




Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Arquitectura

**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Ampliación por medio de un
Nuevo Edificio y
Revitalización del Conjunto
del Complejo de Museos de la Zona 13,
ciudad de Guatemala**

**Proyecto de Graduación presentado por:
Luis Augusto Barrientos Gálvez**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de san Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

*Ampliación por medio de un Nuevo Edificio y
Revitalización del conjunto del Complejo de Museos de la
Zona 13, ciudad de Guatemala*

Proyecto desarrollado por:

Luis Augusto Barrientos Gálvez

Al conferírsele el Título de:

Arquitecto

Guatemala, octubre 2020

Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión Final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala

JUNTA DIRECTIVA

Decano MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Vocal I Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal II Lic. Ilma Judith Prado Duque

Vocal III MSc. Arq. Alice Michele Gómez García

Vocal IV Br. Andrés Cáceres Velazco

Vocal V Br. Andrea María Calderón

Secretario Académico Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

TRIBUNAL

Decano MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Secretario Académico Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Examinador Dra. MSc. Arq. Brenda Janeth Porras Godoy

Examinador MSc. Arq. Jorge Alexander Aguilar de León

Examinador Dr. MSc. Arq. Javier Quiñonez Guzmán

A Dios

El Arquitecto de la vida y del universo, por sus bondades y bendiciones a mi vida, por permitirme cumplir el sueño de llegar a ser Arquitecto.

A mis padres:

Por amor y apoyo en los momentos más difíciles, por darme fuerzas cuando más lo necesitaba, por apoyarme económicamente, pero sobre todo por el apoyo espiritual y moral que me han brindado todos estos años.

Hermanos

A Marcos, por las noches de desvelo en las que me acompañaste haciendo maquetas y pintando planos aún sin saber lo que estabas haciendo. A Paola por tu apoyo económico y dándome ánimos en estos años, son los hermanos que cualquiera quisiera tener.

Familia

Por estar pendiente de mí en cada momento, y por todo el apoyo que me han brindado.

Amigos

Por todo el apoyo en estos años, por compartir conmigo momentos felices, pero también los tristes, por las noches de desvelo que se veían interminables, pero sobre todo por recorrer este hermoso camino que llamamos Arquitectura.

Asesores

Por su incondicional apoyo en el desarrollo de esta tesis, por los consejos que en cada asesoría me brindaron y por confiar en que podía realizar un buen trabajo.

Universidad de san Carlos y Facultad de Arquitectura:

A mi alma mater, por darme el privilegio de estudiar en este recinto académico y poder egresar como un profesional en busca de un mejor país.

CONTENIDO

1.	Marco Introdutorio:	7
1.1.	Antecedentes	7
1.2.	Definición del problema:	8
1.3.	Justificación:	8
1.4.	Delimitación:	9
1.4.1.	Delimitación Teórica:	9
1.4.2.	Delimitación Geográfica	11
1.4.3.	Delimitación Temporal:	11
1.4.4.	Delimitación Poblacional:.....	12
1.5.	Objetivos:	14
1.5.1.	General:	14
1.5.2.	Específicos:	14
1.6.	Metodología:	14
1.6.1.	Tipo de investigación:	14
1.6.2.	Nivel de Investigación:	14
1.6.3.	Investigación Descriptiva:.....	14
1.6.4.	Investigación por Observación de Campo	15
1.6.5.	Investigación Documental.....	15
2.	Fundamento Teórico:.....	21
2.1.	Teorías arquitectónicas que fundamentan el proyecto:.....	21
2.1.1.	Teorías Vinculadas con el manejo del Patrimonio Cultural:	21
2.1.1.1.	Teoría de la Conservación:	23
2.1.1.2.	Teoría de la Restauración:.....	30

2.1.1.3.	Teorías Conciliatorias:	31
2.1.1.3.1.	Camilo Boito (1836-1914):	32
2.1.1.3.2.	Gustavo Giovannoni (1873-1947):	35
2.1.1.4.	Cartas de Conservación.....	41
2.1.2.	Arquitectura de integración por contraste:.....	45
2.1.2.1.	Tipos de Contraste Arquitectónico:	50
2.1.3.	Teorías Museológicas Contemporáneas:	56
2.1.3.1.	¿Qué es un Museo?	56
2.1.3.2.	Funciones de un Museo.....	61
2.1.3.3.	Análisis del funcionamiento de un museo	64
	Plan Museológico Arquitectónico	65
2.2.	Historia de la Arquitectura en Estudio.....	87
2.2.1.	Historia de la Arquitectura de Museos a nivel Internacional.....	87
2.2.2.	Historia de la Arquitectura de Museos en Guatemala.....	105
2.2.2.1.	Museos en Guatemala	106
2.3.	Casos Análogos.....	119
2.3.1.	Casos Análogos Internacionales	119
2.3.1.1.	Museo Reina Sofía	119
2.3.1.2.	Museo del Louvre	139
2.3.1.3.	Museo del Prado.....	148
2.3.2.	Casos Análogos Nacionales	157
2.3.2.1.	Museo Miraflores	157
	170
3.	Contexto del Lugar	172
3.1.	Contexto Social.....	172

3.1.1. Organización ciudadana.....	172
3.1.2. Poblacional.....	174
3.1.3. Cultural.....	177
3.1.4. Legal.....	179
3.2. Contexto Ambiental.....	185
3.2.1. Análisis Macro.....	185
3.2.2. Selección del Terreno.....	197
3.2.3. Análisis Micro – Análisis de Sitio.....	202
4. idea.....	212
4.1. Programa Arquitectónico y predimensionamiento.....	212
4.1.1. Usuarios – Agentes.....	212
4.1.2. Programa de Necesidades.....	213
4.1.3. Áreas Funcionales.....	215
4.1.4. Programa Arquitectónico.....	216
4.1.5. Predimensionamiento.....	218
4.2. Premisas de Diseño.....	223
4.3. Fundamentación conceptual.....	232
5.1. Proceso de Diseño.....	235
5.2. Análisis de terreno y trazo original.....	235
5.3. Diagramación.....	236
5.4. Ejes de Diseño.....	239
5.5. Indicio Formal.....	241
6. proyecto arquitectónico.....	244
7 apuntes.....	257
8. Presupuesto y Cronograma.....	271

Conclusiones.....	273
Recomendaciones	274
Fuentes de Consulta.....	275
Libros físicos y digitales.....	275
instituciones	279

Figura 1. Mapa de la ciudad de Guatemala - Elaboración Propia, Plano Base: City Roads	5
Figura 2. Diagramación de delimitación - Elaboración propia.....	10
Figura 3. Ubicación Zona 13, ciudad de Guatemala - Elaboración Propia. Plano Base SEGEPLAN.....	11
Figura 4. Diagrama de línea temporal del proyecto - Elaboración propia.....	12
Figura 5. Porcentaje de Visitantes Mensuales - Elaboración Propia	13
Figura 6. Tipos de Visitantes Mensuales - Elaboración Propia.....	13
Figura 7. Diagrama de Metodología - Elaboración Propia.....	15
Figura 8. Mapa Zona 13 ciudad de Guatemala - Elaboración Propia - Plano Base: City Roads	19
Figura 9. Etapas de la Conservación - Elaboración Propia	24
Figura 10. Contraste Arquitectónico por Tonalidad - Fuente: https://www.espaciodeco.com/ideas/el-color-en-la-arquitectura	50
Figura 11. Contraste Arquitectónico por Luminancia - Fuente: https://www.elcomercio.com/construir/construir-arquitectura-diseno-materiales-luz.html . ..	51
Figura 12- Contraste Arquitectónico por Contorno - Fuente: https://ovacen.com/arquitectura-de-contraste/	51
Figura 13. Contraste Arquitectónico por Tamaño - Fuente: https://metricaarquitectos.wordpress.com/2016/06/03/arquitectura-de-contrastes/	52
Figura 14. Contraste Arquitectónico por Dirección - Fuente: http://metricaarquitectos.com/arquitectura-de-contrastes/	52
Figura 15. Contraste Arquitectónico por Posición - Fuente: http://www.mas.es/blog/arquitectura--convento-san-francisco.aspx	53
Figura 16. Funciones del Museo - Elaboración Propia.....	64
Figura 17. Programas Museológicos - Elaboración Propia	68
Figura 18. Síntesis de Relaciones entre programas - Elaboración Propia	76
Figura 19. Finca La Aurora - Elaboración Propia - Plano Base City Roads	85

Figura 20. Altes Museum, Berlín, Karl Friedrich Schinkel,1828. - Fuente: https://www.smb.museum/en/museums-institutions/altes-museum/about-us/profile/	88
Figura 21. Altes Pinakothek, Munich, 1836. - Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Alte-Pinakothek-Munich-built-1826-1836-under-King-Ludwig-I-Architect-Leo-von-Klenze_fig2_261392121	89
Figura 22. Dulwich Picture Gallery, Londres, 1817. - Fuente: https://londonist.com/london/museums-and-galleries/dulwich-picture-gallery	89
Figura 23. Louis durand, modelo para Arquitectura Neoclásica de un museo. - Fuente: Arquitectura Revista. Vol. 8 p. 137	92
Figura 24. The Crystal Palace, Joseph Paxton - Fuente: https://www.britannica.com/topic/Crystal-Palace-building-London	93
Figura 25. Frank Lloyd Wright, Museo de Guggenheim, Nueva York, 1959. - Fuente: https://www.urbipedia.org/hoja/Museo_Guggenheim_(Nueva_York)	94
Figura 26. Cimbel Museo, Louis Kahn, 1966. - Fuente: https://www.archdaily.com/123761/ad-classics-kimbell-art-museum-louis-kahn	97
Figura 27. Sainsbury Centre for Visual Arts, norman foster, 1974. - Fuente: https://www.arch2o.com/sainsbury-center-for-visual-arts-foster-partners/	98
Figura 28. Museo de Arte Romano, Rafael Moneo, 1980. - Fuente: https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/praemium-imperiale-rafael-moneo	99
Figura 29. Museo Judío en Berlín, Daniel Libeskind, 1998. - Fuente: http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/09/libeskind-museo-judio-en-berlin.html	100
Figura 30. Guggenheim Museum, Frank Gehry, 1997. - Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/764294/clasicos-de-arquitectura-museo-guggenheim-bilbao-frank-gehry	101
Figura 31. Línea de Tiempo Museológica Internacional - Elaboración Propia.....	104
Figura 32. Palacio de Gobierno, Gabinete de Historia Natural 1796 - Fuente: Lujan 1979 y Castellanos 2003.....	108
Figura 33. Antiguo Edificio de la sociedad Económica - Fuente: Villacorta 1960	109
Figura 34. Vista interior del Edificio - Fuente: Urruela 2006	109
Figura 35. Museo Nacional Palacio de la Reforma - Fuente: Revista de 1897	110

Figura 36. Museo de Arqueología - Fuente: Álbum fotográfico de Jorge Ubico 1943	113
Figura 37. Fachada Frontal, Museo de Arqueología y Etnología. - Fuente: http://mcd.gob.gt/museo-de-arqueologia-celebra-85-anos-de-mostrar-la-riqueza-cultural-de-guatemala/	113
Figura 38. Vista Aérea Antigua Iglesia el Calvario - Fuente: Revista Museo Nacional de Guatemala 1945	114
Figura 39. Salón de Exposición actualmente Museo de Arte moderno - Fuente: Luján 1971	115
Figura 40. Fachada Frontal, Museo de Arte Moderno Carlos Mérida. - Fuente: http://mcd.gob.gt/museo-de-arte-moderno-carlos-merida/	115
Figura 41. Fachada Frontal, Museo de Historia Natural Carlos Ibarra. - Fuente: http://mcd.gob.gt/museo-nacional-de-historia-natural/	116
Figura 42. Línea de tiempo Museológica Nacional - Fuente: Elaboración Propia.	117
Figura 43. Museo de Louvre, Francia - Fuente: City Roads	118
Figura 44. Ampliación Museo Reina Sofía - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_del_museo_reina_rofia_madrid	119
Figura 45. Vista aérea, Edificio Sabatini Existente (Derecha), Ampliación (izquierda) - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_del_museo_reina_rofia_madrid	121
Figura 46. Planta Conjunto Museo Reina Sofía - Fuente: https://docplayer.es/11690580-Ampliacion-del-museo-reina-sofia-arq-jean-nouvel-analisis-de-un-museo-espacio-cultural-grasso-veronica.html	122
Figura 47. Ampliación Museo Reina Sofía, Módulo de tres edificios - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_del_museo_reina_rofia_madrid	123
Figura 48. Plano Conjunto Sedes del Museo - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_del_museo_reina_rofia_madrid	124

Figura 49. Planta Nivel 1, Museo Reina Sofía - Fuente: Elaboración Propia	125
Figura 50. Planta Nivel 2, Museo Reina Sofía - Fuente: Elaboración Propia	126
Figura 51. Planta Nivel 3, Museo Reina Sofía - Elaboración Propia	127
Figura 52. Planta Nivel 4, Museo Reina Sofía - Elaboración Propia	128
Figura 53. Sección Longitudinal Ampliación Museo Reina Sofía - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/files/Reina%20Sofia_3_section2-- fb80053b2b44de3b8436b65b03313081.jpg	129
Figura 54. Auditorio Museo Reina Sofía - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_del_museo_reina_rofia_madrid	130
Figura 55. Iluminación Natural Auditorio - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_del_museo_reina_rofia_madrid	130
Figura 56. Sección Auditorio Ampliación Museo Reina Sofía - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_del_museo_reina_rofia_madrid	131
Figura 57. Ubicación Biblioteca en Ampliación - Fuente: https://docplayer.es/11690580-Ampliacion-del-museo-reina-sofia-arq-jean-nouvel-analisis-de-un-museo-espacio-cultural-grasso-veronica.html	132
Figura 58. Lámpara biblioteca Museo Reina Sofía - Fuente: https://www.20minutos.es/noticia/50836/0/reina/sofia/museo/	132
Figura 59. Museo del Louvre. Francia - Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/870670/clasicos-de-arquitectura-museo-del-louvre-im-pe	139
Figura 60. Vista Aérea Museo del Louvre - Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/870670/clasicos-de-arquitectura-museo-del-louvre-im-pe	141
Figura 61. Planta Conjunto Museo del Louvre - Fuente: https://es.wikiarquitectura.com/edificio/museo-del-louvre/#	142
Figura 62. Planta Nivel 0 Plaza - Elaboración Propia	143
Figura 63. Planta Subterránea - Elaboración Propia	144

Figura 64. Escalera Caracol Vestíbulo - Fuente: https://wipy.tv/piramide-de-louvre-cumple-30-anos/	144
Figura 65. Vista Área - Fuente: https://wipy.tv/piramide-de-louvre-cumple-30-anos/	145
Figura 66. Vista Área Museo del Prado - Fuente: http://rafaelmoneo.com/proyectos/ampliacion-del-museo-del-prado/	148
Figura 67. Organización de Edificios Museo del Prado - Fuente: https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos	150
Figura 68. Claustro de Jeronimos antes de la ampliación - Fuente: https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos	151
Figura 69. Planta de Ampliación Claustro Jeronimos - Fuente: https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos	152
Figura 70. Propuesta de Ampliación de Rafael Moneo - Fuente: https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos	153
Figura 71. Sección Ampliación Rafael Moneo - Fuente: https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos	154
Figura 72. Museo Miraflores Estado Actual - Fuente: Museo Miraflores	157
Figura 73. Render Vista Conjunto Renovación - Fuente: Spectrum	158
Figura 74. Render Vestíbulo Principal - Fuente: Spectrum.....	159
Figura 75. Vestíbulo Principal en construcción - Fotografía Propia	160
Figura 76. Oficinas Administrativas Transparentes - Fotografía Propia.....	161
Figura 77. Vista de Terraza - Fotografía Propia	162
Figura 78. Auditorio Subterráneo - Fotografía Propia.....	163
Figura 79. Mapa del Aeropuerto La Aurora, Zona 13 - Fuente: City Roads.....	171
Figura 80. Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala - Fuente: www.mcd.gob.gt	172
Figura 81. Instituto de Antropología e Historia - Fuente: www.mcd.gob.gt	173
Figura 82. Lámina Demográfica del Departamento de Guatemala – Elaboración propia, Fuente: INE https://www.ine.gob.gt/ine/portal-estadistico-1-0/	174
Figura 83. Lámina Demográfica del Departamento de Guatemala - Elaboración propia, Fuente: https://www.ine.gob.gt/ine/portal-estadistico-1-0/	175

Figura 84. Lamina demográfica del departamento de Guatemala - Elaboración propia, fuente: https://www.ine.gob.gt/ine/portal-estadistico-1-0/	175
Figura 85. Composición corporal de la población guatemalteca - Fuente: Elaboración propia.....	176
Figura 86. Línea de tiempo traslados de la ciudad de Guatemala - Elaboración propia.....	178
Figura 87. Mapa Zona 1, ciudad de Guatemala - Fuente: City Roads.....	184
Figura 88. Ubicación Zona 13 ciudad de Guatemala - Fuente: Elaboración Propia.....	185
Figura 89. Mapa del Crecimiento de la ciudad de Guatemala - Fuente: Desarrollo de la estructura espacial de la ciudad de Guatemala	186
Figura 90. Traza Urbana de la ciudad de Guatemala - Fuente: Elaboración propia.....	187
Figura 91. Traza Urbana Zona 13 - Elaboración Propia.....	188
Figura 92. Imagen Urbana Zona 13 - Fuente: Elaboración Propia.....	189
Figura 93. Vialidad en Zona 13 de Guatemala - Fuente: elaboración propia.....	190
Figura 94. Usos principales de suelo en Zona 13. - Fuente: Elaboración propia ...	191
Figura 95. Servicios Básicos Zona 13 - Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Municipalidad de Guatemala.....	193
Figura 96. Condiciones Ambientales Zona 13 - Fuente: Elaboración Propia en base a datos de las estaciones meteorológicas del INSIVUMEH	194
Figura 97. Clasificación Según Holdridge - Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA).....	195
Figura 98. Tablas Metereológicas de la ciudad de Guatemala - Fuente: MeteoBlue.....	196
Figura 99. Zonificación Complejo de Museos Zona 13 - Fuente: Elaboración Propia.....	197
Figura 100. Aspecto Formal complejo Zona 13 - Fuente: Elaboración propia	199
Figura 101. Aspecto Funcional Complejo Zona 13 - Fuente: mcd.gob.gt	200
Figura 102. Aspecto Funcional Complejo Zona 13 - Fuente: mcd.gob.gt	200
Figura 103. Vegetación Existente - Fuente: mcd.gob.gt	201

Figura 104. Ubicación de Sitio - Fuente: Elaboración Propia	202
Figura 105. Polígono del Terreno - Fuente: Elaboración Propia.....	203
Figura 106. Perfiles Topográficos - Fuente: Elaboración Propia basada en datos obtenidos de Google Earth	204
Figura 107. Zonificación de Pendientes - Fuente: Elaboración propia basa en datos obtenidos de Google Earth	205
Figura 108. Usos de Suelo en colindancias - Fuente: Elaboración propia	206
Figura 109. Riesgo por inundaciones - Fuente: Elaboración Propia	207
Figura 110. Áreas propensas a inundarse - Fuente: Ministerio de Cultura y Deportes	207
Figura 111. Infraestructura Existente - Fuente: Elaboración Propia	208
Figura 112. Análisis Solar - Fuente: Elaboración Propia	209
Figura 113. Mapa del Departamento de Guatemala - Fuente: City Roads.....	211
Figura 114. Criterio de Estacionamientos - Fuente: Guía de Aplicación, Dotación y diseño de estacionamientos, primera edición 2010, Guatemala.	219
Figura 115. Fundamentación Conceptual - Fuente: Elaboración Propia.....	232
Figura 116. Ciudad de Guatemala - Fuente: City Roads	234
Figura 117. Proceso de Diseño - Fuente: Elaboración Propia	235
Figura 118. Ejes de Diseño Existentes - Fuente: Elaboración Propia	235
Figura 119. Matriz de Relacione Preponderadas - Fuente: Elaboración Propia.....	236
Figura 120. Diagrama de Relaciones - Fuente: Elaboración Propia.....	237
Figura 121. Diagrama de Circulaciones - Fuente: Elaboración Propia	237
Figura 122. Diagrama de Bloques - Fuente: Elaboración Propia	238
Figura 123. Ejes principales existentes y propuestos - Fuente: Elaboración Propia	240
Figura 124. Canto al Maya - Carlos Mérida - Diseño de Plaza 2.....	241
Figura 125. Pájaros bajo la lluvia - Dagoberto Vásquez - Diseño de Plaza 1	242
Figura 126. Estela 36 - Piedras Negras - Diseño de Plaza 3.....	242
Figura 127. Norte Maya - Fuente: Elaboración Propia.....	243
Figura 128. Metáfora Estela - Altar - Fuente: Elaboración Propia.....	243

TABLAS

Tabla 1. Cuadro Comparativo de Teorías - Elaboración Propia.....	40
Tabla 2. Tabla de Contrastes Arquitectónicos - Elaboración Propia 2020.....	56
Tabla 3. Aspectos de diseño de Usos y Funciones - Elaboración Propia	72
Tabla 4. Aspectos de Diseño de Accesos y Circulaciones - Elaboración Propia	73
Tabla 5. Aspectos de Diseño de Instalaciones y Equipamientos - Elaboración Propia	73
Tabla 6. Aspectos de Diseño de Circulaciones - Elaboración Propia.....	74
Tabla 7 Necesidad de Conservación del Edificio - Elaboración Propia.....	75
Tabla 8. Niveles de Seguridad - Elaboración Propia.....	75
Tabla 9. Programa Arquitectónico Ideal para un Museo - Elaboración Propia.....	80
Tabla 10. Programa Arquitectónico Ideal para un Museo - Elaboración Propia.....	82
Tabla 11. Cuadro Resumen - Elaboración Propia	83
Tabla 12. Información General Museo Reina Sofía - Elaboración Propia.....	119
Tabla 13. Análisis Fotográfico - Fuente Fotografías: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_del_museo_reina_rofia_madrid	138
Tabla 14. Información General Museo del Louvre - Elaboración Propia	139
Tabla 15. Análisis Fotográfico - Elaboración propia, Fuente Fotografías: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/870670/clasicos-de-arquitectura-museo-del-louvre-im-pe	147
Tabla 16. Información General Museo del Prado - Elaboración Propia.....	149
Tabla 17. Edificios del Museo del Prado - Elaboración Propia.....	149
Tabla 18. Análisis Fotográfico Museo del Prado - Elaboración Propia, Fuente fotografías: https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos	156
Tabla 19. Información General Museo Miraflores - Elaboración Propia.....	158
Tabla 20. Análisis fotográfico Museo Miraflores - Fotografías Propias	168
Tabla 21. Referentes Legales aplicados al proyecto - Fuente: Elaboración propia	183
Tabla 22. Nomenclatura de Uso de Suelos Zona 13 - Fuente: Elaboración propia	192
Tabla 23. Derrotero del Terreno - Fuente: Elaboración Propia	203

Tabla 24. Porcentaje de Pendientes - Fuente: Elaboración Propia	205
Tabla 25. Programa de Necesidades - Fuente: Elaboración Propia.....	215
Tabla 26. Áreas Funcionales - Fuente: Elaboración Propia	216
Tabla 27. Programa Arquitectónico - Elaboración Propia.....	218
Tabla 28. Predimensionamiento de los Ambientes - Fuente: Elaboración Propia .	222
Tabla 29. Tabla de Premisas - Fuente: Elaboración Propia.....	231

Guatemala es un país que posee una riqueza cultural invaluable, dicha riqueza cultural actualmente se encuentra distribuida a lo largo de territorio nacional. Algunas se encuentran resguardadas y protegidas en sitios arqueológicos, y otras como lo es el caso de las piezas que resguardan los museos de la Zona 13 de la ciudad de Guatemala.

El Museo de Arqueología y Etnología de Guatemala, así como también el Museo de Arte Moderno y el Museo de Historia Natural, forman parte del complejo de museos que actualmente funciona en la Zona 13 capitalina.

Dichas instalaciones no cuentan con la infraestructura necesaria para poder desempeñar sus funciones de una manera eficiente. El proyecto arquitectónico nace de la necesidad de carencia de espacios que permitan a los museos formar parte de un complejo que los unifique, y permita mejorar la calidad del recorrido que se le presenta al visitante tanto extranjero como nacional.

En síntesis, el proyecto muestra la investigación que se realizó, dividida en diferentes fases que permiten darle una solución adecuada a la problemática presenta, contribuyendo a mejorar los espacios con los que actualmente se cuentan.

01 MARCO INTRODUCTORIO

“Arquitectura para mi es: Esculturas habitables con características de lo nuestro”. Efraín Recinos.

Mapa de la ciudad de Guatemala



*Figura 1. Mapa de la ciudad de Guatemala - Elaboración Propia,
Plano Base: City Roads*

1. MARCO INTRODUCTORIO:

1.1. ANTECEDENTES

La historia de los museos en la Finca Aurora, ubicada en la Zona 13 inicia en 1946 cuando del Salón de Té se trasladó el Museo Nacional de Arqueología y Etnología por remodelación a los edificios del Parque La Aurora. En 1946 se instaló en el Salón de la Finca Nacional La Aurora, sin embargo, en 1947 se trasladó al Salón 5 donde se ubica actualmente. El Museo Nacional de Arqueología y Etnología desde 1931, año de su fundación, es el encargado de la investigación y difusión de los bienes arqueológicos y etnológicos, pertenecientes al patrimonio cultural de la nación de Guatemala.

Posteriormente el Museo Nacional de Historia y Arte “Carlos Mérida” el cual es fundado en el año 1934 pero es establecido en la Zona 13 hasta 1975 como producto de una reestructuración administrativa. En 1950 se funda el Museo Nacional de Historia Natural “Jorge A. Ibarra” el cual se une al complejo de museos ubicado en la Finca Nacional La Aurora en el año 1986.

La ciudad de Guatemala es conocida por ser cuna de grandes lugares de cultura y patrimonio del país, por lo cual, es un sector en el que se desarrolla gran parte de la actividad cultural del país. La principal institución que interviene en lo que es el patrimonio cultural del país es Instituto de Antropología e Historia – IDAEH - trabajando en conjunto con las entidades gubernamentales del país.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

El Complejo de Museos de la Zona 13, de la ciudad de Guatemala, es considerado como un conjunto patrimonial ya que allí se encuentran los museos dedicados a la conservación y restauración del patrimonio de nuestro país, calcular el valor económico y cultural de las piezas que se exhiben en dichas instalaciones sería casi imposible. A lo largo de los años han surgido diferentes problemas, consecuencia no solo del descuido por parte de las autoridades sino también por el mal aprovechamiento del terreno. Actualmente, no se cuenta con el espacio necesario para las actividades administrativas y de exposición de los museos, así como también otro tipo de necesidades, como contar con diferentes tipos de espacios para poder realizar actividades propias de los museos, tales como cursos, reuniones, convenciones arqueológicas, entre otras. A su vez el exterior del complejo de museos se encuentra en total abandono, las áreas se encuentran descuidadas y no cuenta con espacios culturales exteriores, jardines, áreas de descanso, y estacionamientos. A pesar de que los edificios son patrimoniales no se les da la atención adecuada, ni el mantenimiento que se debe y es por eso que se van deteriorando.

1.3. JUSTIFICACIÓN:

“Los sitios culturales y naturales forman el entorno del que los seres humanos dependen psicológica, religiosa, educacional y económicamente. Su destrucción e incluso su deterioro, será perjudicial para la supervivencia de nuestra identidad. Tenemos la responsabilidad de preservar estos sitios para las futuras generaciones”. Compromiso con el Patrimonio Mundial, Foro Juvenil del Patrimonio Mundial, Bergen (Noruega).

Los edificios patrimoniales poseen un valor histórico, arquitectónico y artístico en el país, por lo que es importante conservarlos de la manera correcta, ya que nos identifican, esto también incluye la conservación del contexto en el que se encuentran, no puede considerarse al edificio aislado de su entorno.

El Patrimonio cultural asegura el legado de su historia en el tiempo, es por eso que es de suma importancia, ya que le provee identidad a una sociedad. El proyecto de la renovación, modernización y reestructuración del Complejo de Museos de la Zona 13, permitiría no solo satisfacer las necesidades de los 3 museos existentes, como lo es la carencia de espacios para las actividades administrativas, de almacenamiento de piezas arqueológicas, espacios educativos, culturales, jardines exteriores, sino que a su vez permitiría devolverle la jerarquía a los museos, permitiendo que más visitantes pudieran llegar cada año y contribuir al desarrollo del país, según fuentes oficiales del Museo de Arqueología y Etnología de Guatemala, al mes asisten al complejo de museos alrededor de 11,950 personas, siendo éstos 6000 niños y 5950 adultos, esto es de suma importancia ya que el proyecto permitiría no solo satisfacer las necesidades de los visitantes, sino a su vez atraer a más usuarios al complejo de museos.

1.4. DELIMITACIÓN:

1.4.1. DELIMITACIÓN TEÓRICA:

Tema: Arquitectura Contemporánea – Integración por Contraste.

El desarrollo del tema será realizado a nivel de anteproyecto tomando como referencia las características y los principios de la

Arquitectura de Integración por Contraste, haciendo uso de un diseño que se acople a su entorno y que permita la integración de los edificios existentes creando espacios amplios y funcionales, tomando en cuenta materiales y sistemas constructivos adecuados para el sector.

Subtema: Equipamiento Cultural

El equipamiento Cultural se refiere a un conjunto de edificios que disponen de los medios técnicos y de los instrumentos necesarios para ofrecer al ciudadano servicios culturales, en este caso bajo la administración del Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala.

Objeto de Estudio: Edificio Administrativo y Cultural de un Museo

El objeto de estudio está interpretado como el elemento arquitectónico propuesto. Se proponen nuevos espacios para cada una de las necesidades y actividades que se realizan dentro del entorno.

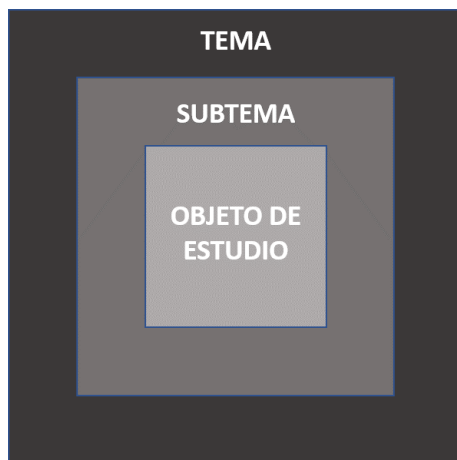


Figura 2. Diagramación de delimitación - Elaboración propia

1.4.2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

El Instituto de Antropología e Historia de Guatemala es el encargado de la infraestructura de todo lo referido a la actividad cultural y patrimonial a nivel nacional, en el caso de los museos, el departamento de Guatemala es el que cuenta con la infraestructura más grande del país.

La propuesta de anteproyecto está destinada a cubrir el departamento de Guatemala, ubicándose en la Zona 13 de la ciudad de Guatemala, aunque su nivel de impacto de podrá observar a nivel nacional.

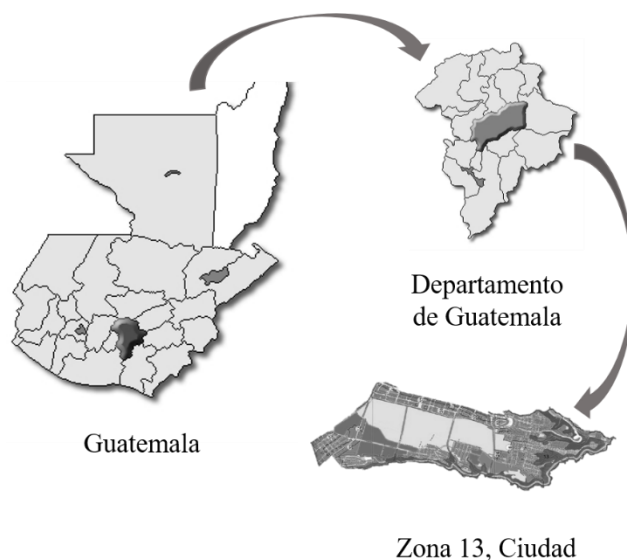


Figura 3. Ubicación Zona 13, ciudad de Guatemala - Elaboración Propia. Plano Base SEGEPLAN

1.4.3. DELIMITACIÓN TEMPORAL:

El período de estudio del proyecto se ha realizado basado en las estadísticas del IDAEH en cuanto a la funcionalidad de los

Museos durante los últimos años. La investigación que se realizó abarca un estudio en el cual se efectuará el análisis general histórico de la evolución de la ciudad de Guatemala, hasta llegar a la creación del Complejo de Museos de la Zona 13.

El anteproyecto se plantea para desarrollarse en el período 2019-2020. El desarrollo del proyecto está proyectado a tres años, mismo que finalizará en el año 2023. Con base a la investigación realizada, la proyección de vida útil del proyecto en condiciones óptimas es de 25 años, tomando en cuenta que el crecimiento de las colecciones también afectará las instalaciones del proyecto.



Figura 4. Diagrama de línea temporal del proyecto - Elaboración propia

1.4.4. DELIMITACIÓN POBLACIONAL:

El complejo cultural abarca dos grupos objetivos específicos visitantes nacionales y visitantes extranjeros. Según las estadísticas de visitantes de los Museos de la Zona 13, en el año 2015 se recibieron un promedio de 5553 visitantes estando divididos de la siguiente manera:

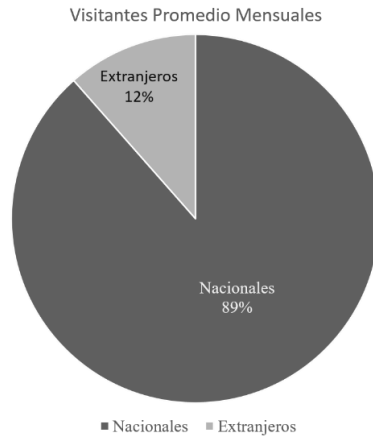


Figura 5. Porcentaje de Visitantes Mensuales - Elaboración Propia

Estos dos grupos objetivos a su vez están divididos de la siguiente manera:

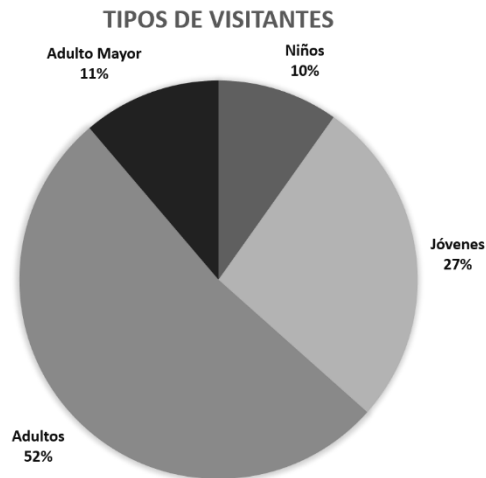


Figura 6. Tipos de Visitantes Mensuales - Elaboración Propia

El complejo cultural está diseñado para tener un radio de influencia a nivel departamental principalmente, y a su vez a nivel nacional.

1.5. OBJETIVOS:

1.5.1. GENERAL:

- Diseñar a nivel de anteproyecto una propuesta de edificio administrativo y exposición temporal para los museos de la Zona 13.

1.5.2. ESPECÍFICOS:

- Diseñar propuestas de plazas, espacios culturales y jardines exteriores.
- Elaborar una propuesta de diseño que incluya la integración entre lo nuevo y lo existente.
- Realizar una propuesta de sótanos y bodegas de almacenamiento para el complejo de museos.

1.6. METODOLOGÍA:

1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Por el tipo de la investigación el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación aplicada, de manera que se utilizaran los conocimientos de la investigación, con el fin de aplicarlos en el proceso del diseño.

1.6.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

De acuerdo con la naturaleza del estudio de la investigación, reúne las características de un estudio descriptivo.

1.6.3. INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA:

Dentro del trabajo de investigación se dará a conocer, los enfoques arquitectónicos, teniendo en cuenta los elementos adecuados para proponer soluciones a la problemática existente.

Técnicas e instrumentos de aplicación:

- Visitas de campo: se realizarán constantes visitas al complejo de museos, para poder realizar análisis fotográficos y levantamientos de las edificaciones y entorno existente.
- Entrevistas: se realizarán entrevistas al personal del museo para poder entender cuáles son las necesidades exactas y poder realizar una propuesta concisa.
- Investigación: la investigación será parte fundamental de esta tesis, ya que es necesario conocer la historia, así como sistemas constructivos de la época, para, de esta manera poder realizar y tomar decisiones congruentes con el proyecto.
- Diseño: se realizará la propuesta de diseño para el proyecto solicitado.

1.6.4. INVESTIGACIÓN POR OBSERVACIÓN DE CAMPO

Se recopilará información necesaria de la infraestructura existente, así como de también los entes administrativos, para poder completar la información que permita dar solución a la problemática.

1.6.5. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Se recopilará información teórica, de fuentes fidedignas, que permitan completar la información de la investigación. El desarrollo metodológico se trabajará en 5 fases:

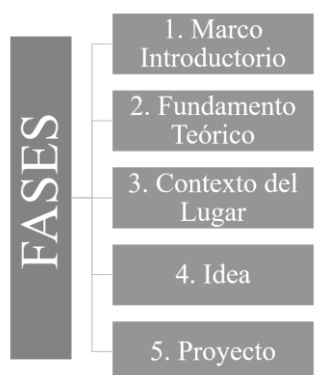


Figura 7. Diagrama de Metodología - Elaboración Propia

02 **FUNDAMENTO TEÓRICO**

“La Arquitectura debe hablar de su tiempo y lugar, pero anhelar la atemporalidad”. Frank Owen Gehry.

MAPA DE LA ZONA 13 DE LA CIUDAD DE GUATEMALA



*Figura 8. Mapa Zona 13 ciudad de Guatemala - Elaboración Propia -
Plano Base: City Roads*

2.1 TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA

2. FUNDAMENTO TEÓRICO:

2.1. TEORÍAS ARQUITECTÓNICAS QUE FUNDAMENTAN EL PROYECTO:

2.1.1. TEORÍAS VINCULADAS CON EL MANEJO DEL PATRIMONIO CULTURAL:

Según Unesco el patrimonio cultural en su sentido más amplio es un proceso y producto y que proporciona a las sociedades un caudal de recursos que se heredan del pasado, se crean el presente (que para nosotros sería el pasado) y se transmiten a generaciones futuras a través de los años, no solo para su conocimiento sino para su beneficio. Es importante conocer que, al tratarse de patrimonio cultural, se trata no solo de patrimonio material, sino también natural e inmaterial.¹

Así también en Guatemala, según la Ley para la protección del patrimonio cultural de la nación, lo divide en dos grandes ramas, Patrimonio Cultural Tangible, que está constituido por bienes culturales inmuebles y bienes culturales muebles, Y el patrimonio cultural Intangible, que está constituido por instituciones, tradiciones y costumbres.²

La Unesco añade que: La noción de patrimonio es importante para la cultura y el desarrollo en cuanto constituye el

¹ UNESCO, *Indicadores UNESCO de Cultura Para el Desarrollo (Manual Metodológico)*, 1.ª ed. (Francia, 2014), 132.

² Congreso de la República de Guatemala, *Ley para la protección del patrimonio Cultural de la Nación*, Decreto Número 26-97 (Guatemala, s. f.).

“Capital Cultural” de las sociedades contemporáneas. Contribuye a la revalorización continua de las culturas y de las identidades, y es un vehículo importante para la transmisión de experiencias, aptitudes y conocimientos entre las generaciones. Sin mencionar que es una fuente de inspiración para la creatividad y la innovación, que generan los productos culturales contemporáneos y futuros. El patrimonio cultural contiene dentro de sí el potencial de promover el acceso a la diversidad cultural y conocimiento de la historia.³

Por lo tanto, la Unesco considera que: En el fomento de la sostenibilidad del patrimonio son muchos los factores que se deben considerar. Existen tres componentes interrelacionados que son de mucha importancia para entender la sostenibilidad del patrimonio:

- **Protección, Salvaguardia y Gestión:** Pone de relieve la medida en que las autoridades públicas aseguran la conservación, la valorización y la gestión sostenible del patrimonio; la imprescindible formación y fortalecimiento de capacidades de los principales interesados; y la participación activa de las comunidades concernidas.⁴
- **Transmisión y Movilización de Apoyos:** Observa los esfuerzos desplegados a fin de sensibilizar a las comunidades y ciudadanos y acrecentar su conocimiento sobre el valor y el sentido del patrimonio. Atienda

³ UNESCO, *Indicadores UNESCO de Cultura Para el Desarrollo (Manual Metodológico)*, 132.

⁴ UNESCO, 133.

también a las inversiones continuadas en promoción del patrimonio con la implicación del sector privado y de la sociedad civil. De manera que el mensaje de su valor e importancia se transmita a las generaciones futuras.⁵

- **Registro e Inscripciones:** Ofrece una aproximación al grado en que los recursos patrimoniales de un país se reconocen como valiosos y merecedores de protección oficial para su salvaguardia. Partiendo de la premisa de que las listas e inventarios del patrimonio cultural se establecen “Con miras a la conservación y la salvaguardia”. Registrar e inventariar no son ejercicios abstractos, sino acciones instrumentales necesarias que dan una medida del grado de voluntad política en la materia. Así el nivel de compromiso en la elaboración de registros e inscripciones, incluida su actualización periódica, ofrece una buena indicación estructural del grado de prioridad que se concede al patrimonio.⁶

2.1.1.1. TEORÍA DE LA CONSERVACIÓN:

Conservación es la acción realizada para prevenir el deterioro y la gestión dinámica de la variación, comprendiendo todos los actos que prolongan la vida del patrimonio cultural y natural.⁷ También se define como todas las acciones realizadas con el objetivo de

⁵ UNESCO, 133.

⁶ UNESCO, 133.

⁷ Mariana Correira, *Teoría de la Conservación y su Aplicación al Patrimonio en Tierra*, 2007, 204.

salvaguardar para el futuro la propiedad cultural, incluyendo las siguientes etapas:



Figura 9. Etapas de la Conservación - Elaboración Propia

Es importante aclarar que la preservación de los materiales antiguos es tan importante en la conservación como la preservación de la integridad y la autenticidad del proyecto.

La conservación Arquitectónica es más compleja que cualquier otro tipo de arte, no sólo porque un edificio tiene que continuar erguido, sino también debido a factores económicos y, sobre todo, a la importancia de la colaboración de un equipo interdisciplinario de profesionales.⁸

⁸ Mariana Correia, «Teoría de la Conservación y su Aplicación al patrimonio en tierra», 2007, 211.

Já Feilden declara la importancia de la correcta intervención ética en la conservación. Es importante considerar también:

- El estado del edificio deberá ser documentado antes de cualquier intervención.
- Los materiales y métodos de intervención utilizados para la conservación de las estructuras deben ser documentados.
- Los vestigios históricos no deben ser removidos, destruidos ni falsificados.
- Sin importar cuál sea la intervención en la estructura, ésta deberá ser mínima, reversible o por lo menos, no perjudicar posibles futuras intervenciones.
- Cualquier intervención deberá ser orientada por el máximo respeto hacia la integridad estética, histórica y física del bien cultural.⁹

Así mismo, existen 10 principios fundamentales de la conservación de patrimonio arquitectónico que han regido por años la intervención que se realiza en edificaciones patrimoniales, es importante mencionar que un principio es una norma que debe observarse y estudiarse para lograr una meta u objetivo específico.

En la teoría de la conservación la meta es conservar, por ende, sus posturas fundamentales son los siguientes:

- **Principio de Utilidad:** El principio de utilidad resume el análisis correcto de la edificación a ser intervenida para poder

⁹ Correia, 212.

utilizarse de manera correcta, que no afecte la constitución de esta.¹⁰

- **Principio de compatibilidad:** El principio de compatibilidad indica que, a mayor necesidad de modificaciones en la forma, en el espacio, en la estructura, menor grado de compatibilidad tiene la intervención.¹¹
- **Principio de Conservar para no tener que restaurar:** En algunos escritos este principio se conoce como el principio de universalidad que indica el cuidado correcto de las edificaciones para evitar intervenciones como restauraciones, indica que es trabajo de cada uno de nosotros el cuidar el patrimonio cultural.¹²
- **Principio de Integralidad:** En general se puede considerar que este principio se refiere al estado del objeto, siendo éste un todo material, entero e indivisible, ya referido en el artículo 8 de la Carta de Venecia. Según Jokilehto el concepto de integridad podrá justificar la reintegración de partes, la restauración estilística o la reconstrucción. Sin embargo, deberá ser confrontado en la lectura de un todo, que posibilite una mejor gestión y planteamiento del objeto.¹³
- **Principio de Contextualidad:** El principio de contextualidad es el acto mediante el cual se toman en análisis circunstancias de una situación específica, se entiende un conjunto de

¹⁰ Chico Ponce de León, «La problemática de la Conservación del patrimonio cultural urbano-arquitectónico. Aproximación metodológica para su comprensión.», s. f., 55-58.

¹¹ Chico Ponce de León, 55-58.

¹² Chico Ponce de León, 55-58.

¹³ Chico Ponce de León, 55-58.

aspectos relacionados entre sí, es decir para entender un elemento arquitectónico aislado, es necesario entenderlo dentro de su contexto.¹⁴

- **Principio de Autenticidad:** Es uno de los principios más importantes ya que deberá haber autenticidad en la materia, en la forma, en el objeto de arte, así como en la intervención de conservación. La carta de Cracovia destaca igualmente la importancia de dar un sentido de autenticidad a la suma de las características sustanciales históricamente determinadas, es decir, al resultado de las diversas transformaciones ocurridas a través del tiempo. en consecuencia, el principio de autenticidad es uno de los más importantes en términos de lectura e integridad del objeto.¹⁵
- **Principio de Diferenciación:** El principio de diferenciación se ve aplicado en el momento en que la intervención no genera un falso histórico, sino que para el usuario es fácil distinguir entre lo que fue una intervención y lo que sí es parte de la estructura.¹⁶
- **Principio de Liberación Solo en caso Extremo:** Este principio comprende la posibilidad de trasladar la estructura de un lugar hacía otro solo en caso de una necesidad extrema.¹⁷
- **Principio de Respeto a la Segunda Historia:** el principio de respeto a la segunda historia es una continuación al principio de autenticidad, lo que implica que, en un edificio, el carácter

¹⁴ Chico Ponce de León, 55-58.

¹⁵ Chico Ponce de León, 55-58.

¹⁶ Chico Ponce de León, 55-58.

¹⁷ Chico Ponce de León, 55-58.

existente con anterioridad a la intervención deberá ser garantizado por la acción de conservación. De esta manera, el principio de respeto a la segunda historia importa en particular en acciones de rehabilitación, pues a pesar de que la función original pueda ser alterada, la continuación del uso del edificio y el respeto por sus características esenciales son fundamentales, de modo que éste sea preservado lo mejor posible.¹⁸

- **Principio de Reversibilidad:** El principio de reversibilidad se ve facilitado en el hecho de utilizar materiales y componentes que puedan ser retirados de la estructura sin complicaciones de ningún tipo, de manera que pueda garantizarse el correcto estado del edificio.¹⁹

El teórico John Ruskin tenía una postura de conservación en la cual expresaba: “A los monumentos no se les debe tocar, Hay que dejar que mueran dignamente” se opone a la restauración y promueve la actividad de conservación, si los monumentos se cuidan, en el futuro no tendrán necesidad de restaurarlos.²⁰

Otro aspecto importante es que la conservación abarca distintos tipos de intervención, que, según la Carta de Cracovia, pueden implicar decisiones, selecciones y responsabilidades relacionadas con el patrimonio. Desde una perspectiva más restringida, la conservación puede significar la reintegración de elementos procurando el respeto por el material. Esto se hace posible

¹⁸ Chico Ponce de León, 55-58.

¹⁹ Chico Ponce de León, 55-58.

²⁰ John Ruskin, *Las Siete Lámparas de la Arquitectura* (Barcelona, España, 1944).

mediante la recolección de información para el conocimiento profundo del edificio, particularmente mediante evidencias arqueológicas, documentales o de diseño original.²¹

Además, para la conservación o intervención de un edificio histórico no solo se toma en cuenta su valor intrínseco (estético, histórico) sino que influyen muchos otros factores:

- **Alteración vs Restauración:** La pérdida o alteración de las cualidades o valores de la obra arquitectónica en contraposición a la necesidad de restaurar, por el actual o futuro significado que posee o podría poseer, la necesidad de satisfacer una necesidad social actual, el derecho que tiene la sociedad actual de producir sus propios espacios.
- **Historicidad vs Actualidad:** Se pretende obtener un equilibrio entre la historia, el entorno y la sociedad actual, deben equilibrarse ya que no puede predominar ninguno de los dos, de lo contrario habría problemas como pérdida de identidad, subdesarrollo cultural, deterioro y destrucción del paisaje cultural, podría producirse la no apropiación del espacio por parte de la sociedad.
- **Procesos Sociales vs Conservación:** La ciudad no puede crecer hasta el infinito. Se requiere la rehabilitación y reutilización de antiguos sectores, la redensificación de los antiguos barrios. De manera que puede resolverse todo con una adecuada apropiación y arraigo del patrimonio edificado en la sociedad.

²¹ Correia, «Teoría de la Conservación y su Aplicación al patrimonio en tierra», 205.

2.1.1.2. TEORÍA DE LA RESTAURACIÓN:

La restauración hace referencia a todas aquellas acciones aplicadas de manera directa a un bien individual y estable, que tengan como objetivo facilitar su apreciación, comprensión y eso. Estas acciones se realizan cuando el bien ha perdido una parte de su significado o función a través de una alteración o un deterioro pasados.

A pesar de la postura de salvaguardar el patrimonio surgido durante la revolución francesa, después de la revolución industrial surgió una mayor sensibilidad hacia la preservación y reconstrucción del patrimonio.

Eugene Viollet-le-Duc fue un arquitecto, arqueólogo y escritor francés famoso por sus restauraciones interpretativas de edificios medievales, se dedicó principalmente a la restauración e invención de conjuntos monumentales medievales. Fue muy criticado por el atrevimiento de sus soluciones y añadidos no históricos y la pérdida de la autenticidad de muchos monumentos. Su postura era la siguiente: “Devolver al edificio el estado que pudo haber tenido o un estado que nunca llegó a tener”. - Le duc, fue uno de los precursores en cuanto al tema de restauración en edificaciones patrimoniales.

La noción de la restauración moderna surge como consecuencia de la ampliación de los alcances de la intervención en el patrimonio.

Cesare Brandi fue un historiador y crítico de arte, ensayista y especialista en la teoría de la restauración, desarrolló un intenso trabajo de investigación y aplicación práctica de ésta, publicando en

1963 “Teoría de la Restauración” su contribución fue fundamenta, ya que defendió que la investigación e intervención deben basarse en una evaluación rigurosa y equilibrada, tanto del valor estético como del valor histórico, y no el segunda más importante que el primero, como fue defendido por teóricos anteriores. Con ese objetivo, clarifica reglas importantes para dirigir el conflicto entre estos dos valores, distinguir entre adición y reconstitución: su implicación en el proceso de restauración.²²

Es importante considerar que: La restauración de una edificación implica modificar los valores que está pueda tener, valores emocionales, valores culturales, valores de uso.

2.1.1.3. TEORÍAS CONCILIATORIAS:

En la exploración del estado del arte, se identificaron posturas antagónicas en los temas de patrimonio, conservación y restauración, se considera que una postura intermedia será útil en la realización de este proyecto.

Existen, sin embargo, posturas conciliatorias, por teóricos que a través de los años han estudiado los argumentos positivos y negativos de cada teoría. A continuación, se describirán dos autores sobre la conciliación, para una mejor comprensión se dará una breve biografía, síntesis teórica y puntos clave de su pensamiento.

²² Cesare Brandi, *Teoría de la restauración*, 4ta. (Alianza Forma, 1995).16.

2.1.1.3.1. CAMILO BOITO (1836-1914):

“Se pueden intervenir los monumentos bajo un principio de honradez y respeto por lo auténtico”.

Es una figura clave de la restauración italiana. Fue un arquitecto, restaurador, crítico, historiador, profesor y teórico, y desempeñó un papel clave en la creación de una nueva cultura arquitectónica en Italia. Nació en Roma en 1836, y se crio en una familia de origen veneciano que ha tenido un gran prestigio intelectual y artístico. Camillo estudió primero en Padua y en la Academia de Venecia, donde estudió con Piero salvaje y donde posteriormente fue nombrado profesor adjunto de la arquitectura. Posteriormente, a partir de 1860 fue profesor en dos instituciones educativas importantes en Milán, la Academia de Bellas Artes de Brera y, durante 43 años, en el Politécnico de Milán.²³

Teoría de Camilo Boito:

Con respecto a la restauración, Boito se coloca en una posición “intermedia” entre la de Ruskin y Viollet-le-Duc, ya que se niega a aceptar el final de un monumento sin intervenir, pero no acepta bien las reconstrucciones arbitraria y falsa. Esto invita a arquitectos contemporáneos a completar los edificios que necesitan intervención, pero también se preserva su autenticidad, de manera que no induzca al espectador al error.²⁴

²³ «Portal de Restauración: Camillo Boito», *Portal de Restauración* (blog), accedido 3 de octubre de 2019, <http://portal-restauracion-upv.blogspot.com/p/1.html>.

²⁴ «Portal de Restauración».

Boito trata de ir más allá de la "restauración estilística" y la simple conservación utilizando los dos.

La solución propuesta por Boito recuerda la filología, la disciplina, el uso de análisis lingüístico y la crítica textual, con el objetivo de reconstruir e interpretar correctamente los textos o documentos. Boito señala el derecho a restaurar un viejo edificio usando nuevos elementos a fin de dejar clara la lectura en general, pero los nuevos artículos son para ser incluidos entre los signos diacríticos, los signos y la escritura se utilizan para distinguir una palabra por el contexto en el que se inserta (soportes, citas, cursiva). Este paralelismo entre la restauración y filología se basará en dos principios fundamentales:

La distinción de la intervención (es decir, la intervención de restauración de la unidad de estilo debe hacerse de una manera en que las nuevas piezas sean distinguibles de las antiguas);

El conocimiento de la intervención (es decir, cuando se ejecuta la restauración, debe darse a conocer con claridad, de modo que no engañar al observador del edificio objeto de la intervención).

De los dos, sin duda el principio más importante es el de la distinción: la restauración es legítima porque los monumentos no se pueden dejar en ruinas, pero su realización se debe hacer, poniendo de relieve la modernidad de la misma.

Puntos Clave de su pensamiento:

Boito apoya estas ideas por primera vez en 1879 para presentarla de forma definitiva en la versión final del Congreso Nacional de Ingenieros y de Arquitectos de 1883, durante el cual presenta una agenda articulada en ocho puntos relacionados con la

restauración. Los principios representan una especie de primera Carta de la restauración italiana y proporcionan una dirección precisa a la restauración italiana de finales del siglo XIX y gran parte del siglo XX, en clara referencia a la restauración del Arco de Tito, realizado por Valadier a principios del siglo XIX.²⁵

Entre los principios, hay uno vinculado a la capacidad para reponer las partes faltantes de un artefacto, sin embargo, los materiales (a diferencia de los materiales de fábrica) la diferenciación y el estilo de las partes añadidas (diferencia de estilo entre la nueva y la vieja), destacando la restauración con las fechas en que se colocarán en las partes nuevas (incisión de la fecha de la restauración o una marca de verificación). Otro modo de acción consiste en suprimir las decoraciones y simplificar las formas de origen, teniendo cuidado de no crear discontinuidades agudas en el edificio, de tal manera que sea capaz de dar cuenta sólo cerca de la diferencia en el material, pero mantener una distancia la imagen global del monumento.

Otro punto se refiere al concepto de reputación (inscripción descriptiva en el monumento): Si en el curso de la restauración es necesaria la eliminación de algunas piezas auténticas del monumento a prevenir el deterioro progresivo, todavía deben mantenerse en las proximidades de la fábrica para que quede claro que pertenecen a su historia. Es también tienen que revelar la intervención (notoriedad) a través de publicaciones que muestran los diseños de alivio y restauración del monumento: emerge, en esta circunstancia, la finalidad educativa de la intervención, también acentuada por la propuesta de presentar reproducciones fotográficas indican el estado

²⁵ «Portal de Restauración».

del edificio antes y después de su restauración, COSO no engañar al observador (descripción y fotografías de los diferentes períodos de trabajo, o una descripción publicada en forma impresa).²⁶

Boito propone 8 principios:

- Diferencia entre lo nuevo y lo viejo.
- Diferencia de los materiales utilizados en la obra.
- Supresión de elementos ornamentales en la parte restaurada.
- exposición de los restos o piezas de que se haya prescindido.
- Incisión en cada una de las piezas que se coloquen, de un signo que indique que se trata de una pieza nueva.
- colocación de una plaqueta descriptiva en el edificio.
- exposición en el edificio de fotografías, planos, documentos del proceso y publicación sobre la restauración.
- notoriedad visual de las acciones realizadas.

2.1.1.3.2. GUSTAVO GIOVANNONI (1873-1947):

Gustavo Giovannoni nace el 1 enero 1873 en Roma, donde se licencia en ingeniería civil en el 1895. Después de la licenciatura sigue las lecciones de arte e historia de la arquitectura de Adolfo Venturi. En el 1913 consigue la cátedra de Arquitectura general cerca de la Facultad de ingeniería de Roma y en el 1921 fondeadero junto a Marcello Piacentini la revista "Architettura e Arti Decorative".²⁷

²⁶ «Portal de Restauración».

²⁷ «Portal de Restauración: Gustavo Giovannoni», *Portal de Restauración* (blog), accedido 3 de octubre de 2019, http://portal-restauracion-upv.blogspot.com/p/blog-page_12.html.

Fue uno de los más fervientes promovedores de la Facultad de Arquitectura de Roma,

Dónde enseña Restauración de los Monumentos. Del 1921 al 1926 asume la dirección de la sección romana del CAI (Club Alpino italiano), que bajo la presidencia de Giovannoni, ve aumentar al número de guías y miembros.

Desde el 1927, hasta el 1935, dirige la Escuela Superior de Arquitectura de Roma, año en que funda el Centro de Estudios de Historia de la arquitectura. En el 1937 fondea la revista "Paladio." Profundo conocedor de la historia de la arquitectura es como autor de sabios fundamentales como "Por la historia de la arquitectura" (1913), "Sabios sobre la arquitectura del renacimiento" (1931), y "La restauración de los Monumentos" (1945). En el 1931 redacta el "Carta de Atenas", primer e importante documento que teoriza los principios de la restauración científica.²⁸

De sus realizaciones como arquitecto se acuerdan: la casa solariega Torlonia, el establecimiento Birra Peroni, y la iglesia de los Ángeles de la guarda a Roma y la villa Torlonia a Formia. El conocimiento de la historia de la arquitectura, unida a un vasto equipaje de conocimientos técnicos, entrega Giovannoni a interesarse a los campos de la restauración de los bienes culturales y el urbanismo.

Cómo estudioso y urbanista se muestra atento a la relación entre viejo y nuevo en el tejido urbanístico de las grandes ciudades, (dos sus fundamentales intervenciones se titulan "Vieja ciudad y construcción nueva" y "El clareo constructor de los viejos centros").

²⁸ «Portal de Restauración».

Además, ha sido uno del extensor de las primeras leyes de tutela paisajismo (1939). Muere a Roma en el 1947.

Teoría de Gustavo Giovannoni:

"Si la restauración sale bien, crea dudas y confusión en los estudiosos, que ya no pueden distinguir lo que es auténtico de lo que es nuevo; si sale mal, cosa probable, lleva disonancias insanables en el carácter de arte."

La restauración científica es una doctrina que por su origen y coherencia se ha denominado así, y sus principales exponentes fueron Camillo Boito y Gustavo Giovannoni.

Giovannoni remacha la propensión hacia una "restauración filológica científica" que conservas sea el monumento sea el entorno que lo circunda, dándose cuenta de que en la restauración es imposible fijar criterios unívocos. Él resumiendo se coloca entre la corriente arqueológica, a favor de un mantenimiento del estado de hecho del monumento y a la restauración estilística, que sustenta el restablecimiento de un hipotético estado originario. Giovannoni favorece las obras de consolidación y manutención, realizables por el empleo de técnicas modernas, sin perder nunca de vista el respeto por todas las partes. Gustavo Giovannoni rechaza la falsificación de la reconstrucción, pero admite las llamadas restauraciones de renovación. Critica, además, la restauración estilística como no científica, y como portador de "falsificaciones y árbitros", por la pretensión de reconducir a unidad estilística, lo que la historia ha creado y transformado en múltiple y complejo.²⁹

²⁹ «Portal de Restauración».

"Viollet le Duc ha hecho más mal que bien y ahora es superado en las modernas restauraciones; pero no en el semioscienze y en el semicultura del pueblo, que es atraído todavía por la peligrosa fórmula de la vuelta al tipo antiguo."

Sus aportaciones más importantes fueron: el compendio de la restauración científica, su participación en la Carta de Atenas de 1931 y la Carta Italiana del Restauo de 1932 y su actividad como restaurador urbanista.³⁰

Los conceptos fundamentales de la "Carta de Atenas", y por lo tanto un resumen del pensamiento y el trabajo de Giovannoni son:

- Colaboración entre los Estados por la conservación de los monumentos;
- Contra la restauración estilística y a favor de un empleo compatible;
- Interés predominante de la colectividad con respecto del interés privado;
- Aceptación del anastilosis, con rigurosa y con inserciones reconocibles;
- Empleo de técnicas modernas de consolidación (cemento armado), pero disimuladas;
- Conservación *in situ* de las obras;
- Protección del entorno en proximidad de monumentos y protección de instalaciones meticonas;
- Creación de inventarios y archivos;
- A favor de la cooperación científica internacional;

³⁰ «Portal de Restauración».

Puntos Clave de su Pensamiento:

Favorecer ante todo las obras de manutención, de reparación, de restauración, de consolidación, en el que último son admitidos plenamente, cuando hace falta, los medios y los procedimientos de la técnica moderna.

En esta obra de refuerzo se trata de conseguir el mínimo necesario por la estabilidad sin exageraciones de renovación, considerando como cosa esencial la autenticidad de las estructuras. En las detracciones respetar todas las obras que tengan valor de arte, aunque de vario tiempo, aunque resultas lesionada la unidad estilística originaria; considerar es decir la vida artística que se ha desarrollado solamente sobre el monumento y no la primera fase.

En las añadiduras designar claramente las fechas, distinguiéndole de las partes más antiguas. Adoptar en tales añadiduras líneas de carácter simple, proponiéndose una integración de masa más que un embellecimiento decorativo.

Seguir en los eventuales cumplimientos dados absolutamente ciertos, rehuendo del transformar las Hipótesis en construcciones y valiéndose, donde haga falta, de Zonas neutrales, en los eventuales elementos intermedios, de no grande importancia, que haga falta añadir para restablecer el conjunto. Tener por el entorno en que se encuentra el monumento, aunque no es lo originario, pero continúa las relaciones de masa y color, las mismas curas y criterios que por las condiciones intrínsecas.³¹

³¹ «Portal de Restauración».

A continuación, se presenta un cuadro, comparando las posturas teóricas que se han presentado anteriormente, tomando en cuenta los principios fundamentales de cada una.

Cuadro Comparativo de Teorías		
Teoría de la Conservación	Teoría Conciliatoria	Teoría de la Restauración
John Ruskin	Camilo Boito	Viollet Le duc
<ul style="list-style-type: none"> - No Tocar los monumentos - Dejar que las edificaciones mueran dignamente. - Cuidar para no tener que restaurar. - El edificio es un ser vivo, nace, vive, y por ende, muere. - Conservar antes que restaurar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se puede intervenir bajo principios - Cada edificio es único por lo que debe analizarse y estudiar cada caso. - Diferenciar entre lo nuevo y lo viejo. - Documentación de cada edificación - Notoriedad visual de las acciones realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurar antes que conservar. - Devolver al edificio el estado que pudo haber tenido, o que nunca tuvo. - Restaurar para facilitar la apreciación. - Modificar los valores del edificio.

Tabla 1. Cuadro Comparativo de Teorías - Elaboración Propia

2.1.1.4. CARTAS DE CONSERVACIÓN

En su labor de desarrollar integralmente el centro histórico, las organizaciones de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) promueven las convenciones, cartas y normas que rigen la conservación del patrimonio a nivel mundial.³²

Es importante mencionar que, en Guatemala, estas cartas de conservación no aplican directamente sobre el patrimonio cultural, debido a eso, se hará un análisis de los artículos que aplican al proyecto para poder utilizarlo como criterios de intervención en la propuesta.

Carta de Atenas (1931)

El primer documento internacional sobre principios generales para la conservación y restauración del patrimonio histórico. Su segundo artículo defiende claramente la tendencia general de abandonar las restituciones integrales, valorizando la “manutención regular y permanente”, como medida más eficaz para asegurar la conservación de los monumentos.

La conferencia recomienda mantener, cuando sea posible, la ocupación de los monumentos que les aseguren la continuidad vital, siempre y cuando el destino moderno sea tal que respete el carácter histórico y artístico.³³

³² «Cartas Internacionales del Patrimonio», accedido 30 de octubre de 2019, <http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/documentos/cartas-internacionales>.

³³ ICOMOS, «Carta de Atenas 1931», 1931. 1.

Carta de Venecia (1964)

Por su rigor y claridad, la Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Monumentos continúa siendo universalmente. Uno de sus principios orientadores es el deber de la humanidad de “transmitir (las obras monumentales) en su completa autenticidad”

Artículo 14: Los lugares monumentales deben ser objeto de atenciones especiales a fin de salvaguardar su integridad y de asegurar su saneamiento, su tratamiento y su realce. Los trabajos de conservación y de restauración que en ellos sean ejecutados deben inspirarse en los principios enunciados.³⁴

Carta de Quito (1967)

Dedicada a la conservación y utilización de monumentos y sitios de valor histórico y artístico, y compuesta por las recomendaciones de especialistas de quince países, que resultan de gran importancia para el futuro del patrimonio cultural latinoamericano. Se destaca, sin duda, la referencia al doble valor del patrimonio cultural, como “Valor económico e instrumento de progreso”.

La necesidad de conciliar las exigencias del progreso urbano con la salvaguardia de los valores ambientales es ya hoy día una inviolable en la formulación de los planos reguladores a nivel tanto local como nacional. En ese sentido todo plan de ordenación deberá

³⁴ ICOMOS, «Carta Internacional Sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios (Carta de Venecia 1964)», 1964. 1.

realizarse en forma que permita integrar al conjunto urbanístico los centros o complejos históricos de interés ambiental.³⁵

Carta de Washington 1987

Todos los conjuntos urbanos del mundo, al ser el resultado de un proceso gradual de desarrollo, más o menos espontáneo, o de un proyecto deliberado, son la expresión material de la diversidad de las sociedades a lo largo de la historia.

La presente carta concierne a los núcleos urbanos de carácter histórico, grandes o pequeños, comprende todo tipo de poblaciones y, más concretamente, los cascos, centros, barrios, barriadas, arrabales, u otras Zonas que posean dicho carácter, con su entorno natural o hecho por el hombre.³⁶

La conservación de las poblaciones o áreas urbanas históricas sólo puede ser eficaz si se integra en una política coherente de desarrollo económico y social, y si es tomada en consideración en el planeamiento territorial y urbanístico a todos los niveles.³⁷

Los valores para conservar son el carácter histórico de la población o del área urbana y todos aquellos elementos materiales y espirituales que determinan su imagen.³⁸

³⁵ ICOMOS, «Informe final de la reunión sobre conservación y utilización de monumentos y lugares de interés histórico y artístico. (Carta de Quito 1967).», 1967. 1.

³⁶ ICOMOS, «Carta Internacional para la conservación de ciudades históricas y áreas urbanas históricas (Carta de Washington 1987)», 1987. 1.

³⁷ ICOMOS. 1.

³⁸ ICOMOS. 1.

La participación y el compromiso de los habitantes son imprescindibles para conseguir la conservación de la población o área urbana histórica y deben ser estimulados. No se debe olvidar que dicha conservación concierne en primer lugar a sus habitantes.³⁹

Las intervenciones en las poblaciones y áreas urbanas históricas deben realizarse con prudencia, método y rigor, evitando todo dogmatismo y teniendo siempre en cuenta los problemas específicos en cada caso particular.⁴⁰

Carta de Cracovia 2000

El mantenimiento y la reparación son una parte fundamental del proceso de conservación del patrimonio. Estas acciones tienen que ser organizadas con una investigación sistemática, inspección, control, seguimiento y pruebas. Hay que informar y prever el posible deterioro.⁴¹

Debe evitarse la reconstrucción en “El etilo del edificio” de partes enteras del mismo. La intención de la conservación de edificios históricos y monumentos, estén estos en contextos rurales o urbanos, es mantener su autenticidad e integridad, incluyendo los espacios internos, mobiliario y decoración de acuerdo con su conformación original.⁴²

³⁹ ICOMOS. 2

⁴⁰ ICOMOS. 2

⁴¹ ICOMOS, «Principios para la Conservación y restauración del patrimonio construido (Carta de Cracovia 2000)», 2000. 1.

⁴² ICOMOS. 1

2.1.2. ARQUITECTURA DE INTEGRACIÓN POR CONTRASTE:

“La ciudad es un patrimonio del pasado a transferir hacia el futuro y, si es posible, mejorado por el presente.” Francisco de Gracia (1992).

Es indispensable, hoy en día, abordar el estudio e investigación de la integración de Arquitectura contemporánea en sitios con patrimonio cultural, de manera que se sustente la propuesta en el contexto que lo circunda, y este se retome como elemento de lectura y referencia creativa. Se considera, sobre todo, la necesidad e importancia de edificar en los huecos urbanos o predios baldíos existentes, al igual que la obligación de adecuar o reemplazar las diferentes propuestas arquitectónicas que no han tenido la intención de dialogar, armonizar e integrarse con su contexto inmediato.⁴³

En la actualidad uno de los problemas que se presentan, con frecuencia, en los centros históricos de las ciudades, es el que desde hace varias décadas se ha incrementado la drástica alteración del paisaje urbano por la inserción de construcciones erigidas sin haberse tomado en cuenta la unidad y armonía de la fisonomía urbana, así como los profundos valores históricos, arquitectónicos y urbanos que dichos sitios contienen.⁴⁴

Al ser modificados, los sitios patrimoniales transforman las características culturales particulares que los conformaron, lo que resulta en la configuración de nuevos contextos, que muestran una nueva imagen urbana acorde con las nuevas necesidades y

⁴³ Pablo Vázquez Piombo, *Arquitectura Contemporánea en Contextos Patrimoniales (Una metodología de Integración)*, 1ra. (México., 2016). 12.

⁴⁴ Pablo Vázquez Piombo. 12.

manifestaciones que se han desarrollado y expresado de una manera agresiva y poco conciliadora con el contexto existente. Esto se manifiesta en un ambiente intransigente entre épocas o períodos tipológicos y opaca la relación significativa entre la arquitectura y la sociedad.⁴⁵

Puesto que la manifestación espacial de los intereses dominantes se efectúa por todo el mundo y en todas las culturas, el desarraigo de la experiencia, la historia y la cultura específica, como trasfondo del significado, está llevando a la generalización de una arquitectura ahistórica y acultural.⁴⁶

Una solución conciliadora:

Los sitios patrimoniales tienden a transformar su imagen urbana por la falta de consciencia social en su población y sus autoridades. Se percibe hoy en día una considerable pérdida de la memoria del patrimonio cultura edificada, por lo que es de suma importancia la integración de arquitectura contemporánea dentro de una solución morfológica y tipología característica de esos contextos. A fin de revertir el desarraigo social de la experiencia, se debe desarrollar una metodología que logre destrabar las dificultades que se generan en la consecución de la armonía entre edificios próximos pertenecientes a distintas necesidades y épocas.⁴⁷

La integración de arquitectura contemporánea en estructuras urbanas patrimoniales consiste en entrelazar las edificaciones faltantes en el tejido urbano con nueva arquitectura, para lograr

⁴⁵ Pablo Vázquez Piombo. 13.

⁴⁶ Pablo Vázquez Piombo. 13.

⁴⁷ Pablo Vázquez Piombo. 16.

unidad y armonía dentro del contexto patrimonial sin provocar una ruptura, así como conseguir relaciones formales y espaciales coherentes entre los edificios históricos y la nueva propuesta. De la misma manera, se debe contemplar dentro de la propuesta arquitectónica la esencia y espacial correspondiente a la necesidad de integrar elementos que manifiestan la influencia directa del ambiente tanto interior (privado) como exterior (público) de los espacios arquitectónicos, que son una respuesta determinada a un medio que presenta una serie de soluciones creativas, derivadas de una lógica constructiva a ser analizada.⁴⁸

Por medio de la integración de arquitectura contemporánea se asegura gran parte de la conservación de los conjuntos patrimoniales y de esta manera se frena la alteración que ocasionan los efectos de rompimiento del paisaje y perfil urbano por parte de arquitectura descontextualizada.⁴⁹

Una solución arquitectónica que pretenda integrarse en los sitios con patrimonio cultural representa un reto, por las dificultades y limitaciones que un arquitecto enfrenta en la actualidad. La propuesta metodológica derivada no pretende limitar o minimizar la capacidad creativa de estos profesionistas sino que por el contrario invita a poner en práctica su conocimiento y creatividad, así como las habilidades para proyectar y ejecutar una arquitectura de aportación vanguardista, para lo cual se debe fundamentar en los antecedentes y características del contexto patrimonial, las tipologías arquitectónicas y urbanas en donde se va a inscribir la propuesta, y evitar la finalidad de “resucitar o revivir lo antiguo como modelo a

⁴⁸ Pablo Vázquez Piombo, 17.

⁴⁹ Pablo Vázquez Piombo, 17.

copiar, sino de entenderlo e interpretarlo para que pueda servir y ayudar en los varios problemas de diseño, entre otros el de integración”.⁵⁰

El respeto a los sitios patrimoniales por medio de la integración crea en su población una revalorización de su propia identidad, lo que a su vez contribuye a la reactivación, reutilización y conservación de estas áreas fundacionales de la ciudad.⁵¹

Para la (re)construcción de las identidades se debe estar involucrado en un proceso dinámico de constante confrontación de lo viejo con lo nuevo, que significa retomar lo existente como parte de la propuesta arquitectónica. La posible concepción de una nueva teoría debe pretender convertirse en esta añorada nueva identidad: la formulación del modelo contemporáneo para la integración de arquitectura en contextos patrimoniales.⁵²

Principios teóricos para la creación de arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales

La delimitación de los fundamentos teóricos para la integración de arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales tiende a definirse a medida que se desarrolla el tema, sustentado principalmente en los valores a los que cada sociedad responde. Los valores se pueden identificar de diversas maneras, pero en este libro se enuncian los simbólicos y sociales como una parte fundamental para la propuesta arquitectónica. Ya se dijo que es necesario cultivar en la sociedad la idea de conservación o aceptación

⁵⁰ Pablo Vázquez Piombo, 17.

⁵¹ Pablo Vázquez Piombo, 17.

⁵² Pablo Vázquez Piombo, 41.

social, consolidada como una ideología que trasmite toda la carga de valores simbólicos y sociales del emplazamiento, la verdadera experiencia.⁵³

La verdadera experiencia, constituida por la tradición, se compone de toda la carga cultural que un sujeto posee en tanto que es miembro de algún grupo cultural determinado, producto de la acumulación histórica de eventos culturales; es un fenómeno que influye fuertemente en los prejuicios del sujeto, así como en su visión y comprensión del mundo y de los documentos. La tradición es un factor fundamental para retomar y rescatar, porque: “Es esencialmente conservación, y como tal nunca deja de estar presente en los cambios históricos. Sin embargo, la conservación es un acto de la razón, aunque caracterizado por el hecho de no atraer la atención sobre sí”.⁵⁴

Contraste Arquitectónico:

El contraste Arquitectónico no solo está relacionado a las teorías de la luz o el color, sino a la forma, es decir, que está relacionado con el estilo y diseño de la figura externa y la disposición de los diferentes objetos en escena. Por lo tanto, el contraste se produce a través de las diferencias extremas o entre los diferentes estilos y tipos de formas (oblicuas, redondeadas, abstractas, cubistas, etc.) como también a la disposición de estas en un espacio tridimensional, generando diferentes contrastes de frente-fondo, perspectiva y demás.

⁵³ Pablo Vázquez Piombo, 66.

⁵⁴ Pablo Vázquez Piombo, 66.

El contraste es el elemento de diseño más importante, partiendo de que sin él no se distinguiría una cosa de otra. El contraste puede darse por el color, la textura, el tamaño, la forma, existiendo en toda obra un fondo y una figura, por lo que se puede considerar un elemento principal de diseño. En la arquitectura, se muestra como una forma de distinguir lo antiguo de lo nuevo, lo blanco de lo negro o como diferenciador espacial.⁵⁵

2.1.2.1. TIPOS DE CONTRASTE ARQUITECTÓNICO:

- **Contraste de Tono:**

Está relacionado directamente con las distancias entre dos colores dentro del Círculo Estándar de color. Así, cuanto mayor sea la distancia entre dos colores mayores es el contraste entre ambos.



Figura 10. Contraste Arquitectónico por Tonalidad - Fuente: <https://www.espaciodeco.com/ideas/el-color-en-la-arquitectura>

⁵⁵ «CONTRASTE ARQUITECTÓNICO», accedido 3 de octubre de 2019, <http://sombroyproyeccion.mx/blog-construccion-remodelacion-arquitectura-diseno-san-luis-potosi/86-contraste-arquitectonico>.

- **Contraste de Luminancia:**

Permite crear grandes contrastes con el mismo tono de color solo mediante el brillo de luz.

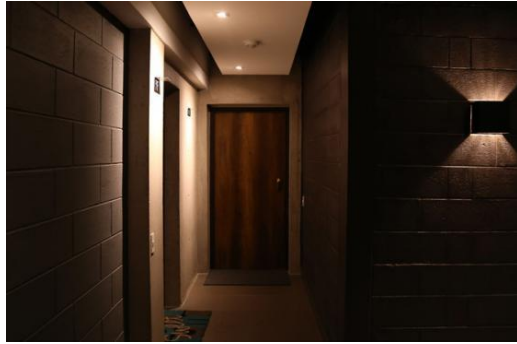


Figura 11. Contraste Arquitectónico por Luminancia - Fuente: <https://www.elcomercio.com/construir/construir-arquitectura-diseno-materiales-luz.html>

- **Contraste de Contornos:**

Contraste de contornos, los contornos irregulares destacan de forma importante sobre los regulares o reconocibles. Este tipo de contrastes es adecuado para dirigir la atención del usuario a ciertos elementos de una composición. No obstante, hay que ser comedidos en su uso, sobre todo si se combinan con otros tipos de contraste, ya que pueden ser un foco de atracción visual demasiado potente.

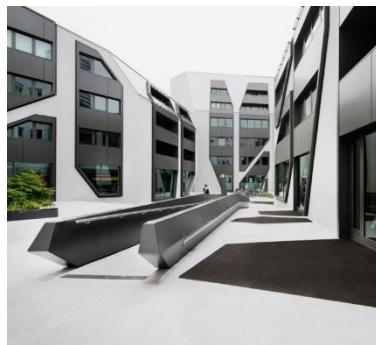


Figura 12- Contraste Arquitectónico por Contorno - Fuente: <https://ovacen.com/arquitectura-de-contraste/>

- **Contraste de Tamaño**

El siguiente tipo de contraste es el Contraste de escala que es el producido por el uso de elementos a diferentes escalas de las normales o de proporciones irreales, consiguiéndose el contraste por negación de la percepción aprendida.



Figura 13. Contraste Arquitectónico por Tamaño - Fuente: <https://metricaarquitectos.wordpress.com/2016/06/03/arquitectura-de-contrastes/>

- **Contraste de Dirección o Forma**

Dos direcciones cualesquiera, que se encuentran a un ángulo de 90 grados están en contraste máximo. Dos formas que se encuentran entre si crean un contraste de naturaleza muy distinta, porque no dejan de ser paralelas, aunque una de ellas ha sido rotada en 180 grados.

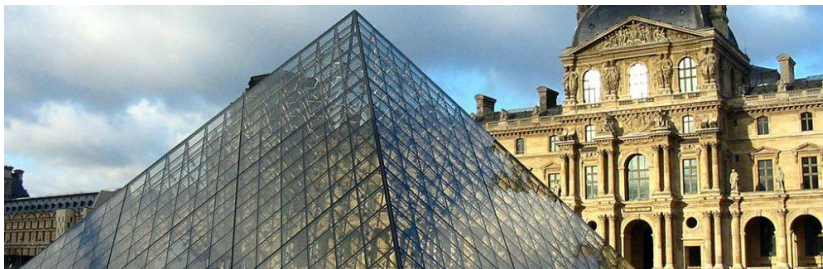


Figura 14. Contraste Arquitectónico por Dirección - Fuente: <http://metricaarquitectos.com/arquitectura-de-contrastes/>

- **Contraste de Posición:**

La posición de una forma es reconocida por su relación con el marco, o con el centro, o la subdivisión estructural que la contiene, o las líneas estructurales cercanas u otra forma. Los contrastes comunes de posición son: arriba/ abajo, alto/ bajo, izquierda/ derecha, céntrico/ excéntrico.⁵⁶



Figura 15. Contraste Arquitectónico por Posición - Fuente: <http://www.mas.es/blog/arquitectura--convento-san-francisco.aspx>

A continuación, se presenta un cuadro comparativo, el cual muestra el uso de Arquitectura de Integración por Contraste aplicada en conjuntos históricos alrededor del mundo. Los tipos de contrastes arquitectónicos aplicados en estos proyectos responden a una fase de investigación y de análisis del entorno inmediato y del contexto que se está interviniendo para lograr dar una respuesta adecuada a la necesidad presentada.

⁵⁶ «CONTRASTE ARQUITECTÓNICO».

Tabla de Contrastes Arquitectónicos aplicados en Proyectos



- Contraste por: Forma, Color y Posición.
- Ubicación: Barrio Rotermanni, Estonia. ($59^{\circ}26'18.21''$ n $24^{\circ}45'24.49''$ e)



- Contraste por: Forma, Color, Dirección y Posición
- Ubicación: MAXXI Distrito Flaminio, Roma. ($41^{\circ}55'43.40''$ n $12^{\circ}27'58.63''$ e)



- Contraste por: Forma, Posición, Dirección y Material

- Ubicación: Museo Dresden, Alemania ($51^{\circ}02'58.94''$ n $13^{\circ}44'16.08''$ e)



- Contraste por: Material, Forma y Color
- Ubicación: Centro de Cultura Contemporánea, Barcelona ($41^{\circ}23'01.63''$ n $2^{\circ}10'00.39''$ e)



- Contraste por: Material
- Ubicación: Museo Reina Sofía, Madrid, España. ($40^{\circ}24'28.56''$ n $3^{\circ}41'40.55''$ e)



- Contraste por: Material, Forma y Posición
- Museo de Louvre, Paris Francia ($48^{\circ}51'38.20''$ n $2^{\circ}20'15.52''$ e)



- Contraste por: Material, Posición, Forma y Color
- Museo Judío, Berlín (52°30'08.41" n 13°23'43.53" e)

Tabla 2. Tabla de Contrastes Arquitectónicos - Elaboración Propia 2020

2.1.3. TEORÍAS MUSEOLÓGICAS CONTEMPORÁNEAS:

2.1.3.1. ¿QUÉ ES UN MUSEO?

Las primeras definiciones internacionales de “Museo” surgieron en el siglo XX a partir de la creación, en 1926, de la Oficina Internacional de Museos de la Liga de las Naciones y, en 1946, del Consejo Internacional de Museos -ICOM-, cuerpo consultivo asociado a la Unesco. En sus primeros estatutos de 1970, “El consejo 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, educación y deleite”.⁵⁷

En las últimas décadas, los museos, como muchas instituciones que conocemos, se han transformado, ajustado y reinventado radicalmente sus principios, políticas y prácticas, hasta

⁵⁷ Fernando López-Barbosa, «Funciones, Misiones y Gestión de La Entidad “museo”», accedido 9 de octubre de 2019, https://www.academia.edu/1436085/Funciones_misiones_y_gesti%C3%B3n_de_la_entidad_museo_.

el punto de que la definición del Museo ICOM ya no parece reflejar múltiples desafíos, visiones y responsabilidades.⁵⁸

Según ICOM los museos son: espacios democratizadores, inclusivos y polifónicos para el diálogo crítico sobre los pasados y los futuros, reconociendo y abordando los conflictos y desafíos del presente, custodian artefactos y especímenes para la sociedad, salvaguardan memorias diversas para las generaciones futuras, y garantizan la igualdad de derechos y la igualdad de acceso al patrimonio para todos los pueblos.

Los museos no tienen fines de lucro. Son en su totalidad participativos y transparentes, y trabajan en colaboración activa con y para diversas comunidades a fin de coleccionar, preservar, investigar, interpretar, exponer, y ampliar las comprensiones del mundo, con el propósito de contribuir a la dignidad humana y a la justicia social, a la igualdad mundial y al bienestar planetario.⁵⁹

Postura Contemporánea del papel social de un museo

En la actualidad estos espacios dedicados a la exposición y preservación del arte requieren del personal capacitado que esté a la vanguardia en temas como la gestión, planeación, investigación y comercialización, con la finalidad de convertir a los museos en algo más que espacios para la contemplación.⁶⁰

⁵⁸ «Definición de museo», ICOM, accedido 9 de octubre de 2019, <https://icom.museum/es/actividades/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>.

⁵⁹ «Definición de museo».

⁶⁰ «La gaceta UdeG | La función social de los museos», accedido 10 de octubre de 2019, http://www.gaceta.udg.mx/G_notas1.php?id=19817.

La actualización profesional es de gran relevancia, porque sus efectos son determinantes en la manera en que los museos impactan en la sociedad. Los museos son quienes hacen las propuestas educativas, las propuestas expositivas, se capacitan y están a la vanguardia en tecnología, en estudios del público, en estrategias, todo para lograr identificar aquellas que tienen mayor éxito.⁶¹

Los museos no están exentos de los cambios culturales que se dan en las nuevas realidades de este siglo, como parte integrante de esta sociedad, no pueden evadirse de este nuevo contexto, sino que han de actuar como instituciones que escuchan, dialogan y responden a los problemas de la sociedad y se comprometen a actuar como elementos dinamizadores capaces de contribuir a su transformación.⁶²

Cada uno de los miembros del personal que trabaja en un museo debe estar totalmente vinculado, trabajar en equipo y conocer las actividades de la dirección como las propias, porque es un trabajo arduo que debemos llegar a tener. Es fundamental conocer nuevas tecnologías, nuevas prácticas que nos permitan reproducir esquemas innovadores para ofrecer programas educativos complementarios a las exposiciones, además de actividades que permitan participar, interactuar y producir nuevas experiencias para atraer más público.⁶³

El mayor reto que se tiene es tener que cambiar el paradigma del museo, y entender que, si se quiere seguir siendo relevante, tiene que transformar el concepto de educación que, en algunos términos,

⁶¹ «La gaceta UdeG | La función social de los museos».

⁶² «La gaceta UdeG | La función social de los museos».

⁶³ «La gaceta UdeG | La función social de los museos».

es obsoleto, y se tienen que abocar a una transformación de las instituciones museísticas.⁶⁴

Es importante mencionar, que, sería ideal estandarizar a los museos en las mejores prácticas, y dotarlos de instalaciones adecuadas para preservar piezas, un noventa por ciento de los museos no tiene instalaciones de primer mundo y esto dificulta sus métodos para preservar y exhibir piezas.⁶⁵

A su vez, lo ideal sería que la función educativa del museo es que el visitante sin importar su nivel y preparación halle en el museo la respuesta a sus preguntas y pudiese encontrar sin dificultad el sentido de lo que se expone. Pero es necesario que el museo se ajuste a las diversas técnicas de exposición, quizás una de las metodologías más sugestivas como incitadora de un público abierto a la curiosidad y al conocimiento y abrir diferentes vías de interpretación. Esto convierte al museo en una extensión de escuela, alimenta el conocimiento de las personas. Este propósito deja claro, que la imagen del museo del pasado se encuentra en algún punto, obsoleta, carece de cierto sentido. El museo contemporáneo debe ser ante todo un sitio donde lo museal se presente adecuadamente y a nueva luz, que incite a ser visitado.⁶⁶

En la actualidad el museo debe desplegarse hacia la responsabilidad social, hacia el estudio, es decir, desvelar para el beneficio común. En la actualidad un museo debe ser un lugar de

⁶⁴ «La gaceta UdeG | La función social de los museos».

⁶⁵ «La gaceta UdeG | La función social de los museos».

⁶⁶ Mgs. Danilo Patiño Aular, «El Rol de los Museos en la Sociedad Contemporánea», 2017, <https://es.slideshare.net/danijopa/el-rol-de-los-museos-en-la-sociedad-contemporanea>.

satisfacción, debe ser un lugar en el cual la población desee visitar por el gusto de conocer su pasado y aprender acerca de nuestros antecesores. Los museos de hoy deben buscar la manera de integrar todo lo relacionado al arte, enriqueciendo su proyección abierta, deben ser espacios abiertos a las personas y a la comunidad.⁶⁷

El desafío de las políticas culturales actuales se concentra en la incorporación del museo al circuito del tiempo libre: nuevos públicos, nuevos entornos, nuevas técnicas, lo que define a su vez nuevos contenidos y nuevos procesos. Es importante mencionar que la interacción del museo con su público se transforme en espacios de disfrute, vivos y dinámicos, con intereses políticos en sí mismos, coherentes y funcionales a las necesidades y deseos del visitante y al territorio que les da vida.⁶⁸

Es importante mencionar que la conservación de un museo debe girar en torno a la sostenibilidad. Debe incorporarse la revolución tecnológica que llevaría a la museología a otros niveles de conocimiento.⁶⁹

Debemos entender que el papel social de los museos a través de los años ha sido el conservar y exhibir las piezas de nuestros ancestros para conocer la historia, de esta manera, el museo debe adaptarse a cada generación, ya que la misión general no varía, sino solo la época en la que se encuentran.

⁶⁷ Mgs. Danilo Patiño Aular.

⁶⁸ Mgs. Danilo Patiño Aular.

⁶⁹ Mgs. Danilo Patiño Aular.

2.1.3.2. FUNCIONES DE UN MUSEO

La definición de “museo” del ICOM señala cinco funciones o actividades básicas: Investigar, adquirir (coleccionar), conservar, comunicar y exhibir, funciones cuya ejecución debe estar orientada específicamente a cumplir con tres propósitos, fines o misiones: estudio, educación y deleite, por ser el museo una institución al servicio de la sociedad y de su desarrollo.⁷⁰

Es importante mencionar que el nuevo paradigma sintetizó en tres las funciones básicas del museo, la esencia de las cinco funciones iniciales aún permanece en la base de esta reinterpretación. Por tal motivo, y dado que la Unesco y el ICOM continúan aceptando las cinco funciones esenciales, a continuación, se muestran las definiciones sintéticas de cada una de ellas:

Investigar

Función básica de la cual depende cualitativamente la función de coleccionar. Esta función es responsable de mantener la coherencia entre la conformación de las colecciones y el desarrollo de la tipología museológica de la entidad, así como de asegurar la calidad y autenticidad de cada objeto que se adquiera y de las colecciones en su conjunto y, por consiguiente, de elevar el prestigio científico de la institución. Su condición de simultaneidad con la función de coleccionar supone en el tiempo que muchas veces debe antecederla y otras desarrollar sus acciones en forma paralela. Dicho de otra manera, investigar y coleccionar son funciones igualmente

⁷⁰ López-Barbosa, «Funciones, Misiones y Gestión de La Entidad “museo”». 2.

independientes. Sin embargo, es importante mencionar que la función de investigar se realiza de forma permanente.

Coleccionar (adquirir)

Es la función que origina y sustenta la existencia física y real de la entidad museo, como también su carácter de institución permanente. Se concentra en conformar e incrementar en forma continua la colección o colecciones relativas al objeto de estudio del museo, es decir, a su disciplina científica. Según Noble: “Construir la colección no es solo nuestro interés y placer, es también nuestra responsabilidad”. Ella involucra el desarrollo de los diversos medios legales para garantizar la propiedad definitiva del museo sobre cada pieza de la colección, así como el registro de las colecciones, el control legal de los inventarios y la seguridad de sus movimientos. Por ser esta la función encargada de asegurar la esencia material de la entidad museo, la recepción de objetos mediante préstamo o únicamente contribuye al desarrollo de programas temporales. Esta función originaria, junto a la función de investigar, determina en toda la ejecución de las demás funciones básicas, pues sin la conformación e incremento continuo de las colecciones no es posible desarrollar a cabalidad las funciones de conservar, comunicar y exhibir.⁷¹

Conservar

De esta función básica depende la existencia de la institución museo, a partir de sus acciones concentradas en garantizar la permanencia de las características físicas originales de cada objeto y de las colecciones en conjunto, cuidarlas de una protección, preservación o restauración inadecuadas; desarrollar y aplicar los

⁷¹ López-Barbosa. 3.

medios necesarios para detener o evitar su deterioro. Es una función técnica básica que se apoya en los resultados de la investigación científica de las colecciones, en la aplicación de los descubrimientos de las ciencias exactas y en los avances de la tecnología. Sus acciones no sólo se concentran sobre el contenido (las colecciones) sino sobre el continente (la sede, cuyas características pueden apoyar u obstaculizar la función de conservar las colecciones), y determinan en gran parte los alcances de las funciones de comunicar y exhibir.⁷²

Comunicar

En la definición de Noble, corresponde a la responsabilidad de la interpretación. Esta función básica otorga sentido a las anteriores funciones, al proyectar a la sociedad el conocimiento alcanzado por el museo sobre sus colecciones y su disciplina científica. Esta función se concentra en el desarrollo de acciones que permitan transmitir estos conocimientos hacia los diversos públicos a los que sirve el museo, ello implica la realización de publicaciones académicas o especializadas, publicaciones populares, boletines y periódicos, programación de visitas-conferencias a las exhibiciones, utilización de medios audiovisuales, televisión e incluso los rótulos de los objetos en exhibición.⁷³

Exhibir

La función de exhibir las colecciones se concentra en permitir al público el máximo grado de esta confrontación con el objeto original sin mediaciones, garantizando al mismo tiempo su conservación y su seguridad. Sus acciones orientadas al logro de

⁷² López-Barbosa. 4.

⁷³ López-Barbosa. 4

presentaciones selectivas, sensibles o interpretativas se apoyan en elementos explicativos y demostrativos del significado o sentido del objeto, de su contexto cultural y, en algunos casos, de su uso o función primigenia. Esta función implica el desarrollo de un diseño espacial, lumínico y gráfico que logre interpretar y transmitir, como un conjunto de narración coherente, la relación que existe entre ideas y objetos, entre el guion científico y la concepción y presentación de colecciones, en el contexto de cada exhibición, para que sean comprendidas por el público.⁷⁴

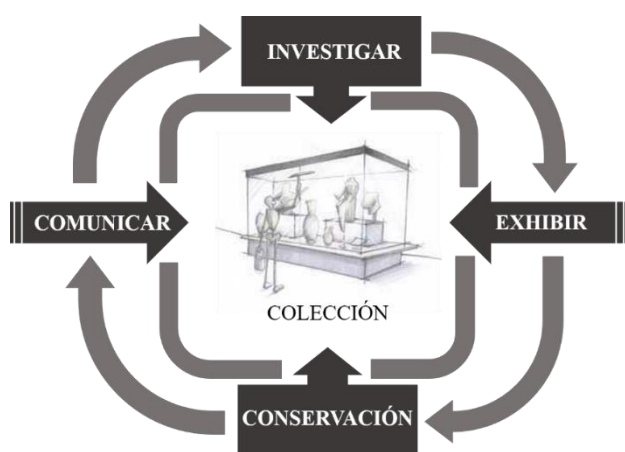


Figura 16. Funciones del Museo - Elaboración Propia

2.1.3.3. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE UN MUSEO

En la actualidad, los museos han ido innovando sus espacios, según se lo permita la tecnología. A su vez, los ambientes que conforman el programa arquitectónico también incrementan según las necesidades de cada edificio.

A continuación, se presenta un análisis del funcionamiento de un museo para poder determinar el programa arquitectónico ideal con

⁷⁴ López-Barbosa. 4

el que deberían contar, y de esta manera determinar que espacios son necesarios para el proyecto que se está realizando.

PLAN MUSEOLÓGICO ARQUITECTÓNICO

Como ya se mencionó anteriormente la responsabilidad del museo como institución cultural garante de la adquisición, conservación, investigación, comunicación y exposición de los bienes culturales en sus diferentes naturalezas, obliga a sus responsables a una definición formal de la institución en la que se establezcan los principios básicos que guiarán la actividad del museo y la consecución de sus objetivos, con el fin de dotarlo de identidad y relevancia.⁷⁵

La mirada sobre el museo, tal como se ha indicado, debe ser la actual, pero en algunos casos será imprescindible volver la vista hacia el pasado más o menos cercano, con el fin de trazar la trayectoria del museo, su evolución a lo largo de los años y poder analizar y las razones de sus cambios.

Para que la entidad del museo pueda cumplir sus cinco funciones básicas y sus tres fines al servicio de la sociedad y de su desarrollo, es necesaria una estructura de gestión y organización que le permita ejercerlas a cabalidad y que haga posible su mantenimiento como “institución permanente, sin fines lucrativos y abierta al público”. El museo contemporáneo debe desarrollar un programa cada vez más complejo, debido a la articulación de múltiples funciones y actividades que se actualizan en la medida de la

⁷⁵ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile, *Plan Museológico - Criterios para la elaboración de un plan museológico*, 1a. (España: Talleres Julio soto, 2005). 35.

ampliación de las colecciones y sus servicios a la sociedad. Esta complejidad implica ajustes a la estructura del museo, y de cierta manera, exige una constante renovación interna, que tiene relación con las necesidades de gestión.⁷⁶

Las actividades base de la gestión museo, que se relación con todas las áreas del museo, pero que siempre confluyen hacia la dirección y a la vez se originan de ella, pueden resumirse en cinco:

- **Planificación:** Consiste en definir los objetivos y en elegir los medios para conseguirlos. Para ello, deberá tener en cuenta las restantes funciones de la gestión, así como la necesidad de una continua adaptación a los posibles cambios del museo.⁷⁷
- **Organización:** Permite determinar los papeles y las responsabilidades para llevar a cabo los objetivos definidos en la planificación. Al mismo tiempo, requiere contar con el número adecuado de personas para cada función, teniendo en cuenta que los museos se estructuran de acuerdo con sus funciones y con las propias características del museo: tamaño, dependencia administrativa.⁷⁸
- **Dotación:** Consta de la contratación del personal, que estará siempre en relación con las funciones y las tareas específicas que se realizan. esto va a exigir la constitución de un equipo

⁷⁶ López-Barbosa, «Funciones, Misiones y Gestión de La Entidad “museo”», 8.

⁷⁷ López-Barbosa, «Funciones, Misiones y Gestión de La Entidad “museo”», 8.

⁷⁸ López-Barbosa. 8.

interdisciplinario capaz de llevar a cabo la complejidad del programa.⁷⁹

- **Dirección:** Posibilita la coordinación de todas las funciones y actividades.⁸⁰
- **Control:** Dependerá estrechamente de la eficacia de la planificación y estará en función de los objetivos fijados en la misma.⁸¹

Es necesario e imprescindible comprender el funcionamiento de un museo, ya que de esta manera se puede entender qué tipo de actividades se realizan referido a museología, en todos los niveles que lo conforman (coleccionar, investigar, conservar, comunicar y exponer) este estudio permitirá determinar las áreas necesarias para un desarrollo adecuado y confortable de las actividades.

Es importante mencionar que la actividad museológica está compuesta por programas que establecen con claridad las necesidades y los requisitos que deben resolver los diferentes proyectos. La correcta elaboración de los programas será la única garantía del que los proyectos ejecutados respondan a las necesidades del museo tanto administrativas como de exposición.

Los programas son el instrumento que posibilite la materialización de la teoría museológica, expresada en los

⁷⁹ López-Barbosa. 8.

⁸⁰ López-Barbosa. 8.

⁸¹ López-Barbosa. 9.

documentos previos, en soluciones prácticas de carácter museográfico, es decir, la museología convertida en museografía.⁸²

Por ejemplo, un museo siempre debe tener en desarrollo sus programas de colecciones, que van variando con el tiempo a medida que se van proponiendo nuevos objetivos. Las propuestas descritas en los diferentes programas se convertirán en la llave para la ejecución de los proyectos de actuación y serán fundamentales para la ulterior definición de las intervenciones y para garantizar que éstas respondan a las necesidades planteadas por un museo. Por esta razón, deben formar parte imprescindible del Plan Museológico.⁸³



Figura 17. Programas Museológicos - Elaboración Propia

⁸² Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile, *Plan Museológico - Criterios para la elaboración de un plan museológico*. 39.

⁸³ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 39.

Los programas constituirán el documento base de trabajo para un equipo multidisciplinario responsable de desarrollar los proyectos para su posterior ejecución. De la claridad y calidad de estos programas dependerá, en buena medida, que los proyectos respondan a las directrices dispuestas por el museo y que proporcionen las soluciones más adecuadas.⁸⁴

Por este motivo, es imprescindible contar con una correcta investigación antes de iniciar el proyecto, ya que contar con los documentos adecuados da como resultados las necesidades. Los programas deben adecuarse a las distintas escalas de actuación sobre un museo, que pueden estructurarse en:

Actuaciones Integrales: conlleva una intervención que obliga a una acción global sobre la institución con repercusiones en todas las áreas funcionales del museo y que supone, por tanto, un momento de replanteamiento y actualización general de la institución con vistas a su nuevo funcionamiento.⁸⁵ Desde una óptica arquitectónica, se pueden considerar las siguientes actuaciones:

- Construcción de nueva planta.
- Nueva implantación en edificio rehabilitado o adaptado para uso museístico.
- reorganización espacial general en la sede actual del museo.
- Ampliación: De nueva planta o edificio rehabilitado.

⁸⁴ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 42.

⁸⁵ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 42

Actuaciones parciales: Estas actuaciones afectan a determinados aspectos del museo, pero no condicionan la totalidad de este y, por tanto, no suponen un replanteamiento integral de la institución.⁸⁶

- reorganización espacial parcial.
- renovación de la exposición permanente.
- Renovación de instalaciones.
- Implantación de programas relacionados con las colecciones.
- Desarrollo del programa de recursos humanos.
- Desarrollo del programa económico.

Es importante entender que al tratarse de una propuesta de proyecto arquitectónico se analizará el programa arquitectónico necesario para el correcto funcionamiento de un museo y que, de esta manera, se puedan determinar las áreas necesarias para la ampliación de un nuevo edificio que beneficiará a los tres museos que se encuentran en el complejo.

En el programa arquitectónico deben señalarse las necesidades espaciales y de infraestructura, pero en ningún caso se apuntarán soluciones concretas que pretendan resolver las necesidades propuestas, ya que, como propuesta arquitectónica corresponde generar los espacios necesarios y adecuados para realizar dichas actividades, sin embargo, al equipo de cada museo le

⁸⁶ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 43.

corresponde realizar bien las actividades que resuelvan las necesidades.⁸⁷

Consideraciones previas: es importante mencionar que el desarrollo del proyecto arquitectónico puede estar condicionado por criterios como⁸⁸:

- Régimen Urbanístico (Leyes Municipales, Normativas Urbanísticas y Normativas de Protección del Patrimonio Histórico y Museos)
- Históricas (condicionantes Históricas del edificio).
- Régimen Jurídico (condicionantes en materia de propiedad, cargas).
- Funcionales (Condicionantes espaciales para el establecimiento de usos y funciones).
- Técnicos (estudios geotécnicos y de calidad del terreno, condicionantes climáticos).
- otros.

Relación de espacios: el programa arquitectónico contiene una relación de espacios que deben solucionarse en el diseño del proyecto. Según las actividades que se realizan pueden agruparse en grandes áreas:

- Área pública sin colecciones.
- Área pública con colecciones.
- Área interna sin colecciones.

⁸⁷ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 133.

⁸⁸ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 133.

- Área interna con colecciones.

Es importante saber que la indicación de área no implica que los espacios que comprende se encuentren agrupados físicamente en una misma Zona del edificio, sino que los espacios que la constituyen poseen requerimientos similares en lo relativo a uso público y presencia de bienes culturales muebles.⁸⁹

En cada uno de estos espacios se deben tomar en cuenta:

Usos, funciones y cualidades:

Superficies: Necesidades espaciales de la institución (en m2), en función del planteamiento conceptual del museo.
Usos y funciones de los espacios y requerimientos arquitectónicos.
Distribución interna de los espacios.
Tratamientos específicos de paramentos, solados y techos.

Tabla 3. Aspectos de diseño de Usos y Funciones - Elaboración Propia

- **Accesos y circulaciones.**

Deberán precisarse todos aquellos accesos en sus distintas modalidades, independientes o no, con vista a:

⁸⁹ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 134.

Los bienes culturales muebles (especialmente referido a sus pesos, dimensiones, mínimas y máximas, y otros requerimientos que puedan condicionar el proyecto).

Los usuarios y servicios (público visitante con especial atención al público discapacitado, personal del museo-técnico, de mantenimiento).

La secuencia lógica de circulaciones más habituales que afectan al espacio o los espacios definidos.

Tabla 4. Aspectos de Diseño de Accesos y Circulaciones - Elaboración Propia

- **Instalaciones y equipamientos**

Es importante definir las instalaciones en cada uno de los espacios, los equipamientos necesarios y requisitos técnicos específicos para el cumplimiento de sus funciones y de todas las normativas vigentes aplicables, con especial atención a las áreas con bienes culturales y lo que implica:

Parámetros Ambientales.
Parámetros de Iluminación.
Conexiones telefónicas e informáticas.
Conexiones eléctricas.
Condiciones acústicas.
Sistemas de megafonía.
Ventilación.
Otros Sistemas.

Tabla 5. Aspectos de Diseño de Instalaciones y Equipamientos - Elaboración Propia

Se entiende que lo expuesto anteriormente refleja una situación ideal, cuya consecución estará condicionada, en su caso, a la preservación de los posibles valores históricos del edificio.

En relación con la adaptación y el cumplimiento de las normativas vigentes en el caso de los edificios históricos, la filosofía general tiende a la mejora de las condiciones, ya que en algunos casos resulta complejo compatibilizar el cumplimiento estricto de la normativa en esta materia con las directrices marcadas por la Ley de Patrimonio Cultural de Guatemala, y por lo tanto, con la preservación de los valores históricos del edificio. En todo caso, éste es un debate abierto para el que todavía no se ha alcanzado un acuerdo definitivo y que obliga a efectuar un estudio profundo de cada una de las intervenciones a realizar.⁹⁰

Comunicaciones y circulaciones generales: Indica las necesidades de sistemas de comunicación entre ambientes relativo a dimensiones, resistencias, revestimientos, en función de las características de las colecciones y el funcionamiento del museo⁹¹:

Escaleras
Elevadores
Pasillos

Tabla 6. Aspectos de Diseño de Circulaciones - Elaboración Propia

⁹⁰ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 136.

⁹¹ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 136.

Condiciones generales de conservación y protección del edificio y de elementos singulares:

- **Necesidades de conservación generales del edificio:**

Sistemas de control ambiental (humedad y temperatura).
Sistemas de iluminación y su control.

Tabla 7 Necesidad de Conservación del Edificio - Elaboración Propia

- **Necesidades de conservación, protección y tratamientos específicos de elementos singulares.**

Ámbitos de Seguridad: Se deben contemplar los diferentes niveles de seguridad en las distintas áreas del museo, teniendo en cuenta los distintos elementos implicados:

Edificio.
Colecciones.
Público.
Personal.

Tabla 8. Niveles de Seguridad - Elaboración Propia

Para el correcto desarrollo del programa arquitectónico es necesario recibir información de todos los demás programas que integran el Plan.⁹²



Figura 18. Síntesis de Relaciones entre programas - Elaboración Propia

⁹² Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 138.

A continuación, se presenta el Programa arquitectónico establecido por el plan museológico del Ministerio de Cultura de España⁹³.

Es importante mencionar que para dejar constancia teórica en esta investigación se incluyen todos los ambientes para el diseño de un museo, según el Plan Museológico. Sin embargo, para el diseño de este anteproyecto se tomarán en cuenta únicamente los ambientes correspondientes al área de exposición, administración y de colección.

1. ÁREA PÚBLICA SIN COLECCIONES	
1.1	Área de acogida
	Vestíbulo
	Recepción
	Zona control/escáner
	Taquillas
	Puntos de Información
	Vestidores
	Guardería
	Audioguías
1.2	Servicios
	Tienda
	Cafetería
	Restaurante
	Cajero Automático
	Teléfono público

⁹³ Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. 164-170.

	Salas de descanso
	Sala interactiva o de documentación
1.3	Sala de atención a grupos
	Sala de grupos
	sala de presentación de la visita
	Talleres didácticos
	Despacho didáctico
1.4	Salas de Actos y Conferencias
	Sala de conferencias
	Aulas
	Sala de prensa
	Salón de actos
	Sala de protocolo
1.5	Biblioteca
	Sala de lectura
	Espacio de atención al público
	Escritorios
	sala de proceso de fondos
	sala de reprografía
	Depósito de fondos
	Depósito de revistas
	Zona de Control
1.6	Asociación de Amigos
	Sala de reuniones
	Almacén
1.7	Servicios Sanitarios
	Mujeres
	Hombres

2. ÁREA PÚBLICA CON COLECCIONES	
2.1	Salas de exposición Permanente
	Sala de audiovisuales
	Salas de exposición
2.2.	salas de exposición temporal
	Salas de exposición
	Almacén de tránsito de bienes culturales
2.3	Investigadores
	Sala de investigadores
	Despachos
2.4	Almacenes visitables
2.5	áreas de descanso
2.6	Servicios Sanitarios
	Mujeres
	Hombres
3. ÁREA INTERNA CON COLECCIONES	
3.1	Área de recepción de bienes culturales
	Muelle de carga y descarga
	Espacio de desembalaje
	Almacén de embalajes
	Despacho de registro
	Almacén de tránsito
	Sala de fumigación
3.2	Documentación
	Despachos
	Salas de Documentación
	Sala de Consulta
	Archivos documentales

	Archivo administrativo
	archivo de ficheros
	sala de dibujo
	Área de fotografía
3.3	Conservación
	Despacho
	Laboratorios de restauración
	Laboratorio fisicoquímico
	Sala de trabajo
	Sala Rayos X
	Cámara de barnizado
	cámara de fumigación
	Cámara de climatización
	Almacén de productos
	Almacén de materiales y equipos
3.4	Almacén de bienes culturales
	Cámara acorazada
	Almacenes
	sala de trabajo
3.5	Servicios Sanitarios

Tabla 9. Programa Arquitectónico Ideal para un Museo - Elaboración Propia

4. ÁREA INTERNA SIN COLECCIONES	
4.1	Dirección y administración
	Recepción
	Oficina de Dirección
	Oficina de subdirección
	Oficina Gerente
	Oficina Administrador

	Oficina jefe de seguridad
	Oficina jefe de mantenimiento
	Oficina Jefe Personal
	Oficina jefe-informática
	Oficina de secretaría
	Oficinas
	Sala de espera
	Sala de reuniones
	Oficina Administrativa
	Archivo administrativo
	Almacén de publicaciones
	Almacén de papelería
	Sala de reprografía
	Centralita telefónica
4.2	Investigación
	Despacho
	Sala de trabajo
4.3	Difusión
	Despacho
	Sala de trabajo
4.4	Vigilancia y seguridad
	Despacho de portero mayor
	Enfermería
	Vestuarios
	Zonas de descanso
	Vestíbulo
4.5	Mantenimiento
	Cuarto eléctrico

	Cuarto de fontanería
	cuarto de climatización
	Central Informática
	almacén de herramientas
	Almacén de productos de limpieza
	Vestuario de personal de limpieza.
4.6	Garaje
	Almacén de herramientas
	Servicios Sanitarios
5. ESPACIOS COMUNES	
	Vestíbulos
	Pasillos
	Escaleras
	Ascensores
	Montacargas
	Patios
	Jardines

Tabla 10. Programa Arquitectónico Ideal para un Museo - Elaboración Propia

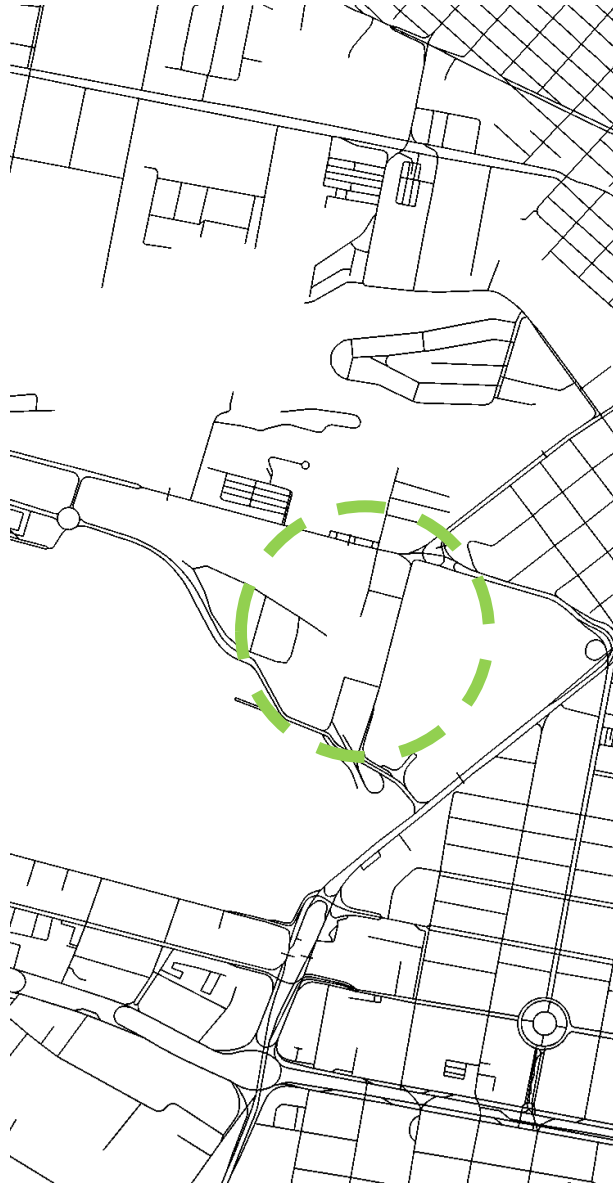
Es importante mencionar que para una propuesta arquitectónica adecuada que resuelva las necesidades de los museos, debe analizarse el programa arquitectónico necesario con el que deberían contar, para poder determinar que espacios deben ser incluidos en la nueva propuesta y que satisfagan las necesidades de una manera apropiada.

A continuación, se presenta un cuadro resumen con los criterios y conceptos más importantes que se aplicarán en el proyecto y que servirán para fundamentar una propuesta adecuada, acorde con las características del contexto.

Patrimonio	Arquitectura por Contraste
Gestión sostenible	Equilibrio entre la historia y la actualidad
Sensibilización sobre el valor y sentido del patrimonio	No alteración de las cualidades patrimoniales del conjunto histórico
Principios de Conservación	Diferenciación
Compatibilidad entre el edificio patrimonial y la nueva construcción	Reversibilidad
Contextualidad (Edificio nuevo y Edificio patrimonial)	No inclusión de elementos ornamentales históricos
Autenticidad	Unidad estilística
Diferenciación de materiales	Respetar la jerarquía de los edificios existentes

Tabla 11. Cuadro Resumen - Elaboración Propia

MAPA DE LA FINCA LA AURORA, ZONA 13.



*Figura 19. Finca La Aurora - Elaboración Propia - Plano Base City
Roads*

2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO

2.2. HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO

“Las funciones vienen a enriquecer lo construido y el individuo adquiere nuevas libertades de actuación gracias a un nuevo y cambiante orden”. – Alison Smithson

2.2.1. HISTORIA DE LA ARQUITECTURA DE MUSEOS A NIVEL INTERNACIONAL

La arquitectura de los museos va cambiando según el papel de los museos en la sociedad. Un museo contemporáneo no representa solo un continente para preservar sus piezas más importantes, sino que además es producto de los proyectos arquitectónicos que han ido evolucionando a lo largo de los siglos, unido a los correspondientes cambios en los estilos artísticos y arquitectónicos. El museo tiene la tarea de almacenar y exhibir sus colecciones, pero es necesario analizar su arquitectura a fondo para definir con claridad su propósito y funcionalidad.⁹⁴

El diseño y la ideología del museo se vieron influenciados a partir de la idea del Gesamtkunstwerk, un término utilizado por Richard Wagner, que apareció en la época del romanticismo tardío. Con este término se pretende definir el concepto de una obra de arte total, ideal y universal. Se trata de una síntesis de las artes, una obra integral, que lo abarca todo en su totalidad; incluso hace referencia al arte del futuro. En aquella época la arquitectura del museo era percibida como una corriente de creación que generaba interacción

⁹⁴ Espacio Visual Europa, «Evolución de la Arquitectura de los Museos», EVE Museos e Innovación, 12 de noviembre de 2018, <https://evemuseografia.com/2018/11/12/evolucion-de-la-arquitectura-de-los-museos/>.

entre el arte, el interior y la arquitectura exterior de los edificios de los museos.⁹⁵

Los museos pioneros de los tipos clásicos estaban ubicados en galerías que recordaban palacios o templos. Eran museos normalmente conocidos por su construcción y el plan de simetría. Una plaza y la iluminación natural se convirtieron en componentes cruciales y típicos. Los arquitectos se enfrentaron al desafío de diseñar el edificio de forma que las principales salas de exposición se impregnaran de una iluminación natural. entre otros muchos, el Altes Museum en Berlín, Alte Pinakothek en Munich y la Dulwich Picture Gallery en Londres fueron considerados soluciones prácticas en la arquitectura clásica de museos, y se prediseñaron para servir como museos, especialmente, el Museo Altes, que se convirtió en un ejemplo del edificio de museo a pesar de su clasicismo y naturaleza monumental.⁹⁶



*Figura 20. Altes Museum, Berlín, Karl Friedrich Schinkel, 1828. -
Fuente: <https://www.smb.museum/en/museums-institutions/altes-museum/about-us/profile/>*

⁹⁵ Europa.

⁹⁶ Europa.



*Figura 21. Alte Pinakothek, Munich, 1836. - Fuente:
https://www.researchgate.net/figure/Alte-Pinakothek-Munich-built-1826-1836-under-King-Ludwig-I-Architect-Leo-von-Klenze_fig2_261392121*



*Figura 22. Dulwich Picture Gallery, Londres, 1817. - Fuente:
<https://londonist.com/london/museums-and-galleries/dulwich-picture-gallery>*

El museo es una institución contemporánea antes de la revolución francesa. El coleccionismo o la rapiña están en el origen de la acumulación de objetos valiosos por su belleza o su rareza, pero estos conjuntos no se exhiben de manera regular en edificios construidos al efecto. La palabra museo designa el lugar de las musas, y el primero del que tenemos noticia -El museion de Alejandría-

albergaba objetos artísticos con el propósito de que sus pensionados recibieran la visita de las musas en forma de inspiración. En el mundo antiguo se reúnen colecciones de obras de arte basadas en la adquisición o el expolio, y esta tradición se prolonga en el medievo con las reliquias de santos o las curiosidades exóticas procedentes de viajeros y comerciantes, que se suman a los metales preciosos o las gemas de los botines de guerra. La afición del renacimiento por las antigüedades y el espíritu inquisitivo del Barroco inducen también la formación de colecciones artísticas y de objetos naturales-rocas, conchas o fósiles- durante los siglos XVI y XVII; por su parte, las grandes expediciones científicas del XVIII dejan tras de sí importantes conjuntos de hallazgos botánicos o etnográficos. Pero la historia del museo tiene sólo dos siglos, que se resumirá en diez movimientos.⁹⁷

Del gabinete al museo, hacia 1800

Con la Ilustración, el culto mágico de las musas o los santos se transforma en veneración de la razón humana; y con el Romanticismo, la ostentación de riquezas artísticas o trofeos bélicos se muda en exhibición de la personalidad singular de la nación. La ciencia y el nacionalismo convierten las colecciones en museos, y las instituciones que conocemos con este nombre surgen en los primeros compases del siglo XIX. También aparecen entonces sus edificios característicos; si hasta 1800 las colecciones se albergan en casas o palacios, a partir de esta fecha comienzan a construirse edificios expresamente destinados a la exhibición pública de objetos artísticos, históricos y científicos. Con todo, algunos de los primeros museos se alojan en construcciones existentes. Así, la convención francesa

⁹⁷ Luis Fernández-Galiano, «El Arte del Museo», 1998. 4

decide en 1791 transformar en museo el palacio de los reyes de Francia, iniciando un proceso que el Louvre no verá culminado hasta dos siglos después de la inauguración por Napoleón de la Gran Galería; y José Bonaparte, siguiendo el ejemplo de su hermano, decreta en 1809 ubicar las colecciones reales españolas en el Prado, un edificio pensado por el arquitecto Juan de Villanueva como Academia Científica y Gabinete de Historia Natural.⁹⁸

El modelo de Durand: von Klenze y Schinkel

El primer proyecto de museo fue un modelo teórico, que propuso el francés J.N.L. Durand en 1802. Formado por galerías abovedadas en torno a patios, una rotonda central con cúpula y columnatas en fachada, el proyecto de Durand inspiraría a muchos de los arquitectos del siglo XIX, y a no pocos de la primera mitad del XX. Durante el último tercio del XIX, por ejemplo, se construye en Madrid el edificio de la Biblioteca y Museos Nacionales, proyectado por Francisco Jareño en 1865, y todavía entonces la planta reproduce con fidelidad el modelo de Durand. Pero lo más frecuente, dadas sus vastas dimensiones, fue que los museos lo utilizarán sólo parcialmente. Así ocurre con los dos edificios alemanes de principios del XIX que toman el modelo del francés: La Gliptoteca de Múnich, obra de Leo von Klenze, usa en 1816 un cuadrante del esquema original para levantar un museo formado por galerías abovedadas en torno a un patio cuadrado; el *Altes Museum* de Berlín, proyectado en 1823 por Karl Friedrich Schinkel, emplea una mitad del modelo de Durand, incluyendo la rotonda con cúpula y la columnata, aunque

⁹⁸ Luis Fernández-Galiano. 4

enfatisa su monumentalidad añadiendo una gran escalinata que a partir de entonces será rasgo característico de muchos museos.⁹⁹

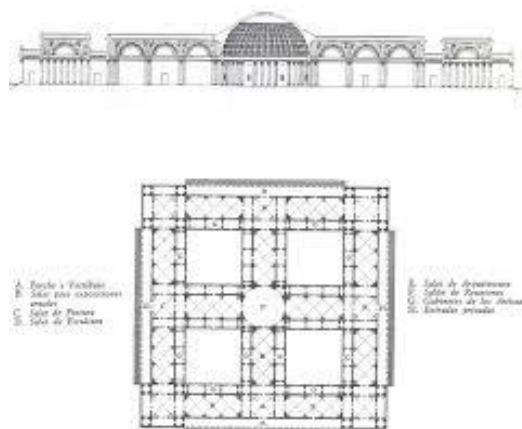


Figura 23. Louis durand, modelo para *Arquitectura Neoclásica de un museo*. - Fuente: *Arquitectura Revista*. Vol. 8 p. 137

Soane y Paxton, la galería y el contenedor.

Junto al proyecto ideal de Durand, la muy real Gran Galería del Louvre -convertida en exposición de recreo artístico y pedagogía histórica- fue asimismo una influencia poderosa en la imaginación de los arquitectos de museos. De hecho, el primer edificio que se construye con destino específico de museo adopta el esquema de galería alargada con iluminación cenital: La Dulwich gallery, levantada por John Soane entre 1811 y 1814 en las afueras de Londres para albergar la colección de un emigrado francés, inaugura un tipo que sobrevivirá hasta hoy, e inicia la preocupación por el uso matizado de la luz natural que llega hasta la última generación de museos. Curiosamente, la galería londinense sirve también como mausoleo de su fundador, y esta condición de santuario colorea lo

⁹⁹ Luis Fernández-Galiano. 5

innovador de su arquitectura con un tono arcaico que remite al origen mítico de los museos. En contraste, Joseph Paxton levanta en 1850 en la misma ciudad de Londres una gran estructura de hierro y vidrio para la exhibición de objetos que representa el polo opuesto del debate museístico: el Cristal Palace es un espacio homogéneo, transparente y neutro que servirá de modelo para algunos de los museos más importantes de la segunda mitad del siglo XX.¹⁰⁰



Figura 24. The Crystal Palace, Joseph Paxton - Fuente: <https://www.britannica.com/topic/Crystal-Palace-building-London>

1850-1950, cien años de rutina

Tras Paxton, habrá que esperar un siglo para que se reanude el ímpetu innovador. De hecho, la eclosión de los museos durante la primera mitad del siglo XIX no conoce otro momento de fervor hasta la segunda mitad del XX. Los cien años intermedios contemplan un flujo regular de realizaciones, pero ni el impacto cuantitativo ni la importancia cualitativa de las mismas son comparables a los de las obras de los periodos inmediatamente anterior y siguiente. Entre 1800 y 1850 se extiende un arco de innovación que va de Durand a

¹⁰⁰ Luis Fernández-Galiano. 5

Paxton, y que incluye a Soane, Von Klenze y Schinkel; a partir de 1959 fecha en la que se inaugura el Museo guggenheim de Frank Lloyd Wright, se abre otra etapa de auge de los museos en la que intervienen la práctica totalidad de los grandes arquitectos de la segunda mitad del siglo, desde Mies y Kahn hasta Stirling, Venturi, Moneo, Piano, Meier o Gehry. Un rasgo común de la mayor parte de estos nuevos museos es la importancia que se otorga a lo peculiar de su arquitectura, que en ocasiones compite en visibilidad con la propia colección de la institución. De hecho, y por delante de su función museística, muchos de estos edificios aspiran más bien a ser expresión del lenguaje distintivo de sus autores.¹⁰¹

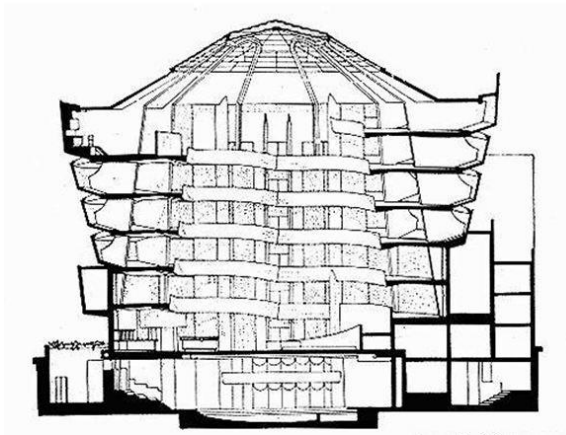


Figura 25. Frank Lloyd Wright, Museo de Guggenheim, Nueva York, 1959. - Fuente: [https://www.urbipedia.org/hoja/Museo_Guggenheim_\(Nueva_York\)](https://www.urbipedia.org/hoja/Museo_Guggenheim_(Nueva_York))

Wright y Mies, la rampa y el templo.

La singularidad caracteriza la sede neoyorquina de la Fundación Guggenheim, una gran rampa helicoidal frente al Central

¹⁰¹ Luis Fernández-Galiano. 5

Park que el arquitecto norteamericano Frank Lloyd Wright terminó el mismo año de su muerte. Considerado una de sus obras maestras, y convertido pronto en uno de los símbolos de la ciudad, el edificio fue también muy criticado por su escasa funcionalidad como museo. La espectacularidad arquitectónica del gran atrio central, iluminado cenitalmente y rodeado por la rampa en forma de espiral contrastaba con la dificultad para exponer lienzos en un espacio de suelo inclinado y paredes curvas. También alabado como arquitectura y censurado como museo fue la Galería Nacional de Berlín, una obra igualmente tardía de otro gran maestro moderno, el alemán Mies van der Rohe, que entre 1962 y 1968 realizaría con este museo su edificio más importante en su país natal. La exacta monumentalidad de la colosal cubierta horizontal sobre grandes pilares de acero otorga a la construcción una severidad arcaica y moderna a la vez; pero ni el gran vestíbulo completamente acristalado resulta apropiado para las exposiciones, ni el basamento opaco tiene luz natural suficiente para exhibir bien la colección permanente.¹⁰²

El aumento en la cantidad de elementos en las exposiciones da lugar a la expansión del espacio de exhibición interior. El plan del museo incluye nuevas salas para añadir una biblioteca, un auditorio y salas para las exposiciones temporales; asimismo, se amplía el área administrativa. Los diseños de los ofrecidos por Le Corbusier marcaron una etapa importante en la creación de la nueva arquitectura del museo. Le Corbusier consideraba que la arquitectura ideal del museo debía crecer junto con las colecciones. El museo ya no es más un palacio o un templo en su investigación, sino que la colección de piezas comienza a ser el centro del todo. En el caso del

¹⁰² Luis Fernández-Galiano. 6

arte, no se quedan quietos, se desarrollan generando nuevas tendencias y estilos, mientras que la arquitectura del museo debe estar en línea con su época. Por otro lado, el Mismo Frank Lloyd Wright ofreció otra nueva solución para el edificio del museo: en forma espiral, como podemos ver en el Museo Solomon r. guggenheim en Nueva York. Sin embargo, esta estructura en espiral estaba encarnada con el espacio en oposición a la idea de Le Corbusier del museo cambiante. Se trata de una estructura que permite explorar toda el área de exposición, estableciendo un movimiento circulatorio.¹⁰³

Las obras intemporales de Louis Kahn

Frente a esos proyectos extraordinarios y polémicos, los museos del norteamericano de origen estonio Louis Kahn lograron reunir la excelencia arquitectónica con la eficacia en el uso museístico. De los varios que se construyó, merecen una mención destacada los dos últimos: El museo Cimbel en foro Worth, Texas, realizado entre 1966 y 1972, está formado por una serie de bóvedas paralelas de hormigón que crean espacios íntimos y monumentales al tiempo, contemporáneos en su desnudez e intemporales en sus referencias a la arquitectura clásica romana; por su parte, el Centro de Arte Británico de Yale en New ha ven, Connecticut, proyectado en 1969 y terminado en 1974, el año de la muerte del arquitecto, es un sobrio edificio urbano que no deja adivinar la solemnidad luminosa y rotunda de sus patios interiores, en torno a los cuales se disponen las bien proporcionadas salas de exposición. Estas dos obras magistrales y exquisitas fueron una referencia más admirada que imitada, para los autores de la última generación de museos; pero

¹⁰³ Europa, «Evolución de la Arquitectura de los Museos».

la renovación de los contenidos y del concepto mismo del museo la llevarían a cabo arquitectos más atentos a los contenedores de Paxton que a las formas heredadas del mundo antiguo.¹⁰⁴

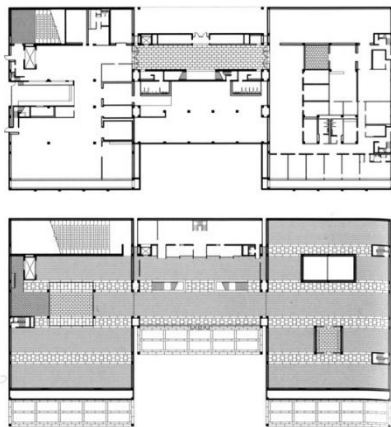


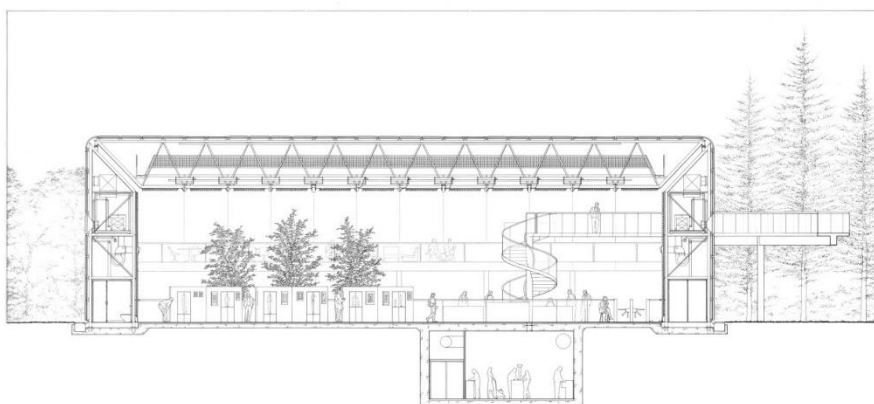
Figura 26. Cimbel Museo, Louis Kahn, 1966. - Fuente: <https://www.archdaily.com/123761/ad-classics-kimbell-art-museum-louis-kahn>

Alta tecnología, del Pimpido al Sainsbury

De los museos ingenieriles, el más influyente fue el Centro Pompidou de París, una enorme refinería de vidrio y metal, con la estructura visible y los grandes tubos de colores de las instalaciones o de las escaleras mecánicas adornando el exterior de las fachadas. Esta gran máquina, situada en el entorno apacible y tradicional del barrio del Marais, quería descalzar el arte y hacerlo más accesible, en línea con el fervor populista de la rebelión intelectual del 68. Construido entre 1972 y 1977 por el genovés Renzo Piano y el británico Richard Rogers, el edificio conoció -pese a las polémicas- un éxito instantáneo, y todavía hoy es uno de los lugares más visitados del planeta. Menos popular, pero igualmente radical en su

¹⁰⁴ Luis Fernández-Galiano, «El Arte del Museo». 6

esfuerzo por integrar el arte y la vida, fue el Sainsbury Centre en Norwich, Norfolk, realizado entre 1974 y 1978 por el británico Norman Foster, un arquitecto que había sido socio de Rogers, y ambos discípulos del norteamericano Buckminster Fuller, el más elocuente abogado de la tecnología futurista. Aquí, la monumentalización de la técnica da como resultado un gran hangar minimalista y abstracto en cuyo interior las obras de arte se mezclan con las aulas y talleres, desdibujando los límites entre lo extraordinario y lo cotidiano.¹⁰⁵



*Figura 27. Sainsbury Centre for Visual Arts, Norman Foster, 1974. -
Fuente: <https://www.arch2o.com/sainsbury-center-for-visual-arts-foster-partners/>*

El clasicismo posmoderno de Stirling y Moneo

La reacción posmoderna -premoderna en su búsqueda de modelos tradicionales y antimoderna en su desdén por la tecnología- llegó también al terreno de los museos, y lo hizo de la mano de dos maestros. El británico James Stirling construyó entre 1977 y 1984 la Staatsgalerie en Stuttgart, que se ordena en torno a un patio cilíndrico

¹⁰⁵ Luis Fernández-Galiano. 6

de piedra -réplica irónica de la rotonda del museo berlinés de Schinkel- y se decora con columnas clásicas enterradas a medias y gruesas barandillas de autopista pintadas de colores vivos. También clásico en sus referencias y moderno en sus distancias es el Museo de Arte Romano en Mérida, construido por el navarro Rafael Moneo entre 1980 y 1986; en este caso son los grandes arcos de ladrillo los que evocan el pasado romano que yace entre sus cimientos visitables, y son las pasarelas fabriles y los altos lucernarios los que recuerdan al espectador que no se encuentra en un edificio de otro tiempo. Académicos y populistas, refinados y locuaces, estos dos museos figuran entre las obras más importantes de sus autores, y entre las obras de arquitectura culta que han conocido más unánime aceptación del público general, tantas veces reticente ante la áspera abstracción de las vanguardias modernas.¹⁰⁶

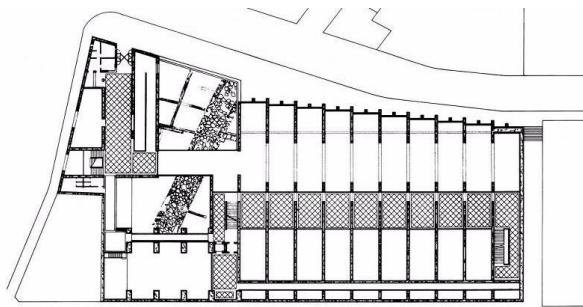


Figura 28. Museo de Arte Romano, Rafael Moneo, 1980. - Fuente: <https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/praemium-imperiale-rafael-moneo>

Cultura del Ocio y museos temáticos:

Durante los años finales del siglo XX, los museos han experimentado un extraordinario crecimiento, asociados a la extensión de la cultura del ocio. Las instituciones existentes se han

¹⁰⁶ Luis Fernández-Galiano. 7

ampliado para dar acogida a las nuevas multitudes de visitantes, muchas ciudades han construido museos como símbolos de identidad urbana, y ha surgido una gran variedad de museos temáticos, dedicados a asuntos tan diversos como el holocausto judío, la ciencia recreativa, los niños, la moda, los cómics o el rock. París, con la ampliación del Louvre -que incluye la famosa pirámide de vidrio del arquitecto I.M: Pei- y la transformación en museo de la estación del Quai d´ Orsay, es un ejemplo de las mutaciones urbanas inducidas por el turismo de masas; y el Museo Judío de Berlín, terminado en 1998 por el polaco Daniel Libeskind, puede servir para ilustrar el fenómeno planetario de los museos temáticos.¹⁰⁷

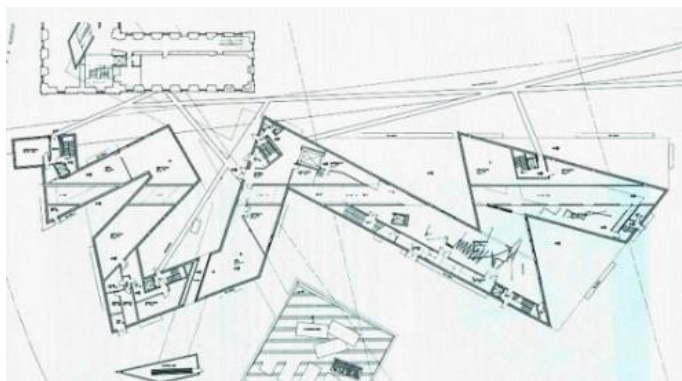


Figura 29. Museo Judío en Berlín, Daniel Libeskind, 1998. - Fuente: <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/09/libeskind-museo-judio-en-berlin.html>

Guggenheim, arte y espectáculo del fin de siglo

Esta última etapa, que ha visto también construirse museos o galerías convencionales -como la colección Menil de Renzo Piano en Houston, la Kunsthalle de Rem Koolhaas en Rotterdam y los numerosos museos del vienés Hans Hollein, del norteamericano Robert Venturi o de los japoneses Arata Isozaki y Tadao Ando- ha

¹⁰⁷ Luis Fernández-Galiano. 7

estado singularmente caracterizada por el colosalismo espectacular del que es buena muestra el Centro Getty, un conjunto de edificios en forma de acrópolis sobre una colina de Los Ángeles, terminado en 1997 por el norteamericano Richard Meier. Sin embargo, la construcción más representativa de este periodo finisecular ha venido a levantarse en España; se trata de la sede bilbaína de la Fundación Guggenheim, una colosal escultura de piedra y de titanio, obra del californiano Fran Gehry, que se ha convertido desde su inauguración en 1997 en el símbolo de la ciudad, en el emblema de los museos-espectáculo, y en la mejor representación de la relación entre la industria cultural y la sociedad mediática. Con este edificio, que cierra el círculo iniciado en la sede neoyorquina de la misma fundación cuarenta años antes, la exacerbación de la singularidad museística llega a su clímax, y acaso al comienzo de su declive.¹⁰⁸

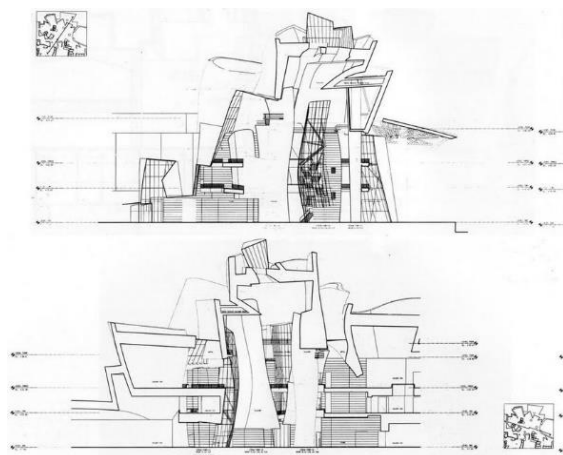


Figura 30. Guggenheim Museum, Frank Gehry, 1997. - Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/764294/clasicos-de-arquitectura-museo-guggenheim-bilbao-frank-gehry>

¹⁰⁸ Luis Fernández-Galiano. 7

Con el paso de los años, la arquitectura del museo ha ido cambiando debido a las exigencias de la sociedad y el desarrollo de nuevas tecnologías. Actualmente, se presta mucha atención a la iluminación, mientras más grande sea el espacio mejor iluminación debe poseer, tomando en cuenta que la luz natural, en muchas ocasiones, no es compatible con muchas de las piezas que se almacenan en un museo. Los principios de exposición cambian varían junto con la arquitectura propia del museo.¹⁰⁹

La arquitectura de museos realiza un gran esfuerzo por convertir el edificio del museo en una obra de arte, siempre y cuando facilite de manera correcta el espacio para almacenar y exhibir las piezas correspondientes. Es importante mencionar que los espacios expositivos deben ser percibidos de manera clara, intentado evitar la sensación de que la arquitectura supera los elementos expuestos. El museo contemporáneo necesita un equilibrio entre las piezas que se exponen y sus características arquitectónicas. De esta manera, es correcto decir que, el arte comienza desde el propio diseño del edificio, cuando el arquitecto se considera asimismo un artista, cuya obra es el propio museo.¹¹⁰

Conforme pasan los años, los conceptos arquitectónicos relacionados con la arquitectura de museos evolucionan, a medida que se relacionan diversos factores, como la representatividad del edificio, su integración en contextos urbanos -o como en este caso en contextos patrimoniales- y una serie de factores funcionales, como la sostenibilidad, accesibilidad, la preservación, el almacenamiento y la exhibición de piezas. Actualmente, puede decirse que una de las

¹⁰⁹ Europa, «Evolución de la Arquitectura de los Museos».

¹¹⁰ Europa.

dificultades que se enfrentan al diseñar un edificio de este tipo, es encontrar el equilibrio entre la estética y funcionalidad.

Las recientes conexiones entre el espacio arquitectónico y la nueva museografía provocan variaciones en la arquitectura de museos, así como en el propio museo como institución cultural. Es claro que actualmente, se encuentra una relación mutua entre arquitectura, arte, funcionalidad y estilo y se ve reflejada en algunos proyectos arquitectónicos. La arquitectura de museos nunca debe establecerse como una obra de arte individual. Su exterior puede adquirir nuevas formas, siempre que los espacios expositivos tiendan a ser suficientemente grandes como para otorgar la correspondiente importancia a los visitantes en relación con los contenidos expuestos.¹¹¹

Los cambios de este siglo están provocando una amplia reflexión acerca del futuro de los museos. Algunas instituciones van aceptando la revolución digital y acceden a la necesidad de la sociedad de estar en constante conexión. Otros tardan más en adoptar nuevas estrategias, temerosos quizás de que se pierda la función tradicional del museo, distanciándose de esta forma de determinados visitantes o de unos recursos limitados.¹¹²

Los museos necesitan cambiar para seguir el ritmo de las costumbres de la sociedad y aceptar el potencial de las redes sociales, las asociaciones económicas y las sofisticadas estrategias dirigidas a desarrollar su público.

¹¹¹ Europa.

¹¹² Europa.

A continuación, se presenta la línea del tiempo de la aparición de los museos a nivel internacional para facilitar su comprensión.



Figura 31. Línea de Tiempo Museológica Internacional - Elaboración Propia

2.2.2. HISTORIA DE LA ARQUITECTURA DE MUSEOS EN GUATEMALA

“Los museos nacionales obedecen a distintas formas de querer recuperar la memoria e incrementar la identidad del ciudadano”.

La ciudad Capital a principios del Siglo XX

La vida en la capital giraba alrededor del elemento central, la Plaza Mayor y su Catedral, flanqueada a derecha e izquierda por el Colegio de San José de los Infantes y el Palacio Arzobispal. El llamado Portal de Comercio hacia el lado sur, y mostrando en los otros costados el Palacio del Ayuntamiento y el Palacio de Gobierno. Motivo de orgullo y admiración para los visitantes a la capital eran el gran Teatro Colón, entonces llamado de Cabrera, sobre la 10ª Avenida, y el templo Minerva en el norte de la ciudad, así como el recién creado Boulevard 30 de junio (posteriormente llamado La Reforma). Si existía dentro de la ciudadanía el conocimiento y la inquietud de la convocatoria de Arquitectos extranjeros por el Concurso publicado para diseñar y construir un nuevo Palacio de gobierno, donde pudieran celebrarse en debida forma el cercano aniversario de los 100 años de la Independencia de Centro América.¹¹³

La mayor actividad comercial se desarrollaba en el Mercado Central, situado atrás de la Catedral, y en el Portal del Comercio, tal como la describen los relatores de la época del inicio de siglo,

¹¹³ Rafael Pérez Riera y Enrique Pérez Riera, «Rafael Pérez de León - Constructor de paisajes-», s. f. 18.

teniendo la ciudad capital una población de 100.000 habitantes; estos utilizaban como medio de transporte el llamado Decauville, un sistema de tranvía primitivo, inicialmente de un vagón tirado por mulas y posteriormente accionado por locomotora de vapor.¹¹⁴

Este sistema de transporte de varios vagones, alrededor de 1920, daba servicio a un eje de Norte a Sur (Avenida del Hipódromo hasta el Boulevard 30 de junio o Avenida la reforma), con importantes ramales hacia la Villa de Guadalupe, Pamplona y Guarda Viejo. Las personas pudientes utilizaban los carruajes convencionales tirados por caballos Catedral. Desde 1910 ya había iluminación por electricidad en algunas de las calles principales.¹¹⁵

En la década de los años treinta, ya dentro del primer periodo de presidencia del General Jorge Ubico, y como lo cuenta el Ing. Rafael Pérez Rivera: *“El general Ubico tenía la idea de una Guatemala de Exposición, es por eso que surgen estos edificios”*.¹¹⁶

2.2.2.1. MUSEOS EN GUATEMALA

A lo largo del siglo XIX la mayoría de los países de América Latina impulsaron la creación de los museos nacionales (que incluían la propia arqueología, antropología y etnología) como uno de los vehículos para promover la construcción de los estados nacionales y para sentar las bases de la homogenización de la nación, entendiendo esas instituciones como lugares destinados a la educación cívica de los ciudadanos, la recuperación de la memoria y la construcción de

¹¹⁴ Rafael Pérez Riera y Enrique Pérez Riera. 19.

¹¹⁵ Rafael Pérez Riera y Enrique Pérez Riera. 19.

¹¹⁶ Ing. Rafael Pérez Riera, Entrevista La Arquitectura de Guatemala desde los años veinte, 9 de octubre de 2019.

un pasado común que permitieran la formación de una identidad nacional. El caso de Guatemala, sin embargo, destaca por su singularidad y su tendencia a ir en dirección inversa: negar el pasado histórico maya, no aceptar el principio de nación homogénea y dejar en manos de la Sociedad Económico de Amigos del país, en el siglo XIX, la construcción del primer Museo Nacional y, posteriormente, en manos de la iniciativa privada la construcción de los museos de arqueología, generándose con ello un proceso de patrimonialización de la cultura y, al mismo tiempo de privatización del patrimonio nacional.¹¹⁷

Todos los museos nacionales del siglo XIX y principios del XX tendrían un componente de exaltación nacionalista, que buscaba las esencias de la patria y de la nación. Sin embargo, en Guatemala no hay indicios de este componente nacionalista ni de búsqueda de un pasado común a lo largo del siglo XIX y la presencia del Estado en el proceso de constitución de los museos nacionales es muy tardía, por razones hasta ahora poco estudiadas.¹¹⁸

Gabinete de Historia Natural 1796

Los museos en Guatemala surgen en 1796 bajo el nombre de Gabinete de Historia Natural fue fundado por los miembros de la Real Expedición científica organizada por Carlos IV y funcionó hasta 1801, y se encontraba localizada en el Palacio de Gobierno lo que se conoce actualmente como Parque de la Constitución de Guatemala.

¹¹⁷ Marta Elena Casaús Arzú, «Museo Nacional y museos privados en Guatemala: patrimonio y patrimonialización. Un siglo de intentos y frustraciones», *Revista de Indias* 72, n.º 254 (30 de abril de 2012): 93-130, <https://doi.org/10.3989/revindias.2012.005>.

¹¹⁸ Casaús Arzú.

Pero no es hasta que el 24 de octubre de 1831 se emite un decreto gubernativo para la creación de un Museo de Ciencias y Artes.



*Figura 32. Palacio de Gobierno, Gabinete de Historia Natural 1796 -
Fuente: Lujan 1979 y Castellanos 2003*

Edificio de la Sociedad Económica de Amigos del País

En 1866 se inauguró el Museo de la Sociedad Económica de Amigos del País, el cual se dividía en varios departamentos. En 1875 se adquirió la casa vecina que fue renovada por el Arquitecto Pedro Pedretti, esta ampliación serviría para instalar más adecuadamente el Museo Nacional, particularmente los departamentos de etnografía e historia natural. Dicho Museo funcionó hasta el 25 de abril de 1881, cuando su material pasó a formar parte del Museo de historia Natural de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.¹¹⁹

¹¹⁹ «Museo Nacional de Arte Moderno “Carlos Mérida” | Portal MCD», accedido 10 de octubre de 2019, <https://mcd.gob.gt/museo-de-arte-moderno-carlos-merida/>.



Figura 33. Antiguo Edificio de la sociedad Económica - Fuente: Villacorta 1960



Figura 34. Vista interior del Edificio - Fuente: Urruela 2006

Palacio de la Reforma (1898-1918)

En el periodo del 30 de junio de 1898, el presidente Manuel Estrada Cabrera instaló y decretó ahí el Museo Nacional, conocido como Palacio de la Reforma o Palacio de Mármol, siendo éste el principio realmente del Museo Nacional de Guatemala, que funcionó

allí hasta 1917-1918 cuando fue destruido por el terremoto que afectó el territorio nacional.¹²⁰

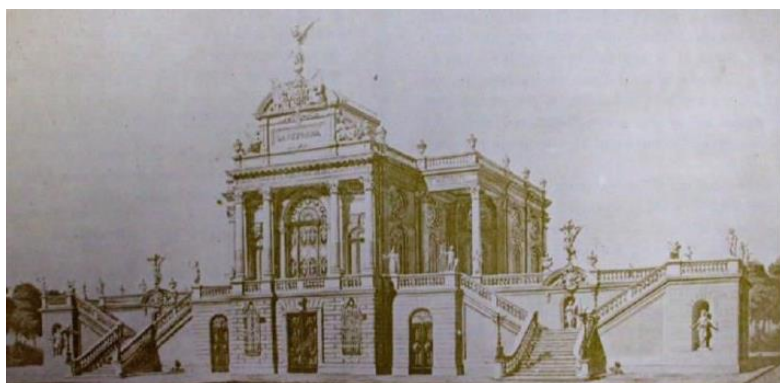


Figura 35. Museo Nacional Palacio de la Reforma - Fuente: Revista de 1897

Finca Nacional la Aurora

La Finca Nacional la Aurora es una de las dos únicas locaciones con pistas para carreras de caballos que existieron en el país. La historia de su creación y construcción en la ciudad de Guatemala data de finales del siglo XIX.¹²¹

La finca Aurora pertenecía originalmente al presidente Manuel Lisandro Barillas Bercián y era una Zona verde con caballerías. El presidente José María Reina Barrios tomó posesión de la finca en 1892 con la intención de crear un jardín botánico para

¹²⁰ Dimitri Beliaev y De León Mónica, *Proyecto Atlas Epigráfico de Peten, Fase III, Informe Técnico del Museo de Arqueología y Etnología de Guatemala* (Guatemala, 2016), 29.

¹²¹ «Historia de la Finca Nacional La Aurora de Guatemala | Aprende Guatemala.com», accedido 10 de octubre de 2019, <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/general/historia-finca-nacional-la-aurora-guatemala/>.

darle a la capital un diseño francés. El área abarcaba desde donde está el zoológico hasta las colonias Aurora, los museos e incluso el aeropuerto. Se comenzaron a construir en el lugar lagunas artificiales y arboledas. Pero los planes ya no se concretaron durante el gobierno de Reina Barrios. El presidente fue asesinado y el parque medio construido dejó deudas con bancos ingleses.¹²²

En la década de 1930, el presidente Jorge Ubico (1930-1944) hizo de este espacio lo que Estrada Cabrera con el lado norte de la ciudad al celebrarse aquí la famosa Feria de Noviembre, impuesta a través del acuerdo gubernativo 1753 del 15 de febrero de 1934, la cual se convirtió en un acontecimiento anual de alcance centroamericano y que, además, sirvió de pretexto para conmemorar el cumpleaños del mandatario que era el 10 de noviembre. Durante esta época se construyeron los Salones de exposiciones y de bailes sociales 5, 6 y 7 que actualmente ocupan los Museos de Arte Moderno, de Arqueología y Etnología y la Dirección de Caminos, respectivamente.¹²³

Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala

El Museo de Arqueología y Etnología de Guatemala se fundó el 28 de junio de 1931 y su primera sede estuvo en la Antigua Iglesia de El Calvario, en la ciudad Capital. En 1946 se trasladó al edificio que ocupa actualmente. En 1972 fue necesario cerrarlo debido a

¹²² «Historia de la Finca Nacional La Aurora de Guatemala | Aprende Guatemala.com».

¹²³ «Historia: Segunda Parte», accedido 10 de octubre de 2019, <http://cultura.muniguate.com/index.php/section-table/43-fincaaurora/178-historia2>.

problemas estructurales del edificio, el cual se acondicionó para reabrirlo en 1977. El edificio en el que actualmente se encuentra ubicado el Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala -MUNAE- fue construido durante el gobierno del General Jorge Ubico.

El museo de Arqueología surgió como una institución guatemalteca que se encarga de la exhibición y conservación de los vestigios y artefactos arqueológicos y etnológicos en el país. Sin embargo, es importante mencionar que el edificio en el que se encuentra ubicado al ser construido, tenía el fin de ser un complejo cultural, fue construido por el Arquitecto Manuel Barahona y diseñado por el Arquitecto Rafael Pérez de León lamentablemente del diseñador no existen documentos que verifiquen esta información, únicamente puede realizarse el análisis basado en que la arquitectura del edificio del museo de arqueología, pertenece a la época de los años treinta, misma época que corresponde al Arquitecto Rafael Pérez de León, y a su vez, el estilo arquitectónico impregnado en la edificación posee características en su totalidad que eran las mismas utilizadas por el arquitecto de León. Y como lo expresa su hijo, el Ing. Rafael Pérez Riera: *“Los edificios de los museos le pertenecían a mi papá, sin embargo, lamentablemente no se cuenta con información que lo fundamente”*.¹²⁴

En 1998, dicho establecimiento fue declarado patrimonio cultural.

¹²⁴ Ing. Rafael Pérez Riera, Entrevista La Arquitectura de Guatemala desde los años veinte.



Figura 36. Museo de Arqueología - Fuente: Álbum fotográfico de Jorge Ubico 1943



Figura 37. Fachada Frontal, Museo de Arqueología y Etnología. - Fuente: <http://mcd.gob.gt/museo-de-arqueologia-celebra-85-anos-de-mostrar-la-riqueza-cultural-de-guatemala/>

Museo Nacional de Arte Moderno “Carlos Mérida”

El Museo Nacional de Arte Moderno Carlos Mérida originalmente se llamaba Museo Nacional de Bellas Artes fue inaugurado en el Antiguo Templo el Calvario, en 1934. En 1968 el Museo de Bellas Artes se traslada al Salón No. 6 de la Finca Nacional Aurora, donde se encuentra actualmente. En 1975, tomó la

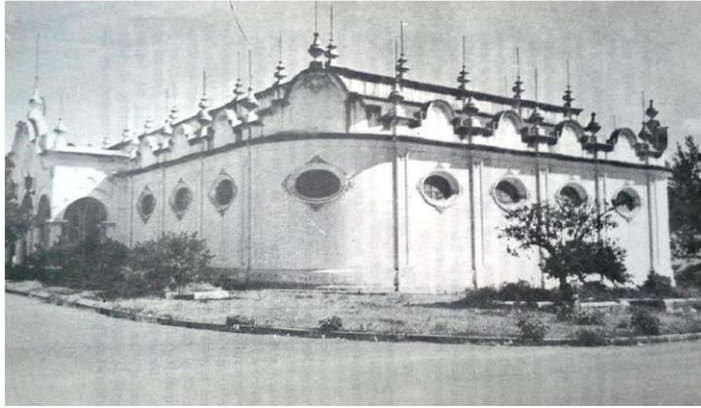
denominación de “Museo de Arte Moderno de Guatemala” y es resaltado por las hermosas obras que posee en su interior.

Este Edificio fue construido en 1939, por el Arquitecto Roberto Moreno. Originalmente para celebrar bailes de la Feria de Noviembre, dedicadas al General Jorge Ubico. Su artesonado central es de tipo mudéjar, formado por octógonos de caoba natural con rosetones de bronce al centro. En la parte central pende una lámpara de hierro forjado de 2.50 metros de diámetro con 96 focos. El techo del pasillo es de terraza española con vigas de madera decoradas con pintura. El Edificio consta de 25 columnas cilíndricas con dos faroles hexagonales de hierro forjado cada una.¹²⁵



Figura 38. Vista Aérea Antigua Iglesia el Calvario - Fuente: Revista Museo Nacional de Guatemala 1945

¹²⁵ «Museo Nacional de Arte Moderno “Carlos Mérida” | Portal MCD».



*Figura 39. Salón de Exposición actualmente Museo de Arte moderno -
Fuente: Luján 1971*



*Figura 40. Fachada Frontal, Museo de Arte Moderno Carlos Mérida. -
Fuente: <http://mcd.gob.gt/museo-de-arte-moderno-carlos-merida/>*

Museo Nacional de Historia Natural “Carlos A. Ibarra”

Fundado el 4 de julio de 1950 con el nombre de Museo Nacional de Historia Natural, por el Profesor Jorge A. Ibarra, quien fuera su primer director, ocupando el cargo hasta el año de 1996 y debido a su trayectoria como naturista y a la magnífica labor realizada en el Museo, por Acuerdo Ministerial 10-88 del 14 de marzo de 1988, pasó a llamarse Museo Nacional de Historia Natural

“Jorge A. Ibarra”. Las instalaciones que ocupa actualmente el Museo fueron inauguradas el 19 de septiembre de 1986.¹²⁶



Figura 41. Fachada Frontal, Museo de Historia Natural Carlos Ibarra.
- Fuente: <http://mcd.gob.gt/museo-nacional-de-historia-natural/>

¹²⁶ «Museo Nacional de Historia Natural | Portal MCD», accedido 10 de octubre de 2019, <https://mcd.gob.gt/museo-nacional-de-historia-natural/>.

A continuación, se presenta la línea del tiempo de la aparición de los museos a nivel internacional para facilitar su comprensión.

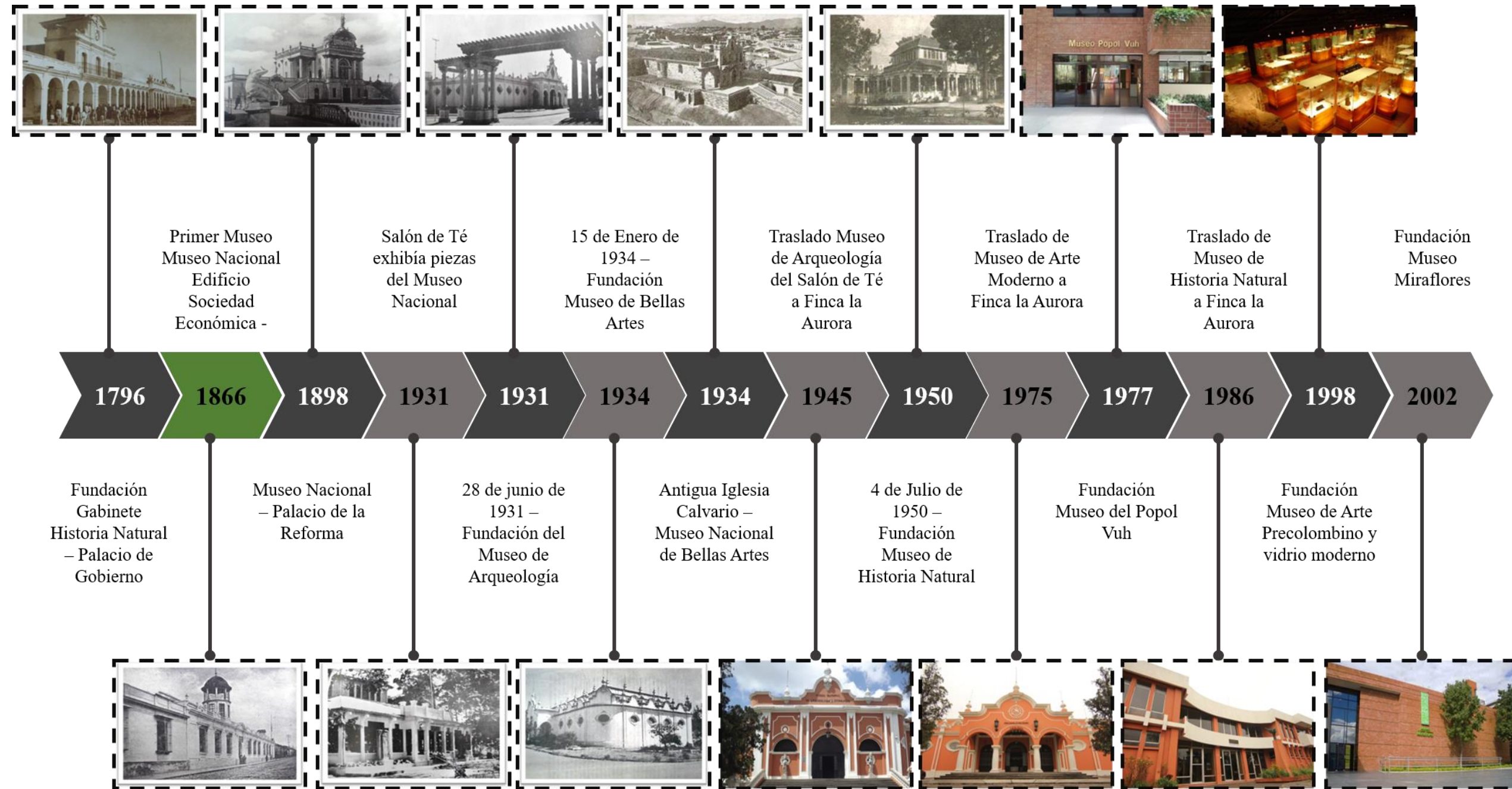


Figura 42. Línea de tiempo Museológica Nacional - Fuente: Elaboración Propia

MAPA DE UBICACIÓN MUSEO DE LOUVRE - FRANCIA



Figura 43. Museo de Louvre, Francia - Fuente: City Roads

2.3 Casos Análogos

2.3. CASOS ANÁLOGOS

“La arquitectura es el alcance de la verdad”. – Louis I. Kahn.

La elección de cada caso de estudio responde a los aspectos que tienen relación directa con el diseño arquitectónico de este proyecto, y los que a su vez han presentado intervenciones en contextos históricos. Por lo tanto, a continuación, se analizará cada caso análogo.

2.3.1. CASOS ANÁLOGOS INTERNACIONALES

2.3.1.1. MUSEO REINA SOFÍA



Figura 44. Ampliación Museo Reina Sofía - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_de_l_museo_reina_rofia_madrid

Información General:

Nombre del Proyecto:	Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía
Diseño:	Jean Nouvel (Ampliación).
Ubicación:	Madrid, España
Área del Proyecto:	51297 m ²

Tabla 12. Información General Museo Reina Sofía - Elaboración Propia

El proyecto de ampliación de Jean Nouvel para el Museo de Arte Contemporáneo Reina Sofía en Madrid se concibió con una clara voluntad de futuro. Acero estructural que contribuyó a realizar un atrevido diseño con espacios altamente funcionales para el museo.

El museo Reina Sofía, es un museo español de arte del siglo XX y contemporáneo con sede en Madrid. Originalmente el edificio existe de la segunda mitad del siglo XVII cuando se le solicitó al Arquitecto Francisco Sabatini la construcción de un hospital. Debido a diferentes razones, al final, únicamente se construyó la tercera parte del edificio originalmente previsto.

Con el pasar de los años, el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía ha albergado, además de la colección permanente que ocupaba al completo las plantas 2 y 4, exposiciones temporales, actividades audiovisuales, pedagógicas, una biblioteca.¹²⁷

Sin embargo, ante el constante crecimiento de sus colecciones, y el continuo aumento del número de visitantes y la cualificación de los servicios que estos demandan, se precisa una intervención sustancial que permitiera cumplir con el compromiso que como Museo Nacional tiene con la sociedad.

El proyecto de la ampliación estuvo a cargo del Arquitecto Jean Nouvel resolvía de forma destacada y satisfactoria los objetivos que se habían marcado. Su propuesta, que contenía un lenguaje potente y audaz, además de adaptarse a los requisitos museísticos

¹²⁷ «Ampliación del Museo Reina Sofía: respetando el pasado y celebrando el futuro», accedido 12 de noviembre de 2019, https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_del_museo_reina_rofia_madrid.

más actualizados, dialoga con cortesía y respeto con la solidez clásica del Edificio Existente de Sabatini, y al mismo tiempo implanta en el entorno una arquitectura de gran elegancia técnica y eficacia escenográfica que aspira a transformar la complejidad urbanística de la Zona.

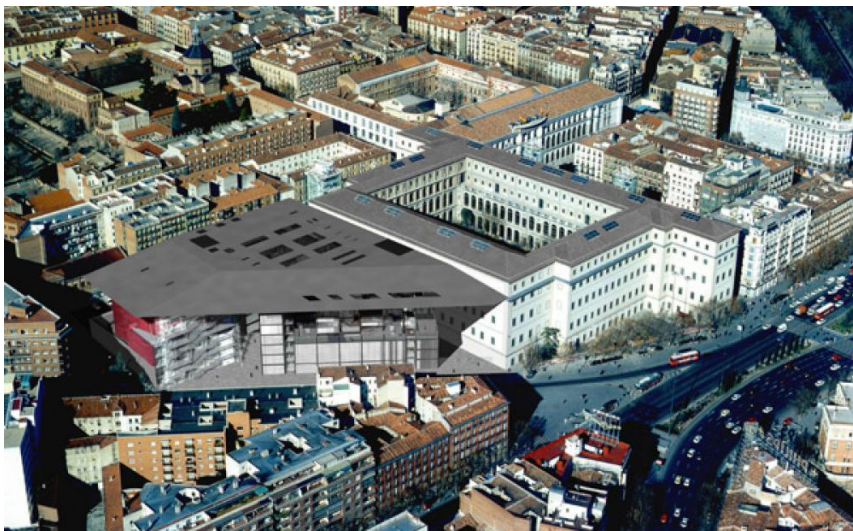


Figura 45. Vista aérea, Edificio Sabatini Existente (Derecha), Ampliación (izquierda) - Fuente:

https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_de_l_museo_reina_rofia_madrid

Los nuevos espacios suponen un aumento de más de un 60% sobre la superficie del edificio antiguo, de contar con 51297 m², ahora se cuenta con 84048 m².

La ampliación está constituida por 3 edificios que acogen fundamentalmente salas exposiciones temporales, auditorios y biblioteca. Estos espacios cubrirán las necesidades de almacenes de obras de arte, librería, despachos, salas de reuniones, salas de protocolo y cafetería-restaurante. Es importante mencionar que el número de visitantes se duplicó entre 1994 y 2004 y de esta manera creció la necesidad de espacios de alta calidad.

Análisis

El proyecto ganador del concurso desarrollado por AJN Architectures Jean Nouvel, además de dar una respuesta a las necesidades planteadas por el Centro, se sitúa en el barrio con Clara vocación de transformar el entorno urbano. La creación de una plaza pública que surge de la ordenación de los nuevos edificios y la fachada suroeste del actual Museo se convierte en un espacio de y para la ciudad.

- **Análisis de Plantas**

Como se mencionó anteriormente la ampliación está conformada por tres edificios en los cuales se incluyen los nuevos ambientes.



*Figura 46. Planta Conjunto Museo Reina Sofía - Fuente:
<https://docplayer.es/11690580-Ampliacion-del-museo-reina-sofia-arq-jean-nouvel-analisis-de-un-museo-espacio-cultural-grasso-veronica.html>*

Es importante mencionar que la idea del proyecto era crear un pequeño barrio, todo unificado por una cubierta de 900 m² que respeta el edificio Sabatini, aunque está colocada a 60 cm de distancia. Con esta ampliación le otorga Modernidad y Dinamismo al Madrid antiguo.

Los tres nuevos volúmenes están conectados con el Edificio Existente (Sabatini) de un modo coherente, dado que se realizó una reorganización de los accesos y recorridos museísticos públicos y privados. Se estableció, además de una complementación de funciones, un diálogo coherente, producto del contraste, entre las dos construcciones (Principio fundamental de la intervención).

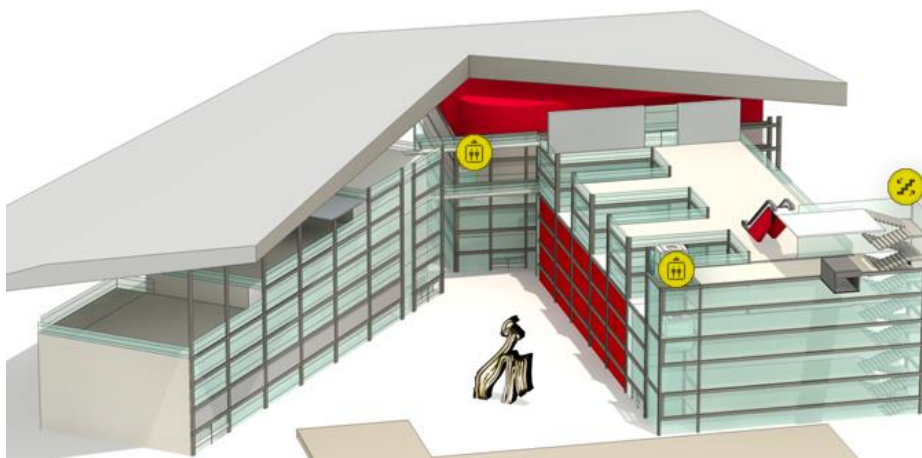


Figura 47. Ampliación Museo Reina Sofía, Módulo de tres edificios -

Fuente:

https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_de_l_museo_reina_rofia_madrid

El edificio Sabatini posee un aspecto sólido y opaco (es un volumen simple y ortogonal) se posiciona frente a la liviandad y desmaterialización de los nuevos edificios, en el que el vidrio y materiales reflectantes son los elementos más importantes. Todo esto encerrado por una cubierta volada, que prolonga el remate original.

Organización Funcional:

Los accesos desde el interior del recinto se diferencian en función de los usos. Cada edificio cuenta con su propio acceso. Asimismo, se puede entrar desde el exterior del Museo directamente tanto a la biblioteca como al auditorio y a la cafetería-restaurante.

Entre el Edificio Sabatini y los Nuevos espacios, se facilita al visitante el tránsito inmediato. Para ello se realizó la perforación del muro de la fachada suroeste del antiguo hospital y la conexión de esta apertura con el núcleo de comunicación vertical del nuevo edificio de exposiciones temporales.



Figura 48. Plano Conjunto Sedes del Museo - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_de_l_museo_reina_rofia_madrid

Análisis Planta Nivel 0:

La planta de nivel 0, cuenta con un restaurante, librería, tiendas de venta, quioscos de información y salas de exposiciones con un área de 2.251 m² construidos, con capacidad para exponer obras de gran formato. Están conectadas con el edificio Sabatini. Es importante mencionar que a pesar de que los 3 edificios tienen una orientación diferente se integran de manera perfecta por medio de espacios de circulaciones como vestíbulos.

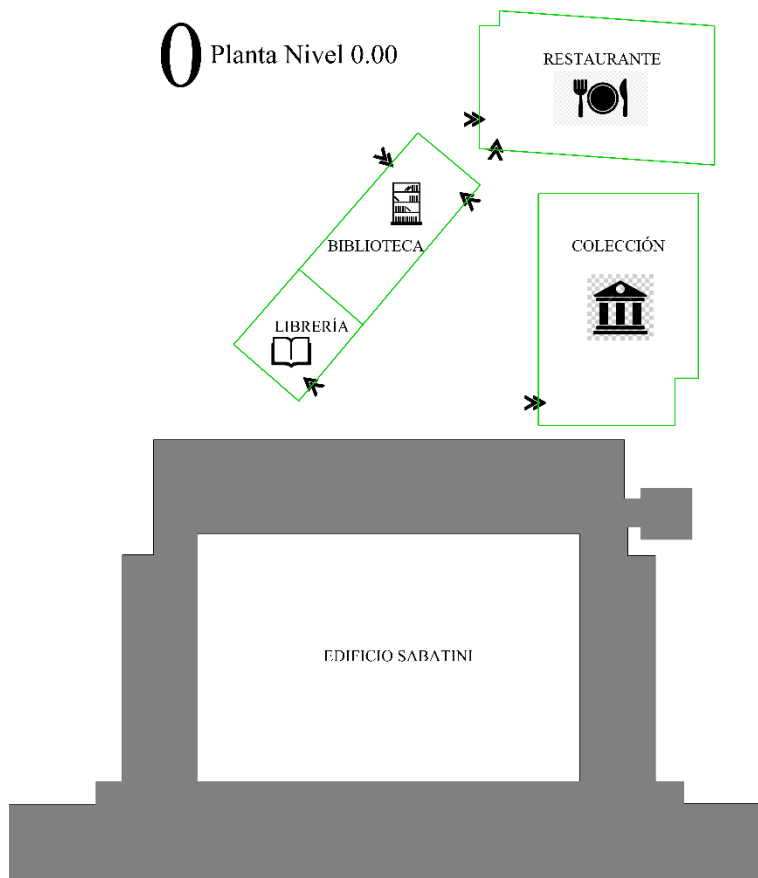


Figura 49. Planta Nivel 1, Museo Reina Sofía - Fuente: Elaboración Propia

Análisis Planta Nivel 2:

El segundo Nivel cuenta con el auditorio, servicios sanitarios, venta de libros, biblioteca y salas de exposición. Como se puede apreciar en la planta del nivel 2, se cuenta con espacios de interconexión entre los edificios que permite relacionar las actividades de uno con el otro.

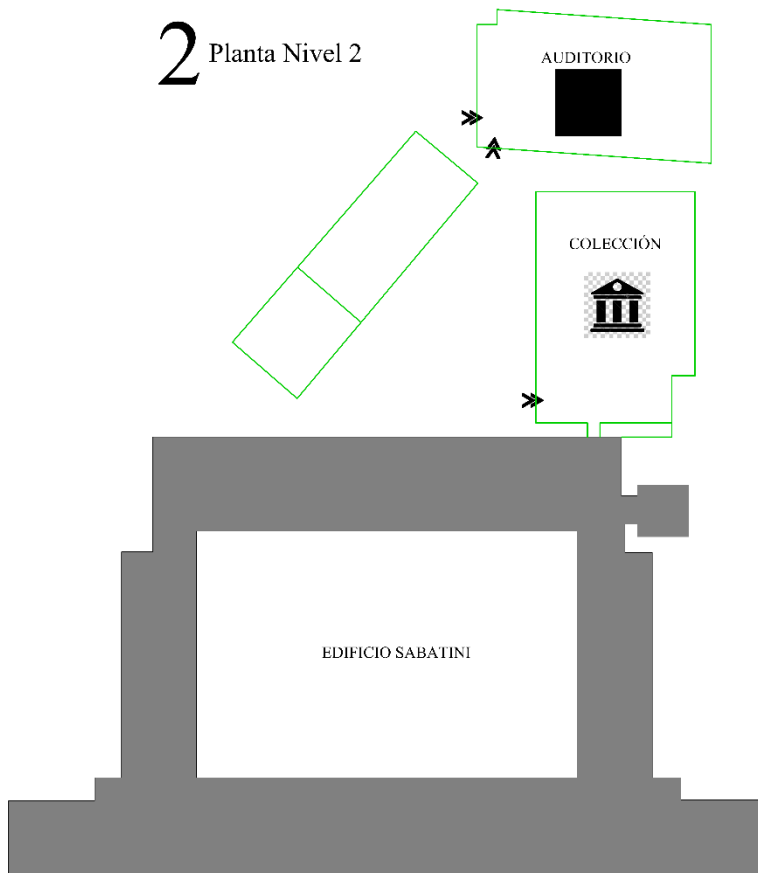


Figura 50. Planta Nivel 2, Museo Reina Sofía - Fuente: Elaboración Propia

Análisis Planta Nivel 3:

El tercer nivel del proyecto cuenta con salas de exposición, conexión con el edificio existente, oficinas, y auditorio. En este nivel se puede observar que la conexión entre edificios se mantiene, esto permite crear una armonía y relación directa entre edificios. Es importante mencionar que cada nivel de esta nueva ampliación posee un área de interpretación que permite al usuario mejorar su visita a las instalaciones.

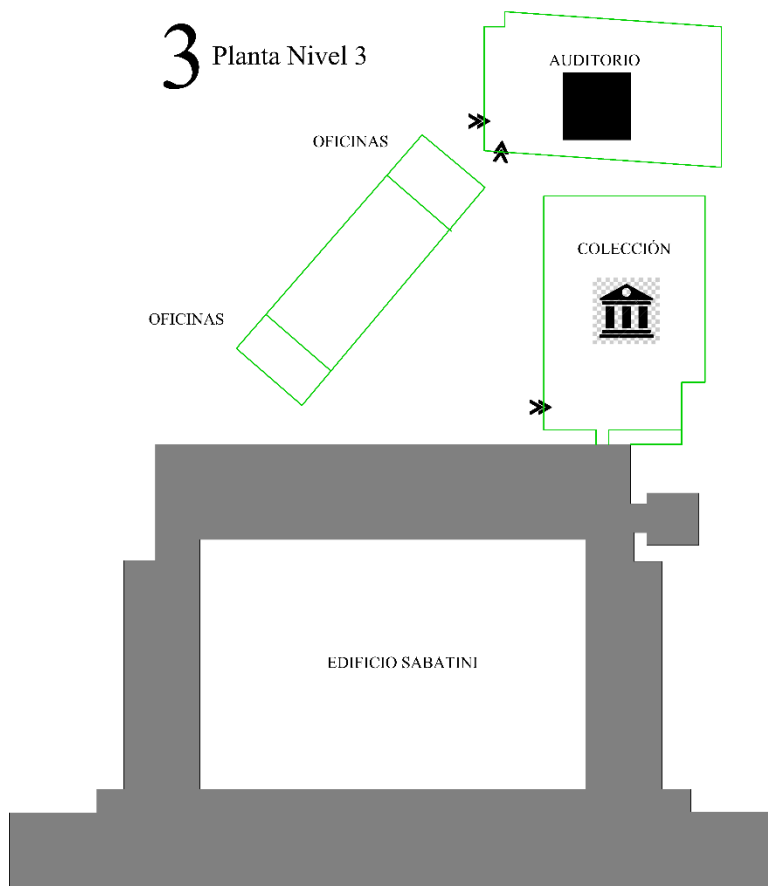


Figura 51. Planta Nivel 3, Museo Reina Sofía - Elaboración Propia

Análisis Planta Nivel 4:

La planta del nivel 4, cuenta con oficinas administrativas, salas de exposiciones y sala de protocolo, en este caso ya se puede percibir que los edificios ya se encuentran interconectados entre los tres, se puede acceder a las terrazas al aire libre con las que cuentan.

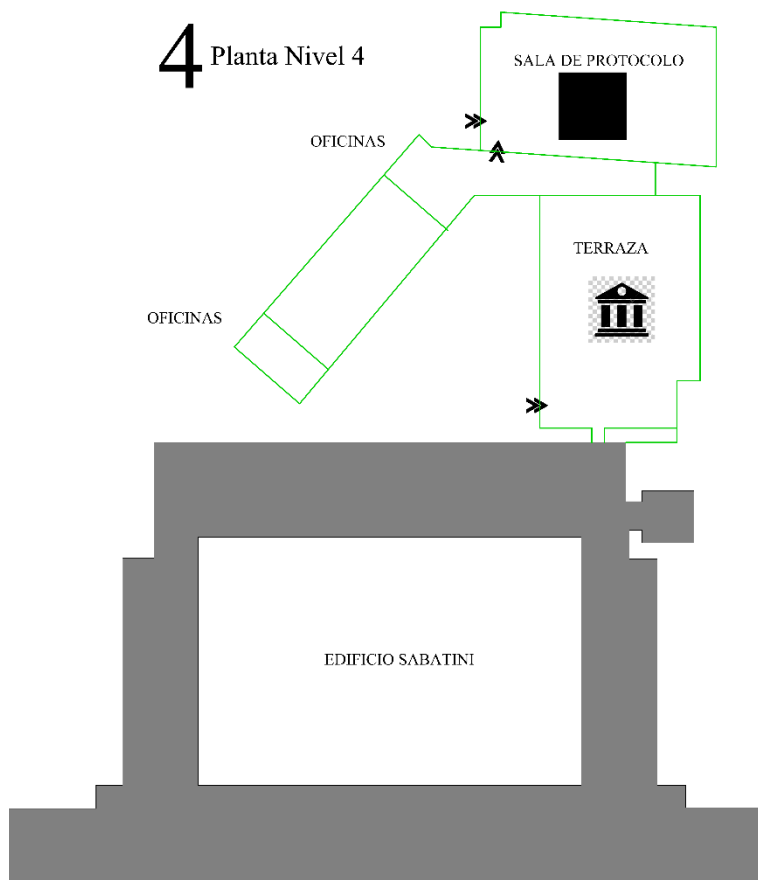
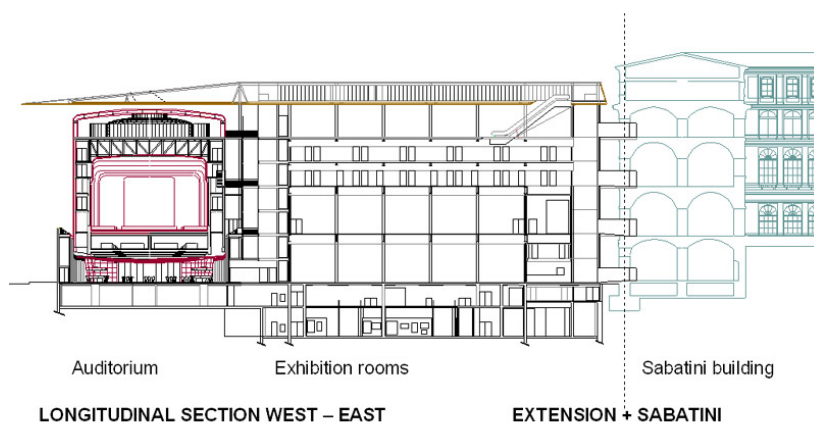


Figura 52. Planta Nivel 4, Museo Reina Sofía - Elaboración Propia

Salas de exposiciones: Estos espacios permiten la flexibilidad no solo adecuada sino necesaria para los diferentes tipos de muestras y soportes, al incorporar sistemas que pueden llegar a ocultar completamente las fachadas de vidrio. Los pozos de luz, ocultos por estores, logran una iluminación natural, artificial o combinada, según sea el caso. Diferentes mecanismos posibilitan suspender obras de arte de gran complejidad. Además, la preinstalación de sistemas informáticos y electrónicos permite la exhibición de imágenes en diferentes puntos de las salas.



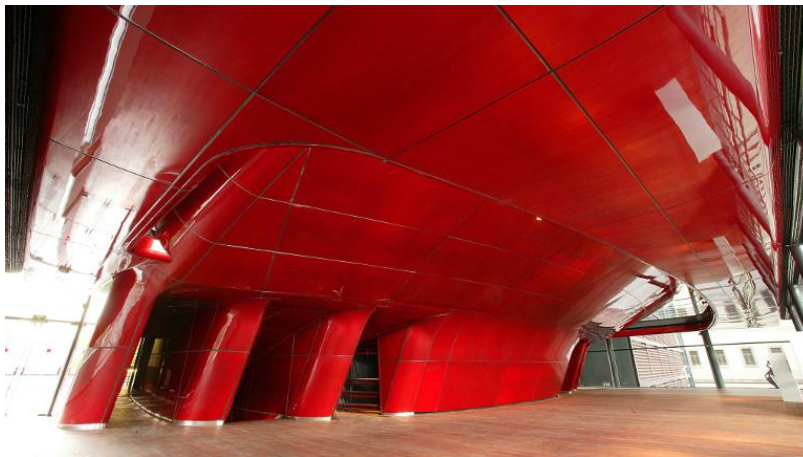
*Figura 53. Sección Longitudinal Ampliación Museo Reina Sofía -
Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/files/Reina%20Sofia_3_section2-fb80053b2b44de3b8436b65b03313081.jpg*

Auditorio: Este edificio está ubicado entre las calles Ronda de Atocha y Argumosa, alberga un gran auditorio con capacidad para 500 personas y otro con 200 butacas. En el nivel más alto, se encuentra la sala de protocolo. Sin embargo, la cafetería y restaurante, con acceso directo desde la calle, se encuentra situada a nivel de suelo. Los auditorios proporcionan un ámbito inmejorable para actividades relacionadas con prácticas artísticas multidisciplinares, preformativas y audiovisuales.



*Figura 54. Auditorio Museo Reina Sofía - Fuente:
https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_de_l_museo_reina_rofia_madrid*

La luz natural proviene del exterior, iluminando los sectores de bar y restaurantes, así como también los núcleos de acceso a través de paneles de vidrio. La luz artificial está dada de manera escenográfica cenitalmente en el sector de auditorio.



*Figura 55. Iluminación Natural Auditorio - Fuente:
https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_de_l_museo_reina_rofia_madrid*

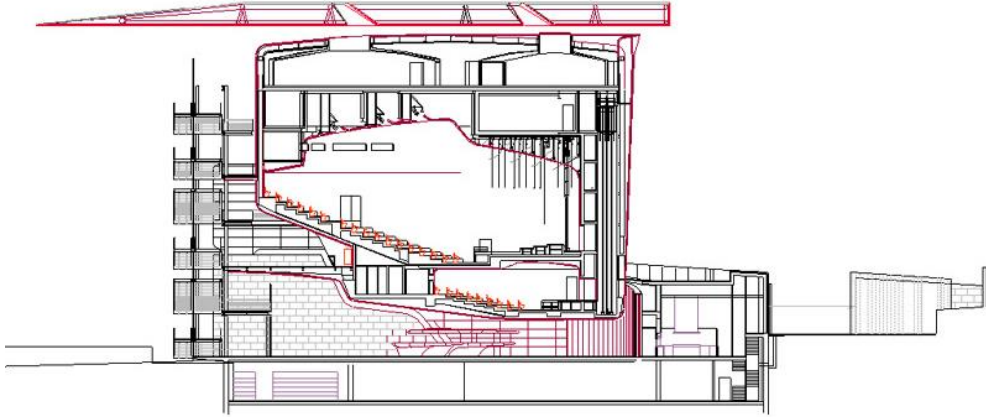
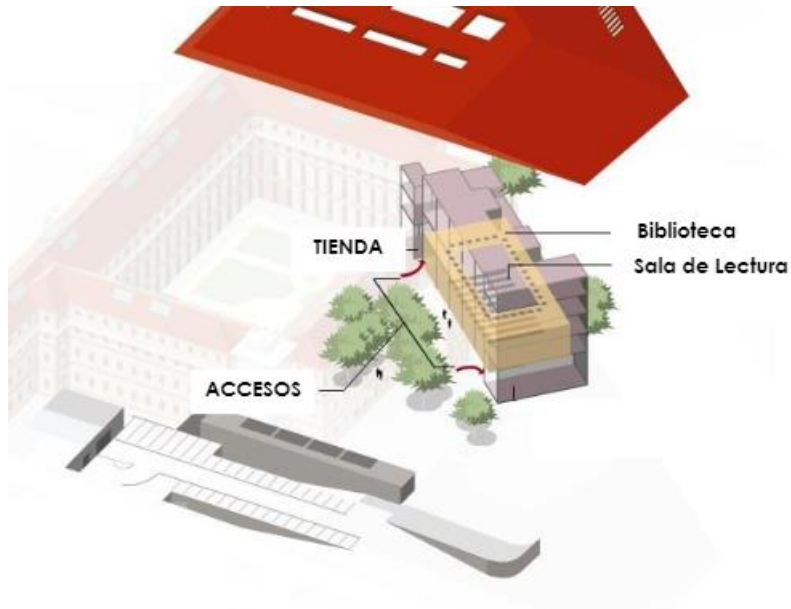


Figura 56. Sección Auditorio Ampliación Museo Reina Sofía - Fuente: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_de_l_museo_reina_rofia_madrid

Biblioteca: En el extremo más cercano a la plaza del emperador Carlos V, los visitantes podrán hacer uso de un espacio arquitectónico destinado a la lectura, que se convierte en un punto de referencia de investigadores. Cuenta con 100 puntos de lectura y con los sistemas más novedosos de difusión y consulta de información. Tiene capacidad para almacenar hasta 250.000 volúmenes, asimismo, en este edificio también se encuentra una librería especializada en arte de los siglos XX y XXI y humanidades. Es importante mencionar que la fachada sureste de este edificio refleja la del edificio Sabatini a través de una superficie reflectante que, devuelve la imagen hasta la plaza de Carlos V.



*Figura 57. Ubicación Biblioteca en Ampliación - Fuente:
<https://docplayer.es/11690580-Ampliacion-del-museo-reina-sofia-arq-jean-nouvel-analisis-de-un-museo-espacio-cultural-grasso-veronica.html>*

La iluminación es un factor de diseño importante en la biblioteca, ya que se busca la luz y la sombra, luces cenitales propagadas por una lámpara con más de 4000 cubos de vidrio soportados por un entramado metálico anclado a la estructura del edificio con tensores de acero inoxidable.



*Figura 58. Lámpara biblioteca Museo Reina Sofía - Fuente:
<https://www.20minutos.es/noticia/50836/0/reina/sofia/museo/>*

La estructura está formada por pórticos de pilares y vigas metálicas con unos pasillos intermedios.

Materiales

Para la construcción de los nuevos edificios, se ha recurrido a utilizar materiales y técnicas novedosas en el campo de la construcción. Como elemento importante, el composite: fibra de vidrio + poliéster, que recubre el edificio del auditorio, tanto en el exterior como en el interior, con un tono rojizo muy característico. También se han utilizado materiales ya conocidos, pero con diseños novedoso, como láminas de protección de fachadas de aluminio “extruido”, la creación para el techo de la biblioteca de una inmensa lámpara de dados de vidrio moldeados, y la aerodinámica cubierta, revestida de alucore y cinc.

Dos de los edificios están contruidos con acero laminado. Vigas y pilares con textura de textil, poseen un corte por láser de palastros de 5cm de espesor que se soldaron en los talleres y fueron trasladados hasta la obra en tramos de 12, 16 y 22 metros. El edificio que acoge el auditorio fue resuelto constructivamente con el sistema de hormigón postensado. Dos grandes costillas, en disposición simétrica, soportan las cargas de los auditorios y de la sala de protocolo. Estas costillas están unidas por vigas de hormigón armado que forman el patio de butacas de ambos auditorios.

La gran cubierta se eleva seis metros sobre las terrazas en que se terminan los edificios y se apoya en esbeltos pilares metálicos, de casi 8.000 m², cubre la totalidad de la parcela y aceras perimetrales. Es importante mencionar que este elemento posee voladizos de gran magnitud, que alcanzan hasta los 36 m de luz. Para ello se realizó una

estructura de vigas metálicas de alma llena, de 3,4 m (espacio) de altura central.

Análisis fotográfico:

Descripción

Espació público entre los dos edificios, protegido por una gran cubierta con grandes aperturas que permite la iluminación.



Vista del nuevo edificio en la que se puede apreciar la simplicidad de la edificación, y la combinación de los materiales modernos. Muestra su fuerza a través de la simplicidad de la forma.



Perfiles estructurales de acero laminados con chapas soldadas que se integran al material utilizado.



Existen espacios públicos en diferentes niveles, que permiten la conexión entre los ambientes.



La cubierta refleja los edificios circundantes.



Estructura de Acero y fachada acristalada para permitir la iluminación y la transparencia en la edificación.



Panales de fachada reflectantes que permiten visualizar las edificaciones existentes en el lugar.



Relación entre la obra existente y la obra nueva, en ningún momento se intenta crear un falso histórico en la edificación.



Protección solar metálica para las fachadas que permite la iluminación natural en cada edificación y a su vez la integración al conjunto.



Voladizo de 36 metros en cubierta, sostenido por pilares de acero, es importante mencionar que el techo no se apoya en ningún momento sobre la estructura existente.



Escaleras y ascensores acristalados y abiertos. Permite la transparencia de la nueva intervención y el respeto a la existente.



Biblioteca a nivel de suelo para facilidad de acceso de los usuarios.



Auditorio acondicionado perfectamente para albergar diferentes tipos de actividades.



Tabla 13. Análisis Fotográfico - Fuente Fotografías: https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_de_l_museo_reina_rofia_madrid

Conclusión: En la ampliación del Museo Reina Sofía se utilizó la arquitectura por contraste que se puede ver evidenciada en cada parte del proyecto, es importante mencionar que este proyecto respeta la edificación patrimonial existente, ya que no utiliza materiales similares que confundan al usuario sobre lo antiguo y lo nuevo. A su vez, no se utiliza la misma forma, ni la repetición de detalles, esto con el fin de no crear un falso histórico.

El proyecto se integra de manera directa al entorno patrimonial urbano, y a pesar de que su forma es monumental, no le quita jerarquía el edificio existente, sino que, a su vez, respeta la

primera historia. La movilidad es el factor que uno todos los elementos que forman parte de la ampliación del Museo Reina Sofía.

2.3.1.2. MUSEO DEL LOUVRE

“La creación del Museo del Louvre significó, dentro de la historia de los museos, el paso de las colecciones privadas a las públicas, para disfrute del conjunto de la sociedad.”



*Figura 59. Museo del Louvre. Francia - Fuente:
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/870670/clasicos-de-arquitectura-museo-del-louvre-im-pei>*

Información General:

Nombre del Proyecto:	Museo Nacional del Louvre
Diseño:	Ampliación Ieoh Ming Pei
Ubicación:	París, Francia
Área del Proyecto:	Más de 1225 m ²

Tabla 14. Información General Museo del Louvre - Elaboración Propia

El museo del Louvre, Museo Nacional de Arte Francés, es uno de los museos más importantes del mundo. La creación del museo significó, dentro de la historia de los museos, el paso de las colecciones privadas a las públicas, para disfrute del conjunto de la sociedad. Con una de las colecciones más representativas a nivel mundial, sin ninguna duda, es uno de los museos más visitados a nivel mundial.

El edificio en sí resulta una muestra de la evolución de la arquitectura y del gusto coleccionista en Francia. En 1981, como parte de un vasto proyecto que se prolongaría hasta 1997 (Le Grand Louvre), el arquitecto chino-norteamericano Ieoh Ming Pei fue comisionado para diseñar una nueva Zona de recepción y mejorar el acceso al museo. La pirámide fue inaugurada oficialmente el 30 de mayo de 1989 coincidiendo con el bicentenario de la Revolución Francesa.¹²⁸

Cuando el presidente Francois Mitterrand eligió la propuesta del Arquitecto Pei para realizar el proyecto, optó por la construcción de una pirámide vidriada, rodeada de fuentes, en el corazón del complejo.

La pirámide construida con las mismas proporciones de la pirámide de Keops, toda en acero y vidrio, es el portal de acceso principal y oficial al Louvre. Alcanza una altura de 20.6 m y su base cuadrada es de 35 m de cada lado. Sus caras están cubiertas por 603 paños de vidrios romboidales y 70 triangulares. La pirámide, y su

¹²⁸ «Museo del Louvre - Ficha, Fotos y Planos», *WikiArquitectura* (blog), accedido 7 de julio de 2020, <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/museo-del-louvre/>.

Hall de ingreso principal subterráneo cubierto en parte por ella, resultaba una intervención muy necesaria debido a los problemas que se creaban en la entrada principal original, la que no podía satisfacer las necesidades que generaba el intenso flujo diario de visitantes. Estos ingresan actualmente por la pirámide y descienden a un hall muy amplio, luego a los edificios principales del museo.¹²⁹



*Figura 60. Vista Aérea Museo del Louvre - Fuente:
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/870670/clasicos-de-arquitectura-museo-del-louvre-im-pei>*

Sin embargo, la construcción de la pirámide generó una notable controversia, ya que muchos pensaban que, esta ampliación modernista, estaba totalmente fuera de lugar frente al Museo de Louvre con su arquitectura clásica. Poco a poco, muchos comenzaron a entender y valorar esta yuxtaposición de estilos arquitectónicos contrastantes como una exitosa fusión entre lo viejo y lo nuevo, lo antiguo y lo moderno.¹³⁰

¹²⁹ «Museo del Louvre - Ficha, Fotos y Planos».

¹³⁰ «Museo del Louvre - Ficha, Fotos y Planos».

Análisis

El proyecto tenía el objetivo principal de aliviar la congestión que diariamente que generaban los miles de visitantes. El diseño de este nuevo acceso permitió la creación de un vestíbulo central separado de las galerías, convirtiéndose en un punto focal del tour recomendado para visitar las obras del Museo.

- **Análisis de Plantas:**

La pirámide principal es la más grande entre otras que se construyeron para proveer iluminación y ventilación natural a las edificaciones subterráneas, incluyendo la Pirámide Inversa que sirve al centro comercial subterráneo ubicado frente al museo.

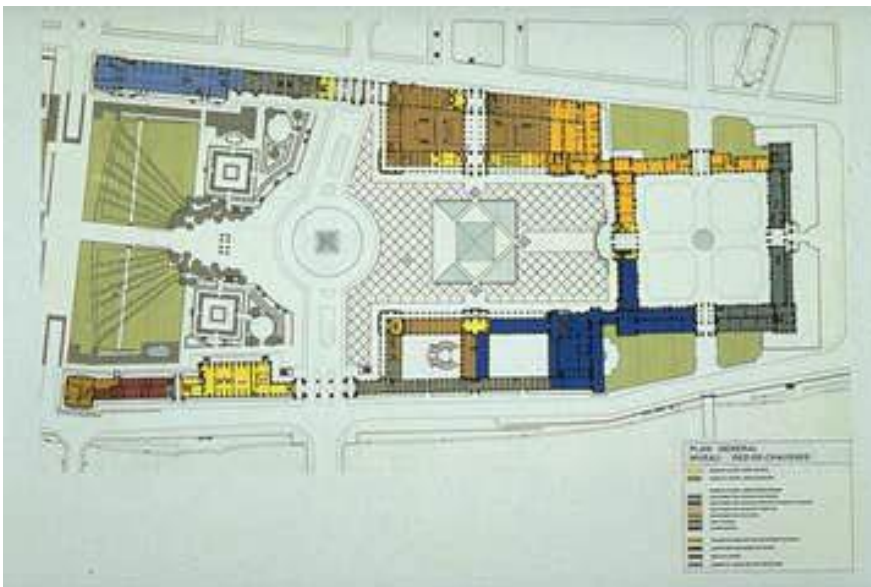


Figura 61. Planta Conjunto Museo del Louvre - Fuente: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/museo-del-louvre/#>

Planta Nivel 0: Plaza

En el nivel de la Plaza, es importante mencionar que se cerraron los accesos existentes al museo, de manera que el único ingreso a las salas de exposición es a través de la pirámide, es necesario acceder al vestíbulo que está ubicado de manera subterránea para poder visitar las instalaciones, esta modificación tuvo un impacto positivo, ya que permitió centralizar el ingreso para mejorar el control de los visitantes. El diseño nuevo, también incluyó el diseño de una plaza exterior, con cuerpos de agua.

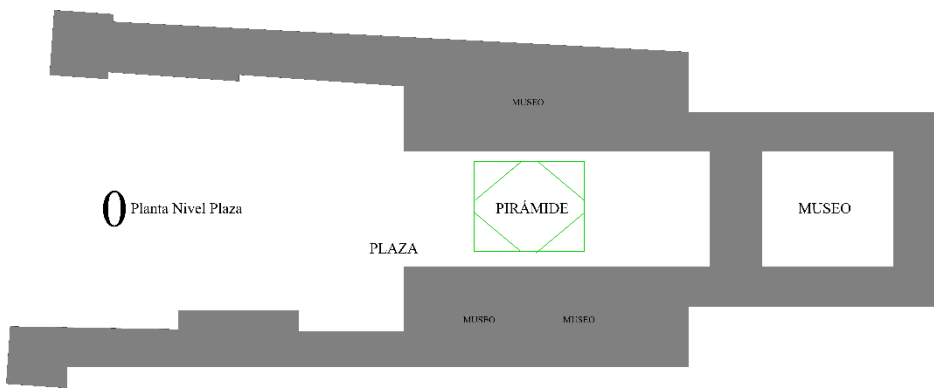


Figura 62. Planta Nivel 0 Plaza - Elaboración Propia

Planta Subterránea:

El vestíbulo contiene también la librería de arte, las tiendas de venta de reproducciones y fotografías, una mediateca y dos restaurantes, además de estafeta de correos y espacios dedicados a los organismos relacionados con el Louvre y con los demás museos de París. Una escalera caracol lleva desde la pirámide al vestíbulo,

construido en hormigón color crema encofrado con madera de pino de Oregón.¹³¹

La ampliación ha pretendido recoger nuevos criterios museológicos, modernos y que se adapten a las necesidades, que flexibilicen las posibilidades del recinto y aumenten sus servicios.

Además del nuevo acceso, se incorporó galerías, bodegas y laboratorios de conservación, junto a la conexión entre las alas del museo.

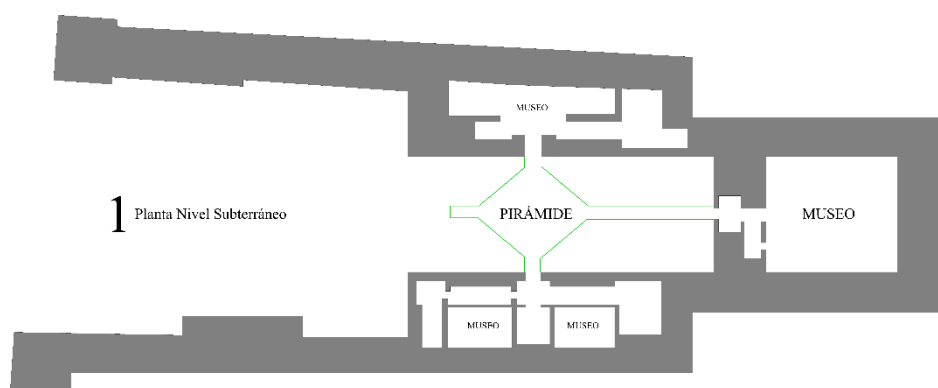


Figura 63. Planta Subterránea - Elaboración Propia



Figura 64. Escalera Caracol Vestíbulo - Fuente: <https://wipy.tv/piramide-de-louvre-cumple-30-anos/>

¹³¹ «Museo del Louvre - Ficha, Fotos y Planos».

Pirámide: La pirámide del proyecto está realizada de acero y vidrio, rodeada por otras tres más pequeñas, proporcionando luz natural al espacio bajo el complejo La pirámide de vidrio era una entrada simbólica cuyo significado histórico reforzaba conceptualmente el acceso principal.

Estructuralmente la pirámide es una de las formas más estables, lo que asegura su transparencia, ya que está construida de vidrio y acero. Marca una ruptura con las tradiciones arquitectónicas del pasado. Es un trabajo de nuestros tiempos.¹³²

Es importante mencionar que la pirámide en el centro del patio es un punto focal que complementa la escala y el diseño del Louvre. Las paredes inclinadas de vidrio rinden homenaje a los tejados mansardos del museo, mientras la expresión opaca y pesada del Louvre exagera la transparencia del diseño de Pei.



Figura 65. Vista Aérea - Fuente: <https://wipy.tv/piramide-de-louvre-cumple-30-anos/>

¹³² «Clásicos de Arquitectura: Museo del Louvre / I.M. Pei», Plataforma Arquitectura, 8 de mayo de 2017, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/870670/clasicos-de-arquitectura-museo-del-louvre-im-pej>.

Análisis fotográfico:

Descripción

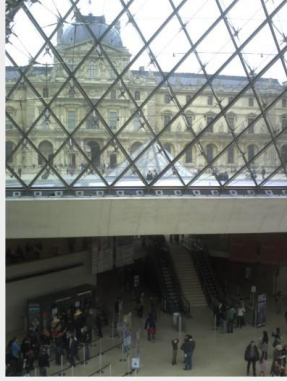
Plaza principal del proyecto en la cual se puede observar la ruptura de estilos arquitectónicos, pero a su vez la integración de lo nuevo con lo viejo.



En el área subterránea también se incluyeron pirámides invertidas las cuales tienen como propósito la conexión entre el exterior y el interior. Puede observarse la diferenciación de los materiales.



Perfiles estructurales de acero y vidrio conforman los materiales de los cuales está hecha la pirámide del Louvre.



Escalera caracol colocada en el interior del vestíbulo, la forma de la escalera permite al usuario iniciar el recorrido al museo de una manera autentica.



La diferenciación de materiales entre lo nuevo y lo viejo permite una completa integración del proyecto.



Tabla 15. Análisis Fotográfico - Elaboración propia, Fuente Fotografías: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/870670/clasicos-de-arquitectura-museo-del-louvre-im-peii>

Conclusión: El proyecto de la ampliación y renovación del museo de Louvre utilizó Arquitectura de integración por contraste se puede ver evidenciada dentro del complejo, se respetó la construcción patrimonial existente, y a su vez se utilizaron varios principios, tal y como, la transparencia, ya que la utilización de vidrio permite la integración del proyecto al complejo, permite al usuario diferenciar entre lo nuevo y lo viejo.

La unificación de los accesos es otro criterio de diseño utilizado en el proyecto y que no solo mejoro el control de los visitantes, sino que a su vez hace que el usuario deba ingresar a la pirámide y sentir la conexión entre lo antiguo y lo nuevo. La armoniosa integración al contexto urbano, a pesar de su forma diferente a la arquitectura histórica del lugar, permite que el proyecto sea agradable, respetando los principios de las teorías conciliatorias.

2.3.1.3. MUSEO DEL PRADO

“El museo del Prado había ido creciendo desde su creación en 1819 de una manera sistemática pero modesta”



Figura 66. Vista Aérea Museo del Prado - Fuente:
<http://rafaelmoneo.com/proyectos/ampliacion-del-museo-del-prado/>

Información General:

Nombre del Proyecto:	Museo Nacional del Prado
Diseño:	Ampliación Rafael Moneo
Ubicación:	Madrid, España
Área del Proyecto:	14447 m2

Tabla 16. Información General Museo del Prado - Elaboración Propia

El museo Nacional del Prado, es uno de los más importantes del mundo, así como uno de los más visitados. Cuenta con varios edificios que conforman el campus del Museo Nacional del Prado, entre ellos:

Edificio Villanueva	22.043 m2
Edificio Jeronimos	14.447 m2
Casón del buen retiro	5.506 m2
Ruiz de Alarcón 23	3.326 m2
Superficie total útil	45.322 m2

Tabla 17. Edificios del Museo del Prado - Elaboración Propia

Desde la fundación del museo han ingresado más de dos mil trescientas pinturas y gran cantidad de esculturas, estampas, dibujos y piezas de arte decorativas por Nuevas Adquisiciones, en su mayoría donaciones, legados y compras.¹³³

En 1819 se crea el Museo del Prado, entonces Museo Real de pinturas, se escogió como sede el edificio del Prado de los Jerónimos diseñado por el arquitecto Juan de Villanueva para Academia de Ciencias Naturales y Gabinete de Historia Natural.

¹³³ «Historia del museo - Museo Nacional del Prado», accedido 12 de noviembre de 2019, <https://www.museodelprado.es/museo/historia-del-museo>.

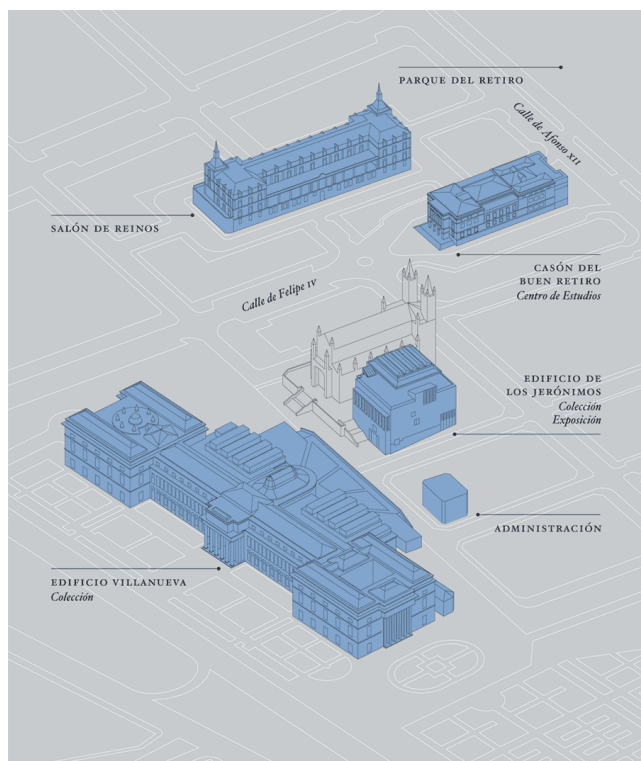


Figura 67. Organización de Edificios Museo del Prado - Fuente: <https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos>

Sin embargo, en 2007, se terminó la ampliación más importante de su historia, llevada a cabo por el Arquitecto Rafael Moneo, este plan maestro añadía un edificio de nueva planta articulado en torno al claustro restaurado de los Jerónimos. En paralelo, en 2009 se inauguraba el Casón del buen retiro como sede del Centro de Estudios.¹³⁴

El claustro de los jerónimos forma parte de la obra del Arquitecto Rafael Moneo. El proyecto de ampliación de Rafael Moneo contemplaba la restauración y consolidación de los restos de este antiguo claustro antes de proceder a su rehabilitación como parte integrante de la ampliación del Prado. La consolidación y

¹³⁴ «Historia del museo - Museo Nacional del Prado».

restauración de este monumento se consideró precisa y urgente debido a que su deterioro y la amenaza de ruina eran patentes después de un abandono de casi medio siglo. El deterioro de los elementos era perceptible a simple vista comparando fotografías.¹³⁵



Figura 68. Claustro de Jeronimos antes de la ampliación - Fuente: <https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos>

El tratamiento de restauración propiamente comenzó con la aplicación de un tratamiento biocida para erradicar las colonias de biodeterioro, aplicándose a todas las caras vistas de los sillares originales como medida preventiva. Los elementos de alto contenido en sales se desalinizaron convenientemente y la limpieza de las superficies se realizó con métodos fácilmente controlables que no generan daños cuya utilización no suponía ninguna pérdida de material superficial.

¹³⁵ «Historia del museo - Museo Nacional del Prado».

- **Análisis de plantas y Materiales utilizados**

La propuesta del proyecto del cubo de Moneo incluye los siguientes ambientes: biblioteca y Sala de Lectura, Edificio Parroquial, Talleres de Restauración, almacenes, Salas de exposición temporal, auditorio y cafetería.

El arquitecto propone una cuña acristalada, con una estructura de acero y una capa de vidrio anti reflejante y ventilada, donde sitúa el espacio de recepción, al que se accede por la Zona norte y por la sur.

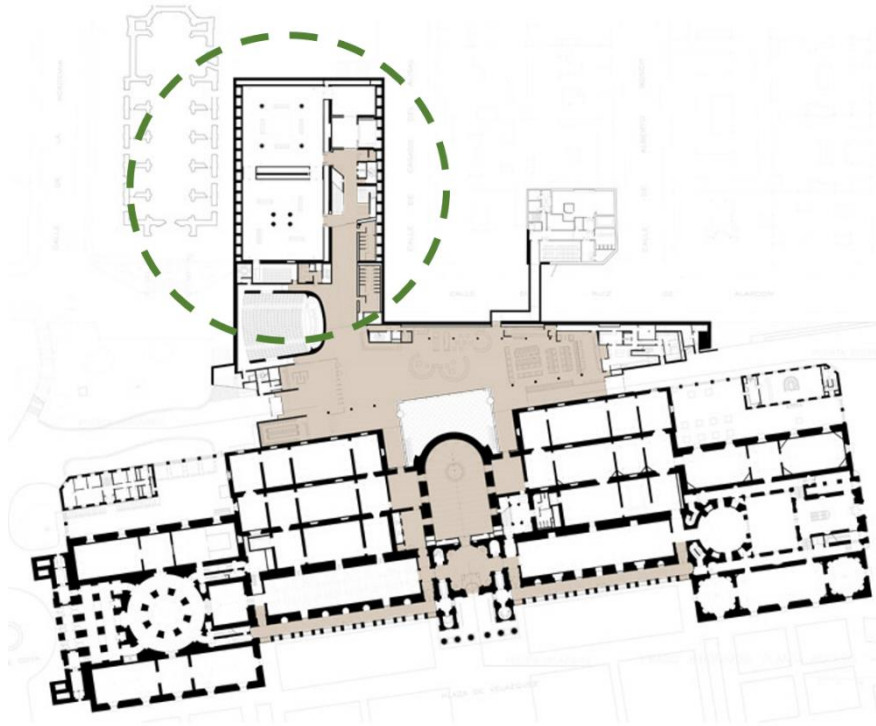


Figura 69. Planta de Ampliación Claustro Jeronimos - Fuente: <https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos>

El antiguo edificio de Villanueva está formado por un cuerpo central y dos pabellones laterales de planta cuadrada conectados entre

sí por dos galerías alargadas. Este cuerpo central, en su cara posterior, está terminado en forma semicircular adoptando una planta semejante a la de una basílica.

La nueva ampliación conecta con el edificio de Villanueva por la parte trasera de este cuerpo central, rompiendo el eje longitudinal del museo, esta conexión se realiza de manera subterránea, aprovechando el desnivel entre los jerónimos y el museo.



Figura 70. Propuesta de Ampliación de Rafael Moneo - Fuente: <https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos>

Dentro del edificio, se encuentra el vestíbulo principal, comunicando al exterior por una puerta, donde se encuentra la cafetería, la tienda y varios puestos de información. En esta planta también se localizan dos salas de exposiciones y el auditorio. Por medio de escaleras mecánicas comunican este vestíbulo con el resto del edificio donde se encuentran varias salas más. Es importante mencionar que todas las salas de exposición reciben luz natural mediante un gran lucernario que atraviesa todo el edificio.

El claustro de los jerónimos, donde se ha restaurado la arquería del claustro de los jerónimos y se expone con otras esculturas en la última planta del museo. El exterior también ha sido reformado destacando la puerta que conecta los jardines traseros del museo con el nuevo edificio.

La fórmula de ampliación ingenjada por Moneo propone, respetando el antiguo edificio, su entorno y la arquitectura colindante, unir el museo con un complejo formado por una construcción de nueva planta y el claustro restaurado de los jerónimos.

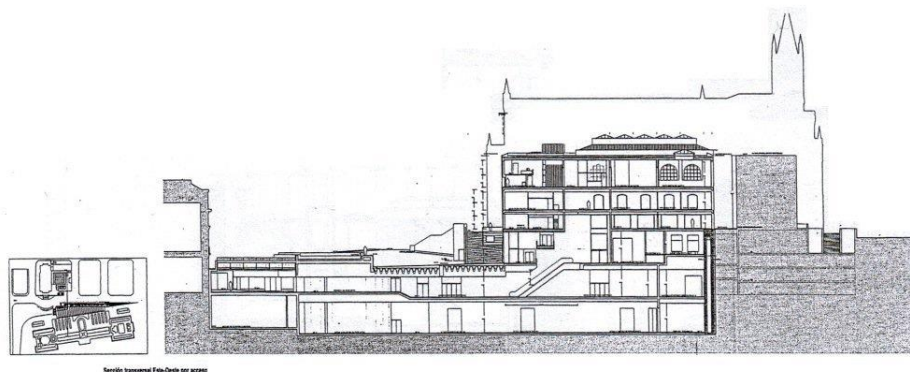


Figura 71. Sección Ampliación Rafael Moneo - Fuente: <https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos>

Rafael Moneo consiguió idea un proyecto en el que se garantizará un uso de la construcción que había sido abandonada, con espacios de usos múltiples. Como se observa en la sección el proyecto del cubo de Moneo cuenta con diferentes espacios distribuidos de manera que se relacionan con el demás campus del Museo del Prado.

- **Análisis Fotográfico**

Descripción

La nueva ampliación cuenta con dos nuevos accesos que dan a un amplio vestíbulo unidas por una doble escalera mecánica y otras cinco entre plantas para servicios internos del museo.



En el interior del complejo Moneo realizó un diseño de salas de exposición replicando en forma de respeto, la construcción antigua que existía, se pueden observar las columnas y arcos que adornan la sala.



Pasillos de circulación y salas de exposición temporales están conformados por un diseño moderno y útil para las nuevas necesidades del museo.



El auditorio es una de las nuevas incorporaciones al museo, y que a su vez está equipado con alta tecnología.



El Vestíbulo principal del edificio cuenta con un amplio espacio para la cantidad de visitantes que se reciben.



Tabla 18. Análisis Fotográfico Museo del Prado - Elaboración Propia,
Fuente fotografías: <https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-jeronimos>

Conclusiones: En la ampliación del Museo del Prado se utilizó también arquitectura de integración por contraste en el exterior de la edificación, ya que en el interior si se utilizó una restauración de la arquitectura de la época con el fin de revitalizar el espacio y que las personas lo utilizarán. Sin embargo, en el exterior de la edificación existe un cambio en el uso de materiales, esto permite evitar la confusión entre lo antiguo y lo nuevo, lo cual evidencia la intervención de Rafael Moneo. Existe una transparencia entre la propuesta de Rafael Moneo y lo existente, esto permite una correcta interpretación del proyecto.

2.3.2. CASOS ANÁLOGOS NACIONALES

“Los museos aseguran permanencia a través de las generaciones”

2.3.2.1. MUSEO MIRAFLORES



Figura 72. Museo Miraflores Estado Actual - Fuente: Museo Miraflores

Información General:

Nombre del Proyecto:	Museo Miraflores
Diseño:	Spectrum
Ubicación:	7 calle 21-55, ciudad de Guatemala
Área del Proyecto:	5400 m2

Tabla 19. Información General Museo Miraflores - Elaboración Propia

Como parte de un proyecto de la empresa Spectrum, El Museo Miraflores intenta aportar una propuesta de sostenibilidad de la cultura maya, la renovación de las instalaciones permitirá el aumento en la exhibición de piezas.

La renovación de las instalaciones incluye la ampliación de las salas de exhibición al doble de su área actual, aumento de 1200 m2 a 5400 m2 aproximadamente.

La renovación del Museo Miraflores también incluye una adaptación tecnológica que permite al usuario presenciar de manera diferente las exposiciones de piezas dentro del museo.



Figura 73. Render Vista Conjunto Renovación - Fuente: Spectrum

Es importante mencionar que la propuesta de diseño para la renovación del Museo Miraflores recibió la certificación LEED Gold, ya que su diseño cumple con estándares de sostenibilidad y responsabilidad ambiental. Destaca por su eficiencia energética, uso razonable del agua y mejora la calidad ambiental de los espacios interiores, gestión de recursos y materiales.



Figura 74. Render Vestíbulo Principal - Fuente: Spectrum

Análisis de Plantas:

Se realizó una visita a la construcción de la renovación del Museo Miraflores, dirigida por el Ingeniero Supervisor del proyecto.

Durante la visita se recorrió el proyecto completo, visualizando la distribución de los espacios.

Análisis Planta Nivel 0:

Se diseñó el ingreso al museo por medio de una plaza que permite la integración entre la calle y el museo, dicha plaza cuenta con espacios de estar para mejorar la interacción entre el usuario y el

proyecto. Al ingresar al proyecto se encuentra el vestíbulo del Museo, en el cual se distribuyen los espacios.

En el nivel 1 se encuentra el vestíbulo, áreas de exposición temporal y una vista a los montículos de Kaminal Juyú existentes en el sitio.

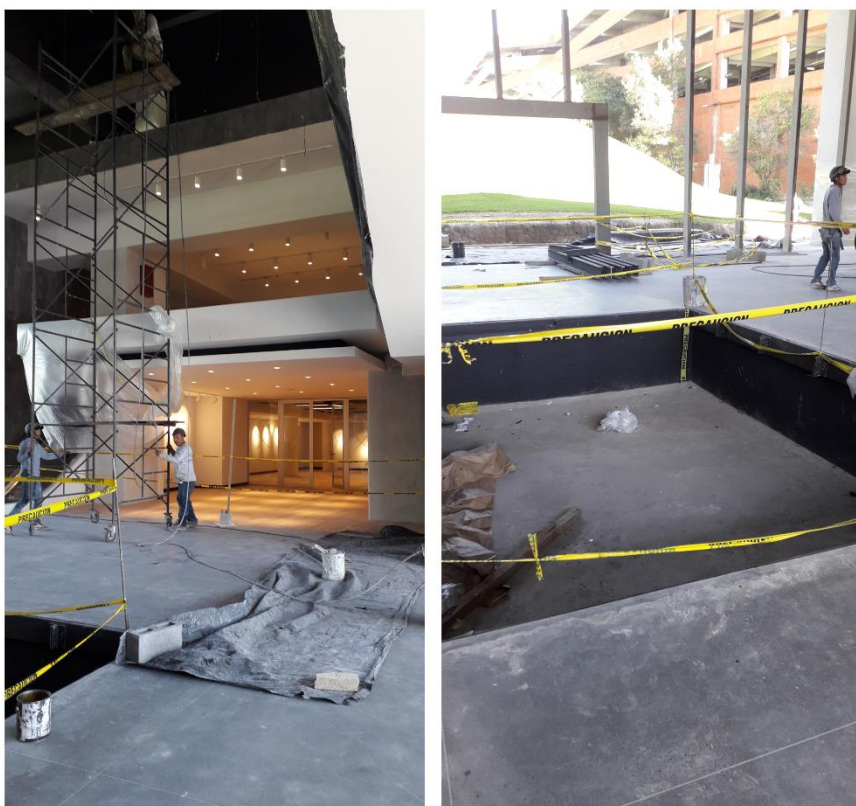


Figura 75. Vestíbulo Principal en construcción - Fotografía Propia

Análisis Planta Nivel 2-4:

Para poder acceder al Nivel 2 se puede hacer por medio de un módulo de escaleras, del lado izquierdo de la edificación se encuentra el área privada que está conformada por oficinas, bodegas, talleres de restauración y conservación y áreas de carga y descarga. El diseño

del proyecto cuenta con una biblioteca para que los usuarios puedan consultar investigaciones arqueológicas.

Del lado derecho de la edificación se encuentran las áreas de exposición y una de las áreas más vistosas del proyecto, una bodega de almacenamiento de piezas totalmente transparente que los usuarios pueden apreciar desde el vestíbulo del primer nivel, ya que este cuenta con una doble altura.



Figura 76. Oficinas Administrativas Transparentes - Fotografía Propia

Análisis Planta Nivel 5:

El nivel 5 está conformado por una terraza diseñada para actividades de recreación que contará a su vez con una cafetería para mejorar la experiencia que los usuarios tendrán al visitar el proyecto.

Esta terraza tiene una visual de 360° lo cual hace más amena la estancia.



Figura 77. Vista de Terraza - Fotografía Propia

Análisis Planta Nivel -1:

El proyecto cuenta con un nivel subterráneo que está conformado por un recorrido de exposición de piezas, así como también de un auditorio equipado con alta tecnología. Es importante mencionar que el nivel subterráneo del proyecto también conecta con el sótano del parqueo existente del centro comercial Miraflores. Así como también de un pasillo privado de servicios para el auditorio, un diseño innovar que permite mejorar las actividades y necesidades del Museo.



Figura 78. Auditorio Subterráneo - Fotografía Propia

Materiales y Sistemas Constructivos:

Para la construcción de la renovación del Museo Miraflores se utilizó estructura de concreto vista, así como también concreto expuesto. Columnas de concreto armado conforman la estructura que sostiene la edificación, es importante mencionar que la estructura, como vigas, fue pintada de negro para disimularla en el interior, ya que no se colocará cielo falso.

En el interior del vestíbulo se utilizó fachaleta y madera para la decoración, así como también de un piso de concreto fundido sobre el cual caminarán los usuarios.

Se utilizó el color blanco de pintura para poder iluminar los espacios de una manera adecuada, permitiendo al usuario mejorar su recorrido dentro del museo.

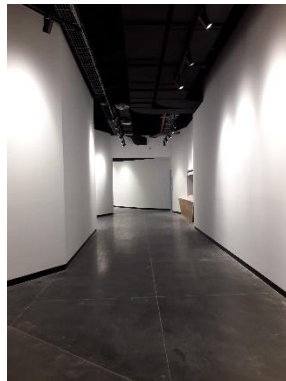
Análisis Fotográfico:

Descripción

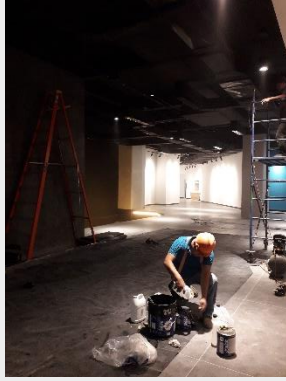
Vestíbulo principal de la Renovación del Museo, posee un piso de concreto fundido expuesto.



Pasillos en los cuales estarán contenidas las exposiciones, cuentan con la iluminación adecuada y graduada para las piezas.



Algunas exposiciones necesitan otro tipo de instalaciones las cuales se están realizando, así como también otros colores de pintura.



Fachaletas utilizadas en el vestíbulo principal, la fachaleta de madera remarca las taquillas de información y venta de boletos.



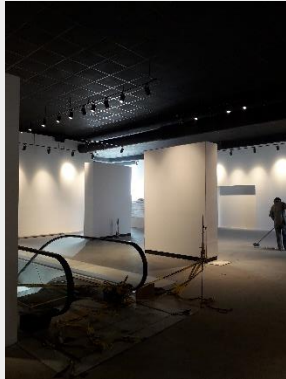
En el ingreso al proyecto se puede observar un mural con una inscripción maya realizada para el proyecto.



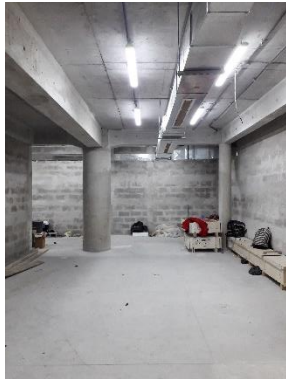
El auditorio subterráneo cuenta con las instalaciones de acústica, iluminación y diseño del espacio adecuados para realizar actividades para 200 personas.



Módulo de gradas eléctricas que permiten acceder a las exposiciones



Talleres de restauración y conservación ubicados en los primeros niveles de la edificación.



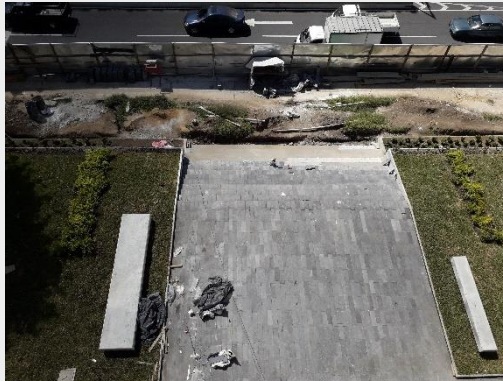
En la fachada trasera se pueden observar los montículos existentes de Kaminal Juyú, por lo cual se dejaron vistas desde cualquier nivel del proyecto.



Vista 360° desde la terraza del proyecto.



Vista de la plaza principal desde la terraza del proyecto.



Biblioteca en construcción del Museo.



Bodega transparente para almacenamiento de piezas.



Tabla 20. Análisis fotográfico Museo Miraflores - Fotografías Propias

Conclusión: El proyecto de la renovación del museo Miraflores cuenta con aspectos de diseño innovadores que permiten la integración del proyecto a la construcción existente, y que mejoran la estancia del usuario dentro del proyecto. Es importante mencionar que, aunque no se encuentran contenidos dentro de un contexto patrimonial arquitectónicamente hablando, si se respetó la arquitectura existente, dejando una separación entre la construcción existente y la nueva. El uso de materiales innovadores y modernos permite la correcta diferenciación del proyecto.

03

CONTEXTO DEL LUGAR

“La arquitectura es una cuestión de sueños y fantasías, espacios amplios y abiertos”. Oscar Niemeyer.

MAPA DEL AEROPUERTO LA AURORA, ZONA 13.



Figura 79. Mapa del Aeropuerto La Aurora, Zona 13 - Fuente: City Roads

3.1 Contexto Social

3. CONTEXTO DEL LUGAR

3.1. CONTEXTO SOCIAL

3.1.1. ORGANIZACIÓN CIUDADANA

Instituciones que dirigen las entidades culturales en Guatemala.

Ministerio de Cultura y Deportes.

El Ministerio de Cultura y Deportes por medio del Viceministro de Cultura, está encargado de las instituciones y actividades culturales desarrolladas a nivel nacional.



Figura 80. Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala - Fuente: www.mcd.gob.gt

Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural

La dirección General del patrimonio cultural y natural es el órgano al que le corresponde generar propuestas y acciones institucionales que se orienten a la implementación de las políticas culturales nacionales.

Asimismo, coordinar, supervisar, desarrollar y evaluar programas orientados para ubicar, localizar, investigar, rescatar, proteger, registrar, restaurar, conservar y valorizar bienes tangibles

bienes intangibles y naturales que integran el patrimonio cultural y natural de la nación.¹³⁶

Instituto de Antropología e Historia de Guatemala (IDAEH)

El instituto de Antropología e Historia es un organismo científico del gobierno de Guatemala encargado de la protección y mantenimiento de sitios históricos y arqueológicos de Guatemala, monumentos, artefactos y otros aspectos del patrimonio cultural de la nación, así como el fomento de estudios históricos, etnográficos y folclóricos.¹³⁷



Figura 81. Instituto de Antropología e Historia - Fuente: www.mcd.gob.gt

¹³⁶ «Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural», *Ministerio de Cultura y Deportes* (blog), accedido 9 de septiembre de 2020, <http://mcd.gob.gt/inicio/direccion-general-de-patrimonio-cultural-y-natural/>.

¹³⁷ «Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural».

3.1.2. POBLACIONAL

Demografía:

Departamento de Guatemala

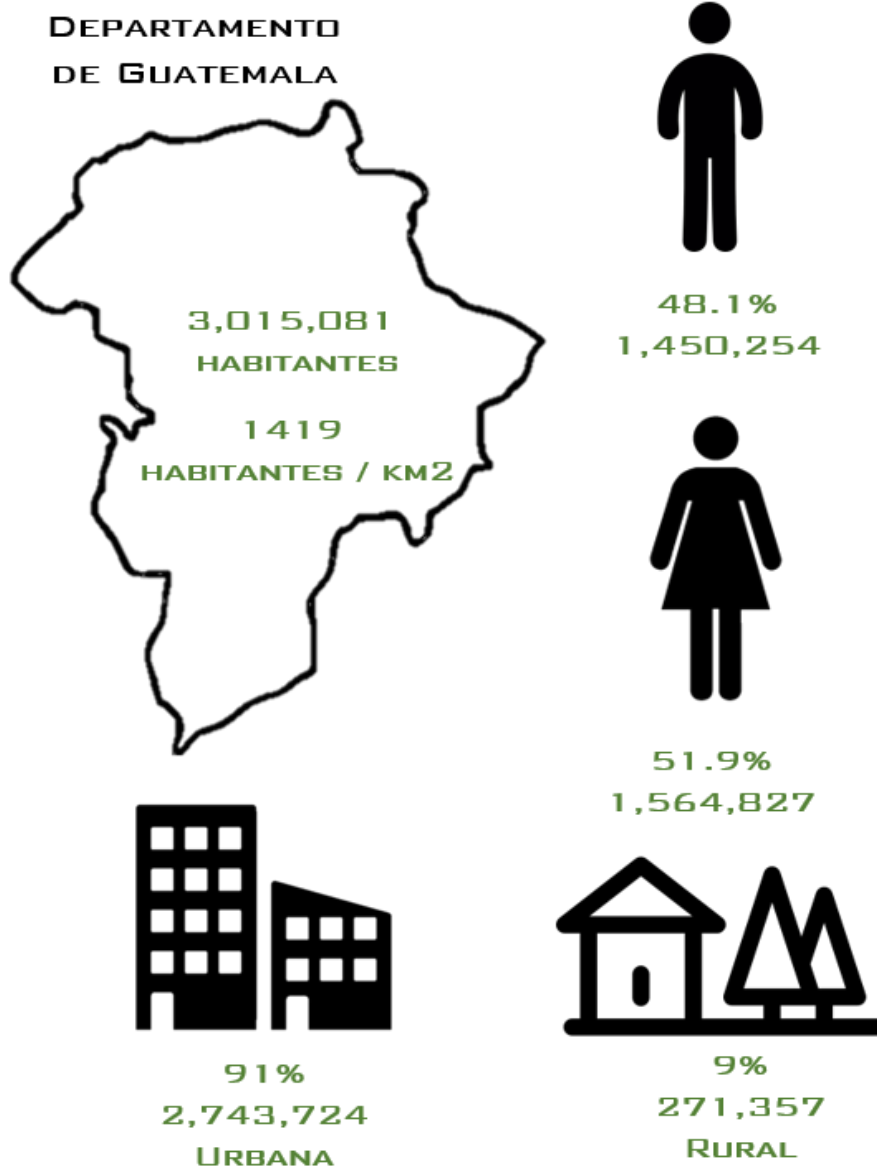


Figura 82. Lámina Demográfica del Departamento de Guatemala –
Elaboración propia, Fuente: INE <https://www.ine.gob.gt/ine/portal-estadistico-1-0/>

Porcentaje por pueblos:

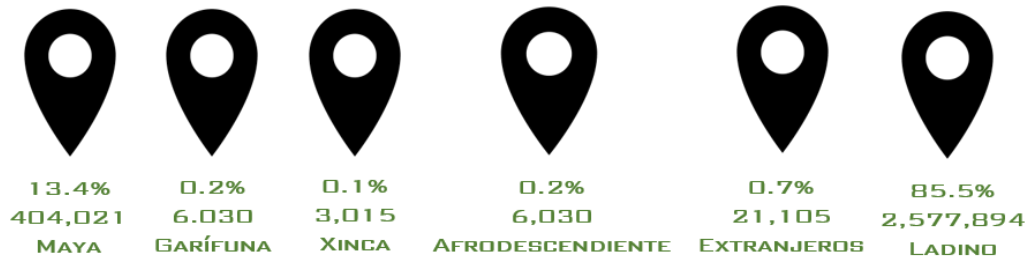


Figura 83. Lámina Demográfica del Departamento de Guatemala -
Elaboración propia, Fuente: <https://www.ine.gob.gt/ine/portal-estadistico-1-0/>

Porcentaje por edades:

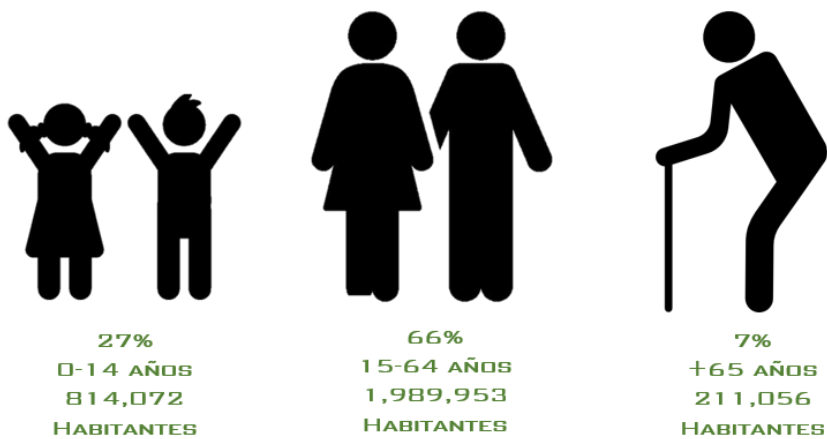
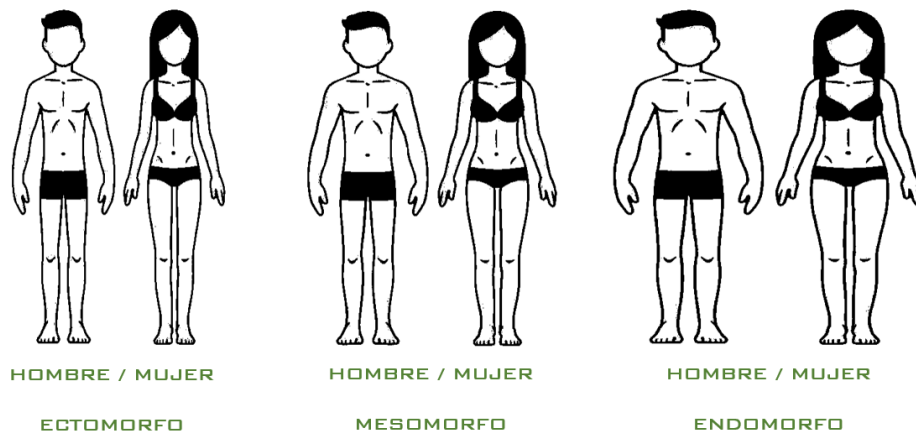


Figura 84. Lámina demográfica del departamento de Guatemala -
Elaboración propia, fuente: <https://www.ine.gob.gt/ine/portal-estadistico-1-0/>

Escala Antropométrica

La antropometría es la ciencia de la medición de las dimensiones y algunas características físicas del cuerpo humano. La escala humana es un término usado en arquitectura que hace referencia a las dimensiones y proporciones del espacio, especificando un espacio cuyas dimensiones son acordes con el ser humano.¹³⁸

Tomando en cuenta estos términos, la escala antropométrica es la composición corporal del ser humano, y está dividida en Endomorfo (Delgado), Mesomorfo (Atlético), Ectomorfo (Grueso). En la población guatemalteca se ven reflejado los tres tipos de la escala antropométrica.



*Figura 85. Composición corporal de la población guatemalteca -
Fuente: Elaboración propia.*

¹³⁸ RAE- ASALE y RAE, «antropometría | Diccionario de la lengua española», «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario, accedido 12 de septiembre de 2020, <https://dle.rae.es/antropometría>.

3.1.3. CULTURAL

Historia y Fundación

La ciudad de Guatemala no siempre estuvo en donde actualmente se ubica. La Capital de Guatemala ha sufrido 4 traslados a lo largo de su historia.

La ciudad de Iximché fue la primera capital de Guatemala, fue la capital del señorío de los cakchiqueles a mediados del siglo XV.

Al poco tiempo de haber fundado la ciudad de Iximché, se produjo la rebelión de los indígenas, por esta razón, fue necesario trasladar la ciudad a un lugar más fácil de defender. La segunda ciudad se asentó en el Valle de Almolonga, Sacatepéquez. La ciudad fue destruida el 11 de septiembre de 1541 por el volcán de agua.¹³⁹

De esa forma se decidió trasladar la ciudad al Valle de Panchoy, donde actualmente se conoce como Antigua Guatemala, en 1543, sin embargo, en 1773 los terremotos de Santa Marta causaron su destrucción nuevamente. Antigua Guatemala fue declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la Unesco, en 1979.

La ciudad fue trasladada por última vez al Valle de la Ermita en 1773, formando la Nueva Guatemala de la Asunción, donde actualmente se sitúa la ciudad de Guatemala.¹⁴⁰

¹³⁹ «Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala | Centro Historico», accedido 12 de septiembre de 2020, <https://centrohistorico.gt/centro-historico-de-la-ciudad-de-guatemala-2/>.

¹⁴⁰ «Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala | Centro Historico».

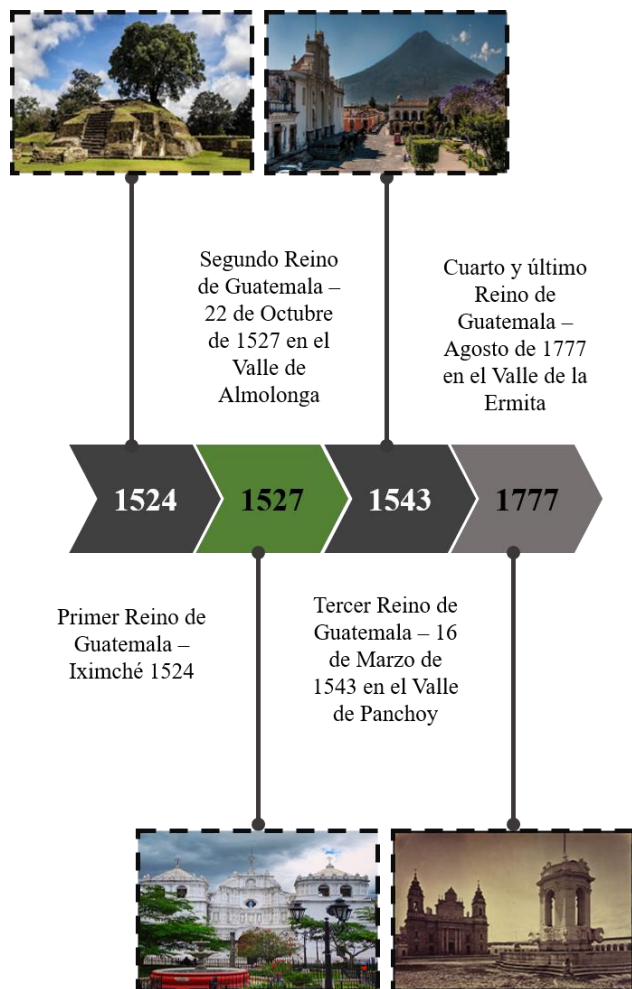


Figura 86. Línea de tiempo traslados de la ciudad de Guatemala -
Elaboración propia

Costumbres:

Una de las actividades que más espectadores reúne en la ciudad de Guatemala, es la noche de los museos que se realiza una vez al año, es importante mencionar que dicha actividad se realiza de forma nocturna, lo cual la hace más atractiva para los usuarios. A su vez también es muy común visitar los museos los días sábado y domingo y comer en la parte exterior de las edificaciones por parte de la población.

3.1.4. LEGAL

Este inciso incluye una breve descripción de las leyes, normativos y reglamentos que intervienen de manera directa en el proyecto.

Patrimonial	
Internacional	
Cartas Internacionales de Patrimonio	La Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), promueven las convenciones, cartas y normas que rigen la conservación del patrimonio a nivel mundial. En su labor de desarrollar integralmente el Centro Histórico.
Nacional	
Constitución Política de la República de Guatemala	La constitución política de la República decretada por la Asamblea Nacional Constituyente, del 31 de mayo de 1986. Artículo 60. Patrimonio Cultural. Forman el patrimonio cultural de la nación los bienes y valores paleontológicos, arqueológicos, históricos y artísticos del país y están bajo la protección del estado.

<p>Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación</p>	<p>Tiene por objeto regular la protección, defensa, investigación, conservación y recuperación de los bienes que integran el Patrimonio Cultural de la Nación.</p> <p>Artículo 3. Clasificación. Para los efectos de la presente ley se consideran bienes que conforman el patrimonio cultural de la nación, los siguientes:</p> <p>I. Patrimonio Cultural Tangible</p> <p>Bienes Culturales Inmuebles:</p> <p>La arquitectura y sus elementos, incluida la decoración aplicada.</p> <p>Los centros y conjuntos históricos, incluyendo las áreas que le sirven de entorno y paisaje natural.</p>
<p>Reglamento para la Protección y Conservación del Centro Histórico y los Conjuntos Históricos de la ciudad de Guatemala.</p>	<p>Tiene como objeto velar y contribuir a la protección y conservación del Centro Histórico y Conjuntos Históricos de Guatemala.</p> <p>Artículo 3.</p> <p>Categoría A: Casas, edificios y obras de arquitectura e ingeniería, declarados Patrimonio Cultural de la Nación, por su valor histórico, arquitectónico, artístico o tecnológico.</p>

	<p>Artículo 12. Manejo de los Inmuebles por Categoría.</p> <p>Los inmuebles que se encuentran ubicados dentro del perímetro del Centro Histórico de la ciudad de Guatemala descritos y clasificados por categoría deberán mantener y respetar la unidad e integridad de sus características arquitectónicas.</p>
Urbano	
Plan de Ordenamiento Territorial (POT) ciudad de Guatemala.	Se utilizará el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Guatemala, como referencia acerca de lineamientos, incentivos, ordenamientos, entre otros aspectos que influyen de manera directa en el proyecto.
Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos para el Municipio de Guatemala.	<p>Tiene como objeto regular la dotación, ubicación y diseño de estacionamientos de vehículos terrestres en inmuebles privados y en inmuebles públicos.</p> <p>Dotación de estacionamientos para uso del suelo no residencial en superficies dedicadas a labores de oficina: Una plaza por cada treinta y cinco metros cuadrados (35 m²)</p> <p>Dotación de estacionamientos para personas con discapacidad: Por lo menos el</p>

	<p>cinco por ciento del total de las plazas requeridas, para usos de suelo no residencial.</p>
<p>Normas de Reducción de Desastres NRD-2</p>	<p>Tiene por objetivo establecer los requisitos de seguridad que deben observarse en edificaciones e instalaciones de uso público de eventos de origen natural o provocado.</p> <p>La cantidad de salidas de emergencia dependerá del cálculo de la carga de ocupación de la edificación.</p> <p>El ancho de las salidas de emergencia será de 0.90 si la carga de ocupación es menor de 50 personas, si es mayor no será menor a 110 cm.</p> <p>Las gradas deberán cumplir con una huella mínima de 28 cm y una contrahuella de 10 cm a 18 cm</p> <p>En el caso de rampas el máximo de pendiente permitida será de 12%.</p>
<p>Ley Forestal Decreto 101-96</p>	<p>Artículo 34. Prohibiciones</p> <p>Se prohíbe el corte de árboles de aquellas especies protegidas en vías de extinción contenidas en listados nacionales establecidos y los que se establezcan conjuntamente por el INAB y el CONAP.</p>

<p>Ley de Protección y mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86 y sus reformas.</p>	<p>Artículo 8. Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional. Será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia.</p>
<p>Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos acuerdo 236-2066</p>	<p>Artículo 5. La persona individual o jurídica, pública o privada, responsable de generar o administrar aguas residuales de tipo especial, ordinario o mezcla de ambas, que vierten éstas o no a un cuerpo receptor o al alcantarillado público tendrán la obligación de preparar un estudio avalado por técnicos en la materia a efecto de caracterizar efluentes, descargas, aguas para reúso y lodos.</p>

Tabla 21. Referentes Legales aplicados al proyecto - Fuente: Elaboración propia

MAPA DEL AEROPUERTO LA AURORA, ZONA 13.

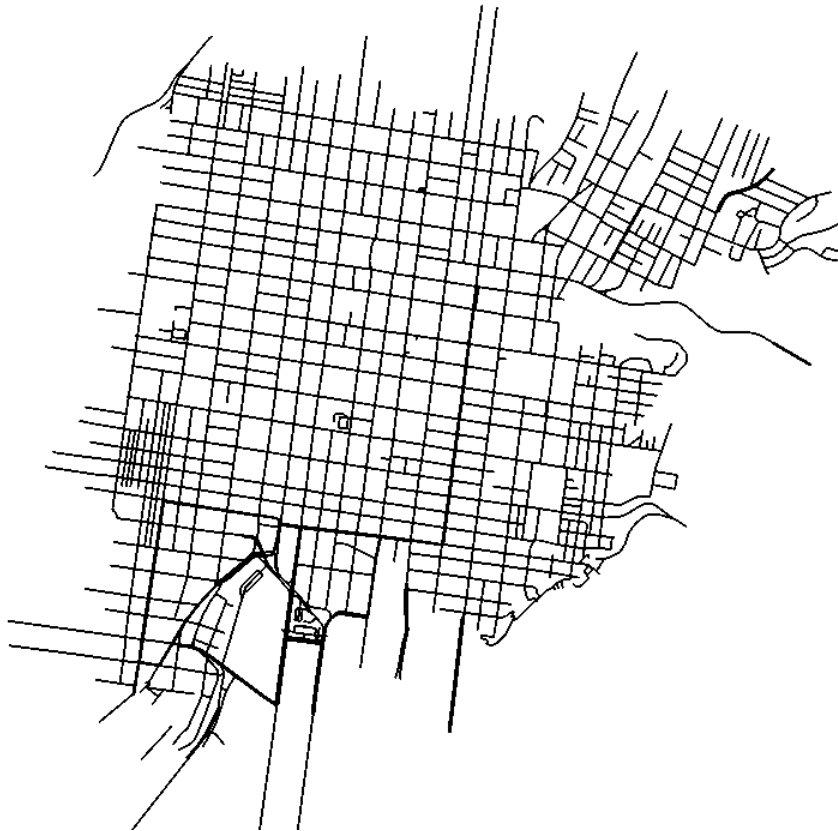


Figura 87. Mapa Zona 1, ciudad de Guatemala - Fuente: City Roads

3.2 Contexto Ambiental

3.2. CONTEXTO AMBIENTAL

3.2.1. ANÁLISIS MACRO

Ubicación

La Zona 13 de la ciudad de Guatemala, es una de las 25 Zonas en las que se divide la ciudad de Guatemala, abarca desde Lomas de Pamplona a la Avenida las Américas y del Bulevar Liberación a la colonia Santa Fe.

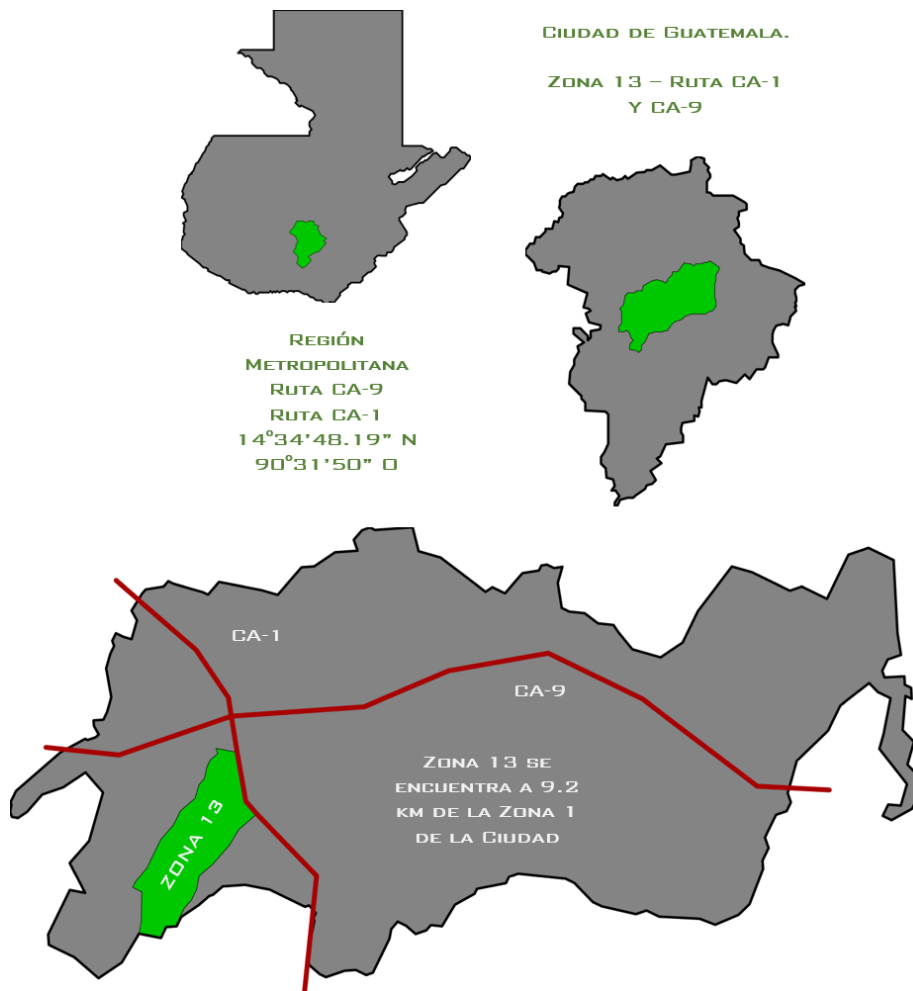


Figura 88. Ubicación Zona 13 ciudad de Guatemala - Fuente: Elaboración Propia

Traza Urbana

La ciudad de Guatemala en cuanto a su trazo se caracteriza porque fue diseñado con el tipo ajedrezado con una plaza mayor al centro y cuatro plazas secundarias más alejadas. El diseño original de la nueva ciudad ubicada en el valle de la ermita fue ejecutado por el Ingeniero Luis Diez Navarro y por el Arquitecto Marco Ibáñez. Las calles fueron orientadas a los puntos cardinales.

La nueva plaza mayor tiene casi el doble de tamaño que la de Antigua Guatemala y las calles son más anchas, debido a la experiencia del esbozo muy estrecho en la capital abandonada. La nueva área urbana se proyectó muy espaciosa para evitar el problema de las primeras capitales, cuyos tejidos nunca estuvieron en concordancia con el crecimiento de la población.

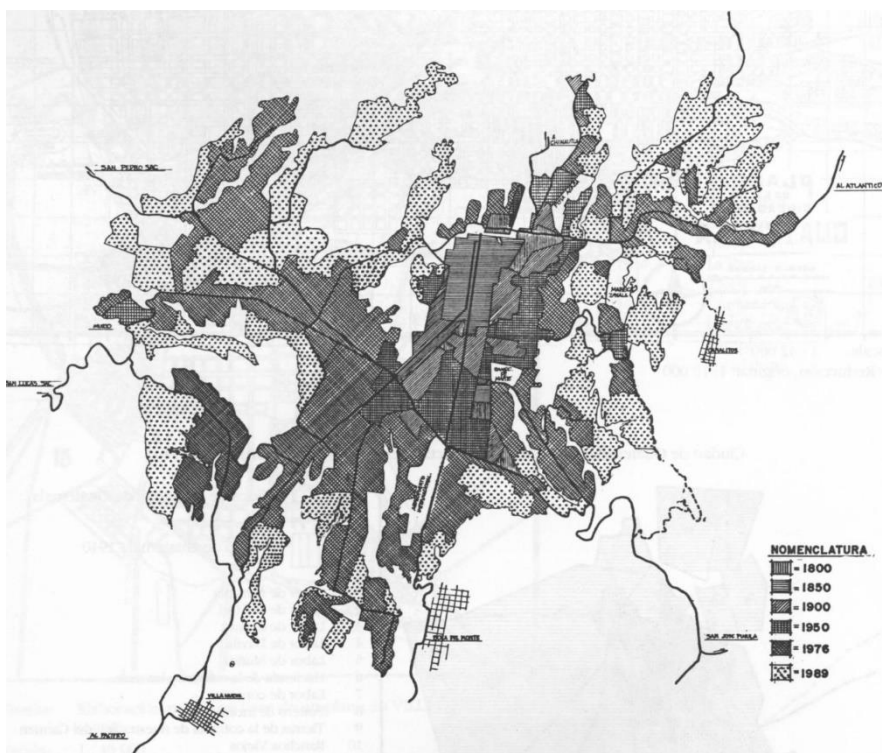


Figura 89. Mapa del Crecimiento de la ciudad de Guatemala - Fuente: Desarrollo de la estructura espacial de la ciudad de Guatemala

La primera fase de urbanización en la ciudad de Guatemala, después de su fundación, se inició a finales del siglo XIX con la política reformista de los gobiernos liberales.¹⁴¹

Esta primera fase de urbanización no se caracterizó entonces por un alto grado de crecimiento de la población urbana que provocará crecimiento espacial excesivo y descontrolado, sino fue más bien un producto del impulso de modernización de la infraestructura urbana por parte del estado. Surgieron la creación de cantones durante los años 70 y 80.¹⁴²

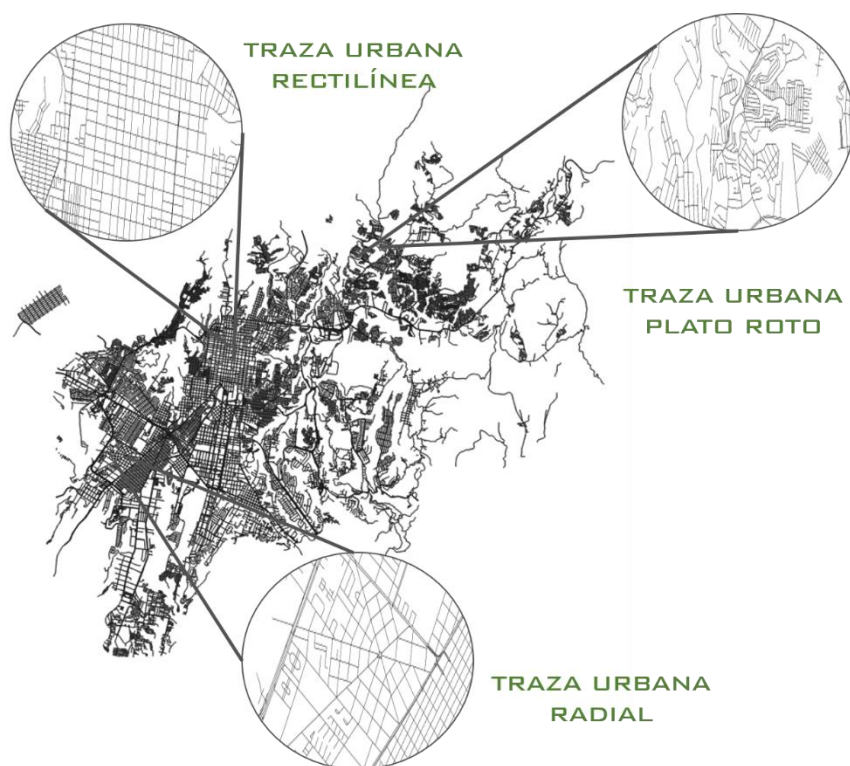


Figura 90. Trazo Urbano de la ciudad de Guatemala - Fuente: Elaboración propia

¹⁴¹ Gisella Gellert, «Desarrollo de la estructura espacial de la Ciudad de Guatemala: Desde su fundación hasta la revolución de 1944», 1990.

¹⁴² Gisella Gellert.

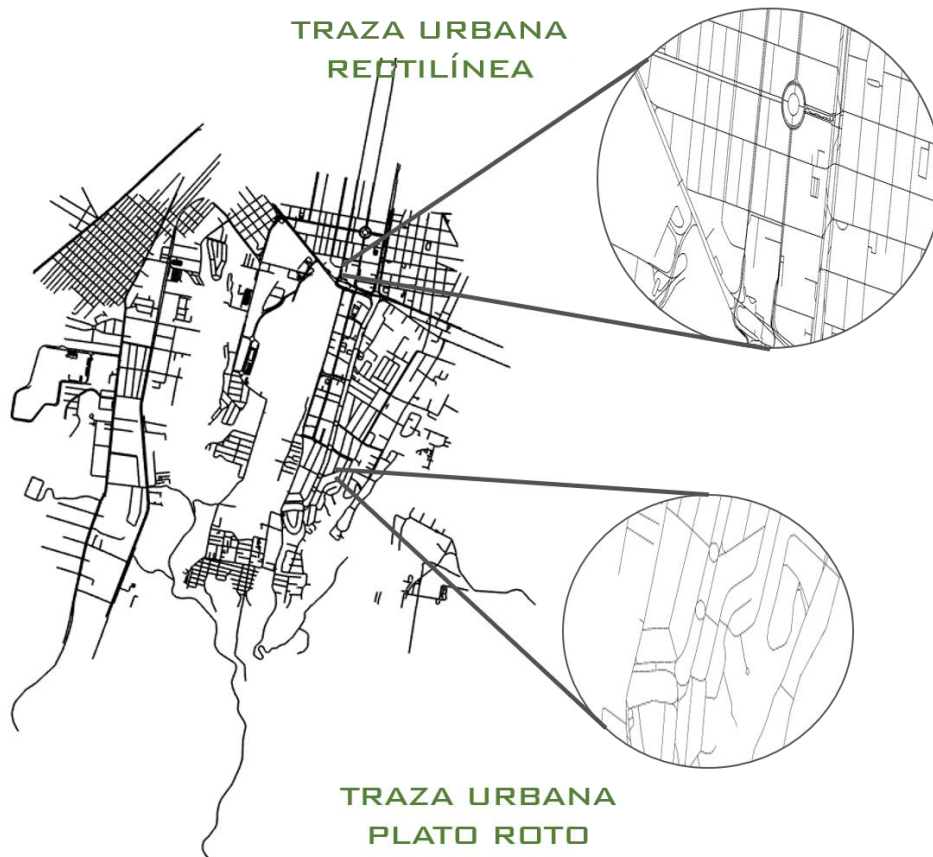


Figura 91. Traza Urbana Zona 13 - Elaboración Propia

Se puede observar que la traza urbana de la Zona 13 de la ciudad de Guatemala es muy variada debido al crecimiento que ha tenido la ciudad en los últimos años.

Imagen Urbana

La imagen urbana de la Zona 13 de la ciudad de Guatemala es muy variada, desde elementos arquitectónicos típicos de la Zona, como edificios públicos construidos con sistemas de construcción tradicionales como la mampostería reforzada. No existe una paleta de colores específica en la Zona.

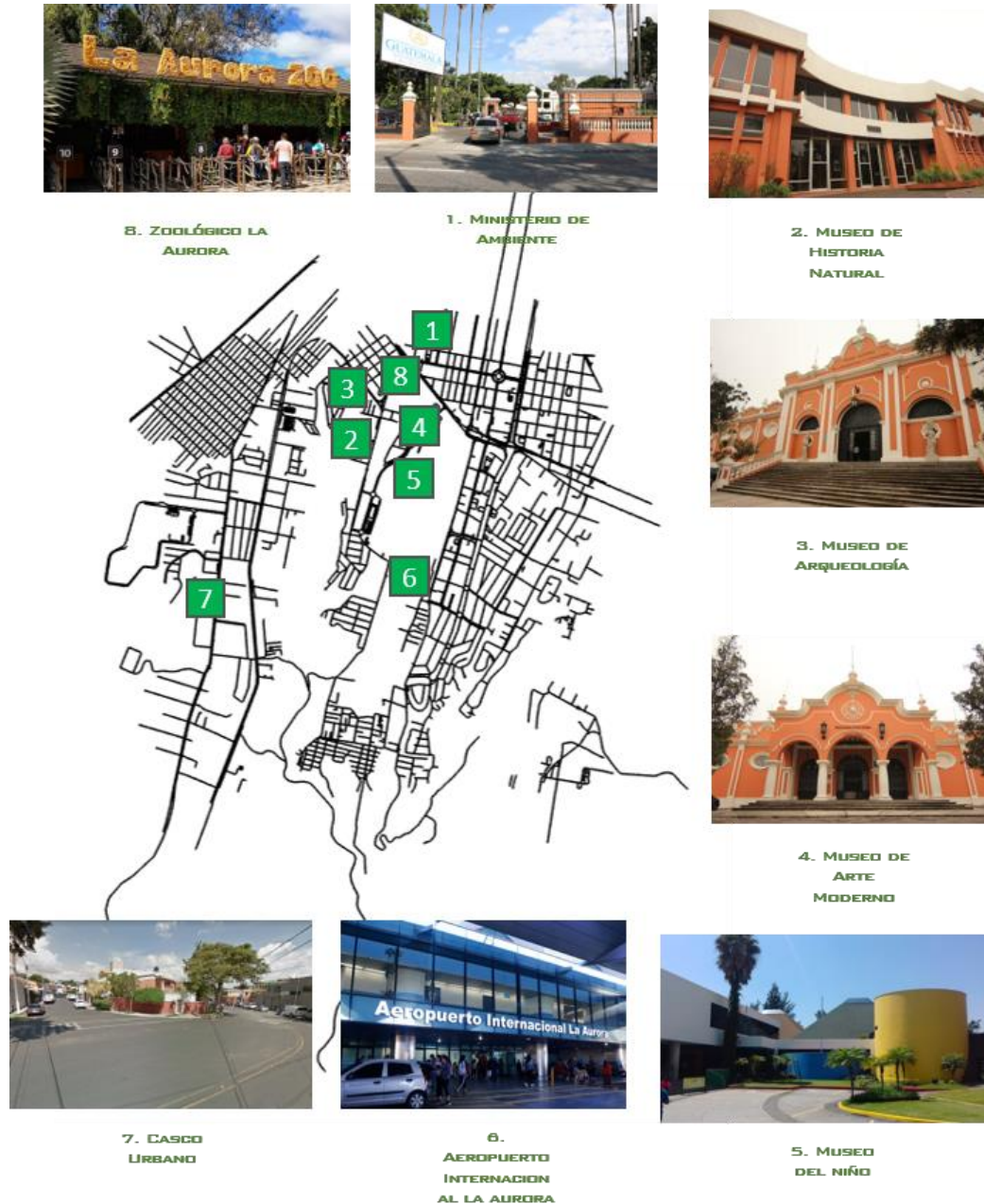


Figura 92. Imagen Urbana Zona 13 - Fuente: Elaboración Propia

Vialidad

Las vías principales en la Zona 13 actualmente se encuentran pavimentadas, sin embargo, muchas de ellas se encuentran en mal estado, debido a la falta de mantenimiento por parte de las autoridades.

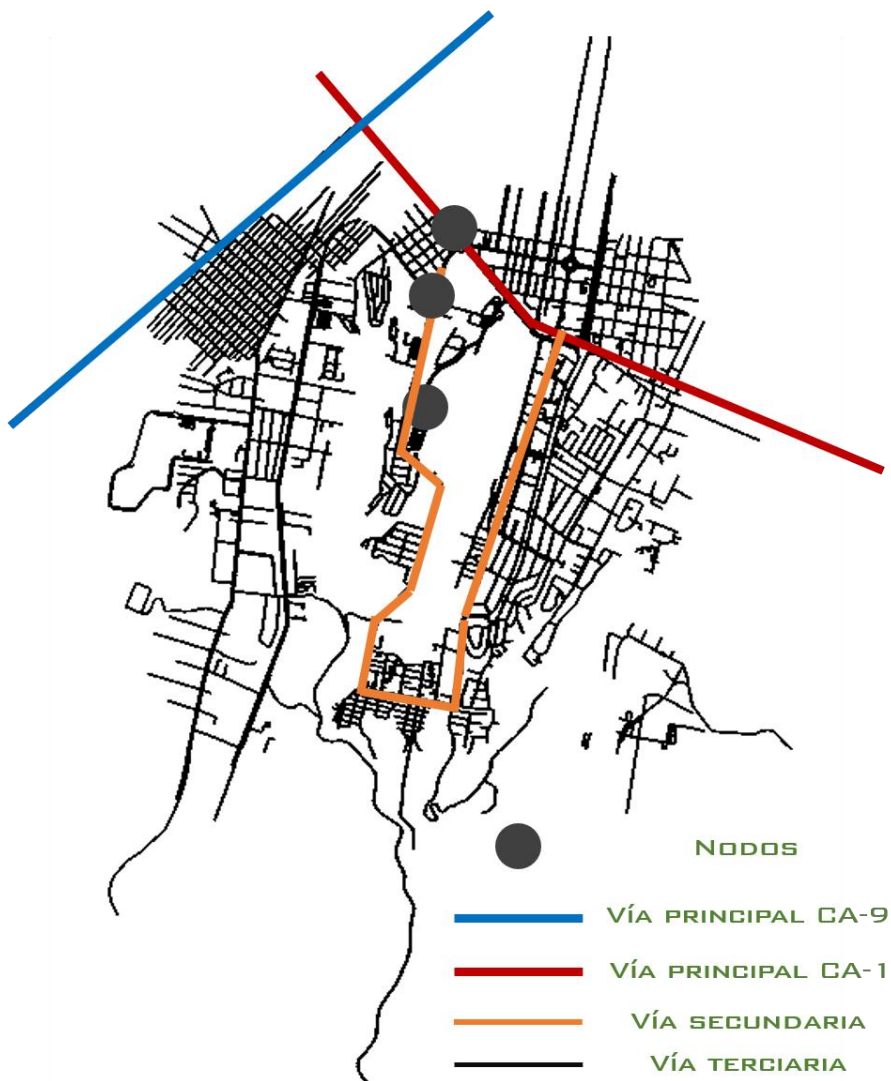


Figura 93. Vialidad en Zona 13 de Guatemala - Fuente: elaboración propia

Uso de Suelo Urbano

El equipamiento urbano de la Zona 13 de Guatemala cuenta con una gran variedad de servicios, tomando en cuenta los servicios básicos y complementarios, satisfaciendo en su mayoría las necesidades de la población.



Figura 94. Usos principales de suelo en Zona 13. - Fuente: Elaboración propia

Nomenclatura de uso de suelos:

Básico	Complementario
Salud	Cultura
Maternidad Zona 13	Museo de Arqueología y Etnología
Centro de Salud	Museo de Arte Moderno
	Museo de Historia Natural
	Museo de los niños
Educación	Religión
Escuela Normal para Varones	Iglesia de Dios Evangelio Completo
Instituto Técnico Dr. Imrich Fischmann	Oratorio Nuestra Señora de la Paz
Colegio Guatemala de la Asunción Secundaria	Iglesia Cristiana Hebrón
Escuela de Aviación	Santa María Goretti
Colegio Villareal	
Colegio Cristiano Tecnológico	
Recreación	Comercial
Zoológico La Aurora	Mercado de Artesanías
Domo Polideportivo	Transporte
Velódromo	Aeropuerto
	Servicios Urbanos
	Zona Militar
	Policía Nacional Civil
	Industria
	Construpor S.A.
	Grupinsa
	Contec Industrial
	Servitecsa
	Administrativo
	Municipalidad Auxiliar Zona 13

Tabla 22. Nomenclatura de Uso de Suelos Zona 13 - Fuente: Elaboración propia

Servicios Básicos

El equipamiento urbano en la Zona 13 de la ciudad de Guatemala actualmente no cubre en su totalidad, principalmente los servicios de agua potable y drenajes que son los más irregulares.

La cobertura de servicios eléctricos abarca la totalidad de la Zona 13, así como también los servicios de telecomunicaciones, cable e internet.



Figura 95. Servicios Básicos Zona 13 - Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Municipalidad de Guatemala

Condiciones Ambientales

Las condiciones ambientales de la Zona 13 de la ciudad de Guatemala varían dependiendo el mes del año en el que se analicen. Cuenta con diversidad de paisajes y la temperatura en su mayor parte del año es templada.

El clima es cálido es templado, y los veranos son mucho más lluviosos que los inviernos en ciudad de Guatemala.

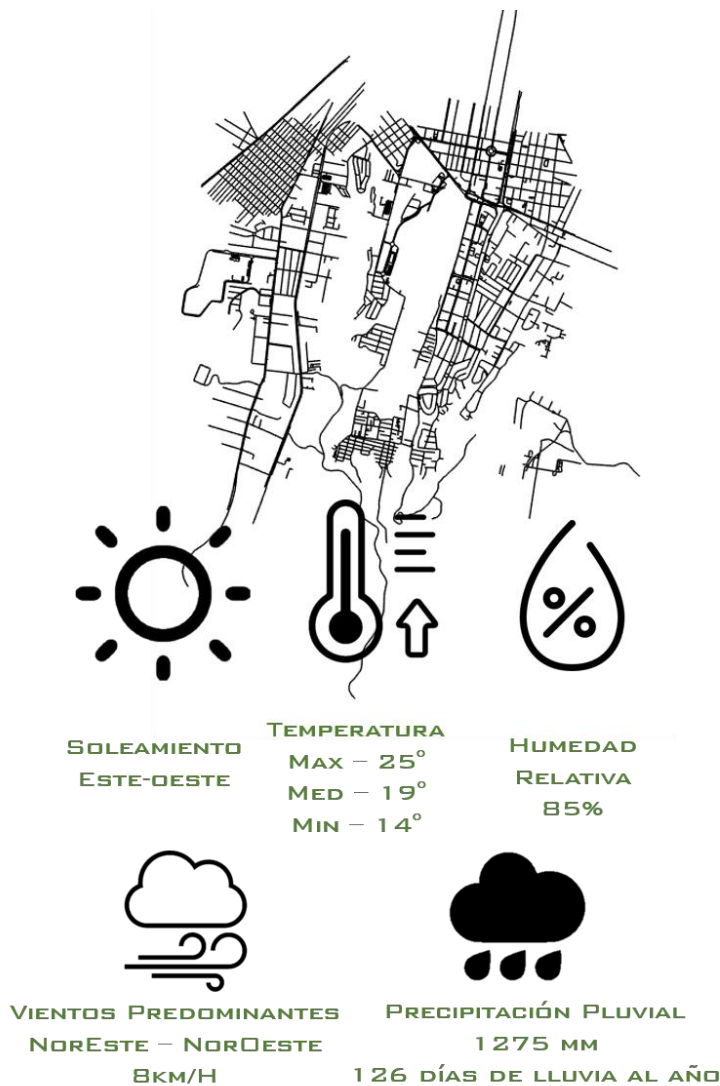


Figura 96. Condiciones Ambientales Zona 13 - Fuente: Elaboración Propia en base a datos de las estaciones meteorológicas del INSIVUMEH

Clasificación Climática Según Holdridge

El sistema de Zonas de vida Holdridge es un esquema para la clasificación de las diferentes áreas terrestres según su comportamiento global bioclimático.

En el caso de la ciudad de Guatemala la Zona de vida predominante es Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical (bh-MB) que por sus características en su mayor parte su topografía es plana y se utiliza para actividades agrícolas. Las alturas que presenta pueden variar de 1500 a 2400 msnm y presenta una temperatura que oscila entre los 15° y 23°.

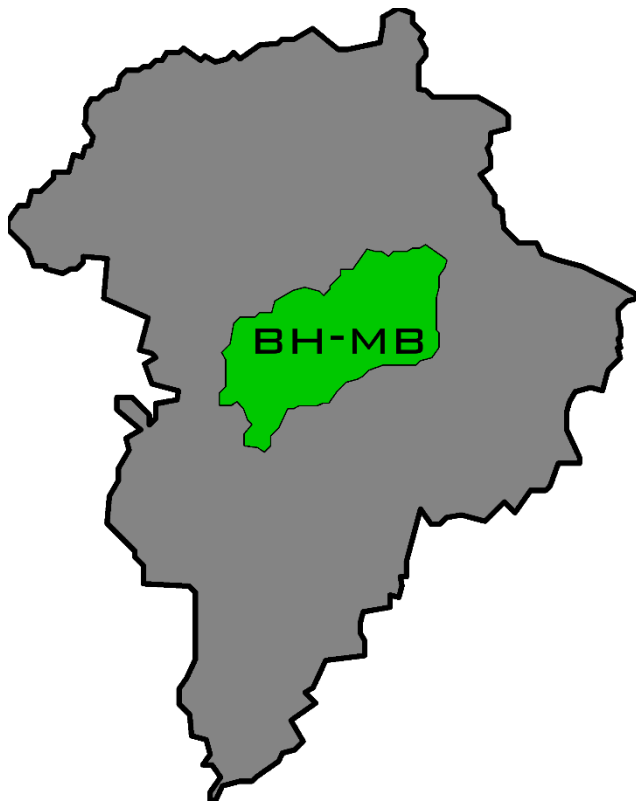


Figura 97. Clasificación Según Holdridge - Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA)

Estadísticas Ambientales

Las estadísticas ambientales van variando según le época del año en la que se encuentre, a continuación, se presentan las tablas de estadísticas ambientales:

Temperatura:

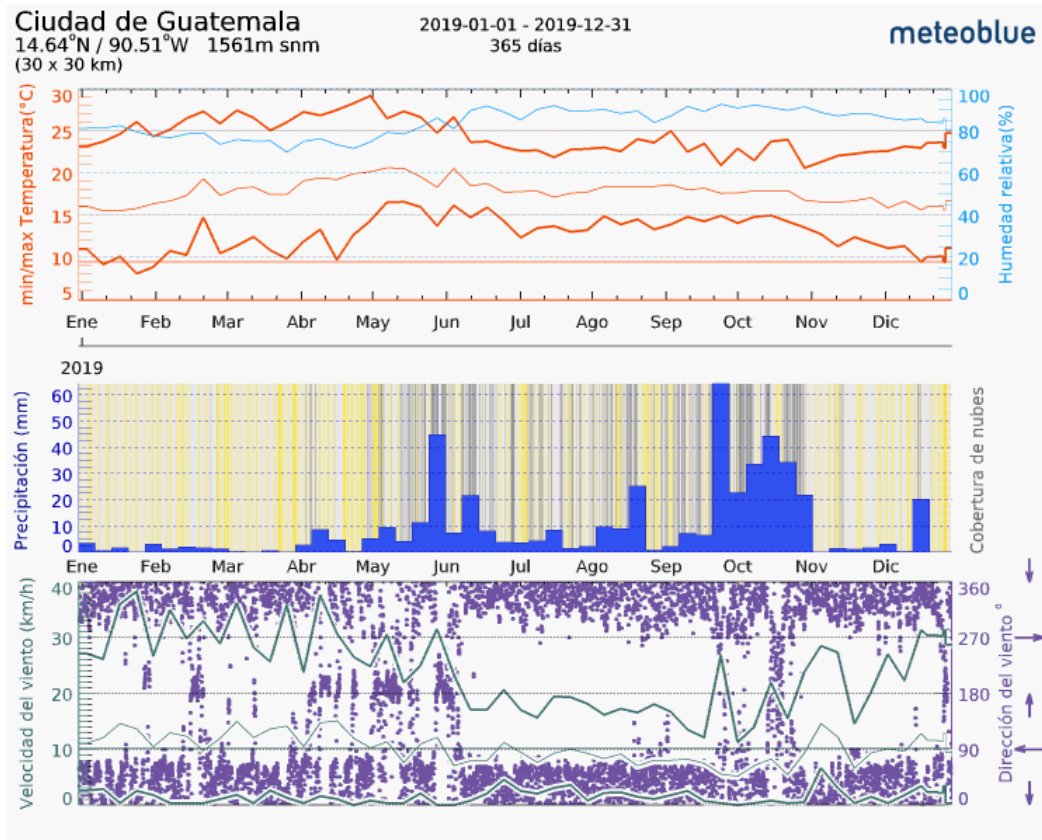


Figura 98. Tablas Metereológicas de la ciudad de Guatemala - Fuente: MeteoBlue

3.2.2. SELECCIÓN DEL TERRENO

Reseña Histórica

La historia de la creación y construcción de la Finca Nacional La Aurora data a finales del siglo XIX. Fue el presidente Lázaro Chacón quien inició la construcción de las instalaciones actuales, entre 1926 y 1930.

Conjunto

El Complejo de Museos de la Zona 13 de la ciudad de Guatemala, es el más completo del país, dentro del complejo se encuentra el Museo de Arqueología y Etnología, Museo de Arte Moderno y Museo de Historia Natural. Cada museo cuenta con la capacidad de funcionar de manera independiente.



Figura 99. Zonificación Complejo de Museos Zona 13 - Fuente: Elaboración Propia

Aspecto Formal

Las actuales instalaciones que conforman el Complejo de Museos de la Zona 13 presentan características arquitectónicas típicas de la época en la que fueron construidas. El sistema constructivo que prevalece en los edificios del complejo es mampostería reforzada, definida por una retícula de columnas que pueden percibirse desde las fachadas. Se puede percibir un estilo arquitectónico Neocolonial, con una variedad de ornamentos y detalles arquitectónicos aplicados en el Museo de Arqueología y Etnología y el Museo de Arte Moderno que estuvo a cargo del Arquitecto Manuel Barahona y el Ingeniero Rafael Pérez de León. El Museo de Historia Natural no posee un estilo arquitectónico definido, ya que este edificio fue posterior a los dos primeros edificios.

Se puede observar que el Museo de Arqueología posee un ingreso jerarquizado por medio de un graderío para poder acceder. Sin embargo, el Museo de Arte Moderno enfatiza su ingreso por medio de un ingreso desplazado. Por su parte el Museo de Historia Natural cuenta con un ingreso retrasado. Los tres edificios del complejo mantienen una paleta de colores anaranjado y blanco para crear unidad dentro del complejo.

Es importante mencionar que las edificaciones que se encuentran en el Complejo de Museos de la Zona 13, originalmente no fueron construidas para ser museos sino para ser salones de baile y de exposición que formarían parte de la Feria de Noviembre. Sin embargo, con el pasar de los años se han ido haciendo modificaciones internas para poder reacondicionarlos y que puedan funcionar como museos. Estos museos son los más completos en su categoría, albergan la colección más grande del país.



INGRESO RETRASADO



INGRESO DIFERENTE
ALTURA



INGRESO ADELANTADO

Figura 100. Aspecto Formal complejo Zona 13 - Fuente: Elaboración propia

Aspecto Funcional:

El Complejo de Museos de la Zona 13 como bien se mencionó anteriormente, está conformado por tres edificios, cada uno de ellos cuenta con funciones y actividades internas diferentes a los otros. Sin embargo, en el exterior de los edificios vemos que no se cuenta con los espacios necesarios para completar las actividades de los Museos y que pueda funcionar como un complejo cultural y museológico. Se puede observar que el complejo no cuenta con un área de estacionamientos definida y adecuada para los usuarios que visitan los museos. Así como tampoco cuenta con espacios de interconexión

entre edificios que pueda permitir al usuario realizar un recorrido adecuado por todo el complejo. El espacio no cuenta con espacios culturales como plazas, jardines, áreas de estar en el exterior.

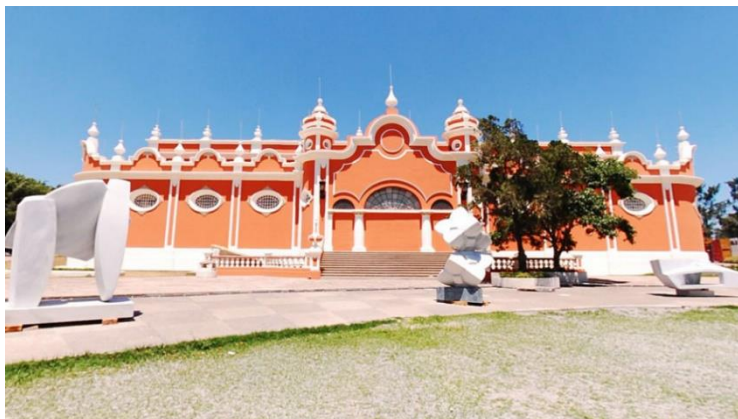


Figura 101. Aspecto Funcional Complejo Zona 13 - Fuente: mcd.gob.gt



Figura 102. Aspecto Funcional Complejo Zona 13 - Fuente: mcd.gob.gt

Aspecto Ambiental:

En el aspecto ambiental el complejo de Museos se encuentra ubicado en un terreno que cuenta con vegetación propia de la región, sin embargo, esta vegetación existente no es la adecuada, ya que no existe una propuesta de vegetación que permita crear ambientes confortables dentro del proyecto.

El proyecto plantea la construcción de un edificio nuevo y de la revitalización del espacio, por lo cual se eliminarán ciertos sectores de vegetación, los cuales se reforestarán y compensarán en el mismo terreno.



Figura 103. Vegetación Existente - Fuente: mcd.gob.gt

3.2.3. ANÁLISIS MICRO – ANÁLISIS DE SITIO

El sitio se encuentra ubicado en la Zona 13 de la ciudad de Guatemala, del departamento de cuenta, posee una latitud de $14^{\circ}35'50''$ N y una Longitud de $90^{\circ}31'45''$ O, ubicado en la 6ª Calle y 7ª Avenida, finca la Aurora, Zona 13.

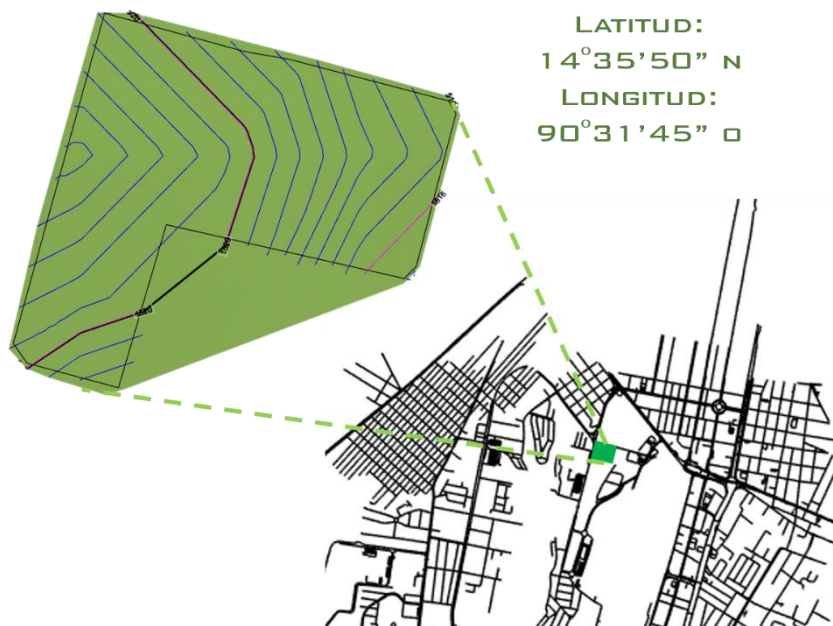


Figura 104. Ubicación de Sitio - Fuente: Elaboración Propia

Forma y titularidad:

El terreno cuenta con un área de 24495.00 m². Sin embargo, para el proyecto únicamente se cuenta con 12,482 m² de superficie, ya que no se toma en cuenta el área que ocupan los edificios que ya se encuentran construidos en el complejo. Es importante mencionar que el terreno es propiedad del Ministerio de Cultura y Deportes. Actualmente el terreno ya cuenta con un uso de museos, por lo cual

a nivel de normativas no presenta inconvenientes para poder ser intervenido.

Polígono del Terreno

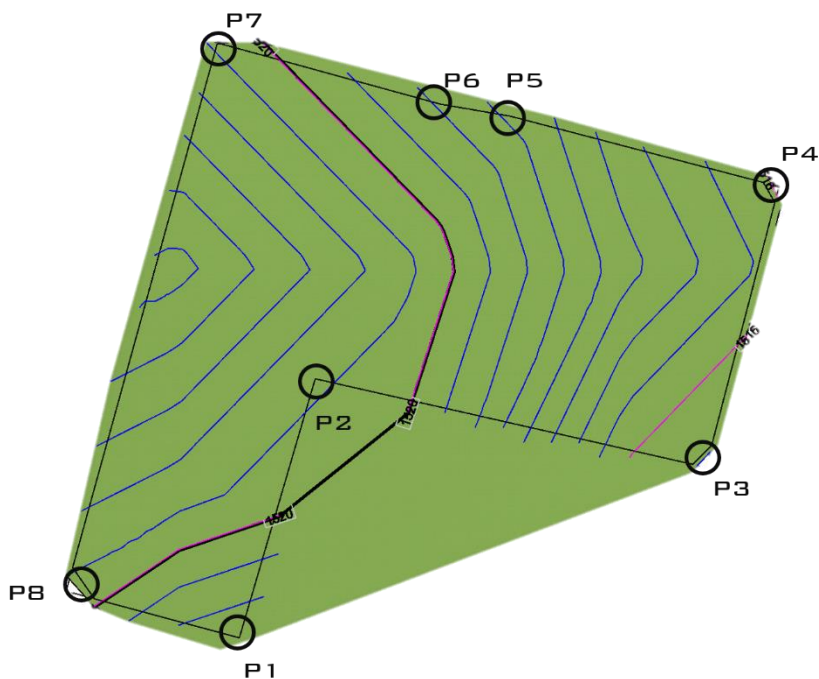


Figura 105. Polígono del Terreno - Fuente: Elaboración Propia

Punto	Lado	Dist	Angulo
P1	P1 – P2	89.74	91°17'30"
P2	P2 – P3	133.30	266°25'19"
P3	P3 – P4	96.43	91°48'19"
P4	P4 – P5	92.27	90°5'57"
P5	P5 – P6	23.76	175°9'8"
P6	P6 – P7	76.91	185°31'19"
P7	P7 – P8	189.09	90°5'25"
P8	P8 – P1	59.69	89°36'42"
Área	24495 m2		

Tabla 23. Derrotero del Terreno - Fuente: Elaboración Propia

Topografía

Zonificación de pendientes

El terreno está ubicado dentro del casco urbano de la ciudad de Guatemala, cuenta con pendientes máximas de 10% en los sectores que conservan vegetación. En el área del actual estacionamiento y de los edificios construidos la pendiente se considera nula ya que no supera el 3% de pendiente. El terreno no posee plataformas.

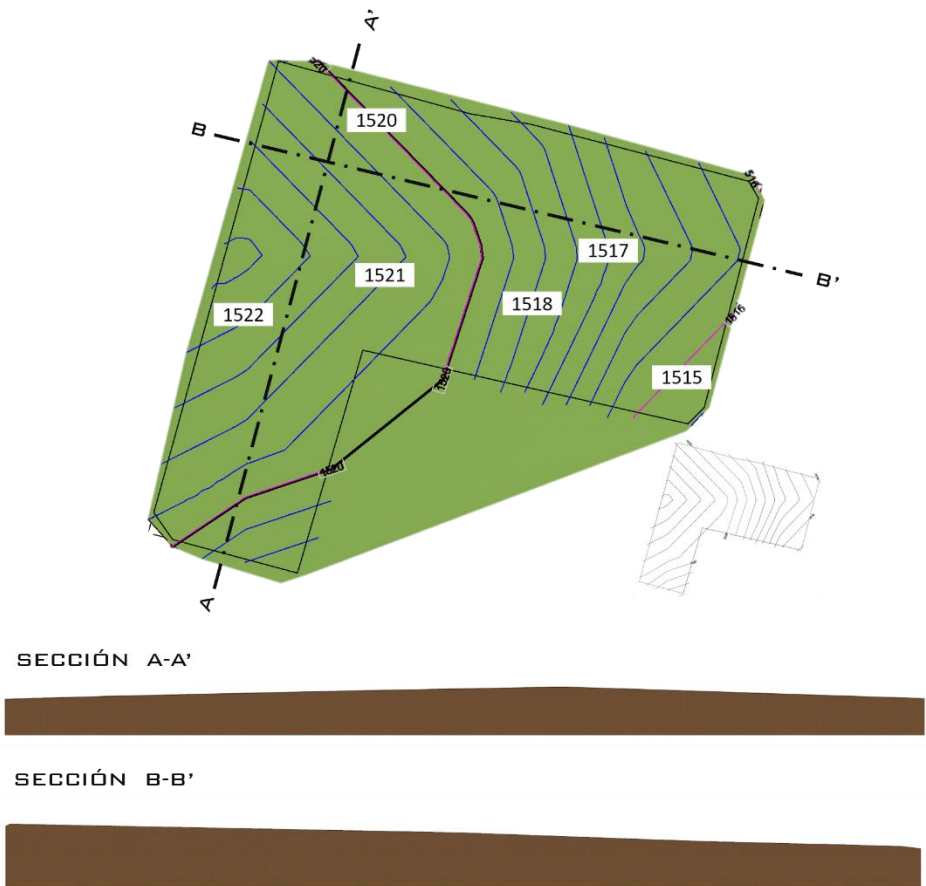


Figura 106. Perfiles Topográficos - Fuente: Elaboración Propia basada en datos obtenidos de Google Earth

Análisis de Zonificación de Pendientes:

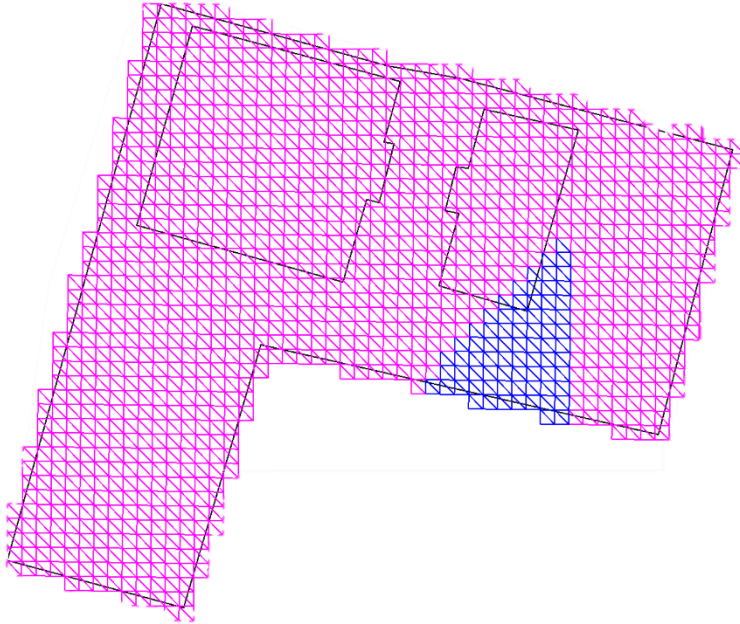


Figura 107. Zonificación de Pendientes - Fuente: Elaboración propia basa en datos obtenidos de Google Earth



Color	Pendiente	Porcentaje	Área (m ²)
	0% - 5%	94.34%	23108.58
	5% - 10%	5.66%	1386.41
Área	24495 m ²		

Tabla 24. Porcentaje de Pendientes - Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que la topografía del terreno no representa una dificultad para el diseño arquitectónico, ya que como se mencionó anteriormente la pendiente se considera casi nula.

Usos Actuales del Terreno:

El uso actual del terreno es cultural, ya que dentro del terreno se encuentra funcionando el Complejo de Museos de la Zona 13, sin embargo, en sus terrenos colindantes se encuentran usos de uso como educativos, culturales, recreativos e industriales. Es importante mencionar colindante al proyecto se encuentra la Escuela de Equitación la cual produce malos olores, esto se resolverá en el proyecto por medio de vegetación y una separación considerable de la misma. A continuación, se presenta un diagrama del uso de suelos.

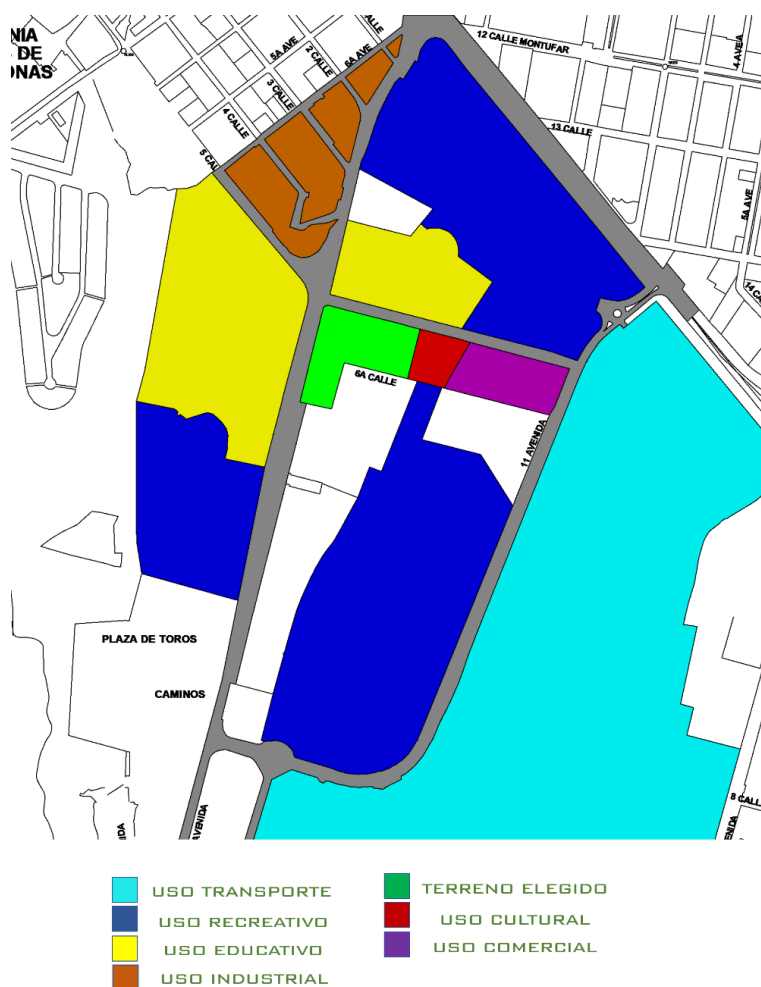


Figura 108. Usos de Suelo en colindancias - Fuente: Elaboración propia

Riesgos Naturales:

Inundación:

El terreno en el cual se encuentra el complejo de la Zona 13 actualmente posee la problemática de inundación ante lluvias fuertes, ya que los drenajes del conjunto no funcionan de manera correcta y a su vez en el parqueo exterior el material que posee es pedrín y tierra por lo cual cuando llueve se genera lodo.



Figura 109. Riesgo por inundaciones - Fuente: Elaboración Propia



Figura 110. Áreas propensas a inundarse - Fuente: Ministerio de Cultura y Deportes

Infraestructura del Terreno

Agua Potable

El terreno cuenta abastecimiento de agua potable municipal con dos conexiones una sobre la 5ª Calle y la otra sobre la 7ª avenida. El servicio de Agua Potable en la Zona es regular.

Drenajes

La candela municipal también se encuentra sobre la 5ª calle y la 7ª avenida, sin embargo, se creará una red propia de drenaje dentro del complejo que desemboque en la candela municipal.

Electricidad

El terreno ubicado en la finca la aurora cuenta con postes de electricidad para conexión sobre la 7ª avenida, en el interior del complejo ya se cuenta con electricidad, sin embargo, se diseñará una red de electricidad nueva.

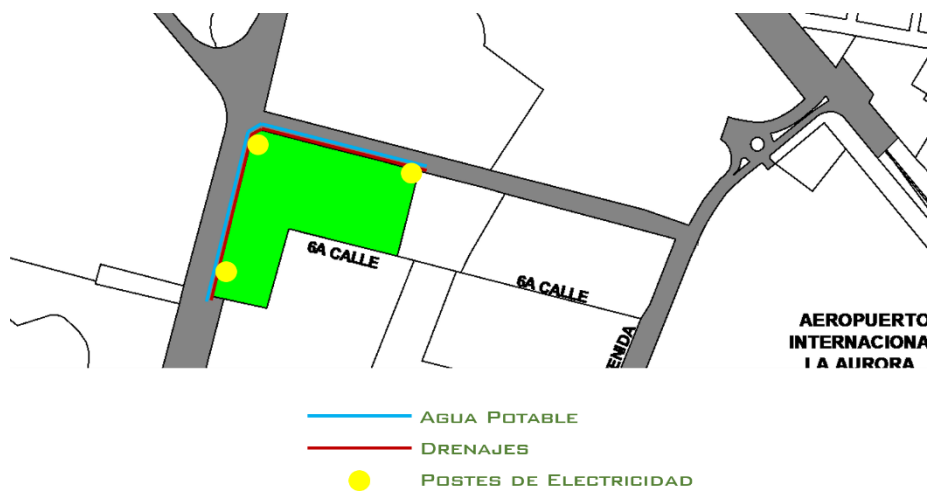


Figura 111. Infraestructura Existente - Fuente: Elaboración Propia

Análisis de Soleamiento

A continuación, se presenta un diagrama del análisis del movimiento solar, se presentan los distintos meses del año enfatizando la misma hora para ejemplificar el movimiento y la intensidad del sol en cada fecha. En cuanto a los vientos poseen una dirección de Noreste – Suroeste.

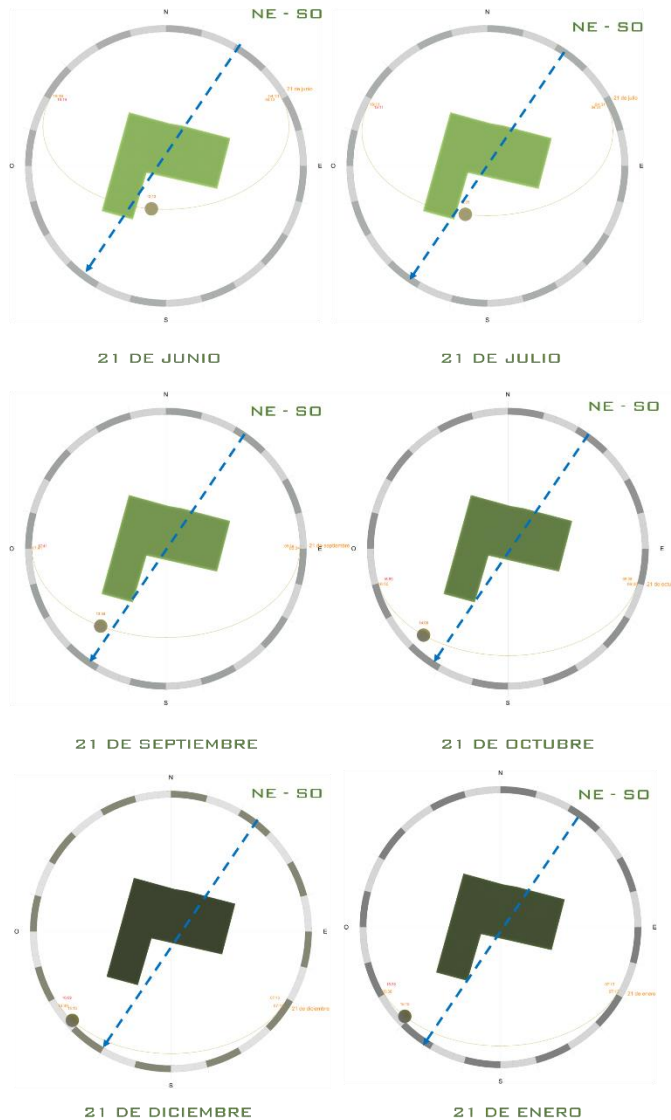
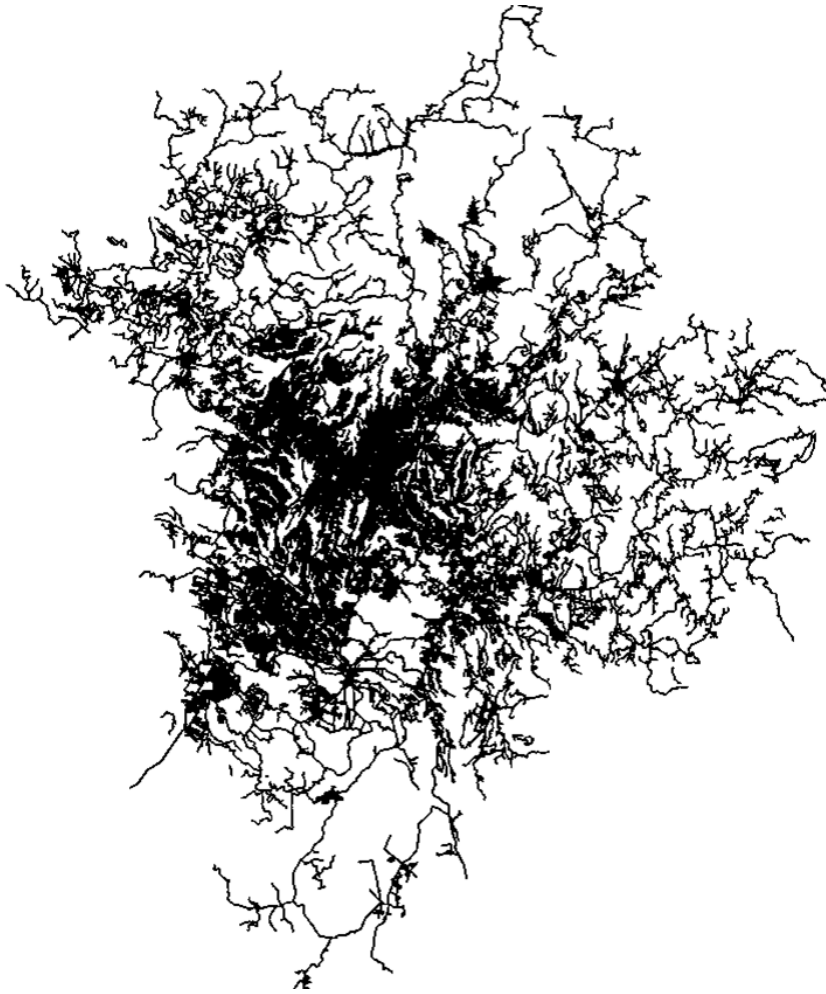


Figura 112. Análisis Solar - Fuente: Elaboración Propia

04 IDEA

“La arquitectura es un componente más para producir cambios en la sociedad”. Michel Rojkind.

MAPA DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.



*Figura 113. Mapa del Departamento de Guatemala - Fuente: City
Roads*

4.1. Programa Arquitectónico

4. IDEA

4.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y PREDIMENSIONAMIENTO

4.1.1. USUARIOS – AGENTES

Perfil

Población que reside en Guatemala, principalmente del departamento de Guatemala. Existe también un porcentaje alto de usuarios extranjeros que se encuentren de viaje en el país. Usuarios de sexo masculino y femenino, de distintas edades que estén interesados en la riqueza cultural que alberga el país.

Tipos de Ocupantes:

- Personal Administrativo y técnico.
- Visitantes Extranjeros (Individual y Grupos).
- Visitantes Nacionales (Individual y Grupos).
- Estudiantes Universitarios
- Estudiantes de Colegios (Primaria – Bachillerato).
- Personal de Servicio y Apoyo.

Los usuarios ingresan al proyecto por medio de carros, buses, motocicletas y bicicletas, así como también caminando.

Tipos de Actividades

Las actividades que los usuarios desarrollarán dentro del proyecto son:

- Registro de ingreso y salida.
- Compra de entrada para Museos.
- Registro e Ingreso a cada edificación

- Alimentación y Recreación
- Actividades Administrativas
- Registro y Catalogación.
- Actividades de Exposición y actividades de conferencias, clases, capacitación, conciertos y presentaciones en auditorio.

Tiempo de vida del proyecto (20 años 2020-2040)

En cuanto a la proyección de la vida útil del proyecto se prevén alrededor de veinte años, tomando en cuenta que el crecimiento demográfico de la región afectará de manera directa el proyecto, así como también el crecimiento de las colecciones con las que cada museo cuenta.

4.1.2. PROGRAMA DE NECESIDADES

Para el correcto diseño del anteproyecto y que este cumpla con las necesidades por parte de los usuarios, es necesario conocer las funciones y actividades que se realizan en los espacios.

Usuarios

Los usuarios son las personas que harán uso de las instalaciones dentro del proyecto. En este caso se pueden encontrar dos tipos de usuarios.

- Investigadores:

Los investigadores son las personas que llegan específicamente a realizar trabajos de investigación de alguna pieza, usualmente llegan de forma periódica y no poseen un tiempo definido para estar dentro del proyecto.

- **Visitantes:**

Son las personas que visitan el proyecto, en este caso a poder observar la exhibición de piezas o bien alguna actividad especial que se esté realizando dentro de las instalaciones del proyecto.

Agentes

Los Agentes son las personas que brindan un servicio determinado dentro de las instalaciones y estos se clasifican dependiendo el tipo de servicio que brinden.

- **Atención al público**

Estos agentes son los encargados de la recepción y de proporcionar al usuario toda la información que necesite para mejorar su estancia dentro del proyecto.

- **Administrativos**

El personal administrativo es el encargado de realizar todas las actividades de oficina que sean necesarias para el correcto funcionamiento del proyecto.

- **Servicio**

Es el personal encargado de realizar las actividades de servicio, mantenimiento y seguridad del proyecto.

Programa de Necesidades
1. Atención al usuario.
2. Estacionamiento
3. Análisis de piezas
4. Reuniones
5. Almacenaje

6. Fotografías a piezas
7. Consulta de documentos
8. Lectura de libros
9. Talleres y estudio
10. Exposición
11. Carga y descarga
12. Servicio
13. Registro
14. Actividades administrativas
15. Espacios al aire libre
16. Recreación y Venta de Artículos
17. Necesidades Físicas
18. Recepción

Tabla 25. Programa de Necesidades - Fuente: Elaboración Propia

4.1.3. ÁREAS FUNCIONALES

El proyecto complejo de Museos estará compuesto de diferentes áreas funcionales, estas a su vez dependen de las actividades que se realicen dentro de las mismas, como también del tipo de usuarios que harán uso de las áreas.

Estas áreas funcionales se definieron en base a la investigación de campo, el programa de necesidades, así como también del análisis de casos análogos.

Áreas Funcionales
1. Área Pública sin Colecciones
El área pública sin colecciones corresponde a todos los espacios en los cuales el visitante puede estar que no posee exhibiciones de piezas, pueden ser los espacios de recepción como bibliotecas.

2. Área Pública con colecciones
El área pública con colecciones corresponde a todos los espacios en el que los visitantes pueden estar observando las exposiciones que se presentan dentro del proyecto.
3. Área Interna con Colecciones
El área interna con colecciones contiene los espacios en los cuales se realizan actividades técnicas para las piezas que forman parte de la colección de los museos, como laboratorios de investigación, documentación y almacenaje.
4. Área Interna sin Colecciones
El área interna sin colecciones corresponde a todos los espacios estrictamente administrativos, o espacios en los cuales se desarrollan las actividades para el correcto funcionamiento del proyecto, en este caso oficinas administrativas y los departamentos que complementen la administración del proyecto.
5. Espacios comunes
Son los espacios técnicos o de servicio que por sus funciones y actividades complementan el funcionamiento de las demás áreas, en estas áreas se comprende los ambientes como espacios de interconexión, áreas de estar y ambientes de mantenimiento.

Tabla 26. Áreas Funcionales - Fuente: Elaboración Propia

4.1.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico del proyecto ha sido definido en base a la investigación realizado en campo y auxiliándose de información obtenida en los casos análogos y referentes de normativos internacionales. A continuación, se presenta el programa Arquitectónico del Proyecto.

Programa Arquitectónico

1. Área Pública sin Colecciones

1.1. Área de Recepción

- Vestíbulo
- Recepción
- Zona de Control
- Taquillas
- Puntos de Información
- Audioguías

1.2. Servicios

- Tienda
- Cafetería
- Salas de Descanso

1.3. Actos y Conferencias

1.4. Biblioteca

1.5. Servicios Sanitarios

2. Área Pública con colecciones

2.1. Sala de exposición permanente

2.2. Sala de exposición temporal

2.3. Almacenes visitables

2.4. Áreas de descanso.

3. Área Interna con Colecciones

3.1. Área de Recepción de Bienes Culturales

3.2. Área de documentación

3.3. Área de Conservación

3.4. Bodega de Bienes culturales

3.5. Servicios Sanitarios

4. Área Interna sin Colecciones

4.1. Dirección y Administración

- Oficina del director
- Oficina del subdirector
- Oficina de Comunicación
- Recepción
- Sala de Reuniones
- Sala de Espera
- Bodega

4.2. Área de Seguridad

- Zonas de Descanso
- Vestíbulo
- Garita de Seguridad

4.3. Mantenimiento

- Cuarto eléctrico
- Cuarto de máquinas
- Cuartos de Servicio.

5. Espacios comunes

- Vestíbulos
- Pasillos
- Escaleras
- Estacionamiento
- Plazas
- Jardines

Tabla 27. Programa Arquitectónico - Elaboración Propia

4.1.5. PREDIMENSIONAMIENTO

Para el dimensionamiento de los espacios se realizó una investigación comparativa entre los casos análogos, así como también las normativas internacionales, y referentes externos con los

cuales se obtuvieron lineamientos respecto a las dimensiones de los espacios arquitectónicos.

A continuación, se presenta una tabla con los predimensionamientos de los espacios arquitectónicos que durante el diseño del proyecto se irá acomodando al área disponible para cada ambiente.

Criterio para estacionamientos

En superficies dedicadas a labores de oficina 1 plaza de estacionamiento por cada 35 m² de superficie.



**1/35m²
o fracción***



**1/250 M² Ó FRACCIÓN /
DEPENDE DEL
REQUERIMIENTO DEL
PROYECTO.**

Figura 114. Criterio de Estacionamientos - Fuente: Guía de Aplicación, Dotación y diseño de estacionamientos, primera edición 2010, Guatemala.

Predimensionamiento de Ambientes

Ambientes	Función	Capacidad (Usuarios)	Plazola	Casos Estudio	Total m ²
Área Pública Sin Colecciones					
Vestíbulo	Espacio de espera previa	20	30 m²	40 m²	35 m²
Recepción	Atención al Público	2	10 m²	20 m²	15 m²
Taquillas	Venta de entradas	2	10 m²	20 m²	15 m²

Puntos de Información	Información de Visitantes	1	10 m2	20 m2	15 m2
Tienda	Venta de artículos	1	25 m2	25 m2	25 m2
Cafetería	Alimentación y descanso	40	50 m2	50 m2	45 m2
Área de descanso	Espacio de descanso	10	20 m2	20 m2	15 m2
Salones de Conferencias	Actividades variadas	75	80 m2	100 m2	85 m2
Biblioteca	Investigación y consulta de documentos	60	70 m2	90 m2	80 m2
Servicios Sanitarios	Limpieza y aseo.	15	15 m2	30 m2	20 m2
Área Pública con Colecciones					
Sala de exposición permanente	Exposición de piezas permanentes	50	50 m2	70 m2	60 m2
Sala de exposición temporal	Exposición de piezas temporales	50	50 m2	70 m2	60 m2
Bodegas de almacenamiento	Almacenaje de piezas para exposición	4	25 m2	50 m2	30 m2
Áreas de Descanso	Espacio de espera previa	15	20 m2	40 m2	35 m2
Área Interna con Colecciones					

Área de Recepción de Bienes Culturales	Ingreso y egreso de las piezas	2	15 m2	30 m2	25 m2
Área de Documentación	Espacio para documentar las piezas de los museos.	4	25 m2	35 m2	25 m2
Área de Conservación	Espacio para dar tratamiento a las piezas	4	25 m2	40 m2	35 m2
Bodega de Bienes culturales	Almacenaje de las piezas.	4	20 m2	40 m2	35 m2
Servicios Sanitarios	Limpieza y aseo.	2	10 m2	20 m2	15 m2
Área Interna Sin Colecciones					
Oficina del Director	Trabajo de organización	2	20 m2	40 m2	25 m2
Oficina de Subdirector	Trabajo de organización	2	20 m2	40 m2	25 m2
Oficina del Contador	Trabajo de contabilidad	2	20 m2	40 m2	25 m2
Oficina de Comunicación	Trabajo de difusión	2	20 m2	40 m2	25 m2
Recepción	Atención al público	2	10 m2	25 m2	20 m2

Sala de Reuniones	Desarrollo de juntas administrativas	10	30 m2	40 m2	35 m2
Comedor	Alimentación	15	30 m2	40 m2	35 m2
Servicios Sanitarios	Limpieza y aseo	4	15 m2	30 m2	20 m2
Mantenimiento	Servicio a los demás ambientes	4	30 m2	45 m2	35 m2
Espacios Comunes					
Vestíbulos	Espacios de espera previa	15	25 m2	50 m2	30 m2
Pasillos	Espacios de interconexión	--	--	--	--
Escaleras	Espacios de interconexión	--	--	--	--
Plazas	Espacios de intercambio cultural	--	--	--	--
Jardines	Áreas de estar exterior	--	--	--	--
Estacionamiento	Espacio para ubicar los vehículos.	--	12.50 m2	12.50 m2	12.50 m2

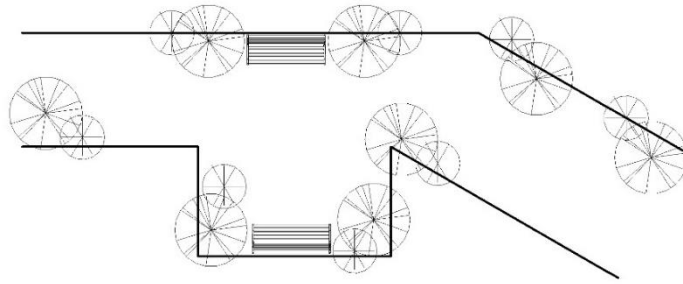
Tabla 28. Predimensionamiento de los Ambientes - Fuente: Elaboración Propia

4.2. PREMISAS DE DISEÑO

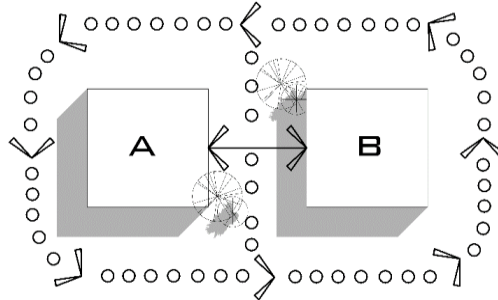
Las premisas de diseño son todos aquellos factores determinantes del diseño que determinan el carácter, la forma y uso de una obra arquitectónica y le asignan al mismo, características propias y particulares que son las que lo diferencian de los otros.

Premisas de Conjunto

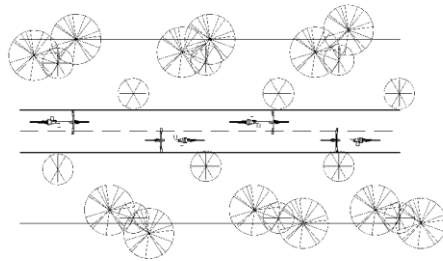
Diseñar plazas, áreas de estar y jardines para distribuir el flujo peatonal dentro de las instalaciones del proyecto.



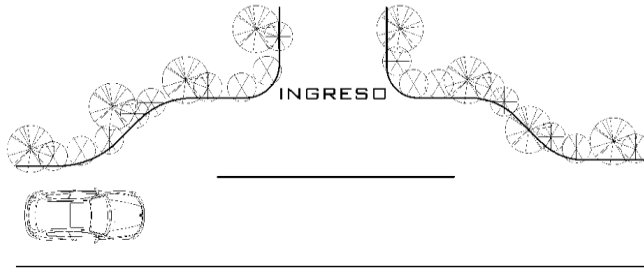
Utilizar plazas como elementos de interconexión entre edificios.



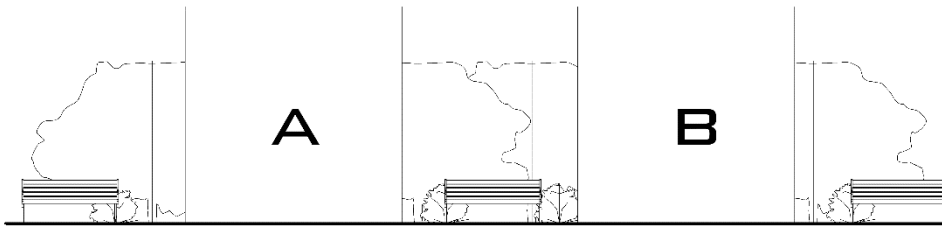
Colocar una ciclovía que recorra la revitalización del conjunto, que permita integrar a la gente a los espacios abiertos.



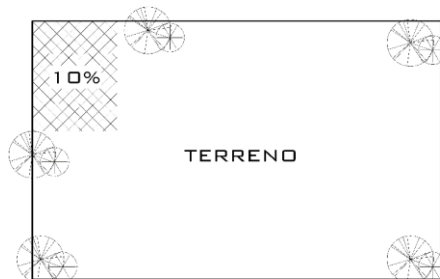
Colocar un carril de desaceleración vehicular y buses escolares para evitar congestión en la vía pública



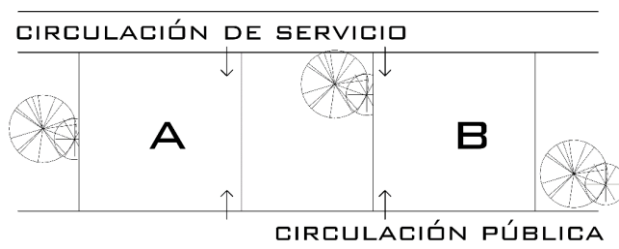
Conservar la mayor cantidad de árboles ubicados dentro del proyecto e incluirlos dentro de las propuestas arquitectónicas.



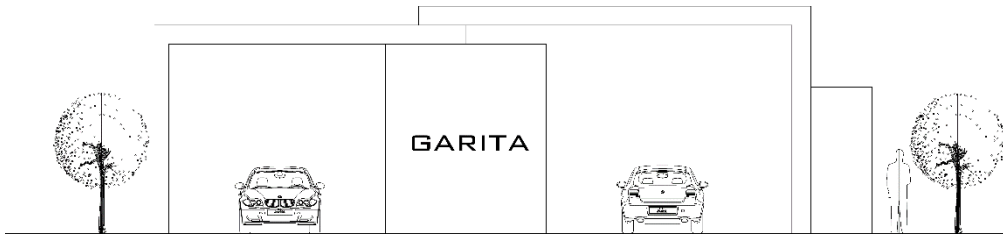
Tomar en cuenta en la implantación del proyecto un área de crecimiento a futuro del 10%



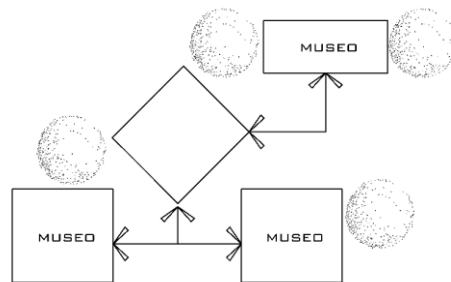
Separar las circulaciones de servicio y mantenimiento de las circulaciones públicas y administrativas.



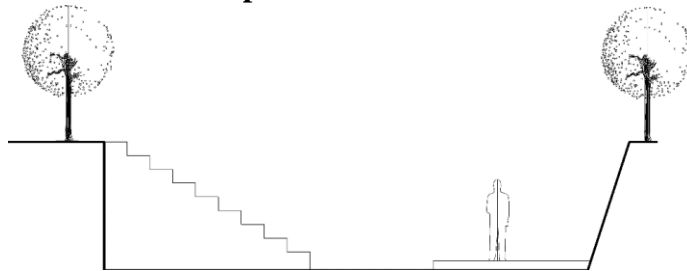
Diseñar garitas de ingreso peatonal y vehicular que separen los flujos de circulación



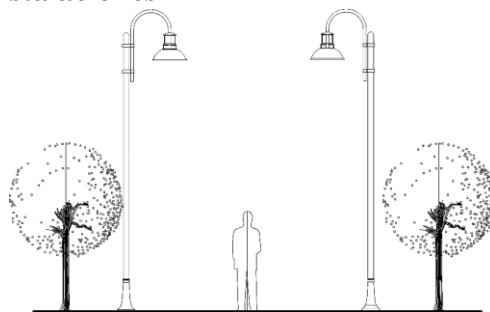
Colocar el nuevo edificio de manera central que conecte con los edificios existentes



Colocar un aula al aire libre para actividades culturales

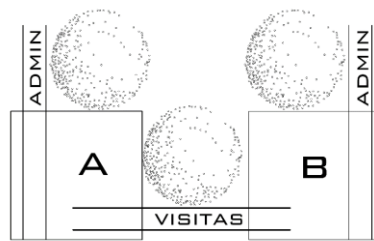


Colocar un sistema de iluminación que permita realizar actividades nocturnas en las instalaciones

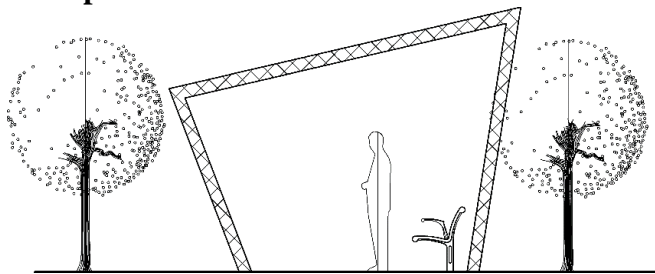


Premisas Funcionales

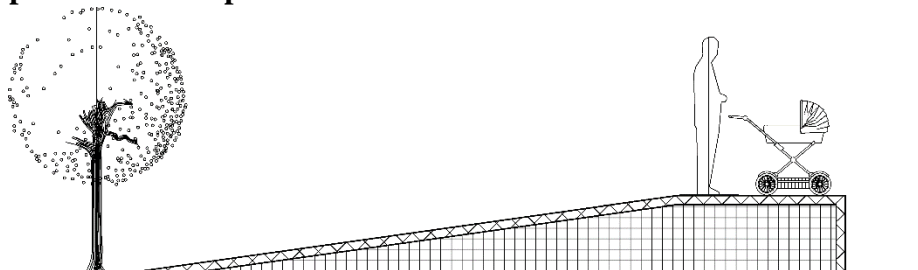
Separar los accesos entre el personal administrativo y los usuarios que visitan el proyecto.



Privilegiar al peatón de vías exclusivas techadas que permitan libre movilidad interna para todos los usuarios.



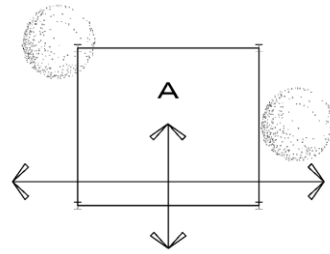
Diseñar rampas de circulación peatonales que permitan la integración de las personas con capacidades diferentes.



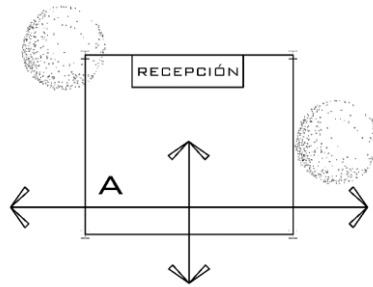
Diseñar ambientes flexibles dentro del edificio, que permitan diversos usos.



Diseñar una planta libre en el primer nivel que permita la conexión de todos los espacios.



Ubicar la recepción-taquilla centralizada de manera que las circulaciones peatonales puedan fluir de manera correcta.

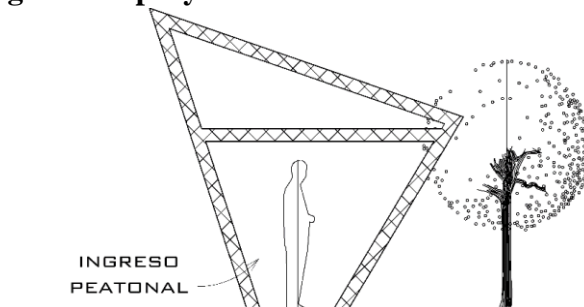


Premisas Morfológicas

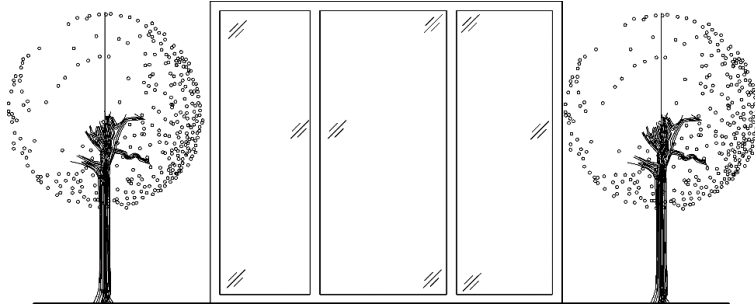
Alinearse a la altura de las edificaciones existentes para no intervenir con la altura establecida por aeronáutica.



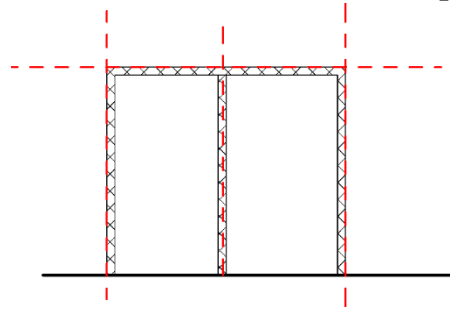
Proporcionar jerarquía a los ingresos al complejo mediante un envolvente que inviten a ingresar al proyecto.



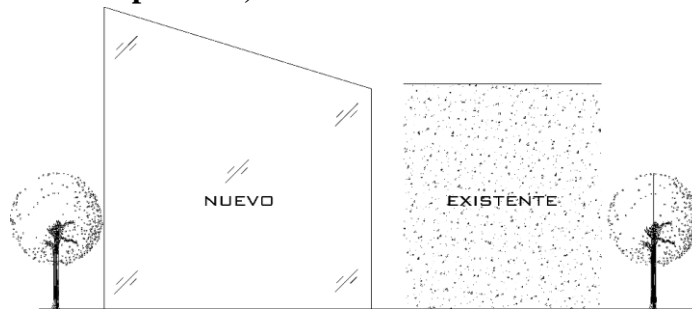
Utilizar paneles de vidrio para proporcionar transparencia al edificio.



Enmarcar volúmenes con uso de líneas enmarcadas por las estructuras.

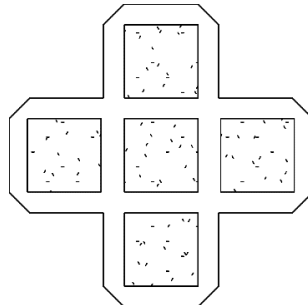


Diseñar fachadas que respeten la arquitectura existente e integrarla con la arquitectura contemporánea, sin crear un falso histórico.

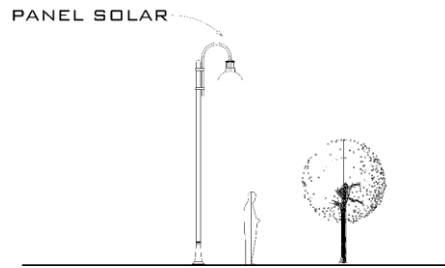


Premisas Tecnológicas

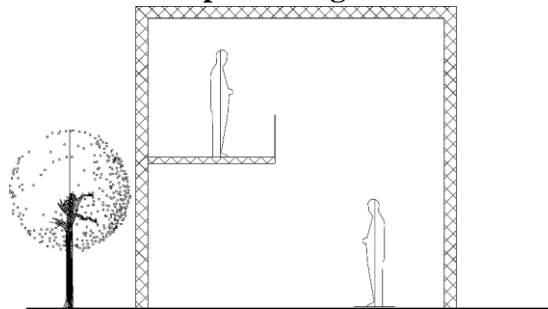
Permitir la filtración del agua de lluvia hacia el subsuelo por medio de adoquines ecológicos colocados en el estacionamiento.



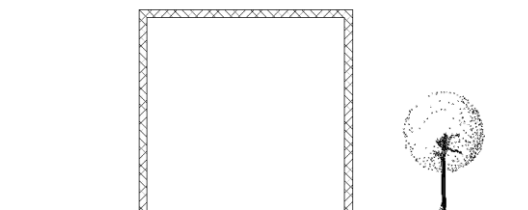
Iluminar los circuitos de circulación peatonal y de usos culturales con paneles fotovoltaicos.



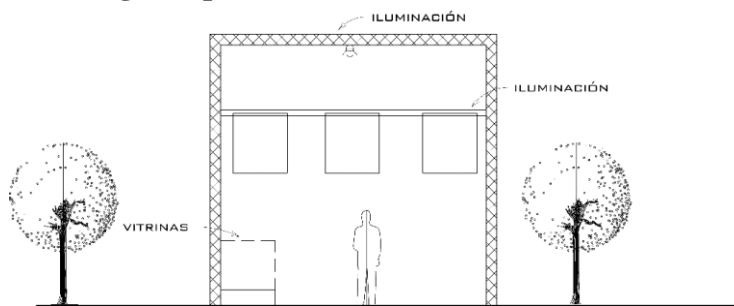
Utilizar dobles alturas en losas para mitigar el soleamiento en los espacios.



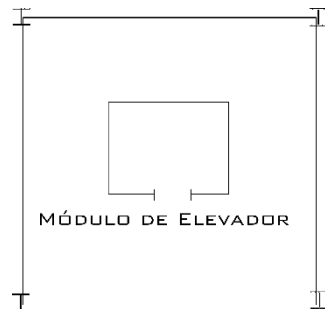
Utilizar materiales de construcción amigables con el medio ambiente con una producción mínima de monóxido de carbono.



Dotar las salas de exposición temporal y el auditorio de toda la tecnología que permita albergar exposición.

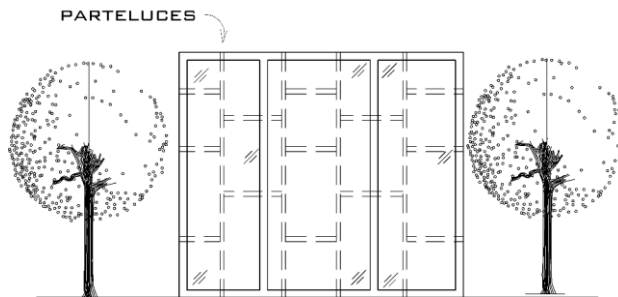


Considerar el uso de elevador dentro de la edificación para facilidad en traslado de piezas para exhibición dentro de las instalaciones.

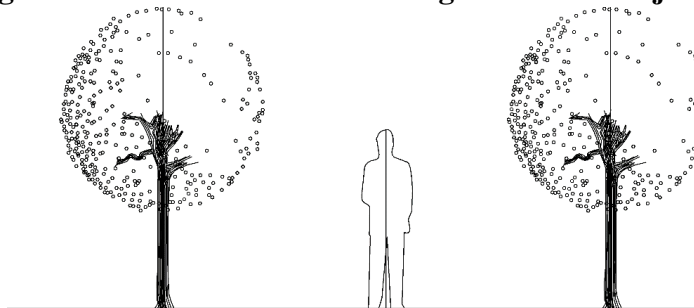


Premisas Ambientales

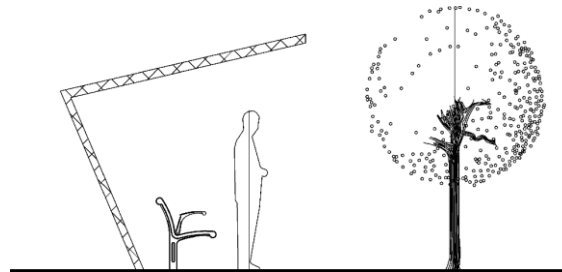
Evitar la iluminación directa por medio de parteluces, para mitigar el impacto solar en las salas de exposición temporales, como protección a las piezas.



Utilizar vegetación como elementos de mitigación en el conjunto



Proporcionar sombra en las áreas de descanso.



Orientar el edificio hacia el norte, de manera que se cree una ventilación cruzada, que permita la reducción de sistemas de aire acondicionado.

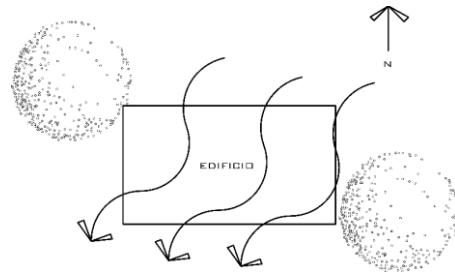


Tabla 29. Tabla de Premisas - Fuente: Elaboración Propia

4.3. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

El diseño del anteproyecto arquitectónico tomará como base 3 ejes principales para su correcto desarrollo, siendo está la propuesta del edificio administrativo que será a su vez el conector de los edificios existentes, la propuesta urbana y las Zonas complementarias culturales.

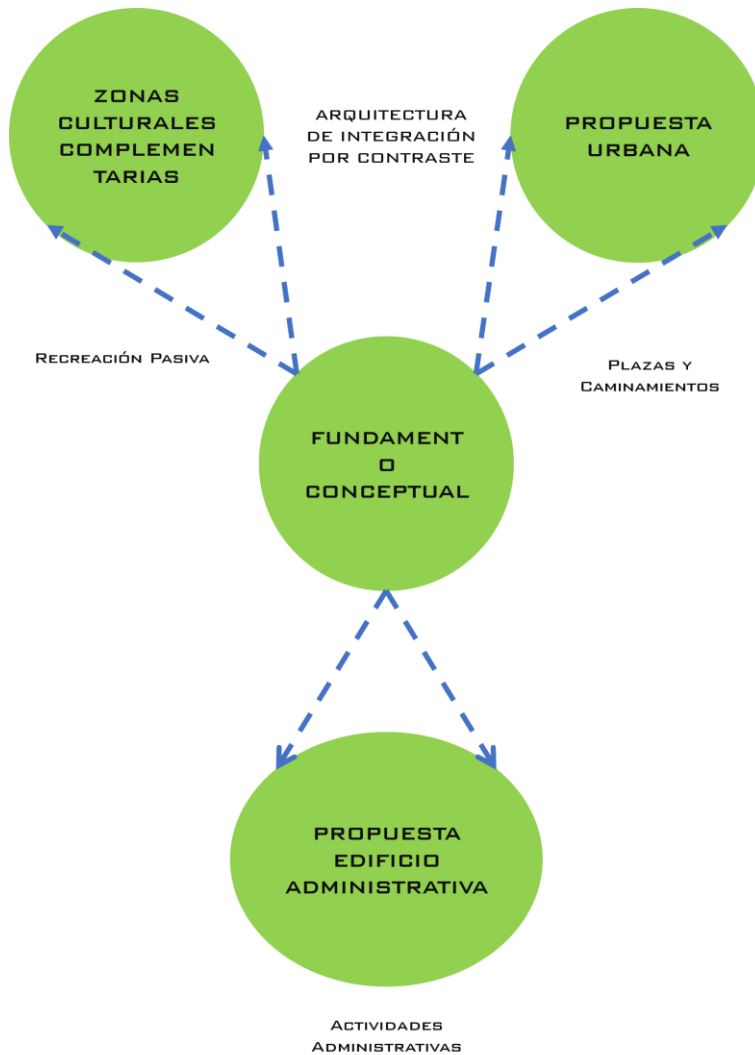


Figura 115. Fundamentación Conceptual - Fuente: Elaboración Propia

05 PROCESO DE DISEÑO

“La Arquitectura debe ser la expresión de nuestro tiempo y no un plagio de las culturas pasadas” Le Corbusier.

MAPA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.



Figura 116. Ciudad de Guatemala - Fuente: City Roads

5. Proceso de Diseño

5.1. PROCESO DE DISEÑO

El proceso de diseño es la secuencia de pasos que se utilizarán para poder definir el diseño del anteproyecto arquitectónico.

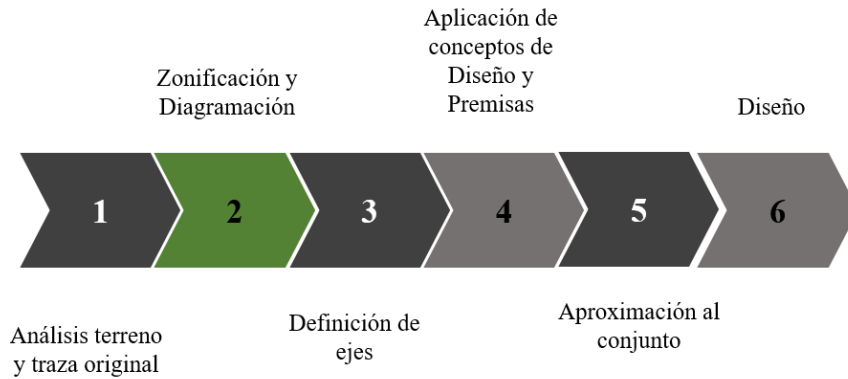


Figura 117. Proceso de Diseño - Fuente: Elaboración Propia

5.2. ANÁLISIS DE TERRENO Y TRAZO ORIGINAL

Para que se pueda realizar una propuesta de diseño adecuada debe analizarse la traza original del terreno, así como también los ejes de diseño existentes en el proyecto, de esta manera se podrá definir una propuesta adecuada que cumpla con los objetivos del proyecto.

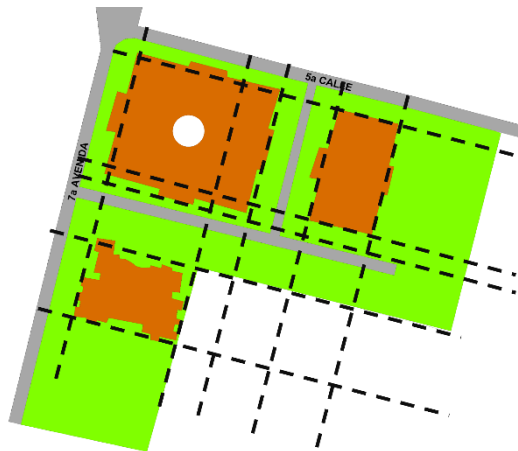


Figura 118. Ejes de Diseño Existentes - Fuente: Elaboración Propia

En el caso del terreno que se utilizará para el proyecto posee una retícula de diseño definida por los edificios que se encuentran emplazados. Se puede observar que no todos los ejes coinciden entre sí debido a las dimensiones de cada edificación.

Los ejes de diseño existentes proporcionan espacios en los cuales se pueden emplazar las nuevas áreas que se implementarán en el proyecto, de manera que se integre e interrelacionen con el conjunto.

5.3. DIAGRAMACIÓN

La diagramación es un proceso de diseño arquitectónico fundamental ya que por medio de ella se pueden determinar las relaciones entre cada ambiente para poder realizar un diseño más efectivo.

La diagramación que se presentará a continuación relaciona las grandes áreas del proyecto.

Matriz de relaciones preponderadas

ESTACIONAMIENTO																				
EDIFICIO ADMINISTRATIVO	3																			
AUDITORIO	3	1																		
PLAZA CULTURAL 1		1	1																	
PLAZA CULTURAL 2			1	1																
TEATRO AL AIRE LIBRE	1																			
JARDINES EXTERIORES	1	0	0	0	1	1	1	3	1											
MUSEO DE ARQUEOLOGÍA	1	0	0	0	1	1	3	3	1	1										
MUSEO DE ARTE MODERNO	1	0	0	0	1	1	1	1	3	3	1									
MUSEO HISTORIA NATURAL	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	19								
TOTAL	11	1	1	1	1	1	6	5	7	19	10									

Figura 119. Matriz de Relacione Preponderadas - Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Relaciones

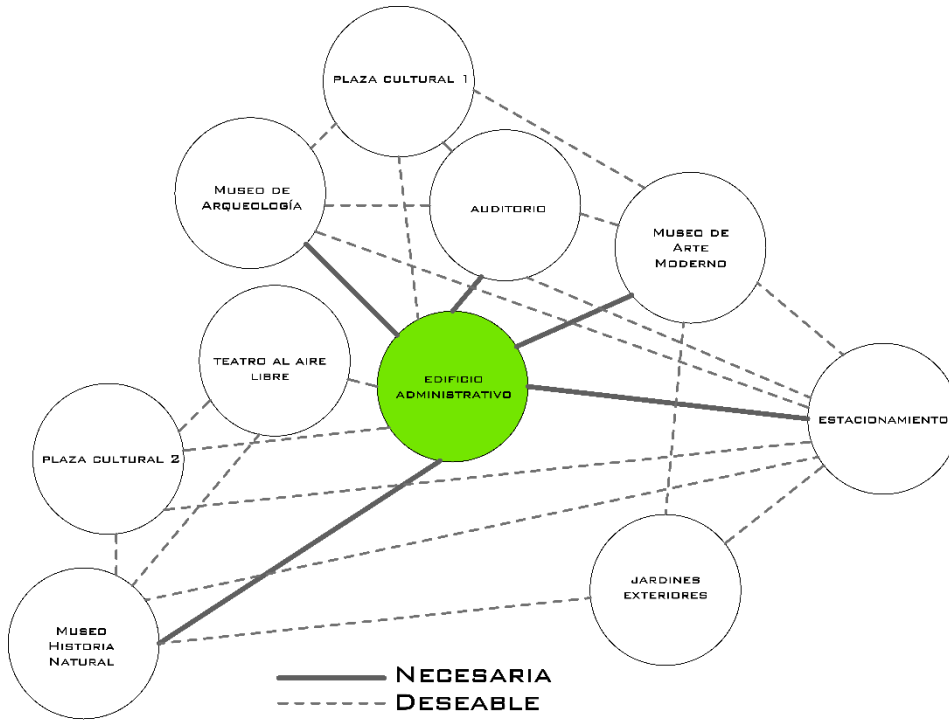


Figura 120. Diagrama de Relaciones - Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Circulaciones

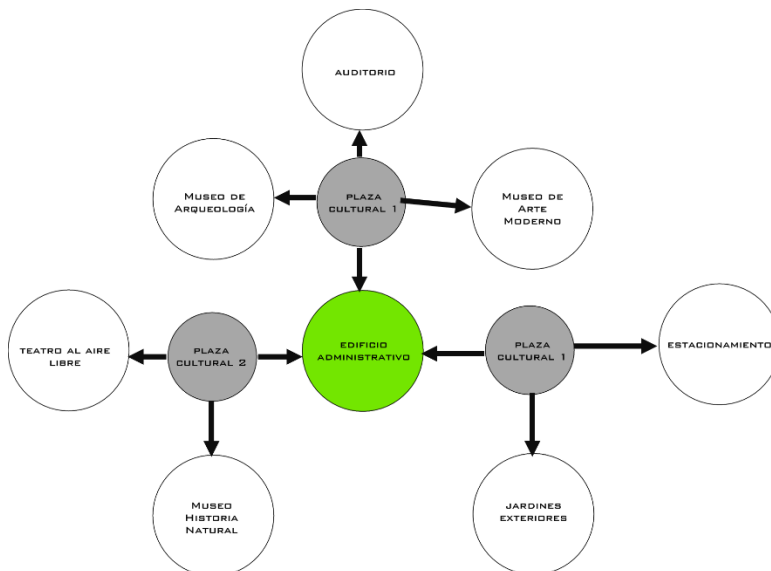


Figura 121. Diagrama de Circulaciones - Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de bloques

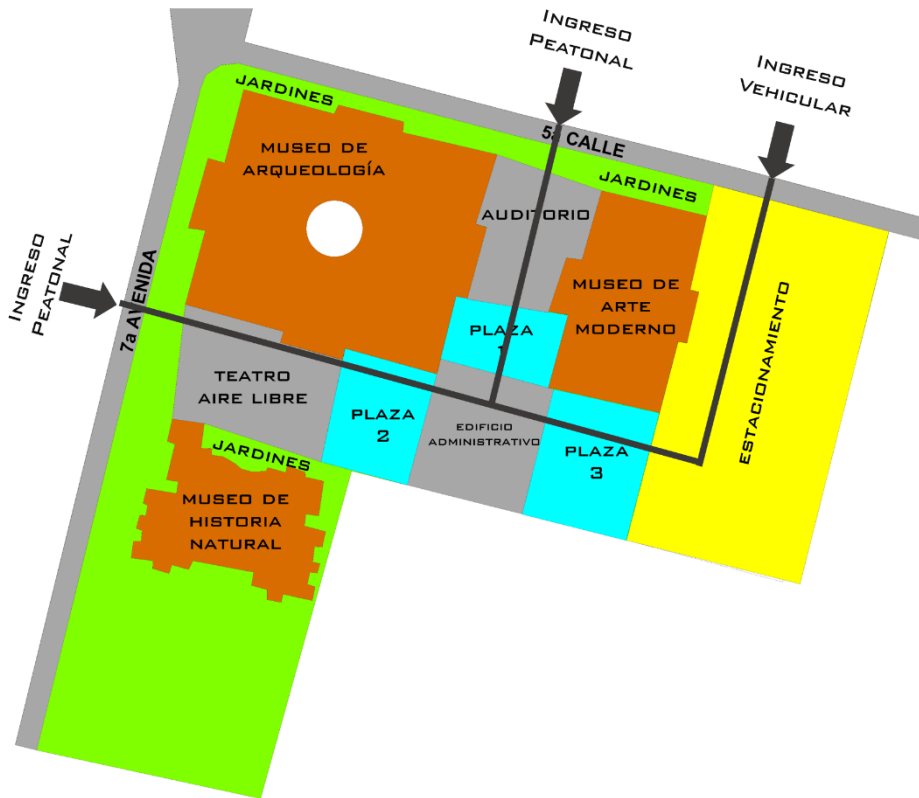


Figura 122. Diagrama de Bloques - Fuente: Elaboración Propia

El diagrama de bloques representa la primera aproximación a la zonificación del proyecto, en este caso, resultado de la matriz de preponderancia se determinó que el Edificio Administrativo por sus actividades y funciones representa la ubicación principal dentro del complejo, por lo cual se ubicó de manera central que permita conectar con los tres museos y que esto dé como resultado la unificación del complejo. A su vez se dividieron tres plazas culturales que permiten la interconexión con las demás áreas como el estacionamiento, auditorio, y aula al aire libre.

Es importante mencionar que dentro del complejo de museos solo existe la circulación peatonal, esto por medio de caminamientos que se dividen a lo largo de todo el complejo y permiten un recorrido ameno.

Se zonifico el estacionamiento de manera que pueda quedar accesible a las áreas pero que a su vez no intervenga con los recorridos peatonales previamente planteados.

5.4. EJES DE DISEÑO

Las edificaciones existentes dentro del complejo de museos están definidas por una retícula de ejes que delimitan el espacio que ocupa cada edificación. Sin embargo, el diseño del anteproyecto arquitectónico se fundamenta en la Arquitectura de integración por contraste, de manera que el nuevo edificio que se plantea se encuentra definida por una variación de ejes que no se encuentra a noventa grados, esto permite que se pueda diferenciar la nueva edificación por el nuevo trazo de los ejes.

A su vez para el diseño de las plazas culturales se tomaron en cuenta ejes de diseño partiendo de piezas que se encuentran en las colecciones de los museos, tales como estelas, cuadros de pintura y esculturas que se encuentran en el complejo de museos.

Se aprovecha la combinación de trazas de ejes de manera que se pueda crear un diseño confortable y agradable para la vista del usuario que utilizará el proyecto.

Así mismo se aprovecha la traza de ejes para crear los caminamientos que crearán el recorrido peatonal a lo largo del proyecto. Es importante mencionar que el edificio administrativo por

la ubicación posee gran jerarquía ya que unifica las edificaciones existentes.

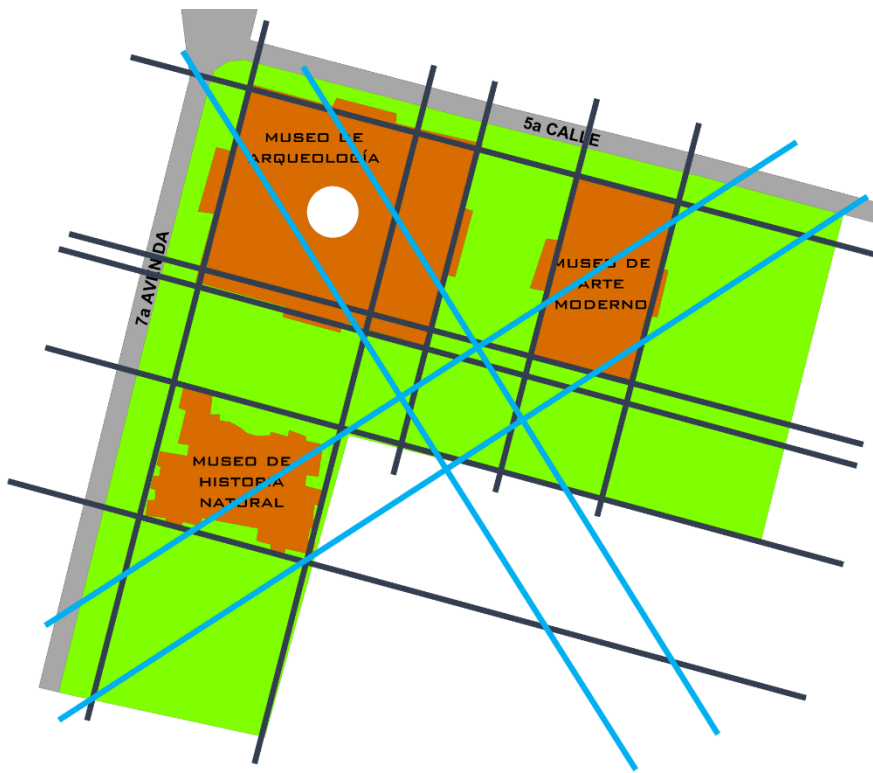


Figura 123. Ejes principales existentes y propuestos - Fuente: Elaboración Propia

5.5.INDICIO FORMAL

Para el diseño arquitectónico del proyecto se utilizaron diferentes referentes que a su vez se reinterpretaron para ser aplicados en diferentes espacios.

Plazas:

Siendo las plazas un elemento de interconexión entre objetos arquitectónicos, el diseño de las plazas surge de la sobreposición de líneas de tensión aplicadas en diferentes piezas u objetos que actualmente se encuentran expuestos los museos. Cabe resaltar que las plazas representan una transición entre la temática de cada museo.



Figura 124. Canto al Maya - Carlos Mérida - Diseño de Plaza 2



Figura 125. Pájaros bajo la lluvia - Dagoberto Vázquez - Diseño de Plaza 1



Figura 126. Estela 36 - Piedras Negras - Diseño de Plaza 3

Edificio:

La ubicación y orientación del edificio corresponde al análisis del norte maya, correspondiente a la importancia de los puntos cardinales según las actividades que cada uno representa.

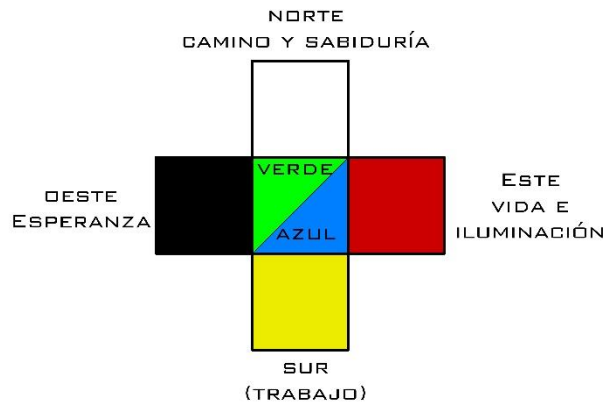


Figura 127. Norte Maya - Fuente: Elaboración Propia

La forma del edificio y los materiales aplicados buscando la transparencia, corresponden a la posición del altar respecto a la estela, en el que el altar es el punto central del cual se observa la estela, en ese caso se reinterpretó de manera que la estela representa el objeto arquitectónico y el altar la plaza.

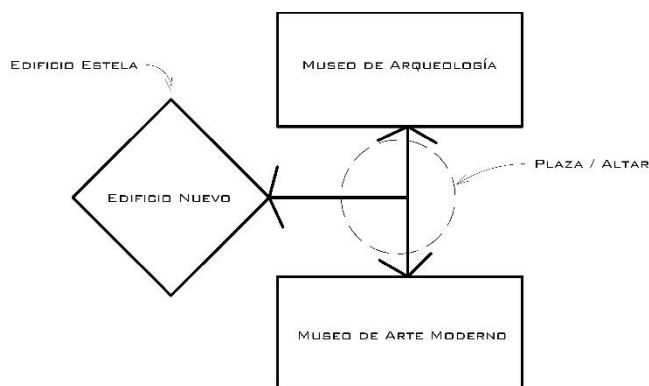
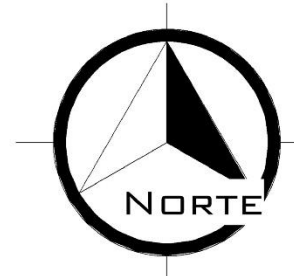


Figura 128. Metáfora Estela - Altar - Fuente: Elaboración Propia

06 PROYECTO

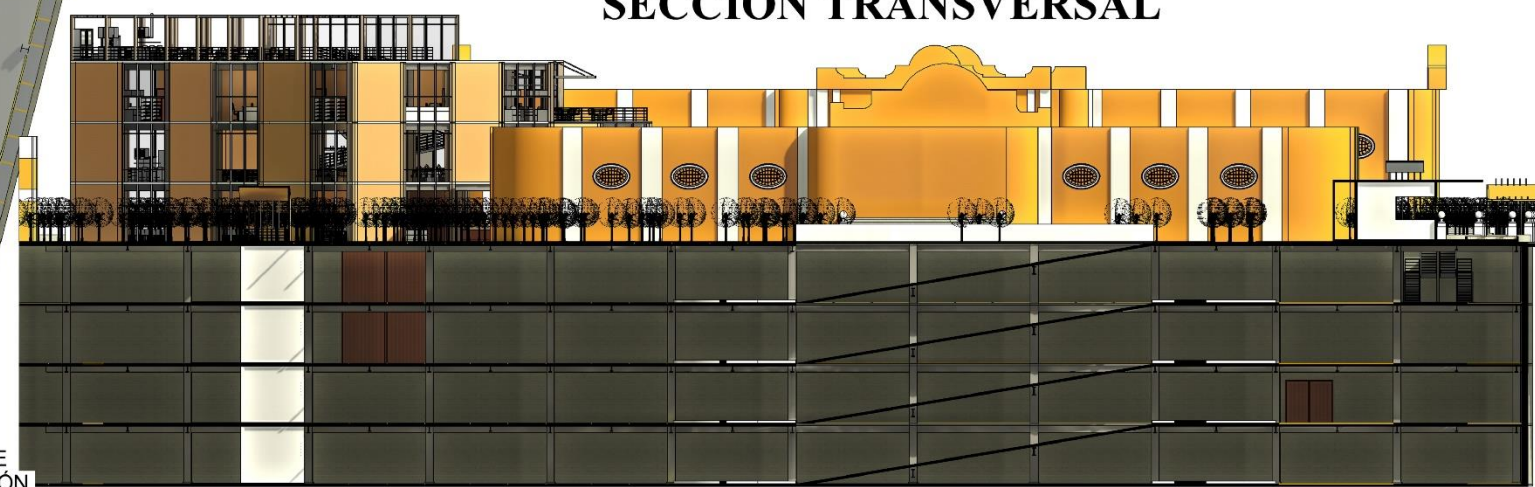
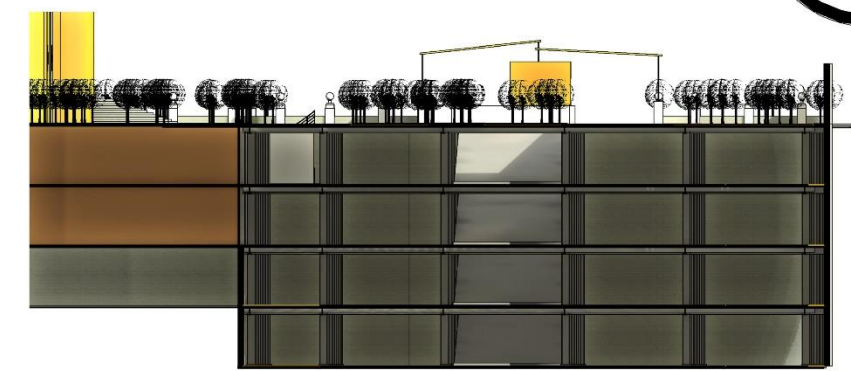
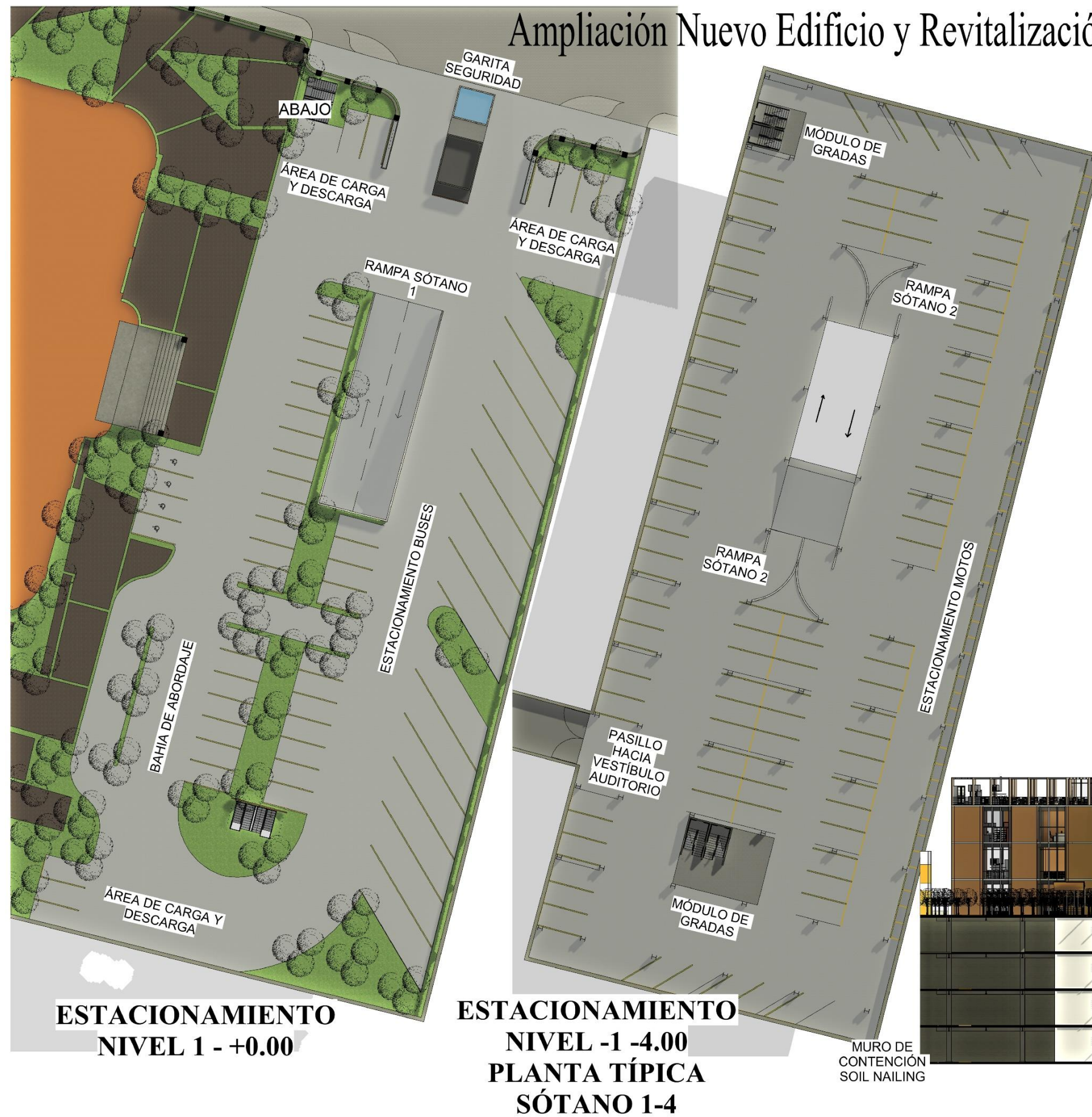
“La Arquitectura debe ser la expresión de nuestro tiempo y no un plagio de las culturas pasadas” Le Corbusier.



PLANTA CONJUNTO

Escala: 1 : 750
Página: 245

Ampliación Nuevo Edificio y Revitalización del Conjunto del Complejo de Museos de la zona 13



ESTACIONAMIENTO

Escala: 1 : 500
 Página: 246

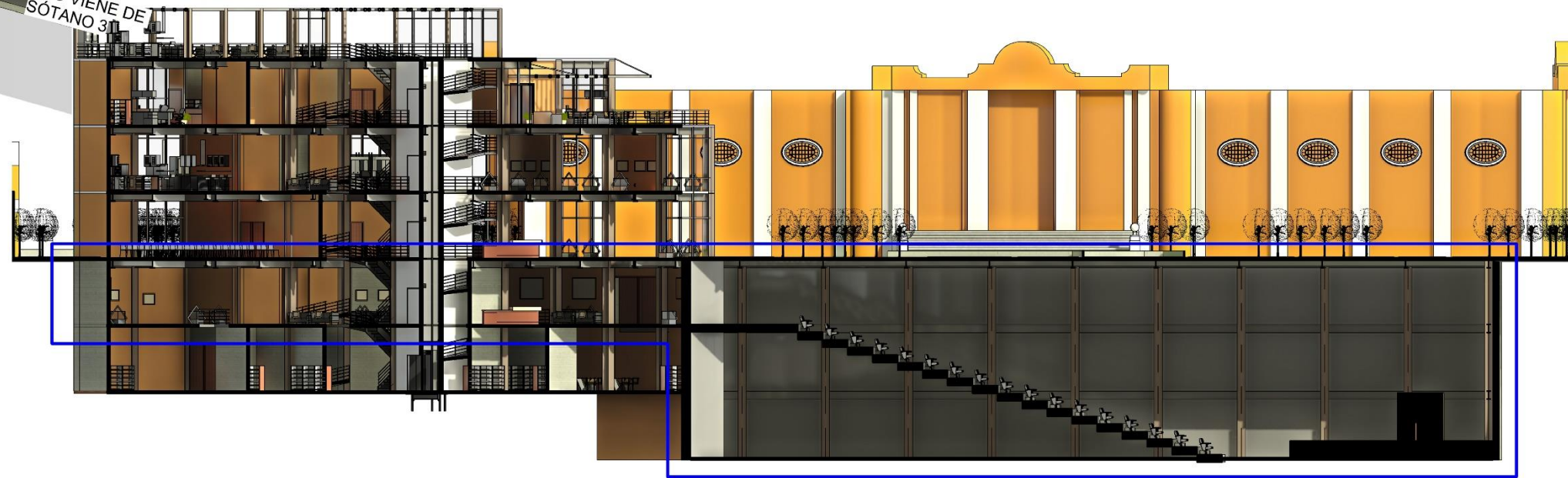
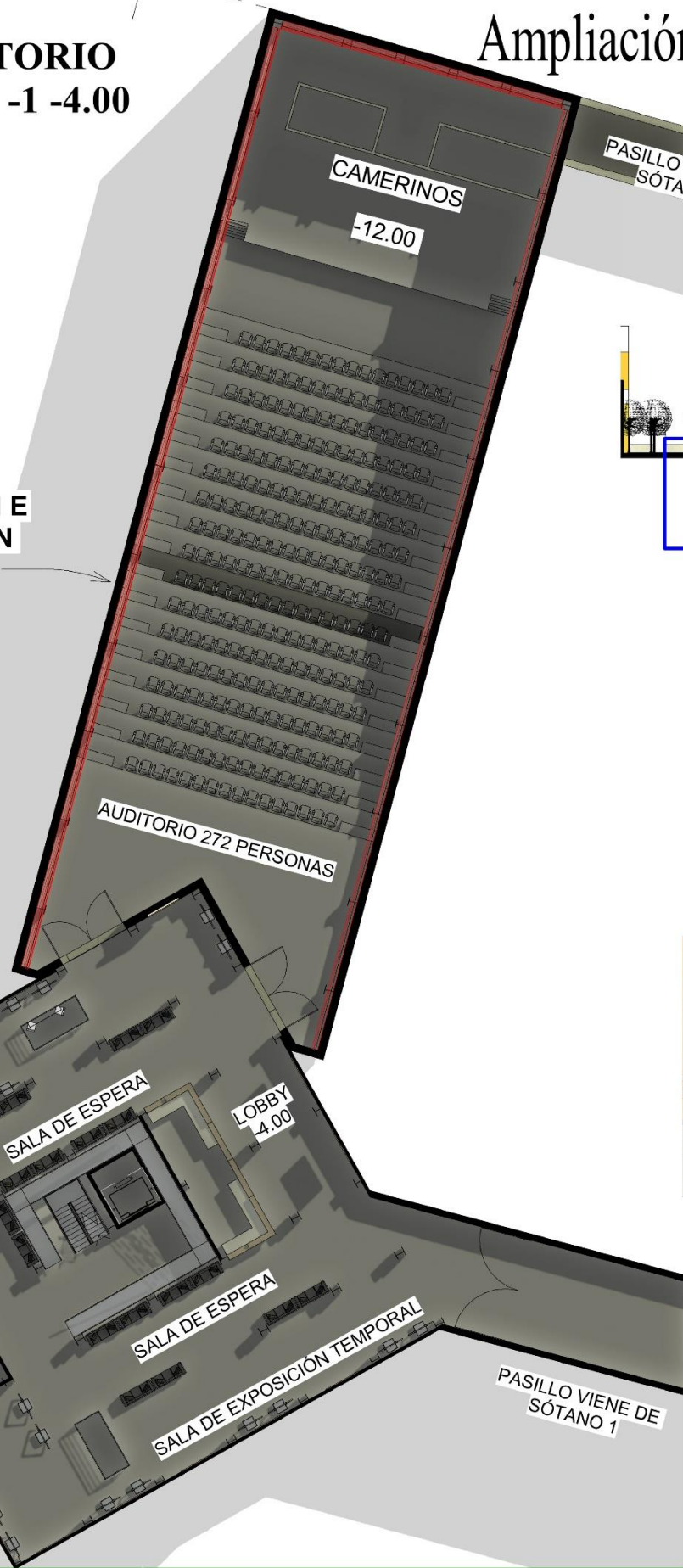
Ampliación Nuevo Edificio y Revitalización del Conjunto del Complejo de Museos de la zona 13

SECCION LONGITUDINAL

AUDITORIO
NIVEL -1 -4.00



VENTILACIÓN E
ILUMINACIÓN
NATURAL



SECCION TRANSVERSAL



VESTÍBULO



AUDITORIO

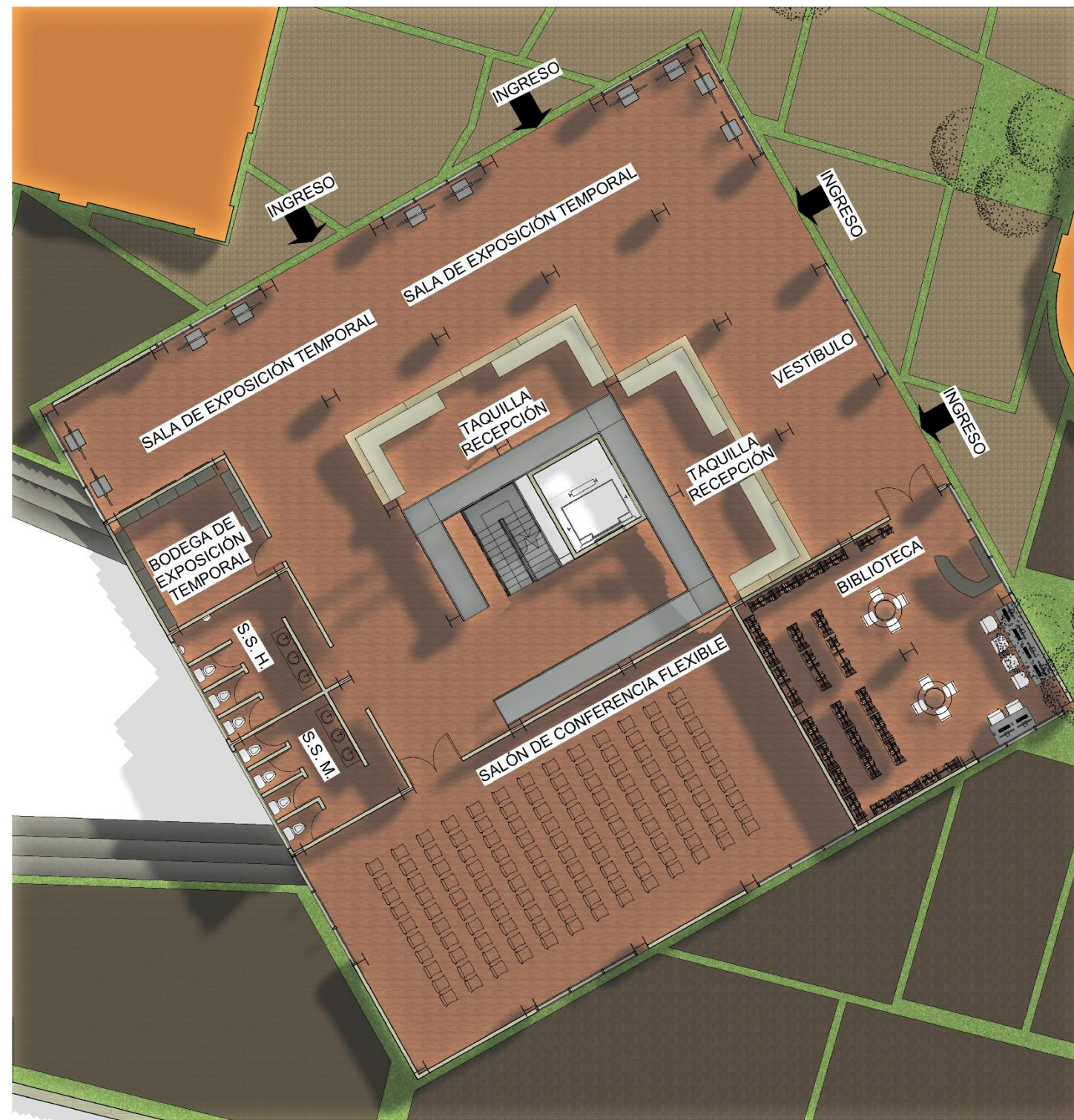
AUDITORIO

Escala:
Página:

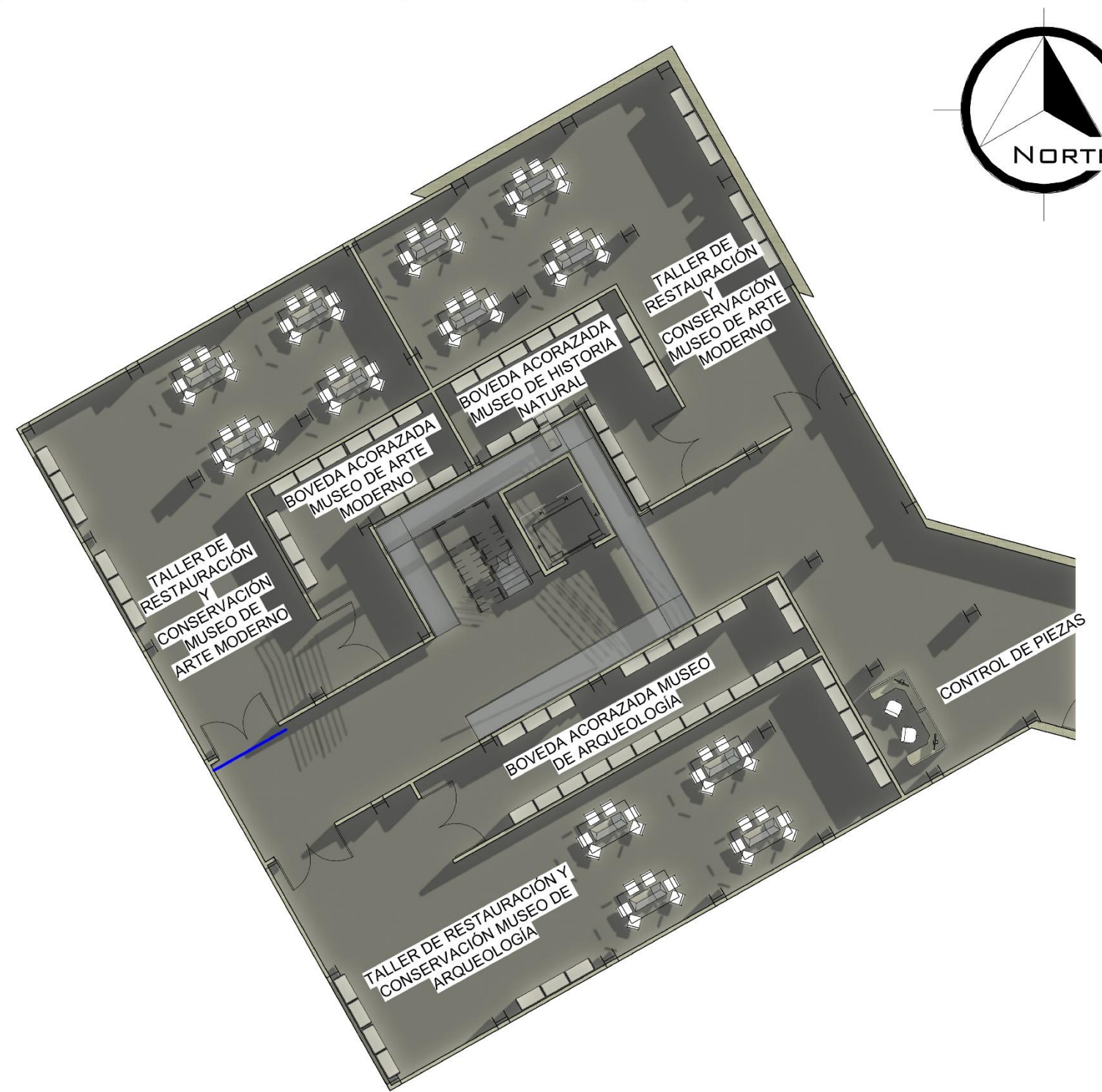
1 : 350

247

Ampliación Nuevo Edificio y Revitalización del Conjunto del Complejo de Museos de la zona 13



**EDIFICIO ADMINISTRATIVO
NIVEL 1 +0.00**



**EDIFICIO ADMINISTRATIVO
NIVEL SÓTANO 2 -8.00**

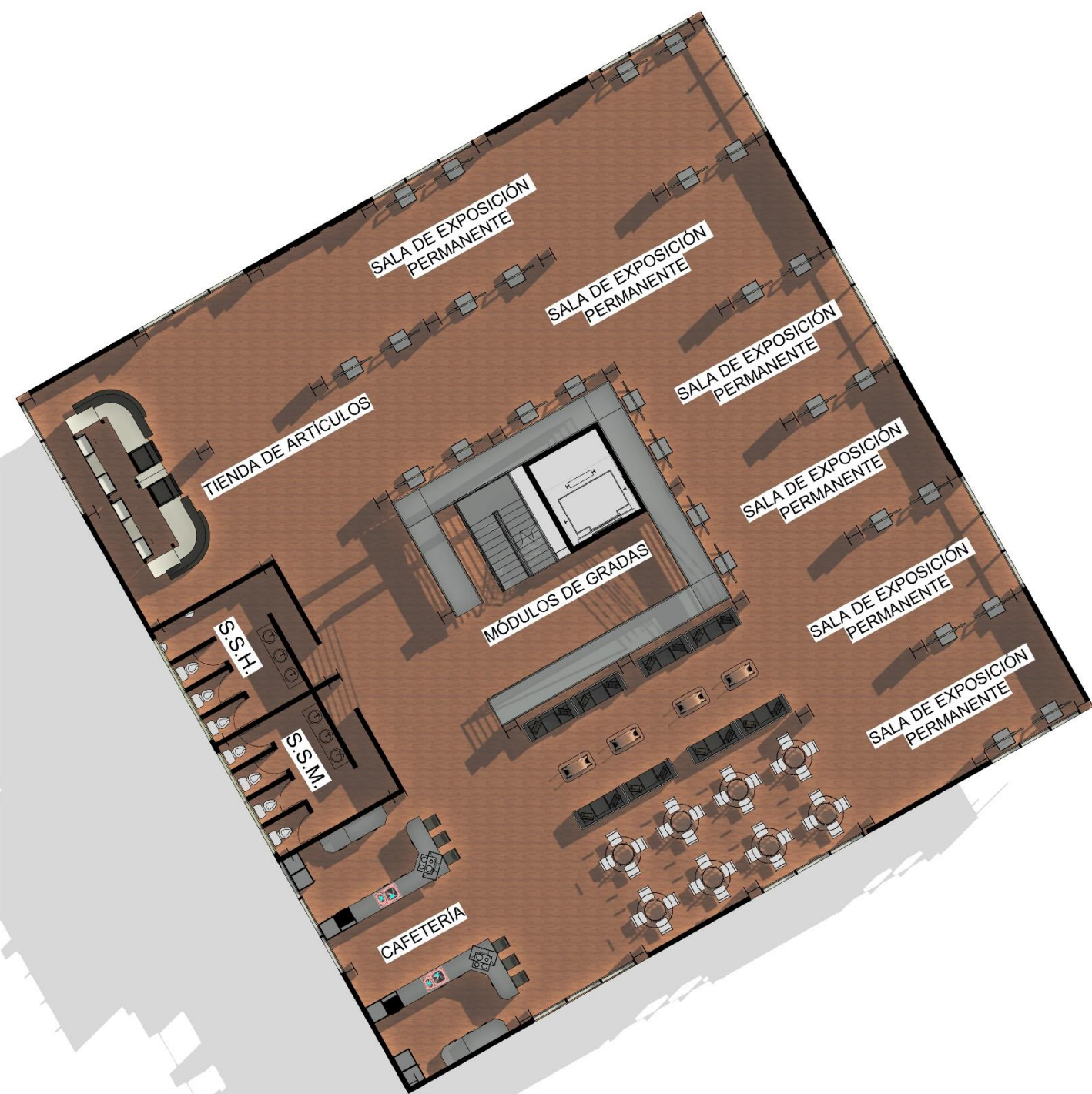
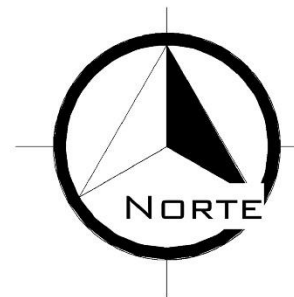
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Escala:
Página:

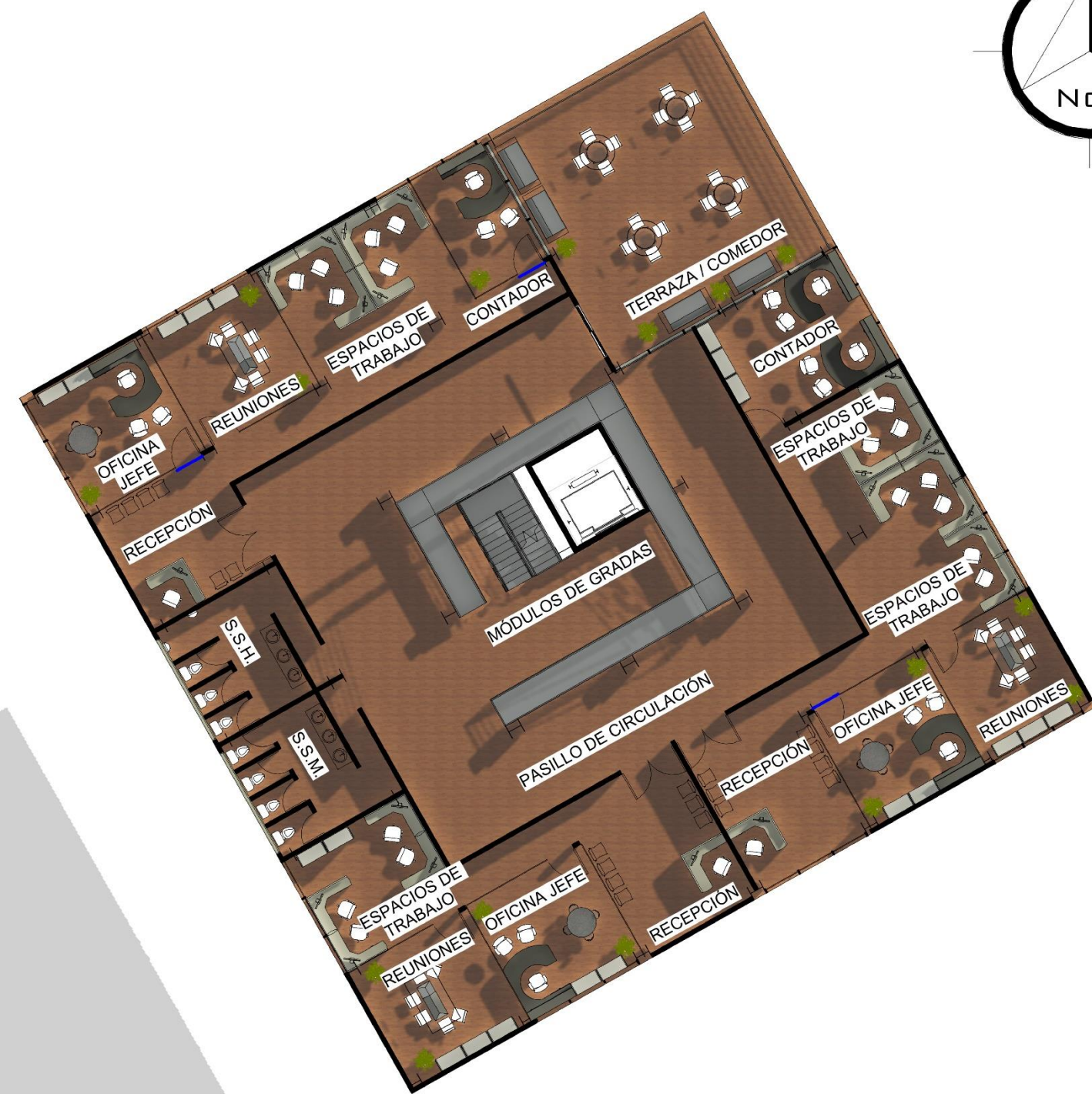
1 : 200

248

Ampliación Nuevo Edificio y Revitalización del Conjunto del Complejo de Museos de la zona 13



**EDIFICIO ADMINISTRATIVO
NIVEL 2 +4.00**



**EDIFICIO ADMINISTRATIVO
NIVEL 3 +8.00**

EDIFICIO ADMINISTRATIVO



Ampliación Nuevo Edificio y Revitalización del Conjunto del Complejo de Museos de la zona 13

NIVEL 4 +12.00

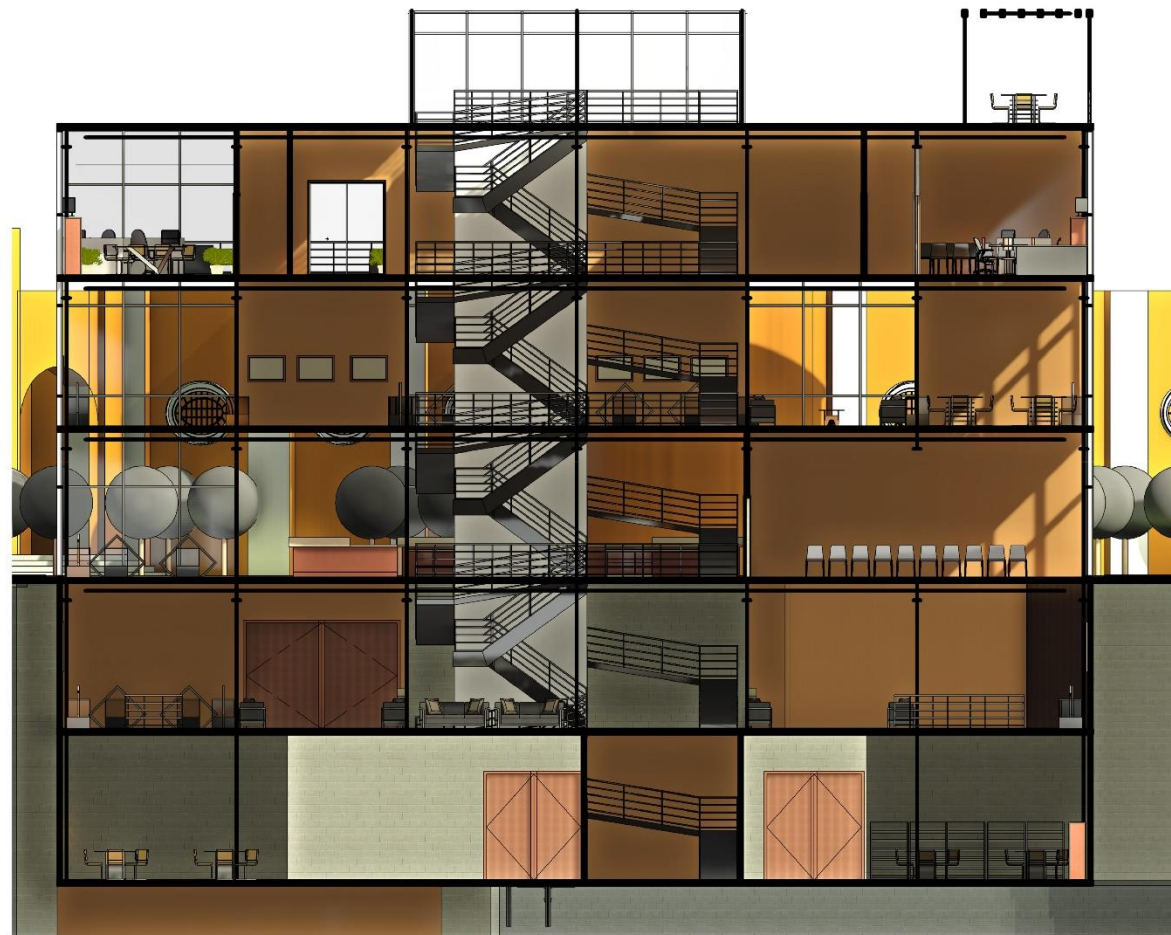
NIVEL 3 +8.00

NIVEL 2 +4.00

NIVEL 1 +0.00

SÓTANO 1 -4.00

SÓTANO 2 -8.00



NIVEL 4 +12.00

NIVEL 3 +8.00

NIVEL 2 +4.00

NIVEL 1 +0.00

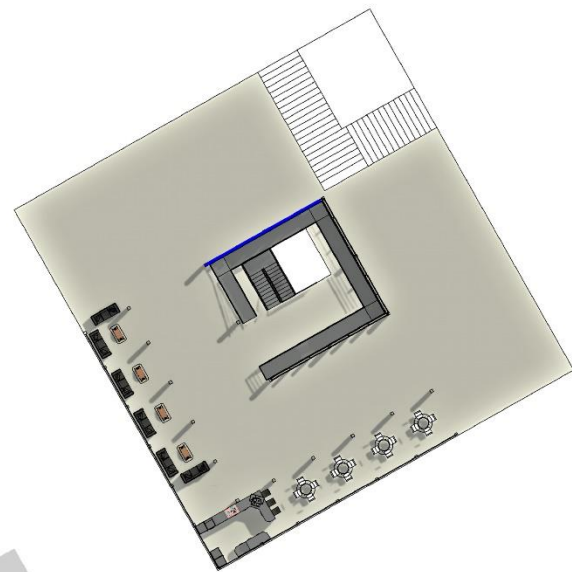
SÓTANO 1 -4.00

SÓTANO 2 -8.00



SECCIÓN LONGITUDINAL

SECCIÓN TRANSVERSAL



**EDIFICIO ADMINISTRATIVO
NIVEL 4 TERRAZA +12.00**



RECEPCIÓN NIVEL 1



SALA DE EXPOSICIÓN



CAFETERÍA

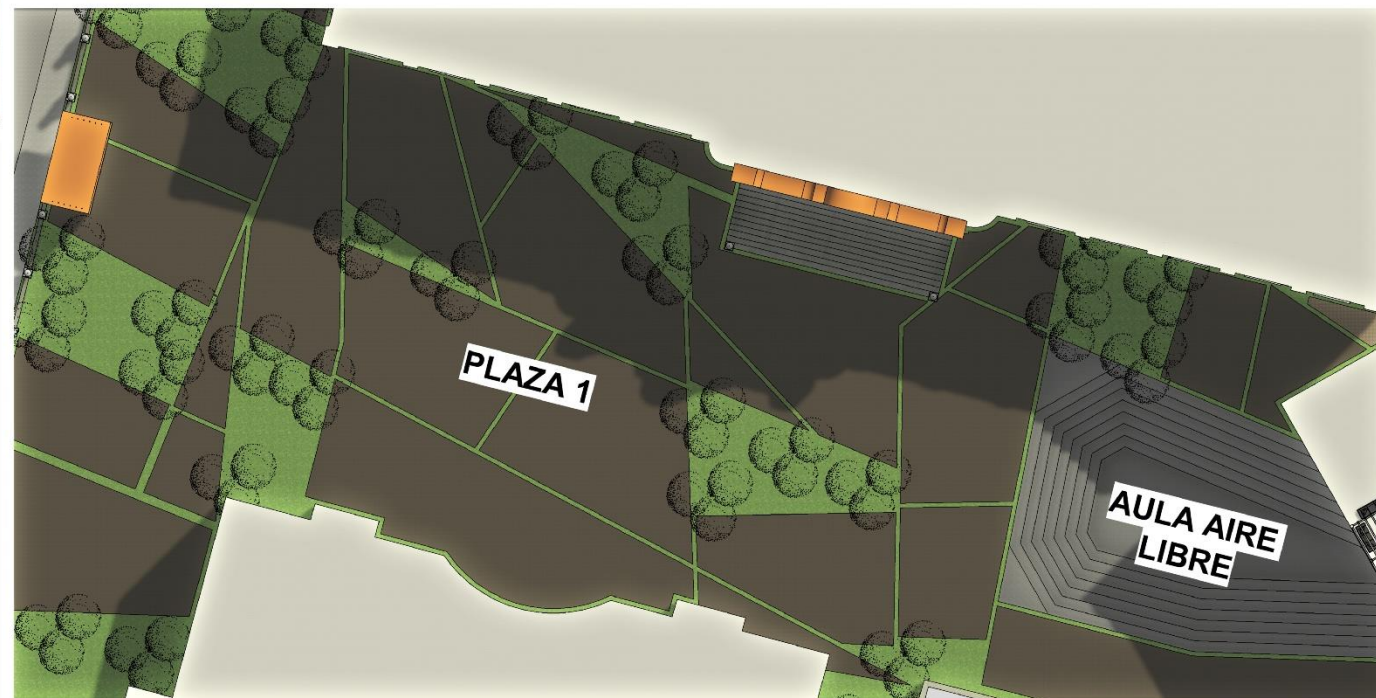
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Escala:
Página:

Como se indica



PLAZA 2 PRINCIPAL



PLAZA 1 + TEATRO AL AIRE LIBRE



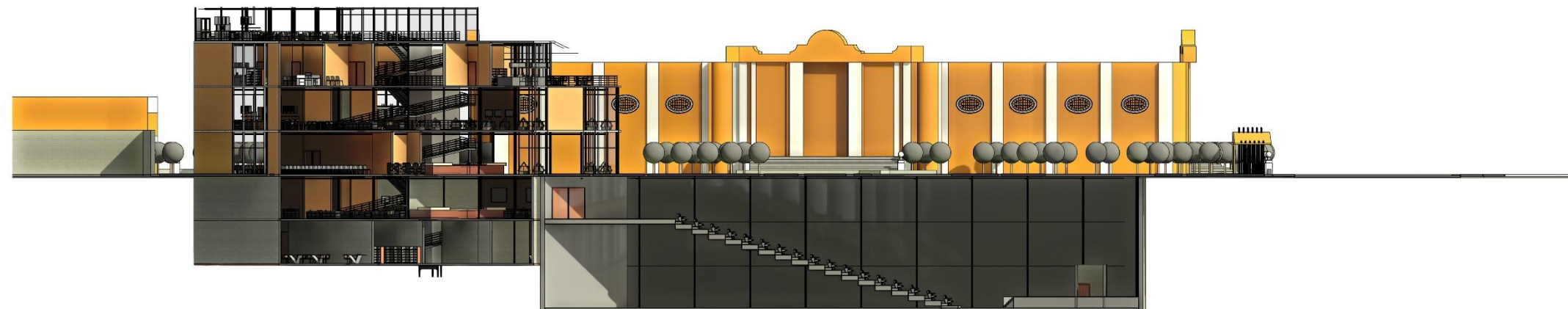
PLAZA 3 + ESTACIONAMIENTO

PLAZAS

Ampliación Nuevo Edificio y Revitalización del Conjunto del Complejo de Museos de la zona 13



SECCIÓN LONGITUDINAL 1



SECCIÓN TRANSVERSAL



SECCIÓN LONGITUDINAL 2

SECCIONES DE CONJUNTO




Escala:
Página:

1 : 500

252



PLANTA CONJUNTO - SISTEMA DE DRENAJES

-  RED DE DRENAJES INTERNA
-  CONEXIÓN MUNICIPAL
-  CAJAS DE REGISTRO

PLANTA CONJUNTO - SISTEMA DE AGUA POTABLE




-  RED DE AGUA INTERNA
-  CISTERNA DE BOMBEO
-  ABASTECIMIENTO



Ampliación Nuevo Edificio y Revitalización del Conjunto del Complejo de Museos de la zona 13

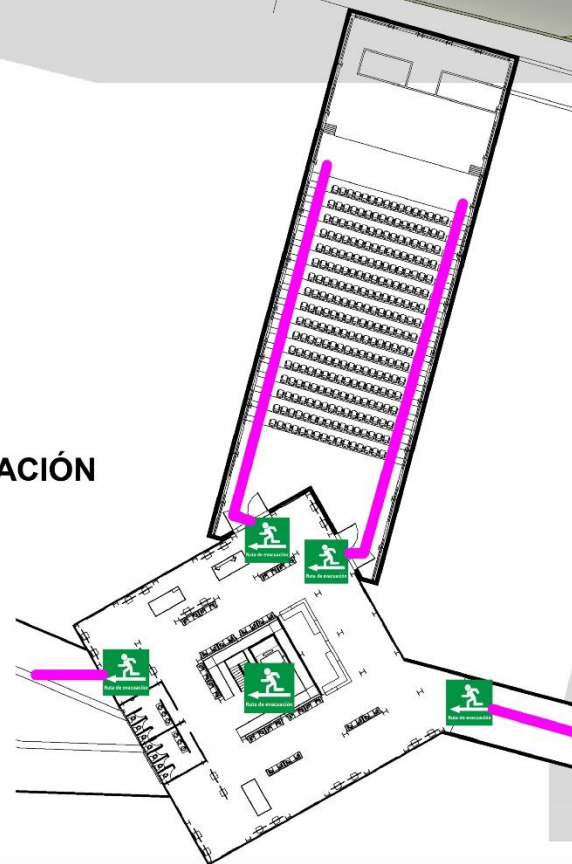


PLANTA CONJUNTO - CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

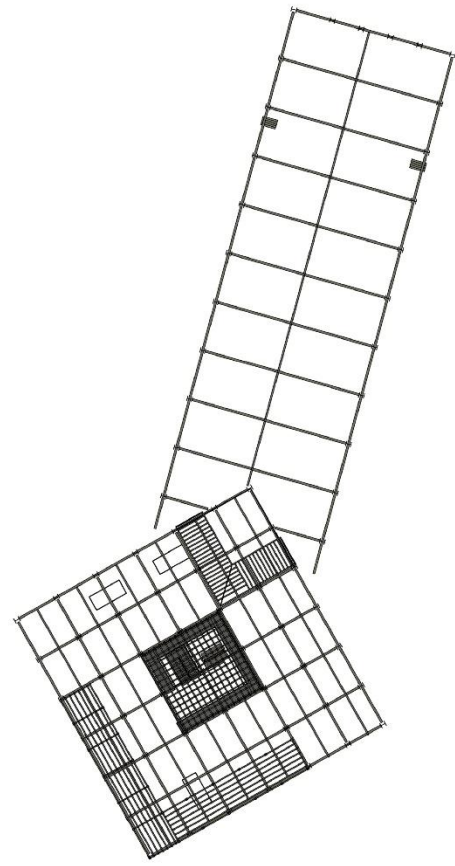
-  RED DE CAPTACIÓN INTERNA
-  CISTERNA DE BOMBEO
-  BAJADA DE AGUA PLUVIAL



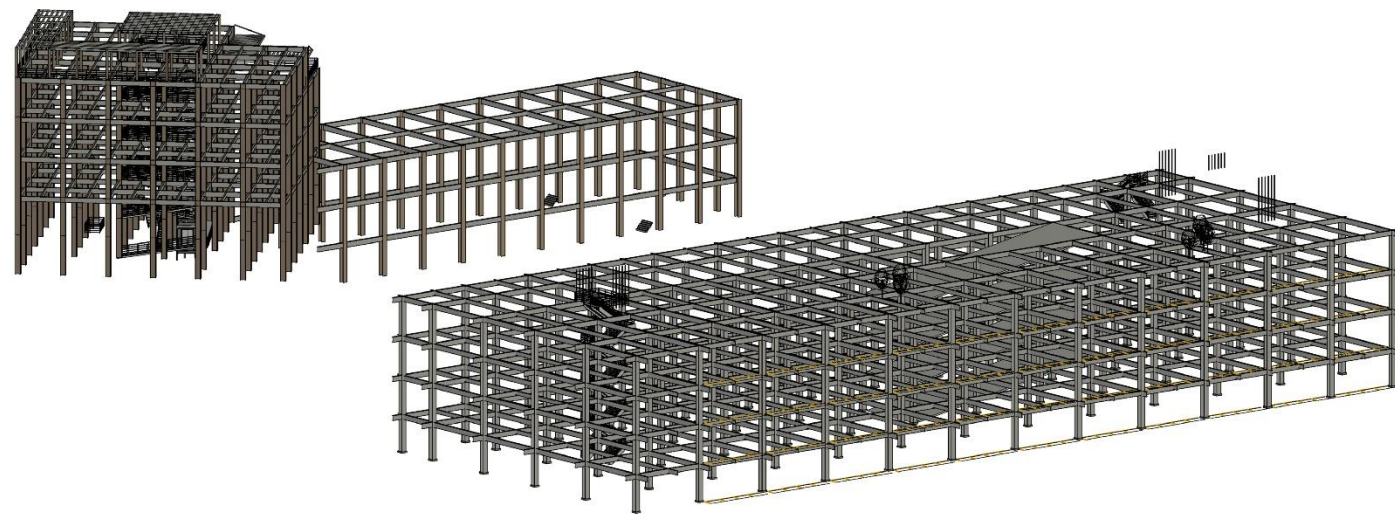
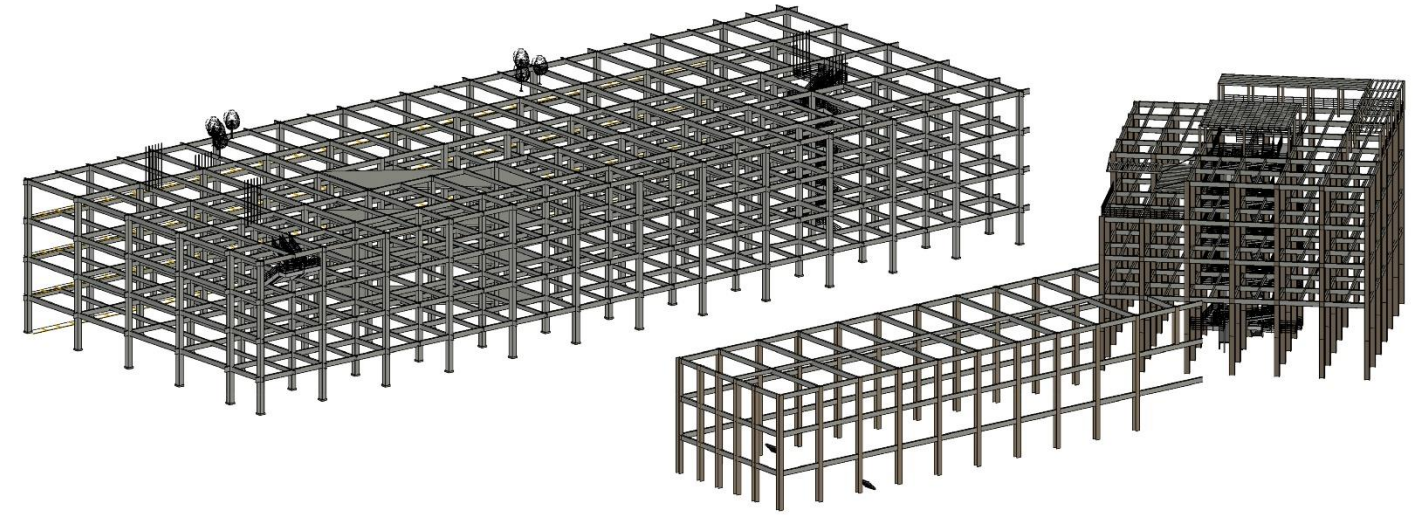
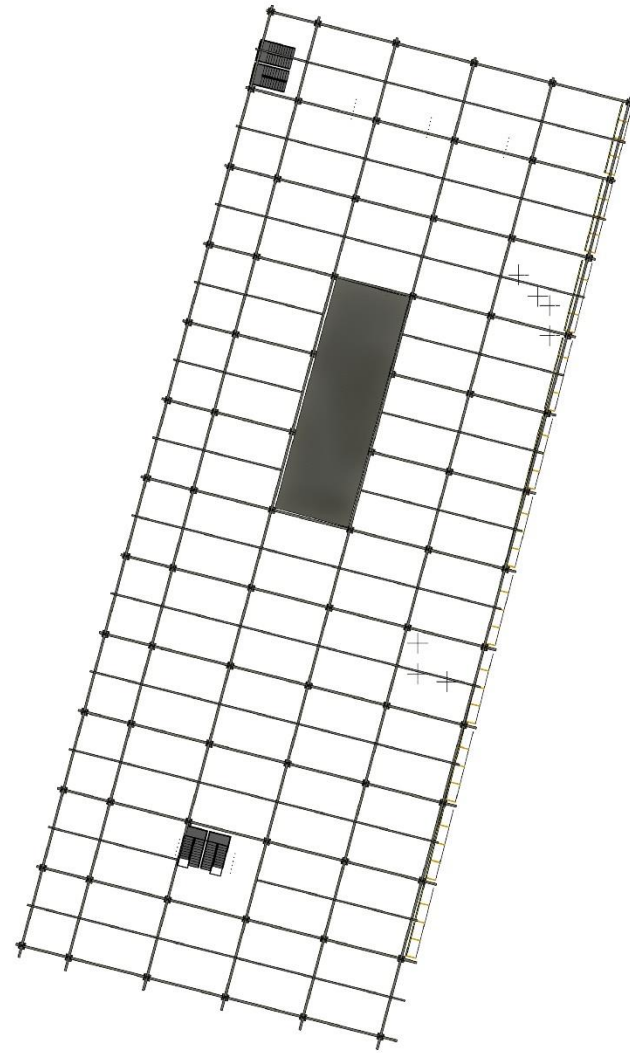
PLANTA CONJUNTO - RUTAS DE EVACUACIÓN



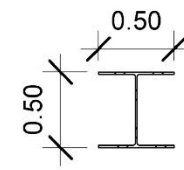
Ampliación Nuevo Edificio y Revitalización del Conjunto del Complejo de Museos de la zona 13



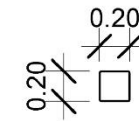
PLANTA ESTRUCTURAL



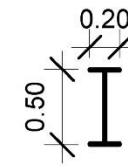
ESTRUCTURA DE ACERO + CIMENTACIÓN DE CONCRETO.
MURO SOIL NAILING EN SÓTANOS.



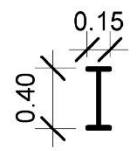
COLUMNA



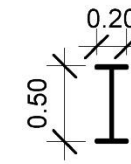
COLUMNA
PERGOLA



VIGA
ESTACIONAMIENTO



VIGA
ESTACIONAMIENTO
SECUNDARIA



VIGA EDIFICIO
ADMINISTRATIVO



VIGA EDIFICIO
ADMINISTRATIVO
SECUNDARIA



VIGA
PERGOLA

07 APUNTES

“La Arquitectura debe ser la expresión de nuestro tiempo y no un plagio de las culturas pasadas” Le Corbusier.

7 APUNTES



Vista Conjunto del proyecto.



Vista Exterior Estacionamiento.



Vista Exterior Bahía de Abordaje



Vista Exterior Estacionamiento de Buses.



Vista Interior Sótano 1



Vista Interior Vestíbulo Auditorio



Vista Interior Auditorio



Ingreso Vehicular al proyecto.



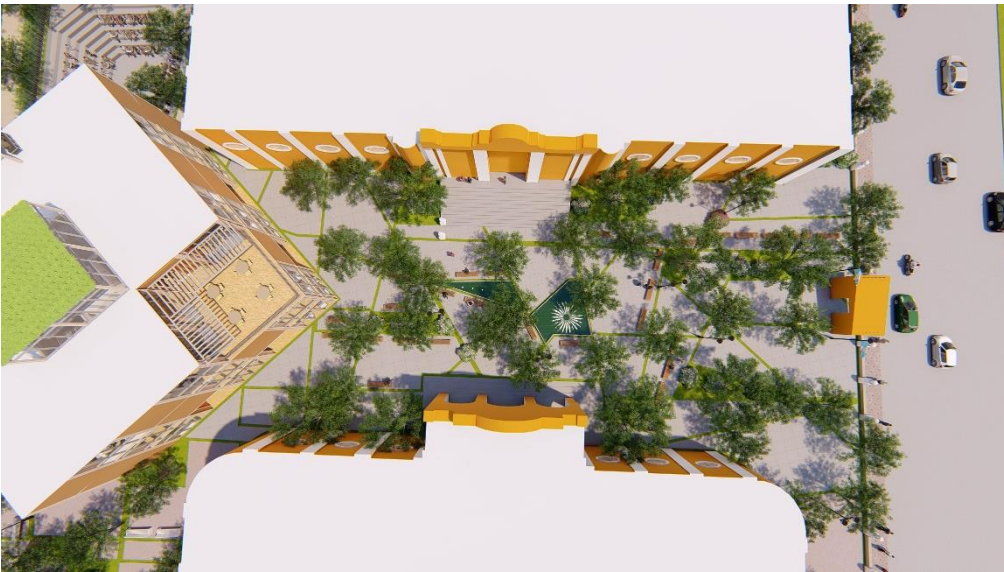
Ingreso Peatonal 5ª Calle



Ingreso Peatonal 7ª Avenida



Vista Conjunto Plaza 2



Vista Conjunto Plaza 1



Vista Conjunto Plaza 3



Vista Exterior Plaza 3



Vista Exterior Plaza 2



Vista Exterior Plaza 1



Vista Conjunto Plaza 1



Vista Exterior Aula al aire libre



Vista Exterior Edificio Plaza 3



Vista Exterior Principal.



Vista exterior Comedor área Administrativa



Vista interior Vestíbulo Principal



Vista Interior Biblioteca



Vista Interior Oficinas Administrativas



Vista Exterior Conjunto



Vista Exterior Conjunto



Vista Exterior Pérgola Terraza

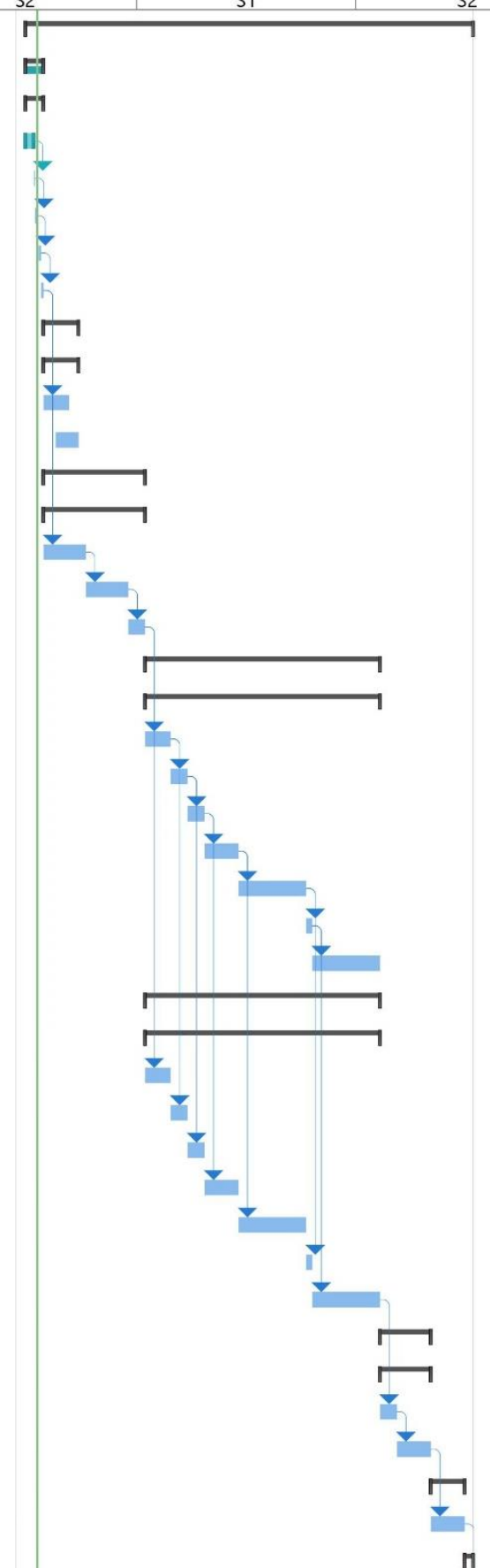


Vista Exterior Pérgola Terraza

08 PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

“La Arquitectura debe ser la expresión de nuestro tiempo y no un plagio de las culturas pasadas” Le Corbusier.

Id	Costo	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2020		2021		2022
							S1	S2	S1	S2	S1
1	Q6,953,330.00		COMPLEJO DE MUSEOS DE LA ZONA 13	264 días	jue 1/10/20	mar 5/10/21					
2	Q53,330.00		Fase 1	11 días	jue 1/10/20	jue 15/10/20					
3	Q53,330.00		1. Obras Preliminares	11 días	jue 1/10/20	jue 15/10/20					
4	Q11,888.00		1.1. Limpieza y Chapeo del terreno	5 días	jue 1/10/20	mié 7/10/20					
5	Q6,000.00		1.2. Bodega y Guardiana	1 día	jue 8/10/20	jue 8/10/20					
6	Q6,000.00		1.3. Oficinas y Comedor	1 día	vie 9/10/20	vie 9/10/20					
7	Q21,000.00		1.4. Cerramiento del Terreno	2 días	lun 12/10/20	mar 13/10/20					
8	Q8,442.00		1.5. Estudio topográfico	2 días	mié 14/10/20	jue 15/10/20					
9	Q500,000.00		Fase 2	21 días	vie 16/10/20	vie 13/11/20					
10	Q500,000.00		2. Movimiento de Tierras	21 días	vie 16/10/20	vie 13/11/20					
11	Q350,000.00		2.1. Excavación	15 días	vie 16/10/20	jue 5/11/20					
12	Q150,000.00		2.2. Relleno y Compactación	15 días	lun 26/10/20	vie 13/11/20					
13	Q1,200,000.00		Fase 3	60 días	vie 16/10/20	jue 7/01/21					
14	Q1,200,000.00		3. Cimentación	60 días	vie 16/10/20	jue 7/01/21					
15	Q350,000.00		3.1. Cimentación Bases de Concreto Estacionamiento	25 días	vie 16/10/20	jue 19/11/20					
16	Q350,000.00		3.2. Cimentación Bases de Concreto Edificio Nuevo	25 días	vie 20/11/20	jue 24/12/20					
17	Q500,000.00		3.3. Muros Soil Nailing	10 días	vie 25/12/20	jue 7/01/21					
18	Q1,550,000.00		Fase 4.	138 días	vie 8/01/21	mar 20/07/21					
19	Q1,550,000.00		4. Estructura Principal Estacionamiento	138 días	vie 8/01/21	mar 20/07/21					
20	Q550,000.00		4.1. Columnas	15 días	vie 8/01/21	jue 28/01/21					
21	Q250,000.00		4.2. Vigas	10 días	vie 29/01/21	jue 11/02/21					
22	Q150,000.00		4.3. Lámina Metal Deck	10 días	vie 12/02/21	jue 25/02/21					
23	Q150,000.00		4.4. Fundición de Losa	20 días	vie 26/02/21	jue 25/03/21					
24	Q250,000.00		4.5. Levantamiento de Muros	40 días	vie 26/03/21	jue 20/05/21					
25	Q50,000.00		4.6. Instalación de Gradass	3 días	vie 21/05/21	mar 25/05/21					
26	Q150,000.00		4.7. Acabados	40 días	mié 26/05/21	mar 20/07/21					
27	Q2,900,000.00		Fase 5	138 días	vie 8/01/21	mar 20/07/21					
28	Q2,900,000.00		5. Estructura Principal Edificio Nuevo	138 días	vie 8/01/21	mar 20/07/21					
29	Q550,000.00		5.1. Columnas	15 días	vie 8/01/21	jue 28/01/21					
30	Q250,000.00		5.2. Vigas	10 días	vie 29/01/21	jue 11/02/21					
31	Q150,000.00		5.3. Lámina Metal Deck	10 días	vie 12/02/21	jue 25/02/21					
32	Q150,000.00		5.4. Fundición de Losa	20 días	vie 26/02/21	jue 25/03/21					
33	Q250,000.00		5.5. Levantamiento de Muros	40 días	vie 26/03/21	jue 20/05/21					
34	Q50,000.00		5.6. Instalación de gradass	3 días	vie 21/05/21	mar 25/05/21					
35	Q1,500,000.00		5.7. Acabados	40 días	mié 26/05/21	mar 20/07/21					
36	Q250,000.00		Fase 6	30 días	mié 21/07/21	mar 31/08/21					
37	Q250,000.00		6. Plazas	30 días	mié 21/07/21	mar 31/08/21					
38	Q100,000.00		6.1. Trazo de Plazas	10 días	mié 21/07/21	mar 3/08/21					
39	Q150,000.00		6.2. Fundición de Concreto	20 días	mié 4/08/21	mar 31/08/21					
40	Q300,000.00		Fase 7	20 días	mié 1/09/21	mar 28/09/21					
41	Q300,000.00		7. Jardinización	20 días	mié 1/09/21	mar 28/09/21					
42	Q200,000.00		Fase 8 Limpieza Final	5 días	mié 29/09/21	mar 5/10/21					



Proyecto: Cronograma Tesis.mp
 Fecha: dom 11/10/20

Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

CONCLUSIONES

1. El Diseño arquitectónico se presenta en forma de anteproyecto, siendo este el resultado de un estudio teórico y de campo. El proyecto presenta conceptos urbanos, estructurales y de diseño que permiten dar solución al problema.
2. Se proponen instalaciones culturales que permiten unificar los museos existentes en un solo complejo, favoreciendo las actividades que se realizan dentro de los mismos.
3. La solución estructural presentada responde a la topografía del terreno, así como también al factor económico, aporta y contribuye a la estética del edificio que permite su diferenciación con la arquitectura existente.
4. La ubicación del proyecto centralizada dentro del terreno responde al análisis de actividades y funciones que se realizan dentro del mismo, de manera que su efectividad radica en la posición y dirección en la que se encuentra.
5. A pesar de que algunas intervenciones parecieran ser drásticas, como lo es el auditorio bajo tierra, no se compara con los beneficios que aportará al proyecto al elevar la categoría de museos internacionalmente.
6. Se utilizó la reinterpretación de conceptos para aplicarlos al proyecto tal como el talud tablero aplicado en el aula al aire libre.

RECOMENDACIONES

1. Tomar en cuenta que no todas las piezas almacenadas deben llevar el mismo proceso de embalaje, por lo cual las condiciones de control climático presentadas en cada bodega son diferentes dependiendo el tipo de piezas que se resguardan.
2. Considerar que el proyecto se diseñó en un complejo patrimonial, la arquitectura en áreas de crecimiento debe respetar los lineamientos previamente establecidos en la ley, de manera que se integre al proyecto sin atentar contra la historia de este.
3. Dar continuidad al proyecto presentado para la planificación de las instalaciones futuras.
4. Permitir a través de la permeabilidad del contexto la integración del proyecto por parte del usuario-objeto arquitectónico y usuario-espacios culturales.
5. Investigar la paleta de colores existentes en el proyecto de manera que en áreas de crecimiento se pueda aplicar.
6. El anteproyecto presentado cumple con todos los requisitos de un proyecto académico, sin embargo deberá ser sometido a análisis estructurales y patrimoniales para su correcta fase de ejecución y planificación dentro del terreno seleccionado.

FUENTES DE CONSULTA

LIBROS FÍSICOS Y DIGITALES

«Ampliación del Museo Reina Sofía: respetando el pasado y celebrando el futuro». Accedido 12 de noviembre de 2019. https://constructalia.arcelormittal.com/es/casos_practicos/espana/ampliacion_del_museo_reina_rofia_madrid.

ASALE, RAE-, y RAE. «antropometría | Diccionario de la lengua española». «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Accedido 12 de septiembre de 2020. <https://dle.rae.es/antropometria>.

«Cartas Internacionales del Patrimonio». Accedido 30 de octubre de 2019. <http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/documentos/cartas-internacionales>.

Casaús Arzú, Marta Elena. «Museo Nacional y museos privados en Guatemala: patrimonio y patrimonialización. Un siglo de intentos y frustraciones». *Revista de Indias* 72, n.º 254 (30 de abril de 2012): 93-130. <https://doi.org/10.3989/revindias.2012.005>.

«Centro Histórico de la ciudad de Guatemala | Centro Historico». Accedido 12 de septiembre de 2020. <https://centrohistorico.gt/centro-historico-de-la-ciudad-de-guatemala-2/>.

Cesare Brandi. *Teoría de la restauración*. 4ta. Alinza Forma, 1995.

Chico Ponce de León. «La problemática de la Conservación del patrimonio cultural urbano-arquitectónico. Aproximación metodológica para su comprensión.», s. f.

Plataforma Arquitectura. «Clásicos de Arquitectura: Museo del Louvre / I.M. Pei», 8 de mayo de 2017.

<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/870670/clasicos-de-arquitectura-museo-del-louvre-im-pei>.

Congreso de la República de Guatemala. *Ley para la protección del patrimonio Cultural de la Nación*. Decreto Número 26-97. Guatemala, s. f.

«CONTRASTE ARQUITECTÓNICO». Accedido 3 de octubre de 2019.
<http://sombraiproyeccion.mx/blog-construccion-remodelacion-arquitectura-diseno-san-luis-potosi/86-contraste-arquitectonico>.

Correia, Mariana. «Teoría de la Conservación y su Aplicación al patrimonio en tierra», 2007.

ICOM. «Definición de museo». Accedido 9 de octubre de 2019.
<https://icom.museum/es/actividades/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>.

Dimitri Beliaev, y De León Mónica. *Proyecto Atlas Epigráfico de Peten, Fase III, Informe Técnico del Museo de Arqueología y Etnología de Guatemala*. Guatemala, 2016.

Europa, Espacio Visual. «Evolución de la Arquitectura de los Museos». EVE Museos e Innovación, 12 de noviembre de 2018.
<https://evemuseografia.com/2018/11/12/evolucion-de-la-arquitectura-de-los-museos/>.

Gisella Gellert. «Desarrollo de la estructura espacial de la ciudad de Guatemala: Desde su fundación hasta la revolución de 1944», 1990.

«Historia de la Finca Nacional La Aurora de Guatemala | Aprende Guatemala.com». Accedido 10 de octubre de 2019.
<https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/general/historia-finca-nacional-la-aurora-guatemala/>.

«Historia del museo - Museo Nacional del Prado». Accedido 12 de noviembre de 2019. <https://www.museodelprado.es/museo/historia-del-museo>.

«Historia: Segunda Parte». Accedido 10 de octubre de 2019. <http://cultura.muniguate.com/index.php/section-table/43-fincaaurora/178-historia2>.

ICOMOS. «Carta de Atenas 1931», 1931.

———. «Carta Internacional para la conservación de ciudades históricas y áreas urbanas históricas (Carta de Washington 1987)», 1987.

———. «Carta Internacional Sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios (Carta de Venecia 1964)», 1964.

———. «Informe final de la reunión sobre conservación y utilización de monumentos y lugares de interés histórico y artístico. (Carta de Quito 1967).», 1967.

———. «Principios para la Conservación y restauración del patrimonio construido (Carta de Cracovia 2000)», 2000.

Ing. Rafael Pérez Riera. Entrevista: La Arquitectura de Guatemala desde los años veinte, 9 de octubre de 2019.

John Ruskin. *Las Siete Lámparas de la Arquitectura*. Barcelona, España, 1944.

«La gaceta UdeG | La función social de los museos». Accedido 10 de octubre de 2019. http://www.gaceta.udg.mx/G_notas1.php?id=19817.

López-Barbosa, Fernando. «Funciones, Misiones y Gestión de La Entidad “museo”». Accedido 9 de octubre de 2019. https://www.academia.edu/1436085/Funciones_misiones_y_gesti%C3%B3n_de_la_entidad_museo_.

- Luis Fernández-Galiano. «El Arte del Museo», 1998.
- Mariana Correira. *Teoría de la Conservación y su Aplicación al Patrimonio en Tierra*, 2007.
- Mgs. Danilo Patiño Aular. «El Rol de los Museos en la Sociedad Contemporánea», 2017. <https://es.slideshare.net/danijopa/el-rol-de-los-museos-en-la-sociedad-contemporanea>.
- Ministerio de Cultura y Deporte de España, Coord. Virginia Garde López, y Coord. Isabel Izquierdo Peraile. *Plan Museológico - Criterios para la elaboración de un plan museológico*. 1a. España: Talleres Julio soto, 2005.
- Ministerio de Cultura y Deportes. «Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural». Accedido 9 de septiembre de 2020. <http://mcd.gob.gt/inicio/direccion-general-de-patrimonio-cultural-y-natural/>.
- «Museo Nacional de Arte Moderno “Carlos Mérida” | Portal MCD». Accedido 10 de octubre de 2019. <https://mcd.gob.gt/museo-de-arte-moderno-carlos-merida/>.
- «Museo Nacional de Historia Natural | Portal MCD». Accedido 10 de octubre de 2019. <https://mcd.gob.gt/museo-nacional-de-historia-natural/>.
- Pablo Vázquez Piombo. *Arquitectura Contemporánea en Contextos Patrimoniales (Una metodología de Integración)*. 1ra. México., 2016.
- Portal de Restauración. «Portal de Restauración: Camillo Boito». Accedido 3 de octubre de 2019. <http://portal-restauracion-upv.blogspot.com/p/1.html>.

Portal de Restauración. «Portal de Restauración: Gustavo Giovannoni». Accedido 3 de octubre de 2019. http://portal-restauracion-upv.blogspot.com/p/blog-page_12.html.

Rafael Pérez Riera, y Enrique Pérez Riera. «Rafael Pérez de León - Constructor de paisajes-», s. f.

UNESCO. *Indicadores UNESCO de Cultura Para el Desarrollo (Manual Metodológico)*. 1.^a ed. Francia, 2014.

WikiArquitectura. «Museo del Louvre - Ficha, Fotos y Planos». Accedido 7 de julio de 2020. <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/museo-del-louvre/>.

INSTITUCIONES

- Ministerio de Cultura y Deportes
- Instituto Nacional de Estadística

Guatemala, octubre 19 de 2020.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
MSc. Edgar Armando López Pazos
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **LUIS AUGUSTO BARRIENTOS GÁLVEZ**, Carné universitario: **201400951**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **AMPLIACIÓN POR MEDIO DE UN NUEVO EDIFICIO Y REVITALIZACIÓN DEL CONJUNTO DEL COMPLEJO DE MUSEOS DE LA ZONA 13, CIUDAD DE GUATEMALA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Maricella Saravia
Colegiado 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia Sandoval de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 2232 9859 - maricellasaravia@hotmail.com



*"Ampliación por medio de un Nuevo Edificio y Revitalización del Conjunto del
Complejo de Museos de la zona 13, Ciudad de Guatemala"*
Proyecto de Graduación desarrollado por:

Luis Augusto Barrientos Gálvez

Asesorado por:

Dra. Brenda Janeth Perras Godoy

Dr. Javier Quiñones Guzmán

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano

