y privados, el techo del área de filmación y talleres con respecto a los diferentes estudios y el resto de la diversa vegetación que se encuentra en el terreno, como puntos importantes en gama de colores y variedad y como alfombra vegetal.



A medidas que vamos subiendo los niveles, vamos viendo que el corte del resto del terreno va disminuyendo y se van notando muchas más cosas en el proyecto, esto es debido a que se trabaja en relaciones el proyecto, por niveles y no por plantas, cuando están en la planta baja de un núcleo, estamos en la planta de servicio de otro, en el siguiente museo estamos en la planta alta y siempre en el núcleo central estaremos en las plantas tipo hasta llegar al último piso del núcleo administrativo que se convierte en un área de restaurantes y café para el visitante que circula por las instalaciones.

Materiales y Acabados de los Diferentes Ambientes.

Los diversos materiales aplicados en revestimientos de paredes y pisos, fueron seleccionados de acuerdo a la vida útil de estos en la edificación así como también su mantenimiento, además de garantizar la absoluta integración con el contexto inmediato, y ser agradable visualmente a los usuarios, recordando también que por ser zona costera al salitre le da menos calidad de vida a los materiales seleccionados.

Estuco rustico: para exteriores color blanco, como elemento principal para recubrir las paredes en formato de 5cm de alto por 15cm de ancho, además es importante señalar, que los módulos de servicios, también poseen este material.



Acabado de pisos interiores:

En el interior del terminal se maneja el uso de porcelanato 60x60cm color gris, creando una visual agradable a la hora de estar entrar y manteniendo la armonía, este material es de alta calidad y su durabilidad es extensa por lo que aunque el costo no es tan económico es una inversión a largo plazo, en el área de la escalera se utilizara silestone, está compuesto en un 94% de cuarzo natural, lo que le proporciona una dureza y una resistencia extraordinaria, es la primera y una cubierta de cuarzo con protección anti bacterias, dotándole de unas cualidades de higiene únicas en color zirconio.



Para culminar se utilizo en los baños cerámica de 45x45cm clase a, que es de gran durabilidad y de fácil limpieza en color hueso, el mismo tipo se utilizo en el baño de la enfermería, baños de oficinas, área de empleados y aseo personal así como los baños de los talleres de laboratorios.



Área de venta de comida: como revestimiento interno para las paredes de las áreas en las que se amerita cocinas, tales como lo son, los módulos de comida; se eligen como materiales, un recubrimiento de baldosas cerámicas color champagne, en un formato de 40x40cm, ubicadas hasta los 2m de altura, a partir de donde se ubica un friso liso, de color blanco.



4.3.7.2 Estructura

Tipo de Estructura:

La edificación posee diferentes sistemas estructurales por la capacidad de carga que poseen sus núcleos de esparcimiento, en este proyecto se desarrollan los volúmenes con sus estructuras independientes.

Muro de Contención:

Este Muro se desarrolla para sostener las masas de tierra sueltas debido que las condiciones de proyecto no permiten que estas masas asuman sus pendientes naturales, se presenta cuando el ancho de una excavación, corte o terraplén está restringido por condiciones de propiedad, utilización de la estructura o economía.

Muro de Carga:

Estos muros de carga se desarrollan en el Estacionamiento Privado y Público, donde, llevan una carga en reposo. Lo principal de este elemento, es lograr que sea lo suficientemente resistente para soportar las cargas que le son transmitidas por los

elementos que soportan, es decir, los entrepisos. La resistencia necesaria se tiene en cuenta al espesor del muro, la calidad del material que se utiliza para su determinado uso, su construcción, altura y tipo de carga. El material con el que construye este muro de carga es de hormigón armado.

Muro Cantiléver:

El muro cantiléver de hormigón consta de un cuerpo vertical o alzado que contiene la tierra y se mantiene en posición gracias a la zapata o losa base. Resisten el empuje de suelos por su peso propio y el del suelo que cargan, se requieren armaduras de tracción y un buen terreno de fundación.

Estos muros se diseñan para soportar la presión de tierra, el agua debe eliminarse con diversos sistemas de drenaje que pueden ser barbacanas colocadas atravesando la pantalla vertical o sub-drenajes detrás de la pantalla cerca de la parte inferior del muro.

Estos muros son de concreto reforzado y se utiliza la llamada "T" por lo cual, este elemento trabaja como viga en voladizo. La pantalla oscila su espesor alrededor de (1/10) de la altura del muro.

Estructura de Concreto:

Esta estructura está constituida por concreto y barras de acero (cabillas) que son el refuerzo. Su función principal es resistir esfuerzos de compresión, soportar fuerzas de tracción, pero ambos materiales trabajan como una unidad. La ventaja que tiene es:

- Su plasticidad, permite su adaptación a infinidad de formas.
- Durabilidad que mejora con el tiempo.
- Es un material bajo en costos.
- Es un material bastante impermeable.

Estructura Metálica:

La estructura metálica que consigue en el núcleo de servicios, y soportan tanto (Columnas) como (Vigas), son de perfiles de acero laminado con canales, vigas I, entre otros. Se preparan en un taller y se llevan a la obra para ser colocadas, por el tiempo de

ejecución esta estructura es mucho más eficiente con respecto al costo, además que las uniones son remachadas, soldadas y con pernos.

Las ventajas es que pueden hacerse de sección menor que con otros materiales, puesto que el material es homogéneo y muy resistente.

Estructura Mixta:

Se denominan estructuras mixtas a aquellas estructuras resistentes que poseen secciones mixtas, es decir secciones resistentes en las cuales el acero estructural y el hormigón trabajan en forma solidaria, en este proyecto se desarrollan las estructuras mixtas en los museos donde podemos ver que las columnas son de concreto y las vigas son metálicas.

Fundaciones:

· Fundaciones para columnas de concreto:

Las fundaciones que se desarrollan en el proyecto son las aisladas, las cuales soportan la carga de la columna y la forma en que trabaja es individual donde puede originar asentamientos diferenciales. se utiliza en suelos de baja compresibilidad y alta resistencia, siendo cuadradas en algunos casos como otros rectangulares.

· Fundaciones para columnas metálicas:

La columna esta soldada a la placa base, la cual está anclada en la cimentación, donde entre la placa base y la fundación existe una plantilla de mortero que sirve para transmitir adecuadamente las fuerzas y para nivelar la placa que estará sostenida por medio de las anclas que tienen el diámetro adecuado para evitar fallas.

Losa de Entrepiso:

La losa de piso está construida por una losa de concreto armado en todos los niveles de la edificación, solo en la planta techo del núcleo de servicio tenemos una losa nervada unidireccional.

Columnas:

Las columnas son en concreto armado en todas las edificaciones, solo en los puestos de vigilancia de las entradas a los estacionamiento tenemos una estructura metálica completa en su a porticado.

- **Columnas Metálicas:**

Las columnas metálicas son fabricadas directamente con perfiles estructurales, empleados como elemento único y para su utilización lleva viguetas, placas, soleras, canal y tubo y ángulos de lados iguales y desiguales.

- **Columnas de Concreto:**

Las columnas de concreto armado están reforzadas con tubos de acero estructural, con diferentes tipos de refuerzo transversal.

Vigas de Carga:

Las vigas de todos los núcleos de las edificaciones son de estructura metálica, donde se genera la combinación de columnas de concreto con vigas metálicas. Solo en los estacionamientos tenemos vigas de concreto por la cantidad de fuerza que se le aplica a la estructura.

4.3.7.3 Instalaciones Sanitarias

Aguas Blancas:

El sistema de aguas blancas se diseño mediante las normas sanitarias de Venezuela, teniendo una aducción principal del sistema de agua central hasta un tanque de almacenamiento subterráneo el cual se distribuye por todas las edificaciones a través de un entramado de tuberías de PVC que suministra el agua a los núcleos de desarrollo, de acuerdo a la distancia que tiene esta tubería de suministro de agua potable es necesario tener más de una bomba hidroneumática para la capacidad de carga sea eficiente, además ante cada punto de intercesión para los núcleos es necesario una llave de paso en dado caso que sea necesario reparar piezas sanitarias o la red completa. Una vez que se está en el museo a desarrollar las instalaciones de aguas blancas, se suministra el agua a las piezas correspondientes y se calcula para las instalaciones públicas con la tabla 34 y para las privadas con la tabla 33, para definir las unidades de

gasto se calculan con la tabla 37 y esto nos permite determinar el diámetro y la presión que conduce la tubería, donde se tienen de diferentes dimensiones como 1", ½" y ¾".

Es importante mencionar que el núcleo del museo al cual se le están desarrollando las instalaciones tienen unas peceras de diferentes tamaños y de acuerdo a la capacidad de agua que puede introducirse dentro de estas peceras en un día y hora se determinara los gastos probables (L/S). La cantidad de agua para los filtros se determina en (L/D) pero de acuerdo a la tabla con el valor en (L/D) se saca la relación con una tabla de tres para tenerla en (L/S) como lo exigen en la tabla 37.

Aguas Servidas:

Para la conducción de las aguas servidas se utilizan tuberías de PVC en dimensiones de diferentes tamaños a 45° con pendientes de 5% máximo, para su disposición final en un pozo séptico o biodigestor, diseñado para la edificación. Los cálculos se realizan a través de las tablas 40 para las unidades de descarga de las piezas sanitarias, la tabla 42 para el máximo de unidades de descarga que pueden ser conducidas a conductos y ramales de desagüe y a los bajantes de agua servida. Con la tabla 43 se determina distancia máxima entre la tubería más lejana del sifón y la tubería de ventilación y con la tabla 44 el diámetro de la tubería de ventilación.

Aguas Pluviales:

Dirigidas mediante pendientes hacia las áreas verdes de las edificaciones, en su debido caso hacia puntos de recolección de agua como tanquillas o bajantes de recorrido.

La intensidad de lluvia del Municipio Puerto Cabello es de 122mm/h pero de acuerdo a la tabla 47 indicada en la gaceta extraordinaria esa intensidad no sale en la tabla así que se toma como referencia la intensidad de lluvia más cercana, en este caso la intensidad es de 125mm/h, esto nos permite para la recolección de aguas de lluvias en los techos el diámetro del bajante por el área máxima de proyección horizontal drenadas

4.3.7.4 Instalaciones Eléctricas

La acometida principal viene de la calle, se utilizara el servicio público eléctrico, el cuarto de tableros generales y medidores se encuentran ubicado en cada sector de las edificaciones para de esta forma mantener un orden sobre cada ala de trabajo y de entretenimiento, aunque cabe destacar que existe un tablero general que se comunica con todos los núcleos, donde solo será usado en casos de emergencia. Además posee una planta eléctrica ante cualquier emergencia, en dado caso para mantener climatizados los animales disecados que se encuentran en los museos donde estos no pueden ser expuestos a ambientes diferentes a los que por norma se deben situar para respetar el mantenimiento anual que ellos tienen. Cada área de la edificación cuenta con su tablero de distribución principal, su distribución se realizo basándose en las normas covenin de sistemas eléctricos.

4.3.7.5 Sistema Contra Incendios

Las edificaciones cuentan con detectores en todos los sectores con la finalidad de proporcionar un eficaz de alarma en caso de presentarse alguna emergencia o novedad, además cuenta con elementos de extinción de polvo químico ubicado estratégicamente por todo el edificio. Las instalaciones contra incendio que se determinan en el proyecto son:

- Detector de Humo.
- Rociadores.
- Lámpara de Emergencia.
- Extintor de Polvo Químico.
- Difusor de sonido.

4.3.7.6 Instalaciones Mecánicas

Posee un ascensor como elemento de circulación vertical ubicado exactamente en el núcleo central de administración, también como punto de entradas principales a los distintos museos del proyecto, con capacidad para 6 personas, marca OTIS, el sistema

de ventilación o refrigeración central se surtirá desde una consola central ubicada al lado del ascensor y distribuido a través de ductos por todas las áreas de la edificación.




CAPITULO V

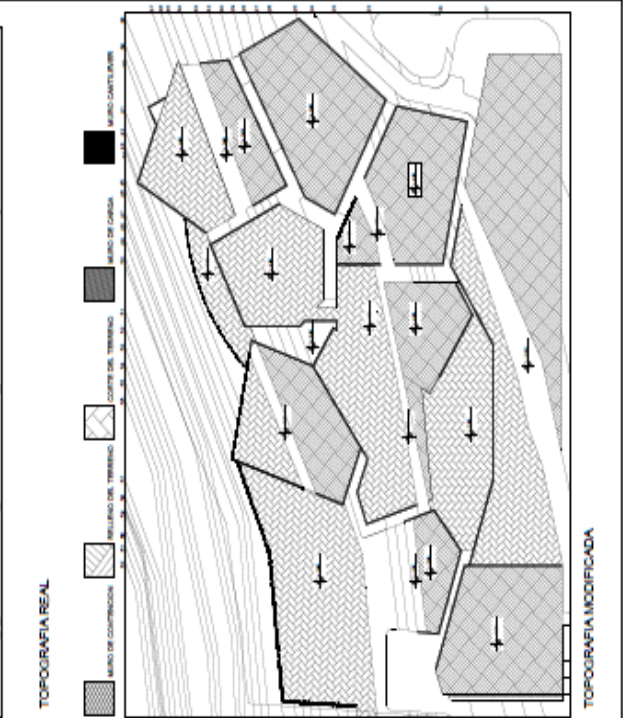
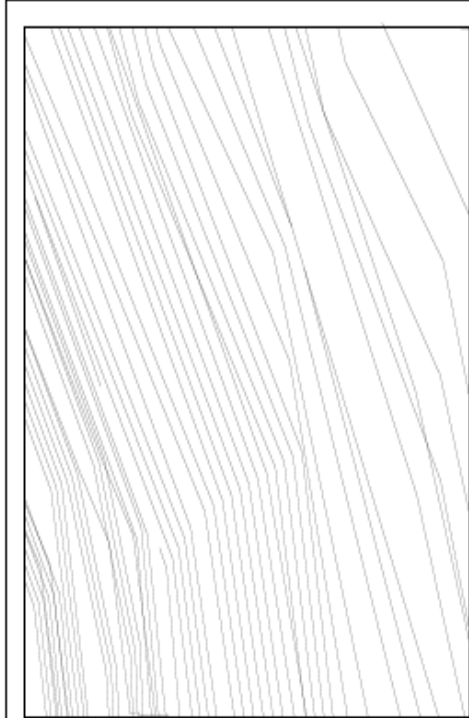
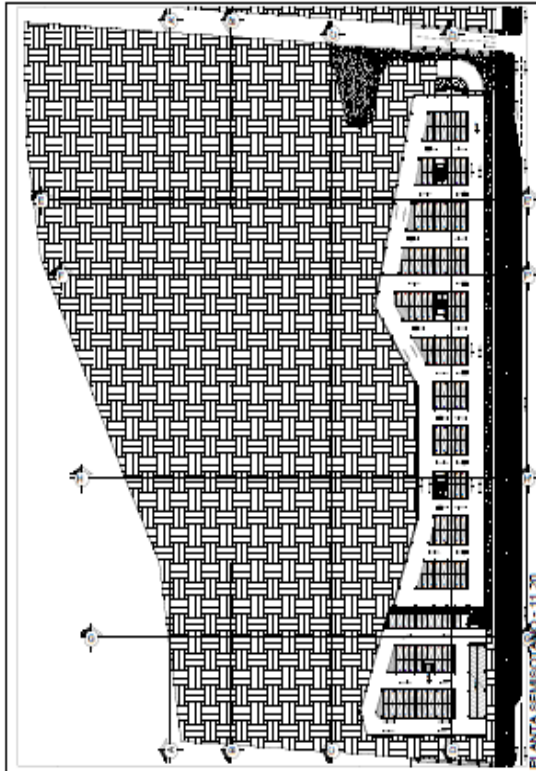
LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

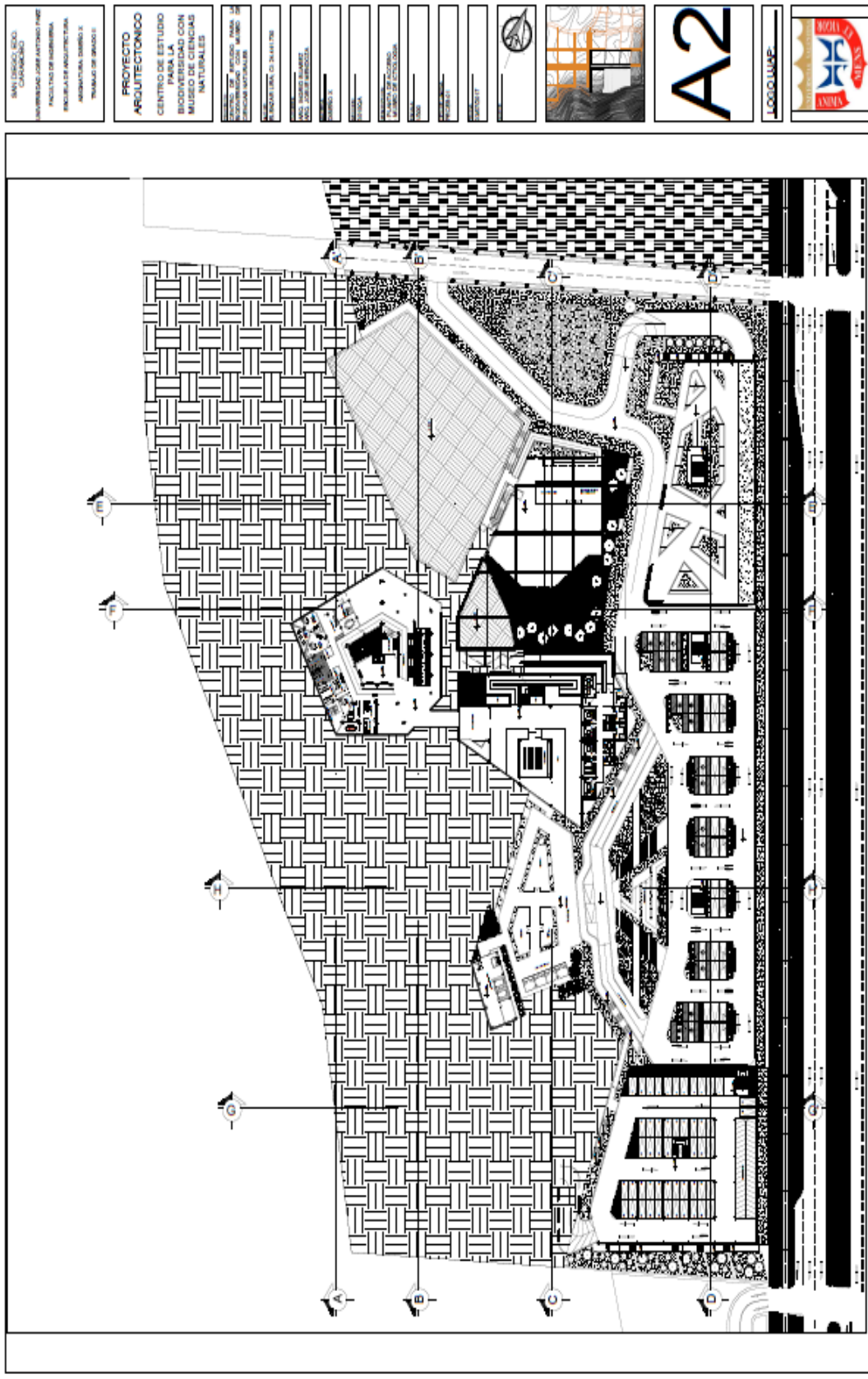
A continuación se presentan los planos elaborados correspondientes al diseño del Centro de Estudio para la Biodiversidad con Museo de Ciencias Naturales en la Propuesta de Reordenamiento Urbano de la parroquia Borburata, municipio Puerto Cabello, estado Carabobo.


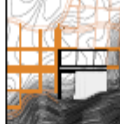

Listado de Planos.

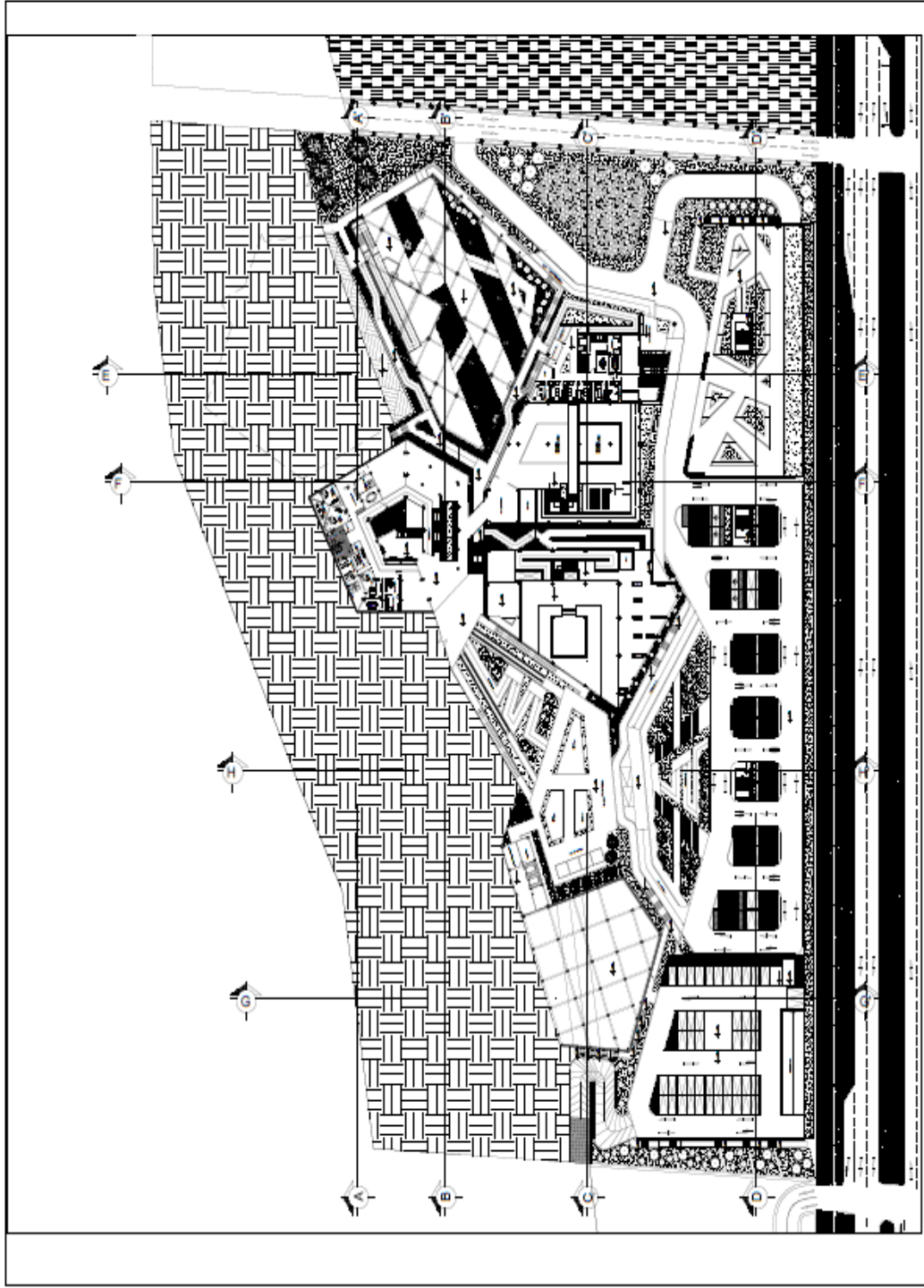
| | |
|-------------------------------------|-----|
| 1.- Planta Conjunto..... | A0 |
| 2.- Planta N° (-11.00) (-7.00)..... | A1 |
| 3.- Planta N° -4.00..... | A2 |
| 4.- Planta N° ±0.00..... | A3 |
| 5.- Planta N° +4.00..... | A4 |
| 6.- Planta N° +8.00..... | A5 |
| 7.- Planta N° +12.00..... | A6 |
| 8.- Planta N° +16.00..... | A7 |
| 9.- Planta Techo..... | A8 |
| 10.- Fachadas..... | A9 |
| 11.- Cortes Longitudinales..... | A10 |
| 12.- Cortes Transversales..... | A11 |
| 13.- Estudio de Vegetación..... | A12 |
| 14.- Detalles..... | A13 |
| 15.- Plano Estructural..... | A14 |
| 16.- Instalaciones Sanitarias | |
| 17.- Instalaciones Eléctricas | |
| 18.- Instalaciones Contra Incendios | |

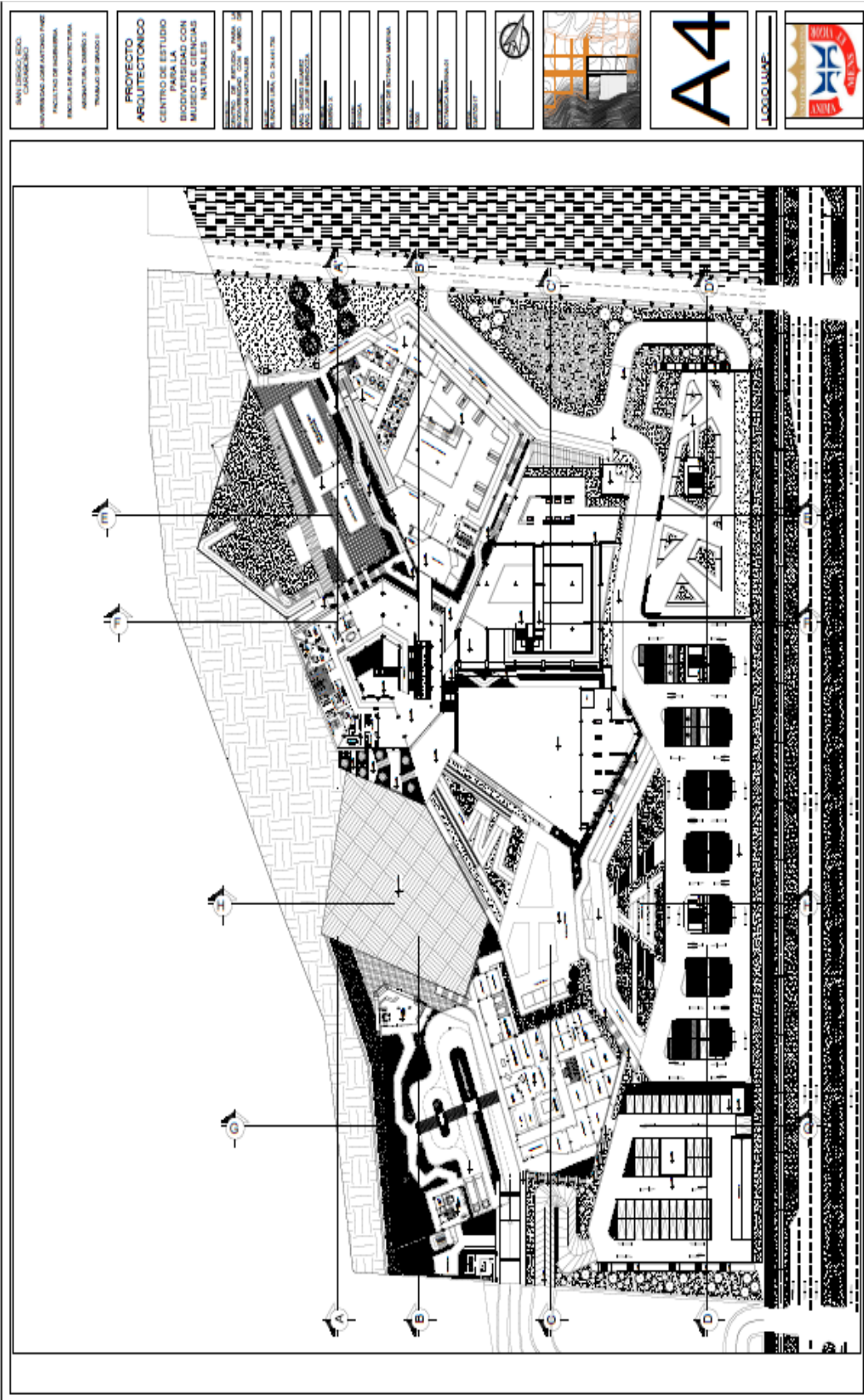
| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|-------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| MANU DISEÑO: BOLO CAMERONERO UNIVERSIDAD COMAHUENCO FINEC FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE ARQUITECTURA ARQUITECTURA CONTEMPORANEA TALLER DE GRADUO II | PROYECTO ARQUITECTONICO CENTRO DE ESTUDIO PARA LA BIODIVERSIDAD CON MUSEO DE CIENCIAS NATURALES | CENTRO DE ESTUDIO PARA LA BIODIVERSIDAD CON MUSEO DE CIENCIAS NATURALES | PROYECTO: CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA BIODIVERSIDAD CON MUSEO DE CIENCIAS NATURALES | AREA: 10000 M ² | ESCALA: 1:500 | FECHA: 2011 | AUTORIA: BOLO CAMERONERO |  |  | A1 | LOGO UIMP |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|-------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|

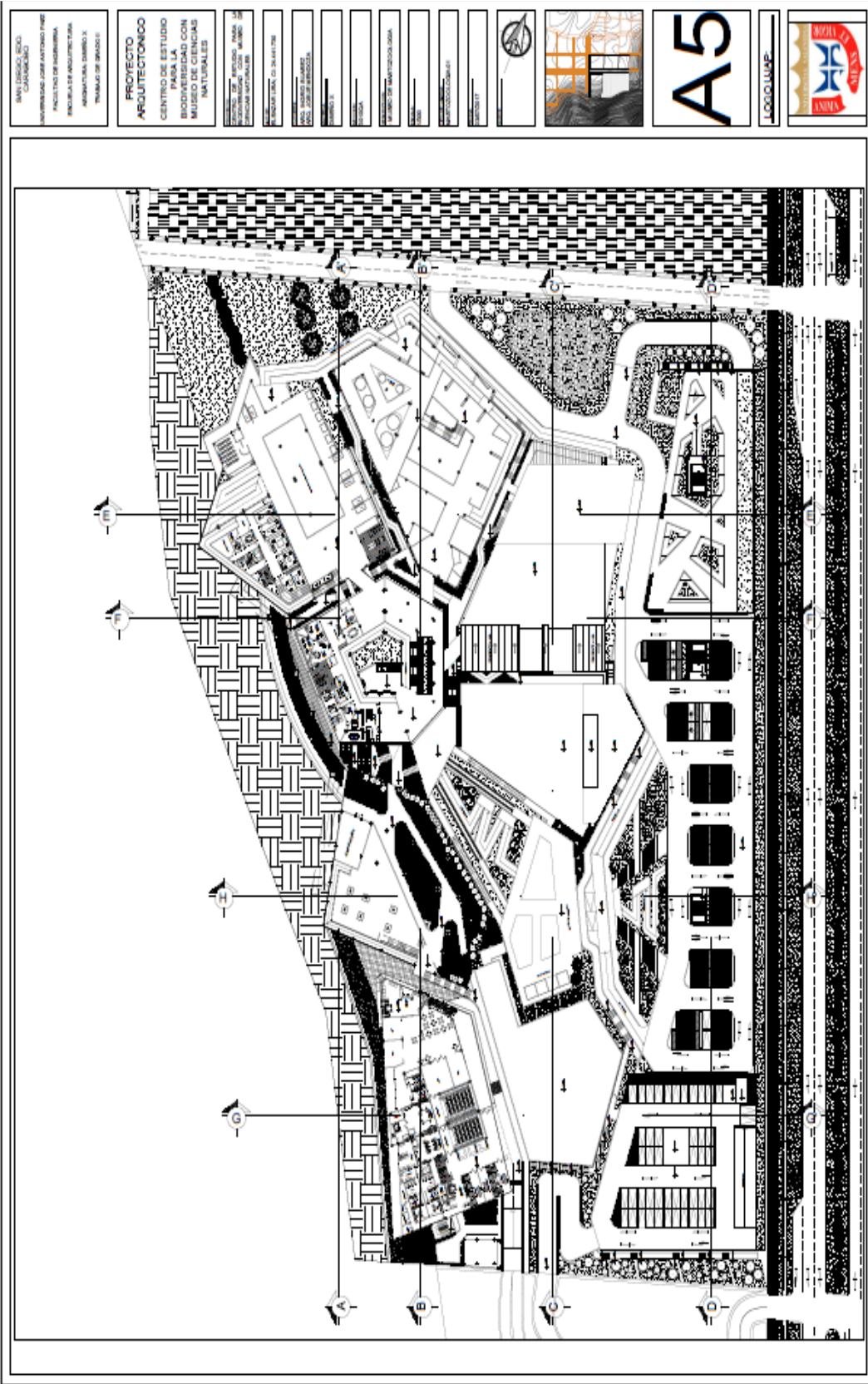




| | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO RÍOS FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA AV. ANTONIO JOSÉ DE SUCRE S/N TRUJILLO DE GUAYARÓ | PROYECTO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ESTUDIO PARA LA BIODIVERSIDAD Y LAS INTERACCIONES MUSEO DE CIENCIAS NATURALES | PROYECTO DE RECINTO PARA LA BIODIVERSIDAD Y LAS INTERACCIONES MUSEO DE CIENCIAS NATURALES | INGENIERO C. 24-441706 INGENIERO EN ARQUITECTURA JOSÉ JOSÉ SANCHEZ | PROYECTO PLANTA PLANTA DE PARTICIPACION PLANTA PLANTA PLANTA |   | A3 | LOGO UCV  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|







UNIVERSIDAD DEL CAJAMARCA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 ADMINISTRACION DE OBRAS Y
 TITULO DE BACHILLER

**PROYECTO
 ARQUITECTONICO**
 CENTRO DE ESTUDIO
 PARA LA
 BIODIVERSIDAD CON
 MUSEO DE CIENCIAS
 NATURALES

PROYECTO DE
 DISEÑO Y
 EJECUCION DE OBRAS DE
 CONSTRUCCION

PROYECTO DE OBRAS DE
 CONSTRUCCION

PROYECTO DE OBRAS DE
 CONSTRUCCION

PROYECTO DE OBRAS DE
 CONSTRUCCION

PROYECTO DE OBRAS DE
 CONSTRUCCION

PROYECTO DE OBRAS DE
 CONSTRUCCION

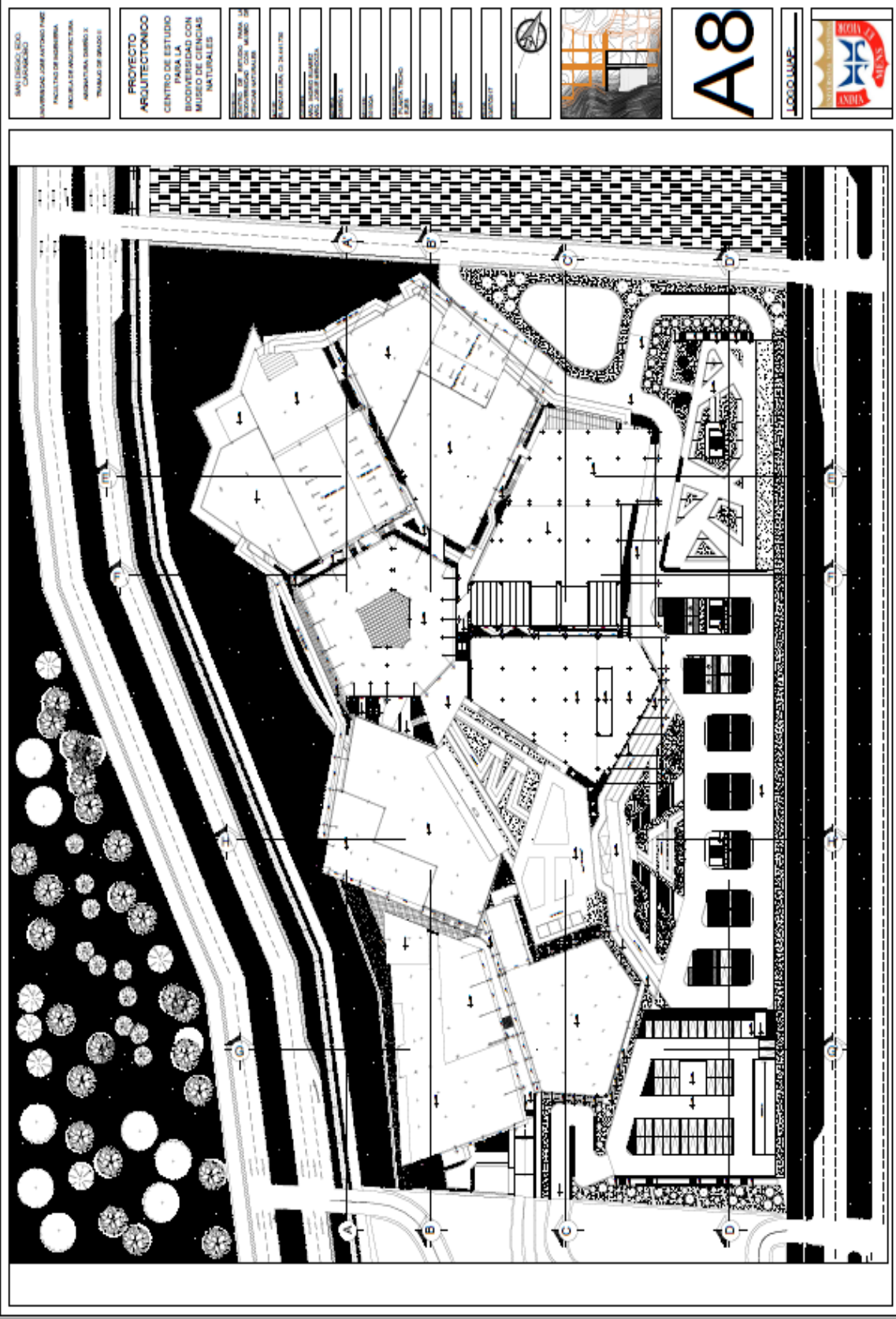
PROYECTO DE OBRAS DE
 CONSTRUCCION



A5

LOGO ULMAR



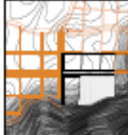


INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 CATEDRAL
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PRIME
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 ARQUITECTURA GRÁFICA 2
 TALLER DE MAQUETOS

**PROYECTO
 ARQUITECTÓNICO**
 CENTRO DE ESTUDIO
 PARA LA
 BIODIVERSIDAD Y EL
 MUSEO DE CIENCIAS
 NATURALES

DISEÑO: ARQUITECTO
 COLABORADOR: MARIO
 COLABORADOR: MARIO
 COLABORADOR: MARIO
 COLABORADOR: MARIO


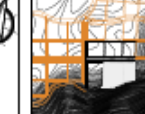

ESCALA: 1:500
 FECHA: 2017
 LUGAR: BOGOTÁ
 CLIENTE: UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PRIME

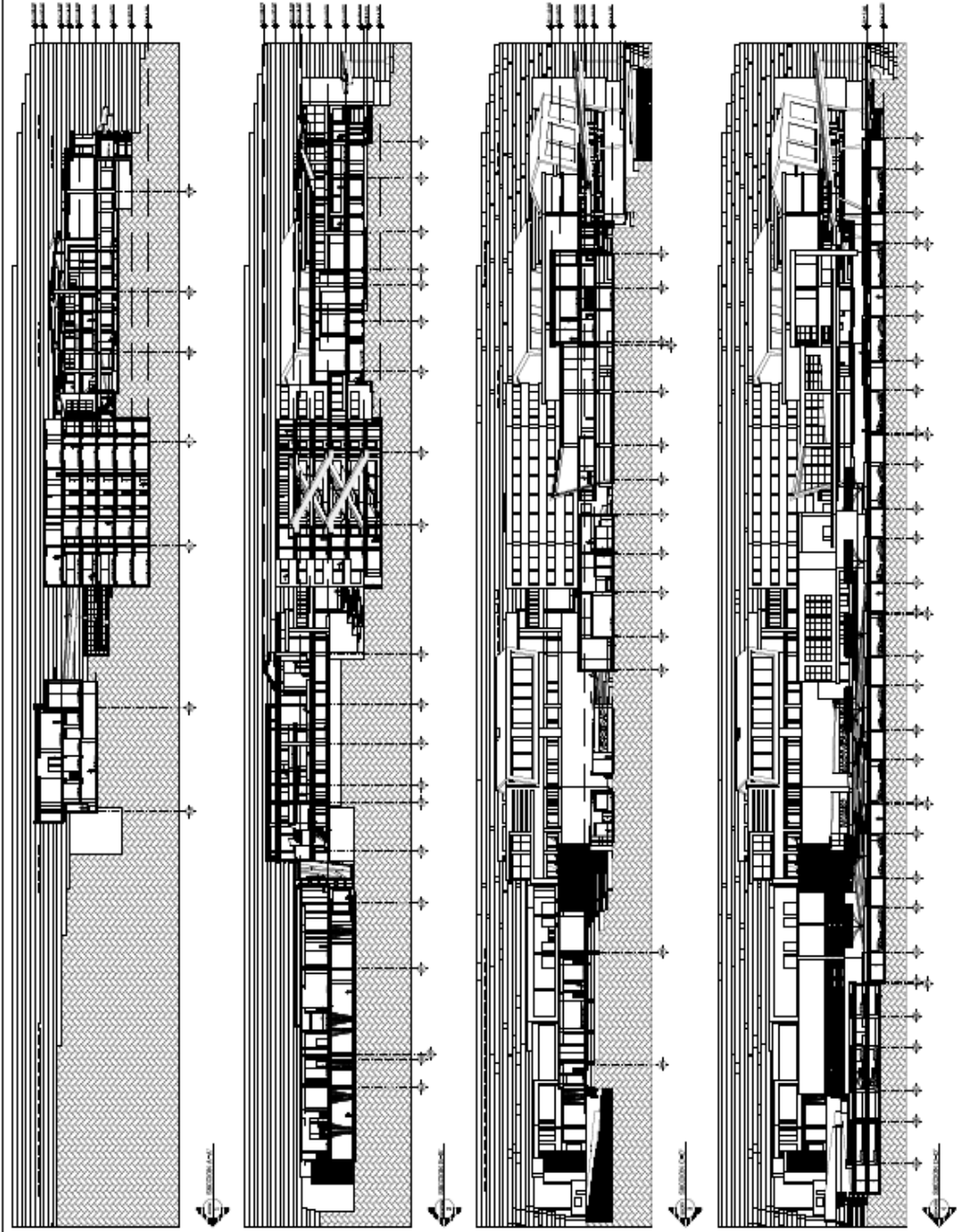


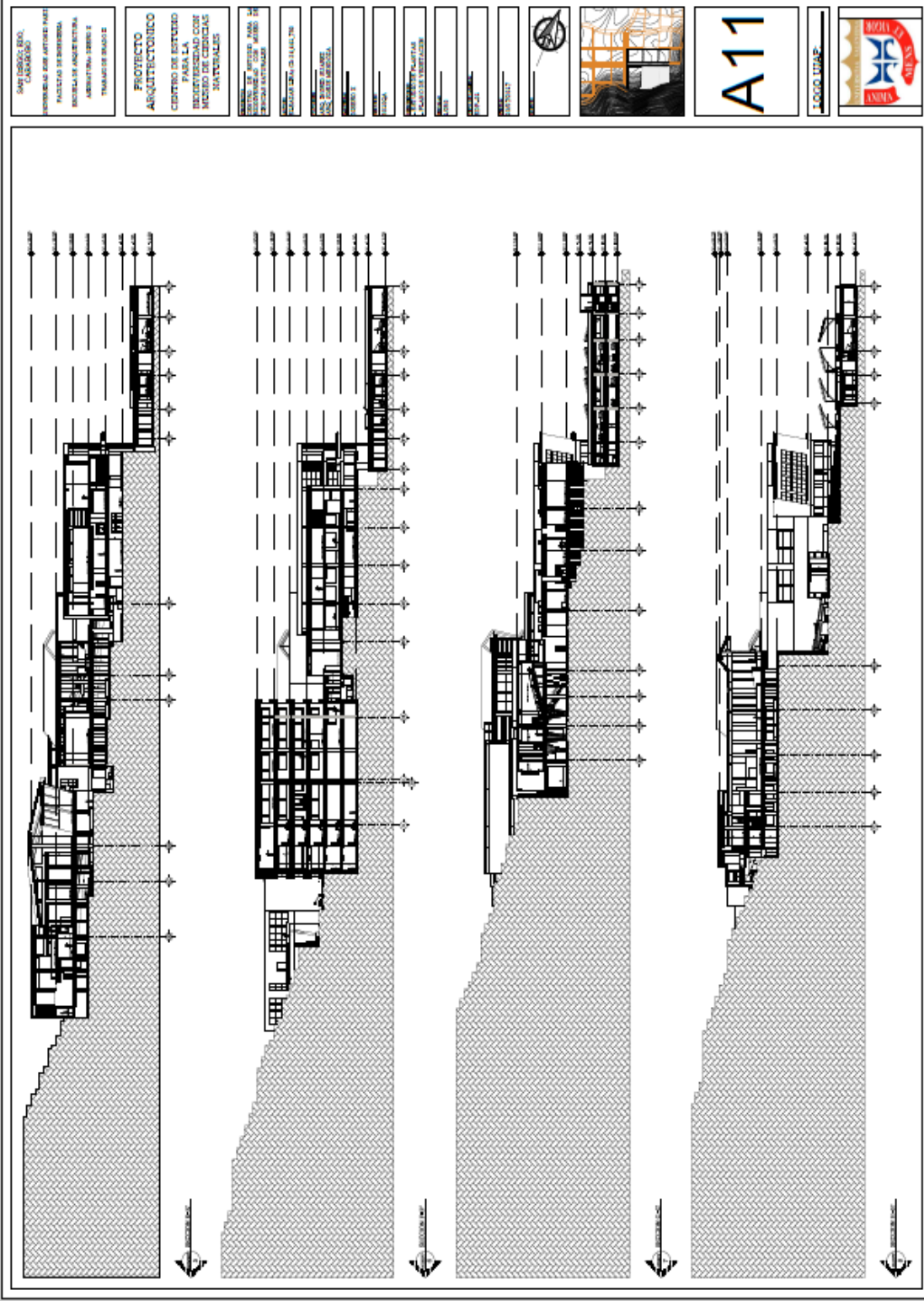
A8

LOGO UJAP



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>SAN CESAR, BOGOTÁ COLONIA SAN ANTONIO PAZ FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA DE ARQUITECTURA LABORATORIO DE DISEÑO E TRABAJO DE FINALES</p> | <p>PROYECTO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ESTUDIO PARA LA INVESTIGACION CON MEDIO DE CIENCIAS NATURALES</p> | <p>ESTUDIO DE VISIÓN PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ESTUDIOS DE CIENCIAS NATURALES</p> | <p>PROFESOR: CAROLINA SUAREZ</p> | <p>ALUMNOS: ANDRÉS GÓMEZ, ANDRÉS GÓMEZ</p> | <p>PROYECTO</p> | <p>ESTUDIO</p> | <p>PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN</p> | <p>ESTUDIO</p> | <p>ESTUDIO</p> | <p>ESTUDIO</p> | <p>ESTUDIO</p> |  |  | <h1>A10</h1> | <p>LOGO UNAF</p>  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|





SAN CARLOS DE RÍO,
CARRIZO

UNIVERSIDAD DE ARTES Y PAZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
ADMINISTRACIÓN DE OBRAS Y
TALLERES DE DISEÑO

**PROYECTO
ARQUITECTÓNICO**

**CENTRO DE ESTUDIO
PARA LA
INVESTIGACIÓN Y
MUSEO DE CERAMICAS
NATYVALES**

PROYECTO: CENTRO DE ESTUDIO
PARA LA INVESTIGACIÓN Y
MUSEO DE CERAMICAS NATYVALES

PROYECTANTE: DR. JUAN CARLOS

PROYECTANTE: DR. JUAN CARLOS

PROYECTANTE: DR. JUAN CARLOS

PROYECTANTE: DR. JUAN CARLOS

PROYECTANTE: DR. JUAN CARLOS

PROYECTANTE: DR. JUAN CARLOS

PROYECTANTE: DR. JUAN CARLOS

PROYECTANTE: DR. JUAN CARLOS

PROYECTANTE: DR. JUAN CARLOS



A11

LOGO UPAZ



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
INSTITUTO DE ARQUITECTURA
AV. INGENIEROS CARLOS DE CARRIZOSA S/N
MEXICO DF 06702

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
CENTRO DE ESTUDIO PARA EL BIODIVERSIDAD Y MUSEO DE CIENCIAS NATURALES

PROFESOR: DR. JOSÉ ANTONIO FERRER
ALUMNO: A14

A14

ÁREA DE ELABORACIÓN

DETALLE DE ENTREPISO DE VIGUETA PRETENSADA

DETALLES DE

ESPESOR ESTRUCTURAL DADO D4

DETALLE UNIÓN DE COLUMNAS

ESPESOR CENTRAL

DETALLE UNIÓN DE COLUMNAS

PLANTA MUSEO CIENCIAS NATURALES

DETALLE MUSEO

DETALLE MUSEO

MUSEO CENTRAL

DETALLE UNIÓN DE COLUMNAS

MUSEO CENTRAL

DETALLE UNIÓN DE COLUMNAS

PLANTA MUSEO CIENCIAS NATURALES

DETALLE MUSEO

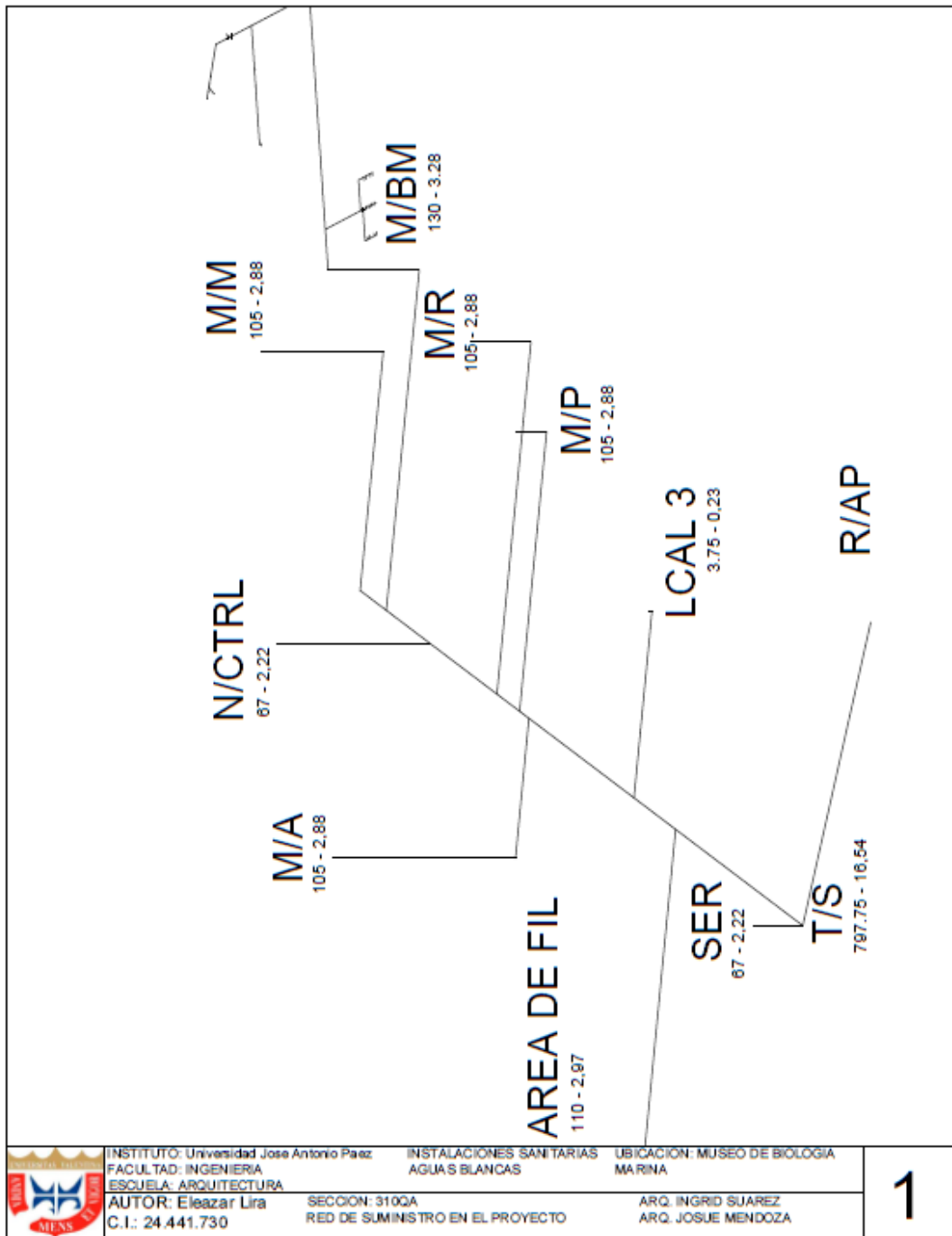
DETALLE MUSEO

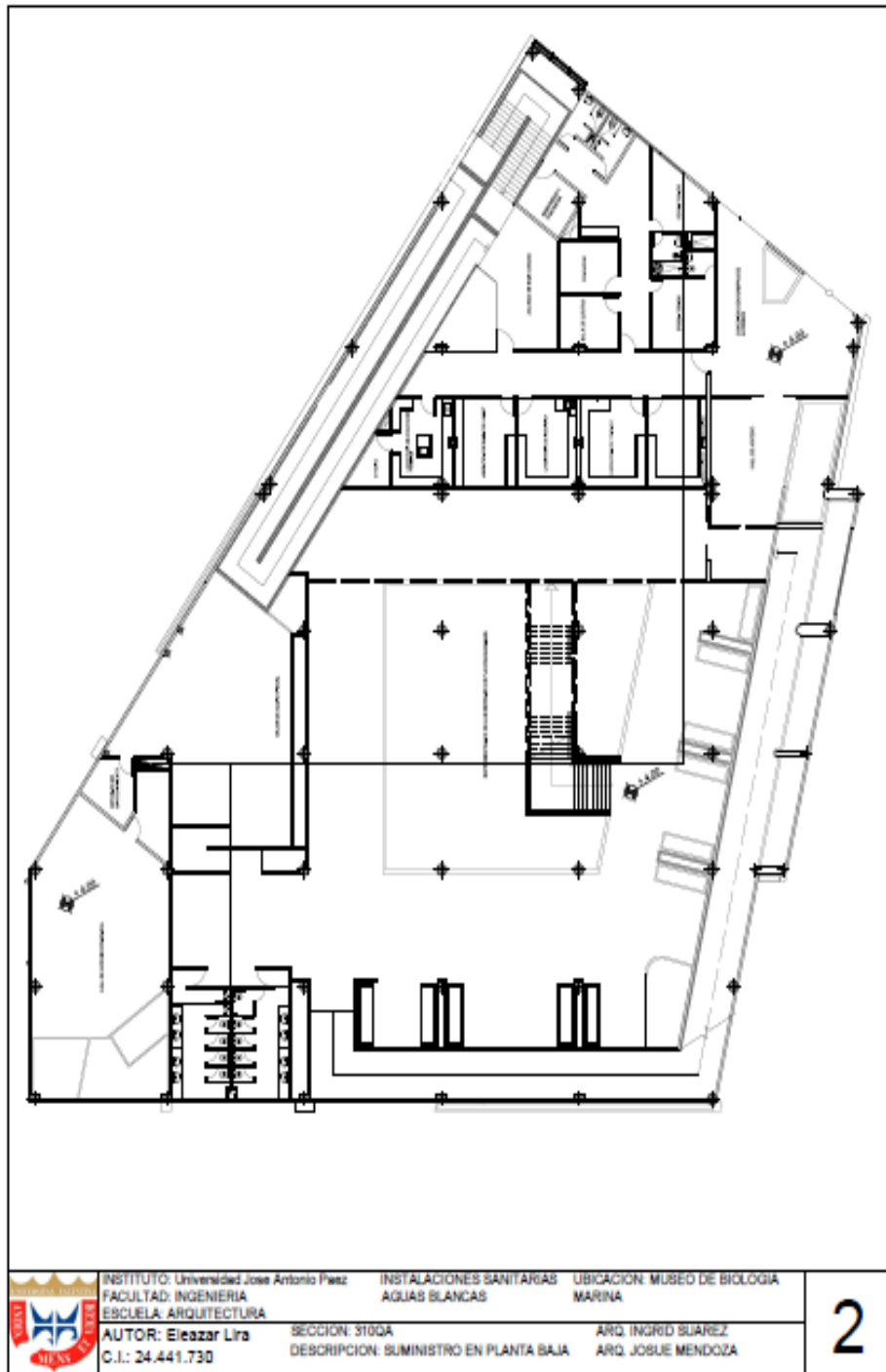
MUSEO CENTRAL

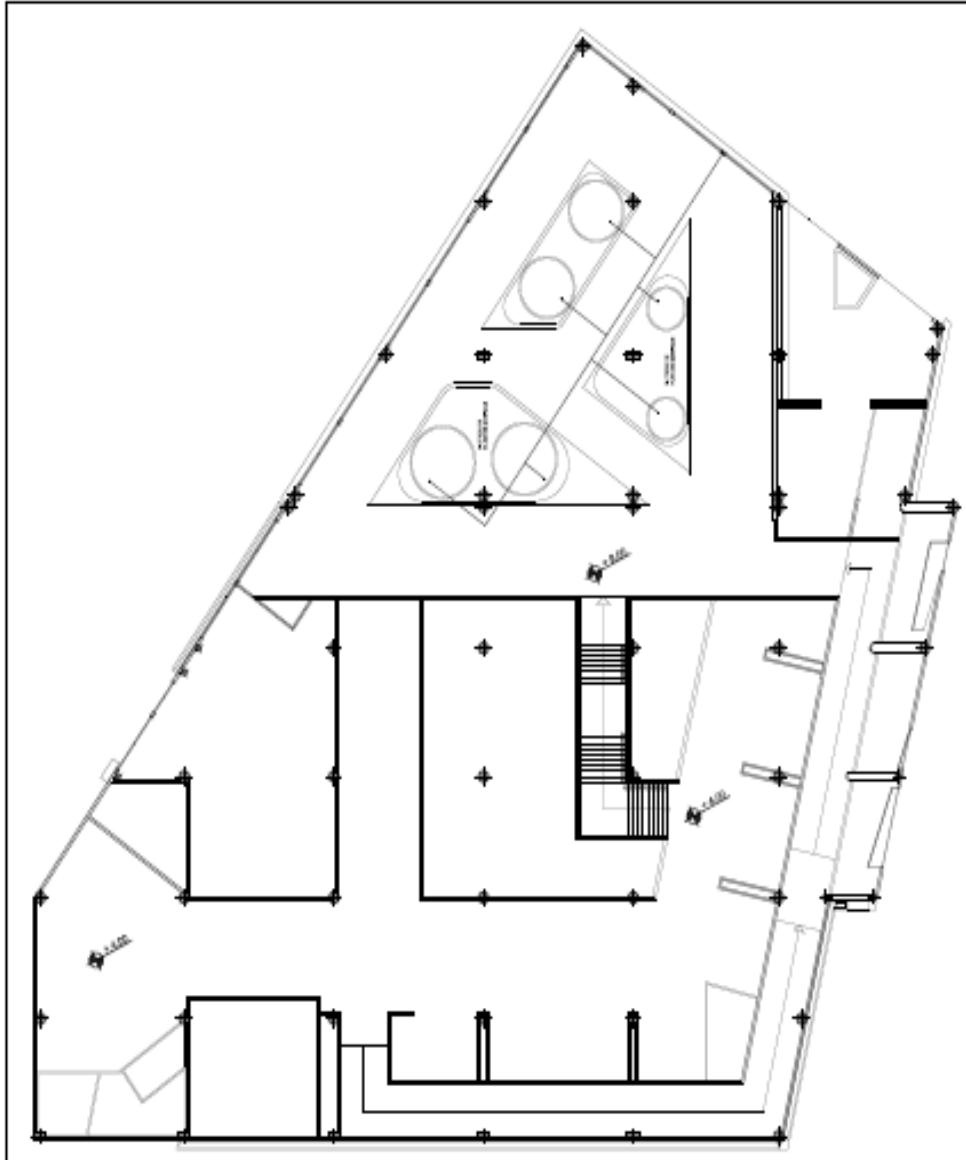
DETALLE UNIÓN DE COLUMNAS


MUSEO CENTRAL

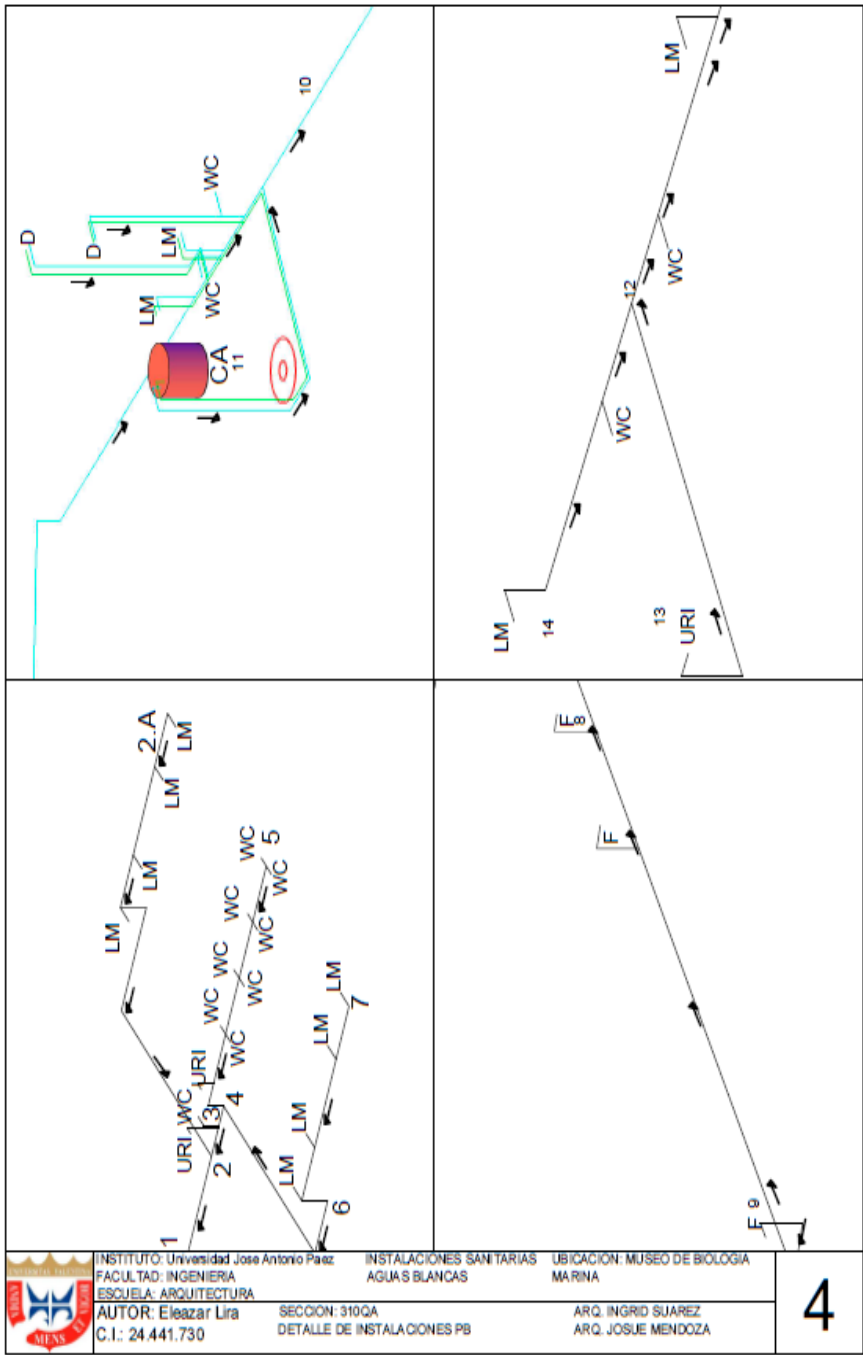
DETALLE UNIÓN DE COLUMNAS






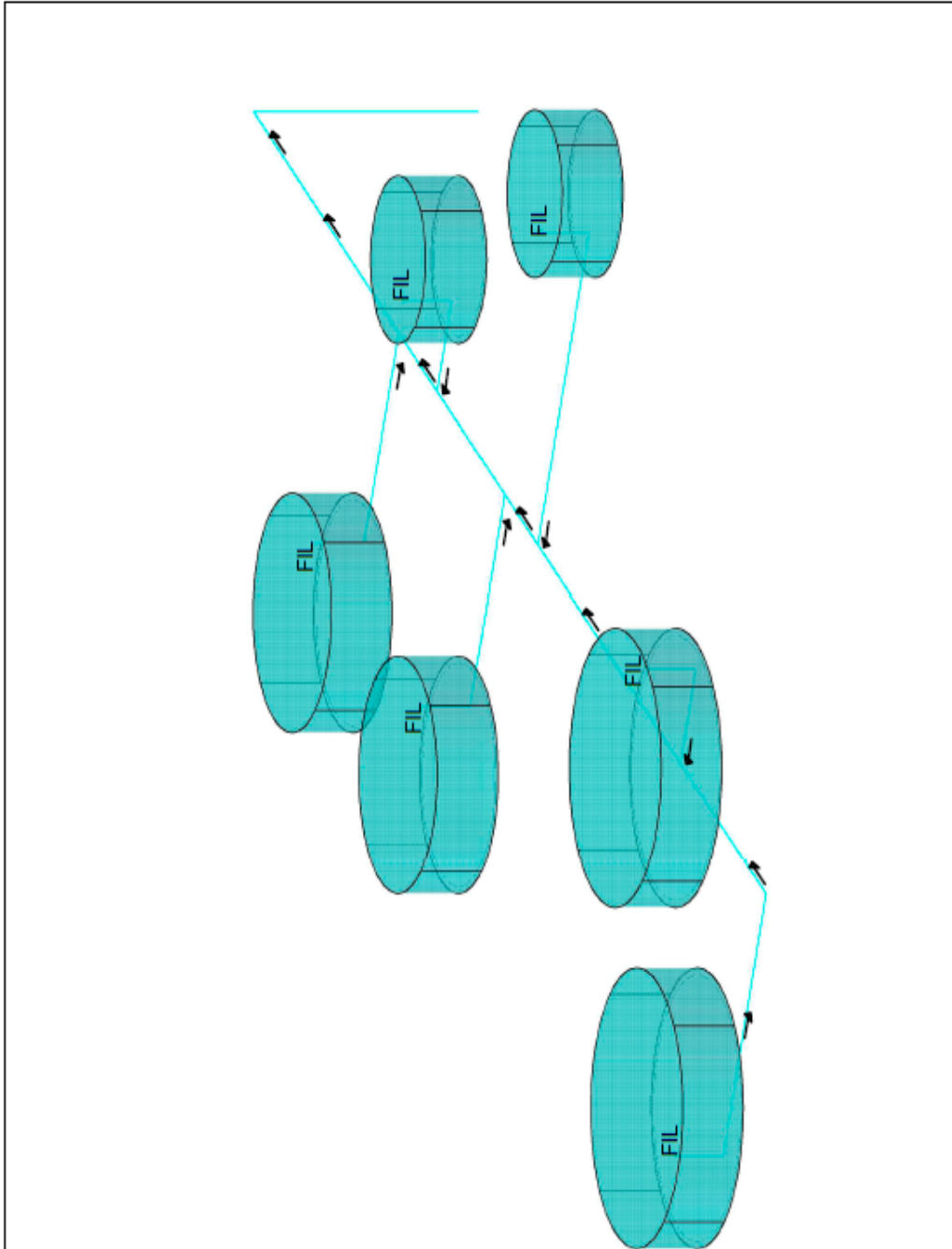



| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES SANITARIAS AGUAS BLANCAS | UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | <h1>3</h1> |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 3100A DESCRIPCION: SUMINISTRO EN PLANTA ALTA | ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA | |

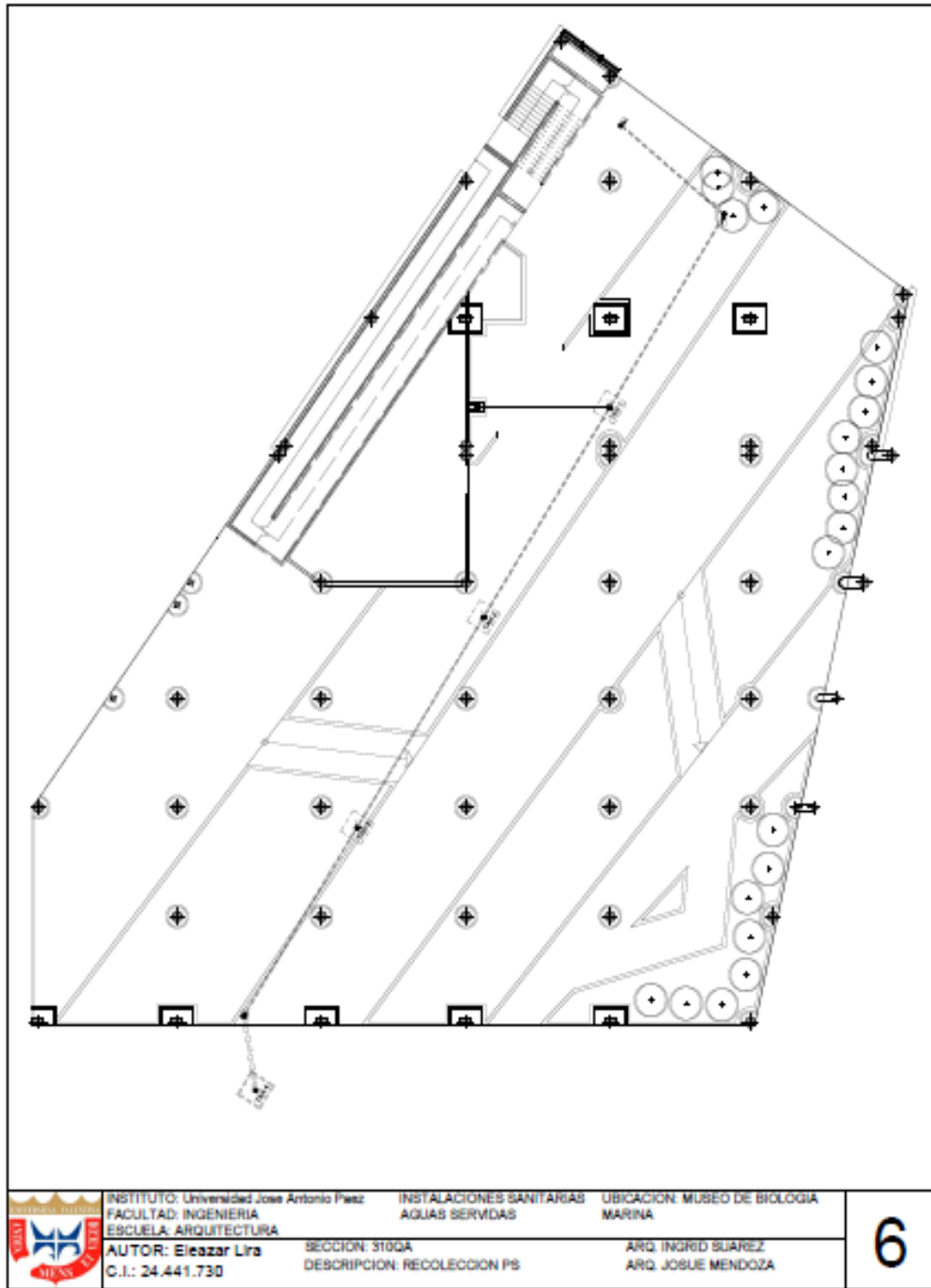



| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez | INSTALACIONES SANITARIAS | UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA |
| | FACULTAD: INGENIERIA | AGUAS BLANCAS | MARINA |
| | ESQUELA: ARQUITECTURA | | |
| | AUTOR: Eleazar Lira | SECCION: 310QA | ARQ. INGRID SUAREZ |
| | C.I.: 24.441.730 | DETALLE DE INSTALACIONES PB | ARQ. JOSUE MENDOZA |

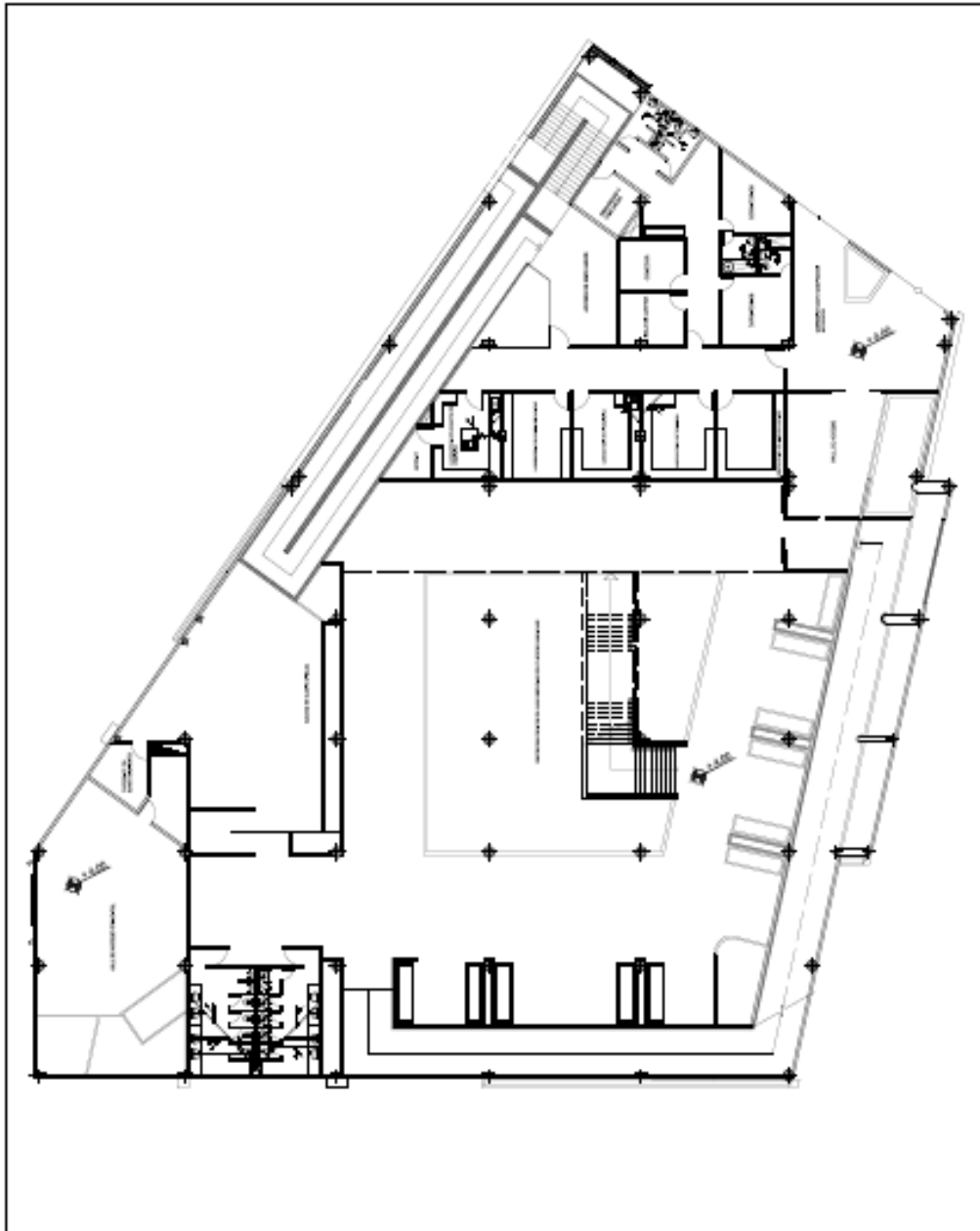
4




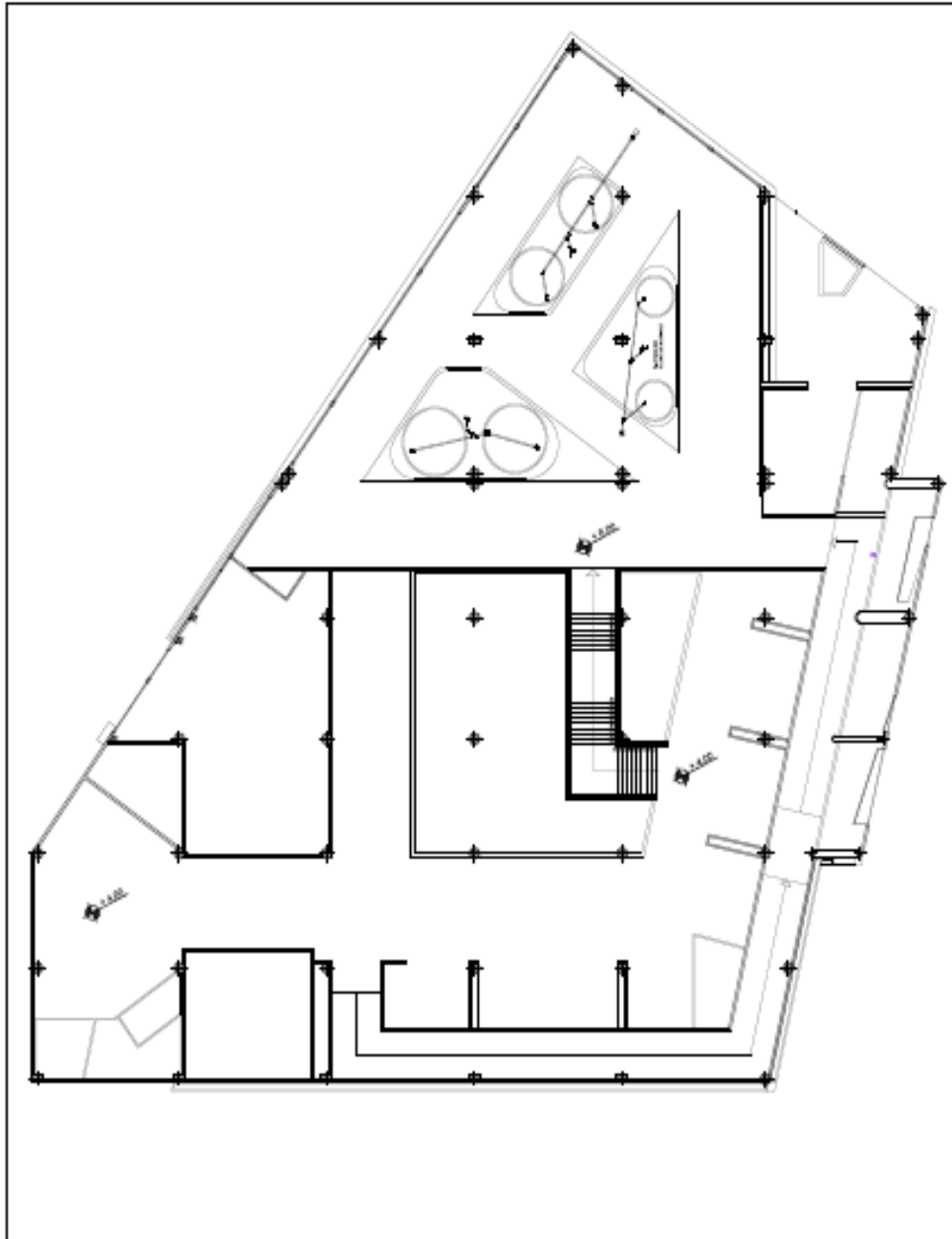
| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|------------|
|  | INSTITUTO: Universidad Jose Antonio Paez FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES SANITARIAS AGUAS BLANCAS | UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | <h1>5</h1> |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 310QA DETALLE DE INSTALACIONES PA | ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA | |




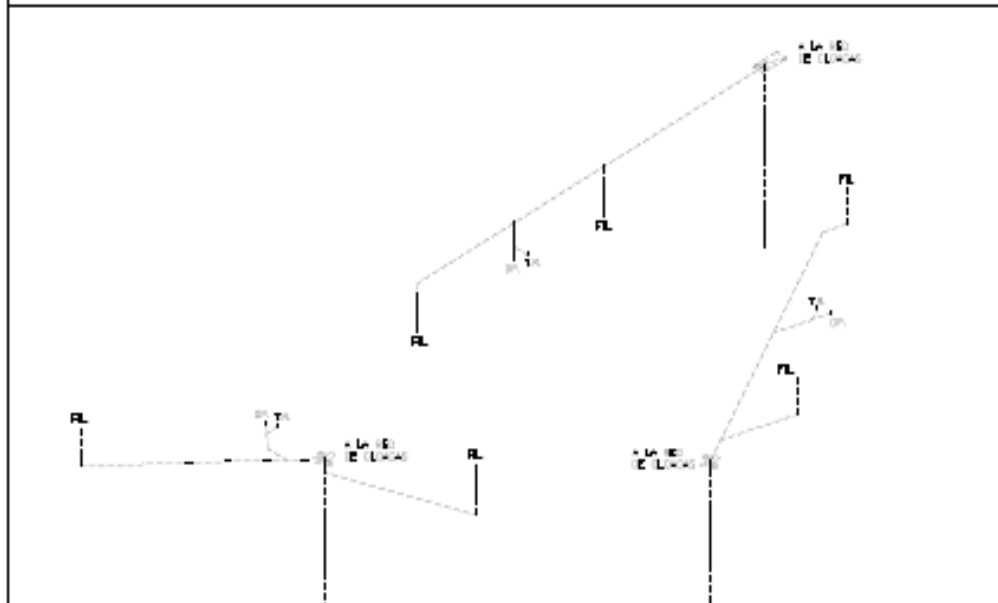
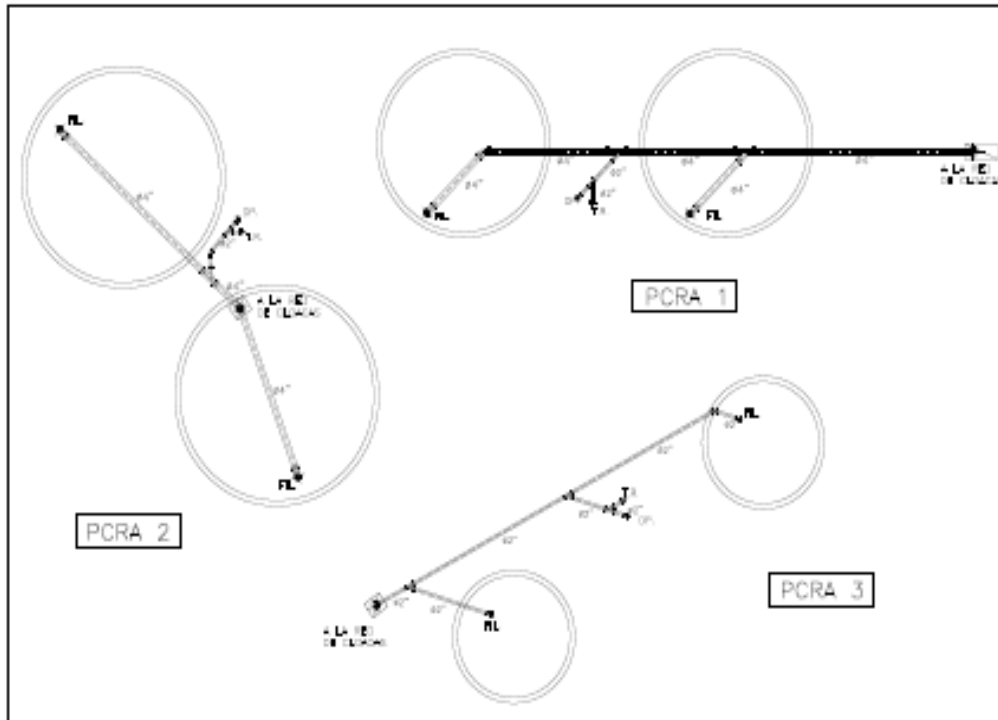
| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES SANITARIAS AGUAS SERVIDAS | UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | <h1>6</h1> |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 3100A DESCRIPCION: RECOLECCION PS | ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA | |




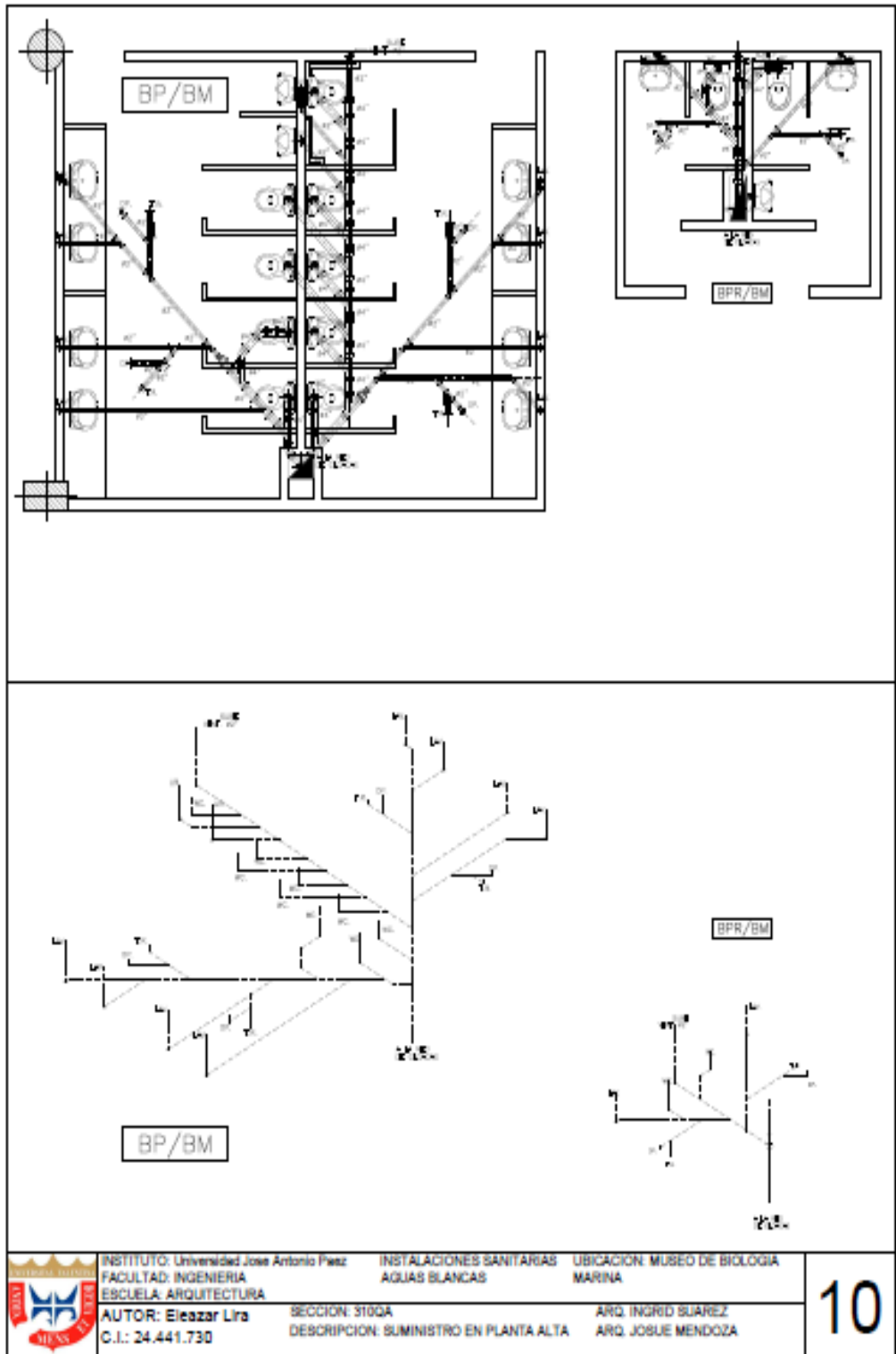
| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES SANITARIAS AGUAS SERVIDAS | UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | <h1>7</h1> |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 3100A DESCRIPCION: RECOLECCION PB | ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA | |

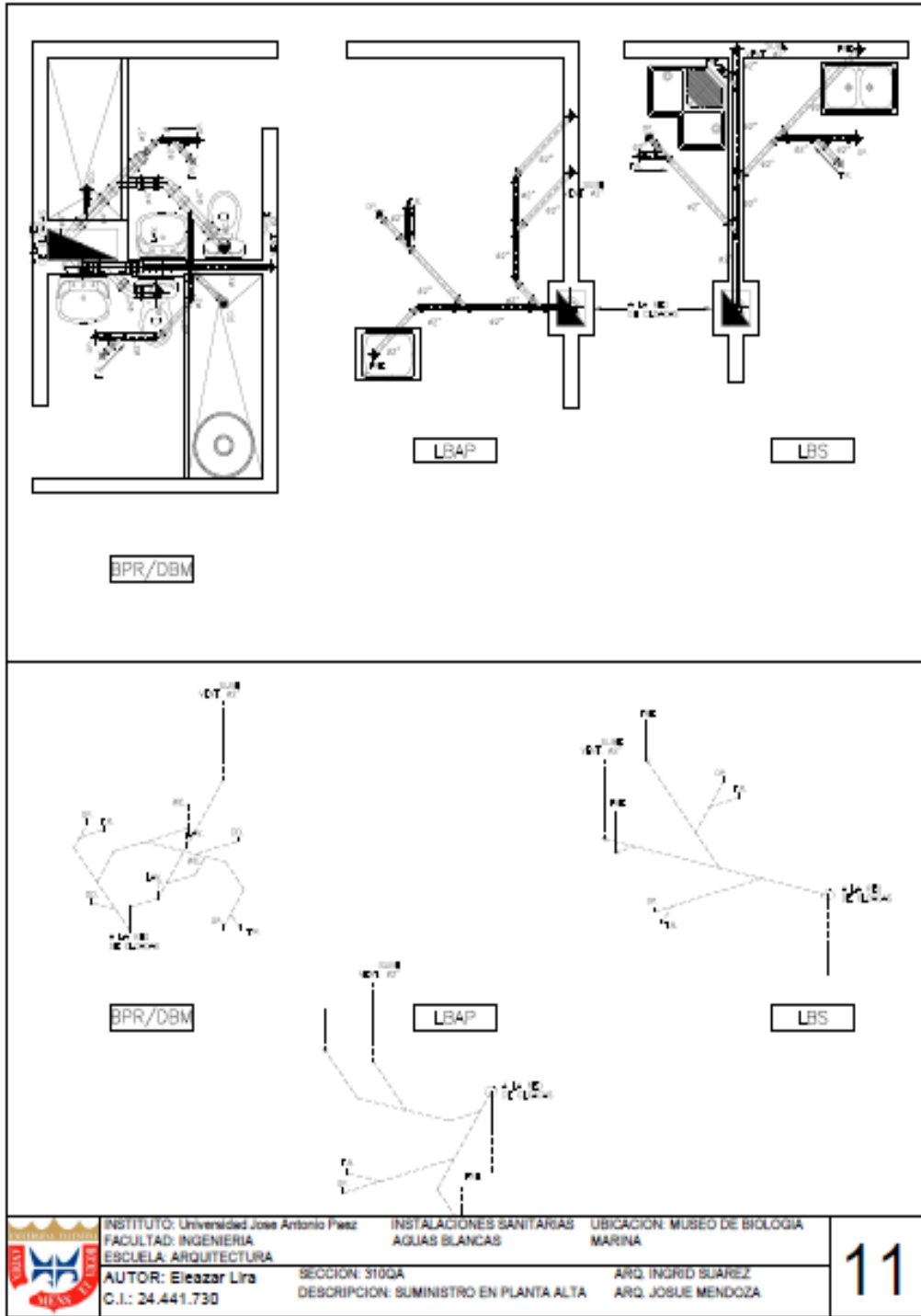


| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES SANITARIAS AGUAS SERVIDAS | UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | <h1>8</h1> |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 3100A DESCRIPCION: RECOLECCION PA | ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA | |



| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES SANITARIAS AGUAS BLANCAS | UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | <h1>9</h1> |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 3100A DESCRIPCION: SUMINISTRO EN PLANTA ALTA | ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA | |



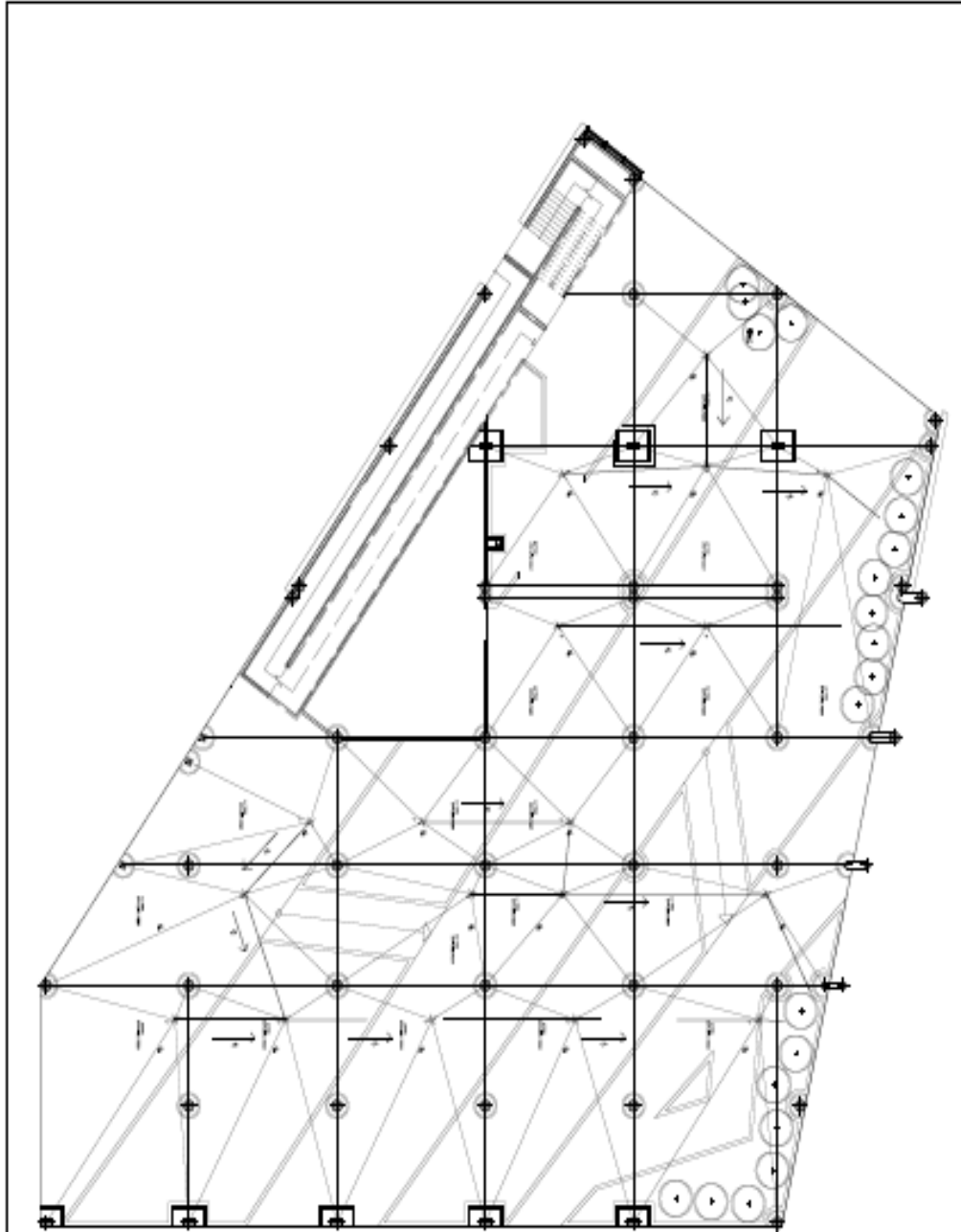


INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez
 FACULTAD: INGENIERÍA
 ESCUELA: ARQUITECTURA
 AUTOR: Eleazar Lira
 C.I.: 24.441.730

INSTALACIONES SANITARIAS
 AGUAS BLANCAS
 SECCION: 3100A
 DESCRIPCION: SUMINISTRO EN PLANTA ALTA

UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA
 MARINA
 ARQ. INGRID SUAREZ
 ARQ. JOSUE MENDOZA

11

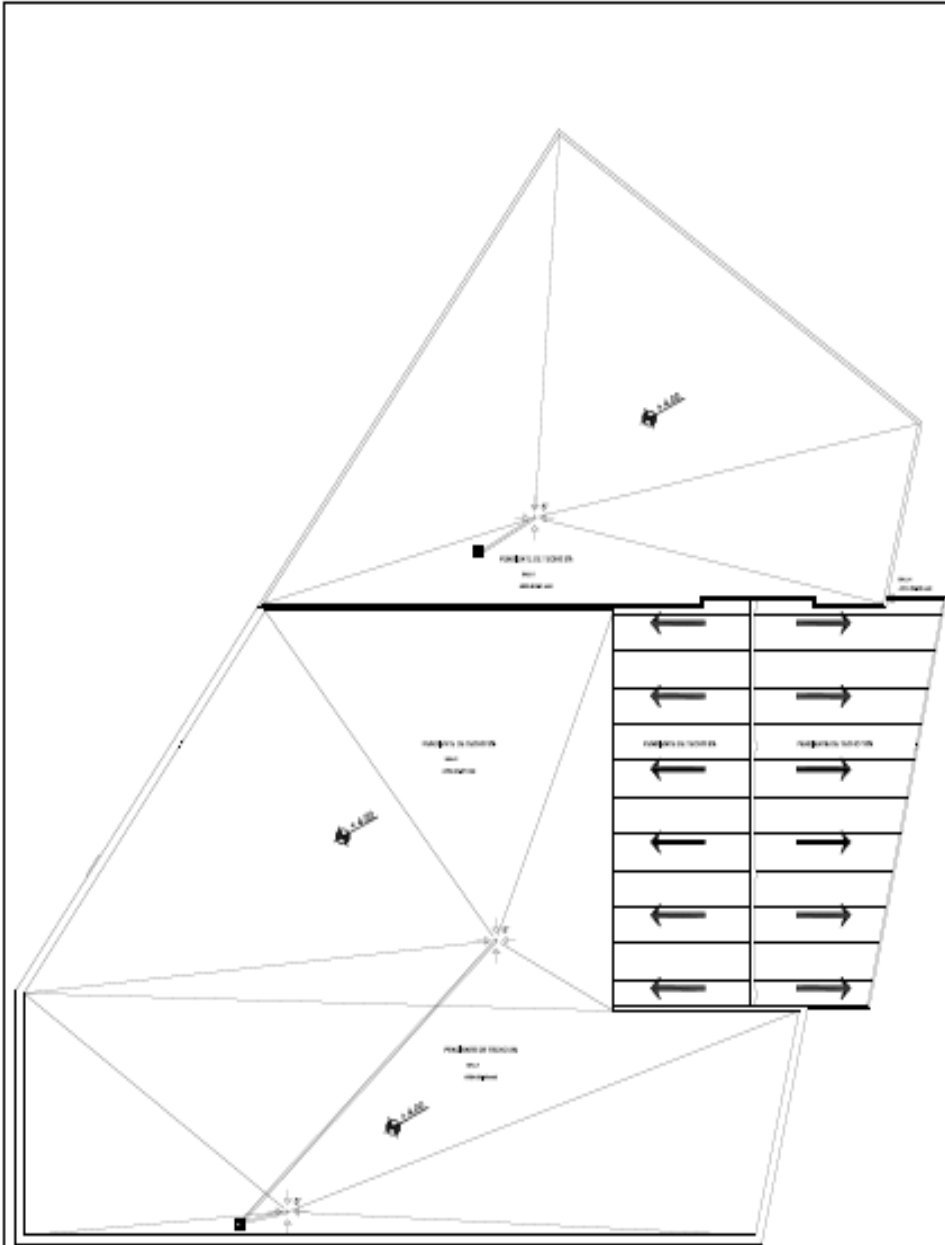


INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez
 FACULTAD: INGENIERIA
 ESCUELA: ARQUITECTURA
 AUTOR: Eleazar Lira
 C.I.: 24.441.730

INSTALACIONES SANITARIAS
 AGUAS DE LLUVIAS
 SECCION: 310QA
 DESCRIPCION: RECOLECCION PS

UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA
 MARINA
 ARQ. INGRID SUAREZ
 ARQ. JOSUE MENDOZA

12

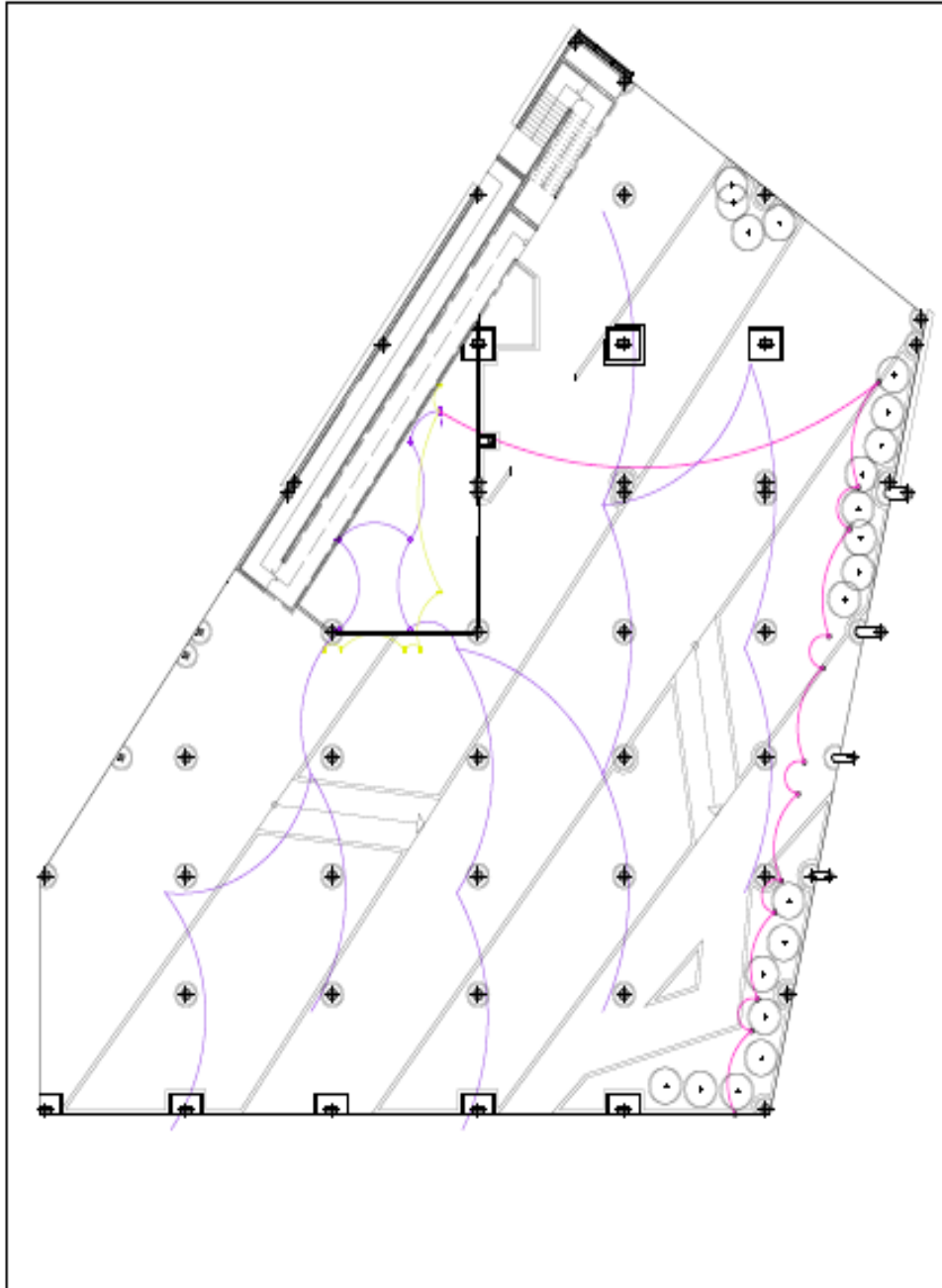


INSTITUTO: Universidad Jose Antonio Paez
 FACULTAD: INGENIERIA
 ESCUELA: ARQUITECTURA
 AUTOR: Eleazar Lira
 C.I.: 24.441.730

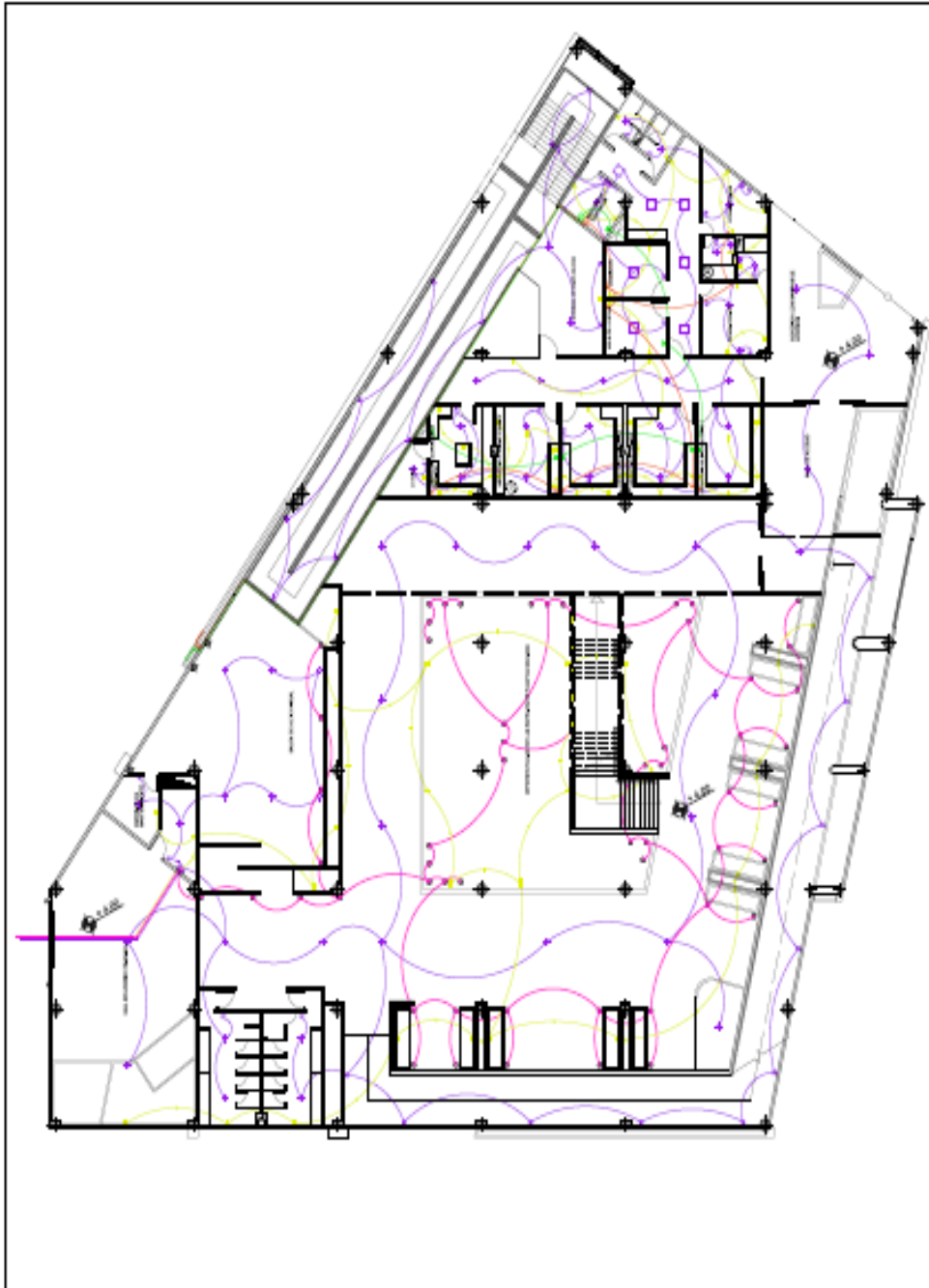
INSTALACIONES SANITARIAS
 AGUAS DE LLUVIAS
 SECCION: 3100A
 DESCRIPCION: RECOLECCION PT


UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA
 MARINA
 ARQ. INGRID SUAREZ
 ARQ. JOSUE MENDOZA

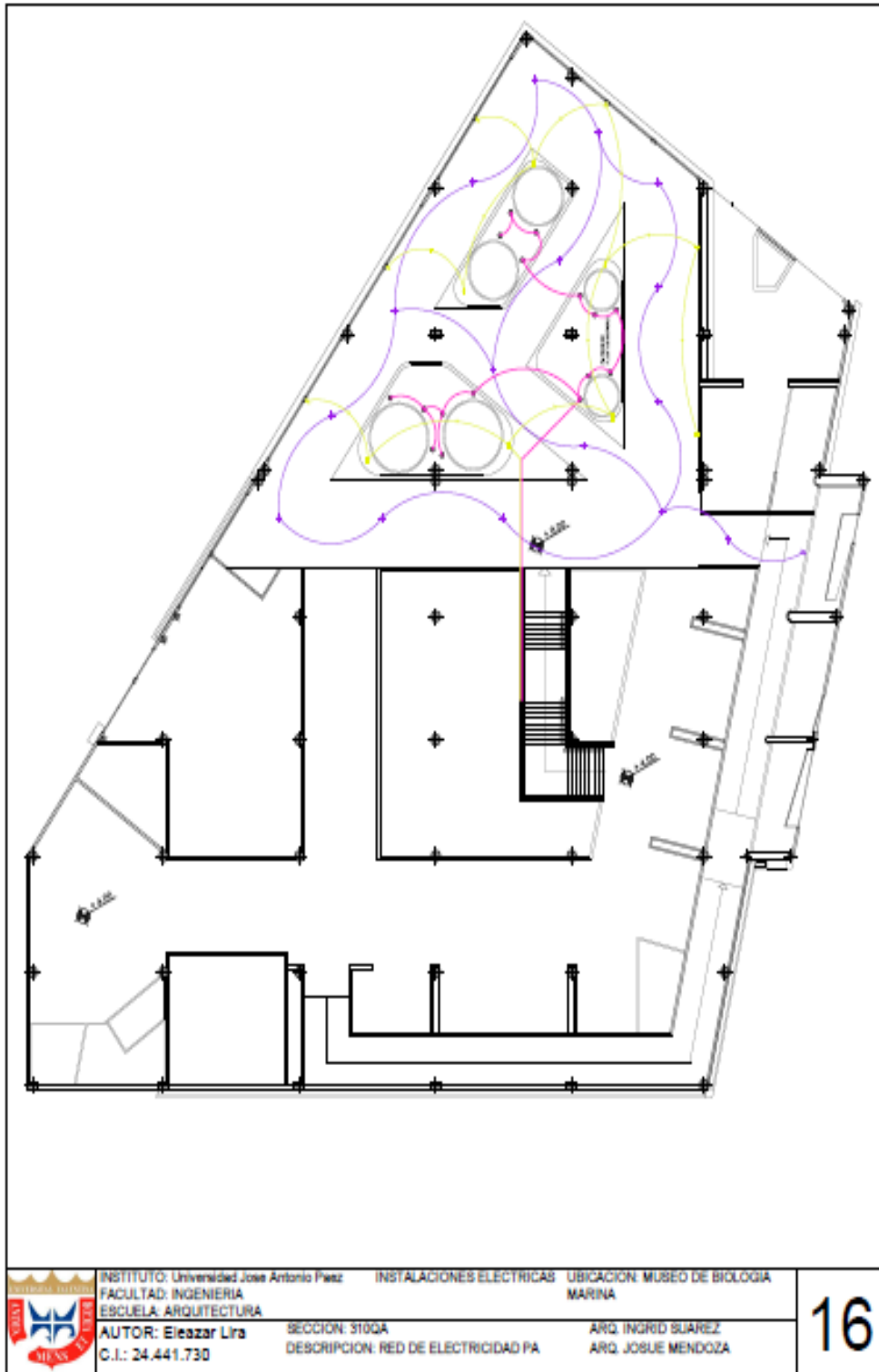
13



| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES ELECTRICAS UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | <h1>14</h1> |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 310QA DESCRIPCION: RED DE ELECTRICIDAD PB | |

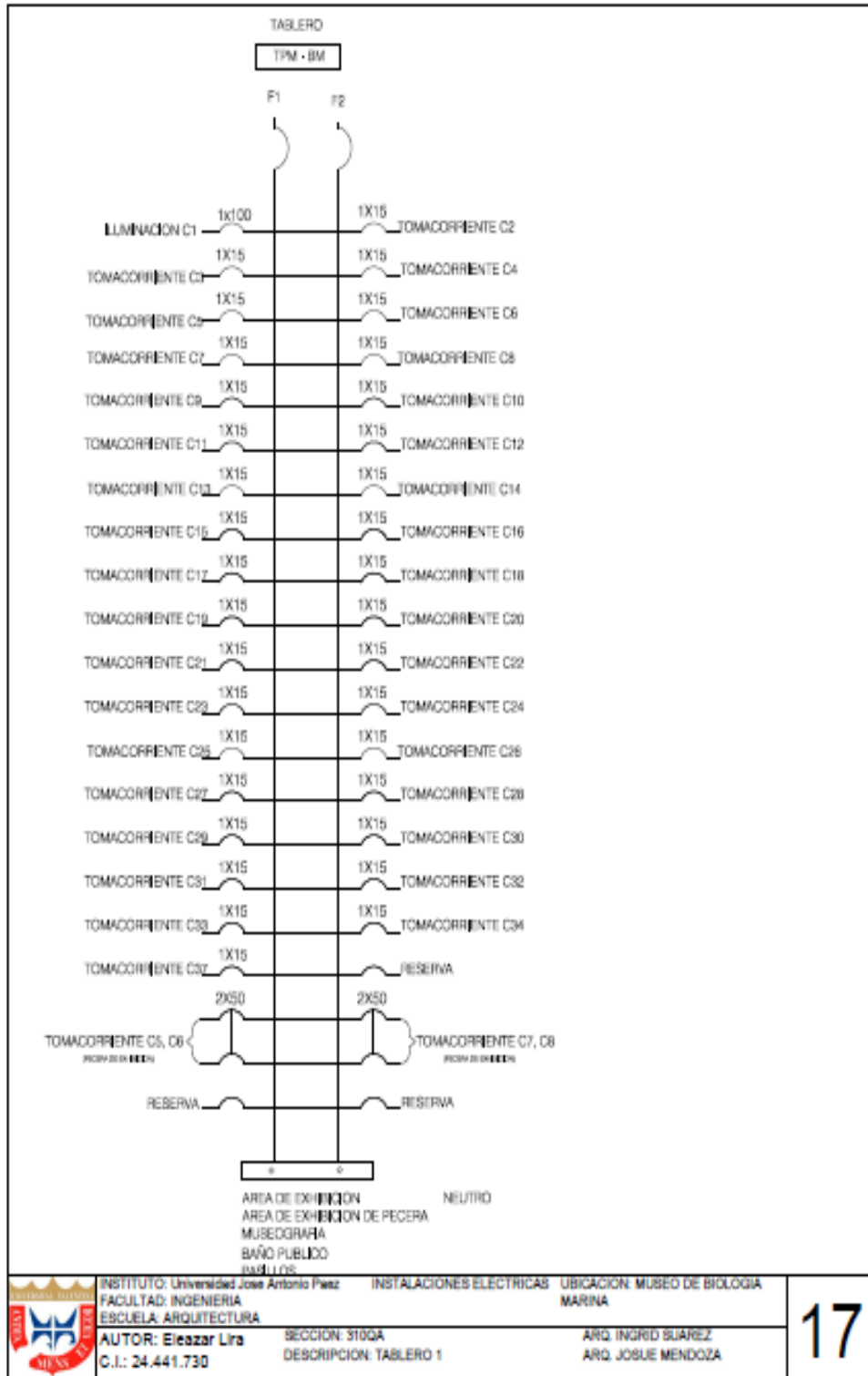


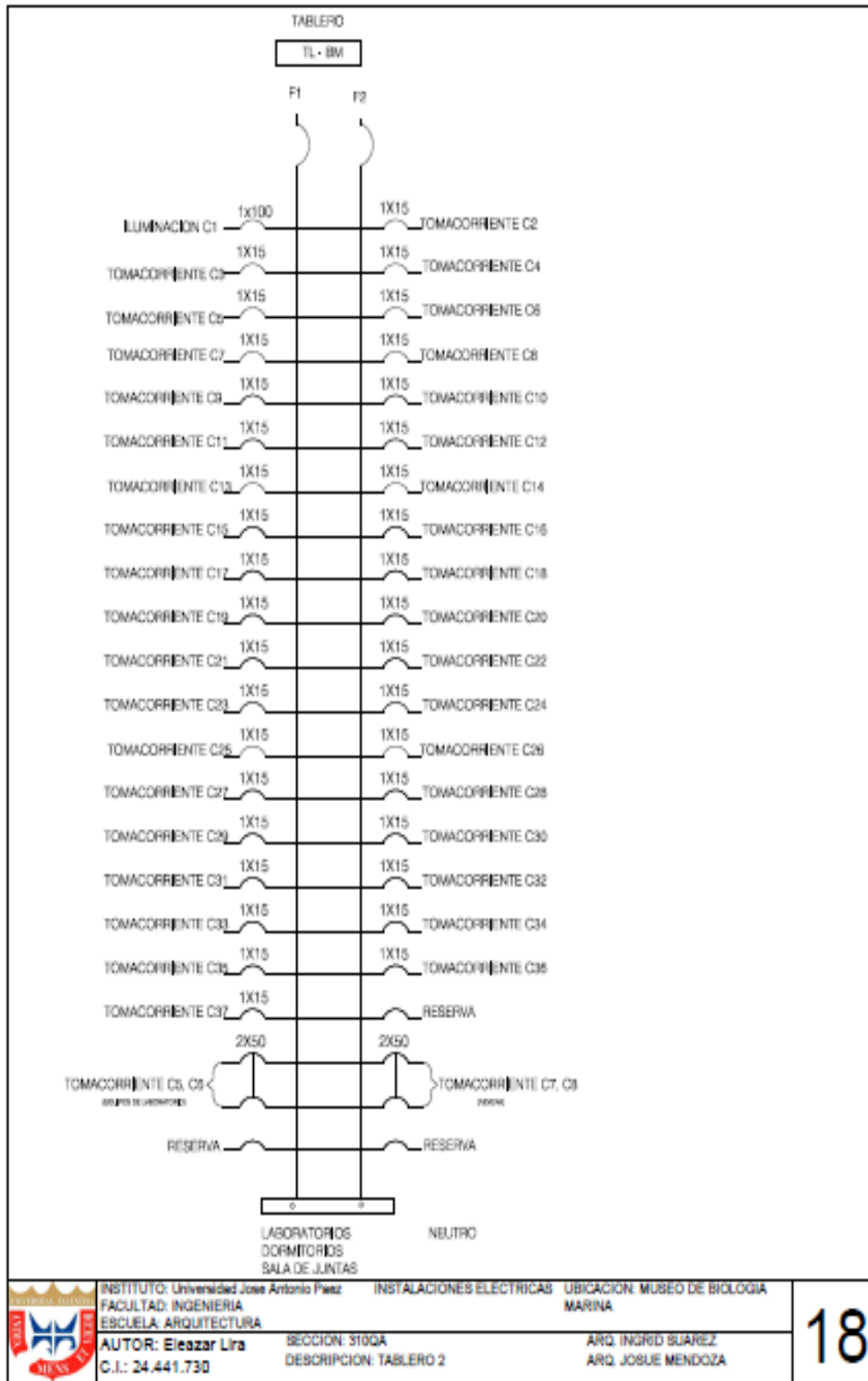
| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES ELECTRICAS | UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 3100A DESCRIPCION: RED DE ELECTRICIDAD PB | ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA |

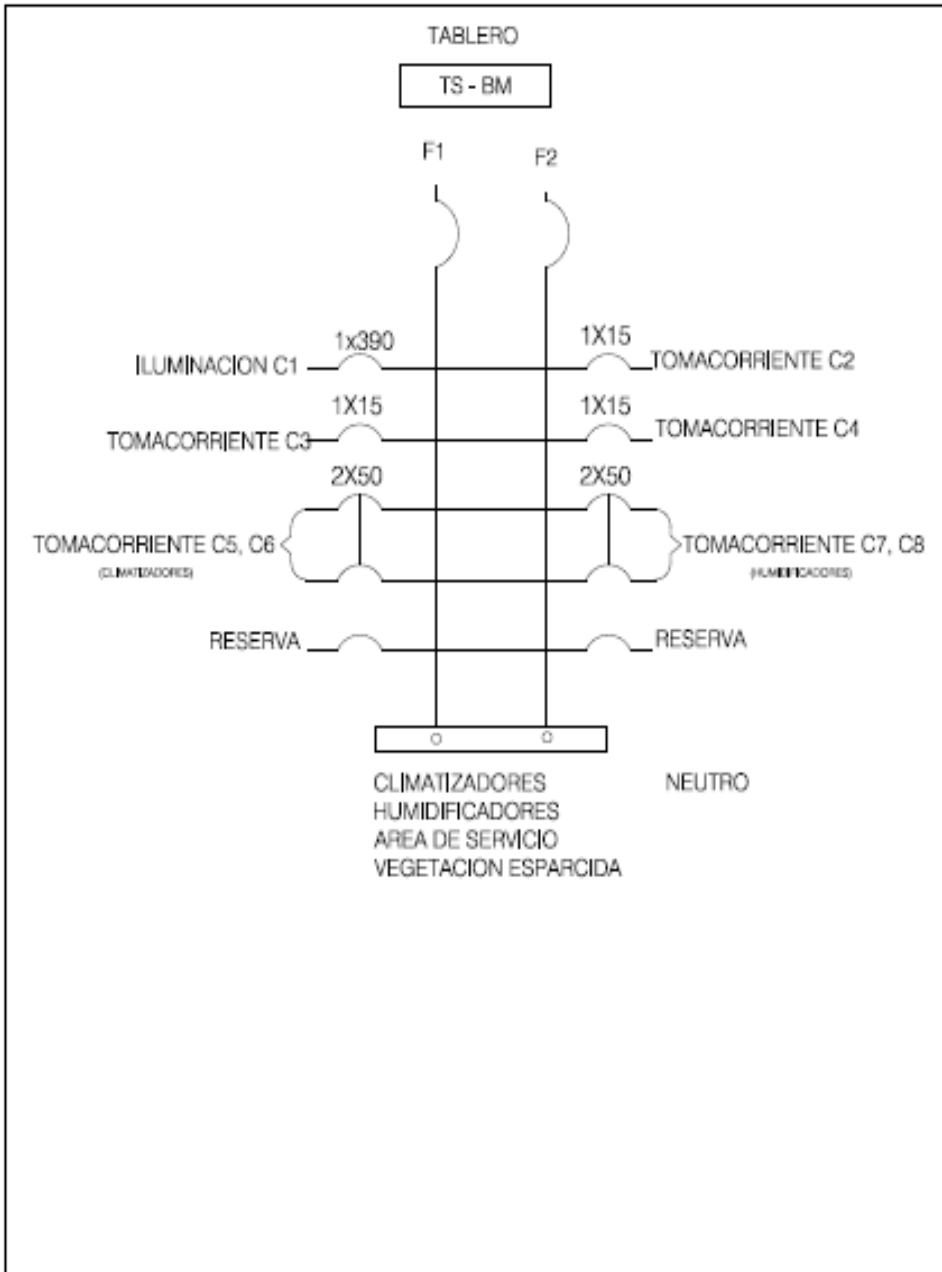



| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES ELECTRICAS UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 3102A DESCRIPCION: RED DE ELECTRICIDAD PA | ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA |

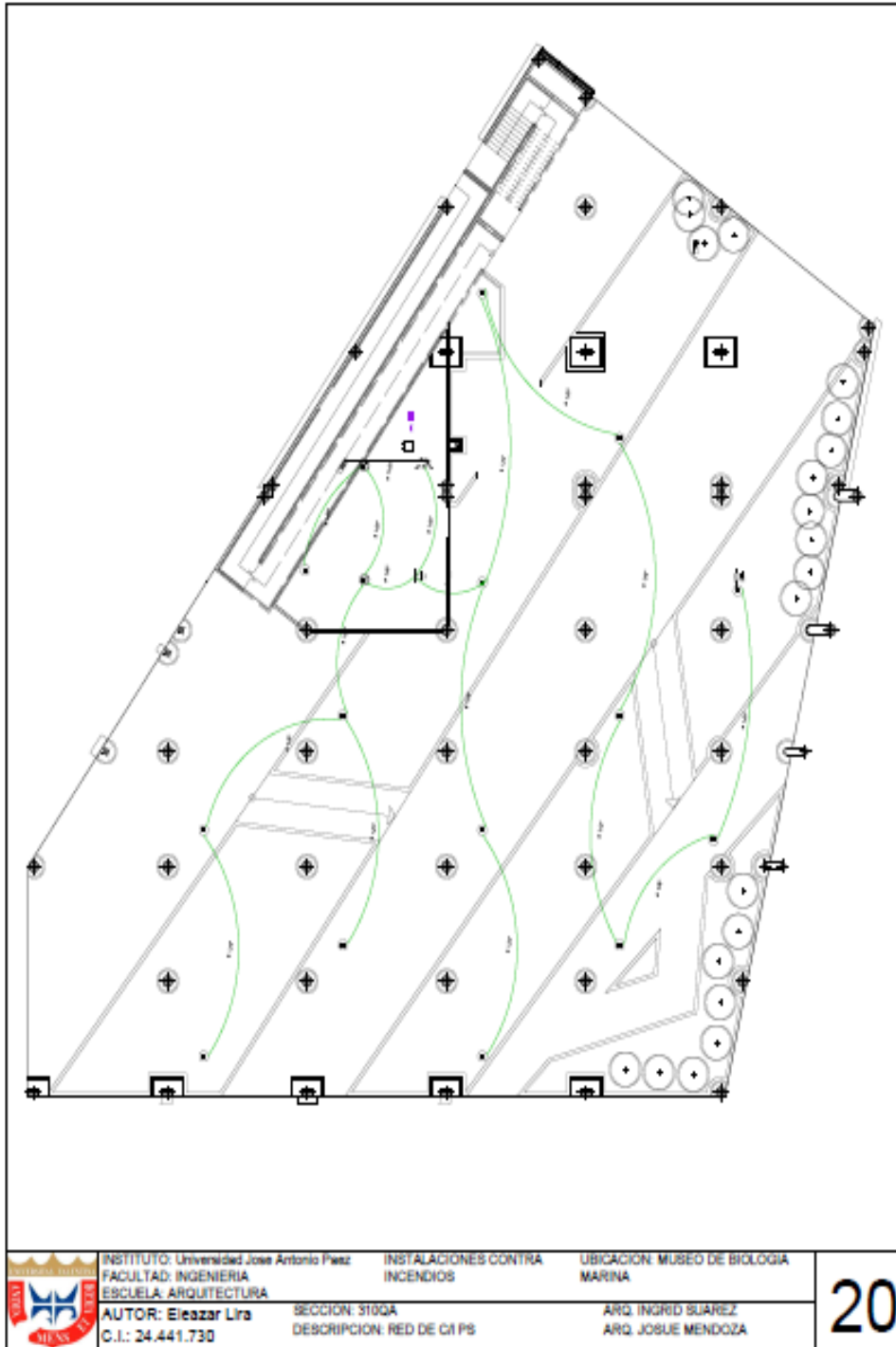
16

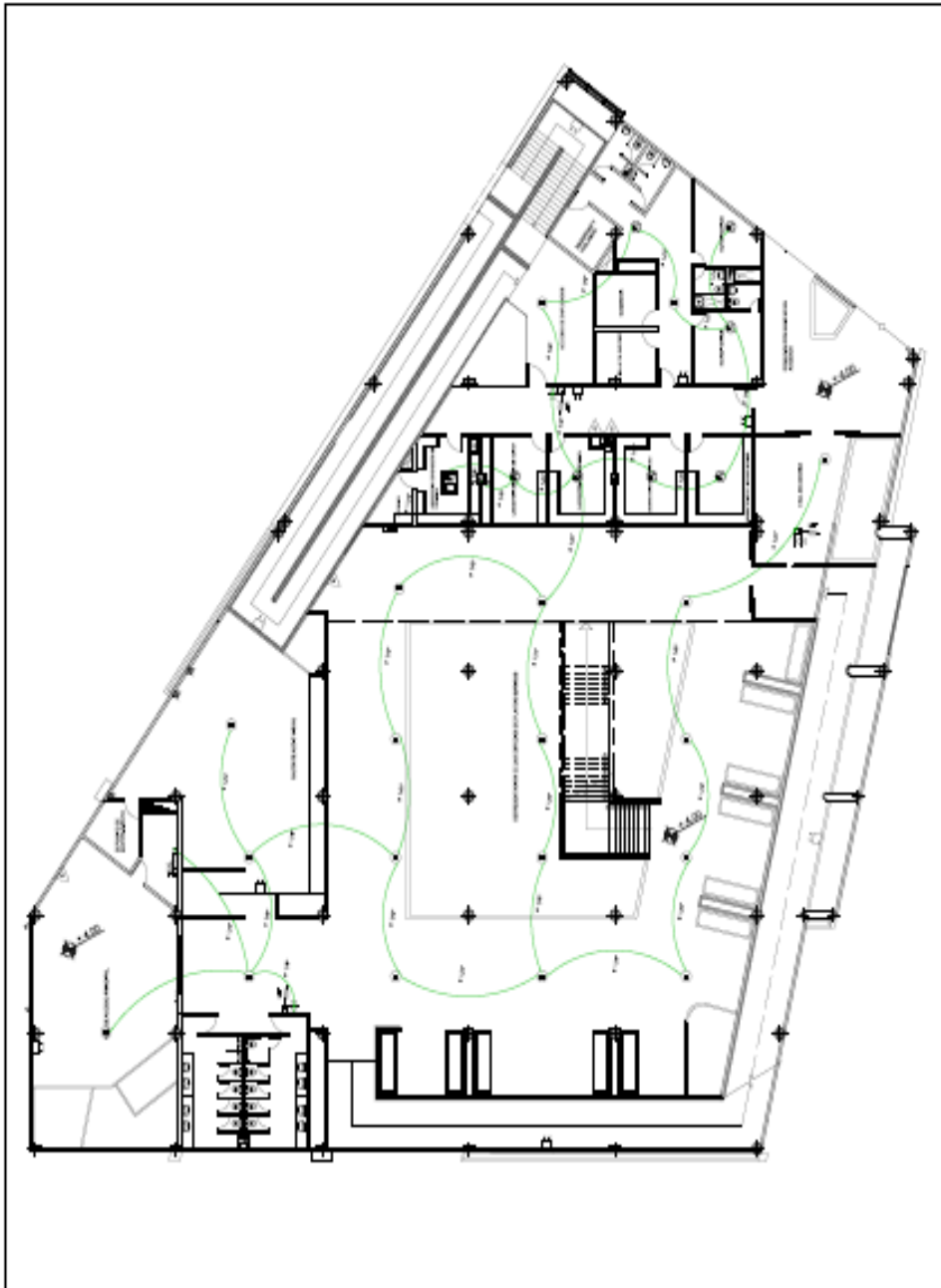





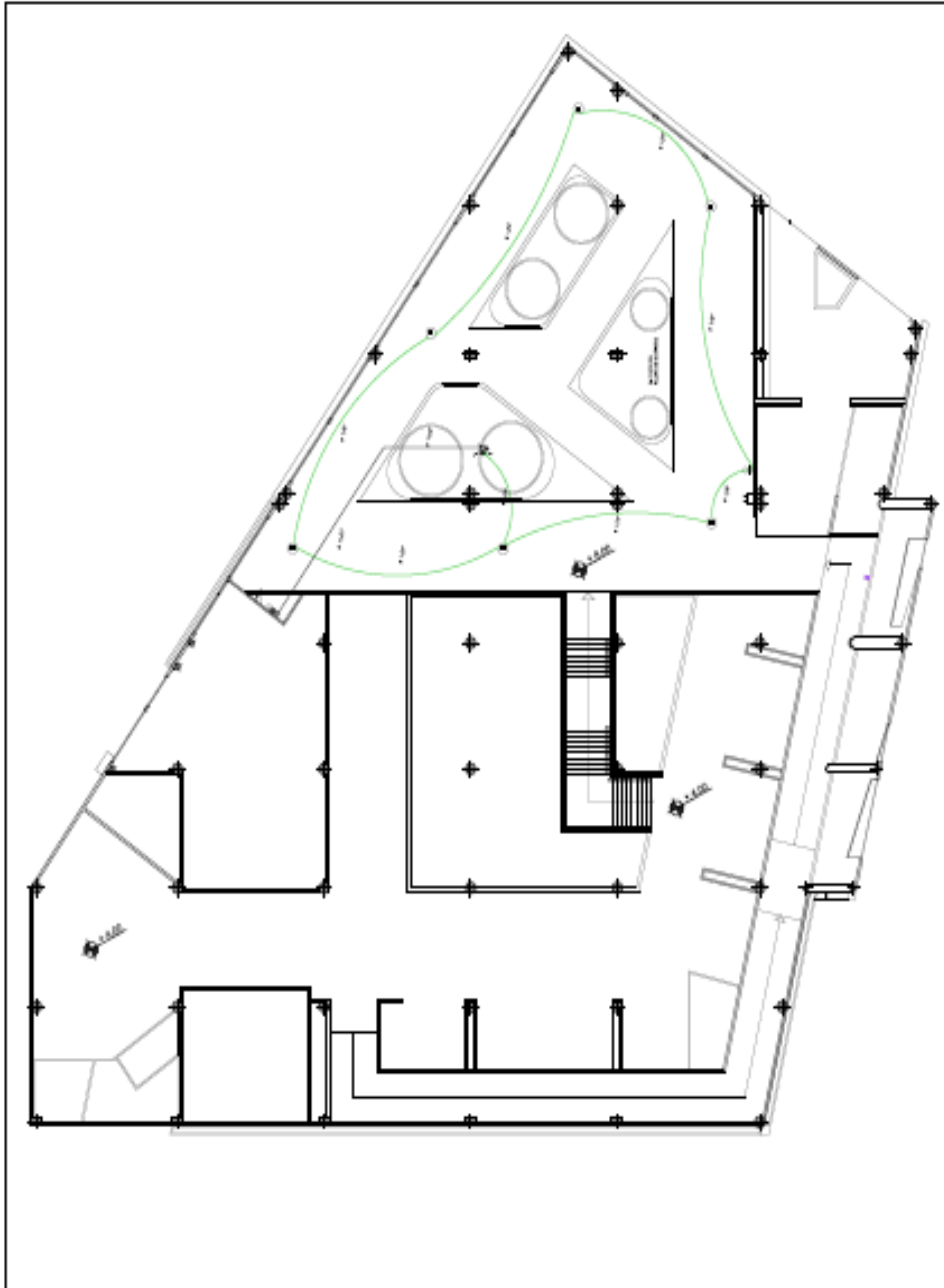



| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez INSTALACIONES ELECTRICAS UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | 19 |
| | FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 SECCION: 3100A DESCRIPCION: TABLERO 3 ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA | |





| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez FACULTAD: INGENIERIA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS | UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | <h1>21</h1> |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 310QA DESCRIPCION: RED DE CI PB | ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA | |



| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|
|  | INSTITUTO: Universidad José Antonio Páez FACULTAD: INGENIERÍA ESCUELA: ARQUITECTURA | INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS | UBICACION: MUSEO DE BIOLOGIA MARINA | <h1>22</h1> |
| | AUTOR: Eleazar Lira C.I.: 24.441.730 | SECCION: 310QA DESCRIPCION: RED DE CI PA | ARQ. INGRID SUAREZ ARQ. JOSUE MENDOZA | |

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Impresas:

Diccionario Enciclopédico Larousse. (1998).

Mijares, Héctor y García, Luis (2007). Normas para la Elaboración y Presentación de los Anteproyectos, Proyectos y Trabajos de Grado, Venezuela.

Arias, Fidas (2006). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. Editorial Espíteme. 3ta Edición.

Sabino, Carlos (2003). El Proceso de la Investigación. Editorial Panapo, Caracas, Venezuela.

Tamayo y Tamayo, Mario (1997). El Proceso de la Investigación Científica. Editorial Limusa.

Trabajos de Especialización y Maestría UPEL (2003) Silva (2000) “La muestra es una proporción representativa de la población” (p.12)

Balestrini, Mirian (2006). Como se Elabora el Proyecto de Investigación. 1era Edición. Caracas. Consultores Asociados. Servicio Editorial.

Hernández, Roberto, Fernández Carlos y Baptista Pilar (1999). Metodología de la Investigación. Editorial MC GRAW-HILL. México.

Electrónicas:

Chartier Dalix Architectes. (2014). Escuela Primaria de Ciencias y Biodiversidad.
<http://www.archdaily.pe/pe/760659/escuela-primaria-de-ciencias-y-biodiversidad-chartier-dalix-architectes>

Grupo 24H Arquitectura. (2009). Centro Educativo Ecológico para Actividades Infantiles.

http://noticias.arq.com.mx/Detalles/14372.html#.WD_Ah31ZiA9 (2009).