



Universidad De Panamá  
Facultad De Arquitectura y Diseño  
Escuela De Arquitectura

Elaborado Por:

Elías Alexis González

Cédula: 9-732-2199

***Propuesta De Diseño Para El Museo Regional De Veraguas***

Trabajo final de tesis de grado, como opción al trabajo de graduación, presentado a consideración de la Facultad de Arquitectura y Diseño, para optar por el título de Licenciatura en Arquitectura.

Profesor Asesor

ARQ. Diana Ríos Yuil

2021

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico principalmente a Dios, quien me ha guiado durante todo el tiempo de mi carrera y me ha ayudado a alcanzar mi meta.

En segundo lugar, se los dedico a mi familia ya que han sido la fortaleza y el apoyo incondicional durante todos estos años.

Ellos son y siempre serán el motivo de mi superación, esforzándome en cada labor y fortaleciendo la experiencia que me permitirá realizar un mejor trabajo de intervención profesional.

También se lo dedico a mi profesora asesora: la Arquitecta Diana Ríos Yuil, a mis profesores en todo el curso de mi carrera, amigos, compañeros de quienes he aprendido y me han ayudado para formarme como persona y como profesional, brindándome su sabiduría y conocimientos de cada persona en todo momento de la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios gracias, por guiarme y darme la oportunidad de terminar una de las metas más difíciles hasta el momento dentro de mi carrera como estudiante y como profesional.

Sin lugar a mis padres y a mis hermanos que siempre me brindaron su amor incondicional y su apoyo.

A mi Asesora maestra dentro y fuera de la Facultad, La Profesora Diana Ríos Yuil, por su dirección y aporte en este trabajo.

A mis amigos y compañeros que siempre creyeron en mí, sin lugar a dudar siempre están en mi mente.

## ÍNDICE

TRIBUNAL EXAMINADOR .....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE.....	4
ÍNDICE DE FIGURAS .....	13
RESUMEN.....	16
INTRODUCCIÓN.....	17
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES .....	19
1.1. Justificación .....	20
1.2. Objetivos.....	21
1.2.1. Objetivo General.....	21
1.2.2. Objetivos Específicos.....	21
1.3. Alcance De Trabajo.....	22
1.4. Limitaciones Esperadas .....	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 Aspectos Generales del Museo .....	24
2.1.1 Cultura.....	24
2.1.2. Patrimonio cultural.....	24

2.1.3. Definición De Museo .....	24
2.1.4. Generalidades Del Museo.....	25
2.2. Breve Historia De Los Museos .....	26
2.3. El Museo como parte de la Sociedad, Educación y Cultura .....	27
2.3.1. El Museo como parte de la Sociedad.....	27
2.3.2. Función de un Museo.....	27
2.3.3. Aporte del Museo a la Cultura en la Sociedad .....	29
2.4. Museografía y Museología como Ciencia .....	29
2.5. Tipos de Museos.....	31
2.5.2. Museos De Historia Natural.....	31
2.5.3. Museos Arqueológicos.....	31
2.5.4. Museos Monográficos .....	32
2.5.5. Museos Históricos .....	32
2.5.6. Museos De Las Ciencias Y Técnicas.....	32
2.5.7. Museos De Agricultura Y Productos Del Suelo.....	32
2.6 Antecedente de los Museos en Panamá.....	33
2.6.1. Edificios Antiguos Como Museos Estatales.....	35
2.6.2 Las Colecciones En Los Museos.....	35
2.6.3 Ejemplo de un Museo Histórico de Panamá .....	36
2.6.4 La Actualidad de los Museos de Panamá.....	38

2.6.5 Actualidad del Museo de Veraguas .....	39
2.7. Aspectos Generales para el Diseño de un Museo .....	43
2.7.1. Diseño .....	43
2.7.2. Iluminación .....	44
2.7.3. Control Ambiental .....	44
2.7.4. Seguridad .....	45
2.7.5. División del espacio .....	45
2.7.6. Áreas de Apoyo .....	45
2.7.7. Recorridos .....	46
2.8. Casos Análogos de Referencia Internacional .....	47
2.8.1 Museo Soulages, Rodez .....	47
2.8.1.1. Análisis Formal del Edificio .....	48
2.8.1.2. Análisis Funcional del Edificio .....	49
2.8.1.3. Análisis de Materiales .....	51
2.8.2. Museo de Arte Moderno de Rio de Janeiro, Brasil (MAM) .....	52
Concepto .....	52
2.8.2.1. Análisis Formal del Edificio .....	52
2.8.2.2. Análisis Funcional del Edificio .....	53
2.8.2.3. Análisis Estructural del Edificio .....	54
2.8.2.4. Análisis de Materiales .....	55

CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL.....	56
Enfoque General Sobre la Ubicación del Proyecto: Provincia de Veraguas, Distrito de Santiago, Corregimiento Cabecera.....	56
3.1. Antecedentes Generales Del Distrito De Santiago .....	57
3.1.1. Reseña Histórica.....	57
3.1.2. Corregimientos.....	57
3.1.3. Economía.....	57
3.2. Aspectos generales del corregimiento de Santiago .....	58
3.2.1. Ubicación Regional.....	58
3.2.2. Superficie .....	58
3.2.3. Demografía .....	59
3.2.4. Vialidad.....	59
3.2.5. Hidrografía .....	60
3.2.6. Cobertura Boscosa.....	61
3.2.7. Relieve.....	61
3.3. Estudio y Análisis del Terreno.....	62
3.3.1. Análisis del Entorno .....	62
3.3.2. Análisis del Área de Estudio.....	62
3.3.3. Dimensiones del Terreno .....	62
3.3.4. Características Generales del Terreno .....	63

3.3.5. Topografía .....	64
3.3.6. Accesibilidad .....	64
3.3.7. Infraestructura .....	64
3.3.8. Disponibilidad.....	65
3.3.9. Normas de Desarrollo urbano del Sector .....	68
3.4 Servicios Públicos.....	69
3.4.1. Estructura Comunitaria .....	69
3.4.2. Colindantes .....	69
3.5. Impacto Ambiental del Proyecto para la Zona donde se va a Desarrollar .....	71
3.6. Orientación .....	71
3.7. Vegetación .....	71
3.8. Vientos Predominantes.....	72
CAPÍTULO IV: CONCEPTO ARQUITECTÓNICO .....	73
Premisas de Diseño Generales y Particulares del Objeto Arquitectónico a Proponer .....	73
4.1 Planteamiento y Sustentación de la Propuesta.....	74
4.1.1. Premisas de Diseño.....	75
4.1.2. Premisas Funcionales.....	75
4.1.3. Integración de Servicios para el Visitante.....	75
4.1.4. Arreglos Espaciales Interiores Flexibles.....	75
4.1.5. Reducción de Mantenimiento .....	76

4.1.6. Generación de Recursos.....	76
4.1.7. Estacionamiento Ecológico .....	76
4.1.8. Integración a la Lectura Urbana.....	76
4.2. Premisas Formales .....	76
4.2.1. Fachadas Limpias.....	76
4.2.2. Uso de la Vegetación local .....	77
4.2.3. Manejo de la Luz .....	77
4.3. Premisas de Tecnología y uso de Materiales .....	78
4.3.1. Uso de Paneles.....	78
4.4. Premisas Ambientales .....	78
4.5. Premisas Legales.....	79
4.6. Programa de Diseño .....	79
4.6.1. Programa de Necesidades.....	79
4.6.2. Concepto de Diseño .....	80
4.6.3. Programa Arquitectónico .....	80
4.6.4. Descripción de Diseño .....	84
4.6.5. Composición Arquitectónica .....	85
4.7. Desarrollo de la Propuesta Arquitectónica .....	86
4.7.1. Ubicación Regional.....	86
4.7.2. Localización Regional.....	87

4.7.3. Plano de Conjunto Arquitectónico.....	88
4.7.4. Planta Arquitectónica del Primer Nivel.....	89
4.7.5. Planta Arquitectónica del Segundo Nivel .....	90
4.7.6. Elevaciones Frontal Y Posterior.....	91
4.7.7. Elevaciones Laterales Derecha E Izquierda.....	92
4.7.8. Secciones Longitudinales y Transversales .....	93
4.7.9. Proyección Isométrica .....	94
4.8. Sistemas Constructivos.....	102
4.9. Sistemas Especiales .....	103
4.9.1. Sistema de Aire Acondicionado .....	103
4.9.2. Sistema de Agua potable y Tanques de Reserva.....	104
4.9.3. Sistema de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) .....	105
4.9.4. Sistema de Planta Eléctrica.....	107
4.9.5. Sistema de Detectores de Alarmas contra Incendios.....	108
4.8.6. Sistema de Voz y Data.....	108
4.9.7. Sistema de Seguridad y Videovigilancia.....	109
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE COSTO DEL ANTEPROYECTO .....	111
5.1. Análisis de Costos .....	112
5.2. Costos Estimados.....	112
5.2.1. Valor del Terreno.....	112

5.2.1. Costos Directos de Construcción de Museo Regional de Veraguas.....	112
5.2.2. Costos Indirectos de Construcción de Museo Regional de Veraguas.....	113
5.2.2. Costos de Sistemas Especiales.....	113
5.3. Resumen de Costos .....	113
5.3.1. Costos Directo: Estacionamientos.....	113
5.3.2. Costos Directo: Zona Administrativa .....	114
5.3.3. Costos Directo: Áreas de Exhibición .....	114
5.3.4. Costos Directo: Áreas comunes .....	115
5.3.5. Costos de Sistemas Especiales.....	115
5.3.6. Costos de Áreas Especiales .....	116
5.3.7. Total, Costos Directos .....	116
5.3.8. Costos Indirectos.....	117
5.3.9. Costos de Sistemas Especiales.....	117
5.3.10. Resumen de Costo Total.....	118
CONCLUSIONES.....	119
RECOMENDACIONES .....	120
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	121
ANEXOS .....	124
Visitas Realizadas al sitio de Desarrollo del Proyecto .....	124

Referencias sobre estacionamientos con generación de sombras para el desarrollo del Proyecto ..... 125

Referencias sobre el sistema de losa y cubierta a utilizar en el desarrollo del proyecto ..... 126

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Museo de Historia de Panamá, fundado en 1977. ....	38
Figura 2.	Fachada Principal del Museo Regional de Veraguas.....	39
Figura 3.	Exhibición de las Antiguas Culturas Indígenas.....	40
Figura 4.	Exhibiciones de la sala de Arqueología .....	41
Figura 5.	Vista del patio interno del Museo .....	42
Figura 6.	Estado actual de la Infraestructura que compone el museo regional de Veraguas	42
Figura 7.	Tipos de proyecciones de iluminación .....	44
Figura 8.	Diferentes Formas de Recorridos en la Exhibición del Museo .....	46
Figura 9.	Vista del museo Soulages donde se aprecia la adaptación del edificio al entorno	47
Figura 10.	Volumetría de los Edificios que Componen el Museo .....	48
Figura 11.	Vista se las salas de Exposiciones Permanentes .....	49
Figura 12.	Vista de las salas de exposiciones temporales.....	50
Figura 13.	Vista del Edificio donde se Aprecia los Materiales .....	51
Figura 14.	Conceptualización del Edificio.....	53
Figura 15.	Vista de las Salas de Exhibición donde se Muestra la Amplitud de las salas ....	54
Figura 16.	Sistema Estructural del Edificio .....	54
Figura 17.	Vista que destaca la entrada de luz natural por los grandes ventanales del edificio	55

Figura 18. Vialidad del corregimiento de Santiago .....	60
Figura 19. Mapa Topográfico del Corregimiento de Santiago .....	61
Figura 20. Vista Aérea de las Áreas aledañas al Terreno .....	63
Figura 21. Mapa de uso de suelo del corregimiento de Santiago .....	65
Figura 22. Vista general del terreno .....	66
Figura 23. Trabajos en ejecución en la otra parte del terreno .....	67
Figura 24. Lugares próximos al terreno .....	67
Figura 25. Terreno a utilizar y sus colindantes .....	70
Figura 26. Dirección de vientos predominantes .....	72
Figura 27. Tipos de paneles de exhibición .....	78
Figura 28. Vista Exterior de Conjunto .....	95
Figura 29. Vista desde el Acceso Vehicular hacia el Museo .....	96
Figura 30. Vista de las salas de Exposiciones Permanentes .....	97
Figura 31. Vista de la Biblioteca y Área de Investigación .....	98
Figura 32. Vista de las Salas de Exhibiciones Temporales .....	99
Figura 33. Vista del Auditorio .....	100
Figura 34. Vista de los Talleres de trabajo .....	101
Figura 35. Equipo de aire acondicionado tipo Chiller; unidad externa .....	104
Figura 36. Esquematización del proceso de tratamiento de aguas residuales .....	106
.....	106

Figura 37. controlador: TJ-509-T..... 107

Figura 38. Diagrama típico del sistema contra incendios..... 108

Figura 39. Diagrama de un Sistema de CCTV sobre IP..... 110

## **RESUMEN**

El presente proyecto de Tesis propone el diseño para el Museo Regional Ubicado en la Provincia de Veraguas, mismo que cuenta con zonas dirigidas al desarrollo

comunitario a través de educación, cultura y esparcimiento dentro de un campo de

acción práctica por medio de la construcción de una infraestructura pública comunitaria.

La novedad del presente proyecto de Tesis es el desarrollo de un diseño arquitectónico

argumentado al entorno social, con la finalidad de crear así espacios aptos para el

desarrollo de las actividades propuestas anteriormente. A esto se suma la

implementación de elementos ecológicos y una arquitectura simple adaptada al entorno comunitario.

## INTRODUCCIÓN

En nuestro país hace falta una conciencia cultural para poder valorar, preservar y proteger nuestro patrimonio cultural e histórico, dado que existe una gran riqueza en artesanías y arte popular, la cual es representativa de cada región de nuestro país y contempla en cada sitio una historia cultural que nos enriquece como patrimonio. Sin embargo, está relegada y no se le da la importancia como muestra de nuestra identidad.

La provincia de Veraguas constituye una región llena de riquezas arqueológicas, culturales e históricas plasmadas celosamente en un lugar donde estos tesoros ocultos guardan los testimonios de nuestros aborígenes y de otros grupos étnicos que utilizaron el paso obligado por el istmo de Panamá.

A raíz de lo mencionado se ha tomado la iniciativa de desarrollar un trabajo de Tesis de grado denominado Propuesta de Diseño para el Museo Regional de Veraguas con la finalidad de aportar un diseño para un espacio arquitectónico adecuado que genere un radio de influencia positivo en la comunidad para el desarrollo de la misma, beneficiando de manera laboral, educativa e innovadora a la provincia de Veraguas.

Para estructurar el trabajo de investigación se desarrollarán cinco (5) capítulos de los cuales a continuación se hará una breve explicación de lo que se pretende obtener en cada uno.

En el capítulo I denominado Antecedentes se explicarán los aspectos generales que nos llevan a proponer este proyecto, la justificación, alcances y objetivos a los que se pretende llegar a en el proceso de desarrollo de la Tesis.

En el capítulo II denominado Marco Teórico se explicarán los aspectos generales del Museo que van desde el origen del museo, definición, clasificación e importancia para la sociedad; así como también los antecedentes de los museos en Panamá y su situación actual.

En el capítulo III denominado Marco contextual, en el cual se estudian los aspectos relacionados con el entorno donde se desarrollará el proyecto, a nivel regional y municipal. Se identifican los rasgos más característicos del distrito de Santiago, corregimiento de Santiago cabecera, aspectos referentes a su población, cultura y equipamiento urbano. Se realizará un análisis del terreno en el cual se ubicará el proyecto para encontrar soluciones a los problemas que pudiera presentar para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

El capítulo IV denominado Concepto Arquitectónico se muestran los lineamientos generales y particulares del objeto arquitectónico a proponer, además el análisis de los agentes, usuarios, el programa arquitectónico, el desarrollo de la propuesta arquitectónica, constituido por los diagramas de diseño, plantas generales, vistas generales del proyecto (2Dy 3D), los sistemas constructivos y los sistemas especiales a utilizar.

El capítulo V denominado análisis de costos de anteproyecto se presenta el presupuesto: costo del terreno, costos directos, costos indirectos, costos de los sistemas especiales; conclusiones, recomendaciones finales, las fuentes bibliográficas y anexos.

# **CAPÍTULO I: ANTECEDENTES**

## **1.1. Justificación**

La justificación para la propuesta de un proyecto de esta naturaleza, está basada en la necesidad de la población y de la historia de un pueblo cuyos testimonios históricos, culturales y artísticos de los antecesores se está perdiendo, debido a la falta de un espacio arquitectónico.

Mi propuesta ante esta problemática en la provincia de Veraguas consiste en proponer el diseño de un nuevo espacio de exhibición que dé respuesta a las necesidades funcionales y se adecue al contexto tanto de la región como de lo que se vaya a exhibir. Y que pueda responder a los distintos escenarios de exhibición que contempla la cultura de Veraguas y por qué no, las provincias centrales.

Con el diseño de un espacio arquitectónico, que a su vez generaría empleo a personas con cualidades y conocimientos en artesanías y tradiciones autóctonas de la región, cuyo talento no se está aprovechando y explotando a nivel nacional y así generar más empleos en la población. Mediante espacios de recreación y esparcimiento, no sólo se pretende crear un edificio de exposición de arte, sino también un espacio arquitectónico que se adecue al entorno de la población y al contexto, que sirva como identificación de la población del paisaje y del entorno. Un espacio funcional que no sólo ofrezca actividades de exhibición e información, sino también de capacitación, sin olvidar que el proceso de aprendizaje en los museos debe ser informal y contener una alta medida de recreación informal; ya que ofrece conocimientos de una manera distinta, y que en cierta forma rompe con los métodos tradicionales de enseñanza utilizados en las escuelas e institutos de educación formal.

## **1.2. Objetivos**

### ***1.2.1. Objetivo General***

- Proponer un diseño arquitectónico funcional, de un museo regional en la provincia de Veraguas que brinde la solución esperada a un espacio de arte y cultura y que responda a las necesidades de este espacio, de manera que se dirija al beneficio de la población y a su vez sirva como punto de rescate sobre la conservación de la cultura en la sociedad.

### ***1.2.2. Objetivos Específicos***

- Elaborar una propuesta base de diseño de un espacio adecuado para la exhibición de los testimonios culturales, históricos y tradicionales propios en la provincia de Veraguas.
- Incorporar a la población con el conocimiento de la cultura, a través del estudio y que disfruten de las diferentes manifestaciones culturales propuestas con este museo incentivando a los pobladores de la región a integrarse en el desarrollo de las actividades a realizar con este espacio arquitectónico.
- Contribuir en las nuevas oportunidades laborales para rescatar la importancia de las diferentes formas y técnicas de elaboración de artesanías de nuestros aborígenes a través de los talleres a proponer.
- Adecuar la propuesta arquitectónica a la población y a sus costumbres de manera de que el edificio a proponer se integre con el entorno, el paisaje y la población veragüense, que sea un espacio arquitectónico que los identifique como parte de ellos.

### **1.3. Alcance De Trabajo**

El propósito de este trabajo consiste en realizar la propuesta para un ente cultural que sirva como espacio de recreación y esparcimiento dentro de la comunidad, que genere un radio de influencia positivo para el desarrollo de la misma, beneficiando de manera laboral, educativa e innovadora a la provincia de Veraguas a través de un espacio arquitectónico que cuente con los requerimientos necesarios para albergar, exponer y conservar las distintas obras de arte que se generan tanto en la zona como a nivel nacional, es por ello que se propone la inserción de un Museo que rescate el valor de la historia y la cultura Contemporánea en la provincia de Veraguas.

### **1.4. Limitaciones Esperadas**

Debido a que mi propuesta de diseño es para la provincia de Veraguas, se prevé tener que viajar de la ciudad capital a la provincia de Veraguas a fin de obtener la información necesaria para la propuesta, y a su vez que se logre obtener la información necesaria para el desarrollo del proyecto en sí, generando gastos económicos eventualmente presupuestados. La necesidad de información suministrada por parte de las instituciones gubernamentales como el Municipio de Veraguas y el Ministerio de Cultura de Panamá para facilitar la investigación del proyecto.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## **2.1 Aspectos Generales del Museo**

### **2.1.1 Cultura**

Según Giddens (1998) "Cultura se refiere a los valores que comparten los miembros de un grupo dado, a las normas que pactan y a los bienes materiales que producen" (p.3).

Ninguna cultura podría existir sin sociedad, pero, del mismo modo, no puede haber una sociedad carente de cultura. Sin cultura no seríamos en absoluto "humanos", en el sentido en que normalmente entendemos este término. No tendríamos una lengua con la cual expresarnos ni conciencia de nosotros mismos y nuestra habilidad para pensar y razonar se vería considerablemente limitada. (Giddens, 1998).

### **2.1.2. Patrimonio cultural**

Patrimonio son todos aquellos bienes que poseemos o que hemos heredado de nuestros ancestros. Sin embargo, un patrimonio no solamente abarca objetos materiales, sino también puede referirse a objetos intangibles; el patrimonio o herencia cultural incluye bienes materiales e inmateriales.

### **2.1.3. Definición De Museo**

Según el Consejo Internacional de Museos (ICOM) el término museo puede definirse como: "Una institución sin fines lucrativos, permanente, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su medio ambiente con fines de educación, estudio y recreo." (Consejo Internacional de Museos, 2021).

#### **2.1.4. Generalidades Del Museo**

Podría decirse que el museo se originó gracias a las colecciones, éstas eran visitadas por un público selecto, gradualmente las mismas se constituyeron en patrimonio nacional, abriendo sus puertas al público general dando paso a los grandes museos. En un principio los museos se caracterizaron por recolectar, clasificar, conservar y exhibir los objetos de las colecciones. (Arenas, 1996).

En un principio estas grandes colecciones como el museo del Vaticano, por ejemplo, era visitado únicamente una vez al año, los viernes Santo. Pero desde la segunda mitad del siglo XVIII algunas colecciones pasan a ser patrimonio nacional, constituyendo el inicio de la apertura de los grandes museos. A lo largo de todo el siglo XIX, se van abriendo paulatinamente las más importantes colecciones, para que puedan ser visitadas públicamente y constituir el patrimonio público coleccionado. (Arenas, 1996).

El museo puede participar en el desarrollo cultural de la comunidad y desempeñar una función integradora, que puede ser cumplida a través de un programa de extensión, ya que genera un proceso de animación socio-cultural, para promover la participación y creatividad de la población en el campo cultural.

Como afirma García (1991) “los museos tienen una estrecha relación con la cultura de cada lugar y sus pobladores, ya que busca dar a conocer las mismas a los visitantes y fortalecerlas mediante su exposición, comercialización, conservación, entre otras, aún dentro de la misma comunidad” (García E. , 1991).

## 2.2. Breve Historia De Los Museos

El primer museo se originó en Grecia, en la ciudad de Alejandría, Egipto, era un centro intelectual y comercial muy importante, además era culturalmente muy rica pues en ella vivían egipcios, romanos, griegos, árabes, sirios, persas y judíos. Había sido creada por el emperador Alejandro Magno quien la había planeado para ser la mejor ciudad del mundo. A la muerte de Alejandro, el emperador Ptolomeo heredó Egipto y Alejandría fue la capital de su imperio. Él mismo fundó una escuela que fue la primera universidad tal y como hoy las conocemos. Llevó a trabajar a ella a los mejores filósofos, médicos, astrónomos, poetas, geógrafos y matemáticos de su época y la llamó el MUSEO, palabra griega que significa "lugar donde habitan las musas" (Arenas, 1996).

Con la inauguración del Museo del Louvre en el año 1793 surge un antes y después para la historia de los museos. A partir de esa fecha comienza la evolución de los museos, con sus respectivas especializaciones en arte, ciencias, arqueología, etnología, etc., y todos los países empiezan a fundar sus respectivos recintos museístico y a interesarse en la adquisición de colecciones y piezas valiosas.

Recientemente, con el desarrollo de la tecnología, se produce un nuevo salto, convirtiéndose los museos en lugares más interactivos y creándose nuevos tipos de museos. Se podría concluir que existe una infinidad de tipos de museos que no son demasiado famosos, pero que tienen gran importancia para la humanidad, tanto por las obras que preservan, como por su significación histórica o su singularidad.

## **2.3. El Museo como parte de la Sociedad, Educación y Cultura**

### ***2.3.1. El Museo como parte de la Sociedad***

Un museo en la actualidad es un establecimiento complejo que requiere múltiples cuidados. Suele estar dotado de una amplia plantilla de trabajadores de las más diversas profesiones. Los expertos afirman que el verdadero objetivo de los museos debe ser la divulgación de la cultura, la investigación, las publicaciones al respecto y las actividades educativas.

En los últimos años ha surgido la idea de las exposiciones itinerantes en las que museos de distintas ciudades aportan algunas de sus obras para que puedan verse todas reunidas en un mismo lugar (idealmente, otro museo). Es aún muy pronto para tener una evaluación correcta sobre los beneficios de esta nueva costumbre, siendo que hay conocedores del tema tanto a favor como en contra, y todos los razonamientos expuestos son respetables. (Mellado, 1981).

### ***2.3.2. Función de un Museo***

Actualmente el museo no se limita únicamente a coleccionar, exponer y conservar, sino también a lograr una comunicación entre el visitante y lo que observa, creando un lugar de esparcimiento, difusión cultural, investigación con acceso a todo el público. Entre las funciones principales del museo se encuentran:

- **Coleccionar:** Cada museo debe tener una política clara sobre su colección que especifique el tiempo, tema y la extensión de la misma. La colección es el instrumento de enseñanza más valioso del museo y en muchos casos, su razón de ser.

- **Exponer:** Mostrar en forma agradable y didáctica las colecciones seleccionadas. Las exposiciones pueden ser temporales, permanentes, itinerantes. Se debe tener en cuenta que algunas obras serán expuestas y otras deben colocarse en bodegas para que los investigadores u otros puedan utilizarlas al realizar una investigación.
- **Conservar:** Establecer y aplicar normas y procedimientos para evitar el deterioro del bien cultural. Con los años, estas funciones se han ampliado y hoy un museo debe realizarlas, ya que contiene bienes del patrimonio cultural nacional. Comprende las actividades de limpieza y tratamiento, protección de la acción de elementos externos, inventario de conservación.

**Investigación y documentación:** Aportar constantemente datos científicos en relación con las piezas expuestas, en bodega y su entorno, y la investigación para un guion museográfico. La información debe ser completa, clara y veraz.

- **Educación:** Planificar y diseñar programas permanentes que documenten a escolares, profesionales y público en general, sobre temas relativos a la naturaleza y fin de los bienes que expone y de los que se relacionan con ellos. Es la función más importante del museo actual.

Para realizar una exposición se debe seguir ciertos procesos y hay que tomar en cuenta el recurso humano necesario. Las exposiciones permanentes son zonas destinadas a exhibiciones permanentes o semi permanentes, llevan una planificación para que las obras tengan las condiciones propicias para su conservación y seguridad.

Las exposiciones temporales sirven para presentar un tema en especial y que es aprendido rápidamente por el visitante. (García E. , 1991).

### ***2.3.3. Aporte del Museo a la Cultura en la Sociedad***

Las culturas han sido parte del proceso histórico, unas han desaparecido, otras se desarrollan y posiblemente se desarrollarán nuevas.

Se puede mencionar que los museos tienen una estrecha relación con la cultura de cada lugar y sus pobladores, ya que busca dar a conocer las mismas a los visitantes y fortalecerlas mediante su exposición, comercialización, conservación, entre otras.

Los procesos culturales son diferentes desde hace tiempo y aún en la actualidad. La historia no ha sido la misma para las distintas culturas ya que cada una se da dentro de su propio contexto resolviendo o agudizando problemas que son los mismos para todos, como: la sobrevivencia, la subsistencia, la nutrición, la movilización física y social, la comunicación, la experiencia espiritual y mental, etc. (García & René, 1987).

## **2.4. Museografía y Museología como Ciencia**

### **El desarrollo de esta disciplina museografía tiene tres momentos importantes**

- El museo es un edificio singular para conservar obras de arte, donde el objeto, las obras, son más importantes que el sujeto, los visitantes. Las obras se amontonan en salas, cubriendo espacios, superficies, estanterías y vitrinas, esperando una ordenación y clasificación, como las especies naturales. Las preocupaciones de conservación se manifiestan en restauraciones y su presentación dentro del museo, estudiando la iluminación adecuada. Son las preocupaciones del siglo XIX y principios del XX, tal como se deducen de los boletines, revistas y catálogos de la época (Arenas, 1996).

- El segundo momento podríamos iniciarlo desde 1948, cuando la revista anterior cambia su nombre por el de Museum, como órgano oficioso del ICOM (Internacional Council of Museum) de la Unesco. Se inicia la época de la utilización del museo para algo más que conservar obras de arte. Es la hora de la museología como ciencia del patrimonio y del museo, tal como se deduce de los boletines, artículos y recomendaciones que proceden del ICOM (Arenas, 1996).
- La tercera fase de la ciencia de los museos, museografía/museología, se inicia hacia los años setenta con la introducción del museo o museo-centro en sentido integral (danza, música, cine, teatro, vídeo, mimo, pintura), donde se crean y se exponen obras como en lugares llamados Centro de Estudios de Arte Moderno (CEAM) (Arenas, 1996).

A continuación, se define la museografía y museología:

**Museología:** El Consejo Internacional de Museos (ICOM); define la Museología como una ciencia que estudia la historia y razón de ser del museo, su función en la sociedad, los sistemas específicos de investigación, conservación, educación y organización, y las relaciones con el medio físico y la tipología. (Consejo Internacional de Museos, 2021).

**Museografía:** es un complemento mutuo de la Museología. La Museografía es un conjunto de técnicas y prácticas que aplica los conocimientos museológicos en el museo, y trata especialmente sobre la arquitectura, administración y ordenamiento de las instalaciones de los museos.

## **2.5. Tipos de Museos**

El Consejo Internacional de Museos (ICOM) estableció una clasificación según el contenido temático de las colecciones en siete categorías estas son las siguientes:

### ***2.5.1 Museos Generales De Arte***

Una galería de arte o museo de arte es un espacio para la exhibición y promoción del arte, especialmente del arte visual, y principalmente pintura y escultura, de forma similar a un museo. En esta categoría es posible caracterizar a los Museos de Reproducciones plásticas, en los cuales las obras exhibidas son réplicas de trabajos originales, realizadas con la finalidad de lograr un acercamiento entre las personas y las obras.

### ***2.5.2. Museos De Historia Natural***

Los museos de historia natural y ciencias naturales suelen exhibir especímenes y muestras provenientes del mundo natural. El enfoque está en la naturaleza y la cultura. Las exposiciones pueden educar al público acerca de la paleontología, la historia antigua y la antropología.

### ***2.5.3. Museos Arqueológicos***

Los museos arqueológicos son instituciones que investigan, conservan, exponen e informan acerca del patrimonio arqueológico, entendido este como aquellos vestigios producto de la actividad humana y aquellos restos orgánicos e inorgánicos que, mediante los métodos y técnicas propios de la arqueología y otras ciencias afines, permiten reconstruir y dar a conocer los orígenes y las trayectorias socioculturales pasadas y garantizan su conservación y restauración.

#### ***2.5.4. Museos Monográficos***

La gran mayoría son de titularidad regional y explotada a escala local, aunque también aparecen museos de titularidad estatal con gestión regional. Su cometido es divulgar y estudiar aquellos hechos socio-culturales más relevantes, de un pasado más o menos remoto, y que han sido de singularidad en el devenir histórico de una región o comunidad.

#### ***2.5.5. Museos Históricos***

Los museos históricos o de Historia son todos aquellos que cuyas colecciones han sido concebidas y presentadas dentro de una perspectiva histórica. Algunos cubren aspectos especializados como los relativos a una localidad determinada, mientras que otros son más generales.

#### ***2.5.6. Museos De Las Ciencias Y Técnicas***

Los museos de ciencia y los centros tecnológicos giran en torno a los logros científicos y su historia. Algunos museos pueden tener exposiciones sobre temas tales como la informática, la aviación, los ferrocarriles, la física, la astronomía o el animal. Los museos de ciencias, en particular, pueden consistir en planetarios, o un teatro por lo general en torno a una cúpula.

#### ***2.5.7. Museos De Agricultura Y Productos Del Suelo***

En este sentido, se busca que a través de la creación del Museo de la Agricultura se permita que la ciudadanía conozca más acerca de las formas de producción en la localidad, y a la vez que se reconozca tanto a la práctica agrícola como tal, como a quienes hacen posible tan noble actividad.

## 2.6 Antecedente de los Museos en Panamá

Según De Gracia & Mendizábal (2014), “Desde el inicio de la República, en 1903, el nuevo gobierno demuestra un gran interés en la creación de un museo, así como de otras instituciones que dieran sustento, legitimidad cultural a la narrativa originaria de la nueva república”. (p.4).

Así la **Ley 52 del 20 de mayo de 1904**, dispone presupuestos para la construcción en todo el país de numerosos edificios como un Teatro Nacional, un Palacio de la Gobernación, un Palacio Municipal, una Universidad y una Biblioteca y Museo. En 1906 abrió sus puertas en el barrio de San Felipe el Museo Nacional en el edificio que ocupaba la Escuela Arte y Oficios. Su colección estaba compuesta de objetos de arqueología, historia, etnografía y botánica. (De Gracia & Mendizábal, 2014).

Hasta la década de 1970 sería prácticamente el único museo estatal en Panamá.

Mediante la **Ley 8 de 1916** dispuso el traslado del museo y su colección al edificio del Palacio de Artes (actual sede de la Procuraduría de la Administración), que formaba parte de la Exposición Nacional celebrada en la ciudad de Panamá en 1915-1916, para conmemorar la inauguración del Canal de Panamá. Dicha ley definía también cuáles debían ser los intereses del museo como institución, estableciendo qué clases de objetos debían componer las colecciones: “objetos de cerámica y joyería precolombinas y otros artefactos de los aborígenes del continente americano, objetos del tiempo de la conquista y dominación española, demostrativos de la civilización de aquella época y muestras de productos nacionales; también se disponía que se agregasen al museo todas las

colecciones de “pájaros disecados, mamíferos, reptiles disecados y en líquido, peces, insectos, maderas del país, objetos arqueológicos, plantas que figuran en la Exposición Nacional”. El museo era poco más que una colección aleatoria de artefactos “científicos”. (De Gracia & Mendizábal, 2014).

Con el **decreto No. 50 de 27 de junio de 1925** se reestructura nuevamente el Museo Nacional. Se nombra al Profesor de Ciencias Naturales del Instituto Nacional como su director, en este caso el Dr. Alejandro Méndez Pereira, y abre sus puertas el 31 de octubre de ese mismo año.

Para ese momento se hace un intento por clasificar las colecciones con que contaba el museo y para ello el Decreto dispuso que la colección de ciencias naturales fuese enviada al antiguo Hospital Santo Tomás y las colecciones de Etnología e Historia se ubicasen en el edificio No. 3 del Paseo de las Bóvedas, luego conocido como La Casa del Soldado de la Independencia donde había estado originalmente.

Hasta entonces el museo estuvo bajo la tutela de la Secretaría de Instrucción Pública.

Según de Gracia & Mendizábal (2014), Para ese momento, el Museo Nacional seguía siendo el único museo estatal en el país y su gestión, colecciones y exhibiciones seguían los mismos lineamientos y filosofía en boga a inicios de siglo: era un conjunto exhibido de curiosidades antiguas, con poco más que un ordenamiento cronológico separación taxonómica de las mismas. (pág. 5).

Durante la década de 1960, Panamá contaba solamente con el Museo Nacional en la capital. Por iniciativas particulares de algunos ciudadanos, se fueron creando otros como el Museo Escolar Félix Olivares fundado en 1950; el Museo Belisario Porras fundado en 1959 en la provincia de Las tablas; y la Casa Museo Manuel F. Zárate en 1969. (De Gracia & Mendizábal, 2014).

Hasta esa época el único oficial, con un discurso supuestamente creado y difundido por el estado, seguía siendo el Nacional y sufría de los mismos problemas que en la actualidad, falta de personal especializado, presupuesto y visibilidad.

#### ***2.6.1. Edificios Antiguos Como Museos Estatales***

Trece de los museos de Panamá en la actualidad se encuentran en edificios reutilizados, la mayoría de los cuales forma parte del patrimonio histórico material del país. Destacan principalmente: el Museo de la Real Aduana de Portobelo; el Museo de Arte Religioso Colonial (MARC, reinaugurado en 2013); el Museo de la Nacionalidad; el Museo de Historia (dentro del Palacio Municipal, construido en 1910); el Museo José D. de Obaldía (Casa Colonial de cal y canto que perteneció al Expresidente de la república José D. de Obaldía) y el Museo Regional de Veraguas (De Gracia & Mendizábal, 2014).

#### ***2.6.2 Las Colecciones En Los Museos***

Cada museo en nuestro país cuenta con magníficas colecciones, principalmente, artefactos arqueológicos e históricos originales y únicos. Las mayores colecciones están en el MARTA, el Museo de Historia, Museo de Ciencias Naturales, el MARC, el Museo de Herrera y el Museo de Obaldía y abarcan todos los períodos de ocupación humana del Istmo de Panamá,

desde hace más de 11,000 años, pasando por todo el Período Precolombino (cuyos restos cerámicos conforman el grueso de todas las colecciones), el Período Colonial, el Departamental y el Republicano.

Como afirma de Gracia & Mendizábal (2014), estos museos están compuestos por artefactos de cerámica, lítica, vidrio, metales, papel, restos óseos humanos y animales, taxidermia y hasta una colección de paleontología en el Museo de Ciencias Naturales. Lamentablemente, la mayor parte de las colecciones de los museos estatales carece de inventarios digitales o datos contextuales de procedencia ya que fueron obtenidas mediante donaciones o decomisos, o se han perdido los archivos. (pág. 16).

### ***2.6.3 Ejemplo de un Museo Histórico de Panamá***

Se puede decir que nuestro país cuenta con un estimado de 24 museos estatales, principalmente ubicado en edificios antiguos de un valor histórico -cultural de los que predominan los museos de historia y cultura, historia y arte, antropología y arqueología y algunos de índole religioso; a continuación, se explica brevemente el origen del museo de Historia de Panamá.

#### **2.6.3.1 Museo de Historia de Panamá**

El Museo de Historia de Panamá es un museo histórico ubicado en el segundo piso del Palacio Municipal de Panamá, en el Casco Antiguo de la ciudad de Panamá. Fue inaugurado el 14 de diciembre de 1977 por la Dra. Reina Torres de Araúz. Actualmente, es administrado por el Ministerio de Cultura de Panamá.

Las compilaciones que forman el Museo de Historia de Panamá, están agrupadas tomando en cuenta las escenas históricas del país. Las mismas fueron establecidas por los historiadores que habitan en el país, haciéndolas oficiales en los textos educativos escolares que son aprobados por el Ministerio de Educación de la siguiente forma:

En primer lugar, podemos encontrar el periodo colonial que abarca el año 1501 hasta 1821. El segundo periodo llamado Departamental que empieza en 1821 y finaliza en 1903. El tercer periodo que se llama periodo republicano que inicia en 1903 y se mantiene en la actualidad.

Actualmente el museo alberga tres salas de exhibiciones de manera permanente las cuales se detallarán en una breve explicación:

- Sala de Historia Colonial: La sala explica la llegada de los españoles al istmo de Panamá, incluyendo la fundación de Santa María la Antigua del Darién, de la Ciudad de Panamá y su traslado al actual Casco Antiguo de Panamá. (Instituto Nacional de Cultura, 2014).
- Sala de Historia Departamental: Esta muestra los sucesos que acontecieron durante la unión de Panamá a la actual Colombia hasta el 3 de noviembre de 1903, día de la Separación de Panamá de Colombia. Entre estos se destacan la construcción del Ferrocarril Transístmico y el intento de la construcción del Canal de Panamá por parte de los franceses. (Instituto Nacional de Cultura, 2014).

- Sala de Historia Republicana: Esta sala explica los acontecimientos de la Separación de Panamá de Colombia, y los Símbolo Patrios de Panamá, incluyendo una réplica de la primera bandera panameña que fue confeccionada por María Ossa de Amador. (Instituto Nacional de Cultura, 2014).

**Figura 1.** *Museo de Historia de Panamá, fundado en 1977.*



**Nota** .La figura 1 se aprecia el museo de historia de Panamá que se enmarca en el contexto de la historia panameña, abarcando la Época Colonial (1501 a 1821), la de Unión a Colombia (1821 a 1903) y la Republicana (1903 a la actualidad). Fuente: Ministerio de Cultura.

#### **2.6.4 La Actualidad de los Museos de Panamá**

En la actualidad la situación de los museos en Panamá está pasando por un período de crisis, pues en su mayoría la causa es el escaso financiamiento por parte de las entidades competentes y el mal manejo de los recursos. Esto trae como consecuencia que no se cuente con el personal capacitado para sus funciones; además que no están al nivel de las tendencias de la museografía moderna que busca que el museo no sea solamente contemplativo o expositivo, sino que haya una interacción dinámica y positiva con el visitante.

### ***2.6.5 Actualidad del Museo de Veraguas***

El diseño de este museo es sencillo, se encuentra localizado en una casa que fue construida en 1955, en las instalaciones actuales se pueden encontrar la presencia de fósiles, petroglifos, piezas de cerámicas y metales del periodo precolombino que fueron hallados en esta provincia.

#### **Un modelo de casa con patio central**

Esta estructura que contiene el museo es una casa antigua con estilo muy parecido a los monasterios, con similitudes a las edificaciones ubicadas en el centro de la provincia. Este posee un patio interno muy parecido a los andaluces, teniendo una sala que se utiliza en ocasiones para eventos culturales.

**Figura 2.** *Fachada Principal del Museo Regional de Veraguas*



**Nota.** La figura 2 nos muestra El edificio que alberga el museo. Es una casona centenaria que presenta elementos similares al estilo Monasterio de las construcciones características de los principales pueblos y ciudades de provincias centrales. Fuente: Elaboración Propia.

Cuenta con tres salas: arte religioso, reuniones y exposiciones de arqueología, en la cual encontramos piezas de cerámicas, petroglifos, lítico, y piezas típicas.

Las piezas más antiguas son los restos fosilizados de un perezoso terrestre gigante y de un mastodonte. La mayor parte del museo está dedicada a mostrar hallazgos arqueológicos vinculados con las culturas precolombinas de la provincia.

Completa la exhibición del museo un conjunto de muebles y utensilios tradicionales que forman parte de la vivienda del campesino veragüense, tales como pilón, tinaja, totuma, y varios sombreros de estilos propios de Veraguas que en la actualidad son muy difíciles de encontrar.

**Figura 3.** *Exhibición de las Antiguas Culturas Indígenas*



**Nota.** La figura 3 muestra la colección encontrados en la región: vasijas de alfarería de diferentes estilos, metates de piedra para moler maíz y piezas de orfebrería de gran belleza. Fuente: elaboración propia.

En su mayoría este museo está especializado en mostrar evidencias arqueológicas presentes en la región de Veraguas, así como también utensilios, alfarería y metales de gran relevancia que fueron usados en la época.

**Figura 4.** *Exhibiciones de la sala de Arqueología*



**Nota.** La figura 4 muestra las exhibiciones arqueológicas que van desde monumentos de piedras, petroglifos hasta evidencias de utensilios y joyas de las culturas indígenas Fuente: elaboración propia.

### **Un Edificio Histórico para la provincia, pero sin el mantenimiento adecuado**

El estado en que se encuentra el edificio, el cual tiene un periodo de vida ya caducado y no cuenta con las instalaciones adecuadas para las exhibiciones, algunas incluso están en el piso al no contar con el mobiliario de exhibición adecuado lo que supone la necesidad de buscar un espacio apropiado para apreciar los testimonios de materiales y colecciones artesanales que nos proporciona estas instalaciones.

Este edificio fue usado como cárcel durante parte del siglo XX. Este patio interno carece de las adecuaciones necesarias para un museo, el mobiliario del mismo no se le da el mantenimiento adecuado al igual que las áreas verdes que son pequeñas por las dimensiones del terreno. Presenta fisuras y grietas en el muro perimetral del edificio, así como también en las instalaciones internas del mismo lo cual crea un peligro para el personal y el público.

**Figura 5.** *Vista del patio interno del Museo*



**Nota.** La imagen 5 nos muestra el patio interno del edificio al que no se le brinda el mantenimiento adecuado, motivos por el cual no está accesible para el público.

**Estructura de Techo a punto de colapsar:** según la administración actual del museo la última remodelación para este edificio data del año 2003 sin embargo la estructura del techo principalmente se está cayendo debido a que no se le colocó una estructura de soporte adecuada tanto las tejas como el cielo raso se caen y esto crea un peligro para los visitantes.

**Figura 6.** *Estado actual de la Infraestructura que compone el museo regional de Veraguas*



**Nota.** En la figura 6 podemos apreciar el estado del techo; una estructura muy antigua y debilitada por la falta de mantenimiento al edificio que a su vez genera un peligro a los visitantes al igual que las paredes externas del edificio que tienen grietas, hongos y fisuras debido a la antigüedad y falta de mantenimiento. Fuente: Elaboración propia.

## **2.7. Aspectos Generales para el Diseño de un Museo**

Antes los museos eran considerados bodegas de colecciones de objetos, espacios estáticos sin vida alguna. Los visitantes recorrían grandes espacios con vitrinas donde solamente se podía observar los objetos. Para diseñar un museo es necesario la colaboración de profesionales especializados en el área de los museos (museólogos, curadores, educadores, diseñadores de exhibiciones y otros).

En el momento del diseño de un museo es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos:

### **2.7.1. Diseño**

En los últimos tiempos se ha dado una percepción diferente de un museo. Un buen diseño, comunicación y adaptación entre museología, museografía y arquitectura; dará como resultado un museo que cumple con su misión.

El museo podría ser de tal forma que su interior pueda adaptarse, dividirse y modificarse, para poder responder de una mejor manera a las necesidades de las sucesivas exposiciones. Un museo debe disponer de una sala de exposiciones temporales, para diversos tipos de exposición la cual deberá estar en comunicación con el vestíbulo para facilitar su acceso. En todo museo debe haber bodegas para el almacenaje de bienes culturales, se deben ubicar en áreas aisladas al área pública. Estas áreas deben tener garantía de climatización y seguridad al igual que en las salas de exposición. Es conveniente que la administración, laboratorios, talleres, y todas las demás áreas de apoyo del museo, dispongan de su dominio propio con entradas independientes, pero deben estar asociados estrechamente al conjunto (Neufert, 2002).

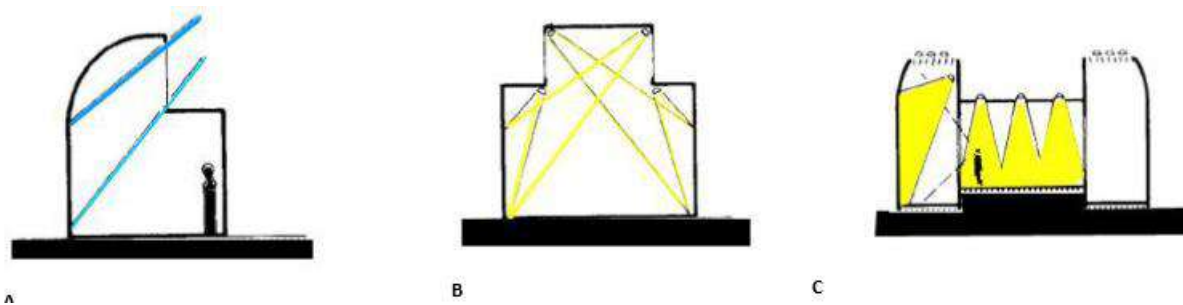
### 2.7.2. Iluminación

El sistema de iluminación elegido, debe permitir una correcta observación de lo expuesto. Se debe tener cuidado con el tipo de iluminación que se utiliza, ya que puede dañar su interior.

**2.7.2.1. Iluminación natural:** Se recomienda la utilización de iluminación cenital. Esto es debido a que la luz es menos propensa a ser afectada por obstáculos laterales. Se puede aprovechar al máximo el espacio de las paredes. (Neufert, 2002)

**2.7.2.2. Iluminación artificial:** La iluminación artificial ofrece una amplia gama de posibilidades. Utilizar los tipos y niveles de luz adecuados para no dañar los objetos exhibidos, este sistema es mucho más manejable que el anterior. (Neufert, 2002)

Figura 7. Tipos de proyecciones de iluminación



Nota. La figura 7 nos muestra los diferentes tipos de iluminación que van desde la iluminación natural(a), pasando por la artificial(b) hasta llegar a la difuminada(c). Fuente: Neufert 2002.

### 2.7.3. Control Ambiental

Se debe tener una adecuada ventilación, es indispensable mantener la humedad y las temperaturas en un nivel estable. El nivel de temperatura puede variar dependiendo de las necesidades.

#### ***2.7.4. Seguridad***

Se debe tomar en cuenta:

Seguridad ante vandalismo: Se debe evitar accesos alternos al interior del museo, espacio de separación entre exposición y visitante.

#### ***2.7.5. División del espacio***

En la medida en que cambien las funciones del museo, los espacios del museo varían también. Es indispensable conocer qué se va a exponer dentro del museo, para así en el área de exposiciones permanente se haga un estudio de sus necesidades y poder colocar divisiones permanentes.

En el área de exposiciones temporales, es mejor utilizar plantas libres ya que se podrán dividir las exposiciones por paneles móviles. (Becker, 2004)

#### ***2.7.6. Áreas de Apoyo***

En estas se encuentran oficinas, salas de sesiones, sala de lectura, bibliotecas, cafeterías, baños, bodegas, talleres, dirección o administración, restauración, descarga de artefactos, cuadros, o lo que se va a exponer y más. Es necesario que el museo posea una sala para restauración y todas las operaciones técnicas exigidas.

### 2.7.7. Recorridos

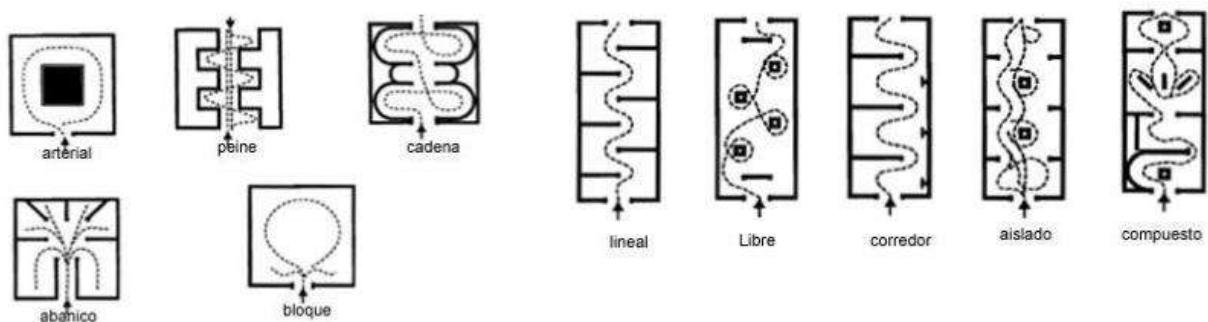
**2.7.7.1. Ingreso:** El espacio de ingreso debe de estar diseñada para dar la bienvenida al museo, y dar una información del recorrido dentro del complejo.

**2.7.7.2. Circulación:** Es importante en estas áreas colocar descansos, fuera de las rutas de circulación ya que son áreas de circulación y no exposición.

**2.7.7.3. Áreas de exhibición:** Estas son las áreas donde se exponen los objetos del museo. Es muy importante la función del área de exhibición para generar lugares agradables y que los visitantes respondan a su exhibición. . (Becker, 2004, pág. 725).

Como afirma Becker (2004) existen diferentes tipologías para los recorridos de las áreas de exhibiciones dentro los museos; estas pueden ser: arterial, Peine, cadena, estrella o abanico, bloque, etc. (p.726).

**Figura 8. Diferentes Formas de Recorridos en la Exhibición del Museo**



Nota. La figura 8 nos muestra un esquema de los diferentes tipos de recorridos que nos ayudan a tener una visión amplia y un recorrido limpio en un museo. Fuente: Neufert 2002.

## 2.8. Casos Análogos de Referencia Internacional

Para el proyecto del Museo Regional en la provincia de Veraguas, se han tomado los siguientes ejemplos como base referencial para la propuesta:

### 2.8.1 Museo Soulages, Rodez

El museo de Arte consagrado a Pierre Soulages; artista nacido en 1919 y uno de los padres del informalismo en Francia se levanta en un parque de la localidad natal, Rodez, muy cerca la gran catedral gótica que domina el conjunto urbano. El paisaje circundante y las montañas lejanas enmarcan la localización de este museo.

«Construir entorno a la luz», es el objetivo para el nuevo museo que se compone de una larga base y cinco volúmenes que emergen de una superficie de unos 6.600 m<sup>2</sup>. Donde se aprovecharán los desniveles naturales del terreno, de manera que el museo se adentrará en el terreno adaptándose al paisaje (Metalocus, 2011).

**Figura 9.** *Vista del museo Soulages donde se aprecia la adaptación del edificio al entorno*



Nota. La figura 9 hace referencia de la conceptualización de este museo; se basa en un conjunto de cajas de diferente altura, profundidad y separación, pero que sigue un orden rítmico. Fuente: AV proyectos RCR (Aranda, Pigem, Vilalta), 2009.

Con sus fachadas ciegas, los volúmenes se adaptan al entorno y a la topografía del lugar.

### ***2.8.1.1. Análisis Formal del Edificio***

Cinco cajas de medida y altura variable se insertan en la falla del terreno y alojan diversos elementos de la colección: obra en papel, los estudios para los vitrales de la Abadía de Conques, y algunos cuadros escogidos. Otra de estas cajas forma el acceso y la sala de exposiciones temporales adyacente y una última, ubicada en el extremo este, casi exenta, la última pieza del museo en dirección al centro, aloja un restaurante dirigido por Sébastien y Michel Bras. La manera de adaptarse al entorno minimizando su impacto visual es un aspecto que se logra a través del manejo de el volumen y el color (Metalocus, 2011).

El recorrido de la visita se concibe como una serie de variaciones espaciales con permanente entrada de luz natural, a imagen del trabajo de Soulages.

**Figura 10. *Volumetría de los Edificios que Componen el Museo***



Nota. La figura 10 nos muestra el juego de volúmenes de los edificios que componen el museo y las conexiones de las mismas mostrando una perspectiva de conexión y diferentes niveles de volúmenes que se adaptan a la topografía del terreno. Fuente: AV proyectos RCR (Aranda, Pigem, Vilalta),2009.

### 2.8.1.2. *Análisis Funcional del Edificio*

Básicamente, el proyecto consta de dos tipos de espacios: en las grandes salas y en la sala de exposición temporal, entrará la luz natural de manera indirecta iluminando los grandes lienzos; en las salas más pequeñas e íntimas, donde se contemplarán las obras grabadas o sobre papel, la luz artificial aclarará la penumbra del espacio.

La sala que exhibirá el material preparatorio de las vitrinas de Conques, recibirá un tratamiento especial. El elemento de mantenimiento es de un bajo costo, por el concepto de dejar que el tiempo marque las estructuras y que de esta manera se integre al entorno como parte de la naturaleza.

**Figura 11.** *Vista se las salas de Exposiciones Permanentes*



Nota. La figura 11 nos muestra la magnitud de las salas de exposiciones temporales del museo donde básicamente las galerías fotográficas poseen la mayor importancia; se aprecia también el tipo de iluminación, se aprecia la importancia de la iluminación donde el objeto es lo primordial a destacar y quien se lleva el foco de atención. Fuente: AV proyectos RCR (Aranda, Pigem, Vilalta),2009.

Se toma como referencia para el desarrollo del proyecto el diseño de los espacios de exhibición que nos brinda este museo donde las salas de exposiciones temporales destacan por la volumetría de sus amplios ventanales lo que genera vistas hacia el paisaje exterior y una iluminación natural exquisita en estas áreas; el propio sistema estructural regala la flexibilidad expositiva y el sistema lumínico sin transición, al interior, aparecen brillantes, pulidas, dejando las aguas del acero a la vista formando unos patrones a la vez uniformes y variables, tan naturales que ninguna ornamentación aplicada podría imitar.

**Figura 12.** *Vista de las salas de exposiciones temporales*



**Nota** La figura 12 nos muestra una sección donde se aprecia las áreas de exposiciones temporales y la presencia de la iluminación natural por los grandes ventanales propuestos por el autor. Fuente: AV proyectos RCR (Aranda, Pigem, Vilalta),2009.

La sala queda más baja de techo en su extremo enterrado (a sur), ya que se dispone encima de ella una banda con talleres y oficinas de administración iluminada y ventilada por una vidriera protegida por una banda de pletinas de acero que forma el zócalo del edificio al parque.

### 2.8.1.3. *Análisis de Materiales*

El material del museo Soulages será de acero corten inoxidable dando a la fachada el aspecto de un color oscuro, casi negro, que con el tiempo cambiará de tonalidades. Como contrapunto a la diversidad de soportes, de técnicas y de materiales utilizados por el artista, la arquitectura del museo optará por usar un registro limitado de materiales: el vidrio y el acero.

**Figura 13.** *Vista del Edificio donde se aprecia los Materiales*



Nota. La figura 13 muestra lo rudimentario del material, que expresa la diversidad de la obra permitiendo que destaquen las formas de Soulages, adaptándose a la variada colección de la artista expresada en la composición volumétrica del museo.

Fuente: AV proyectos RCR (Aranda, Pigem, Vilalta),2009.

## **2.8.2. Museo de Arte Moderno de Rio de Janeiro, Brasil (MAM)**

El Museo de Arte Moderno de Rio de Janeiro, también conocido como el MAM Rio de Janeiro, tiene su sede en el Parque do Flamengo, muy cerca del aeropuerto Santos Dumont y su edificio principal es una muestra del diseño arquitectónico moderno brasileño de mediados del siglo XX, obra del arquitecto carioca Alfonso Eduardo Reidy.

El alcance de este museo no está limitado simplemente a exposiciones de obras de arte y conferencias. La intención era más bien desarrollar un centro de artes que comprendiera el museo en sí mismo, una escuela con conferencias y espacios de trabajo, y un teatro que asiente a 1000 personas para conciertos, juegos, ballets clásicos, exposiciones de películas y conferencias.

### **Concepto**

Las siguientes palabras fueron sacadas de un ensayo del arquitecto sobre sus preferencias a la hora de crear un museo:

“...la influencia cultural de un museo sobre el arte moderno es sacada no sólo de la colección de obras de arte y de los cursos de estudio y conferencias sostenidas allí, sino más en particular de la creación de su propia atmósfera intelectual en la cual el artista encuentra el enriquecimiento para su propio trabajo e ideas y en el cual el público puede asimilar la cultura artística requerida por la mente del hombre moderno.”

### **2.8.2.1. Análisis Formal del Edificio**

Se observa una variedad en la organización del espacio, ventanas grandes que permiten una vista ininterrumpida a las obras de arte. Las exigencias en cuanto a la iluminación de una galería de arte no son restringidas simplemente al grado óptimo de iluminación de los objetos

mostrados, la luz también debe crear una atmósfera psicológica conducente a la contemplación de ocio. Un rasgo notable del diseño del edificio principal es la serie de marcos externos, unidos por rayos longitudinales, proporcionando el medio tanto de suspensión como de apoyo a los pisos.

**Figura 14.** *Conceptualización del Edificio*



Nota La figura 14, nos revela una tendencia de armonizar la arquitectura con el fondo, acentuando la horizontalidad en contraste con la línea ondulante de las montañas. Fuente: [wikiarquitectura.com/edificio/museo-de-arte-moderno-de-rio-de-janeiro/](http://wikiarquitectura.com/edificio/museo-de-arte-moderno-de-rio-de-janeiro/).

### **2.8.2.2. Análisis Funcional del Edificio**

El recorrido no es rígido, en general hay más de una entrada para cada uno de los ambientes definidos por las divisiones. Pero tanto la división de los espacios como el recorrido son inducidos por la forma del edificio. Las divisiones en general adoptadas en las exposiciones crea ambientes que esconden la vista por un momento, y de repente la revelan, de este modo el visitante en un momento se encuentra concentrado en las obras y en otro descansa apreciando la vista exterior. El interior entero de las galerías de exposición es visible para el exterior. El argumento para esto es que los visitantes pueden concentrarse mejor en las obras de arte sólo si la galería completa ha sido rebajada.

**Figura 15. Vista de las Salas de Exhibición donde se Muestra la Amplitud de las salas**



Nota. La Figura 16 nos muestra la distribución de las salas donde se puede apreciar la limpieza en la circulación.

Fuente: [wikiarquitectura.com/edificio/museo-de-arte-moderno-de-rio-de-janeiro/](http://wikiarquitectura.com/edificio/museo-de-arte-moderno-de-rio-de-janeiro/).

### **2.8.2.3. Análisis Estructural del Edificio**

Básicamente el conjunto se compone de tres cuerpos articulados entre sí. El cuerpo central, de 130m de largo por 40m de ancho, se destaca por su magnífica estructura de hormigón a la vista, y en él se encuentran ubicadas las salas de exposición, el auditorio, la biblioteca, la filмотeca y las oficinas de la dirección.

**Figura 16. Sistema Estructural del Edificio**



Nota La Figura 16 nos muestra el sistema estructural del edificio en el cual destacan Los pilares que apoyan el marco del edificio los cuales tuvieron que ser hundidos 20m de profundidad en la tierra debido al suelo de fundación. Fuente: [wikiarquitectura.com/edificio/museo-de-arte-moderno-de-rio-de-janeiro/](http://wikiarquitectura.com/edificio/museo-de-arte-moderno-de-rio-de-janeiro/).

#### 2.8.2.4. Análisis de Materiales

El edificio en si está compuesto en sus elementos estructurales de hormigón armado; las ventanas de la galería son orientadas al norte y al sur. La fachada norte, sin embargo, es expuesta al sol durante la mayor parte del año.

La protección adecuada era necesaria para prevenir altas temperaturas en el interior. Incluso una sección de planta con aire acondicionado es todavía necesaria para la economía. Por esta razón, amplios rayos longitudinales fueron encajados de modo que ellos descansaran sobre los ángulos externos de las costillas de hormigón armado. Sin embargo, hay períodos durante el solsticio de invierno que esta protección no es adecuada. Estas ventanas por lo tanto son vidriadas con **thermolux** y protegidas con persianas de aluminio que permiten controlar la cantidad de luz que entra en el espacio.

**Figura 17.** Vista que destaca la entrada de luz natural por los grandes ventanales del edificio



Nota La Figura 17 nos muestra el enfoque de los ventanales los cuales por su orientación brindan una buena iluminación natural al museo. Fuente: [wikiarquitectura.com/edificio/museo-de-arte-moderno-de-rio-de-janeiro/](http://wikiarquitectura.com/edificio/museo-de-arte-moderno-de-rio-de-janeiro/).

## **CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL**

**Enfoque General Sobre la Ubicación del Proyecto: Provincia de Veraguas,  
Distrito de Santiago, Corregimiento Cabecera**

### **3.1. Antecedentes Generales Del Distrito De Santiago**

#### ***3.1.1. Reseña Histórica***

Santiago es la capital de la provincia de Veraguas y del distrito homónimo. Está localizada en el interior del país, en las Llanuras de Santiago.

Fue fundada por los pobladores de Montijo y Santa Fe en el siglo XVII, quienes reunidos en este lugar, decidieron fundar una población que les sirviera de centro de partida para las expediciones y fue establecido al sur del río Martín Grande, comúnmente llamado río Los Chorros.

Limita al norte con los distritos de San Francisco, al sur con el distrito de Montijo, al este con el distrito de Atalaya y al oeste con el distrito de la Mesa.

Cuenta con una población de 110,245.00 habitantes de acuerdo a los datos del último censo realizado en la República de Panamá.

#### ***3.1.2. Corregimientos***

El Distrito de Santiago está formado por los siguientes corregimientos: Santiago, La Colorada, La Peña, La Raya de Santa María, Ponuga, San Pedro del Espino, Canto del Llano, Los Algarrobos, San Martín de Porres, Urracá, Edwin Fábrega, Carlos Santana Ávila, Nuevo Santiago, Santiago Este, Santiago Sur, Rodrigo Luque.

#### ***3.1.3. Economía***

La economía del distrito se basa en el comercio, la banca, la agricultura, la construcción y la ganadería. La industria agro alimenticia ha experimentado un gran crecimiento en los

últimos años, de igual manera han aumentado los centros comerciales y las actividades del sector terciario y en menor grado, la industria de la alfarería en corregimientos como La Peña, y la talabartería en La Colorada.

### **3.2. Aspectos generales del corregimiento de Santiago**

#### ***3.2.1. Ubicación Regional***

Está ubicado en la parte central de la provincia de Veraguas, en el distrito de Santiago, se encuentra en la latitud 8°5'60" N y longitud -80°59' O.

Limites:

Los límites político administrativos del corregimiento de Santiago Cabecera se crean mediante la Ley 58 de 1998 en su artículo 68 la cual es modificada por la Ley 53 del 22 de noviembre de 2002 que establece los límites del corregimiento de Santiago Cabecera los límites son los siguientes:

Al norte con los corregimientos San Martín de Porres y Canto del Llano.

Al sur con el corregimiento de La Colorada y el distrito de Atalaya.

Al este con el corregimiento Carlos Santana Ávila y el distrito de Atalaya.

Al oeste con los corregimientos de Los Algarrobos y Edwin Fábrega.

#### ***3.2.2. Superficie***

La extensión territorial del área de estudio está estimada a 44.216 Km<sup>2</sup> según información Cartografía Instituto Nacional de Estadística y Censo Contraloría General de la República de Panamá Actualización Cartográfica 2010.

### **3.2.3. Demografía**

Según el censo de Población y Vivienda del año 2010 la población del corregimiento de Santiago es de 31.065 habitantes.

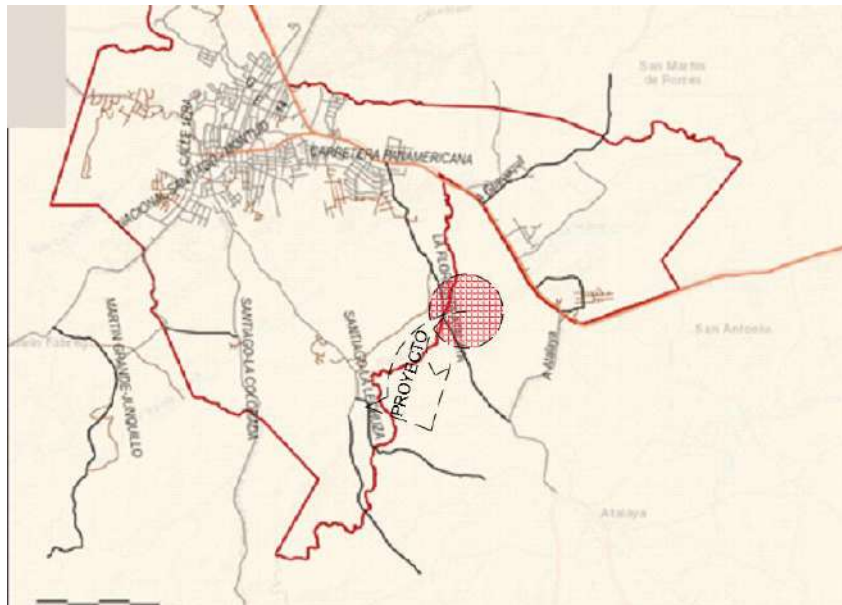
Es el segundo corregimiento más densamente poblado con (702.6 Hab por Km<sup>2</sup>). Su alta densidad se debe a que es la cabecera de la provincia por ende es uno de los más urbanizados lo que ha generado un crecimiento poblacional debido a la gran cantidad de barriadas que se están construyendo para las personas que emigran de otras áreas de la provincia y del país atraídos por el desarrollo comercial, los empleos y servicios que brinda.

### **3.2.4. Vialidad**

En el corregimiento de Santiago la red de carreteras cuenta con 2.162 kilómetros de carreteras de distinto tipo que representan el 18% de la red vial nacional. El 27% la constituyen vías de asfalto, hormigón o concreto, y el resto son caminos de tierra y revestidos. (Memoria 2016-2017 MOP, 2017)

En la mayoría de las barriadas del distrito, encontramos calles que solo son construidas con una calzada de tosca o material selecto, se destaca que estas barriadas son construidas por promotoras que en algunos casos contemplaron el costo de calles asfaltadas pero que en realidad nunca se da y se ha convertido en un problema para sus moradores ya que estas calles en tiempo de invierno se tornan inaccesibles y provocan daños a vehículos de los usuarios que a diario hacen uso de ellas.

**Figura 18.** *Vialidad del corregimiento de Santiago*



Nota La Figura 18 nos muestra las principales Vías que conectan con el corregimiento de Santiago donde la principal vía es la panamericana y las principales avenidas del centro de Santiago. Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Google Maps

### **3.2.5. Hidrografía**

Según el mapa de hidrografía obtenido de la Contraloría General de la República de Panamá el sistema hídrico está determinado por un ríos y 68 quebradas que pertenecen a dos cuencas hidrográficas: la del Santa María y San Pedro. El Corregimiento de Santiago cuenta con fuentes fluviales importantes como el río Cuvibora con 23,351 m, la quebrada Piedra Carrasco con 4,432 m y el Río Cañas que es el punto de convergencia de toda la red de quebradas con una longitud de 3,11 7m de longitud.

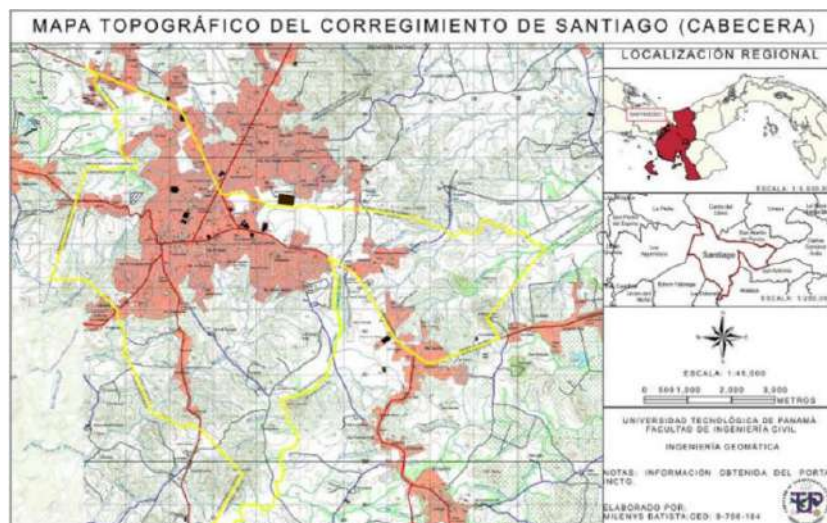
### 3.2.6. Cobertura Boscosa

En Santiago la diversidad de zonas de vida, muestran la amplia gama de ambientes que se encontraban en la provincia a principios de la década de 1970; situación que ha sido alterada en aquellas áreas donde ha sido evidente el proceso de deforestación y el desarrollo de las actividades agropecuarias.

### 3.2.7. Relieve

De acuerdo a los resultados obtenidos en el mapa de Relieve y la información presentada por el Atlas Ambiental de Panamá 2010 en sí el distrito de Santiago está caracterizado morfológicamente por regiones bajas, planicies litorales cerros bajos y colinas del terciario cuaternario antiguo y medio.

**Figura 19. Mapa Topográfico del Corregimiento de Santiago**



Nota. La Figura 19 nos muestra que la zona a estudiar presenta en sí una topografía bastante plana, donde la tierra es usada para actividades agrícolas y de índole comercial y residencial. Fuente: Universidad Tecnológica de Panamá.

### **3.3. Estudio y Análisis del Terreno**

#### ***3.3.1. Análisis del Entorno***

En el área a desarrollar el proyecto tiene a sus alrededores área comercial, donde se destaca el Centro comercial de Veraguas (Santiago Mall), como también el Aeropuerto Rubén Cantú, el Hospital de Santiago y el Parque Metropolitano de Santiago el cual es muy reciente su apertura para actividades físicas y de esparcimiento; cuenta con un diverso número de restaurantes, escuelas, etc.

#### ***3.3.2. Análisis del Área de Estudio***

El terreno a trabajar lo compone un globo general de 11.96 hectáreas donde para el desarrollo de proyecto se permite el uso de una 5.86 hectáreas, puesto que en esa área es donde actualmente se está desarrollando el proyecto de parque metropolitano de Santiago junto con otros proyectos que está en inicio de obra actualmente.

El terreno de estudio se encuentra ubicado en la comunidad la Florecita al sur oeste del corregimiento de Santiago, provincia de Veraguas, cuyo globo de terreno segregado de la Finca No 6315, Tomo N°684, Folio N°684, propiedad privada, actualmente en trámites de compra por el Instituto Panameño de Deportes (PANDEPORTES).

#### ***3.3.3. Dimensiones del Terreno***

El terreno a trabajar comprende un área de 5.86 hectáreas segregadas del globo original de 11.96 hectáreas; el cual cuenta con una ubicación estratégica, pues está al lado del actual Parque Metropolitano de Santiago.

### ***3.3.4. Características Generales del Terreno***

El área donde se ubica el terreno es una zona por lo general donde se dedican a realizar actividades agrícolas, hasta que se inició la ejecución del parque metropolitano, la finca cuenta con un relieve propio de la zona: bajas planicies, con un gran número de arborización, senderos del parque para actividades deportivas, cuenta con la vía la Florecita; calle muy concurrida por el transporte público y que dé con la vía principal (Vía Panamericana) a escasos minutos.

**Figura 20. Vista Aérea de las Áreas aledañas al Terreno**



Nota La Figura 20 nos da una breve orientación sobre el análisis del terreno y su entorno donde se aprecian una gran planicie propia del relieve de la zona y un ambiente agradable para tomar en cuenta a la hora de escoger el terreno adecuado para el proyecto a estudiar. Fuente: municipio de Santiago.

### ***3.3.5. Topografía***

Los niveles del terreno son muy regulares, ya que estos terrenos eran para la ganadería y estaban compuestos de grandes planicies de pastizales, cuenta con el río Cuvibora en su extremo izquierdo que recorre cerca del terreno por ende en épocas de lluvias tiende a tener acumulación de agua sus partes más bajas.

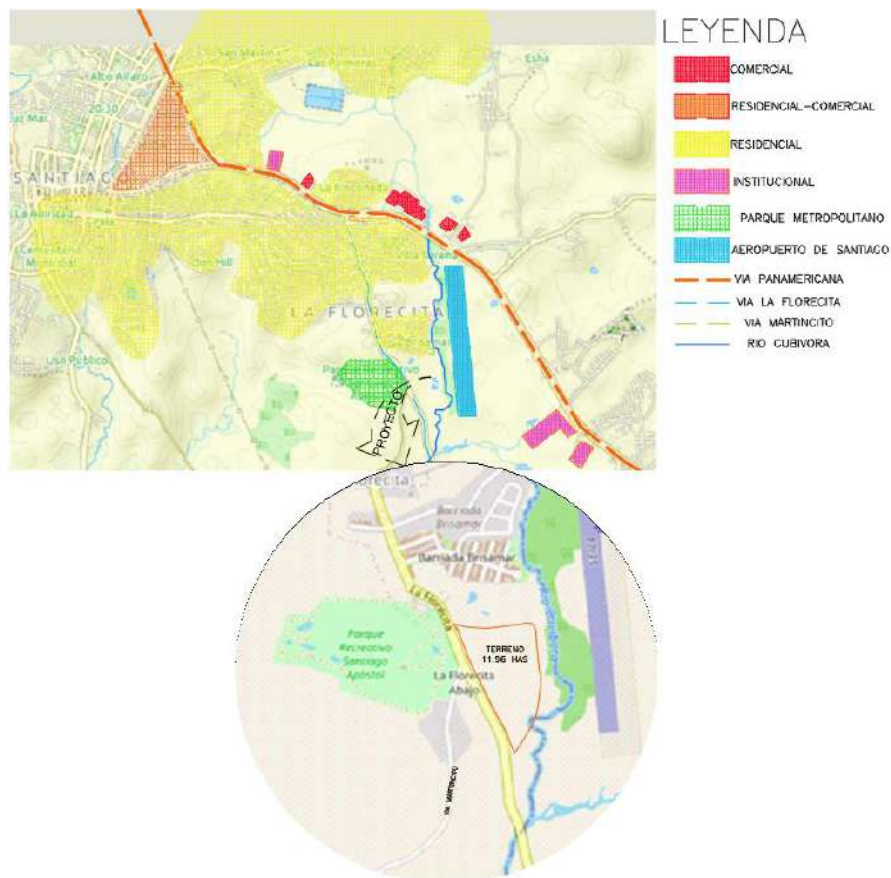
### ***3.3.6. Accesibilidad***

Al estar ubicado a pocos minutos de la carretera principal es una ventaja para ser accesible al público; Las zonas de mayor actividad comercial están relativamente cercas, dentro de las cuales se destaca la Caja de Ahorros, el Hotel Mykonos, el Aeropuerto de Santiago, Hospital de Santiago y el Centro Comercial de Santiago. Dentro de las áreas recreativas y de esparcimiento más cercanas podemos mencionar el Parque Metropolitano que está a escasos metros del proyecto a desarrollar.

### ***3.3.7. Infraestructura***

El terreno a trabajar no tiene ningún inconveniente para la conectividad con las infraestructuras de la zona, al igual que el diseño a proponer del museo con sus espacios a plantear y zonas de exhibición, etc., en cuanto al contexto de la región (la naturaleza sobre todo y entorno inmediato).

**Figura 21. Mapa de uso de suelo del corregimiento de Santiago**



*Nota.* La figura 21 nos da una breve explicación de los accesos y servicios que ofrecen el área a trabajar, siendo esta una ubicación estratégica para el desarrollo del proyecto por las conexiones viales y de servicios que ofrece el área. *Fuente:* elaboración propia con datos obtenidos de Google Maps

### 3.3.8. Disponibilidad

El terreno a proponer posee una fácil disponibilidad para el proyecto a plantear ya que cuenta un alto crecimiento de proyectos residenciales en la zona , además cuenta con una carretera pavimentada a su alrededor, la misma que a su vez está en proyecto para los sistemas de alcantarillados ; está cerca a la vía principal y no tiene problema alguno a las interconexiones con las comunidades aledañas, puesto que el mismo terreno tiene 2 vías alternas colindantes al

igual que una ruta de transporte interna (Ruta la Florecita - Terminal de Santiago), tiene varios accesos uno de ellos desde la vía que conduce hacia Martincito cuya intersección queda justo en frente del lote a desarrollar lo que la hace un lugar estratégico para el desarrollo del proyecto.

El terreno está bastante limpio actualmente no tiene ningún uso el globo que se destina a realizar el proyecto, sin embargo, la otra parte que comprende las 11.96 hectáreas del total actualmente forman parte de un proyecto residencial que está en movimientos de tierra y lotificación.

**Figura 22.** *Vista general del terreno*



*Nota.* La Figura 22 nos brinda información sobre la topografía del terreno un terreno con una topografía bastante regular, literalmente plana y con una vegetación típica de la zona que en un principio era destinada a la ganadería.

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 23. Trabajos en ejecución en la otra parte del terreno**



Nota. La figura 23 nos muestran que el área está en ejecución de un proyecto residencial debido a la gran demanda de la zona por los servicios y accesos que ofrece el área. Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que la vía de acceso al terreno desde la Vía Martincito que conecta con la Vía la Florecita esta justo en frente del lote, el Parque Metropolitano está a escasos metros y de igual manera una serie de proyectos de índole residencial están actualmente en ejecución por los alrededores.

**Figura 24. lugares próximos al terreno**



Nota. La Figura 24 nos muestran la accesibilidad y lugares próximos al terreno. Fuente: Elaboración propia.

### **3.3.9. Normas de Desarrollo urbano del Sector**

En la zona a desarrollar presenta una clasificación de índole académico con una temática de uso cultural y social para la población. A continuación, se describe la norma a de uso permitido:

#### **Zona Institucional Educativo In -b:**

Que permite construcciones y modificaciones de edificios destinados a las actividades educativas y culturales en generales, públicas, privadas, tales como: escuelas primarias, secundarias, técnicas, vocacionales, bibliotecas, **Museos**, universidades, teatros, galerías, auditorios y para usos complementarios requeridos para funcionamientos integral tales como:

Viviendas para internados de estudiantes, tiendas de uso interno, capillas, etc.; siempre y cuando dichos usos complementarios y sus estructuras no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter institucional educativo de la zona. (MIVIOT, 2004)

Norma de desarrollo con área mínima del terreno desde 2,000 m<sup>2</sup>, frente mínimo de terreno de 300 mts, fondo mínimo de terreno de 60 mts, área de ocupación del 40% del terreno, área libre del 60 % del terreno, retiros laterales de 2.50 mts mínimo, retiro posterior mínimo de 5 mts, 1 estacionamiento por cada unidad de vivienda estacionamiento de un espacio por cada 6 puestos en auditorios o aulas. (MIVIOT, 2004).

### **3.4 Servicios Públicos**

El proyecto a desarrollar sería para uso público tanto para la comunidad de la Florecita como para estudiantes y personal de toda la provincia de Veraguas.

La propuesta consiste en salas de exhibiciones, aulas de talleres, bibliotecas zonas abiertas con un diseño que se adapte a la región la cual la hará accesible para todo público en cuanto a zonas de esparcimiento y espacios de índole educativo que incentiven a la población tener un tipo de conocimiento de la cultura y como se desarrolló la región mediante relatos y testimonios culturales.

#### ***3.4.1. Estructura Comunitaria***

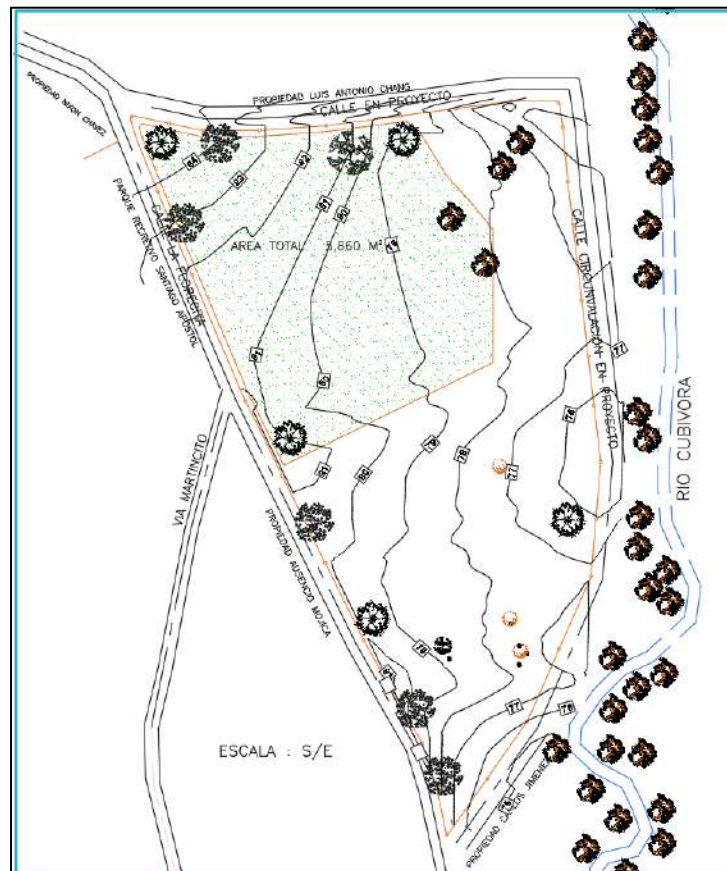
En la actualidad la estructura comunitaria de la región está cada vez más debilitada en cuanto al conocimiento cultural de la región motivo por el cual con la propuesta del museo se busca una sostenibilidad cultural y educativa para incentivar a las personas a no perder el conocimiento por nuestras tradiciones y costumbres, esto implica que la propuesta sea buena tendencia de desarrollo y soporte cultural a la comunidad.

#### ***3.4.2. Colindantes***

El terreno a proponer se ubicará en la comunidad de la Florecita, en Santiago de Veraguas el cual limita en la parte frontal con la Vía la Florecita, también limita con el Parque Metropolitano, parte posterior con las riberas del río Cuvibora, lado lateral izquierdo con la propiedad privada del Sr Luis Antonio Chang, lado lateral derecho propiedad de Carlos Jiménez.

Se escogió este terreno por su amplitud frontal, su topografía y por ser un terreno bastante accesible al estar ubicado en la vía principal de la comunidad.

Figura 25. Terreno a utilizar y sus colindantes



Nota. La figura 25 nos proporciona información sobre el terreno y sus áreas colindantes, siendo una ubicación estratégica para la zona que actualmente está en desarrollo un terreno con una topografía relativamente plana y que proporciona facilidad a la hora de ejecutar un proyecto en la zona. Fuente: Elaboración propia

El plano obtenido en la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) nos brinda información de gran valor para el terreno como lo es las calles que tienen en proyecto del lado posterior y lateral izquierdo, dándole un valor más agregado al terreno.

### **3.5. Impacto Ambiental del Proyecto para la Zona donde se va a Desarrollar**

#### **Sector: Industria de la Construcción**

#### **Descripción de la Actividad: Museo**

De acuerdo a investigaciones realizadas por Mi Ambiente (ANAM), **Artículo 19 del Decreto Ejecutivo No.59**, el área a desarrollar el proyecto presenta la **Categoría I de estudio de impacto Ambiental** aplicable para proyectos que generan impactos ambientales negativos de carácter no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos. Esta es una región con un suelo con características pocas definidas, no presentan intemperización extrema. Presentan alto contenido de materia orgánica, poseen mal drenaje y son una etapa juvenil de futuros ultisoles y oxisoles los cuales son propensos a presentar zonas de mucha arborización y en este proyecto la finalidad es adaptarse al entorno, teniendo en cuenta que el proyecto se realizara en zona cercana al parque metropolitano (Méndez, 2002).

### **3.6. Orientación**

Los espacios a proponer en el diseño son orientados al criterio astronómico donde es importante la iluminación natural y dirección de los vientos. La propuesta de diseño se ajustará a las condiciones del lugar para tener relación con los elementos naturales del entorno.

### **3.7. Vegetación**

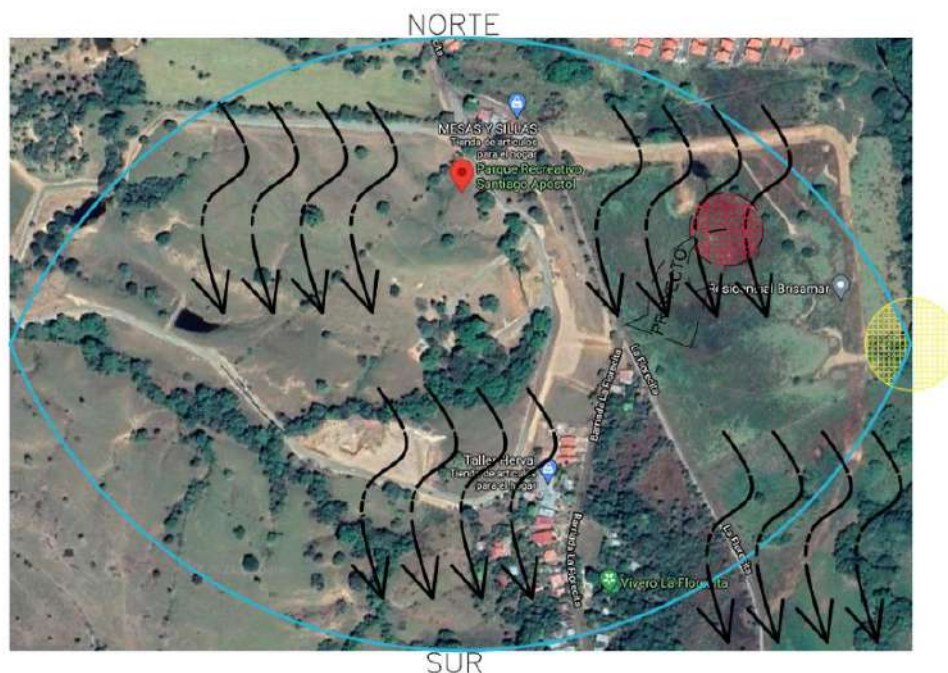
El terreno cuenta con pocos árboles, los existente se encuentran en el perímetro del terreno a proponer, siendo lo más común el pastizal que rodea todo el terreno, sin embargo, al

estar el río Cuvibora en la parte posterior del mismo le proporciona al terreno diferente tipo de árboles en la parte posterior haciendo de este un clima agradable para la propuesta del museo.

### 3.8. Vientos Predominantes

Como afirma weatherspark “El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora”. El viento con más frecuencia viene del oeste durante 1.1 meses, del 22 de mayo al 26 de junio y durante 3.3 meses, del 10 de agosto al 18 de noviembre, con un porcentaje máximo del 69 % en 13 de octubre. (weatherspark, 2010).

**Figura 26.** *Dirección de vientos predominantes*



Nota. La Figura 26 nos da una explicación sobre el soleamiento y vientos predominantes en la zona, Fuente: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO IV: CONCEPTO ARQUITECTÓNICO**

**Premisas de Diseño Generales y Particulares del Objeto Arquitectónico a Proponer**

#### **4.1 Planteamiento y Sustentación de la Propuesta**

La propuesta para el museo regional de Veraguas se basa en el diseño de un espacio arquitectónico que se adapte entorno natural y al contexto regional los cuales responderán a la necesidad de un espacio con el adecuado funcionamiento que a su vez transmitirá al usuario armonía, tranquilidad y un espacio de conocimiento para toda la población.

Destaca principalmente el diseño de espacios adecuados para las exposiciones ya existentes en el actual museo de Veraguas donde destacan piezas de orfebrerías, herramientas y petroglifos de las culturas antiguas. A eso se le añade la creación de áreas de investigación (biblioteca) áreas de documentación y exposiciones (auditorios y salas de exposiciones), talleres de trabajo donde se plantea que personales del área con conocimientos de orfebrerías, artesanías y todo este tipo de actividades culturales le brinden al público la información precisa y adecuada mediante la práctica de estas actividades en sitio.

Se plantea que el edificio cuente con los estacionamientos adecuados para uso público siendo esta una necesidad debido a la carencia de estacionamientos y espacios públicos que tiene la ciudad de Santiago con la finalidad de que escuelas e instituciones puedan visitar el museo.

El entorno natural juega un papel importante en la propuesta donde se propone un desarrollo paisajístico que se adapte al entorno siendo la Florecita un área de abundante vegetación y al estar ubicado cerca del parque metropolitano que el concepto del entorno paisajístico se mantenga en el proyecto.

La propuesta es el diseño de un espacio arquitectónico de un museo donde se exhiba las tradiciones y costumbres de nuestra historia cultural.

#### ***4.1.1. Premisas de Diseño***

Se trabajará una integración formal del edificio de acuerdo con la historia y cultura del de la región sin perder de vista la naturaleza contemporánea de la propuesta. Se tomará en cuenta criterios para un óptimo recorrido de las exposiciones. El recorrido de la exposición marcará la experiencia del usuario. A continuación, se detallarán las premisas de Diseño que se contemplarán en la propuesta para el museo regional de Veraguas.

#### ***4.1.2. Premisas Funcionales***

##### **Control de Ingreso y Egreso al sitio en general**

El ingreso y control del museo servirá como área de apoyo para el control y seguridad de todo el museo mediante la interrupción de la circulación de ingreso con una garita de control de uso simultáneo para el museo. De esta manera una sola persona podrá manejar la taquilla del proyecto.

#### ***4.1.3. Integración de Servicios para el Visitante***

En el área del museo se integrarán servicios sanitarios y venta de consumibles, que servirán a todo visitante.

#### ***4.1.4. Arreglos Espaciales Interiores Flexibles***

Para darle un valor agregado al museo y poder utilizar este en distintas actividades didácticas para grupos y exposiciones, se deja provisto que la configuración de las salas no contará con elementos fijos que puedan entorpecer el desarrollo de distintas actividades en el interior.

#### ***4.1.5. Reducción de Mantenimiento***

Para reducir los gastos de operación del museo, se tomará en cuenta materiales que no requieran de cuidados especiales o tratamientos de mantenimiento constantes o en períodos cortos de tiempo. Se prefieren los acabados rústicos. Además, las pocas redes de instalaciones de energía eléctrica y aguas quedarán expuestas para poder tener un mejor acceso y control en caso de daños o reparaciones.

#### ***4.1.6. Generación de Recursos***

Para combatir la situación económica del museo se contempla un área destinada al alquiler de locales comerciales de actividades que presenten un impacto bajo al proyecto. Es decir, ventas de artesanías, alguna cafetería y/ o tienda de consumibles.

#### ***4.1.7. Estacionamiento Ecológico***

Para proteger la integridad del medio, se dispondrá de pavimento tipo permeable en el estacionamiento, además de un manejo de protección al soleamiento por medio de vegetación.

#### ***4.1.8. Integración a la Lectura Urbana***

Por medio de un bajo perfil en el proyecto y el matiz que se logra con el entorno a través del uso de materiales naturales y la vegetación local.

### **4.2. Premisas Formales**

#### ***4.2.1. Fachadas Limpias***

Sin conceptos o elementos complejos que permitan la apreciación de volúmenes simples y formas puras. El desarrollo lineal permite crear elementos de sorpresa a lo largo del museo, además de tener una mejor secuencia de lectura del contenido de la exposición.

#### ***4.2.2. Uso de la Vegetación local***

Por medio del matiz creado con la adición de vegetación local a las fachadas, se logra también un tipo de integración al terreno natural y ambiente local.

#### ***4.2.3. Manejo de la Luz***

El manejo de la luz en el interior, marca zonas de circulación y uso, es decir es un factor determinante que se utiliza para enmarcar elementos en el desarrollo del interior del museo.

***Iluminación artificial:*** se hace necesaria en lugares en donde no se tiene acceso a iluminación natural y también para las horas del día en que la luz solar no es suficiente. Se debe iluminar al objeto y no al visitante. Se propone el uso de reflectores de luz halógena con regulador de voltaje para las obras expuesta.

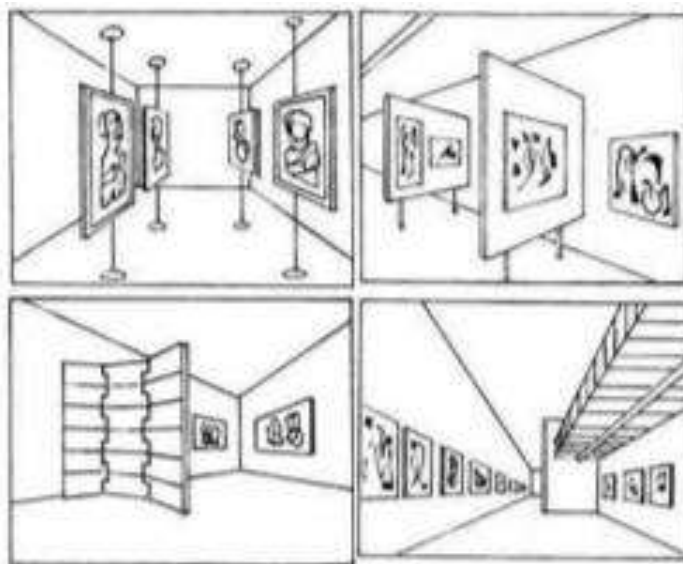
### 4.3. Premisas de Tecnología y uso de Materiales

Se utilizarán diferentes y óptimos mobiliarios para las distintas zonas de exposiciones.

#### 4.3.1. Uso de Paneles

Estas superficies son suplementarias de paredes, pisos y techos. Su función es de soporte, de fondo o de articulación espacial. Su movilidad y flexibilidad constituyen ventajas de estos elementos. Las dimensiones son variables de acuerdo a su uso y el espacio. Se utilizan para exponer obras bidimensionales como cuadros, fotografías, murales, ilustraciones, etc.

Figura 27. Tipos de paneles de exhibición



Nota. La Figura 27 nos muestra la tipología y diseño de los paneles de exhibición a utilizar buscando la finalidad de que el objeto a exponer este lo más accesible al público. Fuente: Normativas Técnicas para Diseño

### 4.4. Premisas Ambientales

- Se respetará el entorno natural del área.
- Se aplicarán criterios de sostenibilidad en la edificación.

#### **4.5. Premisas Legales**

Se respetará cualquier normativa por parte de Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y otras entidades a fin de no afectar a la población y su entorno.

#### **4.6. Programa de Diseño**

##### ***4.6.1. Programa de Necesidades***

El programa de necesidades para el Museo Regional de Veraguas se basa en la necesidad de un espacio arquitectónico adecuado para la exhibición de un producto de índole cultural e histórico en la región, donde es importante transmitirles a las generaciones la importancia del valor cultural e histórico de la provincia de Veraguas. Entre los principales requerimientos que se consideraron para el museo, se encuentra en primer lugar la biblioteca. Esta constituye el eje central del proyecto ya que sin libros y documentación no se puede fomentar la cultura. Las galerías de exposición se transforman en elementos importantes que participan de la esencia cultural de la región, dado su historia y desarrollo artístico que ha tenido a través de los años.

El auditorio fue uno de los principales requerimientos por parte de la población. Se planteó la necesidad de un espacio en donde se pudieran dar presentaciones de diferente índole que contará con las condiciones adecuadas para los usuarios.

Los talleres tanto de pintura, como música, teatro y danza surgen del interés de la población de participar en actividades culturales y desarrollarse artísticamente.

Tener espacios para estacionamientos ante la carencia de estos en el entorno da modo que escuelas e instituciones se comprometan con la juventud a dar un aporte a la cultura de la región.

#### ***4.6.2. Concepto de Diseño***

El proyecto pretende integrarse a la cultura de la población siendo este mismo un canal transmisor y escenario de las actividades artísticas y culturales. Se tomaron elementos arquitectónicos que se pudieran relacionar e identificar con las personas de la región. Como primera instancia se tomó la plaza como uno de los elementos más importantes por la valoración que le otorgan los habitantes al entorno natural y al estar este ubicado a pocos metros del Parque Metropolitano de Santiago.

La plaza principal que rodea el museo adquiere gran importancia, por ello ésta se propone un área libre, con tratamiento de pavimentos y mobiliario fijo en el perímetro. Pretende ser escenario de actividades artísticas espontáneas. Además, se propone el diseño de espacios secundarios para fomentar las actividades al aire libre, el encuentro social y posibilidades para utilizarlo como espacio de inspiración artística.

#### ***4.6.3. Programa Arquitectónico***

El programa arquitectónico se genera a partir de las necesidades de la población y los espacios mínimos requeridos para el buen funcionamiento de un museo.

El programa de diseño para este proyecto ha sido elaborado teniendo en cuenta no solo el criterio del diseñador; si no también tomando como base proyectos similares de este de índole internacional como se muestra en el Capítulo II, con la finalidad de dar una solución a la población y tomando en cuenta el entorno cultural y natural de la región.

A continuación, se desglosa el Programa Arquitectónico del Museo:

4.6.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: MUSEO REGIONAL DE VERAGUAS				
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y/O EQUIPO	ÁREA (M2)
ADMINISTRATIVA	OFICINA DEL DIRECTOR	COORDINAR, GESTIONAR, DIRIGIR	ESCRITORIO, SILLAS, COMPUTADORA, TELÉFONO, LIBRERA, CREDENZA	12
	SECRETARIA DEL DIRECTOR, RECEPCIÓN Y ESPERA	CONTROL DE ARCHIVOS, CONTROL DE VISITAS	ESCRITORIO, SILLA, SILLAS DE ESPERA, ARCHIVOS, COMPUTADORA, Y TELEFONO	12
	SALA DE REUNIONES	REUNIRSE, PLANIFICAR Y COORDINAR	MESA DE REUNIONES SILLAS, TELEFONO, LIBRERA	16
	OFICINA DEPTO. ADMINISTRATIVO	COORDINAR DIRIGIR	ESCRITORIO, SILLAS, LIBRERA, TELEFONO, ARCHIVOS Y COMPUTADORA	18
	ARCHIVO GENERAL (CENTRO DE CÓMPUTO).	LEER, ESCRIBIR, DIGITAR, GUARDAR	2 COMPUTADORAS 2 SILLAS MUEBLE PARA COMPUTADORA	16
	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES/ MUJERES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	INODORO, LAVAMANO, URINALES, ETC	10
	CAFETERÍA DE PERSONAL ADMINISTRATIVO	SERVIR, COMER, BEBER	MESAS, FREGADERO, SILLAS, NEVERA, MICROONDA, ESTANTERIA	12
	ASEO	LIMPIEZA	PILETA, ESTANTERIA	5
EXHIBICIONES	EXHIBICIONES PERMANENTES (4)	EXHIBICIÓN DE OBRAS EN FORMA PERMANENTE	PANELES MOVILES, VITRINA PANEL	1700
	EXHIBICIONES TEMPORALES (8)	EXHIBICIÓN DE OBRAS POR UN PERIODO DE CORTA DURACIÓN	ESTANTERIA MOVIL, PANELES MOVILES, VITRINA PANEL MOVIL	1800
	EXHIBICIONES AL AIRE LIBRE (3)	EXPONER OBRAS INTEGRADAS A JARDINES Y PLAZAS.	PEDESTALES	840
ÁREAS COMUNES	VESTÍBULO PRINCIPAL	INGRESO		86
	PASILLOS	CIRCULACIÓN		1740
	PLAZAS RECREATIVAS	ESPARCIMIENTO	MOBILIARIO URBANO	1260
	CANCHAS MULTIUSO	DEPORTE		896
	JARDINES			6000
	ESCALERAS Y ELEVADORES	CIRCULACIÓN		76
	BAÑOS DE USO PÚBLICO	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	INODORO, LAVAMANO, URINALES, ETC	288
	ÁREA DE LIMPIEZA Y DEPÓSITO	LIMPIEZA	ESTANTERÍAS, ARTÍCULO DE LIMPIEZA	60

4.6.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: MUSEO REGIONAL DE VERAGUAS					
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y/O EQUIPO	ÁREA (M2)	
EDUCATIVA	AUDITORIO	AREA DE SILLAS	SENTARSE, ESCUCHAR, OBSERVAR	SILLAS	286
		ESCENARIO PANTALLA CON	CONFERENCIAS, CONGRESOS ASAMBLEAS	TARIMA, PANTALLA,	78
		CUARTO PROYECCIÓN DE	PROYECTAR	MESA, SILLA	12
		VESTÍBULO DE SALA DE PROYECCIONES	INGRESAR Y DISTRIBUIR		60
	SALON MÚLTIPLE	ÁREA DE SILLAS	SENTARSE, ESCUCHAR, OBSERVAR	SILLAS	320
		ESCENARIO PANTALLA CON	CONFERENCIAS, CONGRESOS ASAMBLEAS	TARIMA, PANTALLA,	78
		CUARTO PROYECCIÓN DE	PROYECTAR	MESA, SILLA	14
		VESTÍBULO DE SALA DE PROYECCIONES	INGRESAR Y DISTRIBUIR		36
	DOCUMENTACIÓN	VIDEOTECA	VER VIDEOS DE LAS OBRAS	TELEVISOR, COMPUTADORA, SILLAS, MESAS ESTANTES PARA VIDEOS	186
		ÁREA DE LIBROS	GUARDAR LIBROS ORDENADAMENTE UBICADOS	ESTANTERÍAS	56
		ÁREA DE LECTURA	LEER, CONSULTAR, INVESTIGAR	MESA, SILLA	148
		ÁREA DE INTERNET	INVESTIGAR	ESCRITORIOS, SILLAS, COMPUTADORAS	28
		ÁREA DE INVESTIGACION DE	INVESTIGAR	ESCRITORIOS, SILLAS, COMPUTADORAS	18
	TALLER DE TRABAJOS	TALLER DE TRABAJO (2)	EDUCAR, EXPLICAR	VARIABLE	180
		TALLER DE ARTESANÍAS DE	EDUCAR, EXPLICAR	VARIABLE	90
		TALLER DE ESCULTURA (2) DE	EDUCAR, EXPLICAR	VARIABLE	180
		TALLER DE DIBUJO Y PINTURA	EDUCAR, EXPLICAR	VARIABLE	90
		TALLER DE MANUALIDADES DE	EDUCAR, EXPLICAR	VARIABLE	90
		REPARACIÓN DE PIEZAS DE	REPARAR	VARIABLE	140

4.6.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: MUSEO REGIONAL DE VERAGUAS					
ZONA		ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO Y/O EQUIPO	ÁREA (M2)
APOYO	CAFETERÍA	ÁREA DE MESAS	SERVIR, COMER, BEBER	MESA, SILLA	320
		DESPACHO	DESPACHAR	MOSTRADOR Y ESTANTE	35
		COCINA	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	COCINA, FREEZER, ESTANTES, MESAS, FREGADERO, SILLAS	70
		BODEGA	GUARDAR	ESTANTERIAS	8
		ASEO	LIMPIEZA	ESTANTERÍAS, ARTÍCULO DE LIMPIEZA	7
	ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO (22 estacionamientos)	ESTACIONARSE	SEÑALIZACIÓN	275
		ESTACIONAMIENTO DE AREA DE CARGA Y DESCARGA (5)	ESTACIONARSE	SEÑALIZACIÓN	150
		ESTACIONAMIENTOS DE DISCAPACITADOS (8)	ESTACIONARSE	SEÑALIZACIÓN	160
		ESTACIONAMIENTOS PARA EL PÚBLICO (236)	ESTACIONARSE	SEÑALIZACIÓN	2950
		ESTACIONAMIENTO DE BUSES (4)	ESTACIONARSE	SEÑALIZACIÓN	152
ÁREAS ESPECIALES	CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO			8	
	CUARTO DE PLANTA ELÉCTRICA			8	
	CUARTO DE MÁQUINAS			12	
	UBICACIÓN DE P.T.A.R.			18	
	TANQUE DE RESERVA DE AGUA			15	

#### ***4.6.4. Descripción de Diseño***

A continuación, realizaré una breve descripción del proyecto a realizar:

La idea principal es que la propuesta tenga una integración a una arquitectura moderna cultural y tradicional al entorno existente.

El museo contará con una gran plaza central que dará acceso a las diferentes áreas del mismo, tendrá según las normas para estacionamientos en Panamá un total de 275 estacionamientos en la parte lateral del edificio, contará con área de buses y zonas de carga y descarga.

El diseño del museo lo componen 4 áreas principales las cuales son las áreas de exposiciones permanentes que cuentan con 2 grandes salas en planta baja al igual que otras 2 en planta alta , las áreas de exposiciones temporales tanto en planta baja como planta alta , el auditorio con capacidad para 256 personas , también cuenta con talleres de diferentes tipo de actividades para que el público en general tenga una orientación de cómo se confecciona los diferentes instrumentos y artefactos a exhibir.

Otra de las áreas a destacar sería el área de cafetería en planta alta con la finalidad de que existe un espacio de consumo para el público, el cual contará con las adecuaciones y el equipamiento necesario para satisfacer las necesidades del consumo en el área.

En planta baja es importante mencionar una sala de uso múltiple el cual es destinado para cualquier tipo de actividades de exposiciones de una gran masa de personas.

El mismo cuenta con las adecuaciones necesarias para realizar este tipo de actividades. El área administrativa se encuentra ubicada en planta alta y cuenta con las instalaciones adecuadas para el personal (baños, cafetería, zona de limpieza, etc.)

En la parte posterior del edificio se encuentra otra gran plaza la cual tiene la finalidad de actividades de esparcimiento al aire libre.

La propuesta de diseño está basada en las necesidades de espacios culturales y de esparcimiento que la provincia de Veraguas en la actualidad carece.

#### ***4.6.5. Composición Arquitectónica***

La propuesta del museo regional se ha hecho en base a un análisis de un estudio previo.

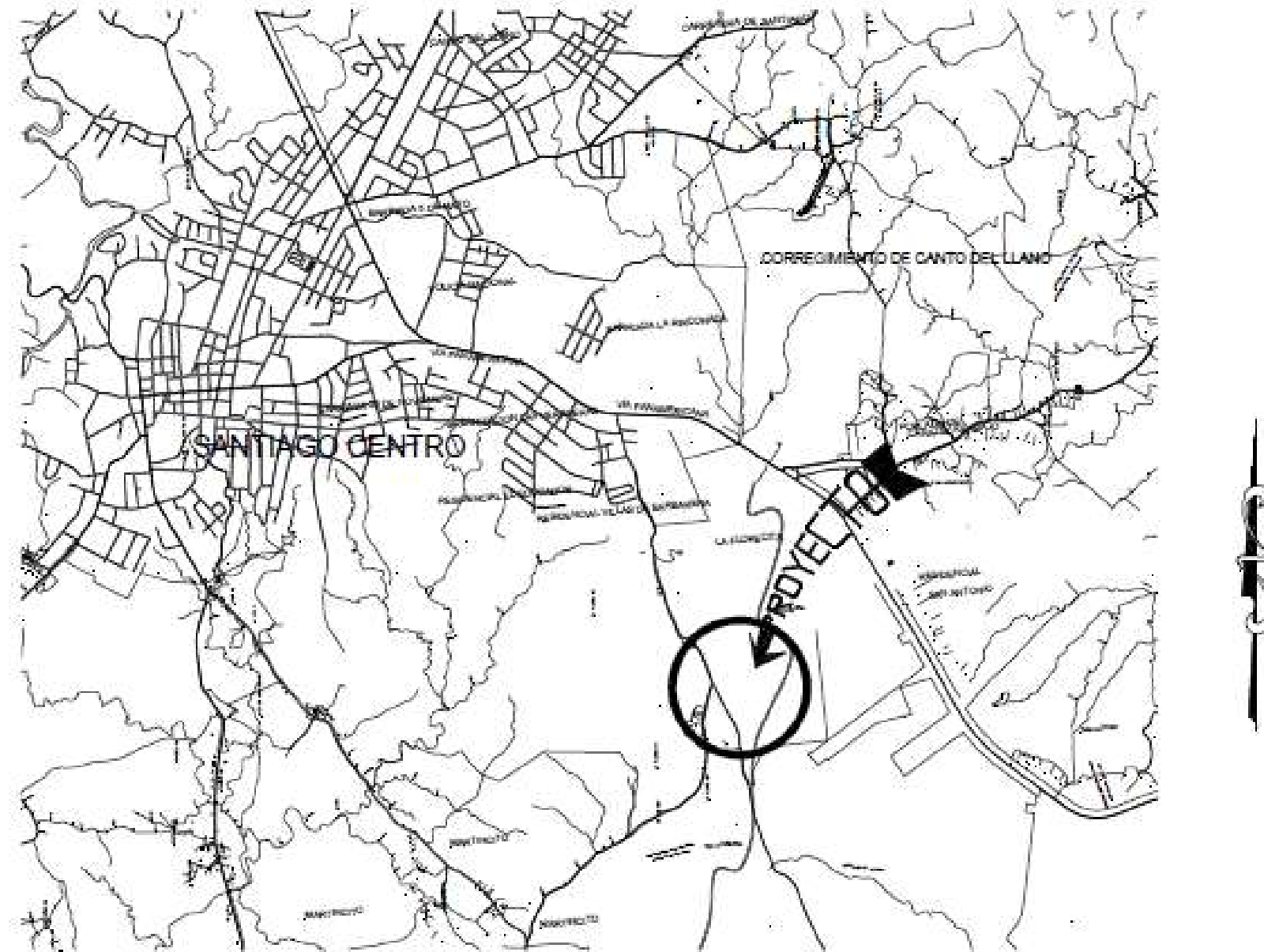
En un principio se toma una serie de aspectos a la hora de determinar la selección del terreno siendo el seleccionado el que mayor provecho se le podría sacar por la ubicación estratégica a estar a escasos minutos del centro de Santiago y los servicios que ofrece el área y la gran demanda de proyectos de índole residencial y comercial del área.

La conceptualización arquitectónica del proyecto se basa en una composición limpia donde el entorno natural juega un papel muy importante donde los edificios se conectan mediante pasillos con una volumetría bastante limpia donde resaltan algunos elementos estructurales, pero a su vez mantienen el enfoque y limpieza del entorno natural. Paredes limpias, grandes ventanales y aleros para obtener la mayor cantidad de luz natural.

#### 4.7. Desarrollo de la Propuesta Arquitectónica

A continuación, se presenta la propuesta del diseño del Museo Regional de Veraguas:

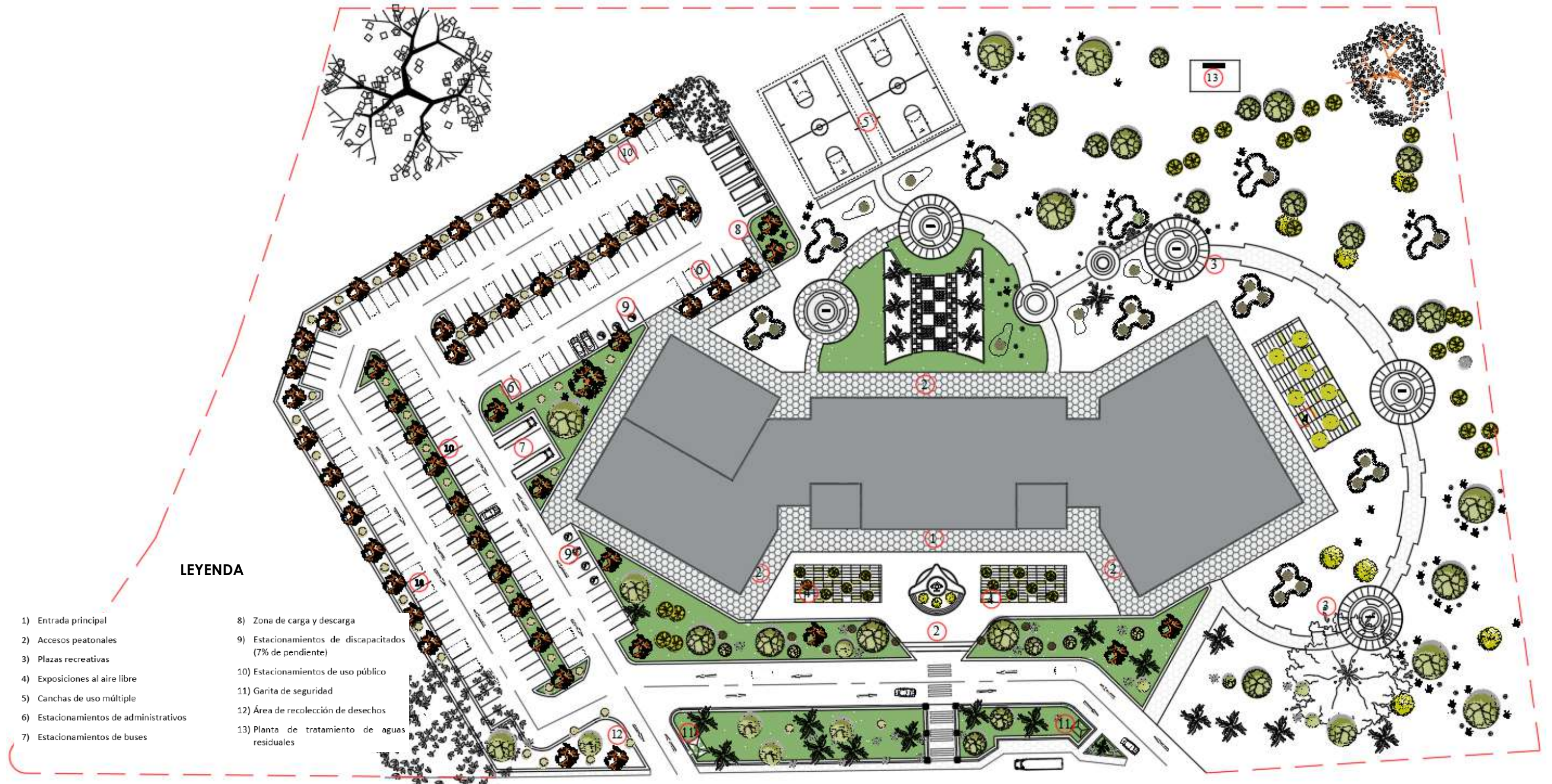
##### 4.7.1. Ubicación Regional



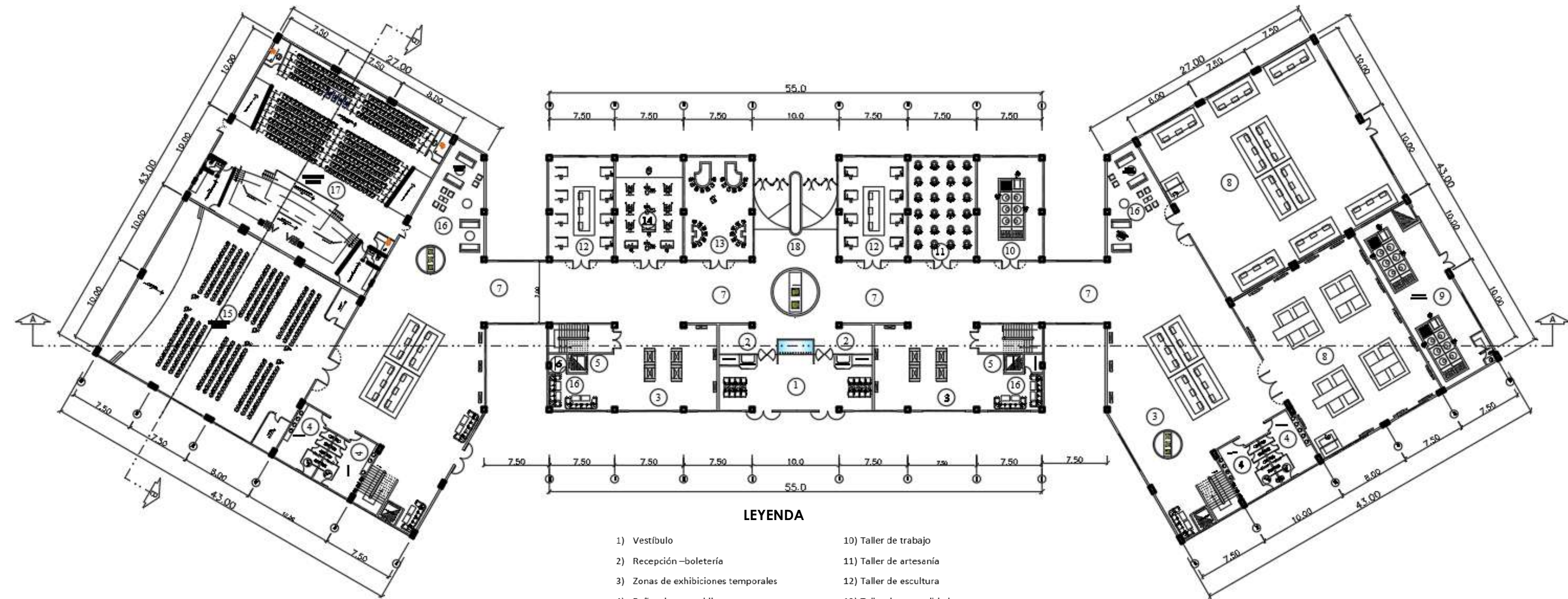
4.7.2. Localización Regional



4.7.3. Plano de Conjunto Arquitectónico



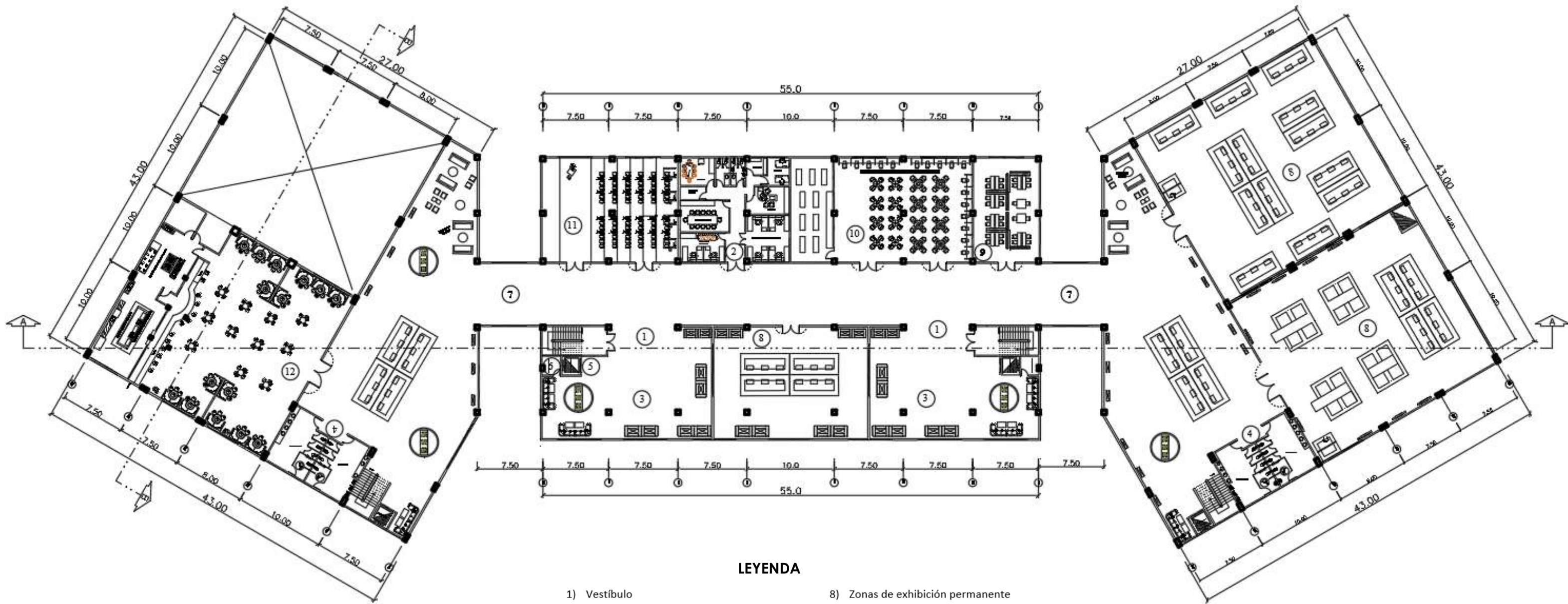
4.7.4. Planta Arquitectónica del Primer Nivel



LEYENDA

- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1) Vestíbulo                        | 10) Taller de trabajo          |
| 2) Recepción -boletería             | 11) Taller de artesanía        |
| 3) Zonas de exhibiciones temporales | 12) Taller de escultura        |
| 4) Baños de uso público             | 13) Taller de manualidades     |
| 5) Escaleras y accesos              | 14) Taller de dibujo y pintura |
| 6) Cuarto eléctrico                 | 15) Sala de uso múltiple       |
| 7) Pasillos de recorrido            | 16) Áreas de estar             |
| 8) Zonas de exhibición permanente   | 17) Auditorio                  |
| 9) Taller de reparación             | 18) Salidas                    |

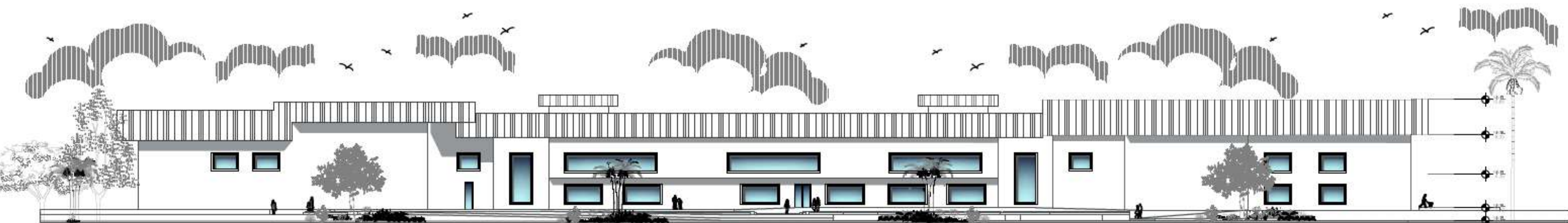
4.7.5. Planta Arquitectónica del Segundo Nivel



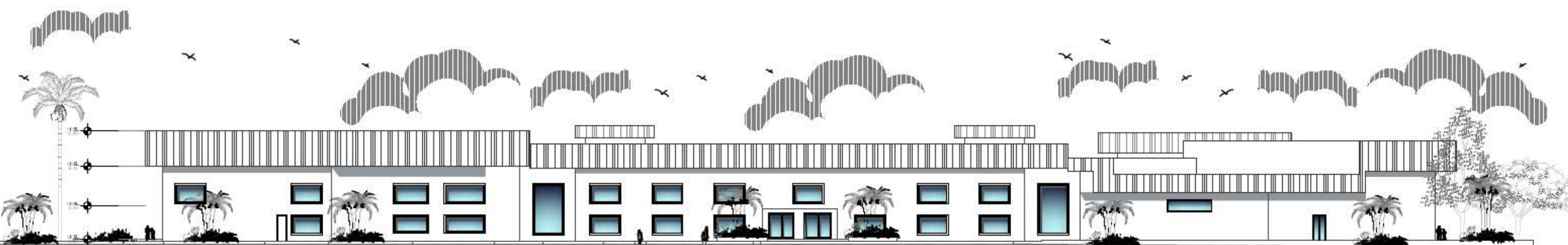
LEYENDA

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Vestíbulo                        | 8) Zonas de exhibición permanente |
| 2) Zona administrativa              | 9) Área de trabajo                |
| 3) Zonas de exhibiciones temporales | 10) Biblioteca                    |
| 4) Baños de uso público             | 11) Videoteca                     |
| 5) Escaleras y accesos              | 12) Cafetería                     |
| 6) Cuarto eléctrico                 |                                   |
| 7) Pasillos de recorrido            |                                   |

4.7.6. Elevaciones Frontal Y Posterior

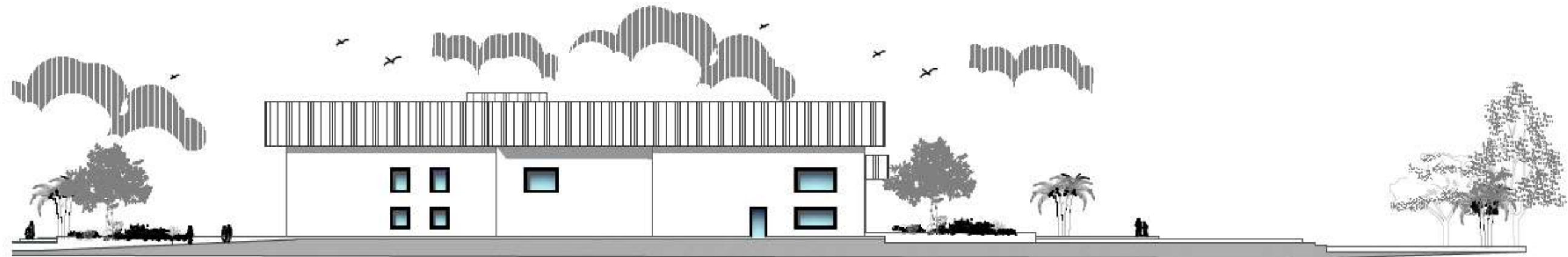


**ELEVACIÓN FRONTAL**  
ESCALA 1:500

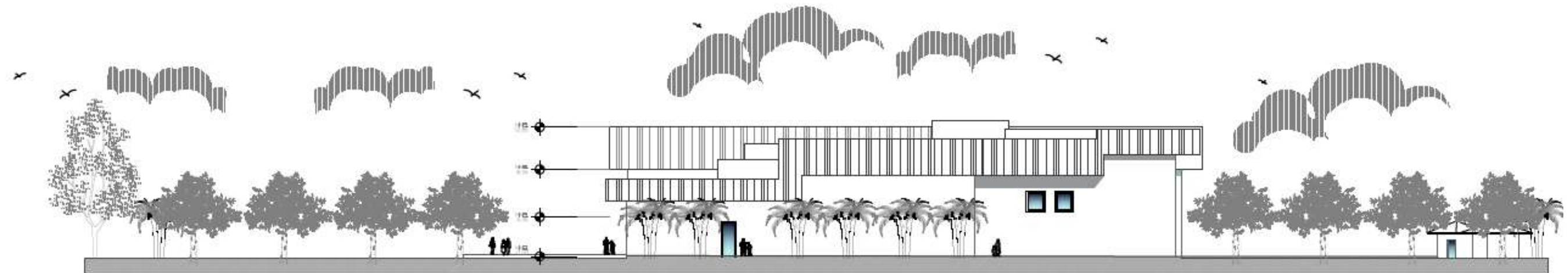


**ELEVACIÓN POSTERIOR**  
ESCALA 1:500

4.7.7. Elevaciones Laterales Derecha E Izquierda

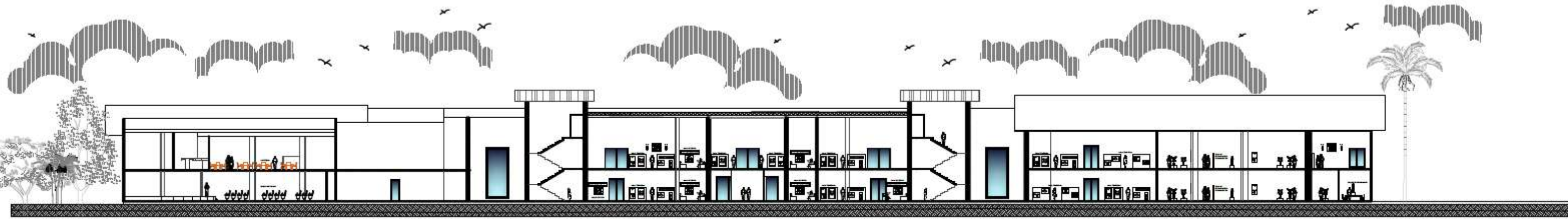


**ELEVACIÓN LATERAL DERECHA**  
ESCALA 1:500



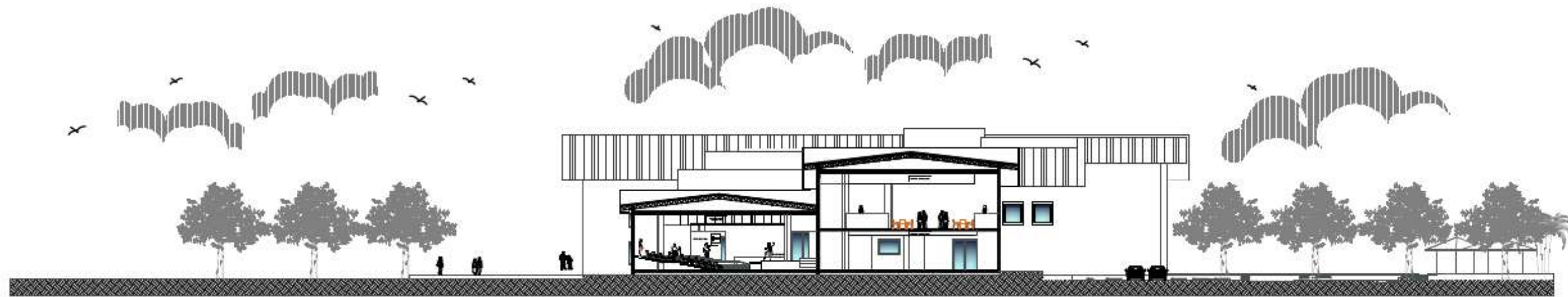
**ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA**  
ESCALA 1:500

4.7.8. Secciones Longitudinales y Transversales



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A

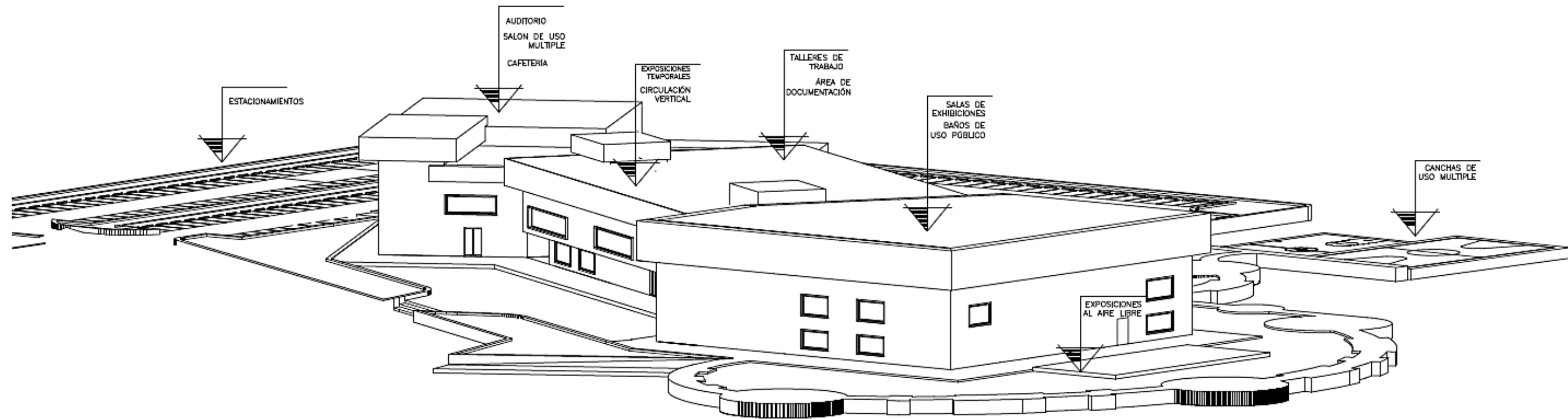
ESCALA 1:500



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B

ESCALA 1:500

4.7.9. Proyección Isométrica



**Figura 28.** *Vista Exterior de Conjunto*



**Figura 29.** *Vista desde el Acceso Vehicular hacia el Museo*



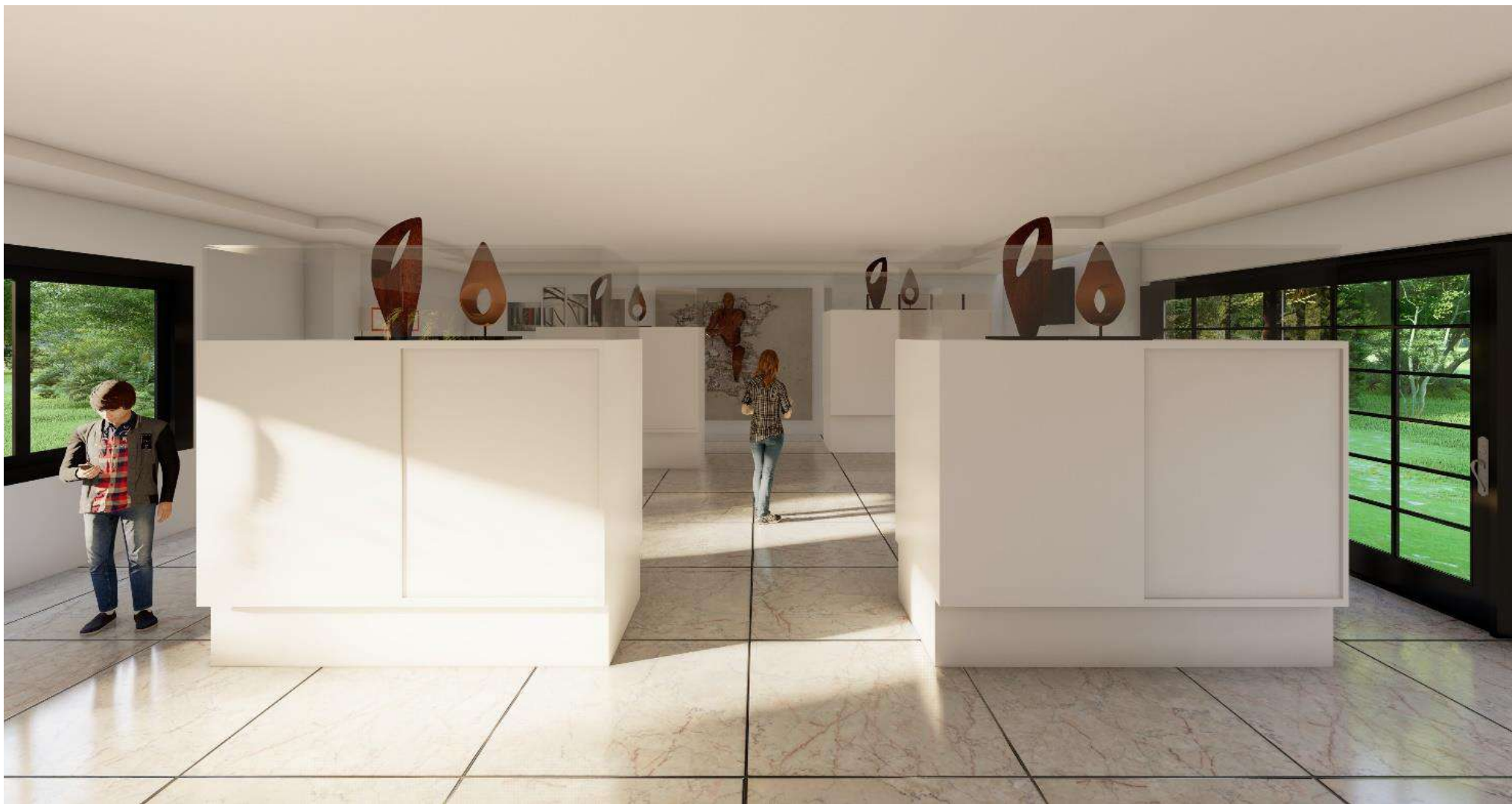
**Figura 30.** *Vista de las salas de Exposiciones Permanentes*



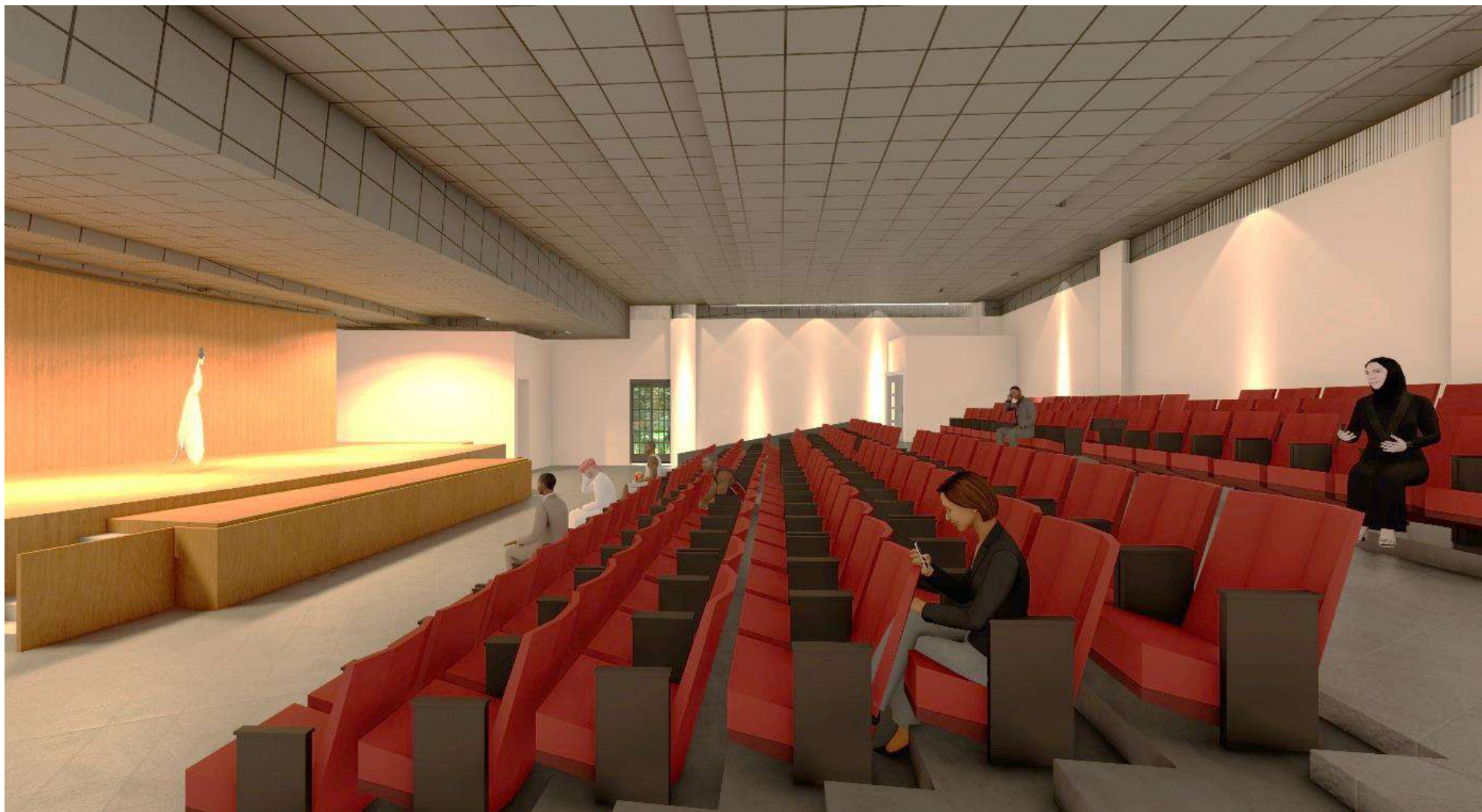
**Figura 31.** *Vista de la Biblioteca y Área de Investigación*



**Figura 32.** *Vista de las Salas de Exhibiciones Temporales*



**Figura 33.** *Vista del Auditorio*



**Figura 34.** *Vista de los Talleres de trabajo*



#### **4.8. Sistemas Constructivos**

La propuesta del museo regional tendrá un sistema constructivo donde las principales partes estructurales de soporte del edificio serán de hormigón armado (escaleras, ascensores muros, elevadores de cargas y columnas) paredes de bloques convencionales sencillos con una cubierta sistemas de losa liviana (ver anexos).

El edificio al ser de dos niveles contara con losa de hormigón y el piso a su vez tendrá un revestimiento de porcelanato en colores, principalmente blanco en todas sus instalaciones, al igual que las paredes; las áreas de exhibiciones tendrán un revestimiento especial para dar mayor enfoque a las obras a exponer y las demás instalaciones se procurará en su interior que el color sea blanco antiguo. Para el exterior la idea es dejar en partes el hormigón visto con un acabado rustico visible.

En el interior es importante destacar el uso de cielo raso tipo gipsum principalmente para las zonas de exhibición del museo, las otras partes se propone el uso de cielo raso tipo foam.

Para el auditorio se contempla el uso muros de contención para soportar las grandes luces del mismo, contará con graderías de escenarios y para el sistema de cubierta se utilizará el sistema de cerchas metálicas con láminas de cubierta metálicas.

Para las áreas de exhibición y talleres de exposición se implementará el sistema especial de luces con la finalidad de que vayan dirigida al objeto a exponer, el auditorio y salón multiusos tendrá un sistema de sonido de escenario adecuado, área de exposición tipo escenarios de teatros para lograr el objetivo de un color de escenario con efectos donde el público se familiarice con un ambiente de exhibición cultural con todas las adecuaciones.

Para el acceso peatonal y áreas abiertas pavimentadas se propone adoquines verdes; son la mejor opción para usar en la pavimentación ya que estos pueden aguantar la exposición a los elementos, resistir cargas pesadas sin agrietarse y una de las ventajas más útiles es que, al momento de reparar o de reemplazar los adoquines que puedan llegar a dañarse, este proceso es no solo fácil, sino que también rápido.

#### **4.9. Sistemas Especiales**

Para la propuesta se requiere el uso de sistemas especiales dentro de los que se pueden mencionar con brevedad los siguientes:

Sistema de video vigilancia, sistema de aires acondicionados, sistemas de agua potable y tanques de reservas, sistemas de planta de tratamiento de aguas residuales, planta eléctrica, sistema de detectores con extintores de incendio y sistema de data.

Mencionados los sistemas especiales requeridos para la propuesta se procede a dar una breve explicación de lo utilizado en cada sistema en base a sugerencia de profesionales idóneos en cada rama de estos sistemas a utilizar.

##### ***4.9.1. Sistema de Aire Acondicionado***

Para las áreas de exposiciones se utilizará el sistema tipo chiller y es un equipo de descarga indirecta, ya que el aire se distribuye a los diferentes espacios por medio de ductos. Se compone por un sistema central que se encarga de enfriar un fluido, siendo éste generalmente agua, el cual se distribuye a los diferentes equipos de enfriamiento ubicados en las áreas que requieren de climatización. Los principales ductos del sistema serán para las áreas de exhibiciones (permanentes y temporales) las áreas comunes auditorio, salón multiuso y talleres.

**Figura 35. Equipo de aire acondicionado tipo Chiller; unidad externa**



Nota La figura 36 nos muestra la tipología del sistema de aires acondicionados tipo Chiller convencional consta de un sistema de refrigeración por compresión con sus componentes fundamentales, evaporador, compresor, condensador, válvula de expansión, y el refrigerante que circula por este ciclo, más los accesorios para mejorar su rendimiento y cuidar al equipo. Fuente: <https://www.confopresarial.com/aire-acondicionado-tipo-chiller/>

#### **4.9.2. Sistema de Agua potable y Tanques de Reserva**

Un correcto diseño del sistema de abastecimiento de Agua Potable conlleva al mejoramiento de la calidad de vida, salud y desarrollo de la población. Por esta razón un sistema de abastecimiento de agua potable debe cumplir con normas y regulaciones vigentes para garantizar su correcto funcionamiento.

Este sistema también tiene como finalidad llevar el agua a las instalaciones que lo requieran: calefacción, refrigeración, sistema contra incendios, etc.

Según datos obtenidos del IDAAN Para el proyecto a proponer la cantidad de litros en tanque de reserva elevado sería un aproximado de 7500 litros y para el tanque de reserva para bombeo serán de un aproximado de 3500 litros (IDAAN, 2006).

Para el diseño de los sistemas de acueductos el profesional idóneo deberá cumplir con las siguientes normas de diseño establecidas por el IDAAN.

#### **4.9.3. Sistema de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)**

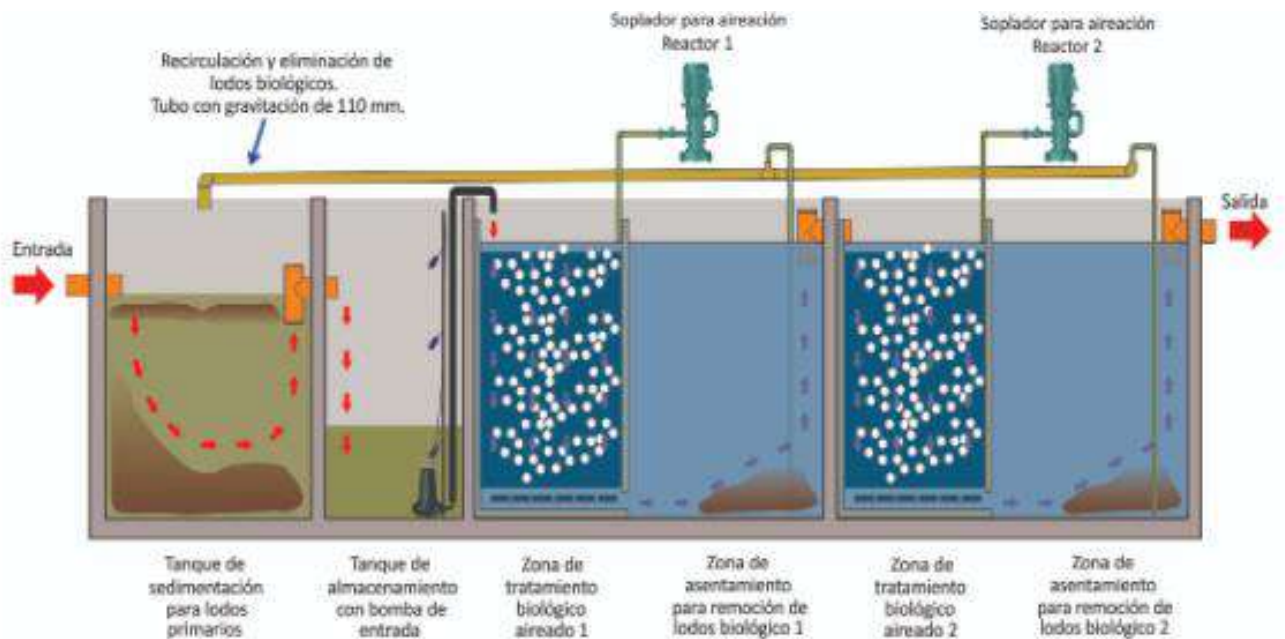
Las plantas de tratamiento son un conjunto de operaciones y procesos unitarios de origen físico-químico o biológico, o combinación de ellos que están envueltos por fenómenos de transporte y manejo de fluidos. Para el proyecto se pretende que la el sistema del sistema de PTAR cumpla con los requisitos de las normas de diseño establecidas por el IDAAN las cuales mencionan lo siguiente:

El caudal de diseño para las plantas de tratamiento de aguas residuales será del 80% del caudal máximo horario, más los caudales de infiltración y aportes institucionales, comerciales e industriales que se definan en el área. En el caso de las lagunas el caudal de diseño será el caudal de las aguas servidas (QAS) que representa el 80% del consumo diario promedio de agua potable. (IDAAN, 2006).

Para su correcta disposición las aguas residuales deberán pasar por un proceso de tratamiento que comprende cuatro etapas las cuales mencionaremos brevemente:

- Tratamiento preliminar: donde se remueven los grandes sólidos y la arena.
- Tratamiento primario: basado en la remoción de solidos sedimentables y flotantes.
- Tratamiento secundario: etapa donde se transforma de materia orgánica biodegradable en materia estable.
- Tratamiento de desinfección de las aguas: etapa que permite asegurar el cumplimiento de las normas sanitarias vigentes para los tratamientos de esta índole.

Figura 36. Esquemática del proceso de tratamiento de aguas residuales



Nota. La Figura 37 nos muestra el uso de La tecnología de filtro de aire sumergido, la cual permite la fijación de un lecho para el desarrollo bacteriano el cual produce la degradación de la materia orgánica, estos filtros están fabricados de polipropileno de superficie rugosa, diseñados para albergar una gran cantidad de bacterias por área superficial. Fuente: <https://rhinotechintl.com/productos/>.

#### 4.9.4. Sistema de Planta Eléctrica

Para el sistema de emergencia eléctrico se propone el uso de plantas eléctricas, el sistema a utilizar sería Equipos electrógenos de teksan; se utilizan los motores de la tecnología más avanzada de las marcas líderes del mundo que cumplen con las normas de ISO 8528, ISO 3046, BS 5514, DIN 6271; el sistema que consiste en un radiador de tipo industrial de buena calidad, un tanque de expansión y un ventilador de refrigeración permiten mantener los equipos de generador a una temperatura adecuada.

#### Especificaciones del controlador: TJ-509-T

TJ-509T es un controlador fiable para los generadores de la próxima generación que ofrece amplias posibilidades de comunicación e incluye muchas funciones con su diseño de bajo costo

Figura 37. controlador: TJ-509-T



Nota La figura 38 nos muestra el tipo de sistema de planta eléctrica a utilizar la cual cuenta con especificaciones de Tipo industrial propicia para el proyecto a desarrollar. Fuente: <https://www.teksan.com/es/grupos-electrogenos-diesel/TJ330BD/400/1/>

#### 4.9.5. Sistema de Detectores de Alarmas contra Incendios

La detección temprana de incendios reduce el riesgo de vidas y de daños a equipos. Para el proyecto se utilizará los sistemas convencionales: funcionan de manera similar a un sistema de intrusión, con zonas físicas en el panel que permiten la conexión de múltiples detectores (Máximo 25 por zona según normativa local), reportando los eventos por cada zona del panel.

Figura 38. Diagrama típico del sistema contra incendios



Nota La figura 39 nos muestra brevemente los diferentes componentes de un sistema de detectores de alarma contra incendios a utilizar en el proyecto del museo regional con la finalidad de que cumplan con los requisitos establecidos por el cuerpo de Bomberos de Panamá. Fuente <https://www.zeus-pa.com/deteccion-de-incendio/deteccion-de-incendios/>

#### 4.8.6. Sistema de Voz y Data

La Red de Voz y Datos es un elemento de vital importancia en la actualidad, ya que a través de ella se enlazan las telecomunicaciones, es decir el fluido intercambio de audio, video e información. Debido a la gran demanda de uso de data que tendrá el museo surge la finalidad de proponer un sistema que se adecue a las necesidades en el área de investigación y videoteca

principalmente. De igual manera a la hora del uso de auditorios y sala multiuso es necesario contar con el equipo adecuado para el suministro de datos para dar una información documentada a la hora de realizar cualquier tipo de actividades en el museo.

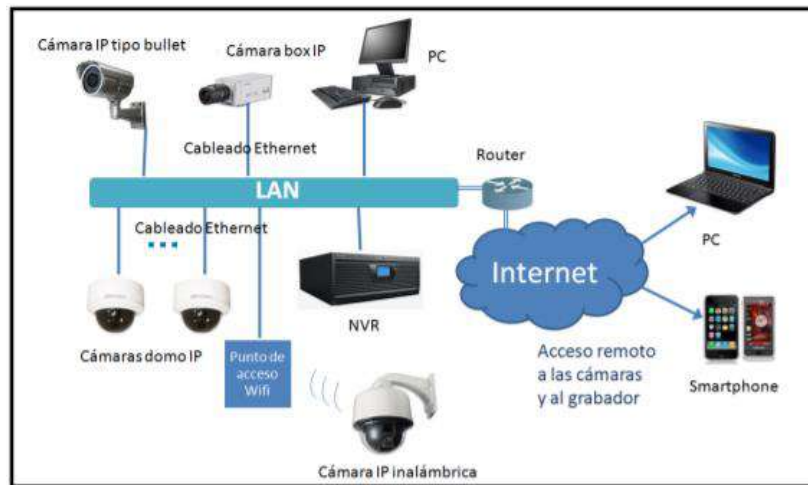
La transmisión inalámbrica brindará el buen servicio de data en todo el museo y a su vez en un radio que abarque todo el polígono del terreno del proyecto de manera que el público tenga acceso al sistema y en la plaza donde estarán las actividades al aire libre tenga acceso al uso de esta.

#### ***4.9.7. Sistema de Seguridad y Videovigilancia***

El plan de seguridad del museo debe diseñarse con el objetivo de preservar sus colecciones, pero también permitir que estas sean de disfrute público. Hay que tener en cuenta que los medios de vigilancia y otros sistemas de seguridad instalados en el edificio no pueden obstaculizar las visitas del público ni el trabajo del personal del museo y tienen que garantizar que la actividad diaria del museo se llevará a cabo sin interferencias. Dentro del sistema de seguridad a para la propuesta podemos mencionar las siguientes funciones:

**Videovigilancia Y CCTV:** Las cámaras de vigilancia en tiempo real crean un área virtual sobre el escenario en el que se graba y detectan todos los movimientos que suceden dentro de esta área de visión. Así, si algún intruso accede al campo de grabación o si se elimina o cambia de ubicación de alguno de los elementos situados en esta área virtual el sistema hace que la alarma se active en tiempo real (Accesor, 2008).

**Figura 39. Diagrama de un Sistema de CCTV sobre IP**



Nota. En la Figura 40 podemos observar el esquema básico de un CCTV sobre IP. Fuente: (www.acesor.com/sectores/museos-y-edificios-historicos/museos/, s.f.)

**Protección De Las Piezas:** Para asegurar que solo el personal autorizado podrá entrar en determinadas áreas donde se encuentran piezas de alto valor, es preciso instalar sistemas de control de accesos que concedan el paso a través de un identificador personal, aplicación específica de sistemas de seguridad en vitrinas, paneles y otros espacios donde se exponen obras.

#### **4.8.8. Manejo de Desechos**

El proyecto contara con un área para desechos o tinaqueras al que tendrán acceso la institución de gestión de desechos sólidos del área que será de gran ayuda para tener un ambiente limpio y saludable, el museo contara con un personal destinado a la limpieza interna y externa del edificio.

## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE COSTO DEL ANTEPROYECTO**

## 5.1. Análisis de Costos

En esta parte se describe los costos estimados del proyecto en el cual se incluye lo siguiente: costo del terreno, costos directos, costos indirectos, costos administrativos, costos de estudios de impacto ambiental y costos de sistemas especiales del proyecto a desarrollar. Estos costos son un estimado que se detallaran más adelante donde se toma como referencia el valor del mercado actual del ministerio de economía y finanzas y de la cámara panameña de la construcción (CAPAC) y profesionales idóneos en cada área.

## 5.2. Costos Estimados

### 5.2.1. Valor del Terreno

El valor del m2 en la Florecita, corregimiento de Santiago está en 30 a 40 dólares según la República de Panamá, consejo municipal de Santiago, Programa de Administración de Tierras (PRONAT), cumplimiento velado por el artículo 242 de la constitución nacional.

### 5.2.1. Costos Directos de Construcción de Museo Regional de Veraguas

#### Evaluación financiera del costo directo para el museo regional de Veraguas

Son el costo de los trabajos de movimiento de tierra, fundaciones, estructura, refuerzo, albañilería, plomería, electricidad, techado, acabados, sistemas especiales, agua y electricidad.

1. Costo de inversión: B/ 9,065,336.80 (Año 2023 y 2024)
2. Fuente de Financiamiento del Gobierno Central
3. Propuesta de desembolso

<b>Etapas /Años</b>	<b>Desembolso</b>
Primer Año:	B/ 4,532,668.40
Segundo Año:	B/ 4,532,668.40

### 5.2.2. Costos Indirectos de Construcción de Museo Regional de Veraguas

El costo indirecto es un porcentaje más del costo directo estructurado por estándares del mercado tales como: el costo de administración de oficinas (12%), gastos generales administrativos de campo (18%), utilidad (12%), imprevistos (10%), seguro (12%), permisos municipales (1%), impacto ambiental (1%), bono de garantía por cumplimiento (1%), bono de compromiso del 50% del bono de garantía.

### 5.2.2. Costos de Sistemas Especiales

El costo de sistemas especiales se valora por gastos presupuestados de especialistas de cada área de sistemas por lo tanto se asume el precio de los mismos como referencia.

## 5.3. Resumen de Costos

### 5.3.1. Costos Directo: Estacionamientos

COSTO DIRECTO: EVALUACIÓN FINANCIERA MUSEO REGIONAL DE VERAGUAS					
ZONA	ÁREA (M2)	COSTO UNIT B/ Por m2	COSTO DEL ÁREA	CANTIDAD	COSTO
Estacionamientos	12.50	350.00	B/.4,375.00	258	B/.1,128,750.00
Estacionamientos de carga y descarga	30.00	350.00	B/.10,500.00	5	B/.52,500.00
Estacionamiento de Discapitados	20.00	350.00	B/.7,000.00	8	B/.56,000.00
Estacionamiento de Buses	38.00	350.00	B/.13,300.00	4	B/.53,200.00
Estacionamientos de carga y descarga	30.00	350.00	B/.10,500.00	1	B/.10,500.00
Garita de Seguridad	6.00	140.00	B/.840.00	2	B/.1,680.00
				costo total	B/.1,302,630.00

**5.3.2. Costos Directo: Zona Administrativa**

<b>Costo Directo: Evaluación Financiera Museo Regional de Veraguas</b>					
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	<b>ÁREA (M2)</b>	<b>COSTO UNIT B/ Por m2</b>	<b>COSTO DEL ÁREA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
OFICINA DEL DIRECTOR	12.00	350.00	B/.4,200.00	1	B/.4,200.00
SECRETARIA DEL DIRECTOR, RECEPCIÓN Y ESPERA	12.00	350.00	B/.4,200.00	1	B/.4,200.00
SALA DE REUNIONES	16.00	350.00	B/.5,600.00	1	B/.5,600.00
OFICINA DEPTO. ADMINISTRATIVO	18.00	350.00	B/.6,300.00	1	B/.6,300.00
ARCHIVO GENERAL (CENTRO DE CÓMPUTO)	16.00	350.00	B/.5,600.00	1	B/.5,600.00
SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES/ MUJERES	10.00	350.00	B/.3,500.00	1	B/.3,500.00
CAFETERIA DE PERSONAL ADMINISTRATIVO	12.00	350.00	B/.4,200.00	1	B/.4,200.00
ASEO	5.00	240.00	B/.1,200.00	1	B/.1,200.00
				costo total	B/.34,800.00

**5.3.3. Costos Directo: Áreas de Exhibición**

<b>COSTO DIRECTO: EVALUACIÓN FINANCIERA MUSEO REGIONAL DE VERAGUAS</b>					
<b>ZONA DE EXHIBICIÓN</b>	<b>ÁREA (M2)</b>	<b>COSTO UNIT B/ Por m2</b>	<b>COSTO DEL ÁREA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
EXHIBICIONES PERMANENTES (4)	1700.00	500.00	B/.850,000.00		B/.850,000.00
EXHIBICIONES TEMPORALES (8)	1800.00	500.00	B/.900,000.00		B/.900,000.00
EXHIBICIONES AL AIRE LIBRE (3)	840.00	300.00	B/.252,000.00		B/.252,000.00
				costo total	B/.2,002,000.00

**5.3.4. Costos Directo: Áreas comunes**

<b>COSTO DIRECTO: EVALUACIÓN FINANCIERA MUSEO REGIONAL DE VERAGUAS</b>					
<b>ÁREAS COMUNES</b>	<b>ÁREA (M2)</b>	<b>COSTO UNIT B/ Por m2</b>	<b>COSTO DEL ÁREA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
VESTÍBULO PRINCIPAL	86.00	350.00	B/.30,100.00	1	B/.30,100.00
PASILLOS	1740.00	300.00	B/.522,000.00	1	B/.522,000.00
PLAZAS RECREATIVAS	1260.00	300.00	B/.378,000.00	1	B/.378,000.00
CANCHAS MULTIIUSO	896.00	120.00	B/.107,520.00	2	B/.215,040.00
JARDINES	6000.00	125.00	B/.750,000.00	1	B/.750,000.00
ESCALERAS Y ELEVADORES	76.00	300.00	B/.22,800.00	1	B/.22,800.00
BAÑOS DE USO PÚBLICO	288.00	300.00	B/.86,400.00	1	B/.86,400.00
AREA DE LIMPIEZA Y DEPÓSITO	60.00	240.00	B/.14,400.00	1	B/.14,400.00
				costo total	B/.2,018,740.00

**5.3.5. Costos de Sistemas Especiales**

<b>Costo Directo: Evaluacion Financiera Museo Regional de Veraguas</b>					
<b>ZONA EDUCATIVA</b>	<b>ÁREA (M2 )</b>	<b>COSTO UNIT B/ Por m2</b>	<b>COSTO DEL ÁREA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
BIBLIOTECA	250.00	400.00	B/.100,000.00	1	B/.100,000.00
VIDEOTECA	186.00	450.00	B/.83,700.00	1	B/.83,700.00
SALA DE USO MULTIPLE	448.00	400.00	B/.179,200.00	1	B/.179,200.00
AUDITORIO	448.00	500.00	B/.224,000.00	1	B/.224,000.00
TALLER DE TRABAJO	90.00	350.00	B/.31,500.00	2	B/.63,000.00
TALLER DE ARTESANIAS	90.00	350.00	B/.31,500.00	1	B/.31,500.00
TALLER DE ESCULTURA	90.00	350.00	B/.31,500.00	2	B/.63,000.00
TALLER DE DIBUJO Y PINTURA	90.00	350.00	B/.31,500.00	1	B/.31,500.00
TALLER DE MANUALIDADES	90.00	350.00	B/.31,500.00	1	B/.31,500.00
REPARACION DE PIEZAS	140.00	400.00	B/.56,000.00	1	B/.56,000.00
				costo total	B/.863,400.00

### 5.3.6. Costos de Áreas Especiales

COSTO DIRECTO: EVALUACIÓN FINANCIERA MUSEO REGIONAL DE VERAGUAS					
ÁREAS ESPECIALES	AREA (M2)	COSTO UNIT B/ Por m2	COSTO DEL ÁREA	CANTIDAD	COSTO
CAFETERIA	440.00	350.00	B/.154,000.00	1	B/.154,000.00
CUARTO DE PLANTA ELÉCTRICA	8.00	250.00	B/.2,000.00	1	B/.2,000.00
CUARTO ELÉCTRICO	8.00	250.00	B/.2,000.00	1	B/.2,000.00
TANQUE DE RESERVA DE AGUA	15.00	250.00	B/.3,750.00	1	B/.3,750.00
TINAQUERA	6.00	120.00	B/.720.00	1	B/.720.00
				costo total	B/.162,470.00

### 5.3.7. Total, Costos Directos

SUB.TOTAL	B/.6,384,040.00
MÁS UTILIDAD DEL 35%	B/.2,234,414.00
I.T.B.M (7%)	B/.446,882.80
<b>TOTAL</b>	<b>B/.9,065,336.80</b>

**Fuente:** (Camara de Panameña de la Construcción, 1996).

**Fuente:** Entrevistas con profesionales Idóneos en la materia y visitas a empresas.

**5.3.8. Costos Indirectos**

<b>Costo Indirecto: Evaluación Financiera Museo Regional de Veraguas</b>				
<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo Parcial B/.</b>	<b>Costo Total B/.</b>
1	Estudio de Impacto ambiental	1	B/.6,000.00	B/.6,215,755.71
2	Seguro	12%	B/.1,087,840.42	
3	Permiso Municipal	3%	B/.271,960.10	
4	Costos Administrativos de Oficina	12%	B/.1,087,840.42	
5	Costos Administrativos de Campo	18%	B/.1,631,760.62	
6	Imprevistos	10%	B/.906,533.68	
7	Bonos de Garantía o Cumplimiento	1%	B/.90,653.37	
8	Bonos de Compromiso(50% del Bono de Garantía)	0.50%	B/.45,326.68	
9	Utilidad	12%	B/.1,087,840.42	

Fuente: (Camara de Panameña de la Construcción, 1996).

**5.3.9. Costos de Sistemas Especiales**

<b>Costo de Sistemas Especiales Museo Regional de Veraguas</b>			
<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo Parcial B/.</b>	<b>Costo Total B/.</b>
1	Sistema de aires Acondicionado	B/.190,000.00	B/.546,500.00
2	Planta Eléctrica	B/.35,000.00	
3	Sistema de Agua Potable	B/.73,500.00	
4	Sistema Contra Incendios	B/.42,000.00	
5	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	B/.36,000.00	
6	Sistema de Seguridad y Vídeo Vigilancia	B/.125,000.00	
7	Sistema de Data	B/.45,000.00	

**Fuente:** (Camara de Panameña de la Construcción, 1996)

Entrevistas y Consultas realizadas a Profesionales Idóneos en la Materia y visitas a Empresas.

**5.3.10. Resumen de Costo Total**

<b>Resumen de Costo del Museo Regional de Veraguas</b>			
<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo Parcial B/.</b>	<b>Costo Total B/.</b>
<b>1</b>	Costo del Terreno	B/.1,758,000.00	B/.17,585,592.51
<b>2</b>	Costos Directos	B/.9,065,336.80	
<b>3</b>	Costos Indirectos	B/.6,215,755.71	
<b>4</b>	Costos de Sistemas Especiales	B/.546,500.00	

**Fuente:** Elaboración Propia con datos de: (Camara de Panameña de la Construcción, 1996)

(<https://www.capac.org/images/Juridica/Legislacion/Acuerdos/Sistema/1.pdf>, s.f.) Con consultas a profesionales Idóneos.

## CONCLUSIONES

- El desarrollo de la investigación de este proyecto en la provincia de Veraguas describe las principales características y necesidades de la población de Distrito de Santiago por medio del análisis del entorno físico donde será implantado el proyecto, contemplando los aspectos ambientales, sociales e históricos; tomando en cuenta aspectos característicos de la cultura de la región.
- Hace falta centros culturales, casas de la cultura, museos, que promuevan y alberguen el patrimonio cultural. En el interior del País son escasos los museos en relación con la población, y los que existen no cuentan con una adecuada museografía y carecen del desarrollo de actividades complementarias que contribuya con el enriquecimiento y participación cultural de la comunidad.
- La Propuesta resalta características arquitectónicas históricas y las mimetiza con criterios formales y funcionales modernos, conjugando los espacios de manera que se ha obtenido un volumen armónico con el entorno y que mantenga estrecha relación con la comunidad.
- El turismo es parte importante en la economía nacional, contribuyendo al desarrollo regional y la conservación de los recursos naturales y culturales. El museo forma parte importante en el turismo tanto nacional como internacional, ya que crea centros de interés histórico-cultural dando a conocer la identidad cultural. También es una alternativa de ingresos para la comunidad en donde se ubica el proyecto.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Gobierno de la República de Panamá o algún tipo de sociedad privada sin fines de lucro el financiamiento para el desarrollo de este proyecto en la provincia de Veraguas con la finalidad de tener un objeto arquitectónico de índole cultural y educativo, disponer de una misión formalmente estipulada, emplear a tiempo completo a un profesional con conocimiento y experiencia en museos. También se pide una agenda de exhibiciones, un archivo con documentación y un plan de mantenimiento. Con esta serie de peticiones podemos decir “tenemos un museo”.
- Se debe concientizar a la población sobre la importancia que tiene el desarrollo cultural, que forma parte de nuestra identidad y además de la gran riqueza de arte colonial que posee no solo el distrito de Santiago sino toda la región.
- El museo deberá organizar eventos culturales que promuevan las artesanías y el arte popular, además realizar conferencias para capacitar con el fin de elevar el nivel educativo de la comunidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### LIBROS

Arenas, J. F. (1996). *Introducción a la conservación del patrimonio y técnicas artísticas*.

Ariel, Barcelona

Becker, J. (2004). *Libro Becker México 10 edición*.

*Enciclopedia Británica* . (s.f.).

García, E. (1991). *Historia, Museografía y Museología del Museo de arte Colonial de la antigua Guatemala*. USAC.

García, E., & René, C. (1987). *La Cultura Popular Tradicional del Departamento de Guatemala*. Guatemala Usac.

Giddens, A. (1998). *Sociology*. Alianza Editorial .

Mellado, F. d. (1981). *Enciclopedia moderna , diccionario universal de Literatura* .

Establecimiento Tipografico de Mellado.

Neufert, E. (2002). *Arte de proyectar en arquitectura* . Mexico : Gustavo .

### REVISTAS

Neufert, E. (2002). *Necesidades de un Museo* . Mexico 14 edición ,(528-530) .

<https://civilarq.com/libro/neufert-arte-proyectar-arquitectura-14va-edicion-libro-pdf/>

## SITIOS WEB

Accesor. (2008). *Seguridad y Control de Accesos*. consultado el 10 de Agosto de 2021, <https://www.accesor.com/sectores/museos-y-edificios-historicos/museos/>

Camara de Panameña de la Construcción. (1996). *Junta Técnica de Seguridad*.

Consultado el 18 de Agosto de 2021

[https://www.capac.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=207&Itemid=623](https://www.capac.org/index.php?option=com_content&view=article&id=207&Itemid=623)

Consejo Internacional de Museos. (2007). *ICOM*. Consultado el 11 de Febrero de 2020

<https://icom.museum/es/recursos/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>

De Gracia, G. I., & Mendizábal, T. (2014). *Los Museos Estatales Panameños*. Consultado el 13 de Marzo de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5014902.pdf>

Espinosa, M. J. (2014). *PanamaTípico.com*. Consultado el 07 de abril de 2020

<http://turismo.panamatipico.com/articulo.php?articulo=374>

ICOM. (s.f.). *Consejo Internacional de Museos* .

<https://icom.museum/es/recursos/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>

IDAAN. (2006). *Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales*. Consultado el 11 de Julio de 2021, <https://www.idaan.gob.pa/normas-y-tenicas-y-aprobacion-de-planos/>

Instituto Nacional de Cultura. (2014). *Museo de Historia de Panamá*. consultado el 13 de marzo de 2020

[https://es.wikipedia.org/wiki/Museo\\_de\\_Historia\\_de\\_Panam%C3%A1](https://es.wikipedia.org/wiki/Museo_de_Historia_de_Panam%C3%A1), [www.inac.gob.pa](http://www.inac.gob.pa)

Memoria 2016-2017 MOP. (2017). Consultado el 16 de abril de 2021,

<http://www.mop.gob.pa/index.php/memoria-institucional-2016-2017>

Méndez, J. (2002). *El Proceso De Evaluación De Impacto Ambiental*. consultado el 17 de Mayo de 2021,

<http://uprid.up.ac.pa/889/1/Tecnociencia%20Articulo%201%204%281%29%2002.pdf>

Metalocus. (2011). *Un museo a medida para la colección de Pierr Soulges*. Consultado el 14 de marzo de 2021, <https://www.metalocus.es/es/noticias/museo-soulages-por-rcr-arquitectes>

MIVIOT. (2004). *Normas de Desarrollo y uso permitido del MIVIOT*. Consultado el 02 de Mayo de 2021, <https://www.miviot.gob.pa/viceot/dgz/normas-de-zonifica-para-ciudad-de-panama.pdf>

weatherspark. (2010). Consultado el 10 de junio de 2021,

<https://es.weatherspark.com/y/19385/Clima-promedio-en-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>

## ANEXOS

### Visitas Realizadas al sitio de Desarrollo del Proyecto



Anexo 1. Fotografía del museo regional de Veraguas, tomada desde el parque Juan Demóstenes Arosemena.



Anexo 2. Se muestra Avances del Proyecto del cual Forma parte el Globo del terreno Completo a Desarrollar

## Referencias sobre estacionamientos con generación de sombras para el desarrollo del Proyecto

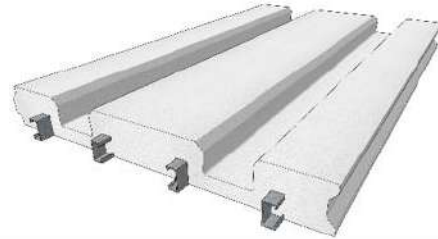


Anexo 3. Tipología de diseño para generar sombras en los estacionamientos mediante la inclusión de arboles

Fuente: Elaboración Propia

## Referencias sobre el sistema de losa y cubierta a utilizar en el desarrollo del proyecto

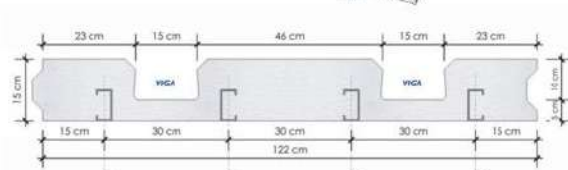
### ASPECTOS DE ORIGEN TÉCNICO Y LEGAL



#### ENCOFRADO PARA LOSAS Y TECHOS

##### LOSA LITE

- Es un encofrado permanente para aligeramiento y aislamiento termo-acústico de losas y techos.
- Ideal para proyectos comerciales, industriales o edificios con grandes luces y grandes cargas.

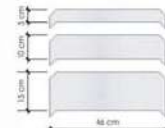


##### LOSA-LITE SECCIÓN BASE 15 X 122

DENSIDAD DEL POLIESTIRENO = 20 Kg/m<sup>3</sup>

PESO DEL ENCOFRADO = 10.03 Kg/m<sup>2</sup>

RIGIDEZ CON CARRIOLAS TR 2"x4" CALIBRE #18



##### EXTENSIONES DE PROFUNDIDAD

MEDIDA	PESO POR m <sup>2</sup>
15 cm	1.47 Kg/m <sup>2</sup>
20 cm	0.98 Kg/m <sup>2</sup>
30 cm	0.50 Kg/m <sup>2</sup>

DENSIDAD DEL EPS = 12 Kg/m<sup>3</sup>

#### VENTAJAS

- Requiere menos apuntalamiento que los sistemas convencionales.
- Fácil y rápida instalación.
- Menor transmisión de vibraciones, ruidos y golpes entre pisos.
- Excelente aislante térmico.
- Carriolas integradas facilitan la instalación de acabados de cielo raso.
- Reduce el riesgo de condensación en losas sujetas a diferenciales de temperatura

ESPESOR DE PLACA	CONSUMO DE CONCRETO (m <sup>3</sup> ) POR METRO CUADRADO DE LOSA (m <sup>2</sup> )(m <sup>3</sup> )					
	15 cm	20 cm	25 cm	30 cm	35 cm	40 cm
5 cm	0.0741	0.0821	0.0913	0.1001	0.1173	0.1244
6 cm	0.0911	0.0999	0.1081	0.1244	0.1325	0.1416
7.5 cm	0.0987	0.1081	0.1157	0.1325	0.1416	0.1493
9 cm	0.1137	0.1244	0.1325	0.1493	0.1579	0.1643
10 cm	0.1241	0.1325	0.1416	0.1579	0.1643	0.1747

ESPESOR DE LOSA-LITE	CARGA MUERTA (Kg/m <sup>2</sup> ) ANTES DEL ALLEVIADO DE CONCRETO
15 cm	1.036 Kg/m <sup>2</sup>
20 cm	1.133 Kg/m <sup>2</sup>
25 cm	1.328 Kg/m <sup>2</sup>
30 cm	1.434 Kg/m <sup>2</sup>
35 cm	1.641 Kg/m <sup>2</sup>
40 cm	1.797 Kg/m <sup>2</sup>

##### RESUMEN DE ESPECIFICACIONES

- Sección Base: 15 cm de espesor en EPS con densidad de 20 Kg/m<sup>3</sup> y viguetas espaciales a cada 40 cm.
- Extensiones de Profundidad: EPS con densidad de 12 Kg/m<sup>3</sup> permite crear viguetas con jorullo hasta 40 cm.
- Resistencia al fuego: Clasificación de 1.3 horas con carga de 1200 Kg/m<sup>2</sup>. Prueba de acuerdo a ASTM E-119-00.
- Máximo carga de cielo raso: Carga ligera a las carriolas de 100 Kg/m<sup>2</sup>. Prueba NAD 3862.
- Aislante Térmico: Resistencia térmica global de 26.4 para la sección base de 15 cm de acuerdo a prueba ASTM C518

Anexo 4. Especificaciones Técnicas del sistema de encofrado Losa Lite

Fuente: <https://ecotecpanama.com/wp-content/uploads/2020/04/ECOTEC-LOSA-LITE-2018.pdf>