



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



**“DIAGNOSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL
MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología;
Universidad de San Carlos de Guatemala”**

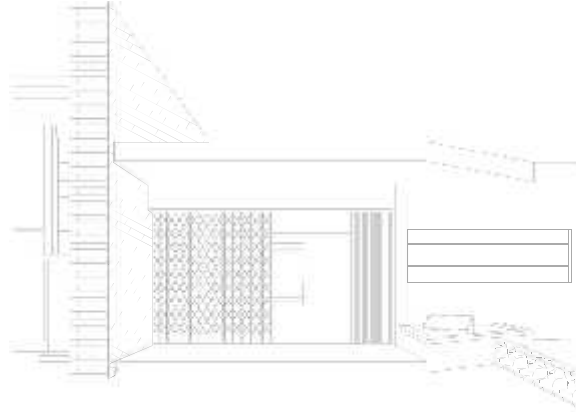


MIRNA LISSETTE ROSALES DELEON

Guatemala octubre 2015



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



“DIAGNOSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala”

Tesis presentada a la Honorable Junta Directiva
por

LISSETTE ROSALES DELEON

Previo a Conferírsele el Título de

ARQUITECTO

Guatemala, octubre de 2015

“El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, la originalidad y contenido del proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos”



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano Msc. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
Vocal I Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
Vocal II Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal III Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal IV Br. Héctor Adrián Ponce Ayala
Vocal V Br. Luis Fernando Herrera Lara
Secretario Msc. Arq. Pubio Rodríguez Lobos

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador Arq. José David Barrios Ruíz
Examinador Msc. Arq. Jorge Roberto López Medina
Examinador Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Padre, Creador, Arquitecto Universal. A ti toda la gloria.

A Nuestra Madre la Santísima Virgen María

Por su pronto auxilio, amparo y protección.

A Mi mamá

Herminia Deleón, por su ejemplo de esfuerzo, apoyo y ayuda incondicional siempre mil gracias, suya esta meta alcanzada.

A Mi Hermano

Manuel Rosales, por su apoyo.

A Mi Hermoso Niño

Osley Santiago criatura hermosa, incansable luchador, Dios te bendiga siempre.

A Mis Sobrinos

En especial a Erivan Emmanuel Rosales sonrío siempre, Dios te bendiga mi niño.

A Mis tios

En especial a Elizabeth, Carlos y Alvaro gracias por estar siempre a mi lado.

A Mis primos y primas

En especial a Marcy, Paty.

A Mis amigos y compañeros

A los presentes y a los ausentes, en especial a Silvia, Isabel, Ligia, Susy, Victor, Jacqueline, Alejandra, Walter y Oswaldo (QEPD), Brenda, Lidia, Blanca Rosa, gracias por su amistad incondicional.

A mi Asesor

Arq. David Barrios por su apoyo, paciencia y conocimientos transmitidos gracias.

A mis Consultores

Arq. Lopez Pazos, Arq. Lopez Medina por su apoyo y conocimientos transmitidos.

A Facultad de Arquitectura

A Universidad de San Carlos

Al MUSHNAT

A sus autoridades y personal gracias por toda su ayuda y colaboración.

A todas las personas que me han apoyado durante el desarrollo no solo del presente trabajo, sino en el transcurso de toda mi carrera gracias.

A usted

Que lee esto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	iii
--------------	-----

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACIÓN	3
PLANTEAMIENTO	4
OBJETIVOS	5
Generales	5
Específicos	5
DELIMITACIÓN	5
Espacial	5
Temporal	5
Plano	6
METODOLOGÍA	7

CAPÍTULO II

MARCO FÍSICO

AMÉRICA	8
AMÉRICA CENTRAL	8
GUATEMALA	9
POSICIÓN GEOGRÁFICA	9
DEPTO. GUATEMALA	9
MUNICIPIO	10
CIUDAD VIEJA	10
JARDÍN BOTÁNICO	12
UBICACIÓN MUSHNAT	13
ÁREA DE ESTUDIO	14

CAPÍTULO III

MARCO CONCEPTUAL

MUSEO	16
MUSEO TEMÁTICO	16
MUSEO DE HISTORIA NATURAL	16
MUSEOGRAFÍA	17
MUSEOLOGÍA	17
COLECCIÓN	17
EXPOSICIÓN	17

CLASIFICACIÓN DE LOS MUSEOS

Según su función	17
De Arte, Arte Moderno, Historia, Etnografía, Ciencias Naturales, Regional, Especializado, Científico, Universitario	
Según su localización	18
Regional, de Sitio, de la Región Central, e Itinerante	
Según su dependencia	18
Estatales y no Estatales	
NUEVO ROL DE LOS MUSEOS BIODIVERSIDAD	19
Conceptos Arquitectónicos	
DETERIORO	21
DIAGNOSTICO	21
PATRIMONIO CULTURAL	21
MONUMENTO	21
ARQUITECTURA	21
CONSERVACIÓN	21
INTEGRACIÓN	21
REVITALIZACIÓN	21
FUNCIONALISMO	22
RACIONALISTA	22
ORGÁNICO	23
ARQ. FUNCIONALISTA EN GUATEMALA	23
CARACTERÍSTICAS	23
MUSHNAT (Descripción)	24
LEGISLACIÓN DE LOS MUSEOS	25
ICOM	25
LEGISLACIÓN NACIONAL DE CONSERVACIÓN	
CONGRESO DE LA REPUBLICA	27
CÓDIGO CIVIL	27
USAC	27
LEGISLACIÓN INTERNACIONAL DE CONSERVACIÓN	
CARTA DE VENECIA	28
CARTA DE VERACRUZ	28
CARTA ITALIANA	28
NAIROBI	28
EXPOSICIONES	29
ORDENAMIENTO	29
TEMPORALIDAD	29
PUBLICO	29
TIPOS DE EXPOSICIÓN	30

TIEMPO	30	MATERIALES Y SISTEMAS	
CONTENIDO	30	CONSTRUCTIVOS	58
CARÁCTER	31	DAÑOS Y ALTERACIONES	59
ALGUNOS LINEAMIENTOS	31	LEVANTAMIENTO	
ESTRUCTURA DE LA		FOTOGRAFICO	60
EXPOSICIÓN	31	NOMENCLATURA	
IDEA	33	DAÑOS Y	
COLECCIONES DE EXHIBICIÓN		ALTERACIONES	63
MUSHNAT		PLANTA	64
MINERALES	34	ELEVACIÓN	
FÓSILES	34	SECCIONES	65
BOTÁNICA	34	NOMENCLATURA	
INVERTEBRADOS		SISTEMAS CONST.	66
ACUÁTICOS	35	PLANTA	67
INSECTOS	35	ELEVACIÓN	
PECES	35	SECCIONES	68
AVES Y MAMÍFEROS	36	NOMENCLATURA	
LEVANTAMIENTO		INTERVENCIÓN	69
FOTOGRAFICO EXHIBICIÓN	37	PLANTA	70
		ELEVACIÓN	
		SECCIONES	71
CAPÍTULO IV			
MARCO HISTÓRICO			
MUSEOS	40	CAPÍTULO VII	
JARDINES BOTÁNICOS	40	PROGRAMA DE	
JARDÍN BOTÁNICO		NECESIDADES	72
CECON	41	MATRICES	73
MUSEOS DE HISTORIA		PREMISAS	
NATURAL	41	ESPACIALES	74
MUSEOS DE GUATEMALA	42	FUNCIONALES	75
MUSHNAT USAC	44	FORMALES	77
		CONSTRUCTIVAS	78
		GUIÓN MUSEOGRÁFICO	79
CAPÍTULO V		PROPUESTA	
ANÁLISIS DEL SITIO		DE REVITALIZACIÓN	
LOCALIZACIÓN	48	PLANTA	80
LEVANTAMIENTO		ELEVACIÓN	
FOTOGRAFICO	49	SECCIONES	81
DESCRIPCIÓN DEL		3D	82
EDIFICIO	54		
MATERIALES	54	CAPÍTULO VIII	
REMODELACIONES	54	CONCLUSIONES	
MUSHNAT		RECOMENDACIONES	84
OBJETIVOS, MISIÓN,	55		
VISIÓN	56		
CAPÍTULO VI		CAPÍTULO IX	
ESTADO ACTUAL DEL MONUMENTO		BIBLIOGRAFÍA	85
		ANEXOS	

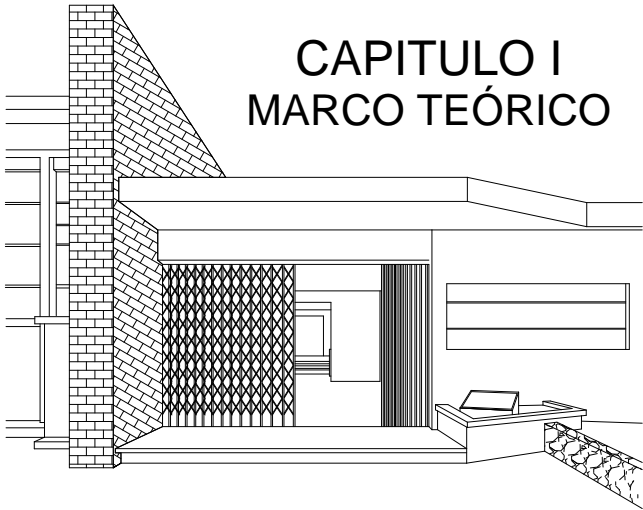
INTRODUCCION

En la ciudad de Guatemala existen inmuebles que por la época de su construcción forman parte del Patrimonio de la Nación; siendo éste el caso del edificio que alberga el Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos que se ubica en la zona 10 dentro del área de Ciudad Vieja. Ya que es una edificación que esta siendo utilizada con fines distintos a los de su concepción original se hace necesario un estudio y evaluación del mismo para su conservación y revitalización.

La relevancia de los museos de historia natural y sus lazos con instituciones académicas aumentó después de la contribución de Darwin en el campo de la evolución de las especies.^a De aquí la importancia de la relación entre el Museo y Universidad, ya que así se mantiene el estudio especializado de profesionales, y el conocimiento al público general a través de una selección de lo más relevante de su colección.

El Museo de Historia Natural de la USAC, se debe renovar, adaptar los espacios ya existentes de acuerdo a las prioridades de la institución en el área de Extensión Educativa.

^a Fernando Bragança Gil, Museos Universitarios, Universidad de Lisboa



CAPITULO I MARCO TEÓRICO

INTRODUCCION

La conservación del Patrimonio se logra transmitiéndolo de generación en generación; ésta es una de las misiones de un MUSEO. Pues guarda testimonios de la diversidad de la vida y de la humanidad, los cuales conserva, investiga y difunde.

El Museo de Historia Natural (MUSHNAT) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), está ubicado actualmente en la Calle Mariscal Cruz 1-56 zona 10; esta edificación data de 1954 cuando fue inaugurada, en la actualidad ya es parte del Patrimonio Nacional siendo declarada como tal por el Instituto de Antropología e Historia (IDAEH).

Es administrado por la Escuela de Biología de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

Este Museo se ha venido formando desde la época de La Benemérita Sociedad Económica de Amigos del País según memoria de labores 1945-1946¹.

El Museo de la Sociedad Económica de Amigos del País funcionó hasta 1881, fecha en la cual pasa a ser administrado por la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos².

Teniendo diferentes sedes hasta ocupar la actual.

El presente trabajo de tesis estará constituido por trabajo de gabinete, investigación bibliográfica realizada en diferentes bibliotecas; levantamiento fotográfico y arquitectónico del edificio que alberga este museo y una propuesta arquitectónica para mejorar su distribución y funcionalidad.



Ubicación actual de los salones de exposición MUSHNAT No. 1 Fuente: MUSHNAT 2009

ANTECEDENTES

Las autoridades a cargo del MUSHNAT, solicitaron al Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura (CIFA) su apoyo para la elaboración de un proyecto para mejorar las instalaciones del museo. El cual se ha dividido en dos áreas la de Extensión Educativa y la de Colecciones Científicas.

En el presente trabajo se profundizará en el área de Extensión Educativa, tomando para este estudio el Edificio original. Proponiendo para esto la elaboración de un Diagnóstico del edificio y propuesta de mejoramiento y optimización en el uso de los diferentes ambientes.

Además debido al poco mantenimiento, el edificio se encuentra en deterioro y como consecuencia de ello también corren peligro las colecciones que allí albergan pues datan de 1897³.

“En 1797 funcionó en Guatemala el primer museo al que se le dio el nombre de GABINETE DE HISTORIA NATURAL”. En la segunda mitad del siglo XIX se funda el museo denominado “MUSEO DE LA SOCIEDAD ECONOMICA DE AMIGOS

¹ Memoria de labores USAC, 1945-46, P. 57

² Revista de La Escuela de Farmacia No. 16 año II Abril 1939

³ Plan MUSHNAT, Escuela de Biología 2002-2012

DEL PAIS” con secciones de Arqueología y Etnología, Botánica, Mineralogía, Zoología, etc., fue inaugurado en 1866 y funcionó hasta 1881; años después fue suprimido y sus materiales formaron parte del MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA FACULTAD DE MEDICINA USAC⁴. Ubicado en el edificio que actualmente ocupa el Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad, en la zona 1 capitalina.

Entre los ejemplares más antiguos de las colecciones, se incluye un ave de exhibición con fecha 1881; otro ejemplar de 1906⁵.

En 1918, se separa la Facultad de Medicina y Farmacia, quedando la Facultad de Medicina y la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, esta última a cargo de el museo.

Entonces el Museo se encontraba en el segundo nivel del edificio de la zona 1, a un costado de la Iglesia de San Sebastián.

En 1951 se trasladó el Museo a la primera calle y Avenida Reforma de la zona 10, “en las habitaciones del Chalet que anteriormente servía para oficinas del Jardín”⁶ permaneciendo en este lugar hasta el 4 de febrero de 1976. En 1954 se ordena hacer un edificio para los museos Zoológico y Mineralógico, proyecto que nunca se llevó a cabo. Simultáneamente se construye el edificio sobre la Calle Mariscal Cruz para la Facultad de Ciencias Económicas⁷.



Laboratorio de Ciencias Económicas.
Fuente: Memoria de Labores USAC 1950-54 p. 27



Exposición de Artes Plásticas, presentada en el salón de actos de la facultad de Ciencias Económicas.
Fuente: Memoria de Labores USAC 1950-54 p. 27



Salón de Actos de la Facultad de Ciencias Económicas
Fuente: Memoria de Labores USAC 1950-54 p. 27

⁴ Revista de la Escuela de Farmacia No. 16 año II 1939

⁵ Ibid., p.1

⁶ Memoria de Labores USAC 1946-47 P. 115

⁷ Ibid., p. 1

JUSTIFICACION

Debido a que la promoción y divulgación del Museo, implica inversión de recursos tanto Económicos como Humanos, Espaciales y Tecnológicos, para llevar a cabo las diversas actividades en sus áreas; en este caso específico la de Extensión Educativa, se hace necesario un estudio para evaluar la distribución y situación actual del edificio que ocupa, el uso del espacio en los diferentes ambientes, tipo de materiales, daños que presenta en su estructura.

El MUSHNAT enfrenta carencias y limitaciones; por problemas no sólo de orden estructural por su ubicación en el organigrama de la USAC, sino también espacial pues se encuentra en constante crecimiento. A pesar de lo anterior las autoridades de la Escuela de Biología y el personal que labora en él hacen su mejor esfuerzo para llevar a cabo todas las actividades con recursos limitados. Pues están conscientes de su MISION que es promover y difundir la cultura y conocimiento de la Historia Natural de nuestro país a través del resguardo del patrimonio científico relacionado con la diversidad biológica nacional, tomando en cuenta los pilares de acción en los que se fundamenta el trabajo de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Su VISION, es un centro de investigación, educación y difusión sobre la historia natural y la diversidad biológica de Guatemala. Vinculado y comprometido con el desarrollo del país. Conserva parte del patrimonio natural guatemalteco a través de la centralización y el resguardo de colecciones biológicas e información.

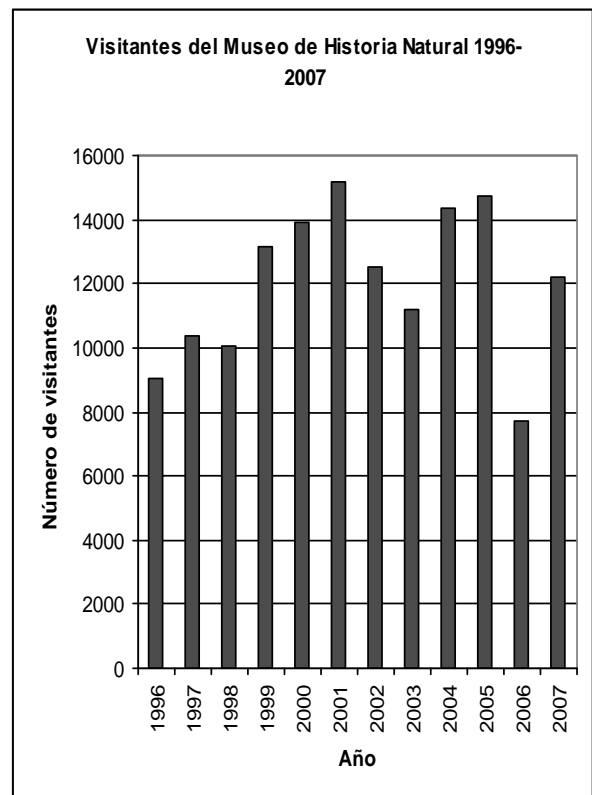
Sus fines son educativos y de esparcimiento, involucra la educación ambiental No Formal: dirigida a diferentes sectores de la sociedad,

grupos específicos y voluntarios de las comunidades, busca sensibilizar sobre los problemas ambientales y desarrollar las capacidades para autogestionar su resolución. La educación ambiental Informal: son esfuerzos que llegan hasta una audiencia indefinida y pasiva (visita a Museos, parques, los periódicos, la radio, la televisión entre otros).

En el MUSHNAT tienen necesidades urgentes de espacio y seguridad debido al crecimiento acelerado tanto de las colecciones como de visitantes.

En la gráfica que se muestra a continuación se puede apreciar el incremento del número de visitantes y su fluctuación durante 12 años; ya que cuentan con visitas guiadas previa cita, aunque a pesar de esto llegan grupos de improvisado a los cuales también atienden, manejando así varios grupos a la vez.

Gráfica No. 1 Fuente MUSHNAT



Se necesita contar con una propuesta que permita el mejor aprovechamiento de los espacios existentes destinados a la exposición de los ejemplares; también identificar los daños en la edificación; lograr una mayor fluidez en cuanto al recorrido ya que actualmente se encuentra obstaculizado por la ubicación de los servicios sanitarios.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este edificio se empezó a construir el día 19 de octubre de 1953 y se terminó a finales de febrero de 1954 como sede de la Facultad de Ciencias Económicas⁸; es declarado Patrimonio Nacional según registro No. 1-1-11-76 del IDAHE.



Inicio de la construcción del edificio de Ciencias Económicas
Ingreso
Fuente: Memoria de Labores 1950-54

Es adjudicado al Museo según acuerdo de rectoría 532-81 en julio 1981⁹. El Museo no ha recibido el suficiente apoyo económico para el mantenimiento de las instalaciones, ni para llevar a cabo mejoras que se hacen necesarias. Pues la finalidad de este edificio era educativa y contaba con Sección Administrativa 268 m², Aulas y

⁸ Memoria de Labores USAC 1950-54, CC Económicas

⁹ Ibid., p 1

Laboratorios 732 m², Salón de Actos y Biblioteca 278 m². En junio de 1958 se hace una ampliación de 300 m² en la parte sur-oriente¹⁰.

Se han hecho adiciones incluyendo unas que son de asbesto dañinas para la salud.

Por lo anterior se propone llevar a cabo un Diagnóstico, elaborando para esto Levantamientos de daños, materiales, usos, y fotográfico para evaluar el estado actual del edificio original. Verificación de accesos y salidas para que no se mezclen las diferentes actividades. Reutilización y adecuación de las áreas verdes a las necesidades actuales integrándolas para área de refacción y esparcimiento.



Area de Caimanes entregados al zoológico
Fuente MUSHNAT



Pisos en mal estado en todas las áreas
Fotografía LR

¹⁰ Memoria de Labores USAC 1950-54



Salón de exposición
Fuente: MUSHNAT

El MUSHNAT cuenta con los siguientes ambientes: 6 oficinas administrativas, 2 laboratorios para las colecciones científicas, 1 auditorium, un salón de conferencias, 8 salones de exhibición, 3 espacios para las colecciones de referencia, sanitarios para damas y caballeros, 1 espacio improvisado para estacionamiento de vehículos del personal, 1 biblioteca, 1 meliponario, 2 bodegas, 2 jardines y 1 espacio designado para la construcción del nuevo edificio para el Museo taxonómico y el SIRBIOC (área de Colecciones).

Como se puede apreciar en la fotografía al inicio del planteamiento, en la que se aprecia la construcción del edificio para la Facultad de Ciencias Económicas, se cuenta con ventanales amplios, los que representan un gran riesgo para las colecciones no solo por la iluminación natural que les causa daño sino también por el riesgo de vandalismo del cual ya han sido víctimas.

Tomando en cuenta su crecimiento las autoridades a cargo de la dirección y manejo del MUSHNAT plantean implementar algunos ambientes como una tienda, área de publicaciones, sum, mejorar las áreas de exhibiciones.

OBJETIVOS

GENERAL

Realizar el Diagnóstico y Propuesta de Revitalización del Edificio original del Museo de Historia Natural, de la Escuela de Biología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

ESPECIFICOS

- 1- Elaborar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto de la reutilización en el uso del espacio en el edificio y su entorno inmediato.
- 2- Establecer usos compatibles dentro y fuera del edificio.
- 3- Readequar las áreas de jardín trazada originalmente.
- 4- Realizar un Diagnóstico del estado actual del edificio, que permita la elaboración de una propuesta de optimización del espacio para que puedan llevar a cabo las actividades que realizan.

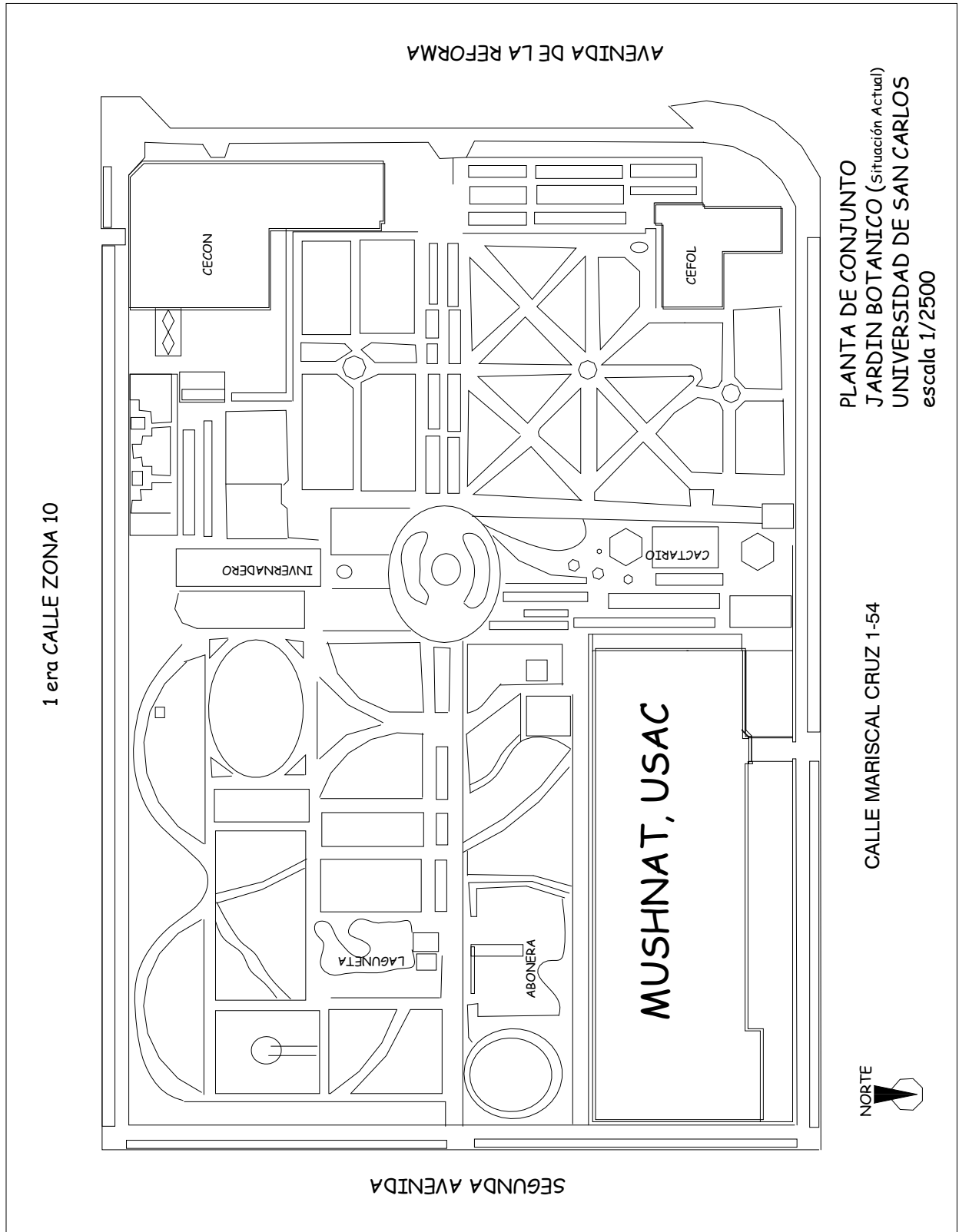
DELIMITACION

DELIMITACION ESPACIAL

Se estudiará en este caso el edificio original, que se encuentra ubicado en la Calle Mariscal Cruz 1-56 zona 10.

DELIMITACION TEMPORAL

Se hará un estudio a partir de la fecha de construcción del inmueble terminada a finales de febrero de 1954 hasta la fecha, haciendo énfasis en las fechas más relevantes.



**METODOLOGIA
(ENFOQUE EX POST FACTO)**

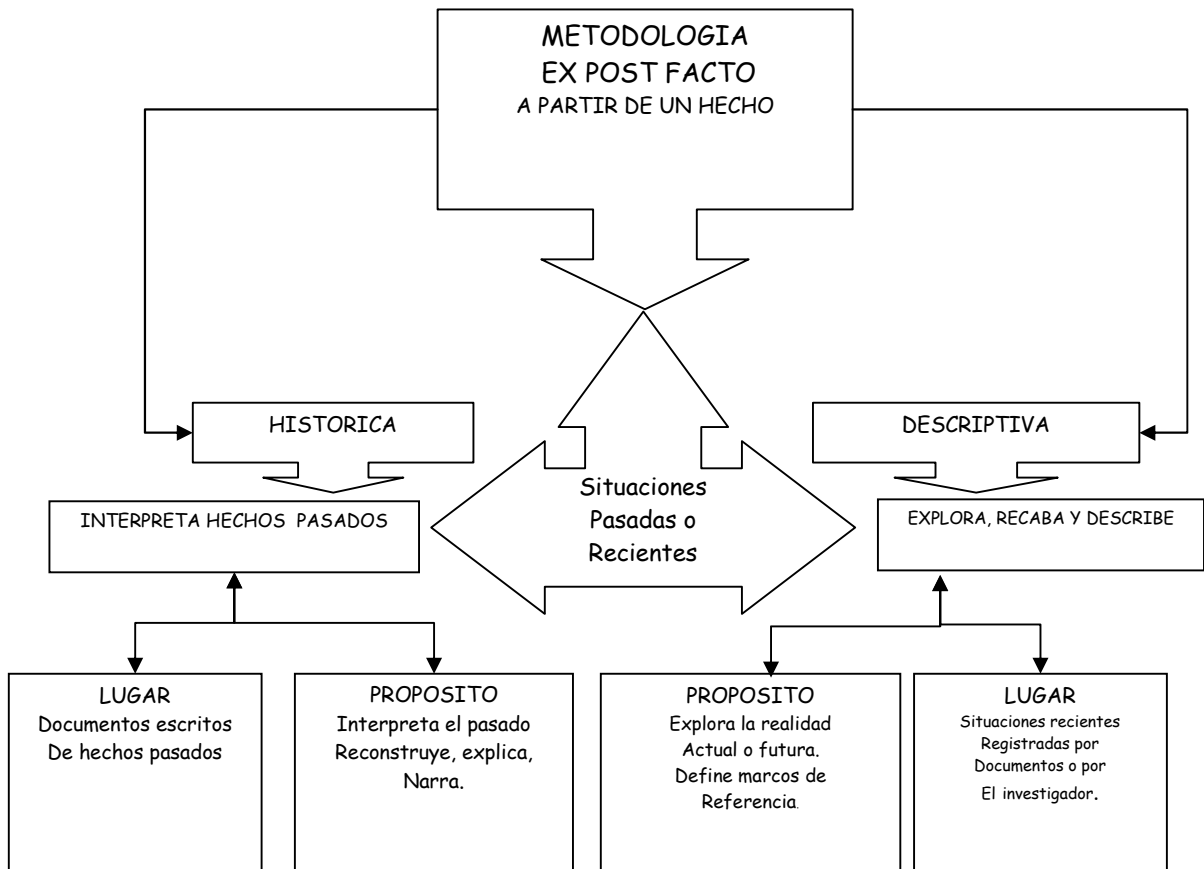
Se utilizará el enfoque EX POST FACTO, que describe y explora situaciones pasadas o recientes, que puedan servir de base a experiencias futuras, partiendo de un hecho acontecido.

Existen dos clases de investigaciones en este enfoque: Histórica y Descriptiva.

Investigación Histórica, narra e interpreta los hechos pasados. Está sujeta a la consistencia que le dan los documentos relacionados y al alcance del investigador.

Investigación Descriptiva describe una realidad actual, explorándola para que pueda predecir acontecimientos futuros. No plantea hipótesis se establecen objetivos; se acepta en los estudios descriptivos que la hipótesis sea sustituida por los objetivos.¹¹

Gráfica No. 2
Fuente Elaboración Propia



¹¹ Chávez Zepeda, Juan José. Elaboración de Proyectos de Investigación. Guatemala 1992. XL Publicaciones. P. 26-28.



MARCO FISICO

AMERICA

América se extiende por los dos hemisferios, va de una región polar a la otra, y está aislada del resto de los continentes.

Con una superficie de 42.262.142 km², es la segunda masa de tierra más grande del planeta, después de Asia.

El continente americano está formado por dos masas triangulares: América del Norte y en América del Sur, unidas por un largo y estrecho istmo, que es América Central. Atendiendo a sus características culturales se distingue América Anglosajona, el Caribe no latino y América Latina.



Mapa de América Latina

Fuente google.com

AMERICA CENTRAL

Se encuentra entre Guatemala y Panamá. Se compone de tres unidades muy diferenciadas: Las Sierras Madres que ocupan el territorio Mexicano, que prolongan las Montañas Rocosas de América del Norte. En América Central se encuentra solo una cadena montañosa que es la Cordillera Centroamericana, la cual atraviesa todos los países de esta región, recibiendo un nombre distinto en cada uno de éstos.



Mapa de Centro América
Fuente Google

GUATEMALA

Está ubicada en la cabecera del Istmo Centro americano, tiene magníficas condiciones biosféricas. La selva Petenera, las cadenas de la cordillera volcánica, y las llanuras del litoral, conforman la identidad geomórfica de Guatemala. Limita al Norte y Oeste con México, al Sudeste con El Salvador y Honduras, al Noreste con Belice y el Mar Caribe, al Sur con el Océano Pacífico.

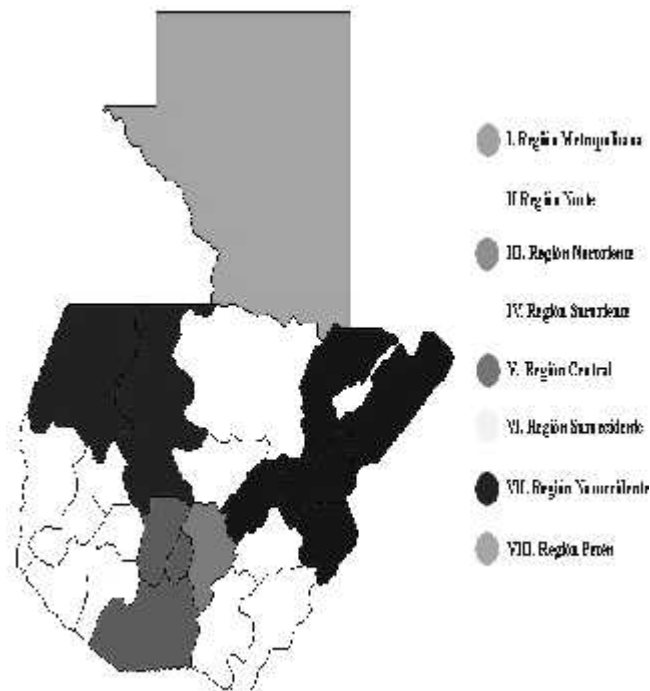
UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO

POSICIÓN GEOGRÁFICA

Según decreto 70-86 del Congreso de la República en la Ley Preliminar de Regionalización; Guatemala se encuentra dividida en 22 departamentos, agrupados en 8 regiones de desarrollo, de acuerdo a las similitudes geográficas, culturales y humanas.

La Región I o Región Metropolitana, es el Departamento de Guatemala. Es el país más septentrional del istmo, con una gran riqueza tanto natural como histórica, desde la época precolombina hasta la actualidad.

Los departamentos se dividen en municipios, que a su vez se dividen en aldeas y caseríos, cada uno de los cuales posee su respectiva cabecera departamental y municipal cuenta hasta la fecha con 330 municipios¹².



Mapa de regiones Guatemala fuente google.com

DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

CABECERA: Guatemala
ALTURA: 1502 M.S.N.M.
CLIMA: Templado
LATITUD: 14°38'00"
LONGITUD: 90° 31'00"
EXTENSION: 2,253 km²
POBLACIÓN: 2,538,227 hab.

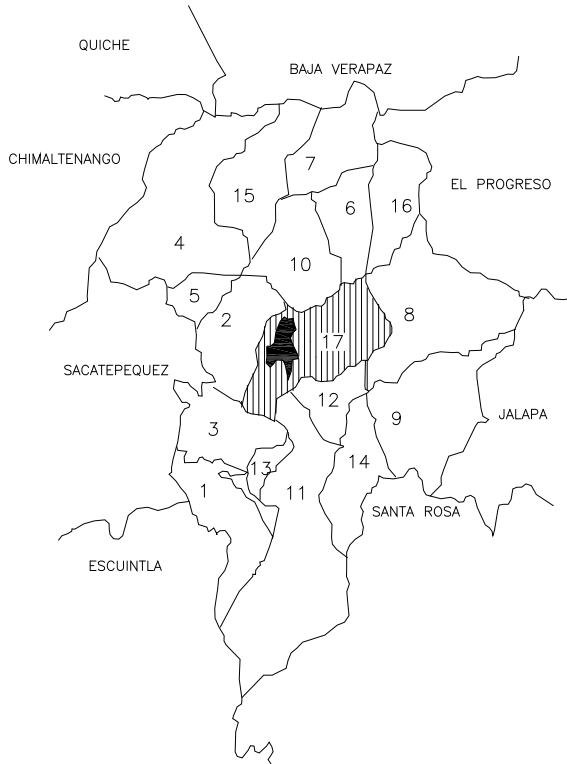
DIVISIÓN POLÍTICA DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

Está constituido por 17 municipios, el Museo de Historia Natural de la Escuela de Biología de la USAC se encuentra ubicado en la cabecera municipal (Guatemala).

1. Amatitlán, 2. Mixco, 3. Villa Nueva, 4. San Juan Sacatepéquez, 5. San Pedro Sacatepéquez, 6. San Pedro Ayampuc, 7. Chuarrancho, 8. Palencia, 9. San José Pinula, 10. Chiantla, 11. Villa Canales, 12. Santa Catarina Pinula, 13. San Miguel

¹² Piedra Santa, Julio. Geografía Visualizada de Guatemala. Guatemala 1998.

Petapa, 14. Fraijanes,
15. San Raymundo, 16. San José del
Golfo, 17. Guatemala.



Mapa División Política del Departamento de Guatemala
Fuente google.com

MUNICIPIO DE GUATEMALA

Es la cabecera departamental, esta localizado en la latitud $14^{\circ}35'11''$ y la longitud $90^{\circ}31'58''$.

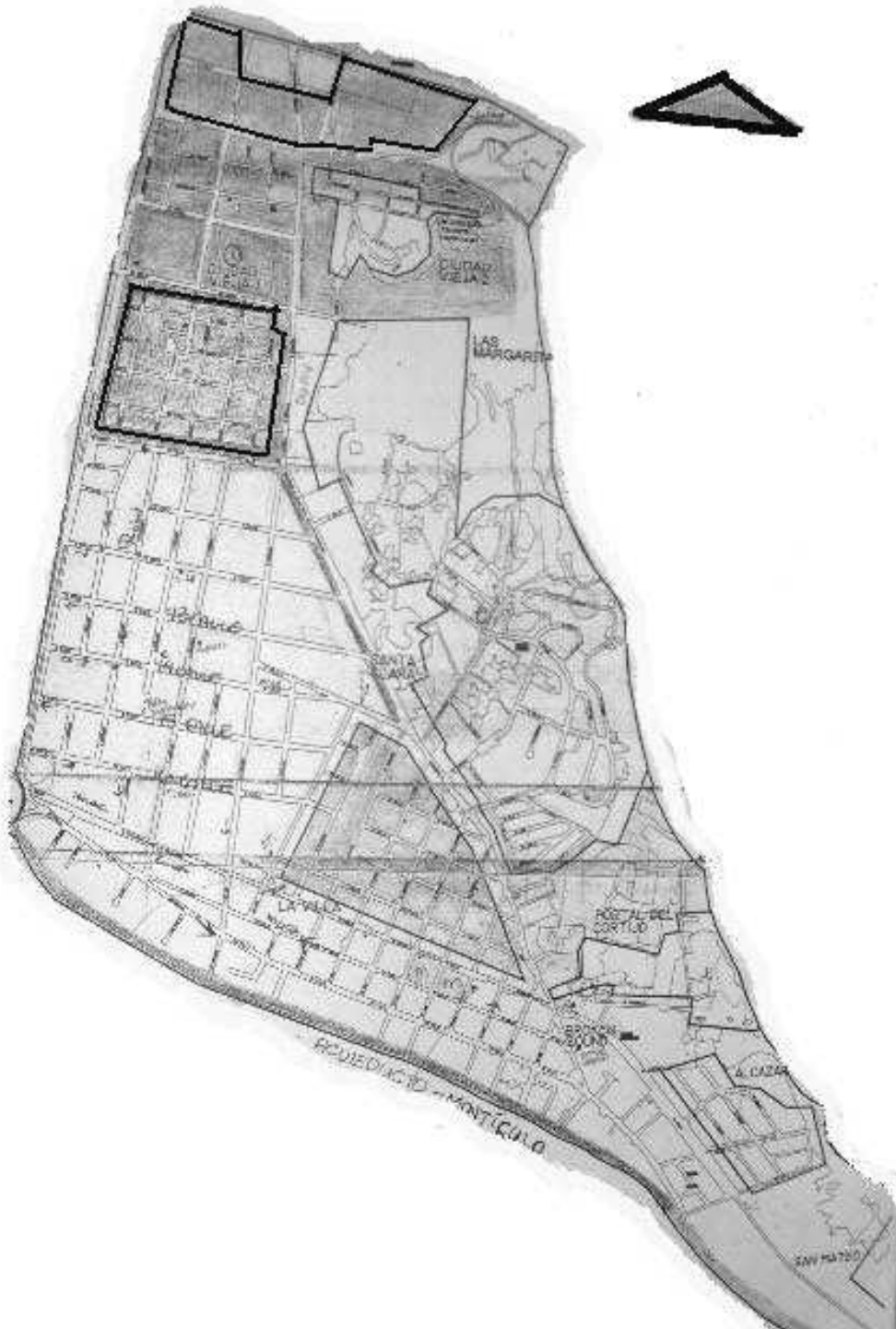
En el municipio de Guatemala se encuentra el centro histórico en la zona 1 y áreas de amortiguamiento, abarcando zonas 1, 4, 6, 10; dentro de las cuales existe gran cantidad de monumentos y sitios históricos.

CIUDAD VIEJA

Por acuerdo gubernativo del 29 de diciembre de 1922 se suprimieron los municipios de Ciudad Vieja y Villa de Guadalupe, y los poblados que los formaban se anexaron como cantones a la jurisdicción municipal de Guatemala. Los límites trazados por la Municipalidad de Guatemala para Ciudad Vieja son los siguientes

Al Norte colinda con la Calle Mariscal Cruz y parte de los Campos de Marte;
Al Sur con la 10ª calle de la zona 10;
Al Este con el Barranco El Maestro y la Finca Las Margaritas;
Al Oeste con la Avenida de La Reforma, zona 10¹³.

¹³ Fuente Municipalidad de Guatemala, Cultura 2006



Delimitación del área de Ciudad Vieja
Según la Municipalidad de Guatemala, en la
zona 10; dentro de la cual se ubica el
MUSHNAT.

Fuente: Elaboración propia.

Ya en el plano de la ciudad de 1936 aparece el predio en el que se ubica el Jardín Botánico.



Fuente Ciudad de Guatemala, Gellert, Gisela
Plano 1936 Ing. Federico Paid. Elaboración propia

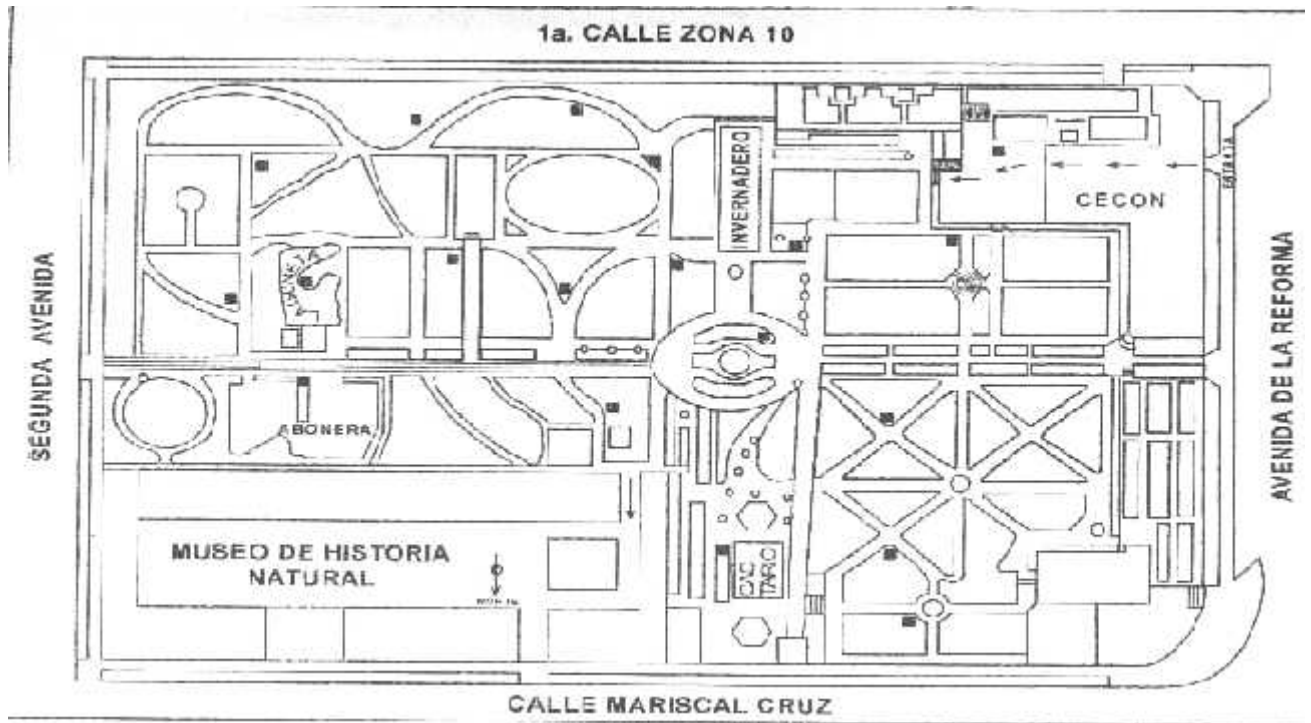
El terreno del Jardín Botánico fue donado a la Escuela de Farmacia, anteriormente allí funcionó la Escuela Practica de Varones (destruida por los terremotos de 1917).

Aquí se encuentran también el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) y el Centro de Estudios Folklóricos (CEFOL); y las Natural de la Universidad de San Carlos (MUSHNAT).

El día 19 de octubre de 1953 se empezó a construir un edificio y se finalizó a finales de febrero de 1954, el cual albergaría a la Facultad de Ciencias Económicas.

Este mismo edificio es adjudicado al Museo según acuerdo de rectoría 532-81 en julio 1981¹⁴.

¹⁴ Memoria de Labores USAC 1950-54, CC Económicas



Plano de ubicación del MUSHNAT, dentro del predio del Jardín Botánico. Fuente MUSHNAT.

UBICACIÓN DEL MUSHNAT



Fuente Google.com. Elaboración propia

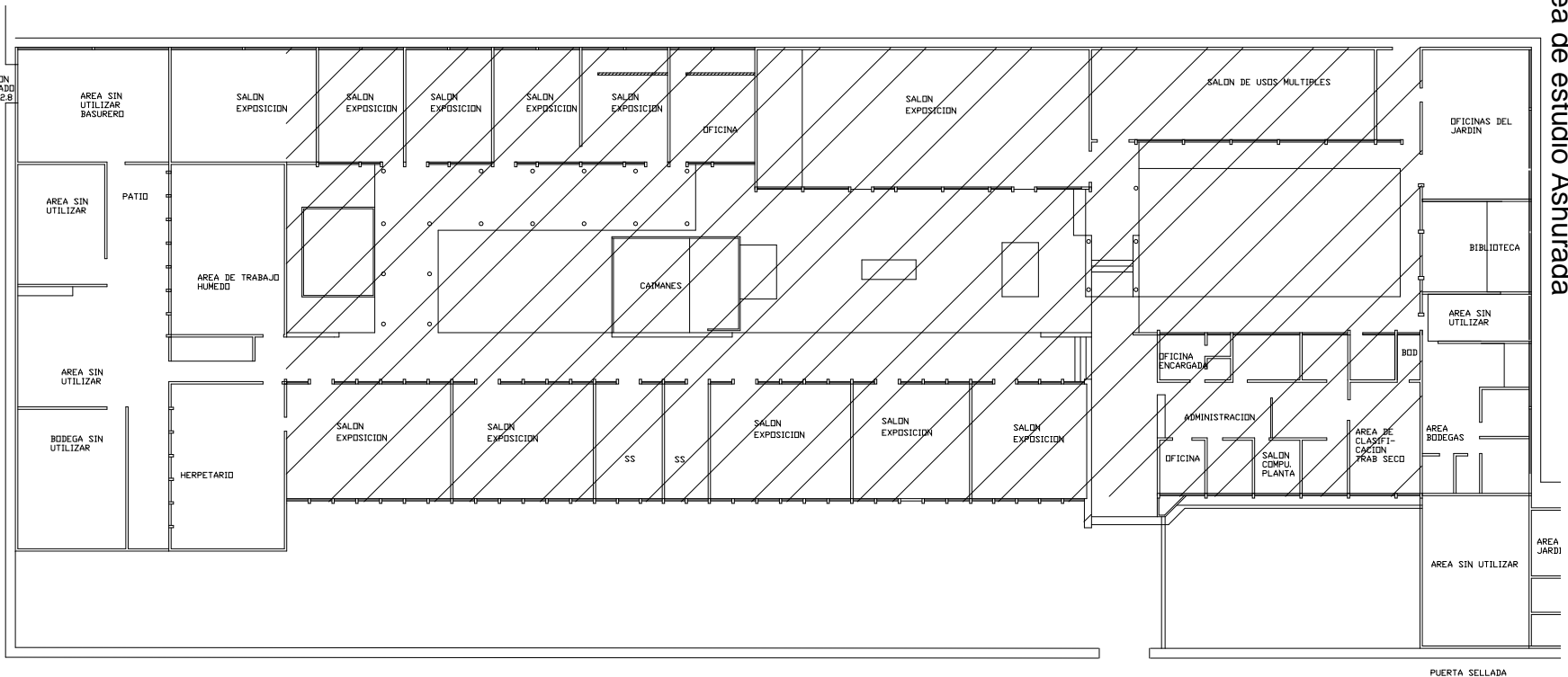
El Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se encuentra ubicado en la Calle Mariscal Cruz 1-56 zona 10, objeto del presente estudio.



Fuente Google.com

Fotografía aérea del predio del Jardín Botánico, CECON, CEFOL, y MUSHNAT.

Área de estudio Ashurada



Lissette Rosales Deleón

14

PLANTA ACTUAL DEL MUSHNAT



Esc. 1/200

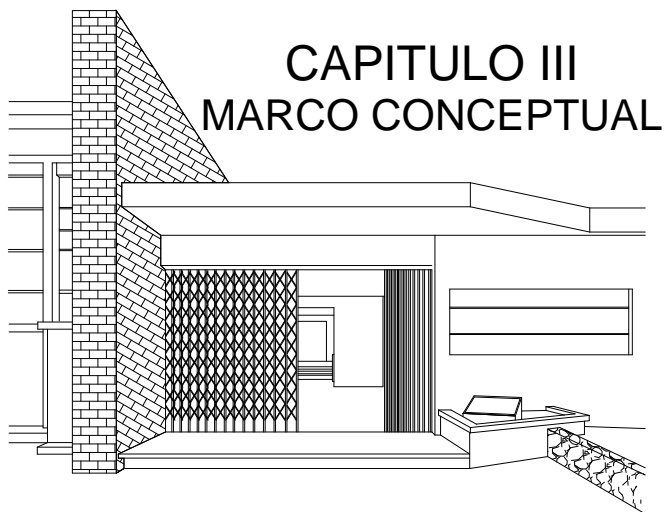


CONCLUSIÓN

En este capítulo se hace referencia a la situación geográfica del país, para localizar nuestro objeto de estudio; con una breve descripción, hasta llegar a su punto específico dentro del predio del Jardín Botánico donde se encuentran sus instalaciones.

Está ubicado en la esquina de la Calle Mariscal Cruz y Segunda Avenida de la Zona 10; siendo esta calle de doble vía lo cual hace que sea de fácil acceso tanto en vehículo como para los peatones, ya que es también accesible en bus con parada cercana.

El área de estudio es la de Extensión Educativa a la que corresponden la administración, jardines, salón de usos múltiples y salones de exposición.



MARCO TEORICO CONCEPTUAL

INTRODUCCION

Los museos promueven y testimonian la presencia y diversidad de la naturaleza y del ser humano, están al servicio de la sociedad. Variando en su temática y forma de administración.

Acumula, conserva, protege y exhibe elementos representativos de diversas épocas de la humanidad.

Transmitiendo así a las nuevas generaciones dicho conocimiento.

CONCEPTOS Y DEFINICIONES

A continuación se presentan conceptos y definiciones básicas que forman parte del estudio, para su mejor comprensión.

MUSEO

MUSEION

Lugar en el que se recogían los conocimientos de la humanidad.

PINAKOTHEKE

Se transformó desde la antigüedad, en los llamados Tesoros Eclesiásticos (la Iglesia era el lugar de estudio); luego los tesoros reales “Centro de Relaciones Internacionales”; y por último los llamados “Gabinetes de Curiosidades” pertenecientes a la burguesía, Continua evolucionando y llega a la creación de “Museos Institucionales” abierto sólo a un tipo de público; ya en el siglo xviii se abren a todo público¹⁵.

¹⁵FARUSAC P.1

Museo Temático

Área donde se encontrará información en la modalidad de exhibición, sobre diversos temas de las ciencias naturales; desde el Origen de la Tierra, hasta la actual biodiversidad de Guatemala.

De allí puede desglosarse muchos temas que sean requeridos dependiendo de los acontecimientos ambientales del momento. Estas exhibiciones serán dinámicas y estarán sujetas a actualizaciones. Por otro parte, dentro del Museo temático, se asignarán espacios para exhibiciones temporales¹⁶.

Museo de Historia Natural (MUSHNAT)

“Reúnen, conservan, estudian, valorizan y exponen materiales referentes a los tres reinos de la Naturaleza: minerales, vegetales y animales”¹⁷.



Foto
Fuente MUSHNAT, USAC. Salón de exposición.

¹⁶ Ibid p. 1

¹⁷ Pietro Amato, Proyectar un museo. p. 68

Museografía

Del vocablo “graphien” o sea DESCRIPCION; es decir la Descripción de los Museos. Técnicas y elementos de montaje.

Museología

Ciencia del museo que estudia la historia, forma y razón de ser de los museos.

Colección

Son los objetos acumulados por el museo, para su estudio, conservación y exposición.

Exposición

Es la disposición de los objetos, dependientes de la temática y fines del museo. Estéticamente establecidos y accesibles al público.

Existen diferentes tipos de exposiciones y pueden clasificarse según: TIEMPO, CONTENIDO Y CARÁCTER.

Tiempo

Por el tiempo de duración Fijas e Itinerantes.

Contenido

Arte, Antropología, Ciencias, Tecnología, Historia.

Carácter

Histórica, Conmemorativa, Cronológica, Temática.

Clasificación de los Museos¹⁸

Según su función

De Arte, Arte Moderno, Historia, Etnografía, Ciencias Naturales, Regional, Especializado, Científico, Universitario.

Museo De Arte

Pintura, Escultura, Arte Aplicado.

Museo de Arte Moderno

Artes Aplicadas (fotografía, televisión, publicidad) Arquitectura y Urbanismo contemporáneo Artes Arcaicas.

Museo de Historia

Historia y Arqueología.

Museo de Etnografía

Etnografía, Folklore, Al aire libre.

Museo de Ciencias Naturales

Geología, Mineralogía, Botánica, Zoología, Antropología, Paleontología, Ecología.

Museo Regional

Conocimiento de la región, factor de desarrollo turístico.

Museo Especializado

Se limita a un tema tratado desde diversas disciplinas, se ubica preferentemente en una región.

Museo Científico

Técnico con sus disciplinas. Matemáticas, Astronomía, Física, Biología.

¹⁸ Pérez, Alfredo. Museo de Paleontología y Arqueología. p. 30

Museo Universitario

Colecciones que constituyen un elemento muy valioso para la enseñanza y su historia.

Según su Localización

Regional, de Sitio, de la Región Central, e Itinerante.

Museo Regional

Localizado en cada región adoptada, con excepción de la central. Integran el mayor número de disciplinas.

Museo de Sitio o Especializado

Se ubica en lugares donde existen focos de significación cultural. Por ejemplo sitios arqueológicos, monumentos, centros de producción; se ubican en los departamentos en área urbana o rural.

Museo de la Región Central

Ubicado en área Metropolitana, Guatemala y Antigua Guatemala. La sede del museo se determina en base a parámetros de población, accesibilidad, etc.

Museo Itinerante

Es el que con el objeto de cubrir áreas que se encuentran fuera de los radios de influencia del museo de la región, se localizan en diferentes lugares del país, áreas urbanas, focos de significación cultural; en los diferentes departamentos del área rural y urbana.

Según su Dependencia Estatales y no Estatales.

Museo Estatal

Es administrado por el Ministerio de Cultura y Deportes.

Museo No Estatal

El que surge de la iniciativa de Instituciones independientes del estado: Asociaciones privadas, Universidades, la Iglesia.

NUEVO ROL DE LOS MUSEOS DE HISTORIA NATURAL

En los últimos años se han realizado estudios en cuanto a la biodiversidad del planeta, haciendo conciencia de su importancia.

Su relación con la diversidad cultural existente ha dado como resultado una manipulación diferente de plantas y semillas, generando una mayor diversidad.

El museo de historia natural debe llevar el registro de la biodiversidad local, sus ecosistemas, en base al contexto cultural propio del lugar donde se ubica. Se propone crear una conciencia sobre la situación del planeta en el visitante del museo.

Que conozcan qué origina los problemas de contaminación y con ello reflexionen sobre las posibles soluciones, el papel de la sociedad y su relación con la naturaleza.

Es necesario mostrar la diferencia y la riqueza de formas de conocer, manejar y usar los recursos naturales; las distintas teorías que explican el origen de los seres vivos y del planeta¹⁹.

Es preciso respetar otras formas de conocimiento de la biodiversidad, como la de los antepasados en nuestro caso los diferentes pueblos indígenas que han conservado, manipulación y crianza de la biodiversidad local.

El proceso de aprendizaje es un factor central, por lo tanto en las exhibiciones debe hacerse uso del arte, la literatura, en fin todos los medios al alcance para hacer que el visitante se interese en los temas expuestos y lo lleve a querer aumentar su conocimiento sobre los mismos. Que al final de un recorrido o de un salón de exposición, se lleve a

cabo un cuestionario que pueda responder según la atención prestada o bien un interactivo ubicado al final, un trifoliar, un catálogo, etc. Que puedan acercarse a la biblioteca, y despertar la emoción del conocimiento sobre el tema visitado.

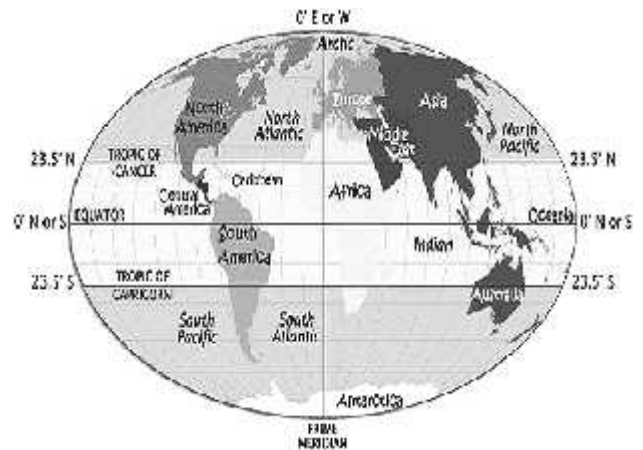
Cada sección temática debe ser autosuficiente, pero si todas están relacionadas; deben sumar nociones e ideas para que el visitante formule sus propios conceptos.

La idea es que el visitante siempre se lleve inquietudes, conocimientos, conceptos.

Es importante que cada sección cuente con piezas centrales, donde el visitante se detenga y a partir de ellas siga una secuencia.

De manera que el museo se convierte en un espacio abierto, que debe generar curiosidad, inquietud, diferentes puntos de vista, distintos enfoques, debe ser creativo, pluricultural, relacionado con lo global, enfocando lo local.

BIODIVERSIDAD



Fuente Google Zonas de convergencia intertropical

La mayor biodiversidad del planeta se halla en la zona delimitada por los trópicos; dentro de la que se ubica

¹⁹ Barrera Bassols, Marco. Museo de Historia Natural, Ciudad de México. 1999.

Guatemala que cuenta con una gran riqueza natural debido a sus variados ecosistemas, especies. En el territorio se manifiestan 5 ecorregiones de agua dulce, 9 ecorregiones terrestres, 14 zonas de vida y 7 biomas. Provocar en los visitantes el deseo de descubrir e investigar dentro y fuera del museo, así como la toma de conciencia de que las acciones locales en torno al cuidado de nuestro patrimonio natural, tienen consecuencias globales; de esta forma se le insta al visitante a ser un actor participativo de su entorno.

CONCEPTOS ARQUITECTONICOS

Deterioro

Daño que sufren los objetos debido a la acción de factores naturales o humanos²⁰.

Alteración

Modificación que se hace en elementos, entorno o características del monumento o inmueble de su esencia o condición original.

Alteración Intrínseca relacionada con la naturaleza de la edificación.

Alteración Extrínseca ajena al inmueble, producida directamente por el ser humano.

Diagnóstico

Llevar a cabo una investigación de la composición de los materiales, la evaluación de su estado de conservación y las causas y daños²¹.

Patrimonio Cultural

Los bienes y valores paleontológicos, arqueológicos, históricos, y artísticos del país y están bajo la protección del Estado. Se prohíbe su enajenación, exportación o alteración, salvo los casos que determine la ley²².

Monumento

“Es una fuente objetiva de información, instrumento

indispensable de verificación para satisfacer nuestra curiosidad sobre los pasos o etapas que nuestra sociedad a recorrido para llegar hasta el momento actual.”²³

Arquitectura

No esta definitivamente establecido, varía a lo largo del tiempo, siendo obra arquitectónica, testimonio de la época, según su estilo. Refleja la evolución de las distintas sociedades a lo largo de la historia²⁴.

Conservación

Conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener, y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro²⁵.

Integración

Aportación de elementos claramente nuevos y visibles para la conservación del objeto²⁶.

Revitalización

Es dar ánima o vida, se refiere especialmente a elementos arquitectónicos y urbanos; se relaciona más con la conservación que con la restauración²⁷.

Reanimación de inmuebles y espacios públicos, con el fin de mantenerlos integrados a la ciudad y aprovecharlos de acuerdo a las necesidades de la

²⁰ Ceballos, Mario y To, marco Antonio: 1990: pag.95

²¹ Manual de contingencia, UNESCO Guatemala, 2006 p.

²⁵

²² Constitución Política de la República p. 19

²³ Chanfón Olmos, Carlos “Fundamentos teóricos sobre restaruración”, México 1996 p, 298

²⁴ Diccionario Larousse. Ediciones Larousse, S.A. de C.V. 1994. Primera edición. P. 53

²⁵ Dr. Ceballos, Mario. Seminario taller de Conservación y Restauración de la Arquitectua de Tierra. Antigua Guatemala febrero 2000. p 21

²⁶ Ibid p.23

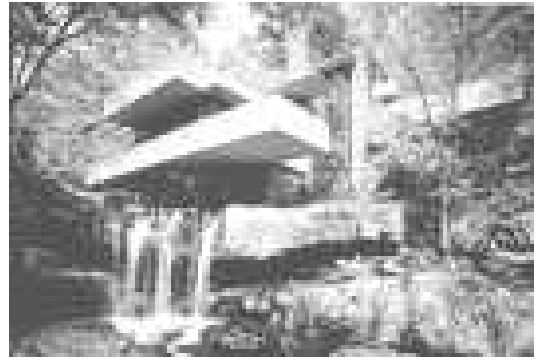
²⁷ Ibid p 24

población y su significado cultural.

EL FUNCIONALISMO

Contrastado con la Arquitectura de hormigón más “Escultural” de Le Corbusier está la Arquitectura de “Vidrio y Acero”, de Van Der Rohe. Los proyectos presentados en 1922 para un bloque de oficinas, utilizando el cristal para dividir el edificio en amplios planos horizontales; en el interior, el edificio va sostenido por pilares y vigas voladizas. El Pabellón Alemán para la Feria Mundial en Barcelona 1929, era un ejercicio brillante que utilizaba ocho sopotes estrechos de acero sobre lo que reposaba un plano delgado que constituía el tejado.

La Arquitectura Americana Progresista, dentro del funcionalismo, representada por Frank Lloyd Wright, que en los años 20-30 realiza obras muy representativas como Falling Water, en Bear Run Pennsylvania, y el Johnson Wax Building en Racine Wisconsin. Obras sin restricciones, donde Wright desarrolló sus tendencias más orgánicas, donde sus proyecciones parecían piedras incorporadas al paisaje y contrastan sus voladizos con las rocas naturales donde cae el agua y el Wax Building que parecía Art Moderne con su bloque de Torre Aerodinámica de soportes internos parecidos a champiñones²⁸.



Casa de la Cascada, Frank Lloyd Wright

El funcionalismo en Latinoamérica surge entre la tercera y cuarta década de los años 30, la nueva arquitectura se inicia al igual que en Europa bajo una lucha antiacadémica contra la edilicia republicana neoclásica y romántica, y ante la entrada de la producción industrial y su influencia.

Fueron arquitectos como Roberto Segre, Rafael López Rangel y otros, que construyen la historia de la Arquitectura y la Urbanística en Latinoamérica²⁹.

Funcionalismo Racionalista

Se basa en que la forma debe seguir a la función, teniendo en cuenta que cada elemento del edificio tiene una expresión arquitectónica adecuada.

Exige claridad, simplicidad, orden, lógica, circunscribiéndose a lo esencial y rechazando lo accesorio. Simplicidad de la forma pura y geométrica, economía de los medios, adecuación y proporción de la obra, razona forma y contenido.

Utiliza elementos necesarios, masas geométricas simples, puras y expresivas, de acuerdo a la función del edificio³⁰.

²⁸ Seminario de Arquitectura Moderna. IGLU. Septiembre 11-13 1995. CIFA-UPA. P 7

²⁹ López, Rafael. La Modernidad Arquitectónica Mexicana. México, Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco 1989. p 121

³⁰ Hellman, Luis. Arquitectura para Principiantes. Writus & Readers Publishing, USA 1998 p. 1

Funcionalismo Orgánico

Intenta superar el funcionalismo racionalista, sin negar sus principios. Busca levantar los edificios con honestidad y armonía con la naturaleza; tomándola como fuente de inspiración, imitando sus cualidades, simplicidad y unidad.

Desarrolla 3 factores importantes

1. Lo sinuoso frente a lo recto y esquinado, uso de la línea curva.
2. Materiales, piedra bruta, madera, cristal.
3. Utiliza grandes ventanales haciendo que el interior se prolongue al exterior, integra la vegetación, aprovecha desniveles³¹.

Arquitectura Funcionalista en Guatemala

Antes de 1944 en Guatemala había una fisonomía completamente diferente, en esta época gobierna el Doctor Juan José Arévalo, en lo referente a la arquitectura se busca artistas y arquitectos que entren en contacto con el arte de los países europeos.

Se introduce el movimiento moderno, especialmente el estilo funcionalista generando obras de interés social entre estos: El Conservatorio Nacional de Música (1952), La Biblioteca Nacional (1944-57), El Hospital Roosevelt (1944), la Ciudad Universitaria, entre otros.

En cuanto a tecnología hay nuevos materiales y técnicas como: Cemento Pórtland, concreto armado, ladrillo de barro cocido en dimensiones reducidas. Los años 70's se consideran como la época de mayor auge en la construcción en Guatemala³².

³¹ Hellman, Luis. Op. Cit p 3

³² Arrue Hugo y Llerena Pedro. Arquitectura Contemporánea en Guatemala. Fac. Arq. URL. Tesis. 1986 p. 35

En los años 80-90 comienza una etapa de bonanza económica para el país, continúa el desarrollo de una arquitectura que mantiene los lineamientos básicos del funcionalismo: Economía, Simplicidad, Claridad, y uso de materiales del lugar.

Características Generales del Funcionalismo en Guatemala

Características constructivas

- Concreto reforzado
- Construcción sobre pilotes
- Uso de ventanales corridos
- Uso de piedra, madera, ladrillo
- Uso de Celosías

Características Estilísticas

- Decoración con murales o relieves
- Distribución interior de acuerdo a la función

Características Formales

- Volúmenes puros
- Formas geométricas

Características de Diseño

- Uso de un módulo
- Urbanismo seccionado



Rectoría, USAC

MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS (Descripción)

Es declarado Patrimonio Nacional según registro No. 1-1-11-76 del IDAHE³³.



Según esta clasificación por el Acuerdo Decreto Legislativo 26-97, “Ley de Protección del Patrimonio Cultural de la Nación”, y reformas Decreto Legislativo 81-98; Artículos 59-60 de la Constitución.

Propiedad Estatal

Uso Público-Educativo-Colectivo

Valor Histórico-Arquitectónico

Autor Desconocido

Epoca Republicana

Período s xx año 1954

Estilo Funcionalista

Alto Un nivel

Ancho 89.70 mts.

Largo 38.60 mts.

Area 3642.42 mts.

Materiales

Ladrillo, Block, madera, cemento, pedrin, hierro, piso cemento líquido, lámina.

Técnica

Mampostería, artesonado de madera, cubierta de lámina, fundición de concreto.

Descripción

Fue sede de la Facultad de Economía. Edificio de un nivel construido con mampostería de ladrillo, Funcionalismo, modulación de elementos que conforman el patrón espacial y el uso de texturas en la fachada (fachaleta de ladrillo).

Fachada frontal constituida por amplio voladizo de concreto sobre ingreso principal en la parte central, volumen ortogonal que sobresale de la superficie de la fachada, recubierto de fachaleta de ladrillo, lado derecho serie de ventanas rectangulares con marco de hierro y vidrio transparente dispuestas verticalmente, del lado izquierdo ventanería igual pero horizontalmente.

³³ Fuente IDAHE

LEGISLACIÓN DE MUSEOS

Principio Los museos deben actuar de conformidad con las legislaciones internacionales, regionales, nacionales y locales, y con las obligaciones impuestas por los tratados. Además, sus órganos rectores deben cumplir con todas las responsabilidades legales u otras condiciones relativas a los diferentes aspectos del museo, sus colecciones y su funcionamiento.

Legislación nacional y local. Los museos deben actuar de conformidad con todas las disposiciones legales nacionales y locales, así como respetar las legislaciones de otros Estados en la medida en que afecten a sus actividades.

LEGISLACIÓN INTERNACIONAL DE MUSEOS

La política de los museos debe acatar los siguientes instrumentos jurídicos internacionales que sirven de normas para la aplicación del Código de Deontología del Consejo Internacional de Museos (ICOM)

- La Convención para la Protección de los Bienes Culturales en caso de Conflicto Armado (Convención de La Haya, Primer Protocolo de 1954 y Segundo Protocolo de 1999);

- La Convención de la UNESCO sobre las Medidas que deben Adoptarse para Prohibir e Impedir la Importación, la Exportación y la Transferencia de Propiedad Ilícita de Bienes Culturales³⁴;

- La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas

³⁴ www.unesco.org

de Fauna y Flora Silvestres (Washington, 1973);

- La Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (1992);

- El Convenio de UNIDROIT sobre bienes culturales robados o exportados ilícitamente (1995)³⁵;

- La Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural subacuático (2001);

- La Convención de la UNESCO para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial (2003).

ICOM (Consejo Internacional de Museos, dependiente de la UNESCO)³⁶

A 2 años de haber terminado la 2da. Guerra Mundial, con museos devastados, y su patrimonio destruido, vendido o robado, y la misma UNESCO de reciente creación en noviembre de 1945. Se crea el ICOM en mayo de 1946, un año después de la UNESCO.

El artículo 3 de los estatutos del ICOM de 1947, establecía que el ICOM "reconoce la cualidad de museo a toda institución permanente que conserva y presenta colecciones de carácter cultural o científico con fines de estudio, educación y deleite".

³⁵ www.unidroit.org

³⁶ http://icom.museum/definition_spa.html

En 1951, el artículo II
"La palabra museo designa aquí a toda institución permanente, administrada en el interés general con vistas a conservar, estudiar, valorar por medios diversos y esencialmente exponer para la delectación y la educación del público un conjunto de elementos de valor cultural: colecciones de objetos artísticos, históricos, científicos y técnicos, jardines botánicos y zoológicos, acuarios..." y "Serán asimilados a los museos las bibliotecas públicas y los centros de archivos que contengan salas de exposición permanentes."

En 1961, el título II, artículo 3 se aclara
"El ICOM reconoce la cualidad de museo a toda institución que presenta conjuntos de bienes culturales con fines de conservación, de estudio, de educación y de delectación".

En 1968 hay otro cambio. El título II, artículo 3 se modifica de esta manera

"El ICOM reconoce la cualidad de museo a toda institución permanente que conserva y presenta colecciones de objetos de carácter cultural o científico, con fines de estudio, delectación y deleite".

Actualmente, según esta institución, organización no gubernamental internacional, fundada en 1946, bajo los auspicios de la UNESCO, y en sus estatutos aprobados por la 16 asamblea general de La Haya, de 1989 y enmendados por la 18

asamblea general de Stavanger (Noruega), de 1995, y tal como se establece en el artículo 2

"Un museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, y abierta al público, que se ocupa de la adquisición, conservación, investigación, transmisión de información y exposición de testimonios materiales de los individuos y su medio ambiente, con fines de estudio, educación y recreación".

Como puede verse, son varias las funciones que debe realizar el museo

- 1) Conservar toda manifestación de actividad humana y natural;
- 2) Investigar este patrimonio cultural;
- 3) Educar a la Humanidad;
- 4) Entretener el ocio del hombre.

LEGISLACIÓN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

LEY PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACION, CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 26-97

En los artículos 1,3,5,7 del mencionado decreto se entiende, que conformarán parte del patrimonio cultural de la nación, bienes inmuebles que tengan más de cincuenta años de antigüedad a partir del momento de su construcción y representen un valor histórico o artístico, además todos aquellos bienes que estuviesen afectados por algún peligro inminente de desaparición.

Capítulo viii (Difusión de los Bienes Culturales)
Artículo 40. MUSEOS PÚBLICOS O PRIVADOS.

Los museos públicos y privados, deberán crear sus propios registros e inventarios, los que a su vez estarán adscritos al Registro de Bienes Culturales. A requerimiento de los museos privados o de entes autónomos o descentralizados, el Instituto de Antropología e Historia de Guatemala prestará asesoría científica, técnica y metodológica. (Reformado por el Decreto número 81-98 del Congreso de la República de Guatemala).

Capítulo iii Manejo.

Artículo 12. Manejo de los inmuebles por categoría. Inciso 2. Los inmuebles Categoría B

deberán ser restaurados o revitalizados, conservando los elementos básicos y característicos de su arquitectura e ingeniería original. No se permitirá en ellos obra nueva o edificación que altere tales elementos básicos y características³⁷.

CODIGO CIVIL Artículo 15 son personas jurídicas, el estado, municipalidades, iglesias, Universidad de San Carlos e instituciones de derecho público reconocidas por la ley. Los artículos 445, 458, 459 y 462 refieren que los bienes nacionales constituyen patrimonio del estado y por tanto, están sujetos a las leyes especiales dispuestas por el Código Civil³⁸.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Estatutos, en el título segundo: Fines de la Universidad se encuentran los artículos 5, 6 y 8 en los que plantea como tarea fundamental promover, conservar, difundir, transmitir y registrar la riqueza cultural de la República y velar por los tesoros artísticos y científicos³⁹.

³⁷ Leyes, normas y reglamento del Centro Histórico, Ciudad de Guatemala. Tipografía Nacional de Guatemala, Septiembre 2001. p varias.

³⁸ Código Civil. Leyes de Guatemala. Ayala Jiménez. Mayo 1985

³⁹ Universidad de San Carlos de Guatemala. Recopilación de Leyes y Reglamentos Universitarios. Editorial Universitaria. Guatemala, Centro América 1993.

LEGISLACION INTERNACIONAL DE CONSERVACIÓN

CARTA DE VENECIA (1964)

Sustituyó a la Carta de Atenas, en ella se reconoce el valor monumental a las obras modestas o pequeñas en tamaño, que con el tiempo han adquirido significado cultural humano. El monumento es inseparable del medio sin importar la ubicación geográfica o monumentalidad, establece que el fin de la conservación con lleva la búsqueda de una función útil para la sociedad mientras no se altere la distribución, la decoración, y se implemente un mantenimiento⁴⁰.

CARTA DE VERACRUZ

Un Centro Histórico es un bien al cual es obligatorio conservar y transmitir al futuro, para que un pueblo sepa quién es, donde está y a donde va. Se estipula que la única forma viable de actuar sobre el Patrimonio es convertirlo en un instrumento sociablemente útil y rentable, entendiendo por rentable aquello que redunde en el bien común, haciendo posible una mejor calidad de vida y un renacimiento de la ciudad⁴¹.

CONCLUSIONES SIMPOSIO ICOMOS MEXICO, 1978-1992

Referente a la conservación del Patrimonio Cultural en la que se enfatiza la debida utilización de

los monumentos y zonas históricas, teniendo como finalidad la participación de la comunidad, esencial para la identidad de los pueblos y que su uso sea parte integral sobre el desarrollo urbanístico⁴².

CARTA ITALIANA DE RESTAURACION VENECIA 1972

Capítulo IV de centros históricos, menciona que la restauración tiene como objetivo la permanencia en el tiempo de los valores de elementos que contengan testimonio histórico o destacadas cualidades urbanísticas o arquitectónicas⁴³.

DECIMO NOVENA SESION DE LA CONFERENCIA GENERAL, NAIROBI. 1976

Recomendación Relativa a la Salvaguarda de los conjuntos Históricos y su función en la vida contemporánea, menciona que deberá ser obligación para los gobiernos y para los ciudadanos salvaguardar la integración de los conjuntos históricos en los territorios en que se encuentren⁴⁴.

⁴⁰ Políticas Culturales en Ibero América y el Mundo. Editorial Tecnos, S.A.. 1990. España. P 65-88

⁴¹ Carta de Veracruz. Criterios para una política de actuación en los Centros Históricos de Ibero América. México 1992. Archivo de PROCORBIC (IDAEH)

⁴² Conclusiones Simposio Icomos-México, 1978-1992.

⁴³ Díaz Berrio, Salvador. Protección del patrimonio cultural urbano. Colección Fuentes. Instituto de Antropología e Historia de México. México 1986

⁴⁴ Ibid.

EXPOSICIÓN

Es la disposición de obras, objetos y otros materiales artísticos en relación a la temática de los fines del Museo. Por lo general, está acompañada por recursos explicativos que se han investigado previamente de manera sistemática y didáctica, estéticamente establecida y accesible a todo tipo de público. Los recursos explicativos apoyan la propuesta educativa que origina la muestra e imparten experiencias emocionales y comunicativas.

En líneas generales, las exposiciones deberán cumplir con los siguientes requisitos: **A. "Ordenamiento", B. "Temporalidad" y C. "Público"**⁴⁵.

A. Ordenamiento Se entiende como la expresión específica del tema, la conexión de todos los componentes de las obras, al servicio de un objetivo educacional y formador preestablecido, y no solamente una organización estéticamente satisfactoria de elementos en el plano y en el espacio.

B. Temporalidad Se refiere al lapso de tiempo determinado, para que la exposición permanezca dentro de las áreas expositivas del Museo, para establecer la comunicación con el público al que va dirigida la muestra.

C. Público Se debe tener en cuenta la categoría o clase de público al que está dirigida la muestra, desde el punto de vista de la percepción habrá que crear las condiciones para que se produzca el diálogo entre los visitantes y los objetos expuestos.

Sin embargo, los sistemas o modos de presentación expositivos, deben tomarse en cuenta en los siguientes aspectos

a) la valorización del objeto en sí mismo debido a su valor artístico o histórico, en este caso las técnicas de exhibición buscarán dirigir la atención del espectador al objeto; y b) la ubicación del objeto en un contexto determinado, siendo la apreciación de este el efecto principal que se quiere lograr en el espectador.

De esto se desprende por una parte, según el especialista Josef Benes, que existen tres aspectos inherentes al análisis del impacto de las exposiciones, producido en los espectadores que deben ser considerados

1. El efecto producido por los objetos expuestos.
2. El tratamiento de la temática de la exposición tanto en su totalidad como en sus motivos constitutivos, por lo cual el efecto del ordenamiento de la exposición dependerá de **a)** número de objetos y de su modo de inserción en el conjunto temático; **b)** ubicación de los objetos en el plano y en el espacio, teniendo en cuenta los otros medios de representación del motivo considerado en su relación con los objetos existentes en su ambiente originario; y **c)** utilización de los equipos y medios de exposición, en particular los medios audiovisuales que habrán de contribuir a fortalecer el efecto de los objetos originales expuestos, considerando que son los principales portadores del mensaje de la exposición.

⁴⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Exhibiciones_col

3. Depende del propio carácter de las áreas expositivas que pueden ser neutras o por el contrario contribuir activamente a subrayar ciertas cualidades a fin de producir más efecto, se trate de un interior histórico o de una arquitectura funcional moderna. Por otra parte, el conocimiento de un grupo de objetos, de la obra de un artista, de sus intenciones y de sus logros constatados, determina un conjunto de categorías a partir de las cuales se hará el diseño museográfico. Estas categorías pueden ir desde lo cronológico, que es la lectura más clara y simple de un conjunto de obras, la similitud, el contraste, el desarrollo de un tema, de un problema, etc. De este orden categorial saldrá en definitiva la respuesta espacial tal cual debiera ser en un museo, tarea conjunta del Director, el Curador, el Museógrafo y del equipo interdisciplinario que idea y estudia la exposición, de manera que la investigación teórica de las obras y la visión definitiva de cómo mostrarlas, vayan de la mano en todo el proceso de organización.

Tipos de exposición⁴⁶

De acuerdo al tiempo

- a) *Exposición de carácter permanente* se conciben para ser exhibidas sin modificaciones por largos períodos de tiempo.
- b) *Exposiciones de carácter temporal* se conciben para ser exhibidas por períodos limitados de tiempo. Son organizadas en torno a un tema, una conmemoración, divulgación. Pueden presentarse como

⁴⁶ UNESCO-PNUD-Instituto Colombiano de Cultura. Museología y Patrimonio Cultural. Críticas y Perspectivas. Bogotá 1978. p. 94

- *Exposiciones fijas* realizadas en el propio museo.
- *Exposiciones itinerantes* se conciben en torno a temas como los utilizados en las temporales con la característica primordial de que es diseñada de manera tal que pueda trasladarse de un lugar a otro, bien sea a nivel de provincia o del exterior.

De acuerdo al contenido

Arte, Antropología, Ciencias, Tecnología, Historia.

- **Arte** refiere a piezas de todos los períodos artísticos en pintura, escultura, dibujo, grabado, artes del fuego, nuevos medios y otros.
- **Antropología** refiere a exhibiciones del estudio del hombre, costumbres, arqueología, etnología, idiomas, escrituras, folklores, etc.
- **Ciencias** refiere a piezas, documentos, ejemplares de animales y objetos que suministran las ciencias básicas, como la matemática, la química, la biología y la física.
- **Tecnología** refiere a objetos de carácter tecnológico, contempla los avances científicos en el campo de la investigación, así como el desarrollo de maquinarias y productos industriales como: microscopios, telescopios, industria automovilística, ferroviaria, de aviación, etc.
- **Historia** refiere a exposiciones de material ideológico, narrativo y discusión de hechos de la Historia.

De acuerdo al carácter

- **Individual** es aquel tipo de muestra expositiva que se realiza de un solo artista.
- **Colectiva** es aquel tipo de exposición que se realiza con un grupo de artistas o una tendencia.
- **Antológica** es aquel tipo de exposición que se realiza con las obras más representativas de un artista.
- **Retrospectiva** es aquella exposición que abarca las diferentes etapas de indagación expresiva realizadas por el creador. Por lo general, se seleccionan las obras más representativas de cada período, lo cual permite al espectador obtener una visión más amplia del trabajo realizado, a través de los años, por el artista.
- **Histórica** es aquel tipo de muestra donde se requiere exhibir aspectos de un período y/o períodos históricos determinados.
- **Conmemorativa** es aquel tipo de exposición que tiene por objeto destacar un hecho o personaje de relevancia histórica.
- **Cronológica** es aquel tipo de exposición realizada que toma como referencia alguna época o momento determinado de tiempo.
- **Temática** es aquel tipo de exposición donde se destaca un tema específico.

Algunos Lineamientos

- Los espacios en salas permanentes no requieren mayormente condiciones de flexibilidad exigentes.
- Los espacios en salas temporales requieren adaptabilidad y flexibilidad a diversos tipos de exigencias
- Debe permitir variación del tipo de iluminación.
- Las condiciones climáticas deben adaptarse a las subdivisiones o cerramientos de espacio de la sala del diseño museográfico planteado.
- Debe preverse todo lo relativo a los aspectos de seguridad, transporte y sistema de embalaje.

Estructura de la exposición

Al planificar, desarrollar, e instalar una muestra, se define ante todo la propuesta general de la exposición o concepto que debe aplicarse en el guión museológico y museográfico. Posteriormente, la exhibición debe ser diseñada, fabricada e instalada, para lo cual se requiere, fundamentalmente, un equipo de trabajo especializado.

Equipo multidisciplinario⁴⁷

Dicho equipo de trabajo deberá estar conformado por

- Un curador, museólogo o investigador, dependiendo de la estructura organizativa de cada institución.

⁴⁷ Museos Centroamericanos, aportes para una oferta pertinente. REDCAMUS. Ediciones Superiores Guatemala, C.A. noviembre 2007. p. 52

- Un museógrafo.
- Un registrador.
- Un conservador.
- Un educador.

Además, se necesita un equipo auxiliar, conformado por:

- Un documentalista
- Un diseñador gráfico
- Un fotógrafo.
- Y el equipo de apoyo técnico: montadores, carpinteros, electricistas e instaladores, pintores y otros.
- El curador Como parte de un museo, es el representante general de una colección: tanto de su conservación, de su estudio y conocimiento, En general, suele ser el encargado de preparar conceptualmente una Exposición. Selecciona, estudia y escoge las obras, prepara el guión museológico y supervisa el montaje.
- El museógrafo. En consulta con el curador, investigador o museólogo, traslada el concepto o discurso al diseño tridimensional.
- El conservador. Vigila que se consideren todos los aspectos de conservación de la muestra: iluminación, temperatura, humedad, embalaje, además de la seguridad, manipulación y transporte de las obras.
- El registrador. Es el responsable del registro e intercambio de todos los objetos que van a ser utilizados en la exposición. Tramita todos los documentos referentes al seguro, transporte y

embalaje de los objetos u obras de arte.

- El documentalista. Es el responsable de ubicar toda la bibliografía, documentos y materiales que permiten al curador y al museógrafo desarrollar la exposición.
- El diseñador gráfico. Es el encargado de la imagen integral y corporativa de la exposición, la cual responderá a patrones generales de la institución.
- El fotógrafo. Es el encargado del trabajo fotográfico necesario para los paneles, catálogos, guías de estudio y desarrollo de la exposición.
- El equipo de apoyo técnico (instaladores, carpinteros, electricistas y otros). Son los encargados de realizar el montaje, preparar las instalaciones museográficas y eléctricas⁴⁸.

Algunas veces, se incluye en el equipo de trabajo un coordinador, quien se encarga de dirigir el equipo y contratar los materiales necesarios para el desarrollo de la exposición. El equipo señalado, es el requerido para un museo, lamentablemente los museos del país no poseen la capacidad financiera y operativa para el personal adecuado que ejerza estas funciones, se puede proponer, suplir estos pasos con el personal disponible, y solicitar apoyo a otros museos e instituciones públicas como privadas, el proceso, desde el concepto hasta la instalación debe ser clasificado y explicado a todos los miembros.

⁴⁸ UNESCO-PNUD-Instituto Colombiano de Cultura. Museología y Patrimonio Cultural. Críticas y Perspectivas. Bogotá. 1978. p 94

Idea

La idea de un proyecto expositivo es el estudio de factibilidad para saber si la institución está en capacidad de presentar una serie de objetos, unidos por un criterio expositivo. Esto debe ser considerado por el director, curador o un comité.

Los factores de análisis son

- 1 Establecer las prioridades expositivas para el Museo de acuerdo a su perfil.

2. Posibilidades de espacio.

3. Posibilidades de personal.

4. Disponibilidad de los recursos económicos.

5. Disponibilidad de los recursos técnicos.

6. Consideraciones administrativas y legales: seguros, trámites y otros.

7. Período o tiempo de producción de lamuestra.

8. Tipo de público al que va dirigido.

COLECCIONES DE EXHIBICIÓN MUSEO DE HISTORIA NATURAL, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

El Museo tiene 10 salones y cuenta actualmente con las siguientes exhibiciones

Minerales. Esta colección cuenta con 1 267 rocas y minerales; la mayoría pertenecen a nuestro país y el resto proviene de donaciones de Estados Unidos, Francia y México; incluye 8 dioramas.



Minerales

Fósiles. Cuenta con dos maquetas, esta colección consta de 1 500 piezas. Alrededor del 90 % de muestras fueron obtenidas en la zona 12 de esta ciudad y datan de hace 35 000 años. Al inicio del recorrido se explica ¿qué es un fósil?, las eras y evolución sobre la tierra, como se forma un fósil, diferentes formas de fosilización; para terminar con fósiles dispuestos en forma cronológica: Marinos, Vegetales y Mamíferos.



Fósiles

Botánica. Este salón se inaugura en el segundo semestre del 2001. Se muestra la evolución de las plantas, el salón está colocado en forma cronológica; como fueron evolucionando los diferentes taxones:

Plantas unicelulares, algas, helechos, líquenes, musgos, gimnospermas, angiospermas, monocotiledóneas. Una exhibición de plantas medicinales para terminar con dos muebles de Hongos. En el medio del salón un mueble con una colección de semillas. Consta de 350 especímenes, frutos y plantas preservadas en seco y líquido, dispuestas en 10 muebles.



Botánica

Invertebrados Acuáticos. Se inaugura la remodelación en febrero de 1999; es la representación del Océano Atlántico. Contiene los ecosistemas más importantes como: arrecifes, grama marina, zona costera, playa y el fondo oceánico. Cuenta con 1938 ejemplares. El recorrido del salón representa la forma del caracol *Nautilus*, fósil viviente a grandes profundidades. Para realizar el recorrido en este salón hay que subir a una tarima, esto se hizo con el fin de que comprendan las profundidades del mar, que organismos se encuentran en la parte más baja y que organismos se encuentran casi a nivel de la parte terrestre, están colocadas evolutivamente. Los dioramas representan ecosistemas marinos característicos del Océano Atlántico.



Invertebrados Acuáticos

Insectos. En el mundo hay 1.000, 000 especies de insectos. Este salón cuenta con 1,500 especímenes dispuestos en orden evolutivo iniciando con los insectos como los quiebra palitos y terminando con abejas y mariposas. Encontramos 13 órdenes de los insectos representados de los 31 órdenes que existen.



Insectos

Peces. Representa el Océano Pacífico de Guatemala, ya que la colección consta de 150 peces colectados en 1968 por el Cuerpo de Paz de Estados Unidos en el Pacífico de Guatemala. Entre los ejemplares están los tiburones, pez sierra, manta rayas, pez sapo, pez erizo y otros. Los especímenes están colocados evolutivamente de acuerdo a como fueron apareciendo sobre nuestro planeta. Contiene un mapa en relieve de la distribución de los peces y paredes decoradas.



Peces

Aves y Mamíferos Estos salones cuentan con 754 aves y 150 mamíferos de los cuales parte se encuentra representados en 10 dioramas: Bosque nuboso, Bosque seco, Monte espinoso, Bosque húmedo tropical nocturno y diurno, Manglar, Humedal, Agro sistema y Aves de jardín. Se espera que los estudiantes comprendan como interaccionan las diferentes especies en un ecosistema y reconozcan de esta forma los ecosistemas terrestres de Guatemala.



Aves y Mamíferos

Las colecciones con que cuenta actualmente el Mushnat, han ido variando desde el inicio de este estudio, pues se contaba entre las exposiciones con una de reptiles y un área de caimanes vivos, las cuales se cerraron y se enviaron los especímenes al zoológico.



Aquí se puede apreciar el antiguo Salón de Serpientes (Herpetario), con especímenes vivos. Fueron enviados al zoológico.



Esta era el área de los Caimanes, en el patio, actualmente es un área de mesas de concreto.

LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO DE LOS SALONES DE EXHIBICIÓN

En las fotografías se puede apreciar el tipo de Mobiliario con el cual cuentan para exhibición, son antiguos y de madera lo que constituye un riesgo para los especímenes que contienen, por la polilla que puedan acumular.



Gabinetes en donde se exponen las distintas especies de aves.



En esta área se encuentra una fuente como parte de la exhibición. También se pueden apreciar los ventanales, los que son de potencial peligro, tanto por la cantidad de iluminación que entra en el

salón, como por robo; pues ya han sido víctimas de delincuentes.



Poca iluminación. Ver mobiliario de exhibición,



Muebles de exhibición de los minerales, se debe actualizar los mismos. Aquí se puede apreciar también el tamaño de los ventanales que dan al exterior del museo sobre la Calle Mariscal Cruz.



Modernizar los exhibidores, pues se pueden utilizar también paneles de toque que hacen más amena y práctica la experiencia de la visita al museo.



En la pintura se puede apreciar el Megaterio, en el museo se cuenta con este espécimen local y también con un Mastodonte, aunque desarmados por no contar con un espacio para colocarlos. Vitrinas de exhibición.



Los paneles informativos.



Para el exterior cuentan con paneles informativos de madera, antiguos.



Atriles de exhibición.

CONCLUSIÓN

-Todos los conceptos anteriores relacionados con los museos, arquitectura, y legislaciones son los existentes y aplicables en la realización del proyecto Diagnóstico y Revitalización del MUSHNAT. Edificación declarada como Patrimonio de la Nación, que se ubica dentro de la Arquitectura Funcionalista por sus características, la utilización de ladrillo, módulo repetitivo, ventanales grandes.

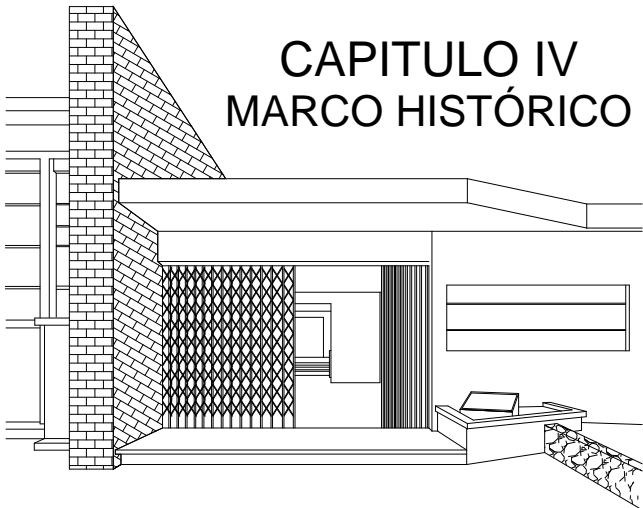
-Se debe dar el énfasis y la importancia de los Museos de Historia Natural, por la gran riqueza en cuanto a biodiversidad que existe en Guatemala.

-El rol de éste es crear una conciencia, sobre el cuidado que debemos tener en la preservación del medio ambiente.

-Debe modernizarse, que se interactúe no solamente a nivel profesional, sino con el público. El visitante debe encontrar divertido y estimulante su recorrido para motivarlo a seguir investigando.

-En el presente estudio se tomará en cuenta la Clasificación referente a los Museos Universitarios, Museos de la Región Central y No Estatales.

Ya que el MUSHNAT es administrado y dependiente de la Escuela de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y se ubica dentro del área Metropolitana.



MARCO HISTORICO

MUSEOS

La palabra Museo se deriva etimológicamente del griego "MUSEION"; que era un templo de Atenas dedicado a las musas. Aquí se guardaban los conocimientos de la humanidad.

También se le denominó con este término a un conjunto de edificaciones mandadas a hacer por Ptolomeo Filadelfo en Alejandría en el siglo iii a. JC., que contaba con biblioteca, anfiteatro, observatorio, jardín botánico, jardín zoológico e incluía salas de trabajo.⁴⁹

En el siglo v a.JC. en los Propileos que dan entrada a la Acrópolis ateniense, se hallaba la "Pinakothek"; su función era conservar esatandartes, obras de arte antiguo, pinturas de Polignoto y de otros famosos artistas griegos de la época. Luego fueron los romanos que gracias a los saqueos poseían grandes colecciones privadas.

En la edad Media se transformó en los denominados "Tesoros". Al principio Tesoros Eclesiásticos, pues la iglesia era la única en salvaguardar y propagar la cultura y el saber humano.

Luego fueron tesoros reales; los reyes y las cortes eran centros de relaciones culturales, a nivel internacional. En el Renacimiento aumentó el coleccionismo, los mecenas aumentaban sus reservas de arte. En Florencia los Médicis reunieron grandes y famosas colecciones, verdaderos museos de arte. Después pasó a Roma y el Papa Sixto iv creó el conocido "antiquarium" abierto a todo el público en el Capitolio Romano. La burguesía

creo los llamados "gabinetes de curiosidades".

Ya en el siglo xviii se crean los primeros museos, institucionales, abiertos al público, primero a un grupo selecto y luego al público en general.⁵⁰

Los museos eran instalados en edificios que no fueron diseñados para museos, la primera construcción diseñada específicamente para ser museo fue en Florencia, en el siglo xvi, el museo de los Uffici; proyecto de Vasari era un edificio de dos niveles; la planta baja era la administración no sólo del museo sino de la ciudad, y la planta alta para exposiciones de las colecciones de los Médicis.

En el siglo xix se construyeron la mayor parte de edificios de museos. El mayor problema era la circulación interior, planteando diferentes soluciones, utilizando la circulación lineal; lo que conllevó a edificios rectangulares y alargadas. Otro modelo fue con una sala central cuadrada o rectangular, de la que parten radialmente cuatro galerías. Lo anterior para recorrido y orden de visión de obras expuestas⁵¹.

JARDINES BOTANICOS

El primer jardín botánico fue llamado *orto botánico* y fue creado en Pisa en 1543, por el primer Gran Duque de Florencia Cosme de Médicis. Desde entonces se siguieron creando jardines botánicos en toda Europa, relacionados con las universidades para estudiar e investigar.

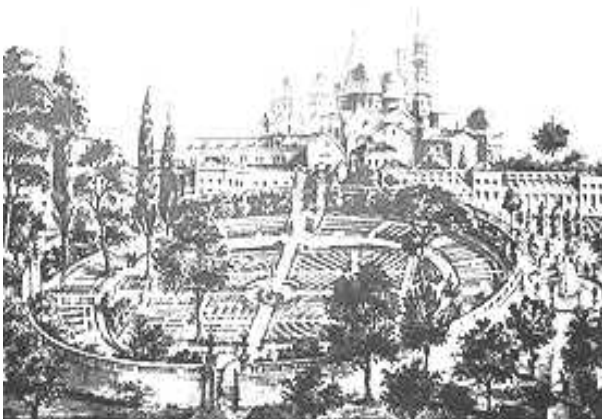
Del latín HORTUS BOTANICUS. Consiste en una colección de plantas cultivadas libremente o en invernaderos, dedicados a la investigación científica, a

⁴⁹ Joan Trepal, Joseph Masegosa; Como Visitar un Museo. Ediciones ceac. Perú, 164-08020 Barcelona-España. P 9

⁵⁰ Ibidem p. 10

⁵¹ Ibidem., p. 13

la enseñanza de la botánica y ciencias afines; a la producción y protección de las mismas⁵².



Padova: Orto dei Semplici. Veduta d'insieme.

Fuente wikipedia.org

Grabado antiguo del Jardín botánico de Padua, con la basílica de San Antonio al fondo.

JARDIN BOTANICO (Centro de Estudios Conservacionistas)

El predio que ocupa el Jardín Botánico fue donado a la Escuela de Farmacia, por el entonces presidente de la república don Carlos Herrera, anteriormente allí funcionó la Escuela Práctica de Varones (destruida por los terremotos de 1917). Fue inaugurado el 29 de diciembre de 1922, con motivo de la conmemoración del centenario del nacimiento del francés Louis Pasteur.

MUSEOS DE HISTORIA NATURAL

La etapa de oro de los coleccionistas probablemente fue la Era Victoriana. Durante la cual los coleccionistas se dispersaron por todo el mundo, con el fin de recolectar y traer de vuelta prácticamente todo lo que pudieran

encontrar. Este tipo de colección generalizada, recolectando tanto a lo raro como a lo común y unos cuantos especímenes de cada especie en vez del tipo de muestreo moderno cuidadosamente diseñado y estadísticamente válido, ahora no es aceptable.

Las colecciones grandes son muy costosas de mantener; el contexto político entero se ve en contra de esto. Sin embargo, debemos decir que si nuestros antepasados no hubieran hecho colecciones tan amplias, muchas especies serían desconocidas hoy en día, habiendo desaparecido en el acelerado paso de la degradación ambiental del Siglo XX. Muchas especies, desde el "lobo" de Tasmania (de la Familia Thylacinidae) hasta el pájaro dodo y la paloma pasajera existen hoy solamente como especímenes de museo.



Fuente google.com

Museo de Historia Natural. Washington, Estados Unidos.

⁵² Storek C., Marie. Trifoliar Guatemala 1989

MUSEOS DE GUATEMALA



Fuente IDAEH

PRIMER MUSEO DE GUATEMALA



Fuente Luján Muñoz, Luis

Palacio de Gobierno en la Nueva Guatemala, donde funcionó el primer museo "Gabinete de Historia Natural" (1796-1801). Fotografía de E. Muybridge, hacia 1876⁵³.

En 1796 funcionó en Guatemala el primer museo al que se le dio el nombre de GABINETE DE HISTORIA NATURAL; con colecciones de

⁵³ Lujan Muñoz, Luis. Guía de los Museos de Guatemala. p. 1

Mineralogía, Botánica, Zoología, Arqueología, y funcionó hasta 1801.



Fuente Luján Muñoz, Luis

Edificio de la Sociedad Económica de Amigos del País, en donde existiera el primer Museo Nacional (1866-1881)⁵⁴.

Después de la Independencia se hicieron varios intentos para crear un museo, en la segunda mitad del siglo XIX, en 1865 se funda el museo denominado "MUSEO DE LA SOCIEDAD ECONOMICA DE AMIGOS DEL PAIS", el primero considerado como Nacional; con secciones de Arqueología y Etnología, Botánica, Mineralogía, Zoología, etc., fue inaugurado en 1866 y funcionó hasta 1881; años después fue suprimido y sus materiales formaron parte del MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA FACULTAD DE MEDICINA USAC (Hoy MUSHNAT). Ubicado en el edificio que actualmente ocupa el Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad, en la zona 1 capitalina⁵⁵; y de otro museo, de carácter general que funcionó en el Instituto Nacional Central de Varones⁵⁶.

⁵⁴ Ibidem., p. 4

⁵⁵ Revista de la Escuela de Farmacia No. 16 año II 1939

⁵⁶ Lujan Muñoz, Luis. Op. Cit., p.8



Fuente Luján Muñoz, Luis

En el Instituto Nacional Central de Varones, funcionó el que hiciera las veces de Museo Nacional, entre 1881-1897.

En 1898 se intenta reorganizar este museo con carácter Nacional, subsistió hasta los terremotos de 1917-18, que destruyeron el edificio ubicado al final del Boulevard 30 de junio (hoy Avenida de La Reforma). En 1931 se creó el Museo de Arqueología y en 1934 el llamado Museo Nacional que luego fue Museo Nacional de Historia y Bellas Artes.⁵⁷



Fuente Luján Muñoz, Luis

Palacio llamado de La Reforma, que alojara al Museo Nacional 1898-1918

Estos museos se encontraban en la antigua Iglesia del Calvario y el llamado Salón de Té del parque la Aurora, hasta su traslado el primero por demolición y el segundo por remodelación, hacia el parque La Aurora.



Fuente: deguate.com

Museo Nacional de Historia Natural Jorge A. Ibarra; a partir del 4 de julio de 1950, fue fundado con el Nombre de Museo Nacional de Historia Natural, en el área que ocupa actualmente en el Complejo de los Museos de la zona 13.

⁵⁷ Ibid., p.34

MUSEO DE HISTORIA NATURAL UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS (MUSHNAT)

En 1918, se separa la Facultad de Medicina y Farmacia, quedando la Facultad de Medicina y la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, esta última a cargo del museo.

Entonces el Museo se encontraba en el segundo nivel del edificio de la zona 1, a un costado de la Iglesia de San Sebastián.



Fuente: Elaboración propia

En 1951 se trasladó el Museo a la primera calle y Avenida Reforma de la zona 10, “en las habitaciones del Chalet que anteriormente servía para oficinas del Jardín”⁵⁸, permaneciendo en este lugar hasta el 4 de febrero de 1976. En 1954 se ordena hacer un edificio para los museos Zoológico y Mineralógico, proyecto que nunca se llevó a cabo.

⁵⁸ Memoria de Labores USAC 1946-47 P. 115

Simultáneamente se construye el edificio sobre la Calle Mariscal Cruz para la Facultad de Ciencias Económicas⁵⁹.



Fuente: Memoria de Labores 1950-54 p. 29

Construcción de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos (Edificio que actualmente alberga al MUSHNAT).



Fuente: Memoria de Labores USAC

Vista de los jardines interiores de la Facultad de Ciencias Económicas.

⁵⁹ Ibid., p. 1



Fuente: Memoria de Labores USAC 1950-54 p. 27

Exposición de artes plásticas presentada en el Salón de Actos de la Facultad de Ciencias Económicas. (Actualmente es un salón de exposición)



Fuente: Memoria de Labores USAC 1950-54 p. 27

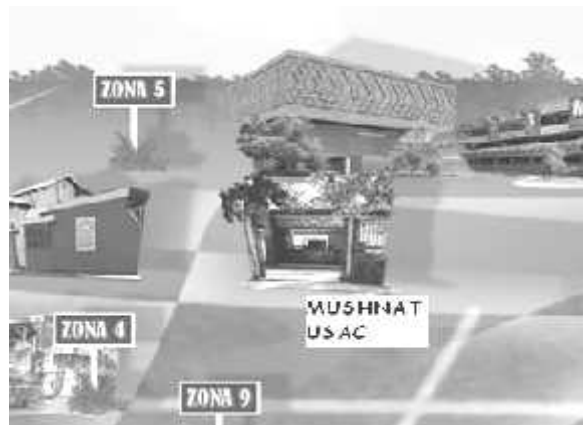
Laboratorio de la Facultad de Ciencias Económicas.



Fuente: Memoria de Labores USAC 1950-54 p. 27

Salón de Actos de la Facultad de Ciencias Económicas.

Este mismo edificio es adjudicado al Museo según acuerdo de rectoría 532-81 en julio 1981⁶⁰.



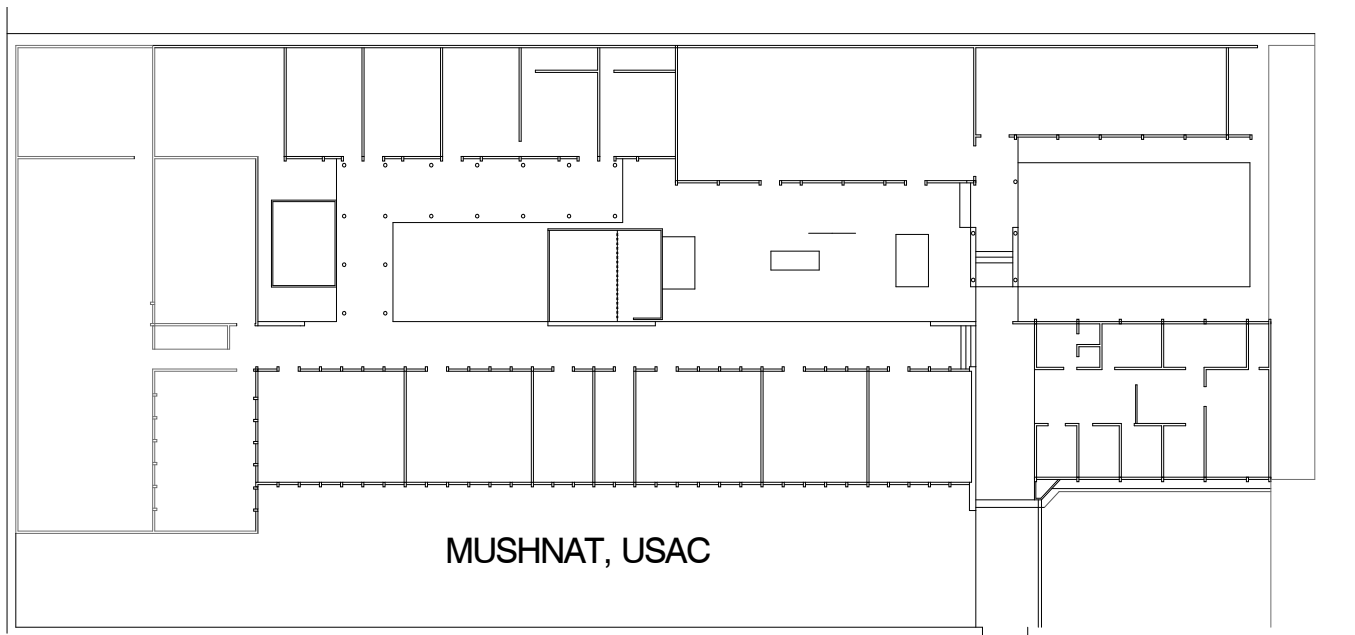
Fuente IDAEH (Elaboración propia)

El Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos cuenta entre los ejemplares más antiguos de las colecciones, un ave de exhibición con fecha 1881; y otro ejemplar de 1906⁶¹.

⁶⁰ Memoria de Labores USAC 1950-54, CC Económicas

⁶¹ Ibid., p.1

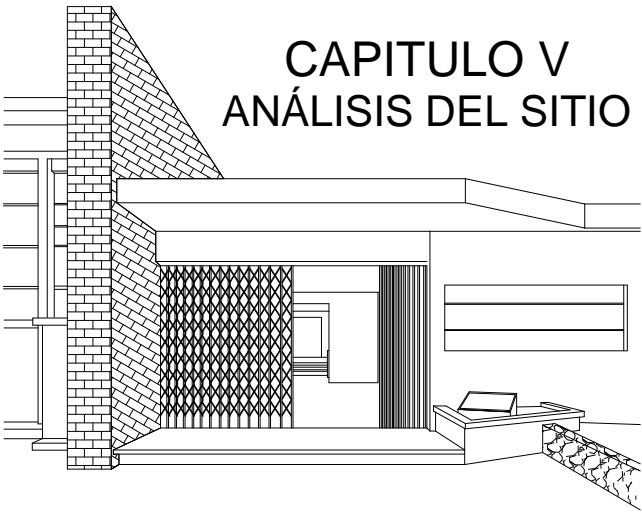
Es declarado Patrimonio Nacional según registro No. 1-1-11-76 del IDAHE. Según esta clasificación por el Acuerdo Decreto Legislativo 26-97, “Ley de Protección del Patrimonio Cultural de la Nación”, y reformas Decreto Legislativo 81-98; Artículos 59-60 de la Constitución.



PLANTA ACTUAL DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
Fuente Elaboración propia

CONCLUSIÓN

Con las referencias anteriores vemos la gran importancia de la función del MUSHNAT, por lo que debe darse mantenimiento tanto a las colecciones como a la edificación que las alberga que es el objeto de nuestro estudio. El edificio original es ya parte de nuestro patrimonio nacional, además de su proyección en la educación tanto de profesionales como del pueblo en general.

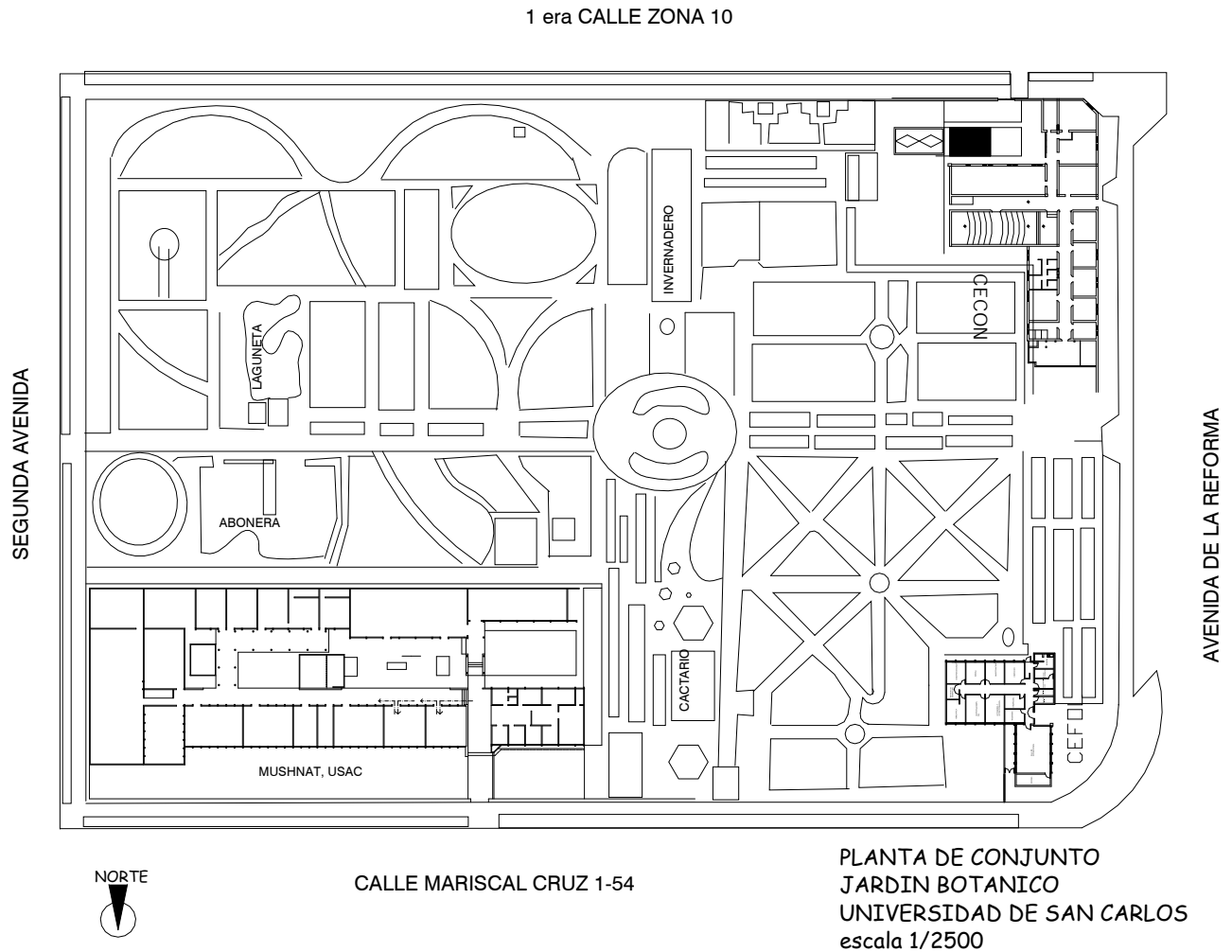


ANALISIS DEL SITIO

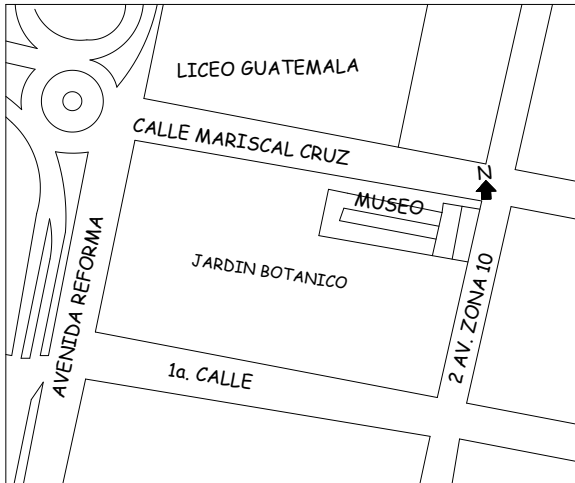
Se hará un análisis de la ubicación de nuestro objeto de estudio. Por ser una edificación ya construida y parte de nuestro patrimonio se incluye un levantamiento fotográfico y arquitectónico del mismo

LOCALIZACIÓN

El MUSHNAT, se encuentra ubicado al inicio de la zona 10 capitalina, dentro del Predio del Jardín Botánico, sobre la Calle Mariscal cruz y 2 a. Av. Esquina, zona 10.



Plano de ubicación del Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos.



Fuente elaboración propia



Calle Mariscal Cruz, vía de doble sentido



Calle Mariscal Cruz

ENTORNO

Levantamiento fotográfico.



2ª. Avenida, Vía en un solo sentido



Vista desde el MUSHNAT de la esquina 2ª Av. Y Calle Mariscal Cruz



Como se puede apreciar en las fotografías los predios en el área circundante al museo, pertenecen a diferentes empresas privadas como clínicas, colegios, CAMIP, parquesos.



Ingreso al MUSHNAT, hacia el lado derecho la administración y al lado izquierdo salones de exhibición. También se puede apreciar el uso de ladrillo y piedra.

LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO DEL EDIFICIO DEL MUSHNAT.



En esta fotografía podemos apreciar el ingreso exterior del MUSHNAT, está sobre la Calle Mariscal Cruz. Con buena accesibilidad al mismo ya que esta calle es de doble vía.



Esta es la vista exterior de los salones de exhibición como se puede observar son ventanales corridos, una de las características de la arquitectura funcionalista. Además se puede apreciar que se pintaron unos ventanales por el daño que la luz directa ocasiona a las colecciones.



Salones con ventanales corridos.



Vista del corredor interior, hacia la izquierda los salones de exhibición.



Vista interior de los salones de exhibición, utilización del ladrillo, módulos repetitivos.





Vista del salón que actualmente utilizan como usos múltiples.



Vista del área interior de jardines. Al lado derecho el antiguo SUM, ahora área de exhibición.



Vista de los jardines y salones de exposición.



Vista del área de administración, y jardín.



Salón de exhibición antiguo SUM.



Salón de exhibición, utilización de ventanales grandes, cubiertos.



Aquí se puede apreciar otro corredor que une a los salones en el cual se utilizó losa plana, columnas de concreto.



Vistas desde el interior del Jardín Botánico.

Aquí también se puede apreciar la repetición de módulos, otra característica de la arquitectura funcional.



DESCRIPCION DEL EDIFICIO

En 1976 se traslada el Museo de Historia Natural de la 1ª calle de la zona 10, a la Calle Mariscal Cruz. Debido al terremoto y al traslado de la Facultad de Ciencias Económicas a la Ciudad Universitaria zona 12, dejando el edificio libre en la Calle Mariscal Cruz⁶².

Características Arq. Funcional en Guatemala	
Características constructivas	-Concreto reforzado -Construcción sobre pilotes -Uso de ventanales corridos -Uso de piedra, madera, ladrillo -Uso de Celosías
Características Estilísticas	-Decoración con murales o relieves -Distribución interior de acuerdo a la función
Características Formales	-Volúmenes puros -Formas geométricas
Características de Diseño	-Uso de un módulo -Urbanismo seccionado

Como se puede apreciar en las fotografías, el edificio es de formas simples, módulos repetitivos tanto en planta como en elevaciones.

Utilización de ventanales corridos, en dos escalas, grandes y pequeños.

Ya cuenta con toda la infraestructura necesaria, agua, luz, teléfono, internet, pero se debe chequear y mejorar.

Se puede ver el mal estado en que se encuentra pisos, paredes, techos, por no tener el mantenimiento adecuado.

El techo originalmente era de lámina con una pendiente. Actualmente están así los salones del área norte, los del

área sur fueron cambiados por lámina EMCO, con mal funcionamiento pues tienen filtraciones.

En el área administrativa el techo es de losa plana, según su concepción original.

Los ambientes cuentan con ventanales grandes pues su concepción original era de aulas.



Fuente Memoria de Labores 1950-54

MATERIALES

Los materiales utilizados en la construcción del edificio, que originalmente albergara a la Facultad de Ciencias Económicas, son concreto reforzado en paredes y losa plana; ladrillo en paredes y un macizo que sobresale para dar marco al ingreso en este material; concreto para patios, y columnas de metal en el corredor.

En los techos lámina de zinc inclinada en un sentido y cielo falso.

REMODELACIONES

Se cambió el techo de algunos salones del área norte y el cielo falso; cambio de techo del ala sur por lámina Emco.

Actualmente se han adicionado en las áreas de jardines mesas y bancas de concreto. También pavimentación del ingreso al MUSHNAT.

⁶² Plan MUSHNAT

MUSEO DE HISTORIA NATURAL (MUSHNAT), es administrado actualmente por la Escuela de Biología de la Universidad de San Carlos, sus objetivos, misión y visión (agosto 2004) son los siguientes



Fuente MUSHNAT, USAC

OBJETIVOS

1. Proteger, preservar y mantener las colecciones de exhibición y científicas del Museo, como Patrimonio Nacional.
2. Procurar el intercambio científico y cultural, así como mantener relaciones de consulta y cooperación con instituciones afines.
3. Lograr que el visitante del Museo comprenda la importancia de la preservación de la especie y su hábitat, a través de su recorrido por los salones, guías del Museo y por el material que se le proporcione.
4. Ofrecer un lugar de estudio y esparcimiento al guatemalteco.
5. Aprovechar al máximo el material biológico del Museo y el espacio, como recurso didáctico para elaborar

paquetes educativos, cursos, biblioteca, audiovisuales, talleres y otros.

6. Prestar servicios de asesoría para temas científicos, sobre Historia Natural y Educación Ambiental, a personas e instituciones que así lo soliciten.
7. Desarrollar y participar en investigaciones sobre los recursos naturales del país.
8. Producir y divulgar información científica de los recursos biológicos de Guatemala.

MISION

- Contribuir a proteger y estudiar la Historia Natural de Guatemala.

Principalmente protegiendo y preservando muestras zoológicas y botánicas que forman parte del patrimonio natural.

El Museo de Historia Natural tiene como una de sus principales misiones la divulgación de los conocimientos sobre la Historia Natural de Guatemala, a la población en general de distintos niveles educativos, cumpliendo con los programas de extensión de la Universidad San Carlos de Guatemala y contribuyendo a la conservación de la Naturaleza.

- La naturaleza del país en los campos científico y educativo para contribuir al desarrollo, la generación y divulgación del conocimiento biológico y de los recursos nacionales.

- Es una unidad de la Escuela de Biología de la Universidad San Carlos de Guatemala al servicio de la sociedad, que se encarga de coleccionar, estudiar, conservar, proteger e informar

sobre muestras zoológicas y botánicas con fines de estudio y educación. Además contribuye a la conservación de estos recursos y al mejoramiento del medio ambiente a través de actividades educativas como cursos, talleres, conferencias, publicaciones y otras actividades⁶³.

nacional e internacional. Contamos con una Colección de exhibición de 25,000 ejemplares y una Colección Científica de 35, 000 ejemplares.

VISION

- Es uno de los museos de la Universidad San Carlos, especializado en temas de Biodiversidad, Educación Ambiental y Conservación de la Naturaleza.

Tiene una biblioteca, un auditorium, una unidad científica, y diez salones de Historia Natural, donde se desarrollan actividades para contribuir a el estudio de la Taxonomía, sistemática, Biogeografía y Conservación.

- Lograr por medio de la ciencia y la educación que la sociedad guatemalteca comprenda la importancia del buen uso y conservación de los recursos naturales del país.

- Es una unidad de la Escuela de Biología de la Universidad San Carlos de Guatemala que contribuye a la protección de los recursos naturales de nuestro país a través de la investigación, divulgación y Educación.

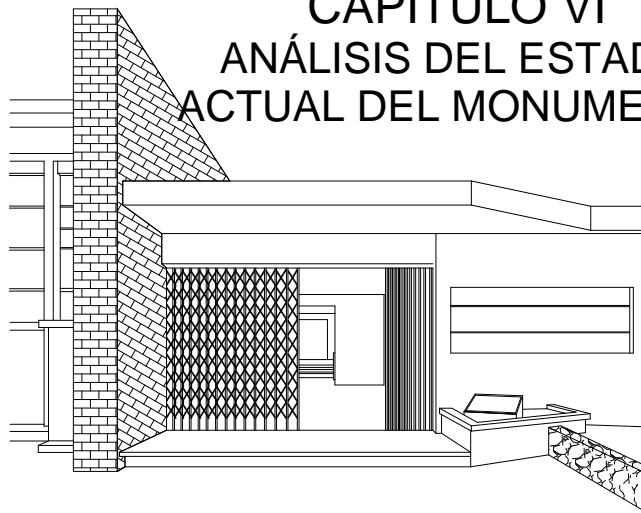
Es una de las Instituciones más importantes que alberga especies de la fauna guatemalteca, por lo que contamos con una base de datos de especies de fauna de todo el país que son de utilidad para Ministerio de Ambiente, CONAP, Áreas de Reserva, Parques y de gran utilidad para planes de desarrollo, investigaciones científicas, e información a nivel

⁶³ Museo de Historia Natural, Universidad de San Carlos

CONCLUSIÓN

En este capítulo se analiza el edificio del Museo de Historia Natural de la USAC y su entorno, por ser una construcción ya existente se realiza una descripción de éste a través del levantamiento fotográfico, y se hace referencia también a la vialidad del área.

CAPITULO VI ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL MONUMENTO



ANALISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL MUSHNAT

En este capítulo se realizará el análisis arquitectónico del edificio del MUSHNAT, por medio de levantamientos fotográficos y arquitectónicos, y así saber en que condiciones se encuentra actualmente.

Levantamiento de Materiales y Sistemas Constructivos

El Museo de Historia Natural de la USAC, fue construido en 1954, entre sus características constructivas esta la utilización de concreto reforzado en cimentación, paredes, losa plana, existen también paredes de ladrillo. Existe un macizo de ladrillo que da carácter al ingreso que sobresale de las demás alturas de paredes. Se puede apreciar el uso de ventanales corridos, y de un modulo repetitivo en cuando a ventanales se refiere pues se puede apreciar en los diferentes ambientes de la edificación.



Macizo de ladrillo al ingreso del edificio, pisos de concreto, y cemento líquido.



Utilización de losa, piedra, ventanales grandes y módulo repetitivo, paredes de mampostería.



Techos en algunos salones de lámina de zinc y en otros de Emco.

DAÑOS Y ALTERACIONES

El daño que tiene, es tanto estructural como por factores ambientales pues se mantiene muy húmedo por encontrarse dentro del predio del Jardín Botánico. En las áreas donde el techo es de lámina o de Emco existen filtraciones. Hay deterioro en repellos, pisos, paredes, techos. Existe en los anteriores presencia de microflora (moho), en paredes, hongo en los pisos debido a la humedad. Las paredes presentan grietas de gran tamaño.

Daños

Acciones que dañan y/o maltratan la edificación echándola a perder.

Causas Intrínsecas

Ubicación del edificio; relación ambiental del edificio y su entorno.

Naturales; condiciones propias en donde se ubica el terreno y su entorno.

Constructivas; efectos producidos por la falla de materiales o sistemas constructivos.

Causas Extrínsecas; se clasifican en tres grupos, son las condicionantes externas del edificio.

1- De acción prolongada

Física; producida por la interacción del edificio y su medio ambiente.

Química; reacciones propias del material constructivo y del medio ambiente.

Biológica; se debe a la incidencia de agentes físicos, que producen microflora y fauna menor.

2- De acción temporal

Climática; producida por el ambiente.

Temporal; producida por eventos naturales.

Acción humana.

3- De acción

Alteraciones

Cambios sufridos por el edificio física, espacial o conceptualmente.

Alteración Física de la Masa; grietas, rupturas, erosión, derrumbe, faltante, estas se dan en puertas, ventanas, muros.

Posición; altera o afecta el estado inicial del elemento estructural, desplomes.

Químicas; causadas por la naturaleza, humedad, salitre, oxidación.

Alteración Espacial.

Transformación en el uso del suelo, esta forma de alteración si se da pues el edificio originalmente fue concebido como salones de clase magistral

LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO DETERIOROS



Deterioro por humedad, microflora.



Deterioro del techo y machimbre.



Cambio de uso de su concepción original (SUM)



Paredes y vigas agrietadas.





Filtración de humedad en techo.



Alteración del concepto original, ya que esta es un área verde, la cual pavimentaron totalmente sin dejar jardineras.

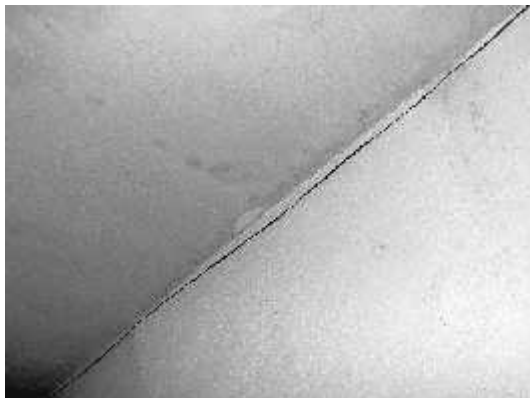


Diferencia de techos, con cielo falso y con machimbre, en ambos hay filtraciones, material deteriorado.





Presencia de hongos y de humedad tanto en pisos como en paredes.

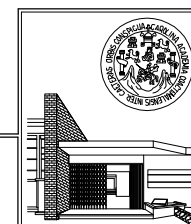


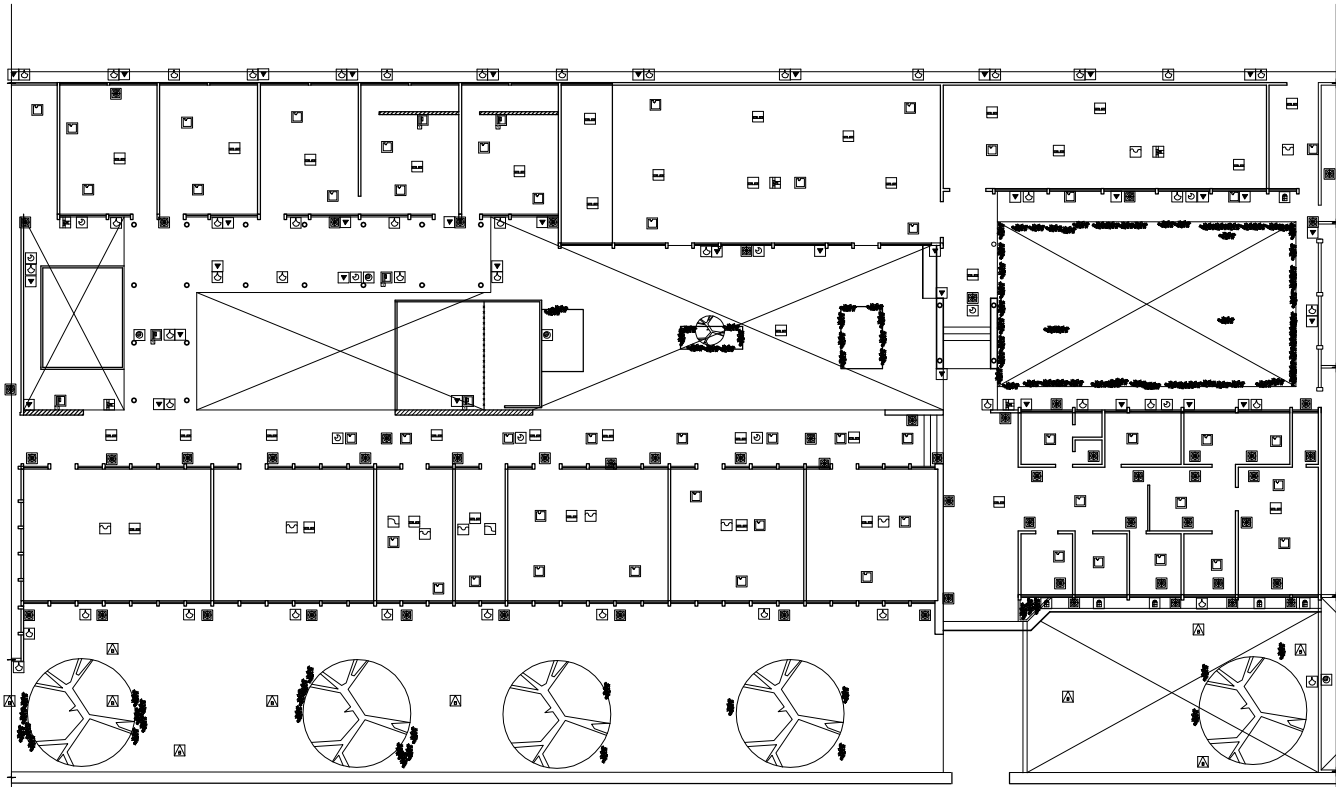
1		AGREGADO ESPACIAL Y/O CONCEPTUAL	9		VANOS NUEVOS	17		PRESENCIA DE MACROFLORA
2		FALTANTE DE ELEMENTO	10		VIDRIO FALTANTE	18		PRESENCIA DE HONGOS
3		DESPRENDIMIENTO Y/O FALTANTE DE ACABADO	11		VANOS TAPIADOS	19		EN MUROS
4		DISGREGACION DE MATERIALES	12		VIDRIO DISTINTO AL ORIGINAL	20		PRESENCIA DE SALES
5		DISGREGACION O RUPTURA DE LADRILLO	13		DISGREGACION Y OXIDACION DE LAMINA DE ZINC	21		PISO DAÑADO O FALTANTE
6		GRIETAS Y FISURAS	14		INSTALACION EXPUESTA	22		DETERIORO EN MADERA
7		VENTANA FALTANTE	15		PRESENCIA DE VEGETALES	23		DECOLORACION MANCHAS
8		PUERTA FALTANTE	16		PRESENCIA DE HUMEDAD	24		PRESENCIA DE BASURA
						25		PRESENCIA DE TELARAÑA + POLVO
						26		FALTANTE O DAÑO CIELO FALSO
						27		OXIDO
						28		ELEMENTO ESTRUCTURAL ADOSADO

NOMENCLATURA DE DAÑOS Y ALTERACIONES

CONTENIDO:	NOMENCLATURA DE DAÑOS Y ALTERACIONES
PROYECTO:	"DIAGNOSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala"

ELABORÓ:	ESCALA:	PAGINA:
LISSETTE ROSALES DELEON	SIN ESCALA	63
	FECHA:	
	OCTUBRE 2011	



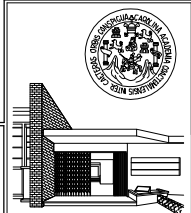


PLANTA DAÑOS Y ALTERACIONES MUSEO



1	AGREGADO ESPACIAL Y/O CONCEPTUAL	9	VANOS NUEVOS	17	PRESENCIA DE MACROFLORA
2	FALTANTE DE ELEMENTO	10	VIDRIO FALTANTE	18	PRESENCIA DE HONGOS
3	DESPRENDIMIENTO Y/O FALTANTE DE ACABADO	11	VANOS TAPIADOS	19	EN MUROS
4	DISGREGACION DE MATERIALES	12	VIDRIO DISTINTO AL ORIGINAL	20	PRESENCIA DE SALES
5	DISGREGACION O RUPTURA DE LADRILLO	13	DISGREGACION Y OXIDACION DE LAMINA DE ZINC	21	PISO DAÑADO O FALTANTE
6	GRIETAS Y FISURAS	14	INSTALACION EXPUESTA	22	DETERIORO EN MADERA
7	VENTANA FALTANTE	15	PRESENCIA DE VEGETALES	23	DECOLORACION MANCHAS
8	PUERTA FALTANTE	16	PRESENCIA DE HUMEDAD	24	PRESENCIA DE BASURA
				25	PRESENCIA DE TELARAÑA + POLVO
				26	FALTANTE O DAÑO CIELO FALSO
				27	OXIDO
				28	ELEMENTO ESTRUCTURAL ADOSADO

NOMENCLATURA DE DAÑOS Y ALTERACIONES



CONTENIDO: PLANTA DE DAÑOS Y ALTERACIONES

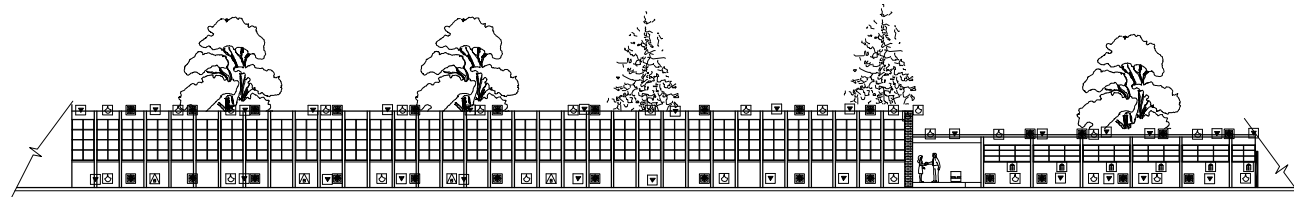
PROYECTO: "DIAGNOSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala"

ELABORÓ:
LISSETTE ROSALES DELEON

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
OCTUBRE 2011

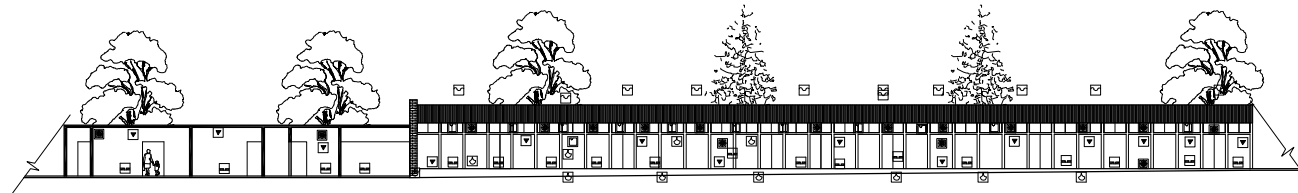
PLANO:
1



ELEVACION FRONTAL 



ESCALA GRAFICA



SECCION A-A'



ESCALA GRAFICA



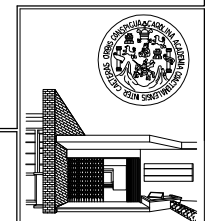
SECCION B-B'



ESCALA GRAFICA

1	AMENSA ESPECIAL Y/O CONCEPTUAL	9	MUROS NUEVOS	17	PRESENCIA DE BACOFILIA
2	FALTA DE ELABORACION DE FALSADE DE ADOSADO	10	MURO FALSADE	18	PRESENCIA DE BORRUCO
3	DESORDENAMIENTO Y/O FALSADE DE ADOSADO	11	MURO TAPADOS	19	EN BARRIOS DE SUELOS
4	REPARACIONES O REPARACION DE LOMILLO	12	MURO BARRIO AL ORDENAL	20	PRESENCIA DE PULGAS O FALSADE
5	PRESENCIA Y USO DE FALSADE	13	REPARACION Y COLOCACION DE LAMINA DE ZINC	21	REPARACION EN BARRIO
6	FALSADE FALSADE	14	REPARACION DE MADERA	22	REPARACION MADERA
7	FALSADE FALSADE	15	REPARACION DE MADERA	23	REPARACION DE MADERA
8	FALSADE FALSADE	16	REPARACION DE MADERA	24	REPARACION DE MADERA
		17	PRESENCIA DE BACOFILIA	25	PRESENCIA DE BACOFILIA
		18	PRESENCIA DE BORRUCO	26	PRESENCIA DE BORRUCO
		19	EN BARRIOS DE SUELOS	27	PRESENCIA DE BORRUCO
		20	PRESENCIA DE PULGAS O FALSADE	28	PRESENCIA DE BORRUCO
		21	REPARACION EN BARRIO	29	PRESENCIA DE BORRUCO
		22	REPARACION MADERA	30	PRESENCIA DE BORRUCO
		23	REPARACION DE MADERA	31	PRESENCIA DE BORRUCO
		24	REPARACION DE MADERA	32	PRESENCIA DE BORRUCO
		25	PRESENCIA DE BACOFILIA	33	PRESENCIA DE BORRUCO
		26	PRESENCIA DE BORRUCO	34	PRESENCIA DE BORRUCO
		27	PRESENCIA DE BORRUCO	35	PRESENCIA DE BORRUCO
		28	PRESENCIA DE BORRUCO	36	PRESENCIA DE BORRUCO
		29	PRESENCIA DE BORRUCO	37	PRESENCIA DE BORRUCO
		30	PRESENCIA DE BORRUCO	38	PRESENCIA DE BORRUCO
		31	PRESENCIA DE BORRUCO	39	PRESENCIA DE BORRUCO
		32	PRESENCIA DE BORRUCO	40	PRESENCIA DE BORRUCO
		33	PRESENCIA DE BORRUCO	41	PRESENCIA DE BORRUCO
		34	PRESENCIA DE BORRUCO	42	PRESENCIA DE BORRUCO
		35	PRESENCIA DE BORRUCO	43	PRESENCIA DE BORRUCO
		36	PRESENCIA DE BORRUCO	44	PRESENCIA DE BORRUCO
		37	PRESENCIA DE BORRUCO	45	PRESENCIA DE BORRUCO
		38	PRESENCIA DE BORRUCO	46	PRESENCIA DE BORRUCO
		39	PRESENCIA DE BORRUCO	47	PRESENCIA DE BORRUCO
		40	PRESENCIA DE BORRUCO	48	PRESENCIA DE BORRUCO
		41	PRESENCIA DE BORRUCO	49	PRESENCIA DE BORRUCO
		42	PRESENCIA DE BORRUCO	50	PRESENCIA DE BORRUCO
		43	PRESENCIA DE BORRUCO	51	PRESENCIA DE BORRUCO
		44	PRESENCIA DE BORRUCO	52	PRESENCIA DE BORRUCO
		45	PRESENCIA DE BORRUCO	53	PRESENCIA DE BORRUCO
		46	PRESENCIA DE BORRUCO	54	PRESENCIA DE BORRUCO
		47	PRESENCIA DE BORRUCO	55	PRESENCIA DE BORRUCO
		48	PRESENCIA DE BORRUCO	56	PRESENCIA DE BORRUCO
		49	PRESENCIA DE BORRUCO	57	PRESENCIA DE BORRUCO
		50	PRESENCIA DE BORRUCO	58	PRESENCIA DE BORRUCO
		51	PRESENCIA DE BORRUCO	59	PRESENCIA DE BORRUCO
		52	PRESENCIA DE BORRUCO	60	PRESENCIA DE BORRUCO
		53	PRESENCIA DE BORRUCO	61	PRESENCIA DE BORRUCO
		54	PRESENCIA DE BORRUCO	62	PRESENCIA DE BORRUCO
		55	PRESENCIA DE BORRUCO	63	PRESENCIA DE BORRUCO
		56	PRESENCIA DE BORRUCO	64	PRESENCIA DE BORRUCO
		57	PRESENCIA DE BORRUCO	65	PRESENCIA DE BORRUCO
		58	PRESENCIA DE BORRUCO	66	PRESENCIA DE BORRUCO
		59	PRESENCIA DE BORRUCO	67	PRESENCIA DE BORRUCO
		60	PRESENCIA DE BORRUCO	68	PRESENCIA DE BORRUCO
		61	PRESENCIA DE BORRUCO	69	PRESENCIA DE BORRUCO
		62	PRESENCIA DE BORRUCO	70	PRESENCIA DE BORRUCO
		63	PRESENCIA DE BORRUCO	71	PRESENCIA DE BORRUCO
		64	PRESENCIA DE BORRUCO	72	PRESENCIA DE BORRUCO
		65	PRESENCIA DE BORRUCO	73	PRESENCIA DE BORRUCO
		66	PRESENCIA DE BORRUCO	74	PRESENCIA DE BORRUCO
		67	PRESENCIA DE BORRUCO	75	PRESENCIA DE BORRUCO
		68	PRESENCIA DE BORRUCO	76	PRESENCIA DE BORRUCO
		69	PRESENCIA DE BORRUCO	77	PRESENCIA DE BORRUCO
		70	PRESENCIA DE BORRUCO	78	PRESENCIA DE BORRUCO
		71	PRESENCIA DE BORRUCO	79	PRESENCIA DE BORRUCO
		72	PRESENCIA DE BORRUCO	80	PRESENCIA DE BORRUCO
		73	PRESENCIA DE BORRUCO	81	PRESENCIA DE BORRUCO
		74	PRESENCIA DE BORRUCO	82	PRESENCIA DE BORRUCO
		75	PRESENCIA DE BORRUCO	83	PRESENCIA DE BORRUCO
		76	PRESENCIA DE BORRUCO	84	PRESENCIA DE BORRUCO
		77	PRESENCIA DE BORRUCO	85	PRESENCIA DE BORRUCO
		78	PRESENCIA DE BORRUCO	86	PRESENCIA DE BORRUCO
		79	PRESENCIA DE BORRUCO	87	PRESENCIA DE BORRUCO
		80	PRESENCIA DE BORRUCO	88	PRESENCIA DE BORRUCO
		81	PRESENCIA DE BORRUCO	89	PRESENCIA DE BORRUCO
		82	PRESENCIA DE BORRUCO	90	PRESENCIA DE BORRUCO
		83	PRESENCIA DE BORRUCO	91	PRESENCIA DE BORRUCO
		84	PRESENCIA DE BORRUCO	92	PRESENCIA DE BORRUCO
		85	PRESENCIA DE BORRUCO	93	PRESENCIA DE BORRUCO
		86	PRESENCIA DE BORRUCO	94	PRESENCIA DE BORRUCO
		87	PRESENCIA DE BORRUCO	95	PRESENCIA DE BORRUCO
		88	PRESENCIA DE BORRUCO	96	PRESENCIA DE BORRUCO
		89	PRESENCIA DE BORRUCO	97	PRESENCIA DE BORRUCO
		90	PRESENCIA DE BORRUCO	98	PRESENCIA DE BORRUCO
		91	PRESENCIA DE BORRUCO	99	PRESENCIA DE BORRUCO
		92	PRESENCIA DE BORRUCO	100	PRESENCIA DE BORRUCO

NOMENCLATURA DE DAÑOS
Y ALTERACIONES



CONTENIDO: ELEVACION Y SECCIONES DE DAÑOS Y ALTERACIONES

PROYECTO: "DIAGNOSTICO Y REVITALIZACION DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala"

ELABORÓ:
LISSETTE ROSALES DELEON

ESCALA:
SIN ESCALA
FECHA:
OCTUBRE 2011

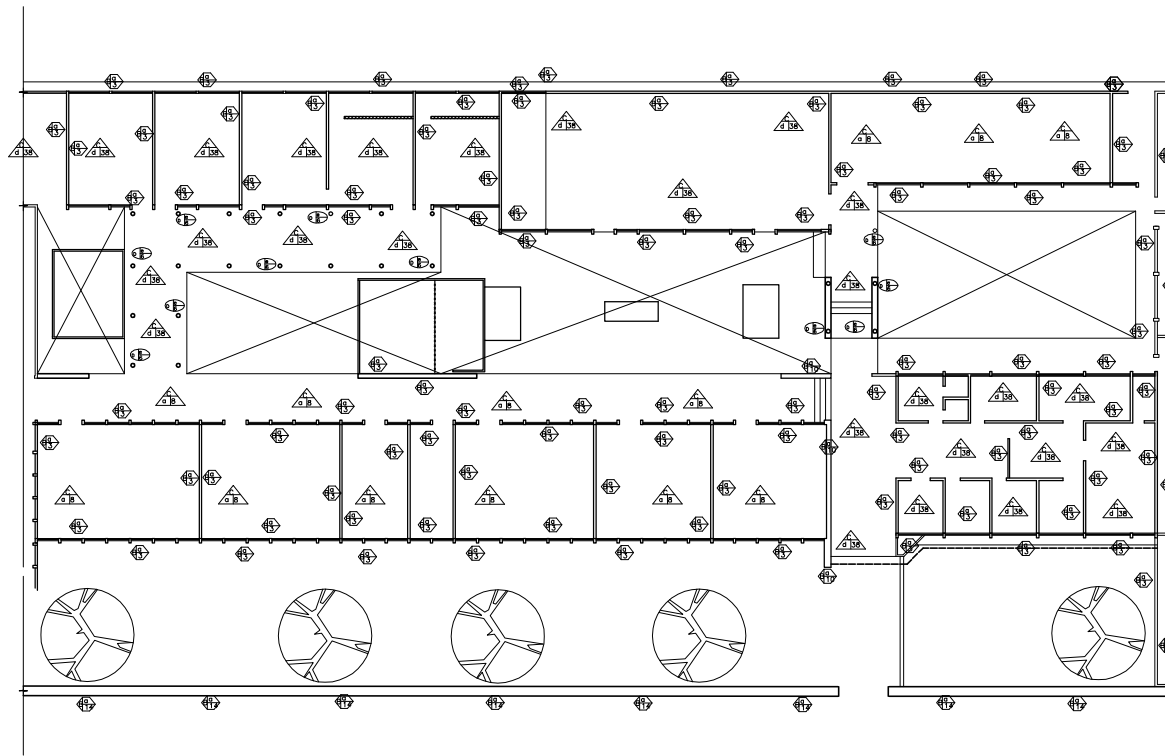
PLANO:
2

R: RENGLON T: TIPO M: MATERIAL	RENGLON	TIPO	MATERIALES	
 CERRAMIENTO  MURO  CUBIERTA  ELEMENTOS DECORATIVOS  ELEMENTOS ESTRUCTURALES  PISO	A	CIMIENTO a. CORRIDO b. AISLADO	1. LADRILLO DE BARRO 2. MADERA 3. BLOCK POMEZ 4. HIERRO 5. CALICANTO 6. CEMENTO 7. PIEDRA 8. LAMINA DE ZINC 9. LAMINA DURALITA 10. LADRILLO 11. CAL 12. YESO 13. TAPIAL 14. BARRO 15. PINTURA DE ACEITE 16. PINTURA DE AGUA 17. P.V.C 18. POLIDUCTO 19. DUCTON 20. CABLE 21. HIERRO GALVANIZADO 22. TELA, MANTA 23. MACHIMBRE 24. MALLA DE GALLINERO 25. TABLA YESO 26. METAL 27. GRANITO 28. VINILICO 29. TIERRA 30. ARENA 31. MALLA ACERO GALVANIZADO 32. CERNIDO PLASTICO 33. ALUMINIO MILL FINISH 34. GRAMA + PLANTAS 34. CIELO FIBRA MINERAL 35. ASBESTO 36. VIDRIO+MALLA DE GALLINERO 37. ALIZADO 38. MAMPOSTERIA 39. PULIDO 40. CERAMICO 41. LAMINA TERMO ACUSTICA	
	B	ELEMENTOS DE CARGA VERTICAL a. MUROS b. PARALES c. PILASTRAS d. MOCHETAS Y/O COSTILLAS		e. COLUMNAS f. GRADAS g. CONTRAFUERTE
	C	ELEMENTOS DE CARGA HORIZONTAL a. VIGAS b. SOLERA CORRIDA c. DINTEL		d. LOSAS e. NERVIOS f. EMCO
	D	ELEMENTOS MIXTOS a. ARCOS b. TIJERAS O ARMADURAS c. BREIZAS, TENDALES, COSTANERAS d. ENTREPISO		e. ARBOTANTES f. BOVEDAS g. CUPULAS h. JOIST
	E	SUPERESTRUCTURA a. CUBIERTA b. TABIQUE c. PUERTAS d. VENTANAS e. PISOS f. MACHIMBRE g. ELEMENTOS DECORATIVOS h. BARANDA i. ZOCALO j. ALISADO DE CAL		h. REVESTIMIENTO i. REPELLO m. CERNIDO N. TAPIADO ñ. MARCOS o. CIELO FALSO p. ALIZADO q. BLOCK LIMPIO r. BALCON
	F	INSTALACIONES a. HIDRAULICAS b. SANITARIAS		c. ELECTRICAS d. ESPECIALES
	G	COMPLEMENTOS a. JARDINERIA b. CARPINTERIA c. HERRERIA d. VIDRIERIA		e. SEÑALIZACION f. RELOJ g. CAMPANA h. PORTON j. PERSIANA
	H	SISTEMA DE ORNAMENTACION a. EMPOTRADOS b. ADOSADOS		
	I	MUEBLES FIJOS a. EMPOTRADOS		

NOMENCLATURA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS



CONTENIDO: NOMENCLATURA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	LISSETTE ROSALES DE LEON	ESCALA: SIN ESCALA	PAGINA:
PROYECTO: "DIAGNOSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala"		FECHA: OCTUBRE 2011	66



PLANTA SISTEMAS CONSTRUCTIVOS MUSEO Esc. 1/200

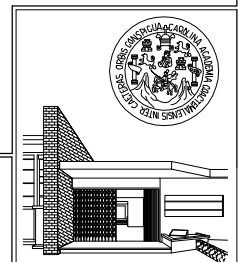


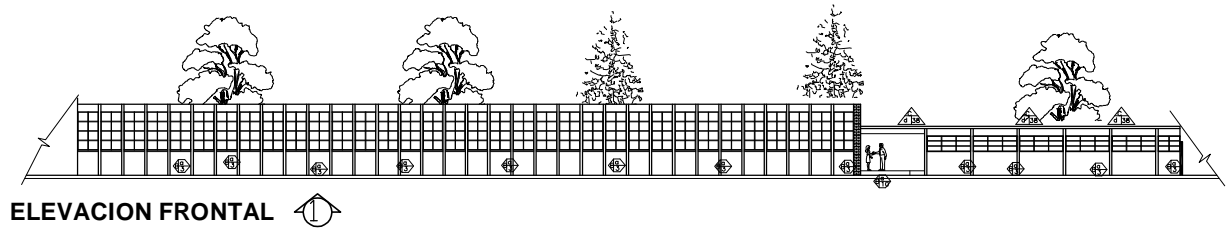
ESCALA GRAFICA

R: RENGLON T: TIPO M: MATERIAL	RENGLON	TIPO	MATERIALES
CERRAMIENTO MURO CUBIERTA ELEMENTOS DECORATIVOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PISO	A	b. CORRIDO b. AISLADO	1. LADRILLO DE BARRO 2. MADERA 3. BLOCK POMEZ 4. HIERRO 5. CALCANTO 6. CEMENTO 7. PIEDRA 8. LAMINA DE ZINC 9. LAMINA DURALITA 10. LADRILLO 11. CAL 12. YESO 13. TAPAJAL 14. BARRO 15. PINTURA DE ACEITE 16. PINTURA DE AGUA 17. PVC 18. POLIDUCTO 19. DUCTON 20. CABLE 21. BLOQUE GALVANIZADO 22. TELA, MANTA 23. MACHIMBRE 24. MALLA DE GALLINERO 25. TELA YESO 26. METAL 27. GRANITO 28. VINILICO 29. TERCERA 30. ARENA 31. MALLA ACERO GALVANIZADO 32. CERNIDO PLASTICO 33. ALUMINO MAIL FINISH 34. GRAMA + PLANTAS 35. CIELO FIBRA MINERAL 36. VIDRO-MALLA DE GALLINERO 37. AZÚCAR 38. MAMPUESTERA 39. PISO 40. PISO 41. LAMINA TERMO ACUSTICA
	B	c. MUROS d. PAREDES e. COLUMNAS f. GRUAS g. PILASTRAS h. MICHETAS Y/O COSTILLAS	
C	e. ELEMENTOS DE CARGA VERTICAL f. ELEMENTOS DE CARGA HORIZONTAL	4. LOSAS 5. SOLERA CORRIDA 6. ENTIBEL 7. ARCOSES 8. TUBERIAS O ARMADURAS 9. BOCINAS 10. BREFEZAS, TENDALES, COSTANERAS 11. CUBIERTA 12. TUBERIA 13. PUERTAS 14. VENTANAS 15. PISOS 16. MACHIMBRE 17. ELEMENTOS DECORATIVOS 18. BARRANDA 19. ZOCALO 20. AISLADO DE CAL	
D	e. ELEMENTOS MIXTOS	1. REPELLO 2. REVESTIMIENTO 3. CERNIDO 4. TAPAJAL 5. MARCOS 6. CIELO FALSO 7. ALZADO 8. BLOQUE LIMPIO 9. BALCON	
E	e. SUPERESTRUCTURA	c. ELECTRICAS d. HERRAJES e. SEÑALIZACIÓN f. RELJO g. CARPINTERIA h. CAMPANA i. VIDRIERA j. FERRASMA	
F	e. INSTALACIONES		
G	e. COMPLEMENTOS		
H	e. SISTEMA DE ORNAMENTACION		
I	e. MUEBLES FIJOS		

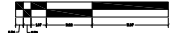
NOMENCLATURA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CONTENIDO:	PLANTA DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	ELABORÓ:	ESCALA:	PLANO:
PROYECTO:	"DIAGNOSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala"	LISSETTE ROSALES DE LEON	SIN ESCALA	3
			FECHA:	
			OCTUBRE 2011	

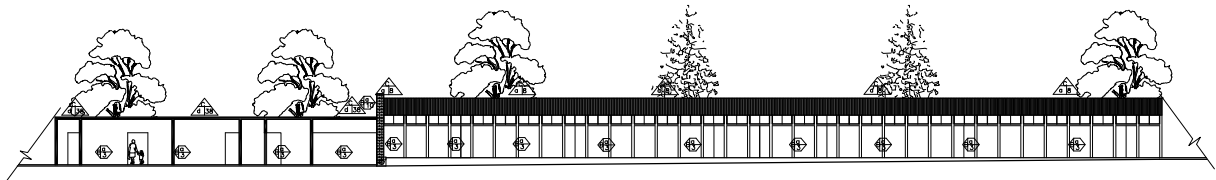




ELEVACION FRONTAL



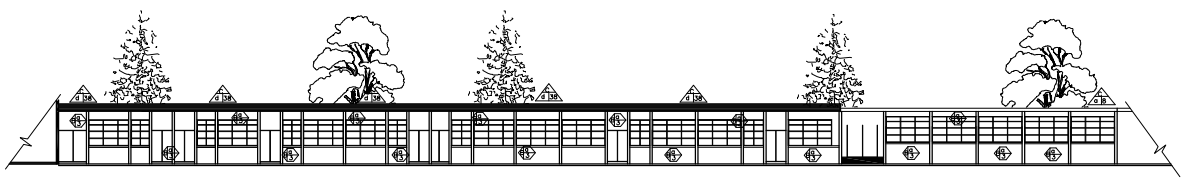
ESCALA GRAFICA



SECCION A-A'



ESCALA GRAFICA



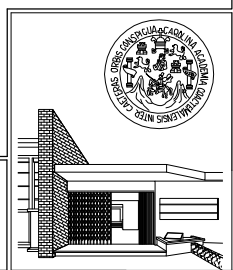
SECCION B-B'



ESCALA GRAFICA

	RENGLON	TIPO	MATERIALES
R: RENGLO T: TIPO M: MATERIAL			
1	CERRAMIENTO	A. CEMENTO B. ELEMENTOS DE CARGA C. VERGAL	1. LADRILLO DE BARRO 2. BLOQUE POMEZ 3. BLOQUE 4. CONCRETO 5. CONCRETO 6. CONCRETO 7. CONCRETO 8. CONCRETO 9. CONCRETO 10. CONCRETO
2	MURO	D. ELEMENTOS DE CARGA E. HORIZONTAL F. VERTICAL	11. LADRILLO 12. BLOQUE 13. BLOQUE 14. BLOQUE 15. BLOQUE 16. BLOQUE 17. BLOQUE 18. BLOQUE 19. BLOQUE 20. BLOQUE
3	CUBIERTA	G. ELEMENTOS MOTOS H. TUBO I. TUBO J. TUBO K. TUBO L. TUBO M. TUBO N. TUBO O. TUBO P. TUBO Q. TUBO R. TUBO S. TUBO T. TUBO U. TUBO V. TUBO W. TUBO X. TUBO Y. TUBO Z. TUBO	21. CEMENTO 22. CEMENTO 23. CEMENTO 24. CEMENTO 25. CEMENTO 26. CEMENTO 27. CEMENTO 28. CEMENTO 29. CEMENTO 30. CEMENTO 31. CEMENTO 32. CEMENTO 33. CEMENTO 34. CEMENTO 35. CEMENTO 36. CEMENTO 37. CEMENTO 38. CEMENTO 39. CEMENTO 40. CEMENTO
4	ELEMENTOS DECORATIVOS		
5	ELEMENTOS ESTRUCTURALES		
6	PISO		
7	REVESTIMIENTOS		
8	COMPLEMENTOS		
9	SISTEMA DE ORNAMENTACION		
10	MUEBLES FIJOS		

NOMENCLATURA DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS



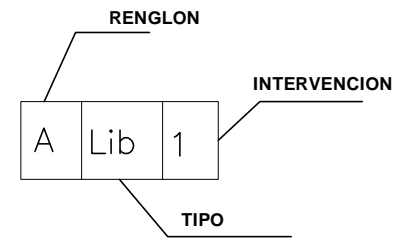
CONTENIDO:	ELEVACION Y SECCIONES DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS
PROYECTO:	"DIAGNOSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala"

ELABORÓ:	LISSETTE ROSALES DE LEON
ESCALA:	SIN ESCALA
FECHA:	OCTUBRE 2011

PLANO:	4
--------	---

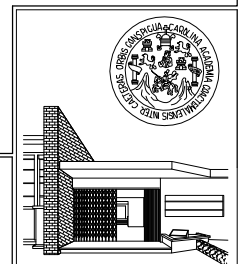
NOMENCLATURA

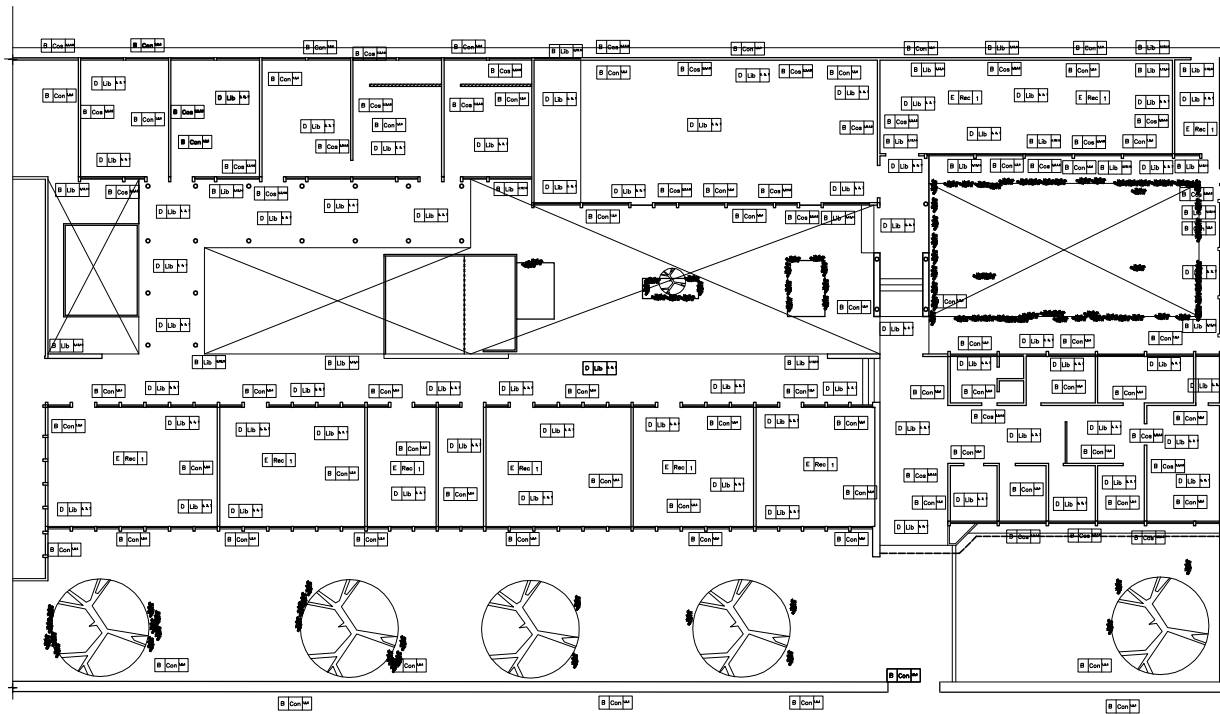
RENGLON	TIPO	INTERVENCION	TIPO	INTERVENCION
A	CIMIENTO	EXPLORACION (Exp)	RECONSTRUCCION (Rec)	1. TECHO INCLINADO
B	ELEMENTOS DE CARGA VERTICAL	LIBERACION (Lib)	MANTENIMIENTO (Man)	1. LIMPIEZA GENERAL 2. ELIMINACION DE BASURAS
C	ELEMENTOS DE CARGA HORIZONTAL		CONSERVACION (Cos)	1. APLICACION DE BARNIZ DE MADERA 2. APLICACION DE IMPERMEABILIZANTES 3. APLICACION DE PINTURA GAMA ART DECO 4. APLICACION DE FUNGICIDAS 5. REVISION CONSTANTE DE INSTALACIONES
D	ELEMENTOS MIXTOS			
E	SUPERESTRUCTURA			
F	COMPLEMENTOS GRALS.	CONSOLIDACION (Con)		
G	INSTALACIONES	INTEGRACION (Int)		
H	SISTEMA DE ORNAMENTACION			
I	MUEBLES FIJOS			



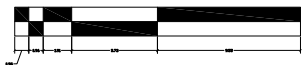
NOMENCLATURA DE INTERVENCIÓN

CONTENIDO:	NOMENCLATURA DE INTERVENCIÓN	ELABORÓ:	ESCALA:	PAGINA:
PROYECTO:	"DIAGNOSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala"	LISSETTE ROSALES DE LEON	SIN ESCALA	69
			FECHA:	
			OCTUBRE 2011	





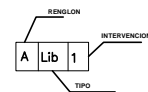
PLANTA INTERVENCIÓN



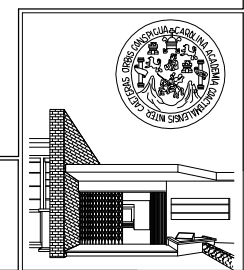
ESCALA GRAFICA

NOMENCLATURA

REGLON	TIPO	INTERVENCIÓN	TIPO	INTERVENCIÓN
A	CIMENTO	EXPLORACION (Exp)	RECONSTRUCCION (Rea)	1. TERCER ACOSTADO
B	ELEMENTOS DE CARGA VERTICAL	1. EXPLORACION PARA VER TERCERAS PROFUNDIDAD 2. ANALISIS DEL ESTADO DE CONSERVACION 3. DETERMINACION DE INDEBILIDADES DE CIMENTOS	MANTENIMIENTO (Man)	1. LIMPIEZA GENERAL 2. LIMPIEZA DE BAÑEROS
C	ELEMENTOS DE CARGA HORIZONTAL	1. MATERIALES DEGRADADOS 2. PERFILES Y PASADIZOS EN MAL ESTADO 3. PLANCHA METALICA EN MAL ESTADO 4. HUMEDAD, MOHOS, ESCORIA 5. DETERIORO DE ESTRUCTURA EN MAL ESTADO	CONSERVACION (Con)	1. APLICACION DE BARNIZ DE MADERA 2. APLICACION DE IMPERMEABILIZANTES 3. APLICACION DE PINTURA GRAY MIT DICO 4. APLICACION DE FUNGICIDA 5. REVISION CONSTANTE DE INFLAMABLES
D	ELEMENTOS MIXTOS	1. MADERA EN MAL ESTADO 2. PUERTAS EN MAL ESTADO 3. CUBIERTA DE LAMINA DE ZINC 4. CORTADERAS 5. BARRILLOS 6. TABUQUES DE MADERA O TABLADO 7. CANTONEROS 8. CUBIERTA DE LAMINA DE ZINC 9. CORTADERAS 10. BARRILLOS 11. TABUQUES DE MADERA O TABLADO 12. CANTONEROS 13. CUBIERTA DE LAMINA DE ZINC 14. CORTADERAS 15. BARRILLOS 16. TABUQUES DE MADERA O TABLADO 17. CANTONEROS	CONSERVACION (Con)	
E	SUPERESTRUCTURA	CONSERVACION (Con)	CONSERVACION (Con)	
F	COMPLEMENTOS GRALES	CONSERVACION (Con)	CONSERVACION (Con)	
G	INSTALACIONES	CONSERVACION (Con)	CONSERVACION (Con)	
H	SISTEMA DE ORNAMENTACION	CONSERVACION (Con)	CONSERVACION (Con)	
I	MUEBLES FIJOS	CONSERVACION (Con)	CONSERVACION (Con)	



NOMENCLATURA DE INTERVENCIÓN



CONTENIDO:	PLANTA DE INTERVENCIÓN	ELABORÓ:	LISSETTE ROSALES DELEON	ESCALA:	SIN ESCALA	PLANO:	5
PROYECTO:	"DIAGNOSTICO Y REVITALIZACION DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala"						
				FECHA:	OCTUBRE 2011		



PROPUESTA DE REVITALIZACION

A continuación se hace la descripción gráfica de necesidades, premisas y requerimientos, necesarios para mejorar y revitalizar las diferentes áreas del monumento.

Reutilización y reubicación de ambientes para su fluidez.

PROGRAMA DE NECESIDADES

EXTENSION EDUCATIVA

EXHIBICIONES

PERMANENTES

- MINERALES
- PALEONTOLOGÍA (FOSILES)
- ECOLOGIA
- HERBARIO Y MICOTECA (PLANTAS Y HONGOS)
- INVERTEBRADOS
- ENTOMOLOGIA (INSECTOS)
- ICTIOLOGIA (PECES)
- ORNITOLOGIA Y MASTOZOOLOGIA (AVES Y MAMIFEROS)

TEMPORALES

Variable pues como su nombre lo indica no se expone durante mucho tiempo, y es sobre diferentes temas.

ITINERANTES

APOYO A EXHIBICIONES

- MUSEOGRAFIA (2 bodegas de trabajo para exhibiciones, una Diseñadora, Museografo, Publicista)

- JARDIN CIENTIFICO
- JARDIN DE RECREO
- SERVICIOS SANITARIOS PARA VISITANTES HOMBRES Y MUJERES
- S.U.M. (BODEGA)
- VENTA DE MATERIAL EDITORIAL DEL MUSEO
- VENTA DE SOUVENIR


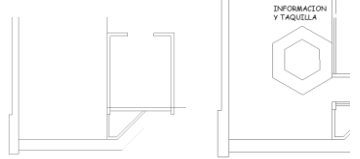
ADMINISTRACIÓN

- OFICINA DE DIRECCIÓN DEL MUSEO
- OFICINA DE PALEONTOLOGÍA
- OFICINA DE AVES
- OFICINA DE DIRECCIÓN DE COL. ZOOLOGICAS
- OFICINA DEPARTAMENTO EDUCATIVO (6 Promotores y 1 Coordinador)
- SALA DE SESIONES
- TAQUILLA E INFORMACIÓN

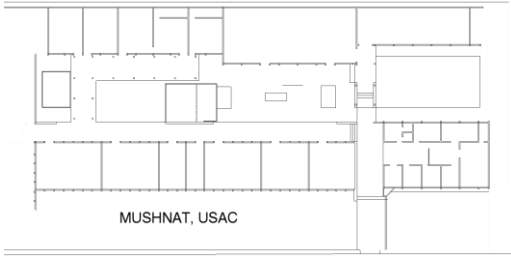
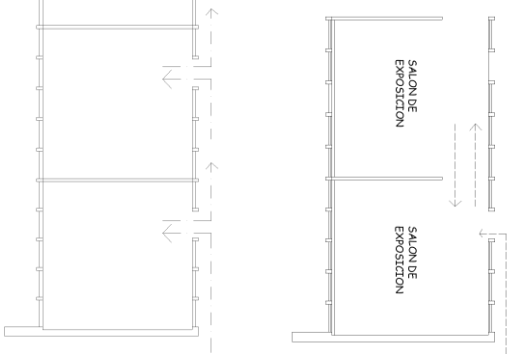
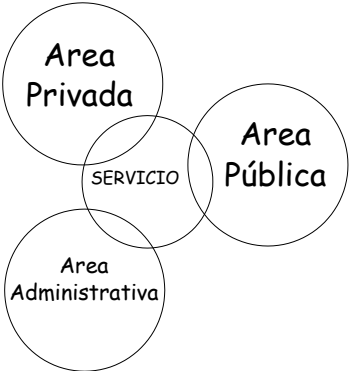
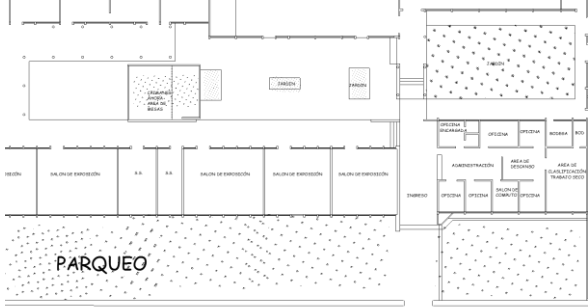
PREMISAS DE DISEÑO

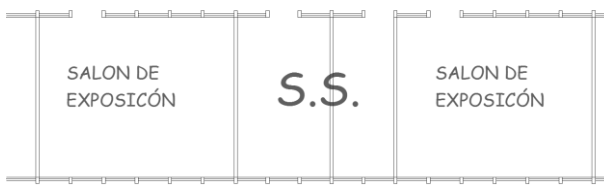
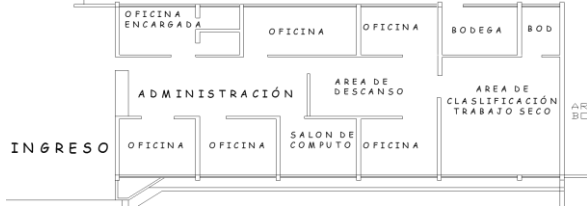

A continuación se presentan los cuadros de los requerimientos de diseño espaciales, funcionales, formales, y constructivas.

PREMISAS ESPACIALES

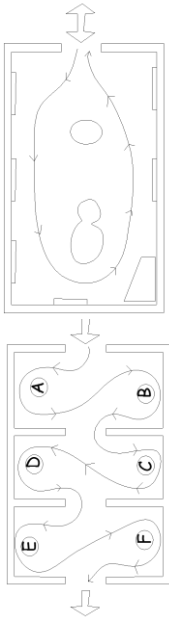

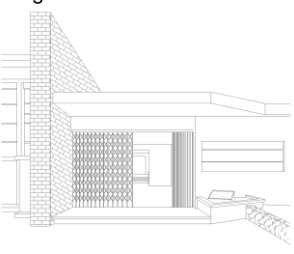
PREMISAS	REQUERIMIENTOS	GRAFICACIÓN
<i>Distribución de áreas; está dada por la edificación (Patrimonio Nacional).</i>	Se harán divisiones interiores, según los requerimientos del área. Además de las medidas necesarias para evitar vandalismo.	 <p>Salón Actual Salón Subdividido</p>
<i>Ingreso al Mushnat, está sobre la Calle Mariscal Cruz</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Actualmente no hay ninguna seguridad en el ingreso. -No existe un ambiente para información y taquilla, por lo que debe generarse. -Dar énfasis al ingreso. 	 <p>Ingreso Actual Caracterizar Ingreso</p>

PREMISAS FUNCIONALES



PREMISAS	REQUERIMIENTOS	GRAFICACIÓN
<p><i>Distribución de ambientes;</i> ya definidas.</p>	<p>Las áreas de exposición, administración y servicios, ya están identificadas y variarán según las necesidades.</p>	 <p>Planta de distribución actual</p>
<p><i>Circulación,</i> que sea más fluida, en la exposición como en el conjunto.</p>	<p>-La actual circulación hace que se pierda la atención en la exposición pues hay que salir y entrar. -Propiciar una circulación más funcional.</p>	 <p>Circulación Actual Circulación Funcional</p>
<p><i>Clasificación de las áreas;</i> Delimitación será así, área pública, administrativa, privada de trabajo, y de servicio.</p>	<p>-Señalizar las áreas para distinguirlas plenamente. -Las áreas privadas son de las colecciones científicas y el SIRBIOC, de acceso restringido. -Áreas de servicio, con relación a todas las demás áreas.</p>	
<p><i>Áreas verdes;</i> ya delimitadas de acceso público.</p>	<p>-Habrà un Jardín Científico para el público. -Área para descansar.</p>	 <p>Áreas Verdes</p>

<p><i>Servicios Sanitarios</i></p>	<p>Se reubicarán, pues actualmente están mal ubicados, ya que interfieren con el recorrido.</p>	
<p><i>Administración</i></p>	<p>El área administrativa, se renovará y ampliará pues algunas de las áreas son de clasificación.</p>	
<p><i>Souvenirs y Publicaciones</i></p>	<p>Se buscará la mejor ubicación para estas áreas debido a su importancia, tanto para el público como para el museo</p>	

PREMISAS FORMALES

PREMISAS	REQUERIMIENTOS	GRAFICACIÓN
<p><i>Exhibiciones, Diseño interior;</i> se conservarán los ambientes, excepto el de los servicios sanitarios ya que interrumpen la continuidad del recorrido.</p>	<p>-Las divisiones interiores se harán según los requerimientos del Guión museográfico. -Se cerrarán interiormente los ventanales exteriores para proteger las colecciones, pues ya han sido víctimas de la delincuencia y el vandalismo.</p>	 <p>Salón un ingreso Salón dos ingresos</p>
<p><i>Diseño de áreas exteriores;</i> deben renovarse.</p>	<p>-No se contaba con área para que los niños refaccionen. -Actualmente se colocaron mesas y bancas de cemento, no adecuadas en un área reducida. -Se hará un jardín científico, para que los visitantes tengan esta experiencia vivencial.</p>	 <p>Mobiliario de áreas exteriores</p>
<p><i>Ingreso;</i> debe ser llamativo para captar la atención del visitante.</p>	<p>-Se ampliará el ingreso actual interiormente. -Definir un espacio para información. -Renovar piso exterior para una mejor delimitación visual en ingreso.</p>	<p>Ingreso Actual</p> 

PREMISAS CONSTRUCTIVAS

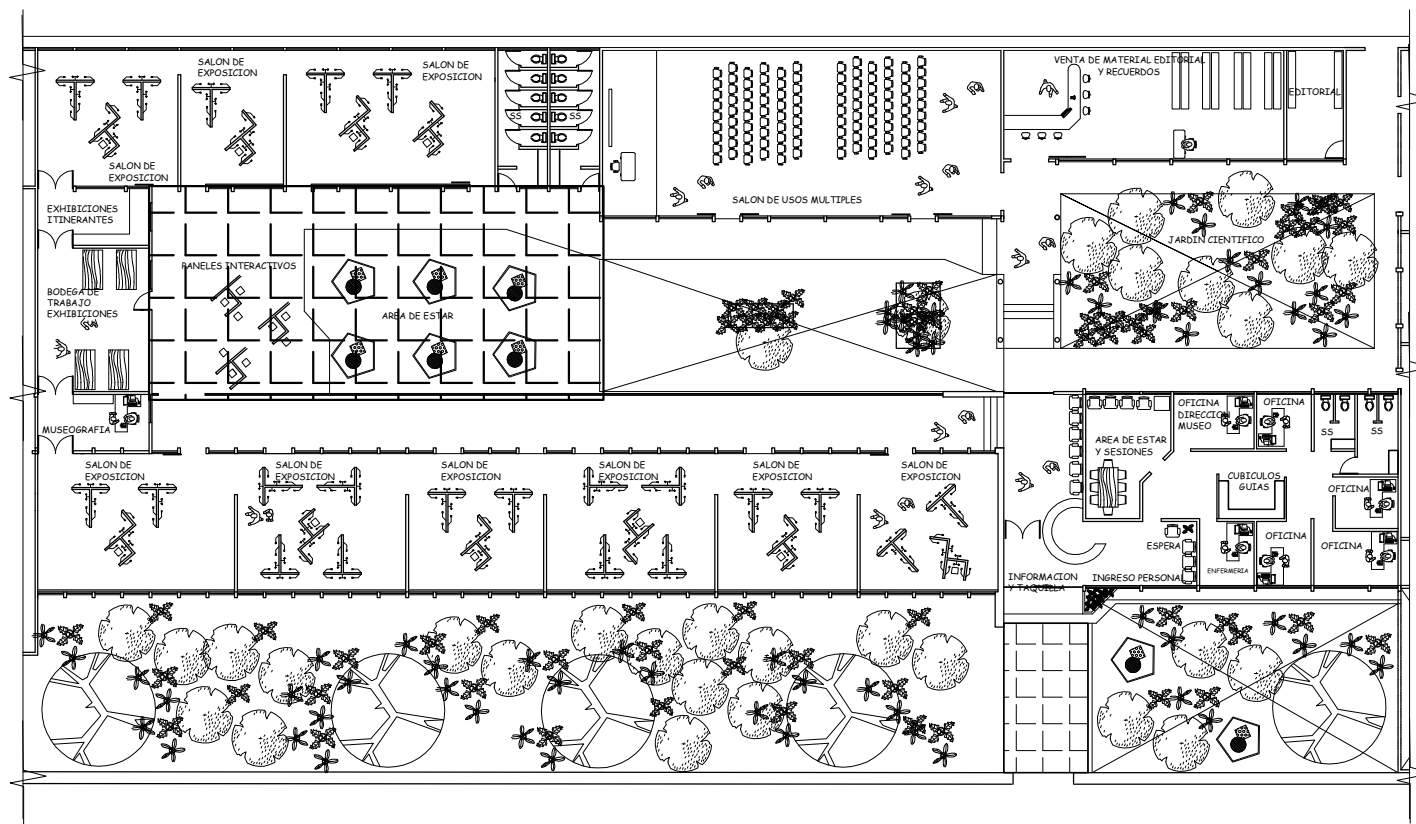
PREMISAS	REQUERIMIENTOS	GRAFICACIÓN
<p><i>Proceso de Revitalización;</i> las intervenciones necesarias serán a favor de la conservación del inmueble.</p>	<p>Se deberán tomar en cuenta las legislaciones vigentes para cualquier intervención en el edificio.</p>	<p>Uso de ladrillo, ventanales corridos</p> 
<p><i>Sistemas constructivos;</i> se utilizarán los ya utilizados de acuerdo a la clasificación del inmueble.</p>	<p>Se utilizarán los materiales acordes a la tipología arquitectónica del edificio, catalogado como Arquitectura Funcional, donde prevalece el uso del acero y vidrio, piedra y ladrillo.</p>	
<p><i>Infraestructura;</i> existente.</p>	<p>-Ya se cuenta con todos los servicios, agua, luz, drenajes.</p>	
<p><i>Señalización;</i> necesaria en todas las áreas.</p>	<p>-Debe ser clara y orientar al usuario, en armonía con la tipología arquitectónica. -No provocar contaminación visual con la señalización. -De acuerdo a la señalización internacional.</p>	
<p><i>Accesibilidad;</i> facilitar el acceso.</p>		

NUEVO GUIÓN MUSEOGRAFICO DEL MUSHNAT

TEMA CENTRAL: DIVERSIDAD BIOLÓGICA		
SALÓN	CONTENIDO TEMÁTICO	SUBTEMAS
1	Inicio de la vida	1 Big-Bang; 2 Galaxia; 3 Vía Láctea; 4 Sistema Solar; 5 Planeta tierra (capa de gas, atmósfera); 6 Vulcanismo; 7 Primera partícula de la Vida.
2	Tectónica de Placas, Formación Guatemala	8 Pangea (tectónica de placas, plegamiento); 9 Formación de Centroamérica nuclear (levantamiento de placa continental); 10 Formación del bloque centroamericano (inicio de migración).
3	Formación de Ecosistemas	1 Cambios fisiográficos de Guatemala (diferencia migración flora y fauna, puente entre Norte y Sur América, endemismo); 2 Glaciaciones; 3 Factores climáticos
4	Diversidad Biológica	1 Especies que migraron de Norte a Sur y viceversa; 2 Fenómeno de especiación; 3 Diversidad humana (cultural, lingüística, étnica); 4 Plantas introducidas
5	Área Darwin	Origen de las especies
6	Situación Geopolítica de Guatemala	1 Interés por los tres oros (oro negro-petróleo, oro blanco-agua, oro verde-bosques), 2 economía (3 vías de comercio entre EEUU y países Europeos)
7	Exhibiciones Temporales	1 Minería; 2 Tierras fértiles (Monocultivo); 3 Migraciones humanas; 4 Presión de integración centroamericana y sus consecuencias (jade); 5 Conservación; 6 Biocombustibles (contaminación, investigación); 7 Exhibiciones de otros museos; 8 Cosmovisión y otros temas; 9 Factores que afectan la biodiversidad (introducción de fauna y flora); 10 Difusión, divulgación y popularización de información e investigación científica.

Fuente MUSHNAT, Lic. Brenda Chávez

NORTE



PLANTA PROPUESTA MUSEO



ESCALA GRAFICA



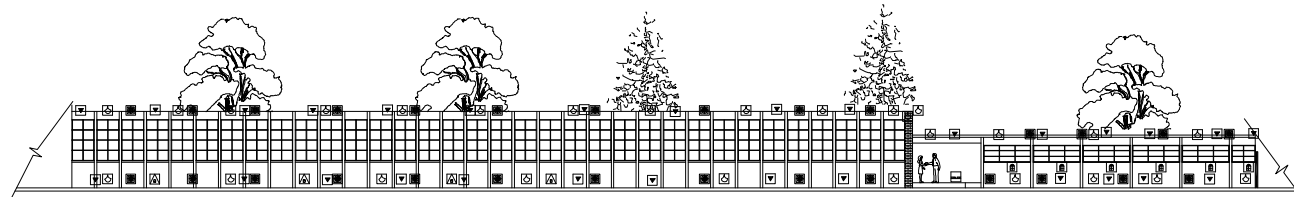
CONTENIDO: PLANTA DE PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN

PROYECTO: "DIAGNOSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala"

ELABORÓ:
LISSETTE ROSALES DELEON

ESCALA:
SIN ESCALA
FECHA:
OCTUBRE 2011

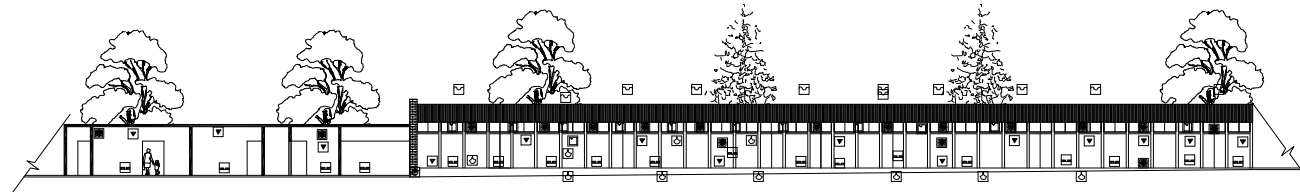
PLANO:
7



ELEVACION FRONTAL



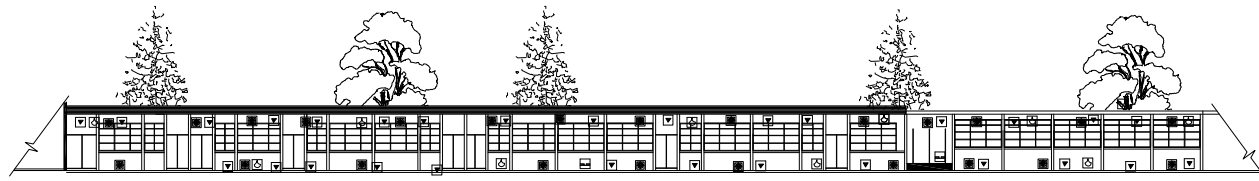
ESCALA GRAFICA



SECCION A-A'



ESCALA GRAFICA



SECCION B-B'



ESCALA GRAFICA

1	AMBIENTE ESPECIAL Y/O CONCEPTUAL	9	VIDRIO NUEVOS	17	PRESENCIA DE MACROCLIMA*
2	FALTA DE ELEMENTO**	10	VIDRIO FALTA DE	18	PRESENCIA DE HONGOS
3	DESORDENAMIENTO Y/O FALTA DE ACABOS	11	VIDRIO YARADOS	19	EN MUROS
4	DESORDENACION DE MATERIALES	12	VIDRIO DISTINTO AL ORIGINAL	20	PRESENCIA DE SALES
5	DESORDENACION O RUPURA DE LÓTELLO	13	DESORDENACION Y DESORDEN DE CAMARA DE ZINC	21	PRESENCIA DE DAÑOS O FALTA DE DETALLE
6	ORIGEN FURTO Y FALTA DE	14	RECALZACION EN MADERA	22	DESORDENACION EN MADERA
7	VIDRIO FALTA DE	15	RECALZACION EN MADERA	23	DESORDENACION EN MADERA
8	VIDRIO FALTA DE	16	PRESENCIA DE HONGOS	24	PRESENCIA DE BARRERA
				25	PRESENCIA DE TEJANINA** POLVO
				26	FALTA DE O BARRERA CIELO FALSO
				27	OXIDO
				28	ELEMENTO ESTRUCTURAL ADOBADO

NOMENCLATURA DE DAÑOS Y ALTERACIONES

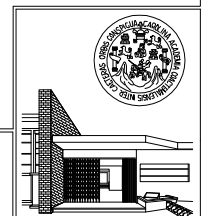
CONTENIDO: ELEVACION Y SECCIONES DE DAÑOS Y ALTERACIONES

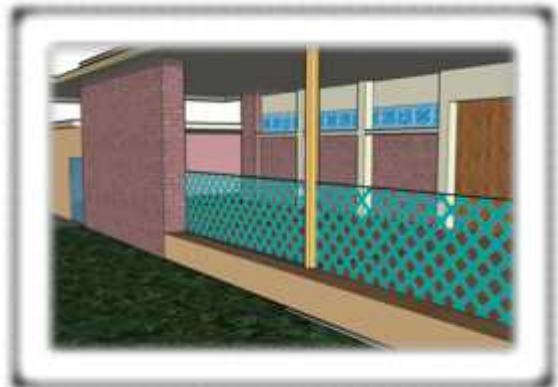
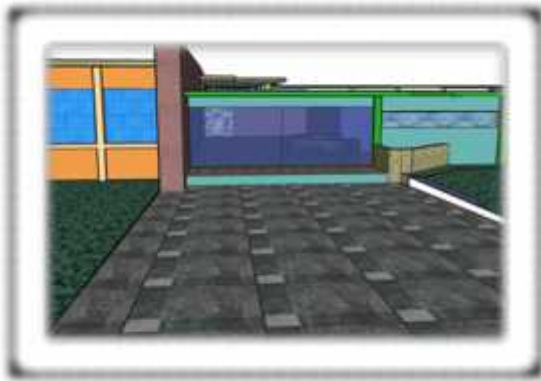
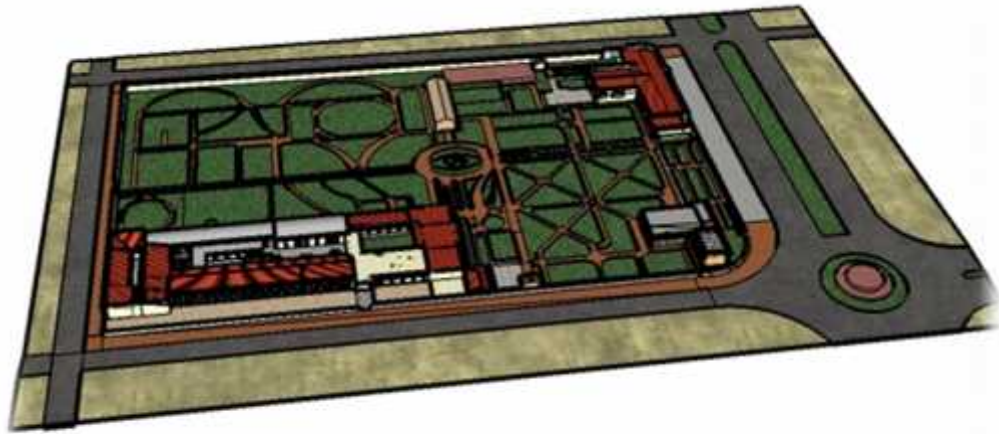
PROYECTO: "DIAGNOSTICO Y REVITALIZACION DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala"

ELABORÓ:
LISSETTE ROSALES DELEON

ESCALA:
SIN ESCALA
FECHA:
OCTUBRE 2011

PAGINA:
2







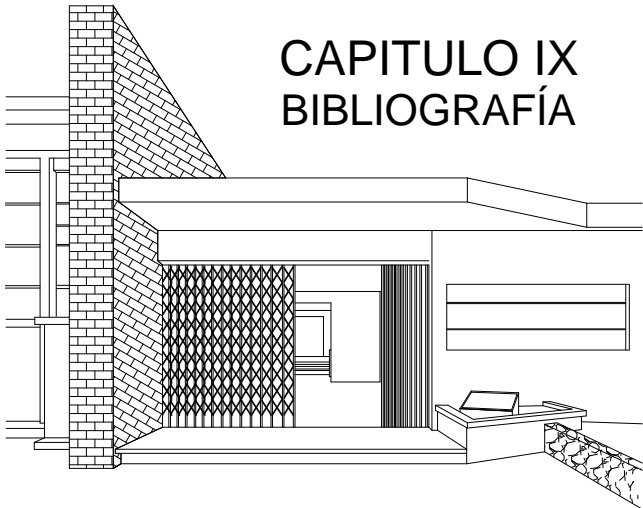


CONCLUSIONES

1. La información que existe sobre el edificio que alberga al MUSHNAT es poca, tanto de su historia como del monumento en sí; quedando recopilada en este trabajo.
2. Lamentablemente el poco mantenimiento que se le da al edificio se refleja en el mal estado de éste.
3. Se han hecho cambios más que todo en techo de algunos salones, lo que ha empeorado la filtración.
4. También las colecciones que aquí se almacenan son de gran valor, debido a la riqueza en cuanto a biodiversidad que existe en el país.

RECOMENDACIONES

1. La conservación y revitalización del edificio se hace necesaria, llevando a cabo un análisis de los diferentes problemas existentes.
2. Debido a que ya han sido víctimas de la delincuencia por robo, se hace necesario tomar medidas de seguridad en cuanto a los ventanales sin perjudicar la fachada del edificio.
3. Se debe hacer ver a las personas que visitan y laboran en el museo que la edificación es tan valiosa como las colecciones que alberga.
4. Mejorar el mantenimiento de las instalaciones haciendo revisiones periódicas al edificio.



CAPITULO IX BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

1. Asociación de amigos de país. (1997) Historia General de Guatemala, tomo v. Época contemporánea 1898-1944. Fundación para la Cultura y Desarrollo Guatemala.
2. Chávez Zepeda, Juan José. (1994) Elaboración de Proyectos de Investigación: segunda edición. Editorial Universitaria. Guatemala.
3. Gellert, Gisela; Pinto, Soria. (1992) Ciudad de Guatemala. Dos estudios sobre su evolución urbana (1524-1950). Editorial Universitaria. Guatemala.
4. Gordillo Castillo, Augusto. (1995) Urbanismo 1935. Escuela de Historia. USAC.
5. Cazali Ávila, Augusto. (1976) Época Republicana Universidad de San Carlos. Guatemala.
6. Asamblea nacional Constituyentes. (1985) Constitución Política de la República de Guatemala. Tipografía Nacional.
7. Ceballos, Mario. (2000) Seminario Taller de Conservación y Restauración de la Arquitectura de Tierra. Guatemala.
8. Universidad de San Carlos de Guatemala. Memoria de Labores. 1946-47, 1950-54.
9. Plan del MUSHNAT, Planes Estratégicos de la Universidad de San Carlos de Guatemala – USAC- 2022, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Biología 2002-2012
10. UVG, USAC. (2005) Las colecciones de mamíferos y las áreas silvestres de Guatemala.
11. Polo Sifontes, Francis. (1995) Crónicas de Ayer. Tipografía Nacional.
12. Leyes, normas y reglamento del Centro Histórico, Ciudad de Guatemala. (Septiembre 2001) Tipografía Nacional de Guatemala.
13. Universidad de San Carlos de Guatemala. Recopilación de Leyes y Reglamentos Universitarios. (1993) Guatemala, Centro América. Editorial Universitaria.
14. Amato, Pietro. (2004) Proyectar un museo. Editorial Roma: Instituto Italo-latinoamericano. Roma
15. Pérez, Alfredo. (1990) Museo de Paleontología y Arqueología. Tesis de licenciatura FARUSAC.
16. Barrera Bassols, Marco. (1999) Museo de Historia Natural, Ciudad de México. Publicación MHN.
17. Chanfón Olmos, Carlos. (1996) “Fundamentos teóricos sobre restauración”. México, UNAM
18. UNESCO. (2006) Manual de contingencia. Guatemala.

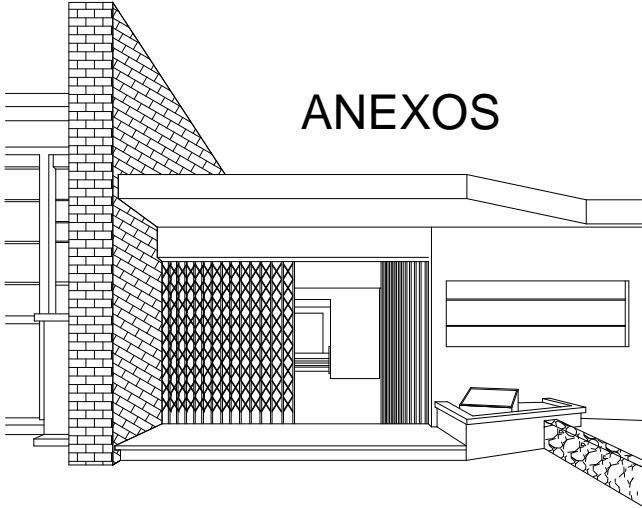
19. López, Rafael. (1989) La Modernidad Arquitectónica Mexicana. México. Contemporánea en Guatemala. Tesis de licenciatura Facultad de Arquitectura, URL.
20. CIFA-UPA. (Septiembre 11-13, 1995) Seminario de Arquitectura Moderna. IGLU. Guatemala, FARUSAC.
21. Museos Centroamericanos, aportes para una oferta pertinente. (Noviembre 2007). REDCAMUS. Ediciones Superiores Guatemala, C.A.
22. Hellman, Luis. (1998) Arquitectura para Principiantes. USA, Writus & Readers.
23. Ordoñez Ponciano, Celeste. (2005) Apropiación de la Arquitectura: Cementerio General. Tesis de licenciatura. FARUSAC.
24. Morales, Víctor; Fernández, Henry. (2001) "Palacio de Comunicaciones". Tesis de licenciatura FARUSAC.
25. Chacón, Miguel; Juárez, Otto. (1994) "Revitalización de la Plaza la Parroquia Vieja" Tesis de licenciatura FARUSAC.
26. Estrada Orozco, Diana. (1995) "La Casa de los Nazarenos en Antigua Guatemala. Restauración y Reciclaje." Tesis de licenciatura FARUSAC.
27. Castellanos, Hugo Leonel. (1993) "Casa Landívar". Tesis de licenciatura FARUSAC.
28. Arrué Hugo y Llerena Pedro. (1986) Arquitectura

FUENTES

- www.Prensalibre.com
- www.Google.com
- www.unesco.org
- www.archrecored.com
- www.mimurb.edu.mx.htm
- Revista de la Escuela de Farmacia No. 16 Guatemala. Abril 1939. Tipografía San Antonio
- Revista de la Escuela de Farmacia No. 18-19 Guatemala, junio-julio 1939. Tipografía San Antonio
- Revista A+U Architecture and Urbanism p. 376
- Architectural Record No. 1 Jan 2004
- Piedra Santa, Julio. Geografía Visualizada de Guatemala. Guatemala 1998.
- Diccionario Larousse. Ediciones Larousse, S.A. de C.V. 1994. Primera edición.
- Storek C., Marie. Trifoliar Guatemala 1989.

ENTREVISTAS

Licda. en Biología, Rosalito Barrios
Directora de Escuela de Biología
CCQQ y Farmacia
Licda. en Biología Brenda Chávez
MUSHNAT, zona 10
Lic. en Biología, Sergio Pérez
MUSHNAT, zona 10



RESUMEN REMODELACIONES DEL MUSEO

REMODELACIONES y PROYECTOS	MUSEO	DONACIONES INSTITUCIONALES	OTRAS DONACIONES
1991 Se ordena el Museo en forma evolutiva.			
1992 Rescate de las colecciones de Insectos (3,000 individuos) y de peces: 180 ejemplares por EDC.			
1993 Salón de insectos. Se logra desalojar a la persona que vivía en el Museo para adquirir nuevas áreas.	Q 4,000.00	Funday dona Q5,000 para aves	Donación de Carlos Enrique Prado de cuadros Q1,500.00,
1994 Inauguración del salón de aves. Remodelación de la primera parte del salón de paleontología. Primera remodelación de la Biblioteca. Se inaugura la remodelación de 14 jaulas del salón de reptiles.	Salón de aves: Q2,000 y Salón de paleontología: Q4,000. Jaulas: Q3,500.00	Basic, Biota, Esso, Xerox donan Q 8,000.00 para el salón de aves Paleontología 4,000 jaulas 3,500.	Wild wide Found dona retroproyector de acetatos, de slides y pantalla Q. 20,000.00
1996 Inauguración de aves y mamíferos	2,000.00	Basic, Biota, Esso, Xerox donan Q 8,000.00 para inaugurar el salón de aves y mamíferos.	Mantenimiento, elaboración de muebles: Denaturas dona materiales para remodelación de Paleontología Q2,000.00
1997 Elaboración de proyecto de remodelación del salón de Botánica e invertebrados acuáticos		WWf 35,148.62 para auditorium: cielo falso, sistema eléctrico, 180 sillas, Televisor, video y cámara	Kerns dona mago para cursos de vacaciones como jugos y galletas, 7 botes de basura de Zeneca, 100 libros de pintar de CONAP. Donación de Color in de 20 galones de pintura acrílica, elaboración de 14 murales de pinturas de niños de 1.5 X 3 mts. Desde 1997 donan pollos la Avícola Villalobos, Concentrado Purina y aserrín el Aserradero Italiano.
1998 Remodelación de laboratorio de Descubrimientos y Salón de invertebrados. Remodelación de Botánica área de hongos y plantas medicinales, Remodelación del tortugario y caimanario.	Q10,000.00	Q16,000.00 FCG y FUNDARY. Tyrsa dona material para laguna de tortugas y muralla con malla para reptiles y tortugas Q3,000.00 Mantenimiento dona su trabajo en las tres remodelaciones	Donación de fotos de hongos del Biotopo del Quetzal Q 1,600.00, donación de Lucía Prado para mueble de hongos Q400.00 Donación de fotos a color de Canella Q200.00, Cemaco dona videoscopios y microscopis Q1,500.00 Basic Q1,500 para rótulos, Q1,000 de maquetas, Kern's, sillas y mesas para niños Q300.00 , 6 camisetas, 4 pantalones Camisería España Q800.00, 5 sueros de Clodomiro Picado Q1,000.00 y para niños Q Tyrsa Q1,800 para pileta de tortugas y SICASA dona 6 peceras Q1,800.00, Cedros dona material de ferretería para mobiliario Q 500.00 Prensa libre dona materiales para curso de vacaciones.

<p>1999 Remodelación de auditorium e inauguración del área de humedales</p>		<p>Fundación Novella dona para el techo Q de hierro 3,325, 80 quintales de cemento, arena y piedrín. Q7,000 quetzales de la UICN para humedales. Q8,000 de FCG para Botánica</p>	<p>Elaboración de 22 bifolios a colores Q3,000.00, Elaboración de 11 afiches a colores Q 5,000.00, Donación del Inguat de 10 zip Q1,000 para copiar bifolios, 2 toneles plásticos, un tonel de alcohol, Q1,000 hojas membretadas</p>
<p>2,000 Remodelación de Humedales y Centro de Información. Elaboración de proyecto de minerales y Herpetología. Inicio de la remodelación del salón de botánica. Elaboración del proyecto de trabajo del Museo por 5 años.</p>		<p>Q33,000 de CONCYT para bibliotecas, 2,000. 00 FCG para folleto de humedales de</p>	<p>Donación de varias entidades de libros QQ2,000.00, 6 toneles plásticos de ZENECA, 4 tanques CIMEX de Servicios Generales, Planta telefónica y fotocopiadora de Jurídico-USAC, 2 computadoras de FUNDARY</p>
<p>2,001 Elaboración del proyecto de Ecología y Salón de peces. Remodel. Bodega del Museo.</p>		<p>Q9,000.00 del FCG para Botánica Q25,000.00 Fac. de Farmacia</p>	<p>Elaboración de pintura mural Q1,000.00</p>
<p>2001. Inauguración del salón de Botánica</p>	<p>Museo Mobiliario, remodelación de hongos en porcelana rusa (1997).</p>	<p>FCG en dos etapas: Q20,000.00</p>	<p>Karina Pierola logra donación para imprimir fotos de hongos del Biotopo del Quetzal (1997)</p>
<p>2006. Inauguración del salón de insectos.</p>	<p>Q1,000 plantas plásticas</p>	<p>Toledo Q1,500.00 en el 2001 le paga a persona para que convierta el mueble en un árbol. 2005-2005 Erickastilla dona su trabajo para terminar el salón</p>	<p>2005. Pinturas el Volcán dona pintura para el salón de insectos.</p>

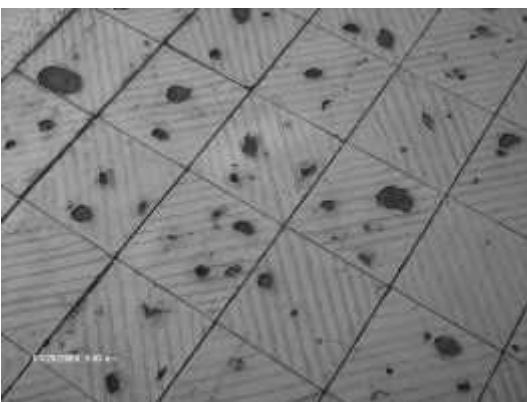
LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO



Área actual de trabajo húmedo, se puede apreciar la humedad en las paredes y el cielo falso en donde se crean microbios que dañan las colecciones.



Área de Almacenamiento húmedo, se puede observar que se cubren las ventanas pues dañan las colecciones la luz solar.



Área de piso dañado en su gran mayoría.



Área de pasillos de las exposiciones actualmente, y por esto se interrumpe el recorrido pues al salir de un salón a otro se pierde la atención o salen a otros salones y no continúan el recorrido como esta proyectado. También se puede apreciar el daño y el mal estado del machimbre.



Sala de exposición en la fotografía se puede apreciar los ventanales del salón los que dañan las colecciones por la luz solar y además incrementa el riesgo por vandalismo pues sería fácil irrumpir.



Área de exposición también presenta el mismo problema por la excesiva iluminación natural.



Mal estado del machimbre en pasillos.



Áreas de jardín interior estado actual sin mobiliario adecuado y aún existe el área de caimanes que ya fueron devueltos al zoológico.



Sala de exposiciones



Salón de exposiciones, exceso de iluminación.



Actual área de Salón de usos múltiples



Área para jardín, de ésta se implementará un jardín científico



Vista interior del antiguo SUM actualmente parte de la exhibición



Sala de exposiciones, su uso original era de Salón de Usos Múltiples



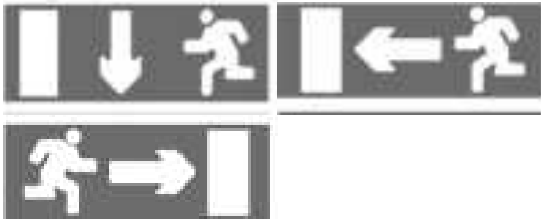
Mal estado del cielo falso en el área techada con EMCO

Simbología

Las señales normadas y conocidas internacionalmente cumplen la función de orientar a la población, en este caso al personal y visitantes del museo, sobre las zonas de seguridad, zonas de peligro o alto riesgo, lugares prohibidos y en caso de producirse una emergencias sean reconocidas inmediatamente



Servicios Sanitarios, Punto de Reunión



Áreas de Salida de Emergencia



Ubicación de manguera, Escalera, Extintor y Teléfono de emergencia.



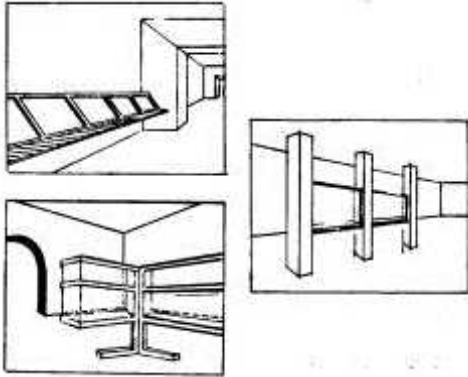
Rutas de evacuación.



Botiquín, Enfermería, Regadera, Lava ojos.

Casos Análogos

Vitrinas



Empotradas o autoportantes



Vitrinas para exposición de metal y vidrio, iluminación artificial.



Museo Experimental de Ciencias, Argentina.



Museo nacional de historia natural de Cuba.



Videos.



Museo Carlos de la Torre, México, panel informativo.

Mobiliario Exterior



Basurero



Montaje con paneles de toque, y sonido



Mesas y bancas



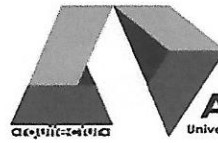
Museo de Ciencias Naturales, Madrid



Bancas con Jardineras



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Facultad de
Arquitectura**
Universidad de San Carlos de Guatemala

Arquitecto
Carlos Valladares Cerezo
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación, previo a optar al título de Arquitecta, de la estudiante **LISSETTE ROSALES DELEÓN**, carné **9212163**, titulado **“DIAGNÓSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL. Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala”**.


Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los treinta días de julio de dos mil catorce.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES


Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular No. de Personal 16861
Colegiado Activo 4,509

“DIAGNOSTICO Y REVITALIZACIÓN DEL EDIFICIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, Escuela de Biología; Universidad de San Carlos de Guatemala”

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Lissette Rosales Deleón

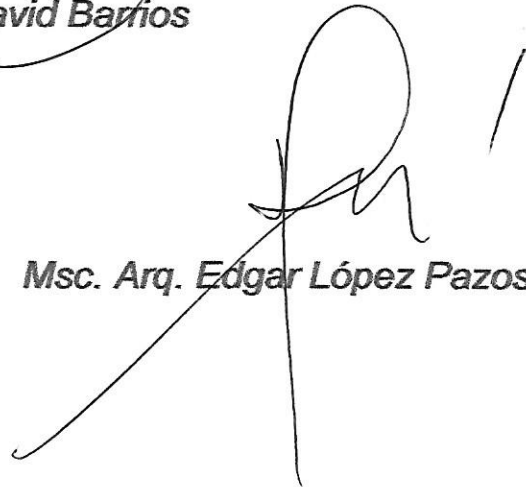
Asesorado por:



Arq. David Barrios



Msc. Arq. Jorge López Medina



Msc. Arq. Edgar López Pazos

Imprimase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano