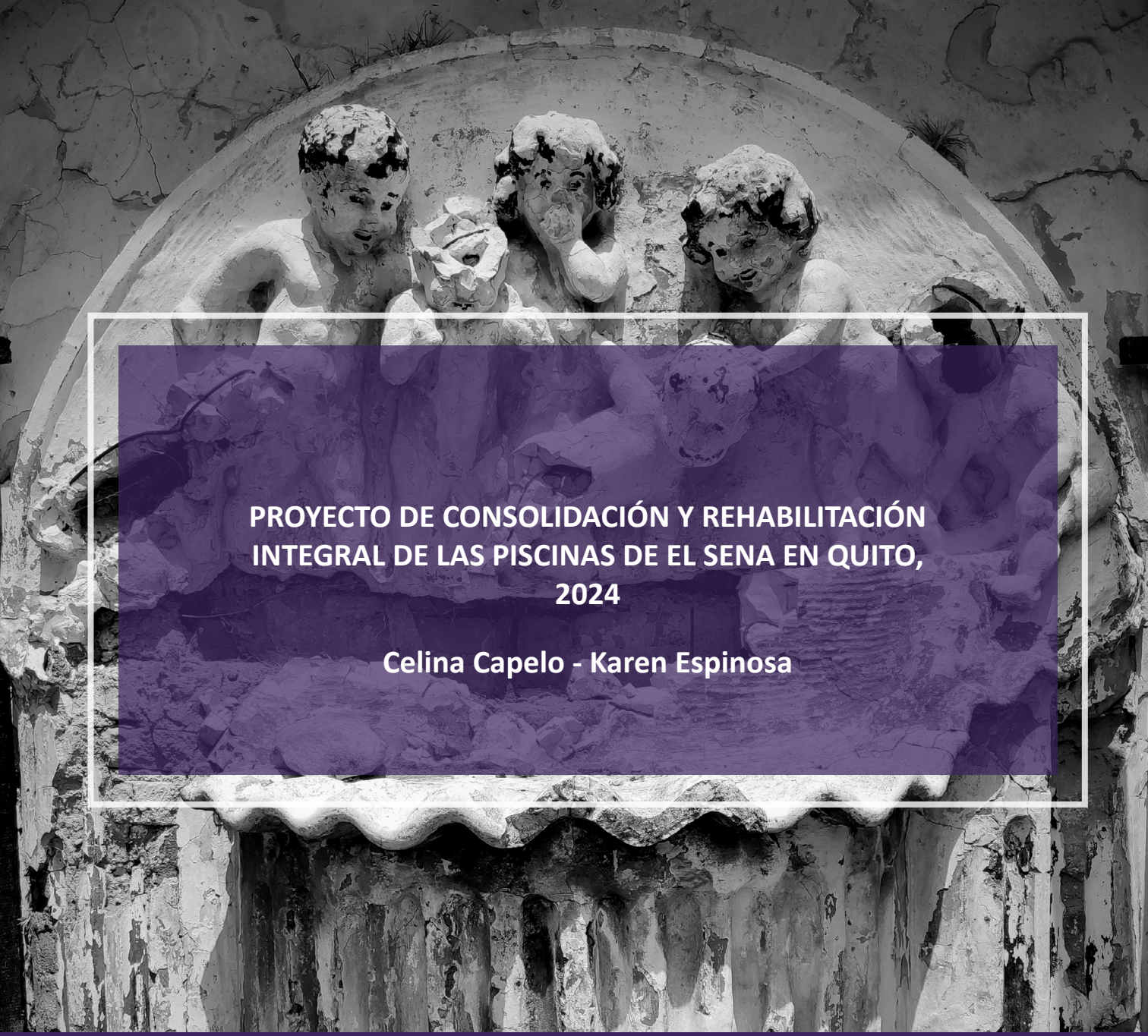


PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN Y REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LAS PISCINAS DE EL SENA EN QUITO, 2024

Celina Capelo - Karen Espinosa

Universidad Indoamérica

Capelo, C - Espinosa, K. (2024).
Proyecto de Consolidación y Rehabilitación Integral de las Piscinas de el Sena en Quito, 2024

Universidad Tecnológica Indoamérica - Quito

Universidad Indoamérica

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN Y REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LAS PISCINAS DE EL SENA EN QUITO, 2024

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Arquitecto

Autores

Capelo Ortega Celina Pamela - Espinosa Paez Karen Mishell

Tutor

Arq. Frank Bernal

QUITO - ECUADOR

2024

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotras, Capelo Ortega Celina Pamela y Espinosa Paez Karen Mishell, declaramos ser autoras del Trabajo de Titulación con el nombre "PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN Y REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LAS PISCINAS DE EL SENA EN QUITO, 2024". Como requisito para optar al grado de Arquitecto y autoriso al sistema de Biblioteca de la Universidad Tecnológica Indoamerica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorío Digital institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, aceptamos que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre nosotras y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se debera firmar convenios especificos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Quito, a los 26 días del mes de Enero de 2024, firmo conforme:



.....
Capelo Ortega Celina Pamela
C.I. 0605148808
Dirección:quito
Correo: Ccapelo26@Gmail.com

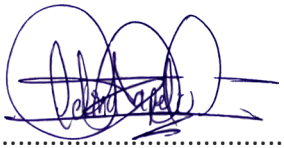


.....
Espinosa Paez Karen Mishell
C.I. 1751755107
Dirección:quito
Correo: Karen.e.p_11@Outlook.es

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 26 de enero de 2024



.....
Capelo Ortega Celina Pamela
C.I. 0605148808



.....
Espinosa Paez Karen Mishell
C.I. 1751755107

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular "PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN Y REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LAS PISCINAS DE EL SENA EN QUITO, 2024" presentado por Capelo Ortega Celina Pamela y Espinosa Paez Karen Mishell para optar por el titulo de Arquitecto., CERTIFICO Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 26 de enero de 2024

Firmado electrónicamente por:
FRANK YLIHE BERNAL TURINO

.....
Frank Yllihe Bernal Turiño
C.I. 1756895171

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado sobre el Tema: PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN Y REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LAS PISCINAS DE EL SENA EN QUITO, 2024, previo a la obtención del Título de Arquitecto, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de integración curricular.

Quito, 26 de enero de 2021



.....

Pascual Wong Teresa Elena
C.I. 1756830442



.....

Leyva Guzmán José Ramón
C.I. 1756756902

DEDICATORIA

A mis padres: Wilfrido y Carmen, a quienes debo todo lo que soy, por ser mi ejemplo de lucha y superación. A mi familia y amigos por estar siempre ahí cuando he necesitado consejo, apoyo y motivación. A Oliva y Frida, mis ayudantes de 4 patitas, por haber sido mi soporte emocional. Y a Sebastián por su amor incondicional.

-Celina

Este trabajo es el resultado de mucho esfuerzo y dedicación, pero también de la influencia y el apoyo de personas muy importantes en mi vida. Quiero agradecer a mis padres: Segundo y Diana, por darme su amor incondicional y enseñarme el valor del trabajo y la perseverancia. Ellos son mi inspiración y mi orgullo. También quiero agradecer a mis amigas, Samy y Karla, que me han acompañado y animado en cada etapa de este proceso. Gracias por confiar en mí y por estar siempre a mi lado.

-Karen

AGRADECIMIENTO

A lo largo de este arduo pero gratificante viaje académico, queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a todos los que han contribuido de manera significativa a la realización de este trabajo de titulación. En primer lugar, nuestro más sincero agradecimiento a la Universidad Tecnológica Indoamérica por brindarnos la oportunidad invaluable de llevar a cabo este proyecto de investigación. La calidad de la educación y el apoyo recibido ha sido fundamental para nuestro desarrollo académico y profesional. También queremos agradecer a nuestro tutor el Arq. Frank Ylihe Bernal por su orientación experta, paciencia y apoyo constante a lo largo de este proceso. Su sabiduría y dirección han sido fundamentales para dar forma a este trabajo. También queremos agradecer a nuestros lectores, profesores y compañeros por su valioso aporte, ya sea brindando conocimientos técnicos, apoyo emocional o simplemente estando presentes en cada paso del camino. Por último, agradecemos sinceramente a cada persona e instituciones que nos colaboraron y han dejado su huella en este proyecto.

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN Y REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LAS PISCINAS DE EL SENA EN QUITO, 2024

El presente trabajo es una propuesta innovadora para la consolidación y rehabilitación integral de las piscinas de El Sena en Quito, un complejo arquitectónico de valor patrimonial e histórico que se encuentra en estado de deterioro y abandono. El objetivo es recuperar el sentido de pertenencia y el uso social de este espacio, respetando su identidad y su autenticidad, aplicando criterios y técnicas adecuadas para su intervención. Para ello, se plantean tres etapas las cuales se menciona a continuación:

En la etapa 1 Conocimiento Previo, se realiza una revisión bibliográfica y documental sobre el contexto histórico, social y cultural de las piscinas de El Sena, así como sobre los conceptos y criterios de intervención en el patrimonio arquitectónico. Se analizan los casos de estudio de otras intervenciones similares en Latinoamérica y se establecen los objetivos generales y específicos del proyecto.

En la etapa 2da Metodología, se desarrolla una metodología de carácter mixto para el diagnóstico del estado actual de la edificación, basada en la caracterización, el análisis patológico y los criterios de interés dados por expertos. Se realiza un levantamiento técnico constructivo, se identifican y clasifican las patologías que afectan a la estructura, y se evalúan sus causas, consecuencias y grados de severidad.

En la 3ra etapa Mi Propuesta, se propone una intervención que busca consolidar y rehabilitar las piscinas de El Sena, respetando su valor patrimonial y cultural, y mejorando su funcionalidad y habitabilidad. Se plantean estrategias de intervención, y se elabora la información técnica del proyecto.

Este trabajo se fundamenta en una visión integral y multidisciplinar del patrimonio, que incorpore a todos los actores implicados en el proceso, desde el Estado hasta la sociedad, aportando a la conservación y dinamización de las piscinas de El Sena, como una expresión viva de la historia y la identidad de Quito.

DESCRIPTORES: Consolidación, Intervención Patrimonial, Patrimonio Arquitectónico, Rehabilitación

ABSTRACT

PROJECT FOR THE COMPREHENSIVE CONSOLIDATION AND REHABILITATION OF THE EL SENA POOLS IN QUITO, 2024

This paper presents an innovative proposal for the comprehensive consolidation and rehabilitation of the El Sena Pools in Quito, an architectural complex of heritage and historical value currently in a state of deterioration and neglect. The objective is to restore a sense of belonging and social use to this space while respecting its identity and authenticity, applying appropriate criteria and techniques for intervention. To achieve this, three stages are proposed, outlined as follows:

In the first stage, Prior Knowledge, a bibliographic and documentary review is conducted on the historical, social, and cultural context of the El Sena Pools, as well as on the concepts and criteria for intervention in architectural heritage. Case studies of similar interventions in Latin America are analyzed, and the general and specific objectives of the project are established.

The second stage, Methodology, involves the development of a mixed-methodology for diagnosing the current state of the building. This methodology is based on characterization, pathological analysis, and criteria of interest provided by experts. A technical construction survey is conducted, identifying and classifying the pathologies affecting the structure, and evaluating their causes, consequences, and degrees of severity.

In the third stage, My Proposal, an intervention is proposed to consolidate and rehabilitate the El Sena Pools, respecting their heritage and cultural value, and improving their functionality and habitability. Intervention strategies are outlined, and the technical information of the project is elaborated.

This work is grounded in a comprehensive and multidisciplinary vision of heritage, incorporating all stakeholders in the process, from the government to society. It contributes to the conservation and revitalization of the El Sena Pools as a vibrant expression of the history and identity of Quito.

KEYWORDS: Consolidation, Heritage Intervention, Architectural Heritage, Rehabilitation

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ETAPA 1. Conocimiento Previo 23
1.Conocimiento Previo 25
1.1 Introducción al Problema 25
1.2 Objetivos 29
1.2.1 Objetivo general 29
1.2.2 Objetivos específicos 29
1.3 Fundamentación teórica 30
1.3.1 Identidad y Patrimonio: Un puente entre el pasado y el presente 36
1.3.2 La protección Patrimonial: Un Legado para las Futuras Generación 42
1.3.3 Descifrando Enfermedades de un edificio: El Estudio de las Patologías. . . . 45
1.3.3.1 Patologías en suelos y fundiciones 48
1.3.3.2 Patologías en Hormigón 49
1.3.3.3 Elaboración Propia Patologías en Muros 50
1.3.3.4 Patologías en Madera 52
1.3.3.5 Patologías en Cubiertas 54
1.3.4 De la Decadencia a la Resiliencia: Tratamientos para Patologías 58
1.3.4.1 Labores preliminares 58
1.3.4.2 Tratamientos en suelos y fundiciones 59
1.3.4.3 Tratamientos en Hormigón 62
1.3.4.4 Tratamientos en Muros 65
1.3.4.5 Tratamientos en cubiertas. 67
1.3.5 Materiales y nuevas Tecnologías 67
1.3.6 Casos de Estudio 70

ETAPA 2. Diagnóstico 93
2.Diagnóstico 95
2.1 Información General 95

2.2 Introducción a la metodología 95
2.3 Desarrollo Metodológico 100
2.3.1 Caracterización 100
2.3.1.1 Revisión Historica 100
2.3.1.2 Levantamiento técnico constructivo 124
2.3.1.3 Ficha técnica 162
2.3.1.4 Criterios de Interés 186
2.3.2 Diagnostico 198
2.3.2.1 Criterios de Interés 225
2.4 Conclusiones 239

ETAPA 3. Mi Propuesta 241
3.Propuesta 243
3.1 Introducción a lo que se va a realizar 243
3.2 Justificación de la intervención 243
3.3 Propuesta 244
3.3.1 Cuadro de estrategias 245
3.4 Consolidación 246
3.4.1 Liberación de elementos 247
3.4.2 Consolidación en cubiertas 254
3.4.3 Consolidación en muros 261
3.4.4 Consolidación en elementos ornamentales 264
3.4.5 Restitución de elementos 268
3.4.6 Propuesta de cambio de materiales 272
3.5 Lineamientos para una Rehabilitación Integral 276
3.6 Conclusión 277
3.7 Recomendación 278

Referentes Bibliográficos 281
4.Referentes Bibliográficos 283

Anexos 289
5.Anexos 291
5.1 Certificado IMP 291
5.2 Materiales 292
5.3 Entrevistas 297

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorias de Intervención 42
Tabla 2. Grados de Protección 43
Tabla 3. Forjado de Cerchas 57
Tabla 4. Cobertura discontinua 58
Tabla 5. Sistema de Evacuación 59
Tabla 6. Información General 97
Tabla 7. Estado de Conservación 163
Tabla 8. Resultados de criterios de interes de Rafael Racines 191
Tabla 9. Resultados de los criterios de interes de la Arq. Teresa Pascual 199
Tabla 10. Cuadro Nº1 de Diagnóstico 210
Tabla 11. Cuadro Nº2 de Diagnóstico 211
Tabla 12. Cuadro Nº3 de Diagnóstico 212
Tabla 13. Cuadro Nº4 de Diagnóstico 213
Tabla 14. Cuadro Nº5 de Diagnóstico 214
Tabla 15. Cuadro Nº1 de Erradicación de la causa 216
Tabla 16. Cuadro Nº2 de Erradicación de la causa 217
Tabla 17. Cuadro Nº3 de Erradicación de la causa 218
Tabla 18. Cuadro Nº4 de Erradicación de la causa 219
Tabla 19. Cuadro Nº5 de Erradicación de la causa 220
Tabla 20. Cuadro Nº1 de Tratamiento 222
Tabla 21. Cuadro Nº2 de Tratamiento 223
Tabla 22. Cuadro Nº3 de Tratamiento 224
Tabla 23. Cuadro Nº4 de Tratamiento 225
Tabla 24. Cuadro Nº5 de Tratamiento 226
Tabla 25. Resultados de criterios de interes del Arq. Diego Villacis 234
Tabla 26. Resultados de criterios de interes del Arq. Carlos Baca 240
Tabla 27. Cuadro de Estrategias 247
Tabla 28. Elementos de Restitucion Nº1 270
Tabla 29. Elementos de Restitucion Nº2 271

Tabla 30. Elementos de Restitucion Nº3 272
Tabla 31. Elementos de Restitucion Nº4 273
Tabla 32. Propuesta de Cambios de Materiales Nº1. 274
Tabla 33. Propuesta de Cambios de Materiales Nº2. 275
Tabla 34. Propuesta de Cambios de Materiales Nº3. 276
Tabla 35. Propuesta de Cambios de Materiales Nº4. 277

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Piscinas de El Sena 26
Figura 2. Centro histórico de Salvador de Bahía,Salvador de Bahía. 27
Figura 3. Centro de Lima de cara al Bicentenario 28
Figura 4. Decenas de comerciantes ofertan ropa, perfumes, zapatos, comida y más. . 29
Figura 5. Calle de él mesón, o Maldonado, puente de los gallinazos 29
Figura 6. Cuadro Marco Teórico 32
Figura 7. Cuadro Identidad y Patrimonio 33
Figura 8. Cuadro Protección Patrimonial 34
Figura 9. Cuadro de patologias 35
Figura 10. Cuadro Tratamiento 36
Figura 11. Cuadro Materiales 37
Figura 12. Humedad en muro de mampostería de ladrillo. 48
Figura 13. Erosión en muro 49
Figura 14. Eflorescencias en muros con desprendimiento y sales 49
Figura 15. Socavón / Hundimiento en suelo 50
Figura 16. Falla por Hinchamiento en gradas 51
Figura 17. El Impacto de los Factores Externos en las Fallas 51
Figura 18. Patología de diseño 52
Figura 19. El Impacto del Uso o Mantenimiento Incorrecto. 52
Figura 20. Fisuras superficiales en muros 53
Figura 21. Grietas evidenciando separación de elementos 53
Figura 22. Desgaste y Desmoronamiento de arcos 54
Figura 23. Eflorescencias 54
Figura 24. Evidenciando el deterioro 55
Figura 25. Daño por coleópteros 55
Figura 26. Daño por coleópteros 55
Figura 27. Madera a la intemperie con daño por agentes abióticos 56
Figura 28. Cubierta con deterioro medio 56
Figura 29. Apuntalamiento en muro 60

Figura 30. Estabilizadores en Fachadas 61
Figura 31. Intervención en Cimientos. 62
Figura 32. Reforzando los Fundamentos: Intervención en Cimientos 62
Figura 33. Compactación: Desafíos y Avances. 62
Figura 34. Alta Presión: Un Estudio en Profundidad 63
Figura 35. Impregnación: Un Proceso Detallado 63
Figura 36. Tubos Manguito 63
Figura 37. Primer paso para tratar una lesión en hormigón. 65
Figura 38. Segundo paso para tratar una lesión en hormigón 65
Figura 39. Tercer paso para tratar una lesión en hormigón 66
Figura 40. Cuarto paso para tratar una lesión en hormigón. 66
Figura 41. Ultimo paso para tratar una lesión en hormigón. 67
Figura 42. Acciones de Reparación y Refuerzo 67
Figura 43. Reforzo en Muro de Hormigón 67
Figura 44. El Papel del Refuerzo en Pilares 68
Figura 45. Cubierta un Escudo Protector 69
Figura 46. Referentes. 72
Figura 47. Cuadro de Referentes 73
Figura 48. Termas de Vals 74
Figura 49. Tipología - Contexto Termas de Vals. 75
Figura 50. Accesibilidad - Movilidad Termas de Vals. 76
Figura 51. Espai Cel 77
Figura 52. Tipología - Contexto Espai Cel. 78
Figura 53. Accesibilidad - Movilidad Espai Cel. 79
Figura 54. Kolumba Museum 80
Figura 55. Tipología - Contexto Kolumba Museum 81
Figura 56. Accesibilidad - Movilidad Kolumba Museum. 82
Figura 57. Edificio Starup. 83
Figura 58. Tipología - Contexto Edificio Starup 84

Figura 59. Accesibilidad - Movilidad Edificio Starup 85
Figura 60. Convento das Bernardas 86
Figura 61. Tipología – Contexto Convento das Bernardas 87
Figura 62. Accesibilidad – Movilidad Convento das Bernardas 88
Figura 63. Casa del Alabado 89
Figura 64. . Tipología – Contexto Casa del Alabado 90
Figura 65. Accesibilidad – Movilidad Casa del Alabado 91
Figura 66. Cuadro Comparativo de Referentes 92
Figura 67. Cuadro de Estado de Conservación de Referente 93
Figura 68. Cuadro de Metodología 97
Figura 69. Cuadro deDescripción de la Caracterización 98
Figura 70. Cuadro de Descripción de Diagnóstico 99
Figura 71. Cuadro de Descripción de Mi Propuesta 100
Figura 72. Boleto de las Piscinas de El Sena. 103
Figura 73. El Sena antes de ser Piscina. 104
Figura 74. Las Piscinas de El Sena en sus inicios 104
Figura 75. Plano de la ciudad de Quito (1922) 105
Figura 76. Estado Original de las Torres 105
Figura 77. Las piscinas de El Sena antes de la colocación de ornamentos 106
Figura 78. Primeras competencias en las Piscinas. 106
Figura 79. Clavadista 106
Figura 80. Delimitación de áreas históricas de Quito, 1984 107
Figura 81. El Sena en el siglo XIX. 109
Figura 82. Las Piscinas de El Sena en los años 20`. 110
Figura 83. Las Piscinas de El Sena en la decada de los 30` 111
Figura 84. Las Piscinas de El Sena en uso. 112
Figura 85. Competencias en las Piscinas de el Sena 113
Figura 86. Las Piscinas de El Sena en 1953 114
Figura 87. Las Piscinas de El Sena en el año 1958 115
Figura 88. Evidencia del estado de los angelitos en la década de 2010 116
Figura 89. Estado de la fachada de las Piscinas de El Sena en el año 2020. 117

Figura 90. Estado de la fachada de las Piscinas de El Sena en el año 2022 118
Figura 91. Estado de las Piscinas de El Sena en el año 2022 119
Figura 92. Vista aérea de las Piscinas de El Sena en el año 2022 120
Figura 93. Vista superior de las Piscinas de El Sena en el año 2022 121
Figura 94. Evidencia del estado actual de los angelitos 122
Figura 95. Evidencia del estado actual de las torres de las piscinas de El Sena 123
Figura 96. Estado actual de las baldosas originales de las Piscinas de El Sena 124
Figura 97. Estado actual de Las Piscinas de El Sena 125
Figura 98. Torres 1997 126
Figura 99. Torres estado actual 126
Figura 100. Área de los vestidores 127
Figura 101. Área de las duchas y la caldera 128
Figura 102. Cerramiento 1997 128
Figura 103. Cerramiento estado actual 129
Figura 104. Vestidores que cierran al conjunto 129
Figura 105. Vestidores que cierran al conjunto estado actual 129
Figura 106. Fachada lateral 130
Figura 107. Fachada Frontal 130
Figura 108. Fachada Lateral Oeste Torre 2 131
Figura 109. Fachada Lateral Este Torre 2 131
Figura 110. Fachada Lateral Este Torre 1 131
Figura 111. Fachada Lateral Oeste Torre 1 131
Figura 112. Planta Baja General 132
Figura 113. Corte A - A 133
Figura 114. Corte F - F 133
Figura 115. Corte E - E 134
Figura 116. Corte C - C 134
Figura 117. Elementos Ornamentales 135
Figura 118. Implantación 136
Figura 119. Ubicación 136
Figura 120. Estado Actual de la Planta Baja General 139

Figura 121. Estado Actual de la Planta de Cubiertas 140
Figura 122. Estado Actual de las Fachadas. 141
Figura 123. Estado Actual de las Fachadas Laterales 142
Figura 124. Estado Actual en Cortes. 143
Figura 125. Estado Actual en Cortes. 144
Figura 126. Estado Actual en Cortes Longitudinales 145
Figura 127. Detalle de Estado Actual de Cubiertas de Teja Española 146
Figura 128. Detalle de Estado Actual de Cubiertas Zinc 146
Figura 129. Detalle de Estado Actual de Cubiertas de Asbesto 147
Figura 130. Detalle de Estado Actual de Puertas y Ventanas 148
Figura 131. Detalle de Estado Actual de Puertas. 149
Figura 132. Detalle de Estado Actual de Ventanas 150
Figura 133. Detalle de Estado Actual de las Ventanas en Fachada 151
Figura 134. Planta de Ubicación de los Cortes de Detalles de los Elementos Ornamentos 152
Figura 135. Detalles del Estado de los Elementos Ornamentales 153
Figura 136. Detalles del Estado de las Paredes de los Vestidores 154
Figura 137. Detalles del Estado Actual de los Balautres 155
Figura 138. Ubicación del Hundimiento. 156
Figura 139. Detalle del Hundimiento 157
Figura 140. Ubicación del Talud 158
Figura 141. Detalles en Corte del Talud 159
Figura 142. Ubicación de los Apuntalamientos en los Muros con Volcamiento 160
Figura 143. Detalle A en muro con Volcamiento 161
Figura 144. Detalle B en Corte de Muro con Volcamiento 162
Figura 145. Entrada a las Piscinas 165
Figura 146. Ficha Nº1 2023 166
Figura 147. Ficha Nº2 2023 167
Figura 148. Ficha Nº1 Actualizada 168
Figura 149. Ficha Nº 2 Actualizada 169
Figura 150. Ficha Nº 3 2023 170

Figura 151. Ficha Nº4 2023 171
Figura 152. Ficha Nº 3 Actualizada 172
Figura 153. Ficha Nº 4 Actualizada 173
Figura 154. Ficha Nº 5 2023 174
Figura 155. Ficha Nº 6 2023 175
Figura 156. Ficha Nº 5 Actualizada 176
Figura 157. Ficha Nº 6 Actualizada 177
Figura 158. Ficha Nº 7 2023 178
Figura 159. Ficha Nº 8 2023 179
Figura 160. Ficha Nº 7 Actualizada 180
Figura 161. Ficha Nº 8 Actualizada 181
Figura 162. Ficha Nº 9 2023 182
Figura 163. Ficha Nº 10 2023 183
Figura 164. Ficha Nº 9 Actualizada 184
Figura 165. Ficha Nº 10 Actualizada 185
Figura 166. Cuadro de Resultados Comparativos 187
Figura 167. Leyenda 201
Figura 168. Ubicación de Patologias en Cubierta 202
Figura 169. Ubicación de Patologías en Planta 203
Figura 170. Ubicación de Patologías en Fachadas 204
Figura 171. Ubicación de Patologías en Fachadas de las Torres 205
Figura 172. Ubicación de Patologías en corte A y B 206
Figura 173. Ubicación de Patologías en corte C y D 207
Figura 174. Ubicación de Patologías en corte E y F 208
Figura 175. Peritaje Tecnico 209
Figura 176. Erradicación de la Causa 215
Figura 177. Tratamiento 221
Figura 178. Liberación de Puertas y Ventanas Torre 1 249
Figura 179. Consolidación de Puertas y Ventanas 250
Figura 180. Liberación de Puertas y Ventanas torre 2 251
Figura 181. Consolidación de Ventanas en Fachada 252

Figura 182. Ubicación del Talud 253
Figura 183. Consolidación del Talud 254
Figura 184. Consolidación de Escaleras 255
Figura 185. Ubicación de Cubiertas 256
Figura 186. Acciones Preliminares de Cubierta de Teja Española 257
Figura 187. Consolidación de la Cubierta 258
Figura 188. Acciones Preliminares en la Cubierta de Zinc 259
Figura 189. Consolidación de Cubierta de Zinc 260
Figura 190. Acciones Preliminares en la Cubierta de Asbesto 261
Figura 191. Consolidación de la Cubierta en Corte y Detalles 262
Figura 192. Ubicación de Apuntalamientos 263
Figura 193. Detalle de Apuntalamiento Seccion B 264
Figura 194. Detalle de Apuntalamiento Seccion A 265
Figura 195. Ubicación de Cortes Para Consolidar 266
Figura 196. Consolidación de Elementos Ornamentales 267
Figura 197. Consolidación de Elementos Ornamentales en Vestidores 268
Figura 198. Consolidación de Balaustres 269

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Materiales en suelos 294
Anexo 2. Materiales en Madera 295
Anexo 3. Materiales en Muros 296
Anexo 4. Materiales en Muros 297
Anexo 5. Materiales en Cubiertas. 298

ETAPA 1

Conocimiento Previo



Figura 1. Piscinas de El Sena
Fuente : Elaboración Propia

Conocimiento Previo

1.1 Introducción al Problema

La Lucha por Preservar el Patrimonio en Latinoamérica

El patrimonio histórico arquitectónico y arqueológico de América Latina es una fuente de conocimiento, valoración de la diversidad cultural y la riqueza histórica de la región; así este patrimonio muestra las diferentes épocas, estilos y expresiones que han definido la identidad Latinoamérica, formulando un reto que demanda una visión integral y multidisciplinaria para su preservación, implicando los valores culturales, sociales y afectivos que se vinculan a estos bienes; estos valores se basan no sólo en la materialidad de la propiedad, sino también en su significado e historia para las comunidades que viven en ella o la visitan (Pastor & Díaz-Andreu, 2021).

En el pasado, el centro histórico constituía toda la dimensión de la Ciudad, era sede de actividades sociopolíticas, económicas, sociales, religiosas, culturales y también es el lugar más poblado; contiene gran parte de la historia social y, además de ser testigo de cambios a lo largo del tiempo y de diversas etapas históricas, también conserva huellas del pasado (Ormindo de Azevedo, 2004).

Con el tiempo, a medida que las ciudades crecieron, comenzaron a divergir, nuevos centros históricos, centros urbanos, nuevas centralidades (policentricidad, resultado de la migración o la presencia de funciones centrales en otros lugares), descentralización del gobierno; la administración pública se concentra en la periferia, por lo que el centro histórico pierde su referente institucional, provocando su deterioro (Ormindo de Azevedo, 2004).

El primer caso de estudio en el que se evidencia esto es el centro histórico de Salvador de Bahía, también conocido como Pelorinho, este fue uno de los primeros centros de ciudades latinoamericanas en emprender esfuerzos de renovación urbana para preservar sus valores culturales; según recomendaciones de organismos internacionales, su reconstrucción estaría ligada al desarrollo económico, mas no a la política urbana, sin la implicación del sector privado y de los actores locales, sin embargo, este movimiento provocó que los residentes migraran a la periferia y continuaran realizando actividades informales allí (Ormindo de Azevedo, 2004).



Figura 2. Centro histórico de Salvador de Bahía,Salvador de Bahía
Fuente : Instituto Lina Bo and P.M. Bardi, 1993

En otras palabras, no es posible rehabilitar físicamente los centros históricos sin abordar sus cuestiones sociales, como los procesos de identidad, de los cuales la evaluación del patrimonio natural y cultural es una parte integral; se entiende que esta relación forma parte fundamental de su propio desarrollo social, esto se evidencia en la creación y recreación diaria del patrimonio cultural a través de su uso y apropiación (Vergara, 2009).

El segundo caso es el centro histórico de Lima, un espacio que refleja la historia y la cultura de la ciudad, así como los desafíos que enfrenta para su conservación y revitalización; el deterioro de los edificios patrimoniales fue causado por factores ambientales, estructurales y sociales, poniendo en riesgo la identidad y la memoria de los habitantes; ante esta situación se requiere una gestión del patrimonio edificado que involucre a todos los actores, desde el Estado hasta la sociedad civil, para promover el cuidado, la valoración y el uso adecuado de este legado arquitectónico (Roldán Villanueva, 2021).

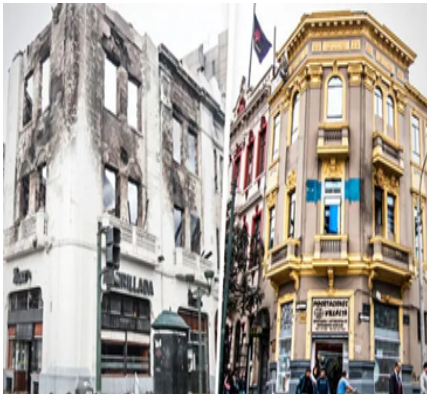


Figura 3. Centro de Lima de cara al Bicentenario
Fuente : Composición (La República, 2020)

De esta manera, se podrá recuperar el sentido de pertenencia y el orgullo por el centro histórico, así como generar beneficios sociales, culturales y económicos para la ciudad, siendo un espacio donde se refleja la historia y la identidad de sus habitantes; los monumentos que lo conforman tienen un significado profundo para quienes los viven o los conocen, y por eso merecen ser respetados y cuidados (Roldán Villanueva, 2021).

Con estas premisas, para lograr una conservación efectiva del patrimonio es necesario que la sociedad se involucre y participe en las políticas y acciones que lo afectan, buscando su beneficio y su apropiación, ya que el patrimonio no es solo una fuente de ingresos, sino también una herencia histórica y una expresión de identidad; para preservarlo, se necesita una gestión adecuada y colaborativa que lo haga compatible con las demandas y expectativas actuales, sin alterar su esencia y su autenticidad (Roldán Villanueva, 2021).

La Pérdida de los Valores Patrimoniales en las Edificaciones de Quiteñas

Los edificios patrimoniales son expresiones de la historia y la cultura de una ciudad, pero también sufren amenazas que pueden comprometer su preservación y valorización, algunas de estas amenazas son: la pérdida del sentido de pertenencia, la falta de valor histórico y cultural, la falta de aprecio por la historia y la cultura. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito : Diagnóstico Estratégico – Áreas Históricas, 2010).

Como consecuencia se ha observado la desocupación de las zonas con edificios patrimoniales, cambios en el uso del suelo, donde los edificios patrimoniales son sustituidos por usos más lucrativos como hoteles, negocios, al-

macenes, oficinas, también intervenciones inapropiadas en los inmuebles patrimoniales, poniendo en peligro la pérdida del patrimonio edificado en sus valores materiales y de seguridad para sus ocupantes; instituyendo sobre todo una pérdida de la identidad y la memoria colectiva sistémica, así como una alteración del paisaje urbano y la armonía arquitectónica (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito : Diagnóstico Estratégico – Áreas Históricas, 2010).

Esto se evidencia en el Centro Histórico de Quito, generando una reducción de la actividad económica, social y cultural en estos lugares, así como un deterioro físico y ambiental (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito : Diagnóstico Estratégico – Áreas Históricas, 2010).



Figura 4. Decenas de comerciantes ofertan ropa, perfumes, zapatos, comida y más.
Fuente : Diego Pallero/ (El Comercio, 2021)

Hasta 2008, el patrimonio cultural del Ecuador había recibido poco reconocimiento sin que los ciudadanos y los gobiernos consideren y revaloricen el potencial que los recursos patrimoniales ofrecían para el desarrollo local y social; por el contrario, la mala gestión de los asuntos patrimoniales ha tenido múltiples efectos, entre ellos: la pérdida de la identidad del pueblo ecuatoriano, el deterioro de la calidad de vida en las áreas patrimoniales y el continuo deterioro de los bienes patrimoniales, incluso en algunos casos proteger o convertirse en propietario público o privado de bienes patrimoniales se considera una imposición negativa (Godoy, 2014).

El Mesón de la Recoleta: Un Testimonio Mudo de Valores Perdidos

El Mesón de la Recolecta sugiere una trayectoria histórica notable puesto que consta en las planimetrías francesas del año 1716, urbanamente ha atravesado cambios físicos y morfológicos notables, siendo sido fiel testigo de los procesos sociales que han influido en el desarrollo del Quito colonial y moderno; los edificios no solo tienen una dimensión material o histórica, sino también una dimensión simbólica y afectiva, que los vincula con la memoria y el sentido de pertenencia de la comunidad (Racines Cuesta, 2023).



Figura 5. Calle de él mesón, o Maldonado, puente de los gallinazos
Fuente : Grupo de Quito Fotografías Antiguas 1870 – 1970, 2021

Actualmente existe una influencia significativa del Ministerio de Defensa del Ecuador dentro de los procesos urbanos-sociales de este sector y alberga una riqueza arquitectónica de gran valor histórico y cultural, con el tiempo estos vínculos han llegado a debilitarse o romperse por diversas razones, como el deterioro, la modificación, el abandono o la subestimación de los edificios patrimoniales, provocando una pérdida de conexión entre la comunidad y el edificio patrimonial, lo que afecta negativamente a su conservación y protección (Racines Cuesta, 2023).

Dentro de este contexto las piscinas de El Sena son un patrimonio cultural construido, que reflejan la historia y la memoria de sus habitantes; su arquitectura, su ubicación y su significado social las hacen un bien patrimonial de gran valor, que merece ser conservado y difundido. Durante la emergencia sanitaria por COVID-19, se suscitaron varios procesos sociales como vandalismo, presencia frecuente de indigentes, fogatas clandestinas, hurto de tubería y carpintería, además de otros actos ilícitos que vulneraron la seguridad y el mantenimiento del bien.

Ante estas situaciones se puso en evidencia la falta de control, vigilancia y la necesidad de implementar medidas de protección y rehabilitación para el bien en análisis, por medio de varias visitas efectuadas al bien, se evidenció, además, afectaciones a nivel estructural y lo cual podrían sugerir un cambio sobre el estado de conservación del bien y, por lo tanto, a su grado de valoración y protección.

Esto puede deberse a la desconexión cultural entre los habitantes y el patrimonio, que genera un desinterés por su conservación y mantenimiento; también puede corresponder a la presión del mercado inmobiliario, que incentiva la especulación, el abuso, la gentrificación y el desplazamiento de los residentes originales. Estos procesos erosionan el sentido de pertenencia, identidad y memoria de los habitantes con el patrimonio, y ponen en riesgo su integridad.

La rehabilitación de las piscinas del Sena sería una manera de salvaguardar y revalorizar este patrimonio cultural, así como de recuperar un espacio público de gran importancia para la ciudadanía, podrían volver a ser un lugar de encuentro, recreación que fomente la cohesión y el bienestar social. Así, la restauración de las piscinas del Sena implicaría una mejora de la calidad de vida de los habitantes y el entorno urbano.

Por estas razones, realizar una tesis sobre este tema sería una aportación relevante al campo de la preservación del patrimonio edificado, generando conocimiento sobre los criterios, técnicas y métodos más adecuados para intervenir en este tipo de edificaciones. Además, podría plantear soluciones innovadoras y sostenibles para la rehabilitación y puesta en valor de las piscinas del Sena. Y el rescate de las tradiciones y la memoria cultural de lugar.

Objetivos

1.1.1 Objetivo general

Generar un proyecto de consolidación y proponer lineamientos de rehabilitación integral para las piscinas del Sena, mediante una investigación histórica y técnica, que permita su recuperación integral y posterior uso.

1.1.2 Objetivos específicos

- Ejecutar un análisis técnico constructivo a la edificación, mediante levantamiento gráfico, fotográfico e inspección visual, entrevistas y revisión de archivo documental que permita conocer y determinar la evolución arquitectónica y las patologías y afectaciones físicas en los diferentes elementos que componen la estructura del inmueble, para la toma de decisiones en el proyecto de intervención.
- Investigar sobre técnicas y materiales modernos empleados en los procesos de intervención arquitectónica de inmuebles patrimoniales, mediante entrevistas a expertos en la materia, revisión bibliográfica y digital, para su valoración y uso dentro del proyecto.
- Desarrollar estrategias de intervención eficaces para el inmueble, con el fin de mejorar su funcionalidad, preservar su valor histórico y cultural, y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

1.2 Fundamentación teórica

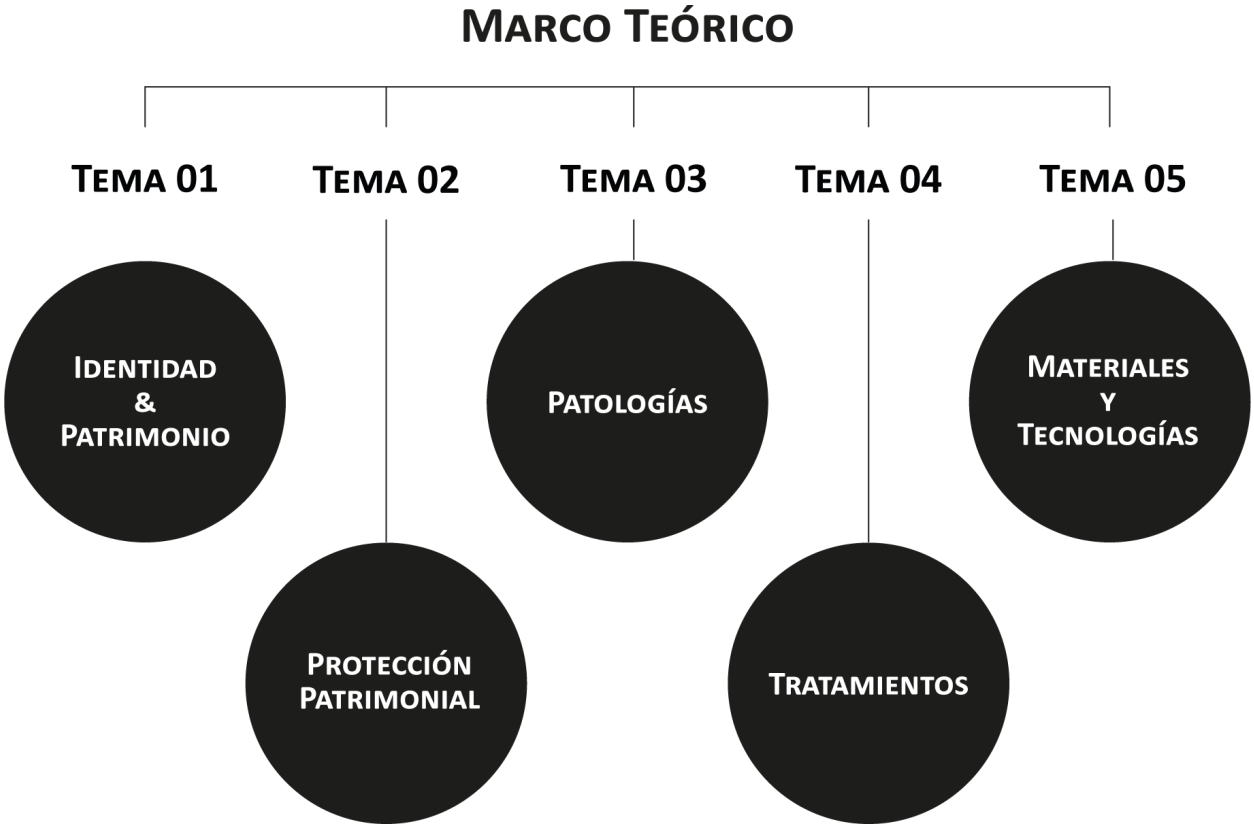


Figura 6. Cuadro Marco Teórico
Fuente : Elaboración Propia

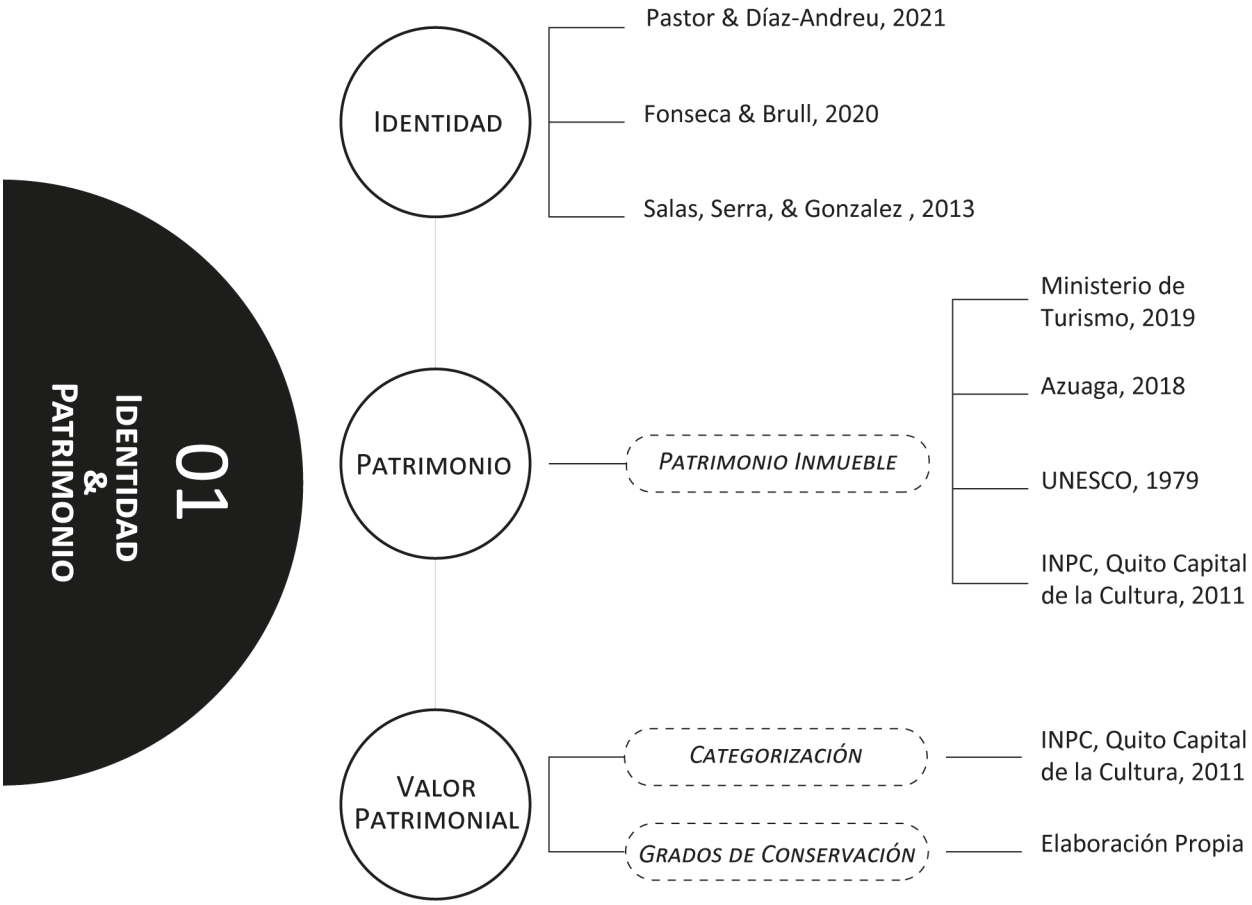


Figura 7. Cuadro Identidad y Patrimonio
Fuente : Elaboración Propia

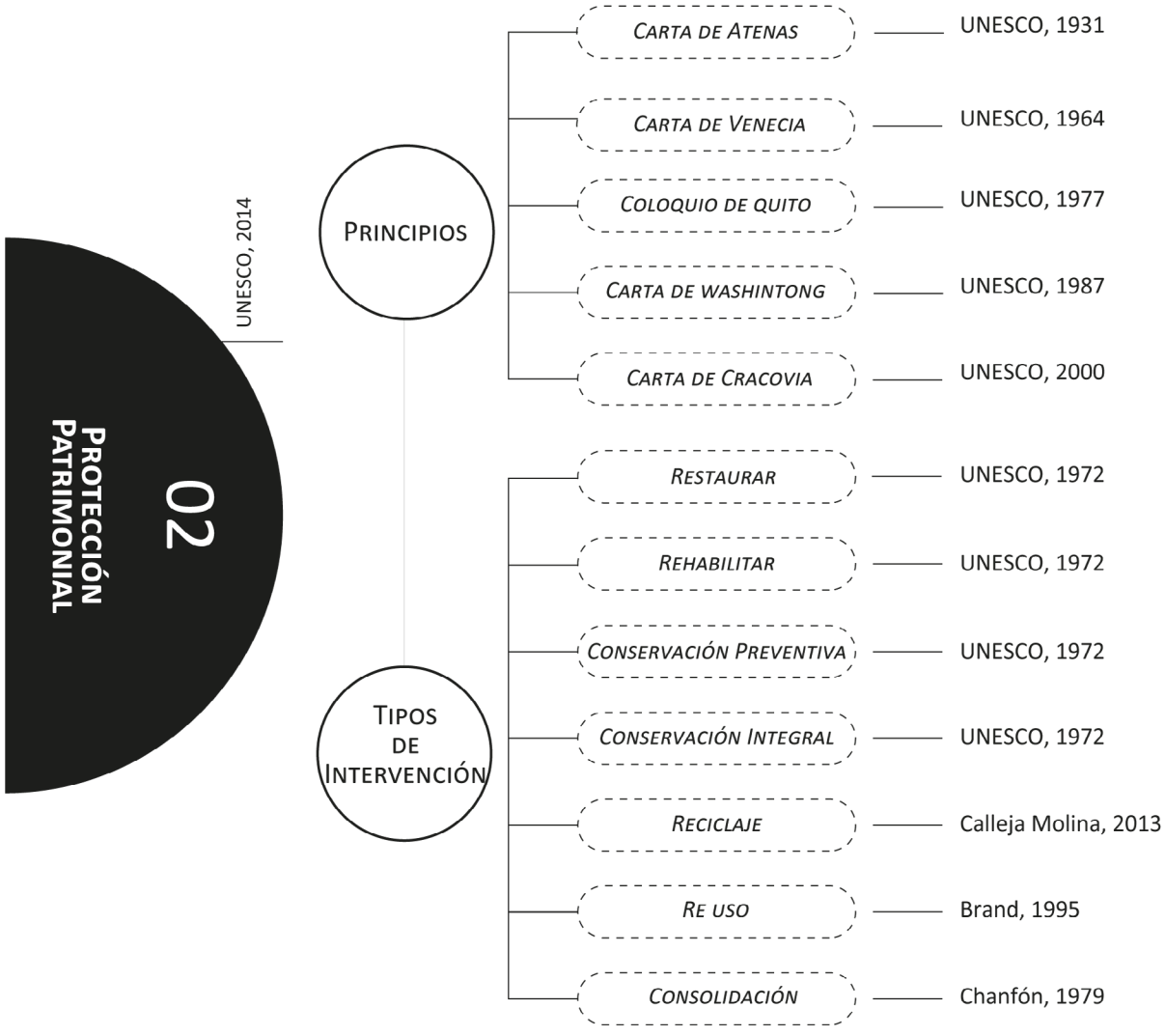


Figura 8. Cuadro Protección Patrimonial
Fuente : Elaboración Propia

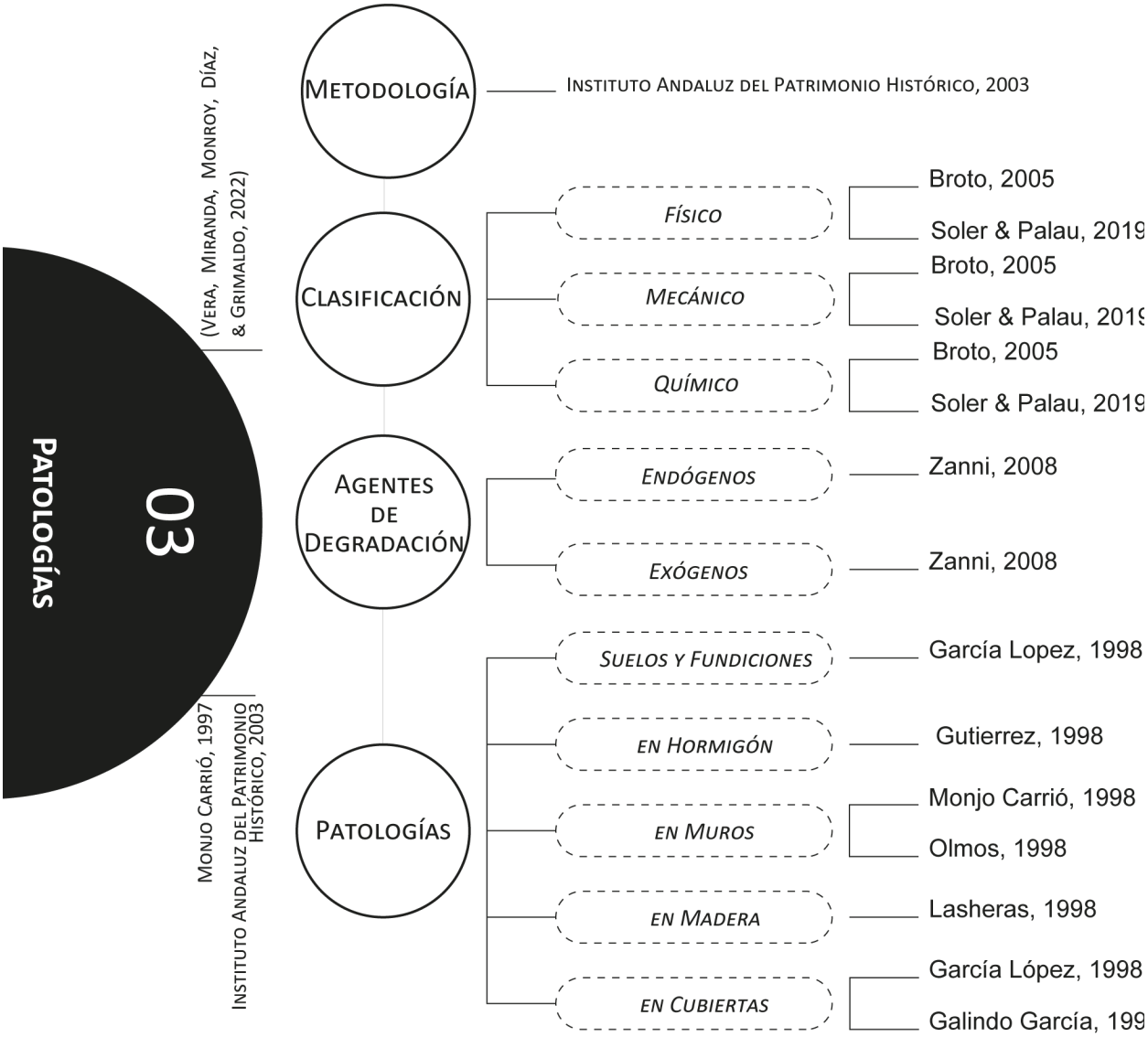


Figura 9. Cuadro de patologias
Fuente : Elaboración Propia

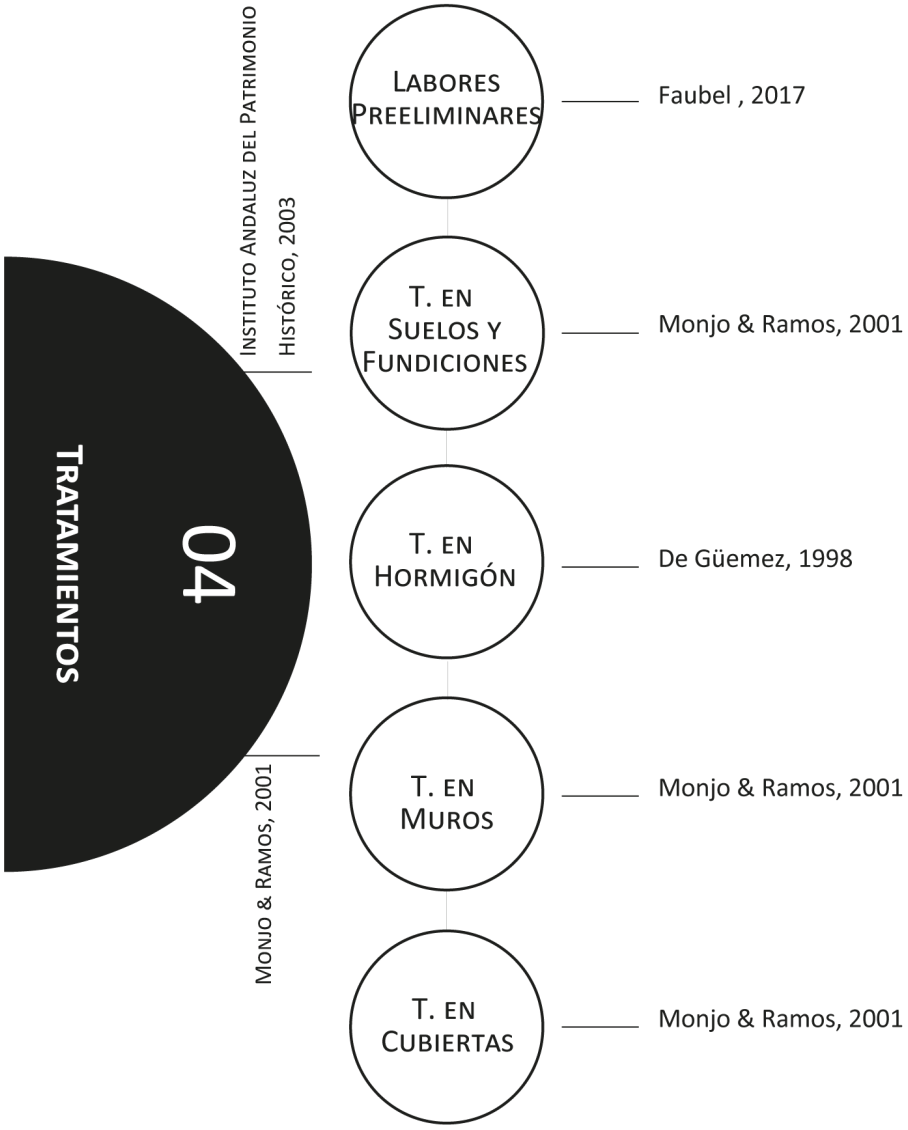


Figura 10. Cuadro Tratamiento
Fuente : Elaboración Propia

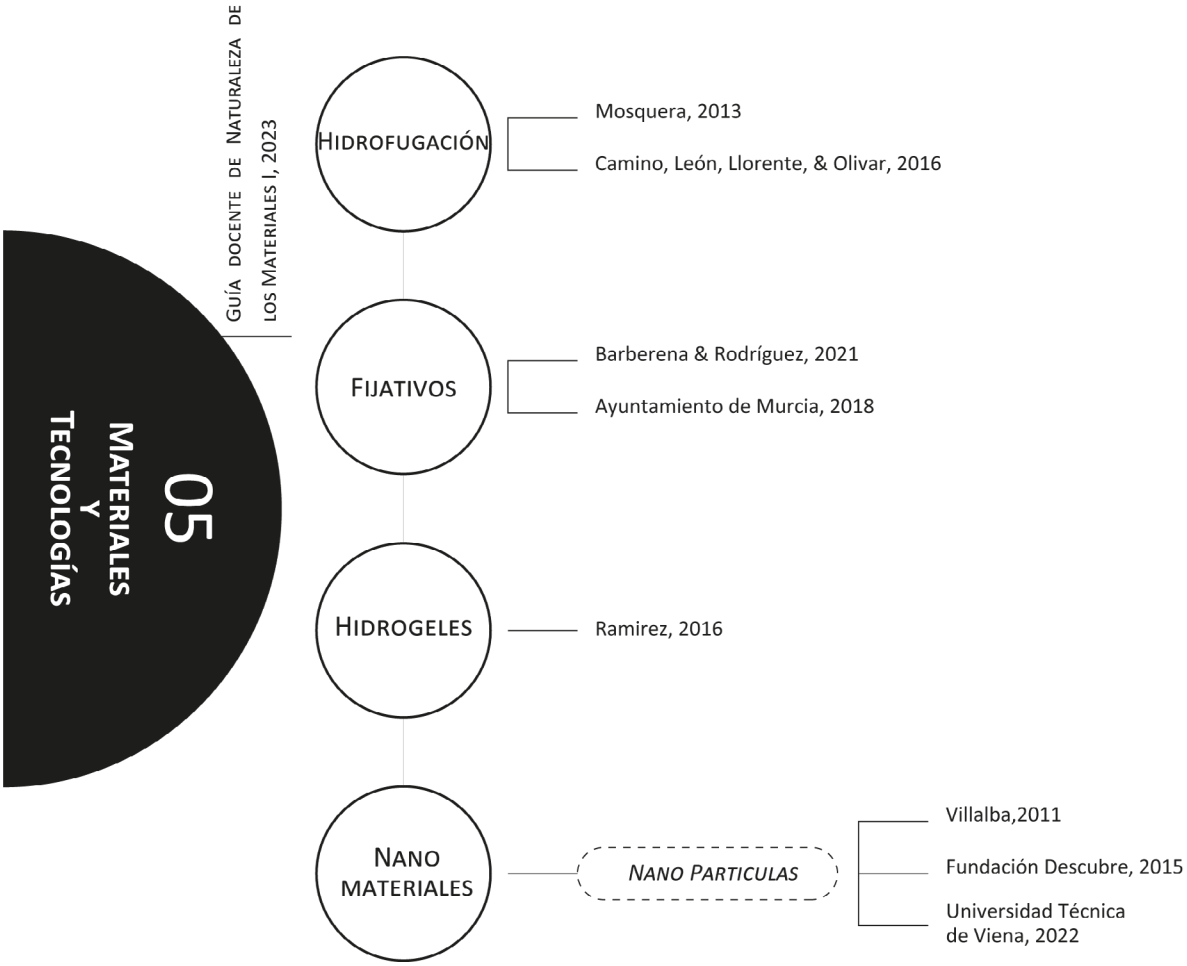


Figura 11. Cuadro Materiales
Fuente : Elaboración Propia

1.2.1 Identidad y Patrimonio: Un puente entre el pasado y el presente

La arquitectura es una manifestación de la identidad de una comunidad, es decir, de lo que la hace única y diferente a las demás, es el conjunto de rasgos distintivos que la definen y la diferencian de otras; se construye a partir de la memoria histórica, las tradiciones y los vínculos culturales que se plasman en los edificios y estructuras que conforman el paisaje urbano o rural. (Fonseca & Brull, 2020).

De acuerdo con Fonseca & Brull, 2020, el concepto de "patrimonio identitario" reconoce el valor de estos elementos arquitectónicos como expresiones de la cultura y el sentido de pertenencia de un grupo humano; así el patrimonio identitario no solo tiene una dimensión material, sino también simbólica y emocional.

Misma postura la defiende Pastor & Díaz-Andreu en el año 2021, manifiesta que el patrimonio latinoamericano es un recurso estratégico que fortalece la identidad, la memoria y el desarrollo de las comunidades locales y regionales y promueve el diálogo intercultural y la cohesión social; es un factor de integración y convivencia que permite reconocer la diversidad y riqueza cultural de América Latina y su aporte al patrimonio mundial.

Es necesario preservar y difundir el patrimonio latinoamericano dentro y fuera de la región, creando conciencia sobre su valor e importancia; la conservación y restauración del patrimonio debe tener en cuenta no sólo los aspectos técnicos y científicos, sino también los criterios éticos y estéticos que guían las intervenciones, respetando la autenticidad e integridad de los bienes patrimoniales (Pastor & Díaz-Andreu, 2021).

Para el patrimonio construido, se utilizan varios criterios de evaluación, en primer lugar, apreciar la calidad del diseño y la construcción, la representatividad típica o la singularidad creativa, la antigüedad absoluta y relativa del tipo o tecnología, el estado de conservación, así también y como punto referencial se toma en cuenta la integridad de su identidad cultural y la importancia histórica (Salas, Serra, & Gonzalez , 2013).

El Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO se refiere, en diversos grados, a estos criterios de evaluación como "pruebas de autenticidad" y su correcta aplicación debe proporcionar recursos conceptuales para orientar objetivamente las decisiones relacionadas con la conservación, restauración y valor social de los objetos patrimoniales (Salas, Serra, & Gonzalez , 2013).

Para poder entender su grado de valoración y protección y sobre todo generar este cambio en el estado de conservación es importante definir ciertos criterios generales. Inicialmente el patrimonio cultural está formado por elementos de índole material e inmaterial, heredados históricamente, y que forman parte fundamental en la construcción de su identidad de los territorios (Ministerio de Turismo, 2019). Dentro del patrimonio material, encontramos las categorías de mueble e inmueble.

El patrimonio inmueble se refiere a las manifestaciones culturales que se encuentran en un lugar determinado y que tienen una relevancia o significado para la sociedad desde diferentes perspectivas. Abarca edificaciones, construcciones y obras que representan la expresión artística, técnica, histórica o científica de una época o de un grupo humano, así como los lugares y los elementos

que testimonian el pasado, la cultura y la identidad de una comunidad. El patrimonio inmueble es una fuente de conocimiento, de memoria y de valoración de la diversidad cultural y natural presentes y futura (Azuaga, 2018).

En pro de la conservación del patrimonio cultural el Gobierno del Ecuador fomenta la protección de este a través de entidades públicas como la subsecretaría de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), Instituto Metropolitano de Patrimonio de Quito (IMP) de la mano con los GAD de cada municipalidad.

El SIPCE (Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador) registra aproximadamente 170.000 bienes culturales, de los cuales 24.675 son bienes inmuebles y 792 se encuentran inventariados en la ciudad de Quito (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2023).

El INPC evalúa diferentes aspectos para determinar y seleccionar los bienes que tienen valor patrimonial, tales como: el valor arquitectónico estético, la antigüedad histórica y testimonial, la autenticidad cultural, el valor tecnológico y constructivo, la integración urbano ambiental, y la transmisión del conocimiento.

Según el INPC y Quito Capital de la Cultura en 2011 , el valor arquitectónico estético se refiere al estilo de la fachada, el diseño volumétrico y los principios básicos de la estética arquitectónica, que abarcan elementos como la escala, la unidad, el ritmo, la armonía, el color, la textura, la simetría, la asimetría, la composición, la proporción, el equilibrio y el énfasis; también se consideran los componentes estructurales, decorativos y ornamentales que configuran la morfología del volumen.

Mientras tanto, la Antigüedad histórica y testimonial establece una relación entre el lapso de edificación del edificio y su importancia dentro del marco de la historia local y nacional, incluyendo sucesos y figuras históricas destacadas (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

La autenticidad cultural es un factor clave para el diseño arquitectónico, ya que permite respetar y valorar la identidad y el patrimonio de las comunidades locales. Al preservar elementos como la tipología, la morfología, las técnicas de construcción, el uso de materiales, la ubicación y la integración dentro del entorno urbano, el diseño se mantiene fiel a su origen y evita la homogenización o la pérdida de significado. Un diseño culturalmente auténtico es aquel que refleja y potencia las características propias de cada lugar y cultura (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

En tanto a lo tecnológico y constructivo, se refiere a incorporar métodos de construcción contemporáneos utilizando materiales tradicionales del sector específico en el desarrollo inmobiliario; un conjunto urbano ambiental, busca formar edificios que sigan criterios comunes de uniformidad, tamaño, altura, sistemas constructivos, textura y color, estos criterios favorecen una armonía arquitectónica y una adecuada integración con el paisaje circundante (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

Por tanto, la transmisión del conocimiento facilita la preservación y el intercambio de conocimientos capturando las experiencias y conocimientos de los residentes de edad avanzada que poseen información valiosa sobre los sistemas de construcción y el uso de materiales específicos de cada vecindario (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

El INPC ofrece un sistema de clasificación de los bienes

inmuebles que se basa en una ficha que contiene ocho categorías que son: Militar, civil, religiosa, institucional, comercio, servicios, industrial y vernácula; cada una de estas categorías refleja el uso o la función que tiene el bien inmueble dentro de la sociedad.

Las construcciones militares son aquellas que se realizan con el objetivo de proteger y controlar un territorio, así como de albergar y entrenar a las fuerzas armadas. Entre los tipos de construcciones militares se encuentran: las fortificaciones, que son estructuras defensivas que resisten los ataques enemigos; los baluartes, que son partes salientes de una fortificación que permiten disparar en varias direcciones; los castillos, que son edificios fortificados que sirven de residencia y refugio a los nobles y reyes; las baterías, que son conjuntos de cañones o piezas de artillería dispuestos para el combate; las murallas, que son muros que rodean una ciudad o un recinto para defenderlo; y los cuarteles, que son edificios donde se alojan y organizan los soldados (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

La categoría civil abarca los edificios residenciales urbanos y rurales, desde construcciones sencillas de una sola habitación hasta otras más elaboradas que pueden contener elementos agrícolas, industriales o comerciales; dentro de esta categoría se encuentran las casas de hacienda, que fueron unidades de producción durante la época colonial y republicana temprana y que tienen valor arquitectónico e histórico (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

Los edificios religiosos son aquellos que se destinan a la expresión y el desarrollo de la fe y la espiritualidad de una comunidad. Estos edificios reflejan la identidad, la cultura y la historia de los grupos religiosos que los construyen y los utilizan, pueden consistir en capillas, iglesias, templos, santuarios, claustros, conventos, etc (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

La categoría institucional abarca los edificios diseñados para albergar actividades específicas del sector público o privado, relacionadas con la administración, la educación, la salud y la cultura. Algunos ejemplos son las escuelas, las universidades, los hospitales, los estadios, los teatros, los archivos, las bibliotecas, los edificios policiales, las cárceles, entre otros (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

La categoría de comercio se refiere al conjunto de actividades que facilitan el intercambio de bienes y servicios entre los agentes económicos. Incluye lugares como centros comerciales, almacenes, mercados, etc., donde se ofrecen y demandan productos y servicios (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

Mientras que la categoría de servicios menciona que están diseñadas para satisfacer diversas necesidades relacionadas con servicios, como bancos y oficinas. Abarca una amplia gama de actividades que tienen como objetivo satisfacer las necesidades de los clientes en diferentes sectores, como el financiero, el administrativo o el educativo (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

La arquitectura industrial y comercial forma parte de la categoría industrial, que se ocupa de diseñar y construir espacios para la producción de bienes y servicios. Entre sus ejemplos se encuentran fábricas, molinos, plantas procesadoras, hornos y otras edificaciones que reflejan la historia del desarrollo económico del país (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011).

La arquitectura vernácula se define por el uso de materiales locales y técnicas tradicionales por parte de los

habitantes de una región. Busca la sostenibilidad y la eficiencia de los recursos, minimizando el impacto ambiental de la construcción. La arquitectura vernácula se adapta a las necesidades y preferencias de sus usuarios, buscando el confort y la calidad de vida (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011) .

Los inmuebles catalogados se clasifican según su nivel de protección en cuatro grados: A, B, C y D , estos grados tienen como finalidad preservar el patrimonio y garantizar su adecuación a las necesidades contemporáneas, cada grado implica unas limitaciones y unas posibilidades para las obras que se pueden realizar en ellos; el grado A es el más restrictivo y solo permite la conservación preventiva, es decir, evitar el deterioro sin alterar el estado original; el grado B permite la consolidación, que consiste en reforzar la estructura y los elementos originales sin modificarlos; el grado C permite la rehabilitación, que supone adaptar el inmueble a las exigencias funcionales y normativas actuales sin perder su valor histórico o artístico; el grado D es el menos restrictivo y no impone ninguna limitación a las obras que se pueden realizar en el inmueble (INPC, Quito Capital de la Cultura, 2011) .

Tabla 1. Categorias de Intervención

CATEGORÍA	VALOR	RIGOR INVESTIGATIVO TÉCNICO	
Mantenimiento	Muy alto	Alto	Alto
Consolidación			
Restauración		Alto Muy Alto	Alto Muy Alto
Rehabilitación			
Reciclaje - Reuso	Alto	Alto	Alto
Remodelación	Medio	Normal	Normal
Reconstrucción			
Integración			
Reintegración			
Demolición	Bajo	Normal	Normal

Fuente : Elaboración Propia

Tabla 2. Grados de Protección

CATEGORIA	GRADOS DE PROTECCIÓN			
	A	B	C	D
Preferente	Restauración	Rehabilitación Reciclaje	Remodelación	Demolición Integración Reintegración
Permisibles	Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento
	Consolidación	Consolidación	Consolidación	Consolidación
	Remodelación	Remodelación	Remodelación	Remodelación
	Reciclaje		Reciclaje	
Restringidas	Reconstrucción Parcial o Total	Reconstrucción Parcial o Total	Reconstrucción Parcial o Total	Reconstrucción Parcial o Total
	Integración Parcial o Total	Integración Parcial o Total	Integración Parcial o Total	Integración Parcial o Total
	Re integración Parcial o Total	Re integración Parcial o Total	Re integración Parcial o Total	Re integración Parcial o Total
	Demolición Parcial o Total	Demolición Parcial o Total	Demolición Parcial o Total	Demolición Parcial o Total
Prohibidas			Restauración	Restauración
			Rehabilitación	Rehabilitación
	Reconstrucción Total	Reconstrucción Total	Reciclaje	Reciclaje
	Demolición Total	Demolición Total		

Fuente : Elaboración Propia

1.2.2 La protección Patrimonial: Un Legado para las Futuras Generación

El patrimonio es un factor esencial para fomentar la paz y el desarrollo social, ecológico y económico sostenible; estos recursos se encuentran en el territorio de una nación y su valor como patrimonio ha sido reconocido mediante un proceso oficial de selección e identificación individual teniendo así una relevancia histórica o cultural sobresaliente (UNESCO, 2014) .

Para asegurar el salvaguardo de estos bienes, entidades como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) y el Centro Internacional de Estudios para la Conservación y la Restauración de los Bienes Culturales (ICCROM) en pro de la conservación del patrimonio se ha generado ciertos tratados y cartas basándose en la noción de patrimonio cultural y el respeto a la historia y la arquitectura.

En octubre de 1931 se celebró La Conferencia Internacional de Expertos en la Protección y Conservación de Monumentos de Arte y de Historia, esta es considerada como el primer documento internacional que establece las normas y los criterios para la intervención en los monumentos históricos (UNESCO, 1931).

Se propone una colaboración internacional más estrecha y efectiva entre los estados para garantizar la preservación de los monumentos de arte y de historia, y la recomendación de que las solicitudes para la salvaguarda de las obras maestras sean sometidas a la Comisión de la Cooperación Intelectual, un órgano creado por la Sociedad de Naciones para promover el intercambio cultural y científico entre los países; la Carta también establece las bases para una metodología científica y rigurosa para la restauración, basada en el respeto a la autenticidad, la integridad y el carácter histórico de los monumentos (UNESCO, 1931).

La Carta de Venecia se redactó en 1964 en el marco del II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, celebrado en Venecia, Italia; el objetivo del documento era establecer los criterios comunes para la conservación y la restauración de monumentos, reconociendo que las obras monumentales transmiten un mensaje espiritual del pasado que sigue vigente en el presente, como expresión de sus tradiciones (UNESCO, 1964).

De acuerdo con la conferencia de la UNESCO del año 1964, un proyecto de restauración del patrimonio histórico es una tarea compleja y delicada que requiere de una visión integral y multidisciplinar por esta razón los principios de la restauración de los monumentos históricos se basan en el respeto, la no falsificación, la conservación in situ, la pátina y la reversibilidad; estos principios buscan preservar el valor cultural, artístico y documental de los edificios que forman parte del patrimonio histórico. A continuación, se explican brevemente cada uno de estos principios:

- El respeto a la historicidad del inmueble implica valorar y reconocer las diferentes fases históricas que ha atravesado el edificio, sus espacios originales y las transformaciones que ha experimentado a lo largo del tiempo, siempre que no dañen al bien inmueble (UNESCO, 1964).
- La no falsificación significa respetar la autenticidad y la originalidad de los monumentos históricos; de acuerdo con Paul Philippot, uno de los teóricos más

importantes en este campo, la restauración debe evitar imitar o recrear las partes perdidas o deterioradas de un monumento, ya que esto supondría una alteración de su valor documental y testimonial. La restauración debe integrar los elementos nuevos o reparados de forma que se distingan claramente de los originales, sin romper la armonía del conjunto (UNESCO, 1964).

- La conservación in situ nos indica que es una forma de respetar la integridad y la autenticidad de un monumento histórico, los elementos artísticos o arquitectónicos que forman parte de un conjunto no deben ser separados ni trasladados; si se produce algún daño o deterioro que afecte a estos elementos, se debe proceder a su restauración y reintegración en su lugar original (UNESCO, 1964).
- La pátina es una expresión de la historia de un edificio que se ha formado a lo largo del tiempo. Piero Sanpaolesi afirma que la pátina tiene un valor intrínseco y es un elemento clave de la identidad del edificio. No se debe confundir la pátina con la suciedad, ya que la primera es el efecto del envejecimiento natural de los materiales que componen el monumento. La pátina no deteriora el material, sino que lo preserva de forma natural (UNESCO, 1964).
- La reversibilidad es el principio que guía la elección de los métodos, herramientas y sustancias que se emplean en la restauración de un monumento, de modo que se puedan revertir sus efectos si se demuestra que son perjudiciales, innecesarios o inapropiados para el valor del monumento, según nuevos hallazgos, enfoques o criterios (UNESCO, 1964).

Posteriormente para el año de 1977 se creó una nueva iniciativa pionera que reunió a expertos de diversos países y disciplinas para reflexionar sobre el papel de los centros históricos en el desarrollo urbano y cultural de América Latina, la cual se llamó El Coloquio de Quito, reconoció la importancia de los centros históricos como expresión de la identidad, la memoria y la diversidad de los pueblos latinoamericanos, así como su potencial para generar beneficios económicos y sociales, además de albergar un rico patrimonio monumental, son espacios vivos donde conviven diferentes grupos sociales y culturales (UNESCO, 1977).

También analizó los desafíos que enfrentan los centros históricos ante las transformaciones urbanas y sociales que se producen en el contexto latinoamericano, marcado por la desigualdad, la pobreza, la migración y la violencia; además advirtió que los centros históricos están expuestos a procesos de deterioro, abandono, especulación, gentrificación y pérdida de identidad (UNESCO, 1977).

Para el año de 1987, el ICOMOS adopta La Carta de Washington, donde establece los principios y objetivos para la conservación de las ciudades y áreas urbanas históricas, esta carta se la realizó como complemento a la Carta de Venecia de 1964; dentro de esta establece que los valores a preservar son el carácter histórico de la ciudad o conjunto y la suma de elementos materiales o espirituales que determinan su imagen, especialmente la forma urbana, la relación entre los espacios, la forma y el aspecto de los edificios, y la relación con el entorno natural o construido (ICOMOS, 1987).

También enuncia que se debe respetar la obra histórica y artística del pasado, sin proscribir el estilo de ninguna época, y evitar las restauraciones integrales que borren la autenticidad y la diversidad de las expresiones culturales; por otro lado hace énfasis en que se debe basarse en un estudio meticuloso de las condiciones y las causas de deterioro, y en el uso juicioso de los recursos de la téc-

nica moderna, especialmente el cemento armado, que debe disimularse para no alterar el aspecto y el carácter del edificio (ICOMOS, 1987).

La Carta de Cracovia del año 2000 es un documento que plantea unos principios para la conservación y restauración del patrimonio construido, inspirado en la Carta de Venecia y adaptado a la realidad europea actual; la finalidad principal es preservar el patrimonio arquitectónico, urbano y paisajístico, salvaguardando su autenticidad e integridad, mediante diferentes tipos de actuaciones, como el control ambiental, el mantenimiento, la reparación, la restauración, la renovación y la rehabilitación (UNESCO, 2000).

El documento hace hincapié en la diferencia entre el patrimonio arqueológico, el patrimonio histórico y monumental, la decoración arquitectónica y artística, las ciudades y villas históricas y los paisajes culturales, y establece unas pautas específicas para cada uno de ellos, considerando sus rasgos, valores y riesgos (UNESCO, 2000).

Bajo estos criterios básicos que se han establecido, la UNESCO a través de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de 1972, establece un marco para la protección y conservación de los bienes patrimoniales inmuebles de valor excepcional; es importante recalcar que la UNESCO no especifica directamente los "tipos" de intervención, sin embargo, sí establece principios generales que pueden interpretarse como tipos de intervención: la restauración, rehabilitación, conservación preventiva y conservación integral, re uso y reciclaje.

La restauración, la rehabilitación y la conservación son tres conceptos clave en la gestión del patrimonio cultural. Cada uno tiene sus propios objetivos, criterios y metodologías, pero todos comparten el propósito de preservar y valorar el legado histórico y artístico de la humanidad (UNESCO, 1972). A continuación, se explican brevemente las diferencias entre estos tres conceptos:

- La restauración busca recuperar la forma original o el estado anterior de un bien patrimonial, respetando su autenticidad e integridad, y eliminando los elementos añadidos o deteriorados que alteren su valor; se basa en el estudio científico y documental del bien, y requiere de personal especializado y técnicas adecuadas (UNESCO, 1972).
- La rehabilitación pretende adaptar el bien patrimonial a nuevas funciones o usos, sin comprometer su valor histórico, artístico o cultural, y manteniendo su identidad y carácter; implica una intervención más profunda que la restauración, pero siempre con criterios de respeto y compatibilidad con el bien (UNESCO, 1972).
- La conservación preventiva consiste en aplicar medidas preventivas para evitar o reducir los riesgos de deterioro o pérdida del bien patrimonial, tales como el control ambiental, la vigilancia, el mantenimiento o la educación; es una acción continua y planificada, que involucra a todos los agentes relacionados con el bien patrimonial (UNESCO, 1972).
- La conservación integral se refiere a la integración del bien patrimonial en su contexto social, económico y cultural, promoviendo su participación en el desarrollo sostenible y el bienestar de las comunidades locales; implica una visión holística y participativa del patrimonio, que reconoce su valor como recurso para el desarrollo humano (UNESCO, 1972).
- El reciclaje es una intervención que tiene como objetivo proporcionar nuevas condiciones de habitabilidad para una propiedad o espacio urbano, el fin

> es promover el retorno de los monumentos a usos prácticos, que pueden ser diferentes de los fines para los que fueron creados (Calleja Molina, 2013).

El re-uso adaptado consiste en modificar la función original de un edificio, con el fin de aprovechar sus características y ofrecer un servicio a los usuarios, este proceso implica un análisis de las necesidades, las posibilidades y los desafíos que presenta cada edificio, así como una intervención creativa y respetuosa con el patrimonio arquitectónico (Brand, 1995).

La consolidación se encuentra dentro de los tipos de intervención que se puede realzar en un edificio de carácter patrimonial, se podría decir que es la intervención más respetuosa dentro de la restauración y tiene por objeto detener las alteraciones en proceso; como el término mismo lo indica, "da solidez" a un elemento que la ha perdido o la está perdiendo (Chafón, 1979).

En este sentido la consolidación implica cualquier acción que se realice para dar solidez a los elementos de un edificio; en algunos casos un apuntalamiento o la colocación de un resane en un muro pueden ser considerados como procesos de consolidación, pues su finalidad es detener el deterioro de sus elementos o materiales (Chafón, 1979).

1.2.3 Descifrando Enfermedades de un edificio: El Estudio de las Patologías

La patología de la construcción se refiere al estudio de las anomalías que afectan a las edificaciones debido a errores en el diseño, la ejecución o el mantenimiento de estas, las anomalías pueden comprometer la seguridad, la durabilidad o la funcionalidad de las obras, por lo que es necesario identificar sus causas y proponer soluciones adecuadas; el objetivo de determinar la patología en la construcción es prevenir, diagnosticar y reparar las lesiones que se presentan en las edificaciones, garantizando su correcto desempeño y su calidad (Vera, Miranda, Monroy, Díaz, & Grimaldo, 2022).

De acuerdo con Juan Monjo Carrió en su libro Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos explica que una patología de la construcción es "la ciencia que estudia los problemas constructivos que surgen después de que un edificio (o alguna unidad de este) ha sido construido". Si ahora deseamos referirnos al estudio de la Patología de la estructura que presenta un edificio, primero debemos identificar los elementos que constituyen su sistema estructural, así como los procesos patológicos a los que pueden estar sometidos (Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2003).

Dentro de las varias metodologías que existen para tratar una patología, es pertinente mencionar la que emplea el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico en su libro Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos de 2003, esta reconoce 3 fases: Diagnostico, erradicación de la causa y tratamiento.

Una forma de describir los procesos patológicos que afectan a las construcciones es clasificarlos según el tipo de lesión que provocan en los materiales o elementos estructurales; estas lesiones pueden ser de origen físico, mecánico o químico, y dependen de la acción directa o indirecta de un grupo causante, de esta manera, el diagnóstico de las lesiones permite establecer el grado de deterioro y el tipo de rehabilitación que se requiere (Broto, 2005). A continuación, se explican los principales tipos de lesiones según su origen:

Lesiones físicas: son las que se producen por la acción de fenómenos físicos como cambios de temperatura, humedad o presión, que alteran las propiedades o el comportamiento de los materiales. Su evolución suele estar condicionada por la repetición o la intensidad de estos fenómenos (Broto, 2005).

El primer sub grupo que se encuentra en el ámbito físico es la humedad es un problema frecuente y grave en la construcción, pues afecta a la salubridad y la habitabilidad de la vivienda; algunas de las causas más comunes de este tipo de problemas son: filtraciones de agua por fachadas y cubiertas, ascensos de agua desde el subsuelo por capilaridad o filtración, puentes térmicos que provocan humedades localizadas en paredes y techos, fugas o roturas de tuberías, desagües o por corrosión (Soler & Palau, 2019).

El segundo subgrupo es la suciedad ya que el empleo de ciertos materiales porosos y la exposición de los edificios a la polución ambiental, favorece en muchos casos la acumulación de suciedad en las fachadas (Soler & Palau, 2019).

Por último, la erosión que se produce por la acción de los agentes atmosféricos externos, ya que, al penetrar agua por los poros de una construcción, un descenso brusco de las temperaturas puede hacer que el agua se congele y al aumentar de volumen se generen grietas en el material (Soler & Palau, 2019).

Dentro de las patologías que encontramos en este grupo son los elementos constructivos del edificio pueden sufrir roturas de diferente gravedad, que se clasifican en grietas y fisuras; otra patología frecuente es el desprendimiento, la erosión y, por último, las deformaciones (Soler & Palau, 2019).

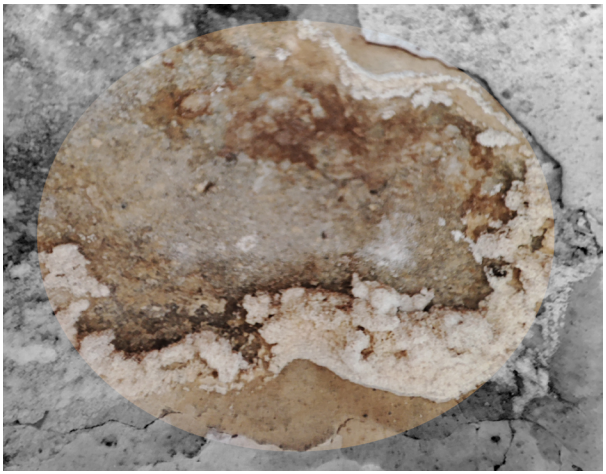


Figura 12. Humedad en muro de mampostería de ladrillo
Fuente : Elaboración Propia

Lesiones mecánicas: son las que se originan por la acción de fuerzas o cargas que provocan deformaciones, desplazamientos, roturas o desprendimientos de los materiales o elementos constructivos, estas fuerzas pueden ser externas (viento, sismos, etc.) o internas (asentamientos, retracción, etc.) (Broto, 2005).

Dentro de las patologías que encontramos en este grupo son los elementos constructivos del edificio pueden sufrir roturas de diferente gravedad, que se clasifican en grietas y fisuras; otra patología frecuente es el desprendimiento, la erosión y por último, las deformaciones (Soler & Palau, 2019).



Figura 13. Erosión en muro
Fuente : Elaboración Propia
Lesiones químicas: son las que se deben a la reacción química entre los materiales y agentes externos como sales, ácidos o álcalis, que modifican su composición o su estructura, estas reacciones pueden ser naturales (oxidación, carbonatación, etc.) o inducidas (corrosión, eflorescencias, etc.) (Broto, 2005)

Las patologías que encontramos en este grupo son: las eflorescencias que se encuentran en algunos materiales de construcción por los que fluye el agua, la oxidación ocurre cuando la superficie de los metales se deteriora y la corrosión implica una pérdida de material metálico (Soler & Palau, 2019).

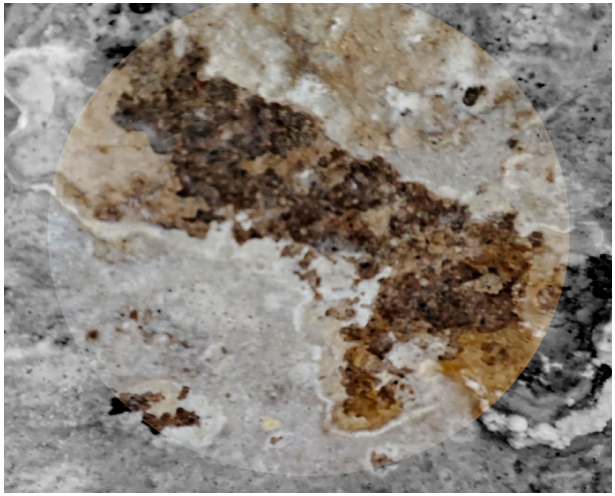


Figura 14. Eflorescencias en muros con desprendimiento y sales
Fuente : Elaboración Propia
De acuerdo con Construction Pathology and Restoration of Architecture Works de 2008 los agentes de degradación que afectan a los materiales de construcción se pueden dividir en dos tipos: endógenos y exógenos.

Los endógenos son los que se originan en el propio material, que busca volver a su forma original, a mayor grado de elaboración de un material, mayor energía se empleó para producirlo y mayor será su degradación; los exógenos son los que proceden del entorno, como el clima, las variaciones de temperatura o los movimientos sísmicos, de igual manera, hay un agente exógeno artificial que produce muchos deterioros en las construcciones: la acción humana, sobre todo cuando se modifica el uso de un espacio (Zanni, 2008).

Antes de transformar una estructura para adecuarla a una nueva función, es necesario consultar a un exper-

to, no se debe cambiar la disposición de los espacios, los soportes, las cargas o las continuidades sin analizar las implicaciones que puede tener sobre la solidez y la seguridad de la edificación (Zanni, 2008).

Para comprender mejor las causas y consecuencias de las patologías que afectan a las construcciones, es conveniente clasificarlas según el tipo de material o elemento constructivo que las presenta, siguiendo la metodología propuesta por Enrique Zanni en su libro Patología de la construcción y Restauro de obras de Arquitectura de 2008, podemos distinguir entre: Patologías en suelos y fundiciones, Patologías en hormigón, Patologías en muros, Patologías en madera y Patologías en cubiertas.

1.2.3.1 Patologías en suelos y fundiciones

Las patologías de cimentación son aquellas que afectan a la parte de la estructura que se encarga de transmitir las cargas al terreno, estas patologías pueden tener diferentes causas y consecuencias, pero se pueden clasificar en tres grupos según su origen:

El primer grupo incluye las patologías que se originan por una deficiencia en la estructura de la cimentación, ya sea por un mal diseño, una ejecución defectuosa, un uso de materiales inapropiados o una falta de mantenimiento, estas patologías se manifiestan por fisuras, asientos diferenciales, roturas o deformaciones excesivas (García Lopez, 1998, págs. 15-43).



Figura 15. Socavón / Hundimiento en suelo
Fuente : Elaboración Propia

El segundo grupo comprende las patologías que se producen por un desconocimiento del suelo sobre el que se apoya la cimentación, ya sea por una ausencia de estudio geotécnico previo, una variación de las condiciones del terreno durante la obra o una mala interpretación de los datos obtenidos; estas patologías se expresan por inestabilidades, deslizamientos, licuaciones o hinchamientos (García Lopez, 1998, págs. 15-43).



Figura 16. Falla por Hinchamiento en gradas
Fuente : Elaboración Propia



Figura 17. El Impacto de los Factores Externos en las Fallas
Fuente : Elaboración Propia

El tercer grupo engloba las patologías que se generan por una alteración del suelo debido a factores externos, ya sea por cambios climáticos, acciones antrópicas, fenómenos naturales o agentes químicos o biológicos; estas patologías se evidencian por erosiones, subsidencias, sismos o corrosiones (García Lopez, 1998, págs. 15-43).

1.2.3.2 Patologías en Hormigón

Según Gutiérrez en el Tomo III del libro Tratado de rehabilitación de 1998, explica que, los problemas patológicos en las estructuras de hormigón pueden tener consecuencias graves para su resistencia, durabilidad y estética, estos problemas pueden originarse por diferentes motivos, tales como:

Las patologías de Diseño se dan cuando las modificaciones introducidas no corresponden o se unen a las originales; las patologías de cálculo se dan cuando las dimensiones, las armaduras o las cargas no se corresponden con las normas o con las condiciones reales de la obra (Gutiérrez, 1998, págs. 345-351).

Otro grupo de patologías es una ejecución deficiente

cuando se violan las especificaciones técnicas, los procedimientos constructivos o los controles de calidad durante la fabricación, el transporte, la colocación o el curado del hormigón; también vale la pena destacar las causas naturales o excepcionales cuando ocurren fenómenos como sismos, incendios, inundaciones o ataques vandálicos que sobrepasan la capacidad resistente de la estructura (Gutiérrez, 1998, págs. 345-351).



Figura 18. Patología de diseño
Fuente : Elaboración Propia

Uno de los motivos más comunes es la mala calidad de los materiales cuando el cemento, los áridos, el agua, los aditivos o las armaduras tienen propiedades inapropiadas o defectuosas que afectan al comportamiento del hormigón; también es importante mencionar que el uso o mantenimiento incorrecto cuando se expone a la estructura a cargas excesivas, a impactos, a vibraciones, a agentes químicos o a condiciones ambientales agresivas que deterioran el hormigón o causan corrosión de las armaduras (Gutiérrez, 1998, págs. 345-351).

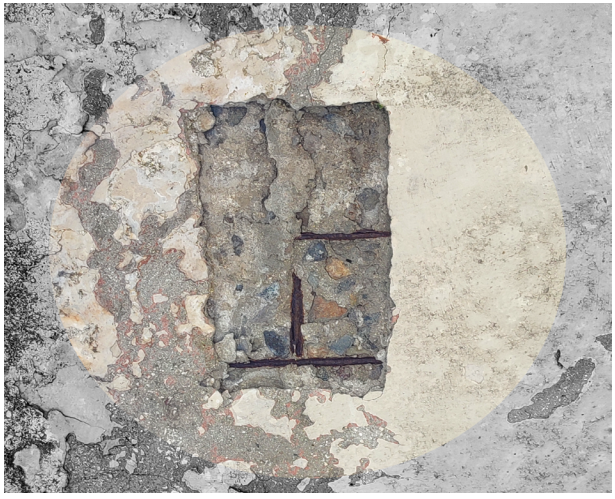


Figura 19. El Impacto del Uso o Mantenimiento Incorrecto
Fuente : Elaboración Propia

1.2.3.3 Patologías en Muros

Las patologías en muros pueden afectar la estructura y el aspecto de los elementos constructivos; dependiendo del tipo y la gravedad de la patología, se pueden observar diferentes síntomas, como: fisuras, grietas, erosión del material y eflorescencias

Las grietas son aberturas que atraviesan todo el espesor de un elemento y que se producen de forma involuntaria, afectando la integridad y la funcionalidad del elemento; las fisuras, en cambio, son aberturas superficiales que solo afectan a la capa externa del elemento o a su revestimiento, estas no comprometen la resistencia ni la estabilidad, pero sí la apariencia y la durabilidad.

Las roturas (fisuras o grietas) se dan cuando se supera el esfuerzo y provocan la separación del elemento original en dos o más partes y empiezan a actuar de forma independiente (Monjo Carrió, 1999).

Estas lesiones son habituales en los elementos de fábrica superficiales, como los que nos interesan, por dos motivos principales: primero, porque su técnica constructiva no les permite soportar bien los esfuerzos de tracción, que son los que causan estas aberturas; segundo, porque al ser elementos superficiales y verticales, están más expuestos a estas lesiones, que se originan por la falta de un apoyo lineal continuo en su base o por su escaso espesor, que facilita su rotura, atravesando todo el grosor en el caso de las grietas (Monjo Carrió, 1999).

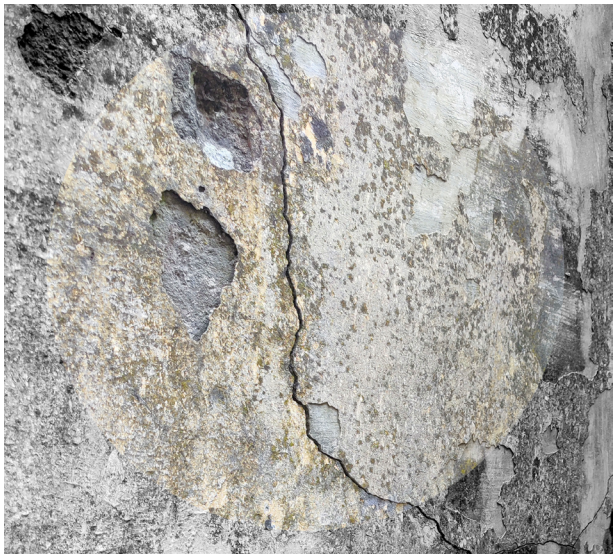


Figura 20. Fisuras superficiales en muros
Fuente : Elaboración Propia



Figura 21. Grietas evidenciando separación de elementos
Fuente : Elaboración Propia

Las eflorescencias en muros de ladrillo pueden originarse del propio ladrillo, de los morteros empleados, mientras que, en muros de hormigón puede ser también mala composición del mortero; estas son cristales de sales que se forman por la evaporación del agua con sales disueltas, estos problemas pueden originarse por cambios térmicos, higrométricos, químicos o mecánicos, sobrecargas, asentamientos, movimientos sísmicos o defectos de diseño o ejecución, dentro de este grupo tenemos las eflorescencias blancas y amarillentas; por otro lado, la erosión es la disminución de masa o volumen por agentes externos, como el agua, el viento, el sol o la contaminación, ante esto, con el tiempo puede provocar desprendimientos (Olmos, 1998, págs. 185-193).



Figura 22. Desgaste y Desmoronamiento de arcos
Fuente : Elaboración Propia



Figura 23. Eflorescencias
Fuente : Elaboración Propia

1.2.3.4 Patologías en Madera

Según Lasheras en el Tomo III del libro Tratado de rehabilitación de 1998, afirma que la madera está expuesta a diversos factores ambientales que pueden afectar su calidad y durabilidad, entre ellos se encuentran los rayos ultravioletas, la humedad, la lluvia, el viento, el fuego, las heladas y las sustancias químicas.

Estos agentes pueden provocar desde cambios estéticos hasta daños estructurales en la madera, como degradación, alteración de color, hinchamientos, contracciones, deformaciones, grietas, fisuras, desarrollo de hongos, roturas, desplazamientos, carbonización, incineración, corrosión y deterioro (Lasheras, 1998, págs. 255-277).



Figura 24. Evidenciando el deterioro
Fuente : Elaboración Propia

Los factores que pueden afectar a las estructuras de madera son variados y pueden ser de origen natural o artificial (Bióticos o Abióticos), entre los factores bióticos que afectan a la madera, se pueden mencionar: los organismos que se nutren de la madera, como los xilófagos, que disminuyen su resistencia y durabilidad; los insectos, como las termitas o las carcomas, que crean túneles en la madera y debilitan su estructura (Lasheras, 1998, págs. 255-277).



Figura 25. Daño por coleópteros
Fuente : Elaboración Propia

Otros Agentes también perjudiciales son los hongos, que se proliferan en ambientes húmedos y cálidos y pueden causar deterioros o decoloraciones en la madera; las bacterias, que pueden degradar la celulosa o la lignina de la madera y modificar sus propiedades físicas y químicas; los roedores, que pueden morder o arañar la madera y perjudicar su superficie o su forma; finalmente y tal vez el más perjudicial, el hombre, que puede incurrir en errores de diseño, de ejecución o de uso de la madera y afectar su funcionalidad o su estética (Lasheras, 1998, págs. 255-277).

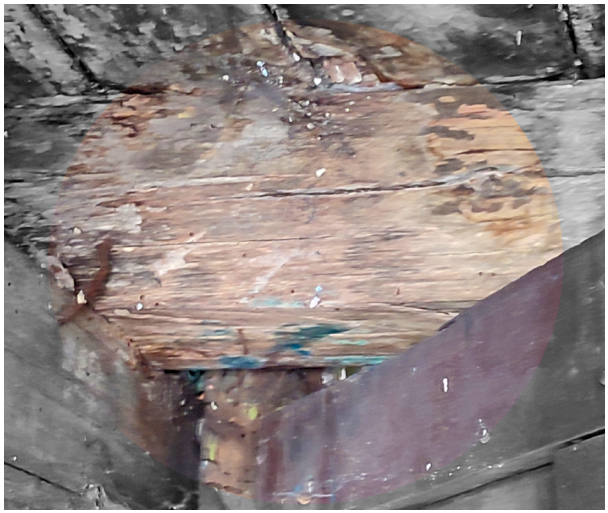


Figura 26. Daño por coleópteros
Fuente : Elaboración Propia

En contraparte encontramos a los agentes abióticos, dentro de esta categoría los agentes que pueden dañar la madera son: la radiación ultravioleta, humedad del aire, precipitación, viento, fuego, heladas, y el contacto con sustancias químicas, estos agentes provocan patologías como: envejecimiento, alteración cromática, foto-degradación y agrietamiento (Lasheras, 1998, págs. 255-277)..



Figura 27. Madera a la intemperie con daño por agentes abióticos
Fuente : Elaboración Propia

1.2.3.5 Patologías en Cubiertas

De acuerdo con el Tomo IV: rehabilitación de 1999, García explica que, los problemas patológicos en las estructuras de cubierta pueden tener diversas causas que afectan a su durabilidad, resistencia y funcionalidad, entre las patologías más comunes se encuentran: los errores de diseño, de ejecución, de cargas y sobrecargas, los agentes climáticos, las variaciones térmicas, el mantenimiento y el acopio de materiales; la cubierta es el elemento que protege al edificio de las inclemencias del tiempo para entender los problemas que la degradan es necesario entender el comportamiento de sus elementos:

En el caso de las cubiertas inclinadas de madera o metal se compone de tres partes esenciales: la estructura es la que sostiene el peso de la cubierta y lo transmite a los elementos verticales; el soporte es el que da forma a la cubierta y se apoya sobre la estructura; el revestimiento es el que aísla al soporte de las condiciones ambientales, puede ser continuo o discontinuo (Galindo García, 1999).



Figura 28. Cubierta con deterioro medio
Fuente : Elaboración Propia

Los elementos auxiliares de la cubierta son los que aseguran su correcto funcionamiento y conservación, entre ellos están el sistema térmico-hidráulico, que regula la temperatura y la humedad con materiales aislantes, impermeables y ventilados, y el sistema de drenaje, que impide la acumulación de agua pluvial o de condensación con elementos como canalones, tubos y desagües (García Lopez, 1998).

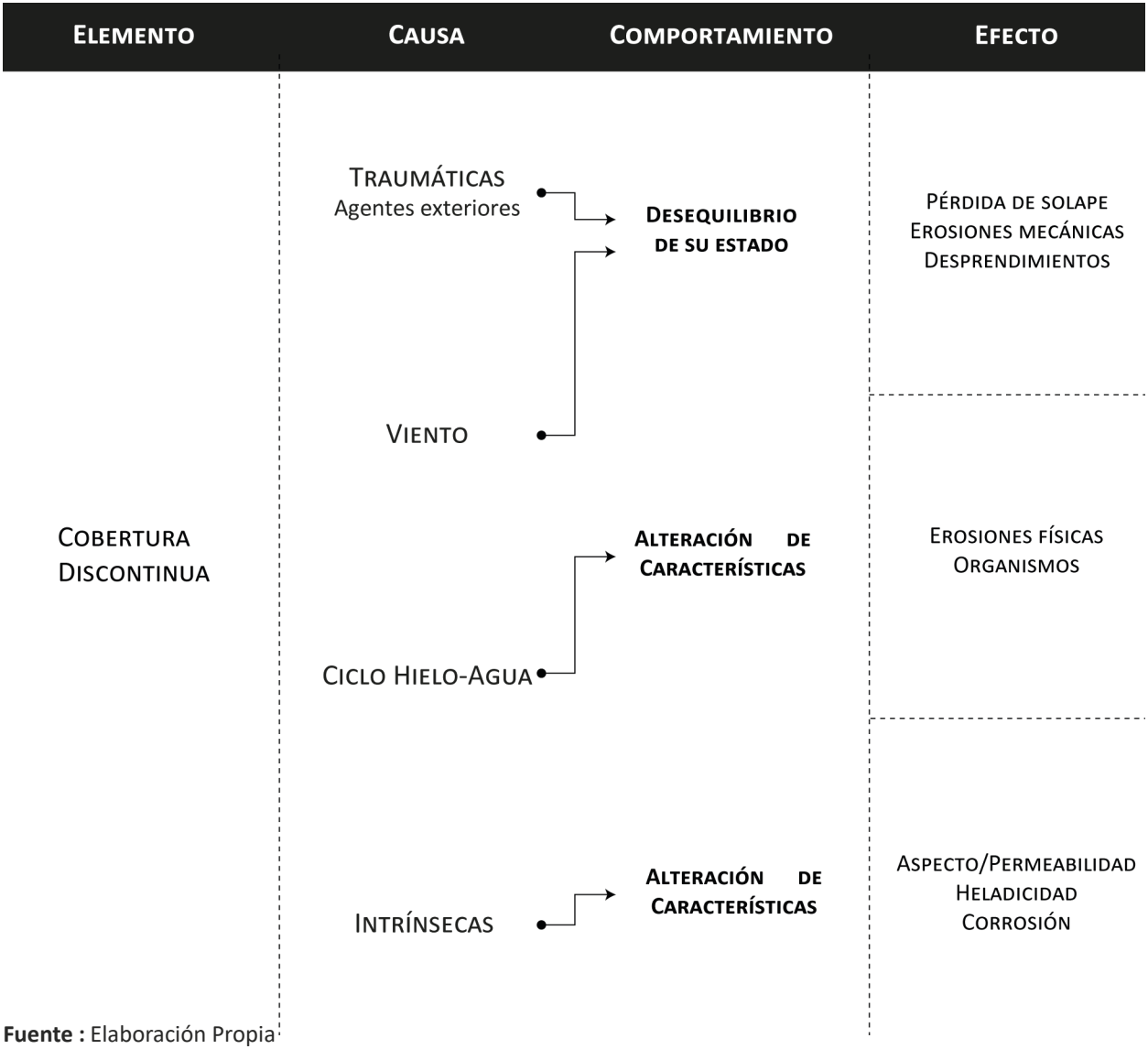
Estos elementos responden a una causa y tienen un efecto directo, que es como resultado los defectos en la cubierta (Ver tabla 5), algunos de los defectos más comunes son las filtraciones, las grietas, las deformaciones, las roturas o las manchas; estos defectos pueden provocar problemas graves en la estructura, la seguridad y la estética del edificio (Galindo García, 1999).

Tabla 3. Forjado de Cerchas

ELEMENTO	CAUSA	COMPORTAMIENTO	EFECTO
FORJADOS CERCHAS PREFABRICADOS ETC.	MECÁNICAS Cargas Sobrecargas Viento	DEFORMACIONES	FLECHAS FISURAS/GRIETAS EROSIONES MECÁNICAS
	TÉRMICAS	DESPLAZAMIENTOS	ROTURA DE ENLACES EMPUJES/BORDES
	REOLÓGICAS Fluencia Retraccion	CAMBIO DE DIMENSIÓN	ROTURA DE PLANO/GRIETAS

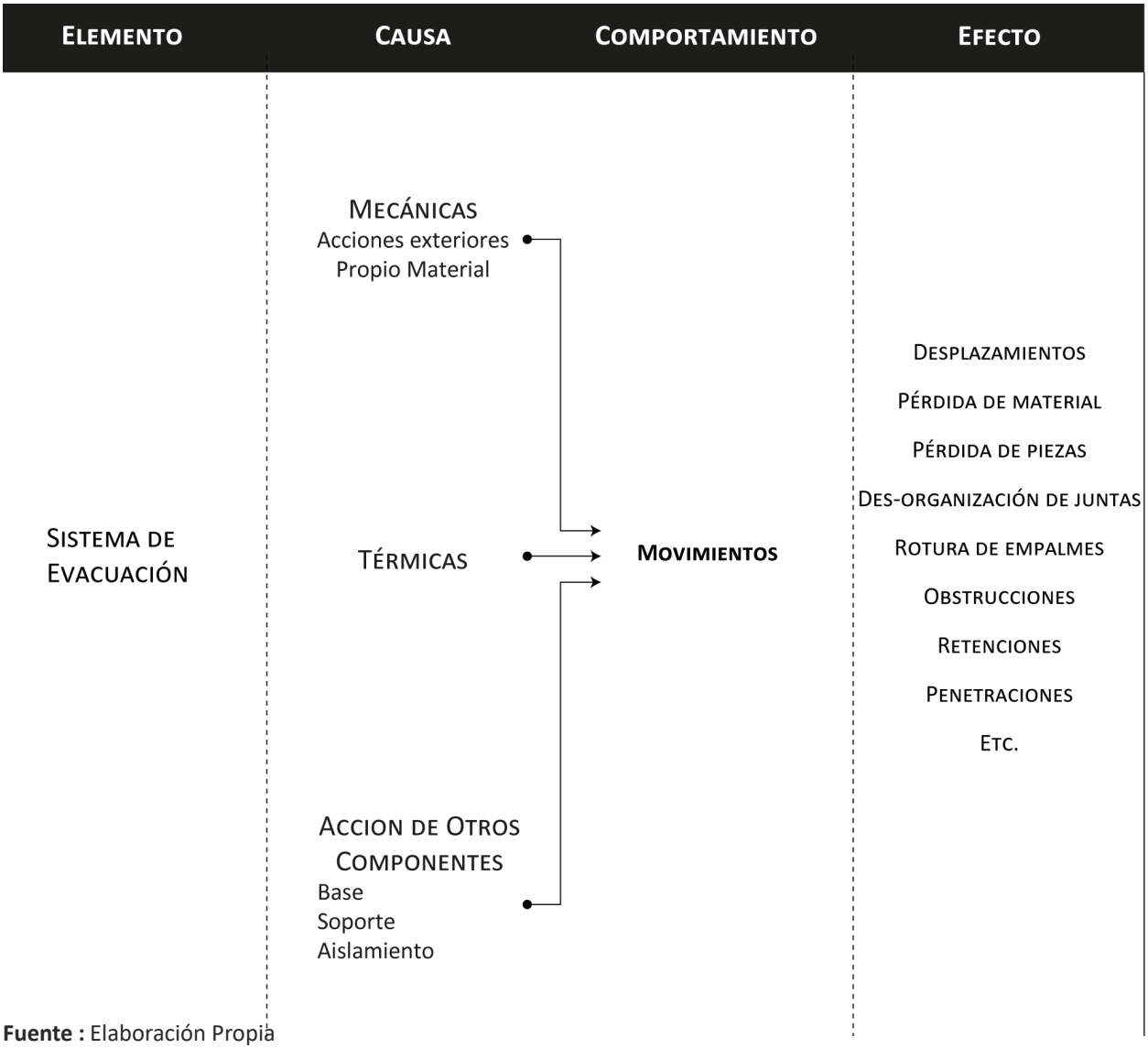
Fuente : Elaboración Propia

Tabla 4. Cobertura discontinua



Fuente : Elaboración Propia

Tabla 5. Sistema de Evacuación



Fuente : Elaboración Propia

1.2.4 De la Decadencia a la Resiliencia: Tratamientos para Patologías

El tratamiento de una lesión consiste en eliminar o restaurar las partes dañadas del edificio, siguiendo los criterios de conservación y respeto al patrimonio, para ello, se utilizarán las técnicas más adecuadas y los materiales más compatibles con la estructura original; el objetivo es lograr una intervención eficaz y duradera que mejore las condiciones del inmueble (Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2003).

Para obtener un diagnóstico preciso que indique el proceso patológico que afecta al elemento en cuestión, es necesario realizar un estudio patológico previo que ofrezca la mayor fiabilidad posible, además, es fundamental eliminar la causa que origina el proceso patológico, para prevenir que se reproduzca una vez terminada la intervención; para concluir, se debe restaurar la lesión que se ha manifestado como síntoma del proceso patológico y que constituye su aspecto más visible (Monjo & Ramos, 2001).

En este apartado, se explicará sobre los tratamientos previos y en suelos y fundiciones, que son aspectos fundamentales para el éxito de cualquier obra; luego, se analizará los tratamientos en suelos y fundiciones; los tratamientos en hormigón; tratamientos en muros; los tratamientos en maderas; y finalmente, abordaremos los tratamientos en cubiertas.

1.2.4.1 Labores preliminares

En los proyectos de rehabilitación y conservación, los apuntalamientos son esenciales para garantizar la seguridad al realizar las intervenciones o arreglos previstos, esto es muy importante para evitar accidentes o daños en las estructuras; los apuntalamientos y los estabilizadores son técnicas de refuerzo estructural que se aplican en obras de rehabilitación y restauración, su objetivo es garantizar la seguridad de las personas y los bienes, así como la conservación del patrimonio; los apuntalamientos se usan para soportar cargas temporales o permanentes, mientras que los estabilizadores se emplean para evitar el desplome de las fachadas (Faubel , 2017).

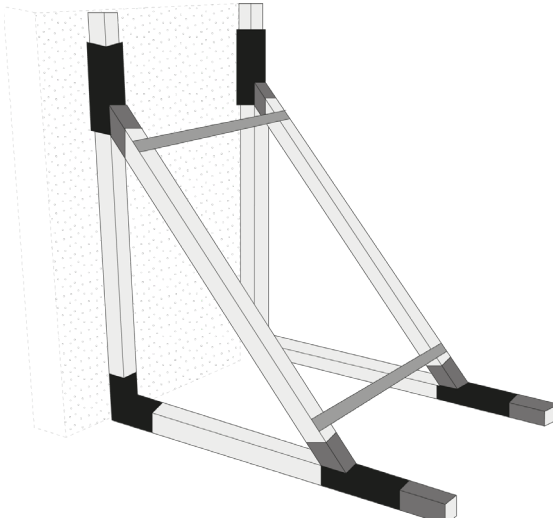


Figura 29. Apuntalamiento en muro
Fuente : Elaboración Propia

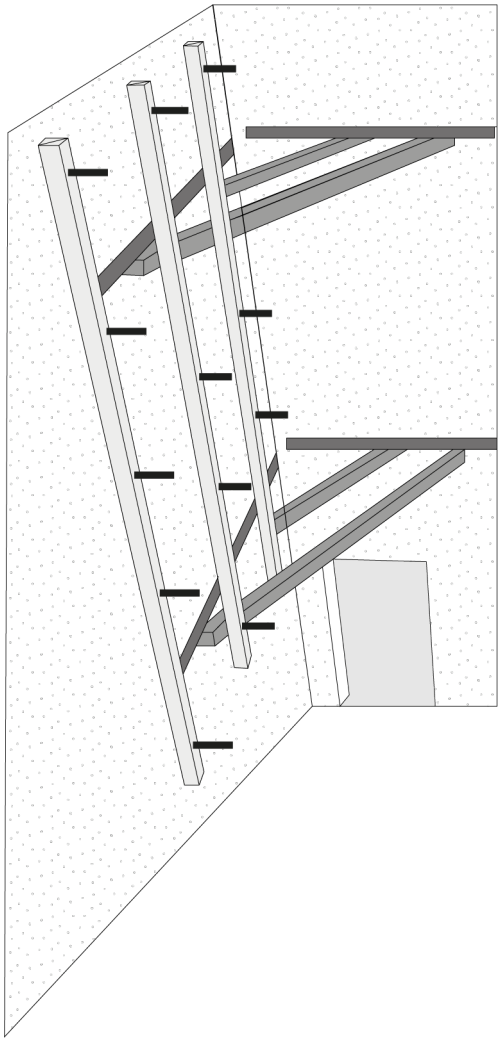


Figura 30. Estabilizadores en Fachadas
Fuente : Elaboración Propia

Un paso fundamental antes de intervenir en una construcción es determinar la necesidad y el modo de apuntalarla, no hay una normativa específica que regule este aspecto, por lo que se requiere un análisis técnico previo que considere todas las variables que influyen en el proceso (Faubel , 2017).

Algunos casos en los que es imprescindible apuntalar son: cuando hay riesgo de colapso estructural, cuando se afecta la seguridad de los edificios vecinos o de los transeúntes, cuando se busca asegurar la estabilidad durante las obras o cuando se trata de sostener y fijar las fachadas, también se debe apear en situaciones como el cimbrado y descimbrado de elementos de fábrica, la ejecución de forjados, pilares o muros de hormigón; el apuntalamiento debe diseñarse, calcularse y dimensionarse adecuadamente, así como montarse, usarse y desmontarse con las debidas medidas de seguridad (Faubel , 2017).

1.2.4.2 Tratamientos en suelos y fundiciones

La recogida de datos es crucial para determinar el origen de los procesos patológicos y explicar su evolución y su impacto en los edificios así verificamos y observamos el daño, este proceso tiene como única finalidad la elaboración de un correcto y adecuado proyecto de intervención, cuya ejecución pueda estabilizar el proceso de deterioro de los cimientos del edificio (Monjo & Ramos, 2001).

Generalmente las obras de intervención en cimentación requieren llevar a cabo con anterioridad al inicio de la intervención propiamente dicha obras auxiliares, dado que, la ejecución de los recalces supone, salvo excepciones, un debilitamiento de los cimientos hasta que las obras concluyen, estas obras auxiliares consistirán en la construc-

ción de una estructura provisional que garantice la estabilidad y la resistencia de las partes del edificio afectadas y, sobre todo, la seguridad de los operarios durante los trabajos (Monjo & Ramos, 2001).

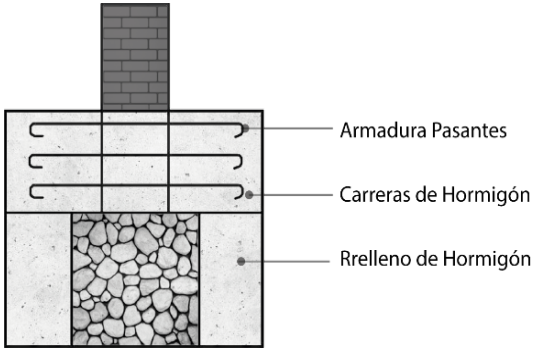


Figura 31. Intervención en Cimientos
Fuente : Elaboración Propia

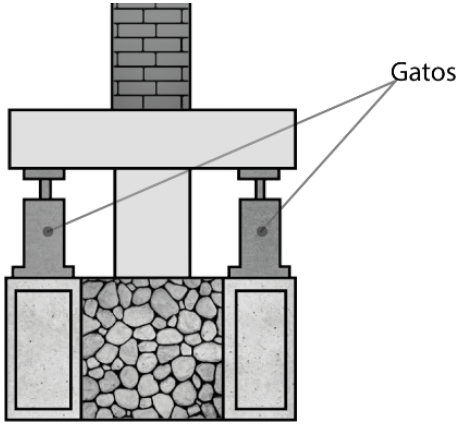


Figura 32. Reforzando los Fundamentos: Intervención en Cimientos
Fuente : Elaboración Propia

El tratamiento se basa en aplicar diferentes acciones según el tipo de problema que se presente. Estas acciones pueden ser: Compactación, inyecciones, drenajes y armados, para reforzar la estructura:

La compactación consiste en aplicar presión al terreno para reducir el volumen de los vacíos y aumentar la densidad, la resistencia y la cohesión del suelo; esto disminuye la deformabilidad y mejora el comportamiento ante cargas (Monjo & Ramos, 2001).

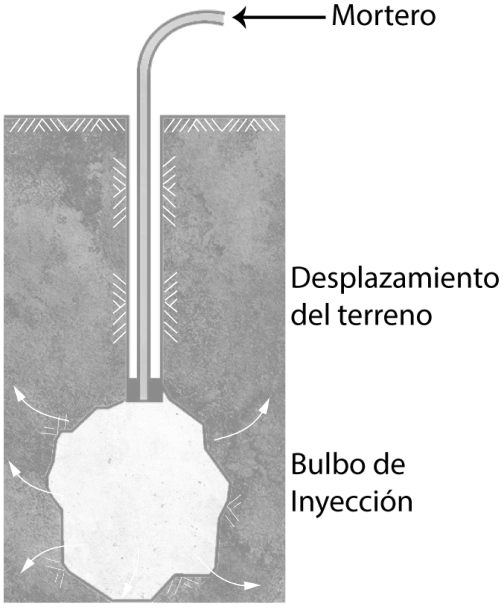


Figura 33. Compactación: Desafíos y Avances
Fuente : Elaboración Propia

Las inyecciones consisten en introducir un fluido en el terreno que modifique sus propiedades resistentes; el fluido puede actuar por cementación, relleno o compactación del suelo, la ventaja de este método es que no

requiere desmontar la estructura existente sobre el terreno (Monjo & Ramos, 2001).

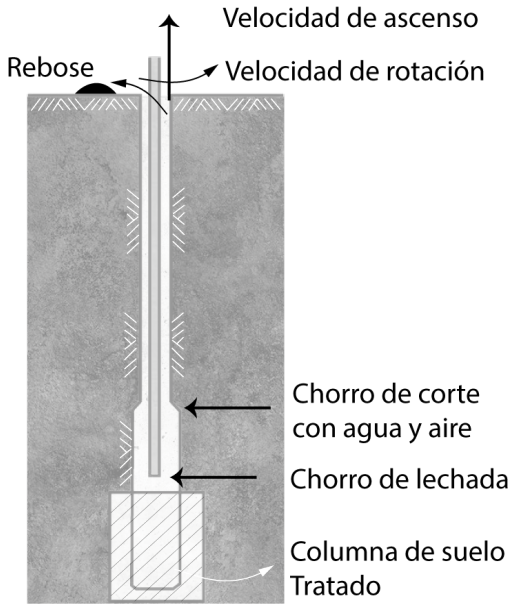


Figura 34. Alta Presión: Un Estudio en Profundidad
Fuente : Elaboración Propia

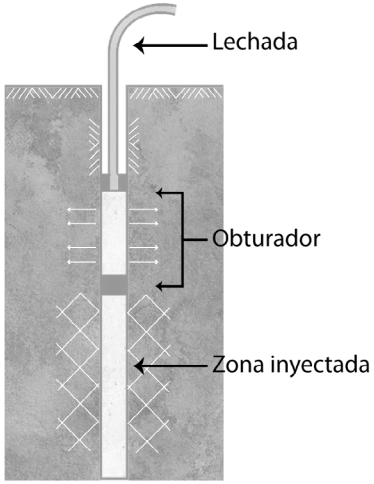


Figura 35. Impregnación: Un Proceso Detallado
Fuente : Elaboración: Propia

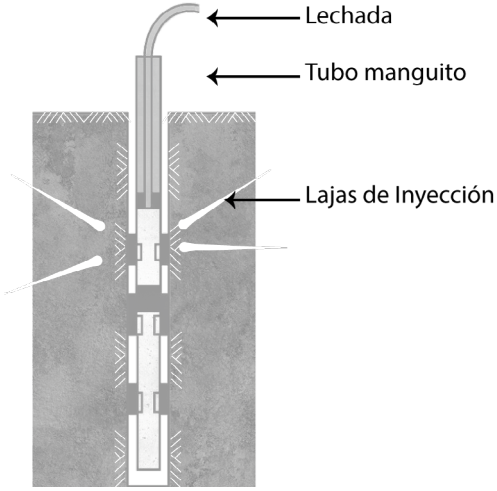


Figura 36. Tubos Manguito
Fuente : Elaboración Propia

Los drenajes consisten en eliminar o controlar el agua que pueda afectar negativamente al terreno; el agua puede debilitar la resistencia del suelo, provocar asentamientos, inestabilidad o deterioro de los cimientos; los drenajes permiten reducir la presión hidrostática y mejorar las condiciones del suelo (Monjo & Ramos, 2001).

Los armados consisten en reforzar el terreno con elementos metálicos que forman una red tridimensional. Estos elementos aumentan la cohesión y la resistencia a la deformación del suelo, evitando el deslizamiento o el colapso de este (Monjo & Ramos, 2001).

1.2.4.3 Tratamientos en Hormigón

Según De Guemes en el Tomo III del libro Tratado de rehabilitación de 1998, afirma que antes de tratar una patología en el hormigón es necesario realizar métodos de limpieza y tratamientos previos son esenciales para preparar la superficie del hormigón antes de aplicar cualquier tipo de revestimiento o reparación, estos métodos tienen como objetivo eliminar las capas que pertenecen a la masa de soporte del hormigón o que se han dañado por agentes externos, como la humedad, el hielo, el salitre, los ácidos, etc. Algunos de los métodos más utilizados son:

- ***Chorro de arena:*** Consiste en proyectar arena a gran velocidad sobre la superficie del hormigón, creando una abrasión que elimina las capas superficiales, este método es eficaz para eliminar la suciedad, el óxido, la pintura y otros contaminantes, pero puede dañar la textura del hormigón y generar polvo (de Guemez Pérez, 1998, págs. 369-383).
- ***Chorro de agua a alta presión:*** Consiste en aplicar un chorro de agua a una presión superior a 1000 bares sobre la superficie del hormigón, provocando un efecto hidrodinámico que arranca las capas superficiales, este método es más respetuoso con el medio ambiente que el chorro de arena, ya que no genera polvo ni residuos, pero puede provocar fisuras o desprendimientos si el hormigón está muy deteriorado (de Guemez Pérez, 1998, págs. 369-383).
- ***Chorro de agua mezclado con arena:*** Consiste en combinar el chorro de agua a alta presión con arena, creando un efecto abrasivo e hidrodinámico que elimina las capas superficiales, este método es más eficiente que el chorro de agua solo, ya que requiere menos tiempo y agua, pero también puede dañar la textura del hormigón y generar residuos (de Guemez Pérez, 1998, págs. 369-383).
- ***Chorro de llamas:*** Consiste en aplicar una llama directa sobre la superficie del hormigón, provocando un choque térmico que hace estallar las capas superficiales, este método es rápido y económico, pero puede alterar el color y la resistencia del hormigón y generar gases nocivos (de Guemez Pérez, 1998, págs. 369-383).
- ***Fresado:*** Consiste en utilizar una máquina equipada con discos rotatorios que cortan la superficie del hormigón, eliminando las capas superficiales, este método es preciso y controlado, pero requiere un equipo especializado y genera mucho ruido y polvo (de Guemez Pérez, 1998, págs. 369-383).
- ***Chorro de vapor:*** Consiste en aplicar un chorro de vapor a una temperatura superior a 100°C sobre la superficie del hormigón, provocando una limpieza por vaporización que elimina las capas superficiales, este método es ecológico y suave con el hormigón, pero requiere una fuente de energía y puede ser menos efectivo que otros métodos para eliminar capas gruesas o muy adheridas (de Guemez Pérez, 1998, págs. 369-383).

El primer paso para tratar una patología en hormigón es la etapa de saneamiento, esta se llevará a cabo con métodos manuales o mecánicos en toda el área afectada hasta que el hormigón esté en óptimas condiciones y listo para las siguientes etapas del sistema de reparación; la armadura debe quedar expuesta en el área donde haya signos de corrosión. El área saneada debe evitar la armadura donde no haya corrosión (De Güemez, 1998, págs. 369-383).

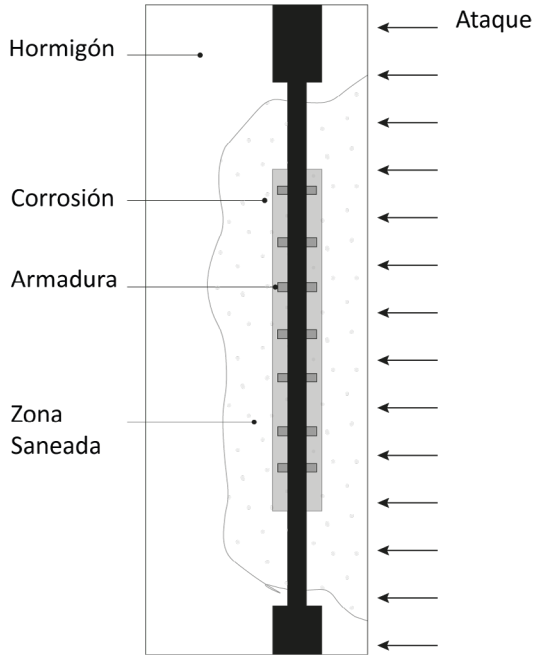


Figura 37. Primer paso para tratar una lesión en hormigón
Fuente : Elaboración Propia

El segundo paso y probablemente el más importante es la limpieza se hará en los dos componentes principales del hormigón que son: la armadura y el hormigón; la limpieza de la armadura se hará con uno de los métodos mencionados anteriormente, según el que dé mejores resultados (De Güemez, 1998, págs. 369-383).

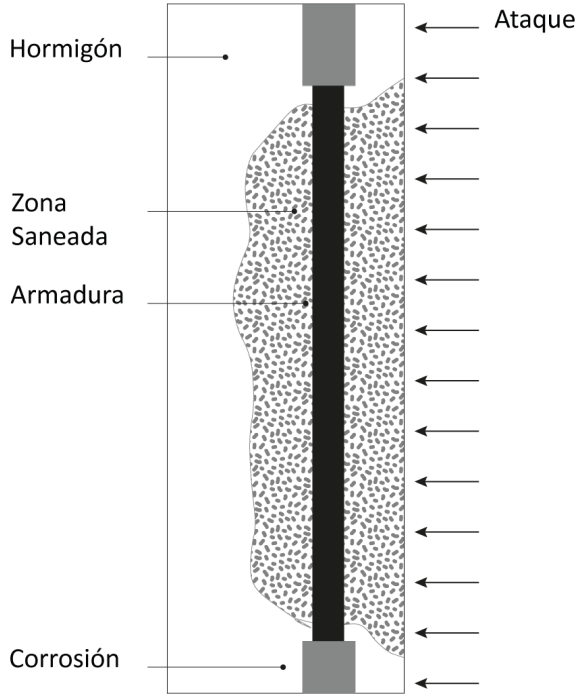


Figura 38. Segundo paso para tratar una lesión en hormigón
Fuente : Elaboración Propia

El tercer paso es el pasivado, este se hará con productos pasivantes en la armadura, se aplicarán dos capas, poniendo la segunda cuando la primera esté seca; el pasivado se debe hacer lo más pronto posible después de la limpieza (De Güemez, 1998, págs. 369-383).

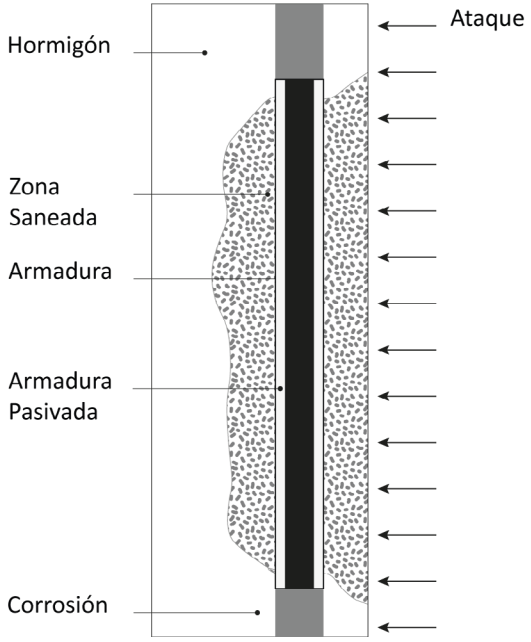


Figura 39. Tercer paso para tratar una lesión en hormigón
Fuente : Elaboración Propia

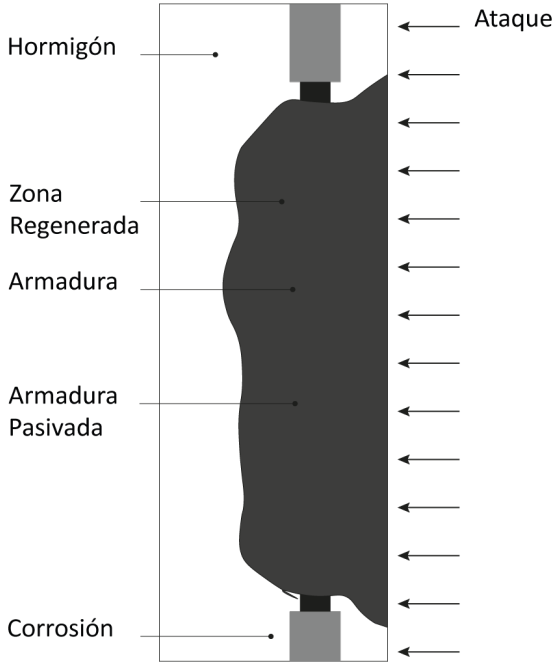


Figura 40. Cuarto paso para tratar una lesión en hormigón
Fuente : Elaboración Propia

El cuarto paso es la regeneración, la cual consiste en rellenar las áreas que se sanearon previamente, el relleno se hará hasta las dimensiones originales o iniciales; el mortero de reparación debe tener un espesor mínimo de 1 cm (De Güemez, 1998, págs. 369-383).

El último paso del proceso de reparación consiste en aplicar el revestimiento sobre el hormigón dañado, debe ser una capa delgada, de entre 1.5 y 5 mm de espesor, que cubra todas las zonas afectadas; además, se debe proteger el hormigón con un producto anti-carbonatación que impida la penetración del dióxido de carbono y el agua, este producto se debe aplicar simultáneamente con el revestimiento para evitar que se forme una barrera de vapor que dificulte la adherencia (De Güemez, 1998, págs. 369-383).

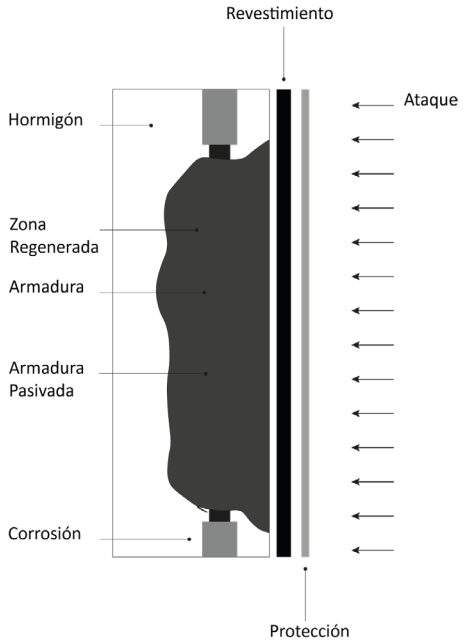


Figura 41. Ultimo paso para tratar una lesión en hormigón
Fuente : Elaboración Propia

1.2.4.4 Tratamientos en Muros

Dentro de las acciones de intervención en muros de hormigón, se consideran dos grandes grupos: las acciones de reparación que consisten en eliminar las partes defectuosas del hormigón y sustituirlas por un nuevo material, que puede ser el mismo hormigón o un mortero especial, el objetivo es recuperar la integridad y la durabilidad del muro, así como mejorar su aspecto estético; por otro lado, las acciones de refuerzo tienen como finalidad aumentar la resistencia y la rigidez del muro, para que pueda soportar mayores solicitaciones o cumplir con nuevos requisitos normativos, estas acciones pueden implicar el uso de elementos externos, como perfiles metálicos, placas o fibras de carbono, que se adhieren al muro mediante anclajes o resinas (Monjo & Ramos, 2001).

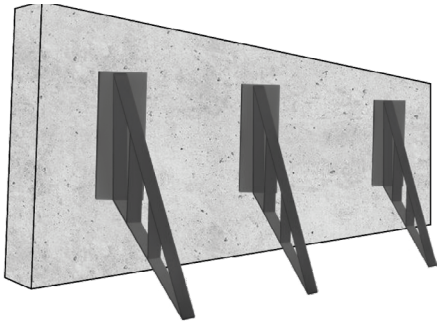


Figura 42. Acciones de Reparación y Refuerzo
Fuente : Elaboración Propia

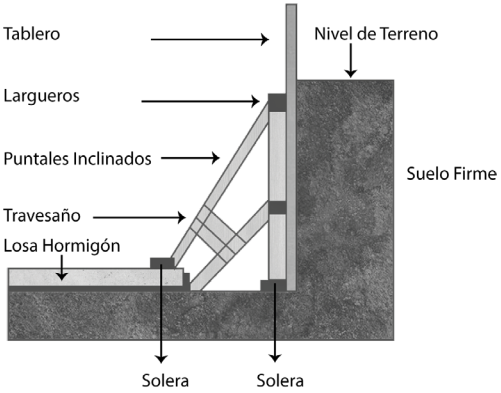


Figura 43. Reforzo en Muro de Hormigón
Fuente : Elaboración: Propia

Para mejorar el comportamiento estructural de una edificación, se pueden emplear diferentes tipos de re-

fuerzos externos que se adaptan a las condiciones del hormigón existente. Estos refuerzos se clasifican en dos grandes grupos: los que se basan en el uso de hormigón adicional y los que se apoyan en el empleo de elementos metálicos. En ambos casos, se requiere un estudio previo y unas pruebas de resistencia para determinar la solución más adecuada (Monjo & Ramos, 2001).

Los tipos de refuerzo más habituales son: el refuerzo de pilares, que consiste en añadir una capa de hormigón armado alrededor del pilar original; el refuerzo de vigas, que consiste en colocar perfiles metálicos o láminas de fibra de carbono en la zona inferior o superior de la viga; y el refuerzo de forjados, que consiste en añadir una capa de hormigón armado o una malla metálica sobre el forjado existente (Monjo & Ramos, 2001).

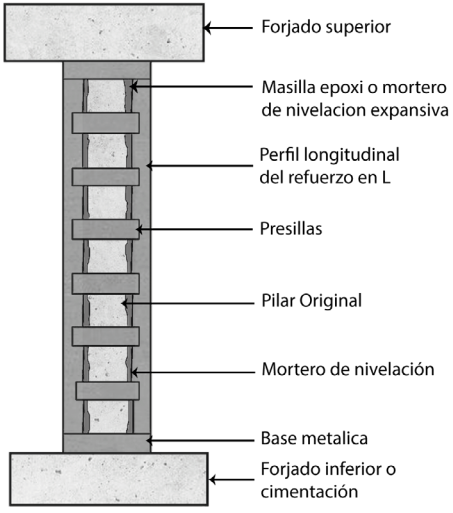


Figura 44. El Papel del Refuerzo en Pilares
Fuente : Elaboración: Propia

Los refuerzos metálicos son una solución eficaz para mejorar la resistencia y la durabilidad de las estructuras de hormigón, existen dos tipos principales de refuerzos metálicos: el refuerzo de soportes consiste en colocar perfiles metálicos en los bordes de los pilares de hormigón, que se unen mediante soldadura o anclajes; y en contra parte, el refuerzo de vigas que consiste en añadir placas o perfiles metálicos en la parte inferior o superior de las vigas de hormigón, que se fijan mediante tornillos o adhesivos, estos refuerzos aumentan la capacidad portante y la rigidez de las estructuras, así como su resistencia al fuego y a la corrosión (Monjo & Ramos, 2001).

Por otro lado, los tratamientos de las roturas y desprendimientos de un concreto reforzado busca restaurar su resistencia a la tensión, su rigidez y su integridad estructural, así como mejorar la adhesión entre el metal y el concreto, que puede haberse debilitado, especialmente en las roturas que siguen la dirección de las varillas del refuerzo, y evitar la oxidación y corrosión de las mismas (Monjo & Ramos, 2001, págs. 279-283). Algunas de las acciones de reparación más comunes son:

La cicatrización, que consiste en aplicar un mortero o un adhesivo sobre la superficie fisurada; también, la ocratización, que implica rellenar la fisura con un material que se expande al endurecerse; el grapado, que usa grapas metálicas para unir los bordes de la fisura; Inyección de resina epoxi, que inyecta una resina sintética en la fisura para sellarla y reforzarla; inyección con pastas de cemento y micro hormigones, que usa una mezcla de cemento y arena fina para rellenar la fisura; los sistemas postensados, que aplican una fuerza externa sobre la estructura para cerrar la fisura; y por último, el sellado de grietas o fisuras, que cubre la fisura con una membrana impermeable o elástica (Monjo & Ramos, 2001, págs. 279-283).

1.2.4.5 Tratamientos en cubiertas

Los tratamientos en cubiertas son una parte importante de la conservación y restauración de edificios históricos, estos tratamientos incluyen tanto los elementos de soporte (vigas, pilares, etc.) como los de cobertura (tejas, pizarra, etc.); las intervenciones en las cubiertas deben respetar el valor patrimonial del edificio y seguir criterios de compatibilidad, reversibilidad y durabilidad; algunas de las acciones que se pueden realizar son: limpieza, consolidación, reparación, sustitución o refuerzo de los elementos dañados o deteriorados elástica (Monjo & Ramos, 2001) .

Si se opta por cambiar el sistema constructivo de la cubierta por cualquier motivo, se podrán utilizar las diferentes opciones que ofrece el mercado actual, tanto en lo referente al método de construcción como a los materiales, ya sean impermeables o de acabado; lo esencial es demoler y retirar el sistema antiguo para no sobrecargar el resto de la estructura y no instalar la nueva solución sobre la cubierta previa (Monjo & Ramos, 2001) .

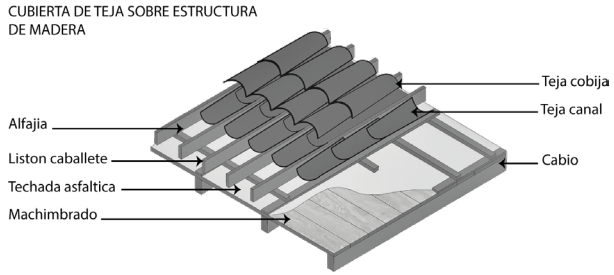


Figura 45. Cubierta un Escudo Protector
Fuente : Elaboración Propia

Si se repara parcialmente el tablero, dependerá de si se mantiene o se cambia el uso que se le da a la cubierta; si se crean juntas de relleno, será necesario si las variaciones dimensionales de los tableros, sobre todo los rellenos, afectan a los petos u otros elementos de la cubierta, se deberá abrir las juntas con sierras mecánicas de diamante y se rellenarán con algún material aislante, sellando luego la junta creada (Monjo & Ramos, 2001) .

1.2.5 Materiales y nuevas Tecnologías

De acuerdo con la Guía docente de Naturaleza de los Materiales I de la universidad de Granada, la restauración de bienes patrimoniales ha experimentado una gran transformación gracias a la investigación y la tecnología en el campo de los materiales modernos, se han desarrollado técnicas innovadoras que se adaptan a las características físicas y químicas de los objetos a restaurar, como las técnicas hidrofugación, emulsiones consolidantes y mixtas, estas técnicas consisten en la aplicación de compuestos orgánicos o químicos, que respetan la integridad y la estética de los bienes patrimoniales.

Hidrofugación

Se trata de un proceso que consiste en aplicar un producto que evite la penetración de agua en la estructura, pero que facilite el intercambio de vapor de agua con el exterior, de manera que, si el agua líquida entra al interior del material de construcción por una zona no protegida, pueda salir al ambiente en forma de vapor, es decir, debe preservar la “respiración”. Este tipo de proceso se debe emplear siempre que el agua sea un agente de deterioro relevante y se debe complementar con medidas que prevengan la entrada de agua por otras vías (Mosquera, 2013).

Cada vez es más común el empleo de hidrofugantes para evitar que el agua de la lluvia penetre en las fábricas actuales, así como el empleo de ladrillos hidrofugados, y empieza a ser un tratamiento que también se realiza en las fábricas antiguas de ladrillo

Los investigadores de la universidad de Valladolid han realizado varios ensayos en laboratorio para comprobar la efectividad de los hidrofugantes como protección contra la humedad en los remates de cornisas y albardillas de muro, los ensayos han consistido en someter a diferentes condiciones ambientales a muestras de muretes y otros materiales tratados con el hidrofugante, y medir su grado de absorción de agua.

Los resultados han demostrado que el hidrofugante aplicado era muy eficiente para impedir o retrasar la penetración del agua en los materiales, lo que supone una ventaja para la conservación y el mantenimiento de los mismos (Camino, León, Llorente, & Olivar, 2016).

Fijativos

Entre los nuevos productos para fijar superficies, destacan el Acril® 33 y el caseinato cálcico, que han mostrado una mayor capacidad adhesiva y resistencia al agua que otros fijativos; los geles también son una opción óptima, ya que disminuyen la porosidad de la mezcla de pintura y cemento. Sin embargo, hay que tener cuidado al aplicar los geles, porque pueden dejar marcas blancas difíciles de eliminar sobre las superficies porosas (Barberena & Rodríguez, 2021).

El Acril 33® es una resina acrílica que se dispersa en agua y que ofrece una excelente resistencia a las condiciones climáticas y una buena estabilidad química, se ha utilizado con éxito en las tareas de conservación y restauración, siempre que se haya aplicado en pequeñas cantidades como complemento de consolidantes y morteros (para mejorar la plasticidad y aumentar la consistencia y durabilidad del mortero) (Ayuntamiento de Murcia, 2018).

Los hidrogeles

Son materiales que se forman por la unión de cadenas de polímeros hidrofílicos capaces de retener grandes volúmenes de agua en su interior, estos materiales tienen aplicaciones en el ámbito de la conservación y restauración de bienes culturales, ya que ofrecen una forma eficaz y segura de limpiar superficies sensibles o deterioradas, como las pinturas murales o el papel, controlando la cantidad y la duración de la humedad (Ramirez, 2016).

Asimismo, los hidrogeles son materiales muy adaptables, ya que se pueden modificar fácilmente su composición y propiedades, añadiendo nuevos componentes a su estructura y creando así diferentes tipos de geles (copolímeros, terpolímeros, semi-interpenetrados, de doble red, híbridos, etc), que han encontrado aplicaciones en diversos campos, como la agricultura, la biomedicina y el medio ambiente (Ramirez, 2016).

Nano Tecnología

La conservación del patrimonio se beneficia de la nanotecnología, que ha experimentado un gran desarrollo en los últimos años; los nanomateriales, que tienen un tamaño de entre 1 y 100 nanómetros en al menos una de sus dimensiones, presentan propiedades y características especiales, por ejemplo, las nanopartículas tienen una mayor área superficial específica para la interacción molecular, lo que aumenta su eficacia reactiva (Gómez Villalba, 2011).

Las nanopartículas han sido utilizadas desde la antigüedad para mejorar la estética y la durabilidad de los materiales, un ejemplo notable es el uso en las vidrieras, ya que incorporan nanopartículas de metales como el oro o la plata para crear efectos de coloración; estas partículas, que tienen dimensiones del orden de nanómetros, alteran la forma en que la luz interactúa con el vidrio, produciendo tonalidades variadas según el tamaño y la concentración de estas, este fenómeno se conoce como plasmón superficial y es una de las aplicaciones más antiguas de la nanotecnología (Gómez Villalba, 2011).

Un nuevo material a base de nanopartículas de sílice puede restaurar la piedra de los edificios antiguos que sufren deterioro, el material, es desarrollado por un equipo de la Universidad de Cádiz, se introduce en las grietas y fisuras de la roca, formando una capa protectora que la refuerza; al tener un tamaño nanométrico, las partículas de sílice pueden penetrar más profundamente que otros consolidantes convencionales (Fundación Descubre, 2015).

Así, se logra una mayor adherencia entre la roca 'sana' y la roca 'enferma', mejorando la estabilidad y la durabilidad de las estructuras, este nanomaterial tiene la capacidad de aplicarse sobre cualquier tipo de piedra, sin importar su composición química o su estructura, esto lo hace muy versátil y eficaz, ya que puede proteger incluso a las rocas carbonatadas que suelen ser más vulnerables a la erosión y al deterioro por otros productos del mercado (Fundación Descubre, 2015).

Por otro lado, también las nanopartículas de silicato son una herramienta útil para la conservación de edificios históricos hechos de piedra natural, estas partículas se aplican como una solución líquida que penetra en la roca y forma una red cristalina al evaporarse el agua; esta red refuerza las uniones entre los granos minerales y mejora la estabilidad de la piedra frente a los agentes externos (Universidad Técnica de Viena, 2022) .

1.2.6 Casos de Estudio

Para comprender y evaluar una obra arquitectónica, se requiere de un método de análisis crítico que considere diferentes aspectos de su configuración y funcionamiento. El arquitecto Keneth Frampton propone un método basado en cuatro variables que abordan la obra desde distintos ángulos: la tipología y el contexto, la estructura y el cerramiento, la accesibilidad y la movilidad, y la caracterización de los espacios.

Estas variables se articulan con conceptos de diseño básico que expone Francis Ching, como la forma, el espacio, la proporción, la escala, la luz y el color. Mediante estos criterios se puede realizar un estudio comparativo de obras arquitectónicas que tengan semejanzas y contrastes en su planteamiento y realización.

Los referentes que se analizaron para el proyecto se seleccionaron según tres criterios principales relacionados con el objeto de estudio. Primero, se identificaron dos referentes que abordan una tipología de piscina o termas similar a la del objeto de estudio. Seguidamente, se exploraron dos referentes que destacan por la implementación de sistemas constructivos innovadores o que se relacionan constructivamente con el bien en cuestión. En última instancia, se buscaron dos bienes que hayan experimentado intervenciones, alineándose de manera adecuada con el objeto de estudio; este último enfoque incluyó la consideración de un referente a nivel nacional y otro internacional, en aras de obtener una perspectiva completa y enriquecedora.

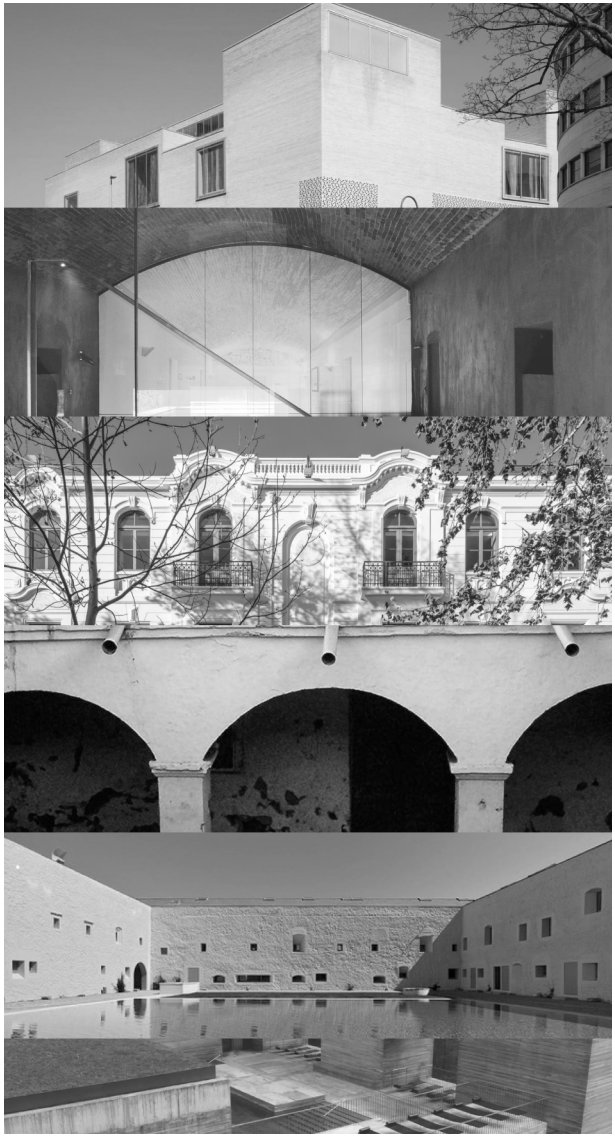


Figura 46. Referentes
Fuente : Elaboración Propia

Referentes de Tipología

La tipología arquitectónica se refiere al estudio y clasificación de los diferentes tipos de espacios creados por el ser humano. Para ello, se analizan los elementos o características que definen y diferencian a cada tipo, como su función, uso, forma, técnica y contexto histórico. La tipología arquitectónica permite comprender la evolución y la diversidad de la arquitectura a lo largo del tiempo y el espacio. (Ramus, 2016)

Referentes Constructivos

Los referentes constructivos son aquellos elementos que sirven de base para el diseño y la ejecución de una obra arquitectónica o de ingeniería. Estos referentes pueden incluir aspectos como los métodos de construcción, los materiales utilizados, las técnicas de unión, entre otros, que determinan las características estructurales, funcionales y estéticas de la obra. Los referentes constructivos pueden variar según el contexto histórico, cultural, geográfico y ambiental en el que se desarrolla el proyecto, así como según los objetivos y las necesidades del cliente y del usuario final. (Jaime, 2014)

Referentes de Intervención

Los referentes de intervención son los principios, técnicas, estrategias y ejemplos que definen cómo se debe actuar sobre una estructura o espacio existente, respetando su valor histórico, cultural, funcional y estético. Los referentes de intervención en la arquitectura permiten establecer criterios para intervenir de forma adecuada y coherente con el contexto y las necesidades de los usuarios. (Molina, 2016)

Figura 47. Cuadro de Referentes
Fuente : Elaboración Propia

Termas de Vals

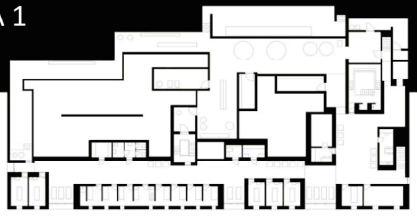
Referente de Tipologia

Peter Zumthor, 1993 - 1996

El concepto utilizado para diseñar los baños y el spa, posteriores al hotel, fue crear una estructura con forma de cueva o cantera. Inspirado por los alrededores naturales, la sala de baños fue ubicada debajo de un techo de hierba, una estructura semienterrada en la ladera.
Las Termas de Vals se construyen a partir de colocar losas de la cantera local Valser Quarzite, capa sobre capa. Esta piedra se convirtió en la inspiración para desarrollar el diseño, y es utilizada con gran dignidad y respeto.



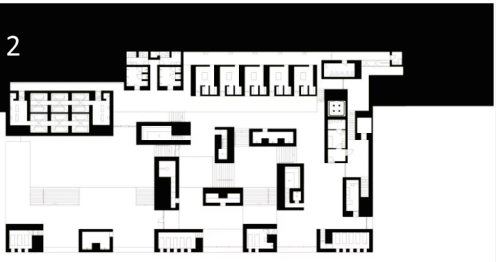
Planta 1



Corte Longitudinal



Planta 2



Corte Transversal

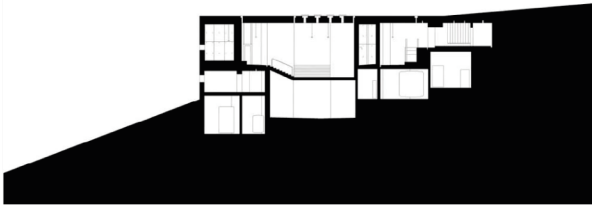
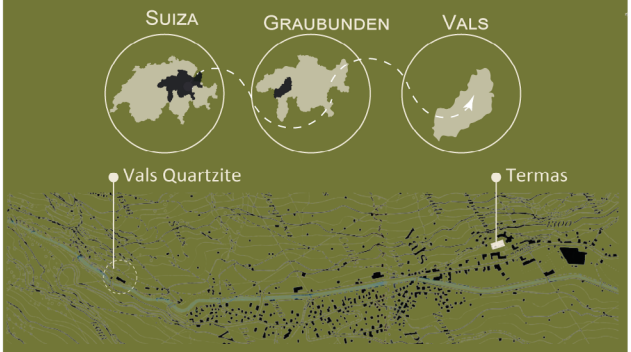
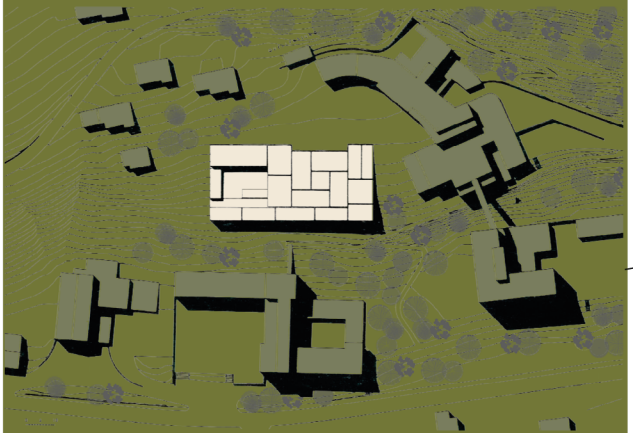


Figura 48. Termas de Vals
Fuente : Elaboración Propia

TIPOLOGIA - CONTEXTO

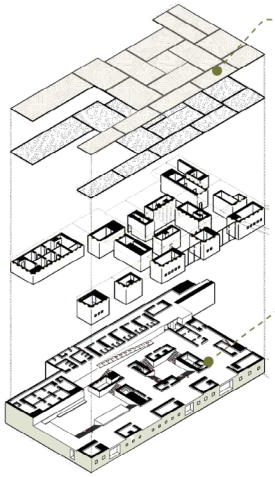


El arquitecto Peter Zumthor diseñó el complejo Terme Vals, que es la única fuente termal en Los Girasoles en Grisons, Suiza, al incorporarlo a un complejo hotelero existente.



Vals es el último lugar del valle, más allá de las montañas y el cielo. Al otro lado está Ticino, entre los que se encuentran exuberantes prados alpinos, escarpadas formaciones rocosas, viaductos y canteras. Detrás está la elegante pirámide del Zar Vilahorn.

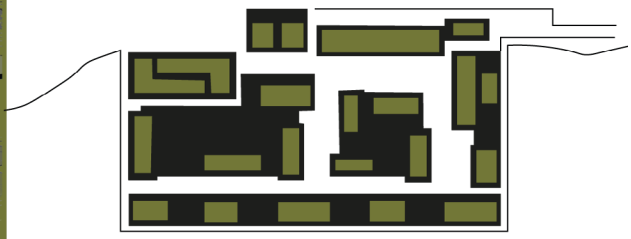
ESTRUCTURA - CERRAMIENTO



Techo de hormigón en voladizo soportado por viguetas.

Toda la estructura tiene un ancho de aproximadamente 58 metros y corta a 34 metros, sus cuatro filas de galerías con vistas al verde techo de las Termas.

La idea original para las termas era ahuecar enormes bloques de roca, pero en Vals se pueden crear y transportar grandes bloques y, sobre todo, apilarlos para levantar paredes con mano de obra. Altura quería dar una definición de espacio y edificio.

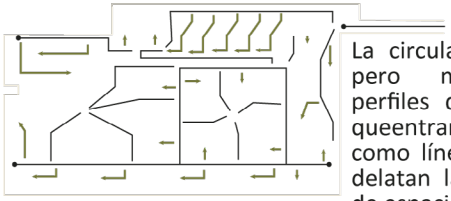


El edificio del balneario consta de 15 unidades rectangulares de de piedra, de 5 metros de altura de 3 a 5 metros de ancho y de 6 a 8 metros de largo sostienen parte del techo.
Están distribuidos en una cuadrícula de líneas verticales, se combinan como un rompecabezas gigante.

Figura 49. Tipología - Contexto Termas de Vals
Fuente : Elaboración Propia

Accesibilidad - Movilidad

La perspectiva es siempre controlada, ésta garantiza o niega una vista

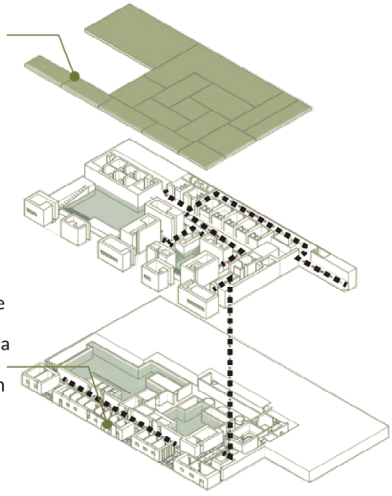


La circulación es libre, pero marcada por perfiles de luz natural queentran filtrados como líneas rectas que delatan la composición de espacios.

El diseño informal subyacente del espacio interior es un camino cuidadosamente modelado de circulación que conduce a los bañistas a ciertos puntos predeterminados, permitiendoles explorar otras áreas por sí mismos.

El volumen macizo cuenta con perforaciones por medio de una malla , generando circulaciones que conectan los multiples espacios.

Los pasillos y areas de circulacion junto con la iluminacion provoca una serie de sensaciones unicas en el usuario



Los visitantes observan el idílico paisaje a través de grandes y profundas cristaleras combinadas con hileras de ventanas pequeñas y cuadradas a ras de fachada.

Caracterizacion Espacial

«...El meandro, como lo llamamos, es un espacio negativo diseñado entre los bloques, un espacio que conecta todo a medida que fluye a través de todo el edificio, creando un pacífico ritmo pulsante. Moverse por este espacio significa hacer descubrimientos. Estás caminando como si estuviera en el bosque. Todo el mundo está en busca de un camino propio... »

Peter Zumthor



El proyecto aborda estos contrastes con maestría; entre las líneas rectas de la arquitectura y el movimiento del agua, o entre el gris de las rocas, luces y colores.

Los baños fueron diseñados para dar una apariencia de haber existido antes ,como si fueran una especie de cueva o estructura de cantera.
En cada bloque el arquitecto explora diferentes sentidos, utilizando colores, la escala del espacio o incluso el agua misma, y su temperatura, estado, olor, etc. Durante la noche, la experiencia se altera drásticamente, ya que la mayor parte de la luz del edificio emerge del agua misma.



Figura 50. Accesibilidad - Movilidad Termas de Vals
Fuente : Elaboración Propia

Espai CEL

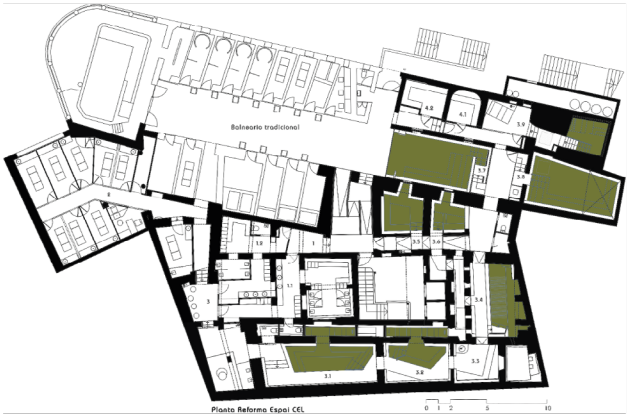
Referente de Tipologia

Arquetipus projectes arquitectònics, 2019

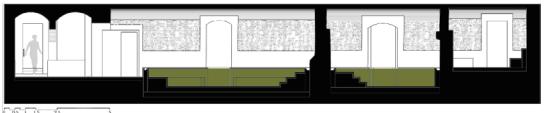
La propuesta conceptual de intervención propone la reinvención del uso original del complejo, otorgándole una connotación acorde al contexto y requerimientos actuales, respetando el valor patrimonial y la tipología inicial del proyecto.
Con el afán del propietario propiedad de crear un nuevo espacio de agua termal en el edificio preexistente del Hotel Balneario Termes Victoria de Caldes de Montbui, se adentra en los recintos creados hace unos 250 años y utilizados históricamente por los depósitos de reserva del agua termal original y del agua termal



Planta 1



Corte piscina origen y piscina aromas



Corte piscina caliente y piscina frìa



Corte piscina de chorros y piscina cel



Figura 51. Espai Cel
Fuente : Elaboración Propia

Tipologia - Contexto



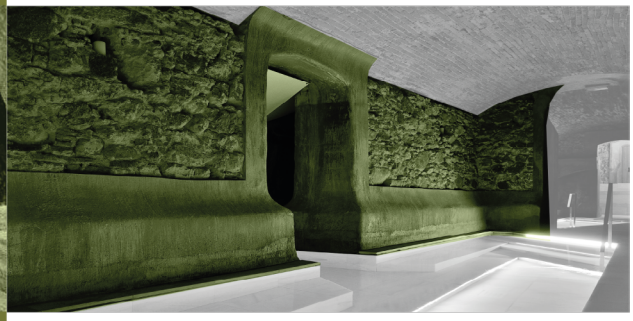


Las aguas termales que están ubicadas en la región de Cataluña, específicamente en Caldes de Montbui tiene la particularidad de estar situado en una región mayoritariamente conocida por los complejos de este tipo. Durante la ocupación del imperio romano en la península ibérica estos encontraron fuentes de aguas calientes donde edificaron un balneareo, por lo cual el origen de la ciudad así como las dinámicas socio-culturales giran en torno a esta tipología de las edificaciones.



Estructura - Cerramiento

La intervención respeta el sistema estructural compuesto de muros portantes y bóvedas de medio punto; se decide dejar vista la mayor parte de la construcción original con el afán de que el visitante contextualice el sitio solo con observar estos detalles.



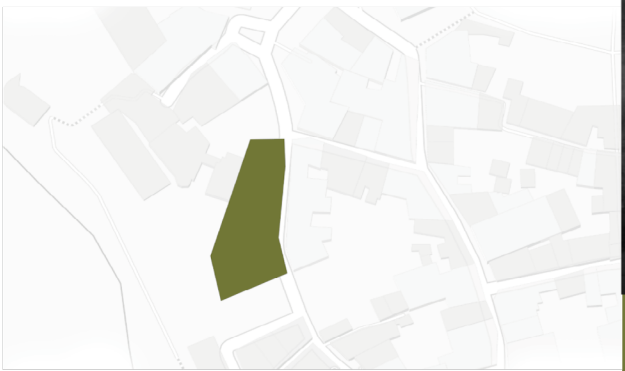
Los sistemas constructivos contemporáneos son visiblemente reconocibles de manera intencionada con el objetivo de comunicar la huella que este tiempo histórico en el que nos encontramos pretende dejar en el proyecto.



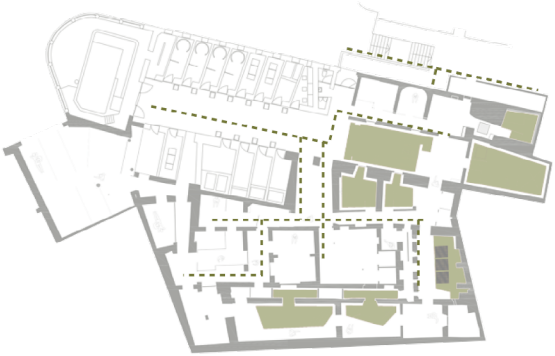
Figura 52. Tipología - Contexto Espai Cel
Fuente : Elaboración Propia

Accesibilidad - Movilidad

Para acceder al complejo de aguas termales es a través de una calle angosta mayoritariamente peatonal.



Finalmente, la ejecución, estando el edificio del hotel en pleno uso, obligó a realizarla con una coordinación muy cuidadosa para minimizar los efectos negativos de la obra sobre los usuarios del establecimiento. En el resultado final se percibe toda esa intensidad y mimo en las obras y en los detalles, y es un espacio que invita a verlo pero sobre todo a vivirlo.



Caracterizacion Espacial



En un principio, gran parte del complejo era utilizado como depósito de reserva de aguas termales, sin embargo la intervención propone reutilizar y reinventar aquellos espacios residuales y darle una importancia mayor.



La combinación de los materiales y procesos orignales junto con aquellos contemporaneos permiten generar una doble percepción donde se recurre al recuerdo de la memoria, pero sin perder la comodidad de un complejo moderno de este tipo.

Figura 53. Accesibilidad - Movilidad Espai Cel
Fuente : Elaboración Propia

KOLUMBA MUSEUM

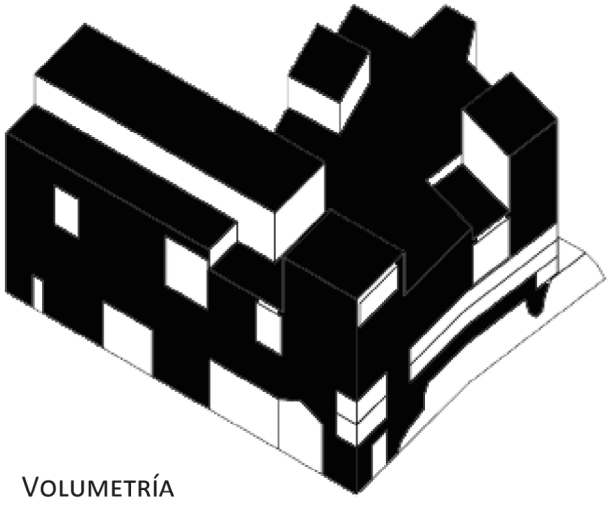
REFERENTE DE CONSTRUCCIÓN

PETER ZUMTHOR, 2007



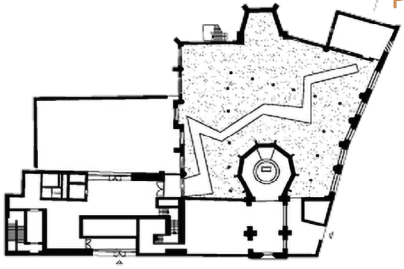
"Aunque nuestras vidas transcurren en todas partes, recordamos algunos lugares en particular. Uno de esos lugares es „Kolumba"

«…qué puede significar un determinado material en un determinado conjunto arquitectónico. Las buenas respuestas a esta pregunta pueden hacer aparecer bajo una nueva luz tanto la forma de uso habitual de ese material como también sus peculiares propiedades sensoriales y generadoras de sentido. Si lo logramos, los materiales pueden adquirir resonancia y brillo en la arquitectura»



VOLUMETRÍA

PLANTA 1



CORTE TRANSVERSAL

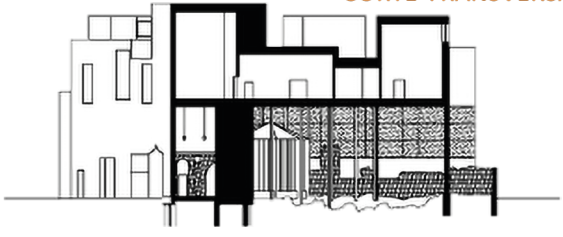
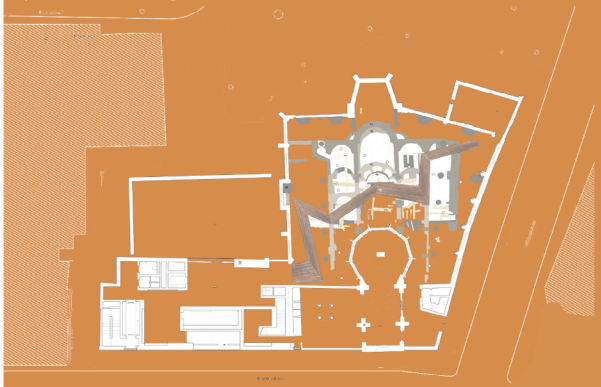


Figura 54. Kolumba Museum
Fuente : Elaboración Propia

TIPOLOGIA - CONTEXTO



Köln, una ciudad en Alemania, con un pasado espantoso, los nazis tomaron la ciudad, emigraron a los judíos con un ataque aéreo que bombardeó la ciudad y la convirtió en ruinas. Los sobrevivientes de la guerra reunieron las ruinas de los edificios importantes de la ciudad y se construyeron monumentos conmemorativos. La iglesia de St. Kolumba, una de las más antiguas de estilo románico, fue sustituida por una construcción gótica en una época posterior. Durante la Segunda Guerra Mundial, la iglesia sufrió un bombardeo que la redujo a escombros, conservando solo algunos muros exteriores, el sótano de la torre, el vestíbulo de entrada y una estatua gótica de María.

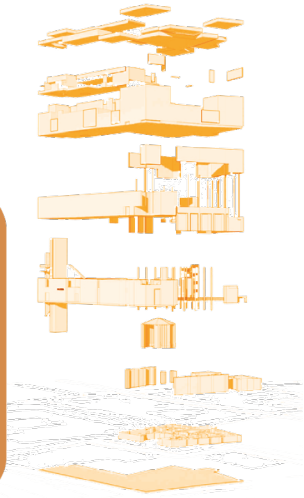


El proyecto de Zumthor consistía en mostrar las ruinas halladas y proteger la capilla de Bohm, además de crear suficientes espacios para las amplias colecciones diocesanas. También debía respetar y mejorar todos los elementos históricos que fuera posible.

ESTRUCTURA - CERRAMIENTO

El nuevo proyecto de Zumthor se basa en las preexistencias que respeta y reinterpreta. Al intervenir sobre ruinas, que ya no tienen uso ni vida, pero que conservan un valor histórico y simbólico, Zumthor propone un proyecto radical que las pone en valor para las generaciones futuras.

El material elegido es un ladrillo especial de la empresa danesa Petersen, que tiene unas dimensiones y colores únicos, y que funciona como un mampuesto portante moderno.



Tan grande fue la presión por el espacio que hubo que incorporar al perímetro fragmentos de muros góticos, lo que provocó complicados problemas estructurales. Como en la mayoría de los edificios de Zumthor, el exterior revela poco.

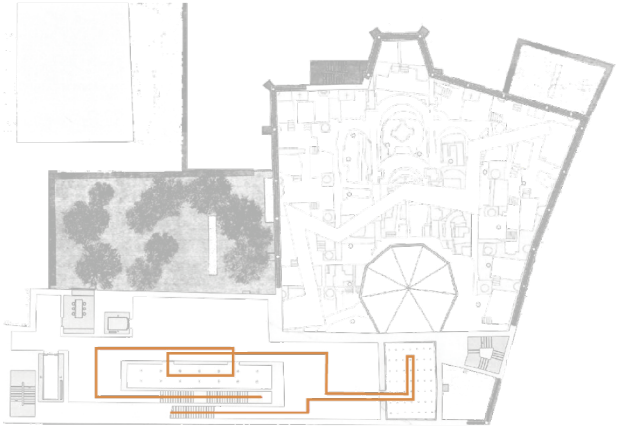
El museo tiene como objetivo combinar lo viejo y lo nuevo, utilizando las paredes de la iglesia preexistente. Las paredes crean un contraste entre lo viejo y lo nuevo, armonizando con las ruinas y destacando al mismo tiempo. Estas paredes están construidas con ladrillos artesanales llamados piedras Kolumba, recubiertos con yeso de arcilla. Estos ladrillos se fabrican en el horno de Petersen Tegl en Dinamarca, siguiendo el método tradicional de moldear la arcilla húmeda a mano y hornearla en un horno de carbón. Estos ladrillos le dan un aspecto orgánico y elegante al museo. El edificio principal se apoya sobre columnas circulares delgadas y altas, que permiten una circulación fluida.

Figura 55. Tipología - Contexto Kolumba Museum
Fuente : Elaboración Propia

Accesibilidad - Movilidad

Como en sus anteriores proyectos de Vals y Hannover (AR septiembre de 2000), Zumthor busca activar más sentidos que la vista y el tacto. Quizás pronto también el olfato, pues las ruinas siguen siendo un lugar sagrado y se pueden celebrar servicios (quizás con incienso) en el amplio espacio.

Es raro encontrar un edificio de esta escala y función que ofrezca tantas emociones. El propósito del recorrido es invitar a la reflexión y descubrir nuevas visiones.



El museo Kolumba logra un equilibrio entre lo antiguo y lo nuevo. Su fachada minimalista de ladrillo gris hecho a mano se eleva sobre la calle y contrasta con las ruinas. El arquitecto usó el color, la forma y la sencillez para crear una obra de arte. La fachada tiene pocas ventanas que dejan entrar la luz.

El recorrido se enfoca en la sección sur, donde se ubican las conexiones verticales. El espacio interior se abre al exterior y permite apreciar el entorno. Se restauró la conexión vertical más larga y se reconstruyó la más corta que conduce a la segunda planta.

Caracterizacion Espacial



Zumthor diseñó el museo con respeto por la iglesia original, aprovechando su altura y creando nuevos espacios sobre ella. El museo se apoya en pilares delgados que no interfieren con la nave antigua, que se conserva como testimonio histórico. El museo ofrece un recorrido elevado que permite ver las ruinas sin tocarlas, para preservarlas mejor. La luz natural entra por las ventanas y crea puntos de orientación y encuentro para los visitantes, después de ver las galerías. La luz natural también guía los recorridos, invitando a caminar hacia la claridad al final del pasillo, como un símbolo religioso.



Zumthor respeta la planta de la iglesia, sus límites y proporciones, y sobre ella ubica las salas de exposición, con formas rectangulares y sencillas para el público. Los otros espacios se adaptan al espacio sobrante, creando formas irregulares.

Figura 56. Accesibilidad - Movilidad Kolumba Museum
Fuente : Elaboración Propia

Edificio Starup República

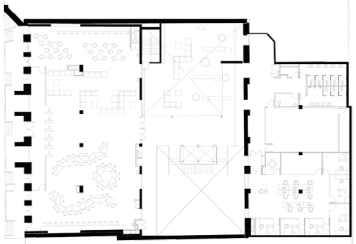
Referente de Construcción

MSRAA , 2021



El proyecto se basa en la premisa de respetar y valorar los vestigios del pasado, al mismo tiempo que se incorporan elementos modernos que faciliten su uso y funcionalidad. El incendio que arrasó gran parte de la estructura original fue un acontecimiento trágico, pero también una oportunidad para reinterpretar el espacio y crear una nueva armonía entre lo antiguo y lo nuevo.
La intervención busca crear un diálogo fluido entre las partes conservadas y las reconstruidas, utilizando materiales, formas y colores que contrasten y complementen a la vez. El resultado es un edificio que refleja su historia, su presente y su futuro

Planta 1



Planta 2



Corte Longitudinal

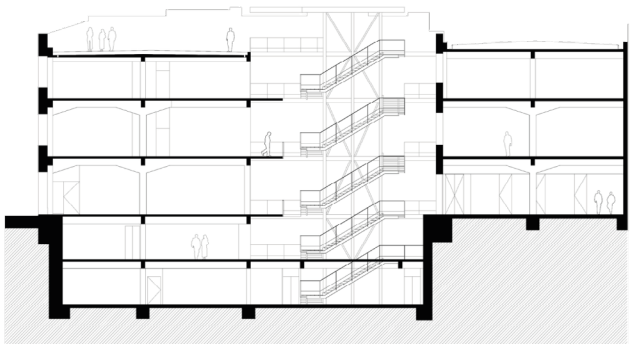


Figura 57. Edificio Starup
Fuente : Elaboración Propia

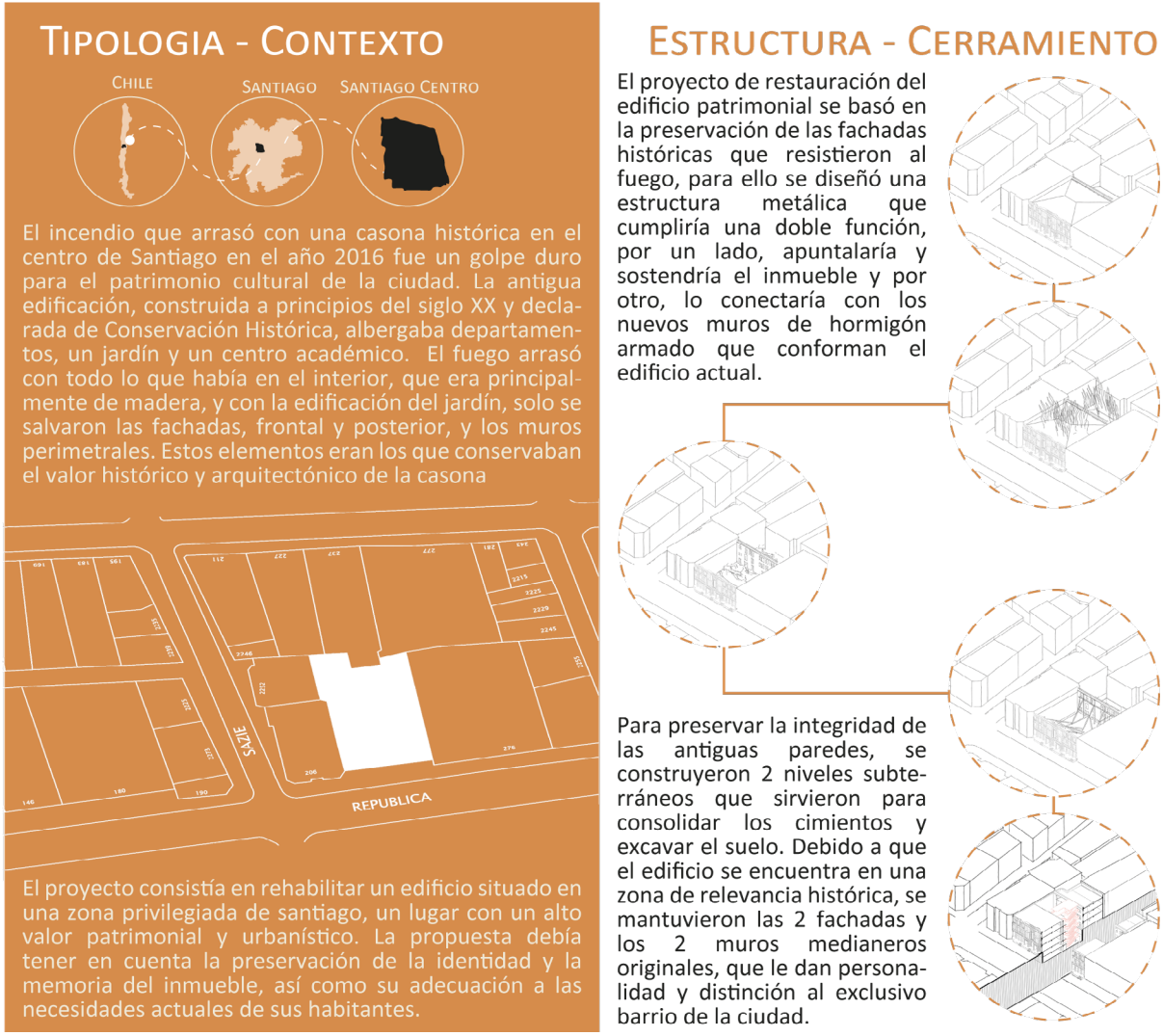
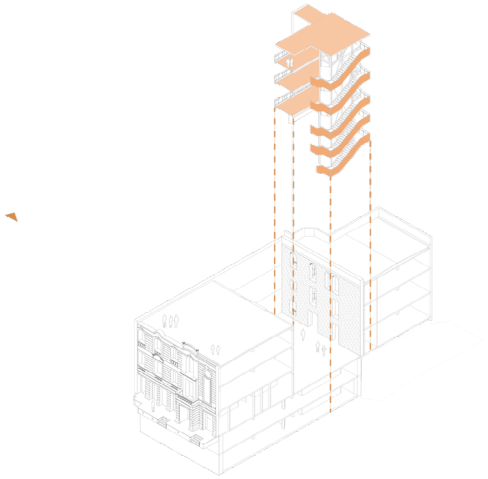


Figura 58. Tipología - Contexto Edificio Starup
Fuente : Elaboración Propia

Accesibilidad - Movilidad

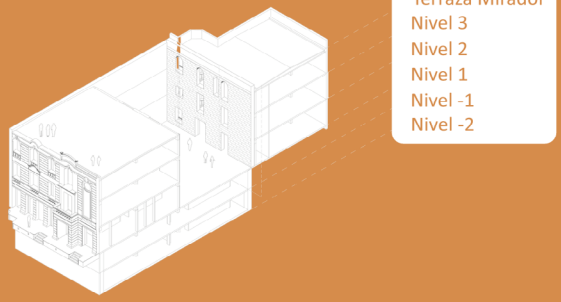
El patio central generado en el interior de la edificación funciona como distribuidor hacia las estancias ubicadas en el frente y en la parte posterior de la edificación.El edificio startup República se caracteriza por su diseño contemporáneo y flexible, que respeta y potencia el valor patrimonial del inmueble original. El proyecto busca generar un ambiente propicio para el desarrollo de ideas y proyectos innovadores, así como para la interacción y colaboración entre los usuarios



La accesibilidad y circulación en el edificio se basan en dos ejes principales: el eje longitudinal, que conecta las dos entradas del edificio por las calles República y Almirante Barroso, y el eje transversal, que articula los distintos niveles y espacios del edificio mediante una escalera central y un ascensor panorámico. El eje longitudinal permite el acceso a las diferentes áreas del edificio, como el auditorio, las salas de reuniones, las oficinas, los laboratorios y las terrazas. El eje transversal facilita la comunicación vertical entre los pisos y la iluminación natural del interior

Caracterizacion Espacial

Los materiales y técnicas empleados en los ambientes interiores logran mimetizarse con aquellos vernáculos empleados en la edificación original, generando así un impacto menor en el contraste patrimonial - contemporáneo.



El proyecto se basa en la idea de crear un patio central que funcione como el núcleo del edificio, donde se concentren las actividades comunes y las circulaciones. Este patio permite aprovechar el 30% de superficie libre que exige el plan regulador, así como iluminar y ventilar naturalmente los espacios interiores. El edificio se compone de dos volúmenes: uno que se ubica frente a la Avenida República, asumiendo el carácter de fachada principal, y otro que se sitúa en el antiguo jardín, dialogando con la fachada posterior del edificio original.



Esta fachada, de albañilería simple sin estuco, se expone como un elemento histórico y contrasta con la materialidad contemporánea del hormigón, el metal y el vidrio.

Figura 59. Accesibilidad - Movilidad Edificio Starup
Fuente : Elaboración Propia

Convento das Bernardas

Referente de Intervención

Eduardo Souto de Moura., 2006- 2012

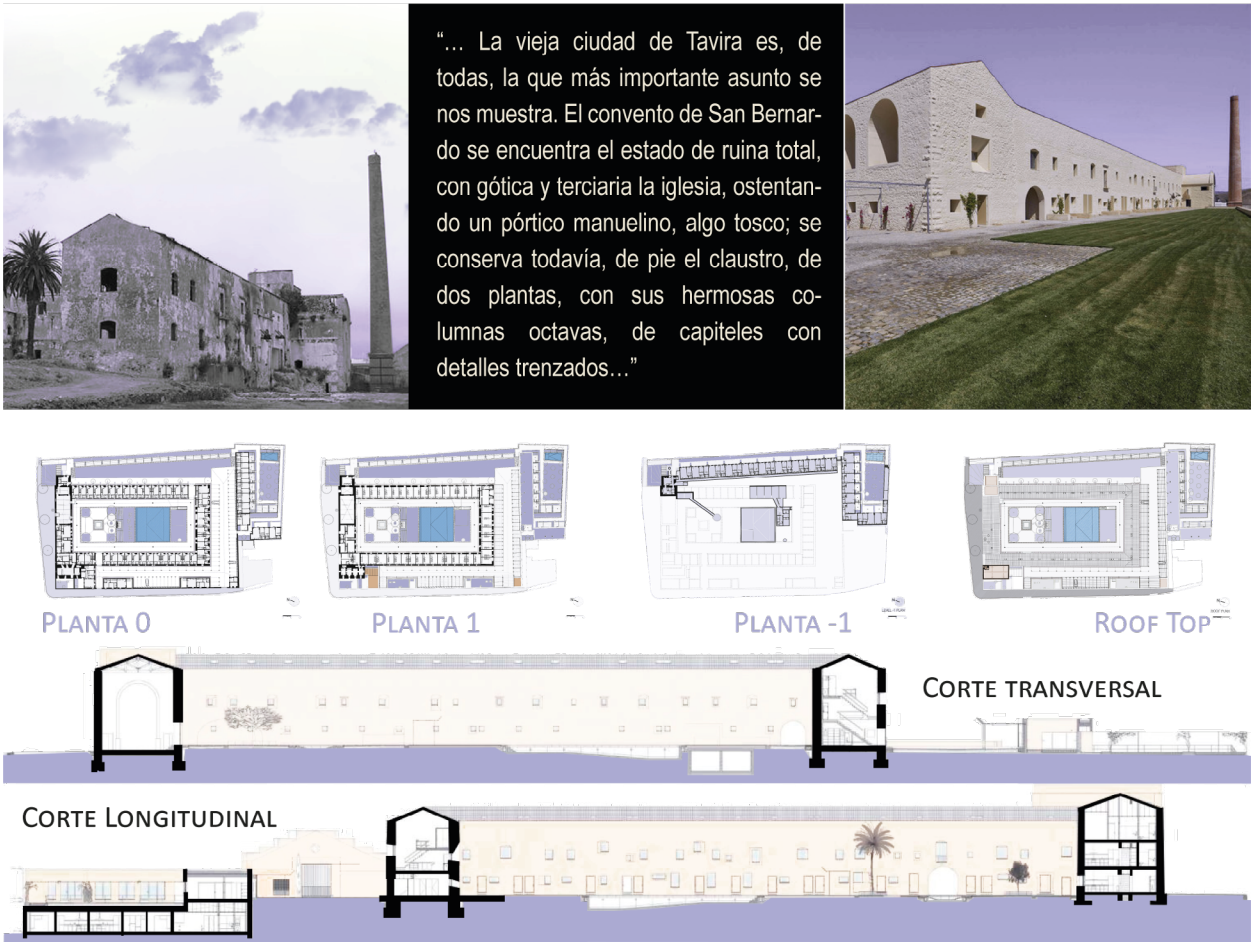
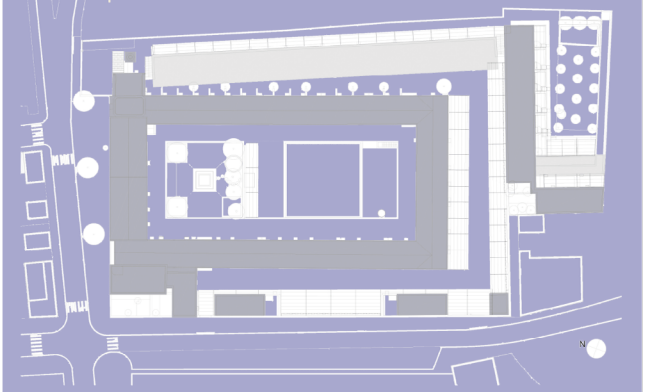


Figura 60. Convento das Bernardas
Fuente : Elaboración Propia

Tipologia - Contexto



El Convento de las Bernardas, que hoy en día funciona como vivienda colectiva, es uno de los proyectos más destacados de Souto de mora. La construcción original data del siglo XVI, cuando Tavira vivía un momento de prosperidad y crecimiento. Esta ciudad portuguesa se distingue por su entorno de salinas y lagunas, que forman parte de la desembocadura del río Giran.



El rey Manuel I mandó construir el Monasterio de Nuestra Señora de la Merced o Monasterio de San Bernardo, luego fue adquirido por el obispo Fernando Coutinho, quien lo completó. El edificio histórico tiene una arquitectura y una decoración impresionantes.

La finalidad del proyecto de rehabilitación, es buscar una nueva función que sea compatible con el carácter patrimonial. La ruina se convierte en un elemento de valor patrimonial para la ciudad, mostrando aspectos constructivos y piezas originales

Estructura - Cerramiento

El estado del convento antes de la intervención era de ruina, mostraba el deterioro de los cerramientos y las cubiertas, que habían desaparecido casi por completo. Lo mismo ocurría con las divisiones interiores, que habían sido alteradas para el uso industrial. Los muros perimetrales, erosionados y perforados, se reforzaron con nuevos muros de hormigón armado que los arriostraban y con una capa interior de hormigón proyectado y mallazo metálico. Estas medidas permitieron recuperar la estructura original del convento.



La intención de dar una nueva imagen al Convento de las Bernardas se basa en la materialidad del grupo. El edificio original y las nuevas construcciones se cubren con una capa de enlucido que genera una sensación de tranquilidad y pureza del conjunto. Así, se consigue la integración total del edificio en el contexto urbano, que se potencia con la supresión del muro perimetral del terreno y la selección del pavimento para las áreas de acceso. Todas las decisiones se tomaron de manera que el propio edificio reflejara su transformación a lo largo del tiempo, y mostrara una imagen acorde con sus orígenes y función actual.

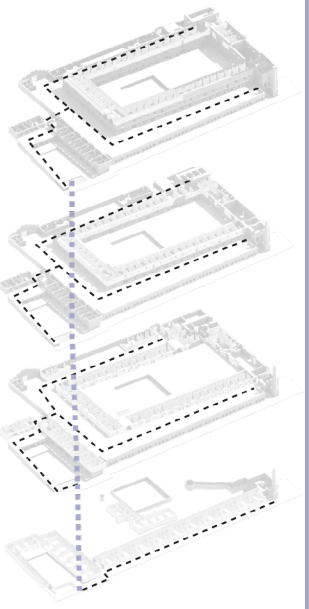


Figura 61. Tipología – Contexto Convento das Bernardas
Fuente : Elaboración Propia

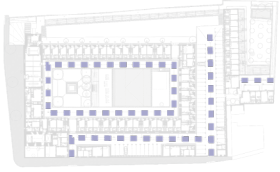
Accesibilidad - Movilidad

El arquitecto plantea la composición como una expresión propia de la arquitectura, y no como una imposición de su autoría, apoyando la arquitectura anónima como el mejor modo de reflejar las relaciones lógicas del edificio con el contexto donde se ubica. Así, resuelve la circulación interna del edificio.

Conserva y restaura la conexión principal del conjunto, que son unas gradas, y renueva el flujo centralizado en las nuevas piscinas.



Se sigue el esquema de niveles del conjunto, indicando en cada uno de ellos las ruinas preexistentes y los elementos añadidos durante la intervención. Con esta metodología, se aprecia claramente el valor de la intervención.Se definen así espacialmente los elementos de mayor relevancia del proyecto y la diferenciación temporal de los mismos.

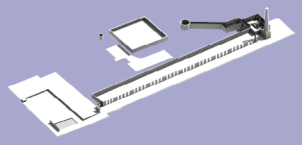


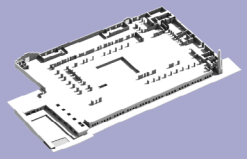
Crea nuevas circulaciones paralelas en los nuevos complejos habitacionales.

Caracterizacion Espacial

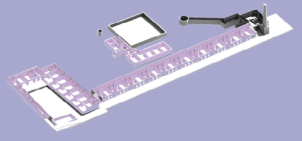
El programa escogido juega con la transformación de los edificios preexistentes y la incorporación de nuevas construccio- nes al conjunto para crear un total de 78 viviendas de diversas alturas y disposiciones. Con el proyecto se pretende promover una nueva adaptación funcional del edificio original, haciendo visible una mejor condición de la construcción y adecuación de la misma a la ciudad.

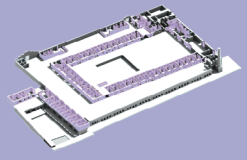
El programa del proyecto se desarrolla en torno a la modulación de las alas del convento para desarrollar el programa de viviendas propuesto.





De esta forma, las alas este, sur y oeste experimentan una reorganización interior para albergar viviendas distribuidas en dos alturas completas y un ático retranqueado. Esta disposición pretende ser una condición trans- formable en función de la forma de habitar cada una de las viviendas, siguiendo un esquema espacial que se rige haciendo memoria a las celdas originales que rodeaban el claustro.





Intervencion Planta -1.00

Intervencion Planta 0.00

Todo el cuerpo principal del convento se cubre con una cubierta a dos aguas continua, solo viéndose interrumpida en las zonas de la torre y la nave central de la antigua iglesia, techadas mediante sistemas abovedados y cerchas triangulares de madera respectivamente.

Figura 62. Accesibilidad – Movilidad Convento das Bernardas
Fuente : Elaboración Propia

Museo Casa del Alabado

Referente de Intervención

Luis López, 2004



Figura 63. Casa del Alabado
Fuente : Elaboración Propia

Tipologia - Contexto



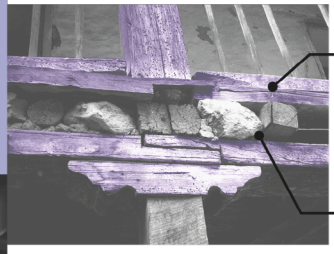
La Casa del Alabado es un edificio histórico que se encuentra en el Centro Histórico de Quito. Se cree que fue construido a finales del siglo XVI, aunque no hay certeza sobre su fecha exacta. Su nombre actual se debe a una inscripción que se colocó en la fachada en 1671, que dice: "Alabado sea el Santísimo Sacramento". La Casa del Alabado alberga un museo de arte precolombino que muestra la riqueza y diversidad de las culturas ancestrales del Ecuador.



El Museo Casa del Alabado forma parte de la zona exclusiva de protección del patrimonio del centro histórico de Quito, por lo cual la intervenci´ón que se realizó en el inmueble tuvo que ser extreadamente respetuosa con el contexto urbano-arquitectónico y las dinámicas sociales y culturales.

Estructura - Cerramiento

La propuesta de rehabilitación respeta el sistema constructivo original de la edificación, basado en muros de carga de piedra y ladrillo que conforman la estructura portante. Estos muros se consolidarán y restaurarán para corregir las deficiencias y daños que presentan, siguiendo criterios de intervención mínima y compatibilidad de materiales. De esta forma, se preserva el valor histórico y arquitectónico del inmueble, al tiempo que se garantiza su seguridad y funcionalidad.



Destrucción por xilófagos

Estructura rudimentaria de soporte

Los materiales y técnicas vernáculas se conjugan organicamente con aquellos materiales y procesos modernos de manera que evoca el recuerdo las etapas hist´oricas de la edificación pero a la vez genera un espacio renovado y fresco. La luz cenital obtenida, por la separación de los planos de cubierta y cielo raso que llegan a las cumbreras, es usada como un recurso para percibir los espacios de forma distinta, sin modificar sus dimensiones y proporciones

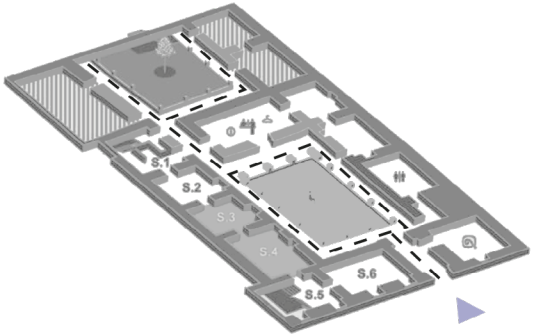
Para restaurar los espacios originales de una edificación histórica, es necesario eliminar los elementos que alteren la configuración espacial original y que no posean un valor histórico o arquitectónico significativo.



Figura 64. . Tipología – Contexto Casa del Alabado
Fuente : Elaboración Propia

Accesibilidad - Movilidad

El museo tiene una sola entrada que da a la calle Cuenca. Para acceder al edificio, hay que pasar por un arco de medio punto que forma un zaguán y que lleva al patio principal. Este elemento arquitectónico, típico de la cultura morisca, refleja la influencia árabe-andaluza en el diseño del museo.



Los dos patios centrales son los ejes que organizan las circulaciones y las estancias del edificio, facilitando el acceso y la convivencia. Estos espacios abiertos permiten la entrada de luz natural y la ventilación cruzada, creando un ambiente agradable y confortable.



Caracterizacion Espacial



La luz cenital que se obtiene de la separación entre los planos de la cubierta permite que sin modifcar las dimensiones de las estancias podamos percibir estos espacios de manera distinta.

La propuesta de ampliación utiliza materiales contemporáneos, así como alturas que distan de aquellas de la edificación original, más sin embargo, esta particularidad es tan bien lograda que la percepción al estar en lugar no genera un cambio abrupto.





Los niveles inferiores van a poseer otra connotación, debido a su altura, la entrada de la luz y los materiales seleccionados, completando así un conjunto tripartito de sensaciones diversas y cambiantes a lo largo de todo el museo.

La intervención revela y expone las diferentes etapas que han definido la transformación de la casa y trata de unificarlas en un lenguaje coherente y variado. El discurso se ha adaptado superando los límites tipológicos que resultaron insuficientes para albergarlo. La expresión auténtica de los materiales, la presencia de texturas creadas por los artesanos, la asimetría y diversidad de las formas murales, los nuevos-antiguos espacios que emergieron, son parte de este proceso singular.

Figura 65. Accesibilidad – Movilidad Casa del Alabado
Fuente : Elaboración Propia

	Pais	Intervención	Valoración	Regimen
	Quito	Consolidación y Restauración	Civil	Público
	Portugal	Consolidación y Reciclaje	Religioso	Público
	Chile	Consolidación	Civil	Público
	Alemania	Reciclaje	Religioso	Público
	Suiza	Integración	Civil	Público
	España	Rehabilitación	Recreativo	Privado

Figura 66. Cuadro Comparativo de Referentes
Fuente : Elaboración Propia

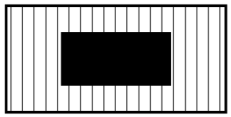
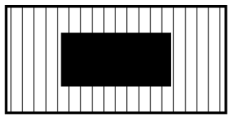
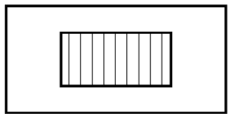
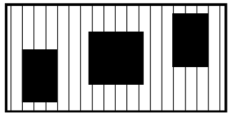
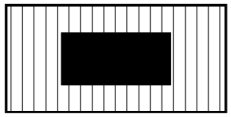
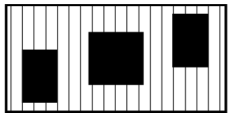
Estado de Conservación	Caracterización		Estilo
Antes: Media **Despues:** Integral	Patio		Público
Antes: Ruina **Despues:** Integral	Patio		Público
Antes: Media **Despues:** Integral	Sin Patio		Público
Antes: Ruina **Despues:** Integral	Irregular		Público
Antes: Baja **Despues:** Integral	Sin Patio		Público
Antes: Media **Despues:** Integral	Irregular		Privado

Figura 67. Cuadro de Estado de Conservación de Referente
Fuente : Elaboración Peopia

ETAPA 2
Diagnóstico

Diagnóstico

2.1 Información General

Tabla 6. Información General

Tipo de Proyecto:	Propuesta Innovadora: Proyecto de Consolidación y Rehabilitación Integral de las Piscinas del Sena en Quito, 2023
Línea de Investigación:	Teoría, crítica y Patrimonio Cultural (EPAC, Estudios de Patrimonio y Cultura)
Área de Investigación:	La Recolecta
Delimitación Temporal:	2023-2024

Fuente : Elaboración Propia

2.2 Introducción a la metodología

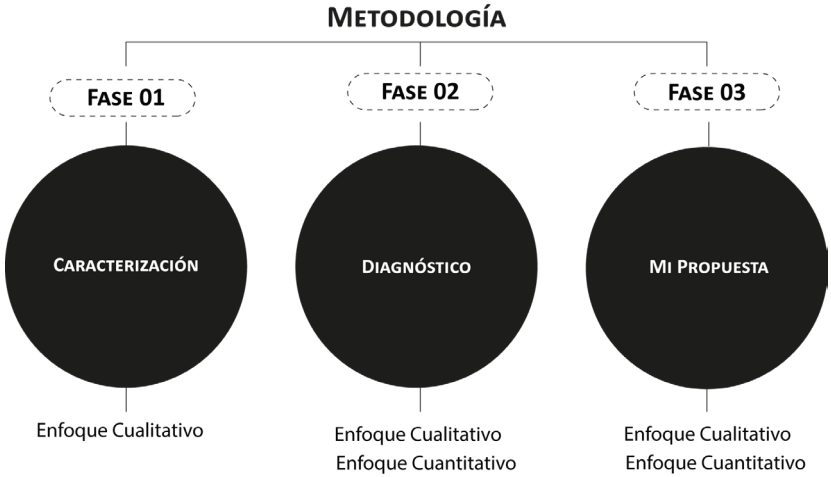


Figura 68. Cuadro de Metodología
Fuente : Elaboración Propia

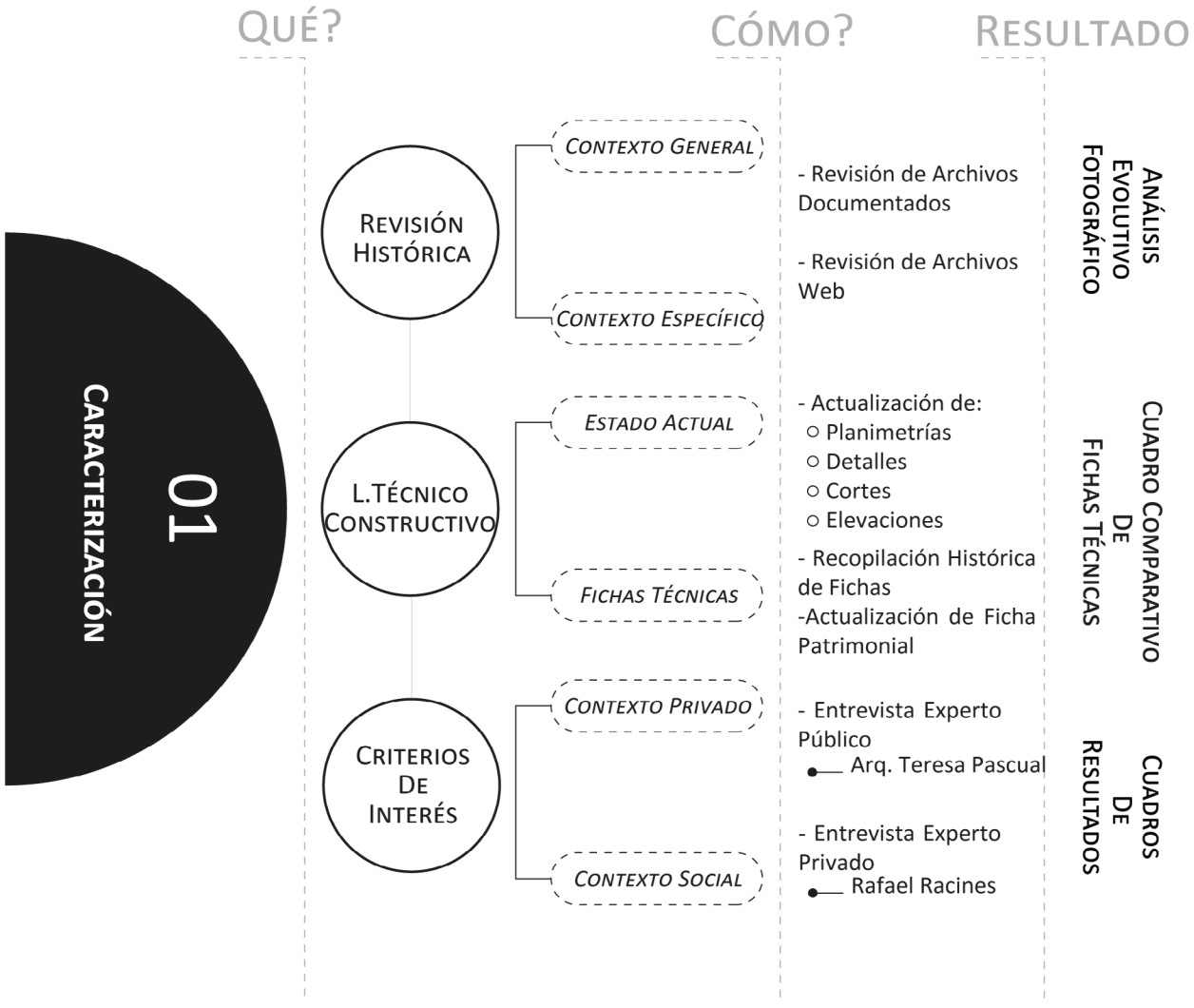


Figura 69. Cuadro deDescripción de la Caracterización
Fuente : Elaboración Propia

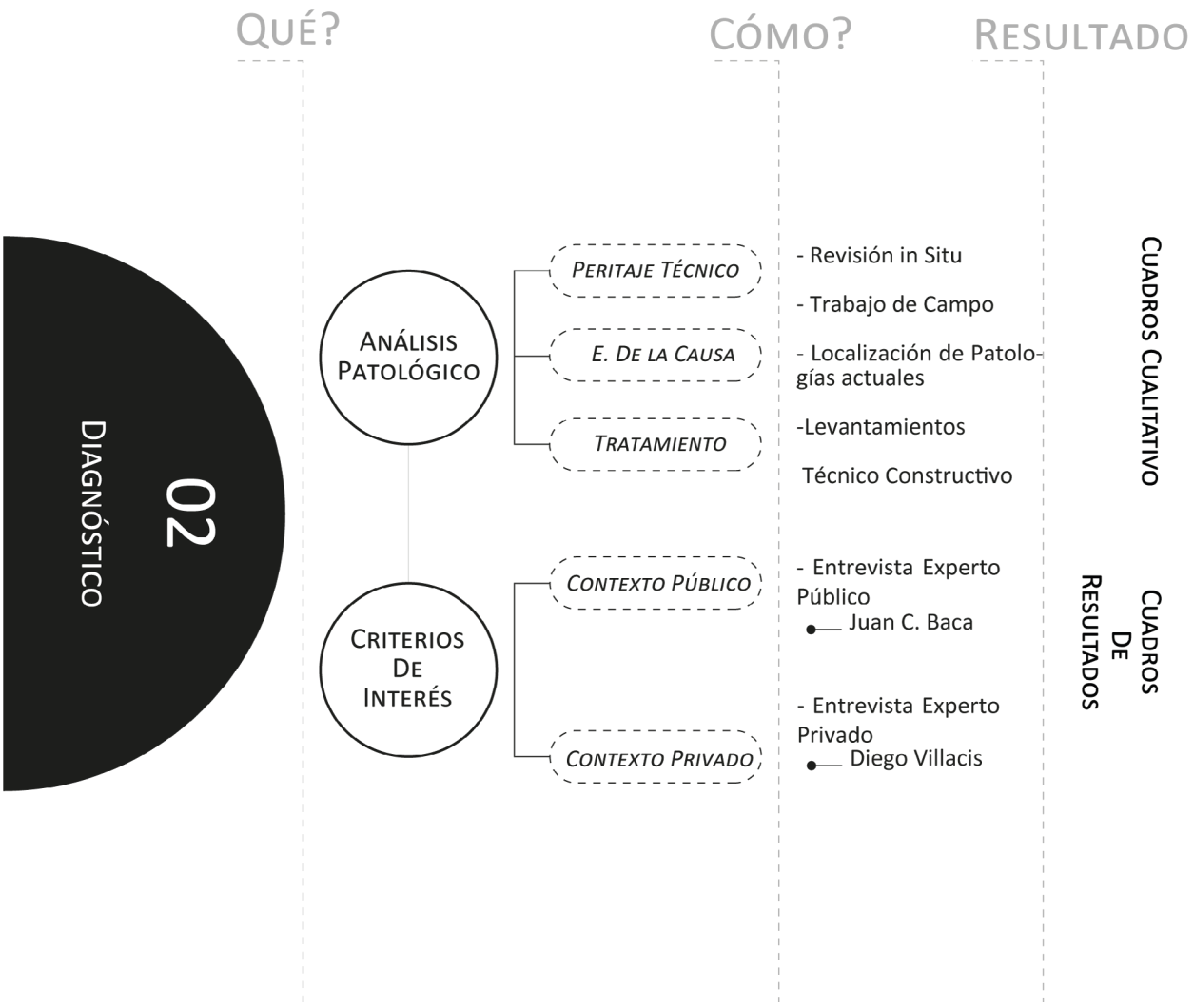


Figura 70. Cuadro de Descripción de Diagnóstico
Fuente : Elaboración Propia

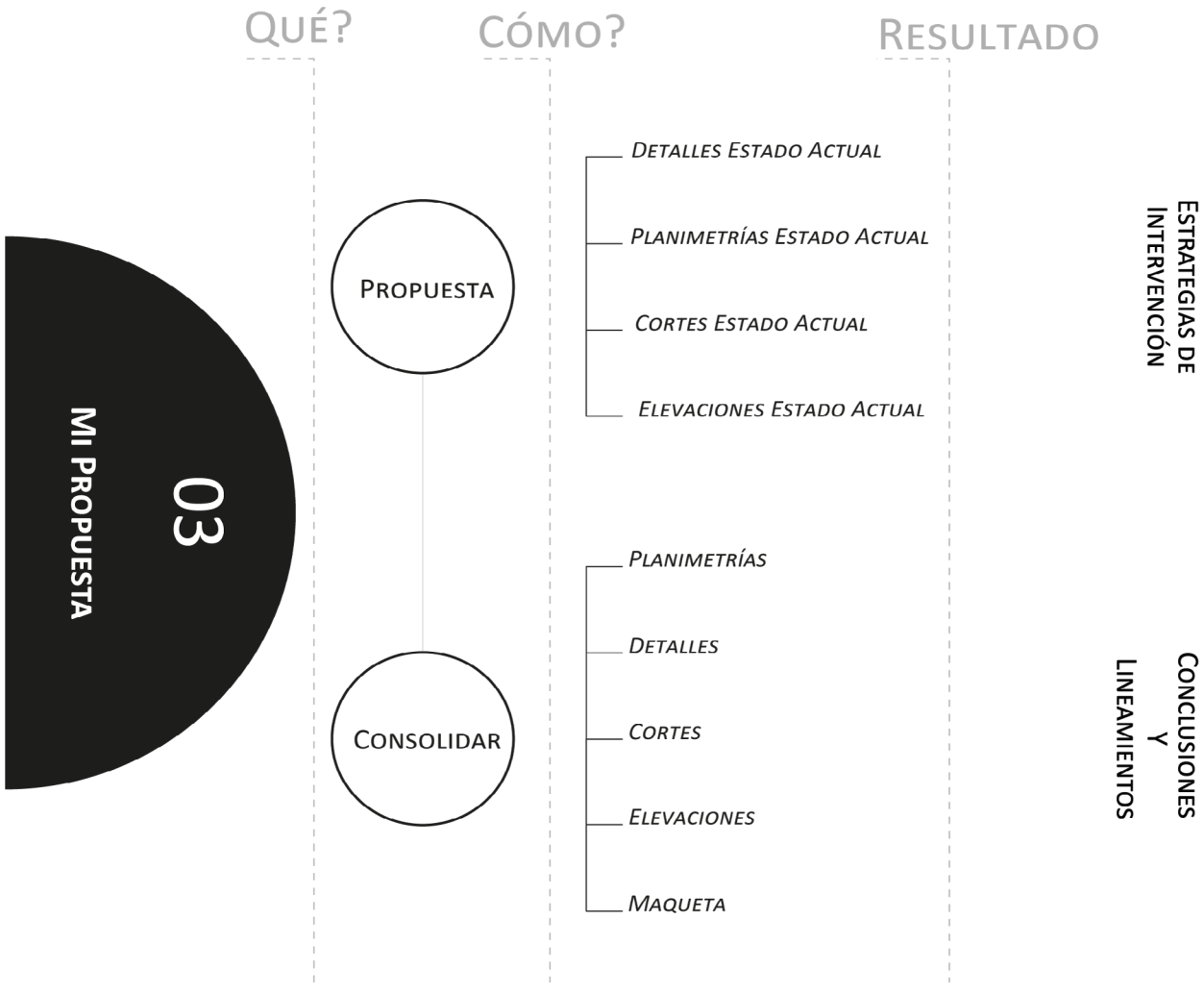


Figura 71. Cuadro de Descripción de Mi Propuesta
Fuente : Elaboración Propia

En la presente tesis se analizará el estado original y actual de la edificación, se propondrá una intervención que consolide el bien respetando su valor patrimonial y cultural. Para ello, se abordarán 3 fases: Caracterización, Diagnóstico y Mi Propuesta. Se utilizará una metodología de carácter mixto.

En la primera fase Caracterización se propone abordar desde un enfoque Cualitativo, en un principio se realizará una revisión histórica, partiendo desde un contexto macro que es la recolecta y posteriormente en el sitio de investigación, esto se efectuará por medio de archivos documentados, revisión web, para obtener un análisis evolutivo foto-documentado en donde se evidencien los procesos técnicos, constructivo y arquitectónicos que han ocurrido en el bien inmueble. Posteriormente se realizará un Levantamiento Técnico Constructivo del estado actual, por medio de visitas in situ y el uso de tecnologías, en donde se recopile y se evidencien, mediante imágenes fotográficas, planimetrías, cortes y detalles el estado actual de bien; también se realizará la actualización de las fichas patrimoniales del bien, con la ayuda de la información antes recopilada, terminando con un cuadro comparativo del estado original y del estado actual. Por último, se valorarán criterios de interés de expertos en el área, abordando la problemática desde un contexto público y privado, todo esto por medio de entrevistas cualitativa, para obtener un cuadro de valoración.

En la segunda fase Diagnóstico se presenta un enfoque mixto, se inicia con el análisis patológico, en el cual, por medio de los datos recolectados mediante, inspección visual y trabajo in situ se ubicarán las patologías en planimetrías, con esta información se elaborarán cuadro de análisis de las patologías basado en las 3 etapas del proceso que son: Peritaje Técnico, Erradicación de la Causa y Tratamiento de la lesión. Consecutivamente se valorarán criterios de interés emitidos por expertos en el área, desde un contexto público y privado, todo esto por medio de entrevistas cualitativas para obtener un cuadro de valoración.

Para Finalizar en la fase 3 Mi Propuesta se presenta un enfoque mixto, primero se muestra la propuesta, por medio de Planimetrías actuales, Detalles Constructivos actuales, Elevaciones y Cortes actuales, obtendremos estrategias de intervención. Seguido se presentará la propuesta de consolidación en la cual gracias a la información antes presentada se aplicará las estrategias y procesos de intervención propuestos, esto nos dará como resultado ciertos recomendaciones y lineamientos para futuros proyectos de rehabilitación.

2.3 Desarrollo Metodológico

El desarrollo teórico se enmarca en la necesidad de analizar, comprender y proponer estrategias para la intervención en una edificación que posee un valor patrimonial y cultural. La edificación en cuestión, objeto de estudio, requiere una evaluación detallada de su estado original y actual, con el fin de diseñar una intervención que no solo consolide sus estructuras, sino que también respete y preserve su significado histórico y cultural.

2.3.1 Caracterización

2.3.1.1 Revisión Historica

El mesón de la recolecta fue un importante edificio histórico que se menciona en varios documentos coloniales. Según el plano de Alcedo de 1734, el mesón se ubicaba en sentido norte a sur, cerca del convento de san Sebastián. Sin embargo, esta ubicación parece contradictoria con otros planos posteriores, como el francés de 1938 y el atribuido a Montufar de 1805 al 10, que lo sitúan más al oriente, junto al puente del río Machángara (Borja & Jurado Noboa, 2009).

La calle del mesón de la recolecta, hoy conocida como la avenida Maldonado, ha sido testigo de varias obras públicas relevantes para la ciudad, tales como: la construcción del puente sobre el río Machángara en 1837, que facilitó la comunicación entre el centro y el sur, el levantamiento de la columna de la libertad en la recolecta en 1841, que conmemoró la independencia de Cuenca, la fundación de la escuela de varones en la recolecta en 1842, por el general Juan José Flores, primer presidente del Ecuador, el inicio de la llamada “carretera de Quito” desde la recolecta en 1820, por el presidente Gabriel García Moreno, que buscaba integrar al país, también la fundación del convento del buen pastor en 1870, que acogió a mujeres religiosas dedicadas a la educación y la caridad, la colocación de la primera piedra del monumento a García Moreno en 1892, por el presidente Luis Cordero Crespo, que honró al líder conservador asesinado. (Borja & Jurado Noboa, 2009).

El mesón de la recolecta es una muestra de la riqueza patrimonial y cultural de Quito, que se refleja en su arquitectura, su historia y su gente. La piscina de El Sena es un lugar histórico que se ubica al sureste del centro de la ciudad, sobre un cañón que forma el río Machángara, llamado El Sena, antes de salir hacia el valle. Su origen se remonta a 1815, cuando el general Toribio Montes, que había reconquistado Quito para España, mandó a construir un fuerte militar para defenderse de los ataques de los patriotas. Sin embargo, su esfuerzo fue en vano, pues en 1812 había perdido la Batalla de El Panecillo contra el coronel Carlos de Montúfar, hijo del Marqués de Selva Alegre, que lideraba el movimiento independentista junto con el obispo Cuero y Caicedo (Racines Cuesta, 2023).

La historia de Quito nos cuenta que la hacienda pudo haber pertenecido a una famosa terrateniente quiteña llamada Isabel Palacios, quien poseía la mayor parte de la zona que hoy conocemos como Recolecta, Isabel Palacios se destacó por ser propietaria los molinos de trigo que instaló en el margen del río Machángara, así como por la primera planta eléctrica que construyó para abastecer a sus propiedades y negocios (Racines Cuesta, 2023).

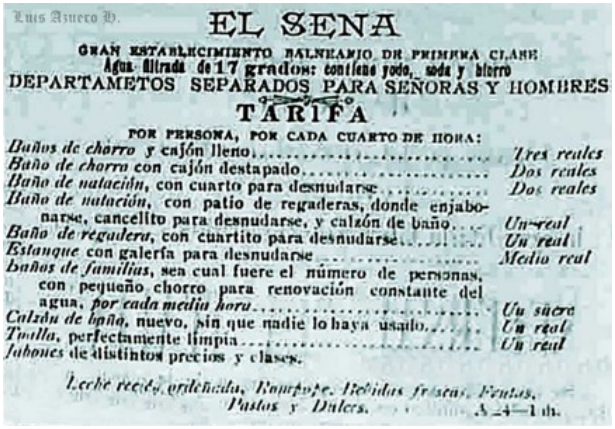
La piscina de El Sena está ligada a la lucha por la independencia de Ecuador, este lugar fue originalmente un puesto militar español, construido por el general Toribio Montes la historia nace a partir de la batalla de El Panecillo de 1812,

el Tte. Gral. Toribio Montes, tomó la decisión de reforzar la defensa del sur de la ciudad. Para ello, se estableció para resistir el ataque entre los ejércitos del Estado de Quito y los del Imperio español. En 1815 3 años después tras la reconquista de los dominios del reino de Quito, se establece una base militar "El Sena" para asegurar el control de la región; el puesto de avanzada sirve como punto estratégico para la defensa y el abastecimiento de las tropas, desde allí, los españoles controlaban el acceso a la ciudad por el sur, y almacenaban armas y pólvora (Racines Cuesta, 2023).

La batalla de Pichincha se situó el 24 de mayo de 1822, en la que el general Antonio José de Sucre tuvo que eludir el fuerte destacamento español que vigilaba el camino desde Los Chillos a La Magdalena, y optó por subir por el Pichincha y atacar la ciudad desde el oeste para liberar a Quito del dominio colonial, esta estrategia resultó exitosa y marcó el nacimiento de la República del Ecuador (Racines Cuesta, 2023).

El lugar donde se ubicaba el destacamento español pasó a manos del Ejército ecuatoriano tras la independencia, y se mantuvo como un punto estratégico de defensa y control durante los primeros años de la nueva nación, la piscina de El Sena todavía conserva el símbolo del Castillo en su fachada, como testimonio de su pasado militar (Racines Cuesta, 2023).

Los baños de El Sena eran un lugar muy concurrido por la gente a finales del siglo XIX y principios del XX. Su dueño para aquel entonces, el señor Julio C. Álvarez, ofrecía sus servicios de higiene y recreación a un de 0,20 centavos por entrar al recinto, y otros 0,20 centavos si el cliente deseaba disponer de un cajón con agua limpia para bañarse. Estos baños se convirtieron en una atracción popular entre los habitantes (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).


Luis Alvero D.

EL SENA

GRAN ESTABLECIMIENTO BALNEARIO DE PRIMERA CLASE
Agua filtrada de 17 grados: contiene yodo, soda y hierro
DEPARTAMETOS SEPARADOS PARA SEÑORAS Y HOMBRES

TARIFA

POR PERSONA, POR CADA CUARTO DE HORA:

Baños de chorro y cajón lleno	*Tres reales*
Baño de chorro con cajón destapado	*Dos reales*
Baño de natación, con cuarto para desnudarse	*Dos reales*
Baño de natación, con patio de regaderas, donde enjabonarse, cancelito para desnudarse, y calzón de baño	*Un real*
Baño de regadera, con cuartito para desnudarse	*Un real*
Estanque con galería para desnudarse	*Medio real*
Baños de familias, sea cual fuere el número de personas, con pequeño chorro para renovación constante del agua, *por cada media hora*	*Un sucre*
Calzón de baño, nuevo, sin que nadie lo haya usado	*Un real*
Toalla, perfectamente limpia	*Un real*
Jabones de distintos precios y clases.	

Leche recién ordeñada, Refrescos, Bebidas frescas, Frutas, Pastas y Dulces. A 4—1 ch.

Figura 72. Boleto de las Piscinas de El Sena
Fuente : Archivo Fotográfico de Rafael Racines Cuesta

Un artículo publicado en el periódico El Comercio el día 20 de marzo de 1906 hace un llamado al señor intendente para que tome medidas sanitarias y evite que personas infectadas por la viruela ingresen al recinto, dos años después, en marzo de 1908, se autoriza la entrada gratuita de los estudiantes de las escuelas y colegios, así como el uso periódico de las instalaciones por parte de la escuela militar (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

Después de la muerte del Sr. Julio Álvarez, el 18 de octubre de 1921 sus derechos sobre extensas propiedades pasaron a manos de su viuda, la Sra. Zoila de Álvarez, Entre ellas se destacaban los baños de El Sena. Sin embargo, la Sra. de Álvarez no tenía interés en conservar esos terrenos, pues le resultaban lejanos y difíciles de administrar (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

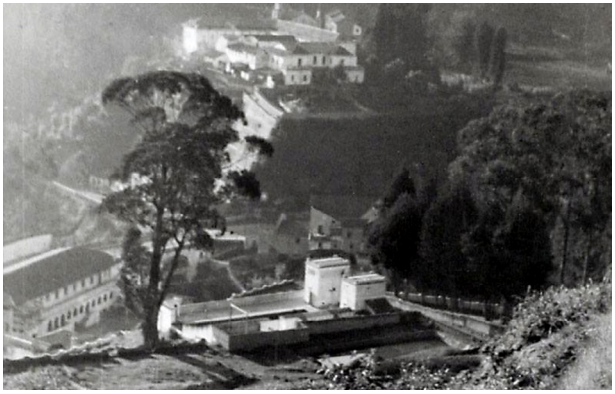


Figura 73. El Sena antes de ser Piscina
Fuente : D Kapplan en Archivo Fotográfico de Rafael Racines Cuesta

En una publicación amparada bajo el seudónimo "un quiteño", en el diario El comercio del 2 de diciembre de 1922 se critica fuertemente, con aparente base técnica, el proyecto de adquisición del agua proveniente de una vertiente ubicada en El Sena, Propiedad de Manuel A. Navarro donde se concluye que se interrogara un perjuicio muy considerable de continuarse con tal negociación por parte del municipio de quito. Al día siguiente responde el Ing. Navarro, explicando los errores de la publicación y que el proyecto de provisión de agua para quito desde la vertiente de El Sena constaría en entregar sesenta litros de agua a la municipalidad, a más de, el comprometerse en ejecutar la obra y explicar los precios por la obra (Navarro, 2020).

El 19 de febrero 1927, la Sra. Zoila de Álvarez decidió desprenderse de una parte de su herencia y parte de las propiedades llamadas "El Sena" y "La Jabonaria" a los Sres. Manuel A. Navarro y Carlos Brown, quienes eran vecinos suyos y amigos de la familia desde hacía mucho tiempo; el Sr. Navarro logra ampliar su patrimonio mediante la compra del terreno conocido como "Baños de Cabezas", situados en la calle portilla que pertenecía a la Sra. Mercedes Gambarrati Vda. de Brown; el traspaso de los derechos se realiza el 2 de febrero de 1929, con lo cual el Sr. Navarro se convierte en el único propietario del inmueble (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

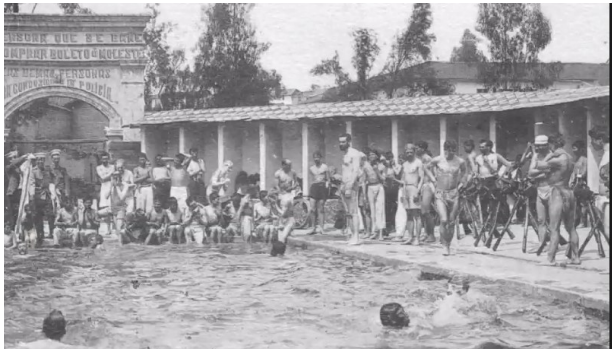


Figura 74. Las Piscinas de El Sena en sus inicios
Fuente : Archivo Fotográfico de Rafael Racines



Figura 75. Plano de la ciudad de Quito (1922)
Fuente : Archivo Henri Godard

En el plano levantado de orden del Sr. General Don Rafael Almeida Suárez jefe de E.M. G y obsequiado al I.C.Mpal del cantón de quito, en homenaje al centenario de la batalla de pichincha el 21 de mayo de 1922, en el plano se puede apreciar el predio de El Sena, ubicado en la parte inferior derecha, donde se libró una de las acciones más decisivas de la contienda independentista, refleja el esfuerzo por preservar la memoria de los héroes (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

En el año 1932, el investigador Abdón Ubidia presentó ante el congreso nacional una propuesta para importar alevines de trucha arcoíris, una especie de alto valor comercial y nutricional, gracias a la colaboración del Sr. Navarro, quien cedió sin costo alguno los reservorios de su hacienda El Sena, se pudo realizar un experimento pionero que demostró la viabilidad y el éxito de la introducción de esta especie en el país; este hecho marcó un hito histórico para la actividad piscícola nacional, que desde entonces ha crecido y se ha diversificado (Navarro, 2020).

Posterior a los acontecimientos ocurridos el 28 de agosto de 1932 en la guerra civil, también que enfrentó a las fuerzas conservadoras y liberales en Ecuador, conocida como la guerra de los “cuatro días”, el señor Navarro se llevó una sorpresa al revisar su despacho, una bala de fusil había perforado el respaldo de su sillón, dejando una marca de su paso; la casa de El Sena, donde residía el señor Navarro, estaba situada en una hondonada cerca al río Machángara, una zona expuesta al fuego cruzado de los soldados, este incidente fue el detonante para que Manuel A. Navarro decidiera vender la hacienda que incluía los baños de El Sena (Navarro, 2020).



Figura 76. Estado Original de las Torres
Fuente : Archivo Fotográfico de Rafael Racines Cuesta

La familia Navarro la vendió al Estado ecuatoriano el 25 de noviembre de 1937, la venta se logra a cargo del ministerio de defensa, por parte del coronel Enríquez Gallo, años después en la década de los años 40’s, el gobierno decidió transformar el antiguo cuartel en una piscina semi pública, que se inauguró en 1941; las antiguas bodegas y torres de vigilancia se adaptaron para funcionar como vestidores y oficinas administrativas; el estilo arquitectónico del edificio se modificó con la incorporación de elementos neoclásicos a manera de decoración, como ornamentos de rosas, leones y el portal de ángeles en relieve, que le dieron un aspecto más elegante y distinguido (Racines Cuesta, 2023).



Figura 77. Las piscinas de El Sena antes de la colocación de ornamentos
Fuente : Archivo Fotográfico de Rafael Racines Cuesta

El Complejo Deportivo El Sena fue un importante centro de formación y recreación para los deportistas y ciudadanos de Quito. Allí se destacaron figuras como Jaime Valladares, boxeador, y Galo Yépez, nadador. También fue un lugar de encuentro y diversión para la juventud quiteña, que disfrutaba de las dos piscinas de agua fría, el gimnasio y la cancha de fútbol (Racines Cuesta, 2023).



Figura 78. Primeras competencias en las Piscinas
Fuente : Racines Cuesta

Durante la década de los años 60 era una de las tres opciones que existían en la ciudad para practicar natación, las otras dos piscinas públicas se ubicaban en el colegio Mejía y en la escuela Espejo; el agua de las tres piscinas era helada, pues no tenían ningún sistema de calefacción; lo que hacía especial a El Sena era su trampolín de 10 metros de altura y una palestra de 25 metros de largo y estaba hecha de cemento, sin ningún tipo de revestimiento ni cerámica, también los partidores eran de piedra, estas características atraían a los nadadores profesionales; algunos osados y valientes se atrevían a saltar desde la parte superior de la 'concha', que se ubicaba desde una esquina de la torre derecha (Racines Cuesta, 2023).



Figura 79. Clavadista
Fuente : Archivo Fotográfico de Rafael Racines Cuesta

El destino de la piscina se selló a principios de la década de 1970, cuando se inauguraron varios complejos acuáticos más modernos y sofisticados en la ciudad, tanto de la mano de la Concentración Deportiva de Pichincha como de entidades privadas, La antigua instalación quedó obsoleta y abandonada, sin que nadie se hiciera cargo de su mantenimiento ni de su recuperación (López, 2015).

En 1980, el Ministerio de Defensa asumió la administración y propiedad del inmueble, que pasó a formar parte del Palacio de la Exposición. Desde entonces, el complejo ha permanecido abandonado y deteriorado, a pesar de los intentos del Municipio de Quito por recuperarlo y convertirlo en un espacio cultural (López, 2015).

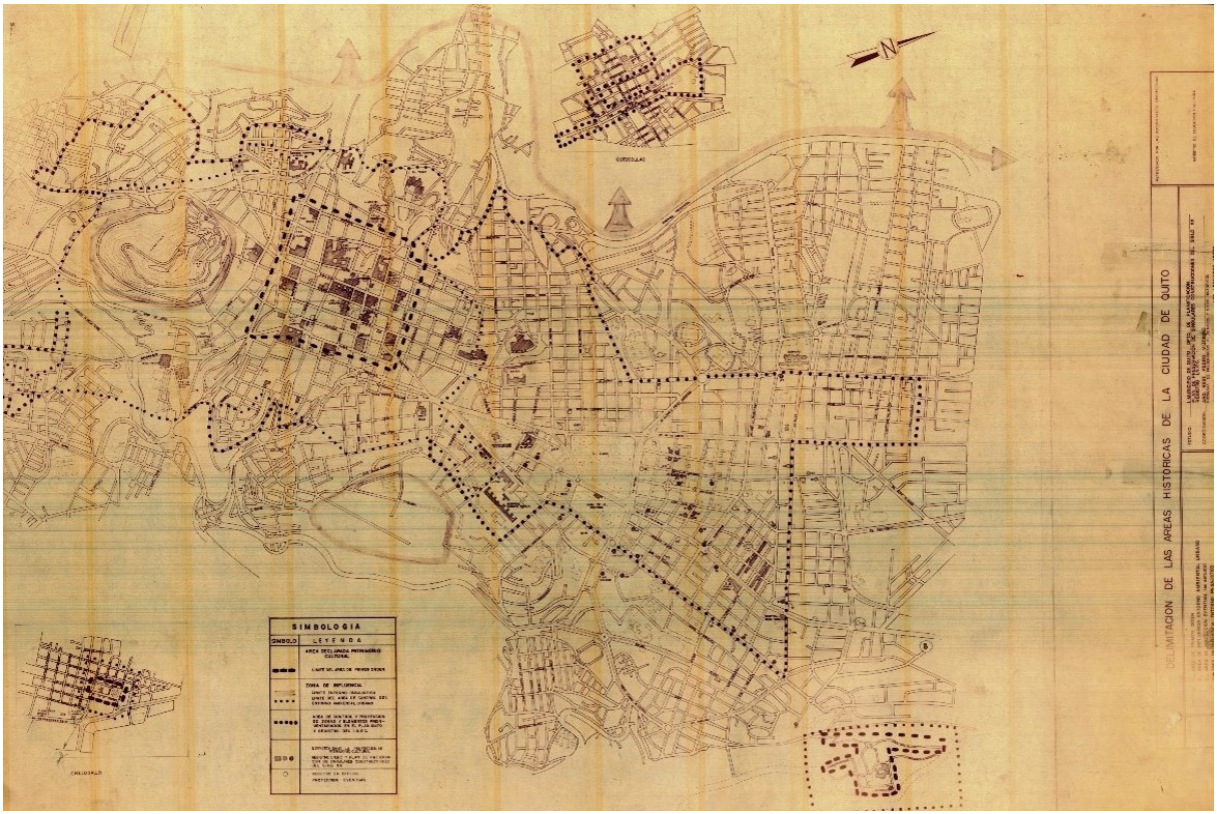


Figura 80. Delimitación de áreas históricas de Quito, 1984
Fuente : Instituto Nacional de Patrimonio

Acciones de Salvaguarda

Según el plano de Declaratoria de Áreas Históricas de la ciudad de quito de 1984, las piscinas de El Sena se encuentran dentro del polígono que las reconoce como parte del patrimonio histórico y cultural de quito. Esto significa que este lugar tiene un valor patrimonial y cultural que debe ser respetado y salvaguardado por las autoridades competentes.

Un hecho histórico, sin precedentes a nivel mundial, en el año 2007, se manifiesta el Decreto de Emergencia del Patrimonio Cultural, emitido el 21 de diciembre de dicho año (NO. 816), el cual incluyó:

1.Dotación de seguridades a los bienes culturales que están en riesgo e intervenciones de emergencia en inmuebles en riesgo de colapso.

2.Creación de un Sistema Nacional de Gestión de Bienes Culturales que incluyó un inventario nacional de Bienes Muebles, Inmuebles, Arqueológicos e Inmateriales.

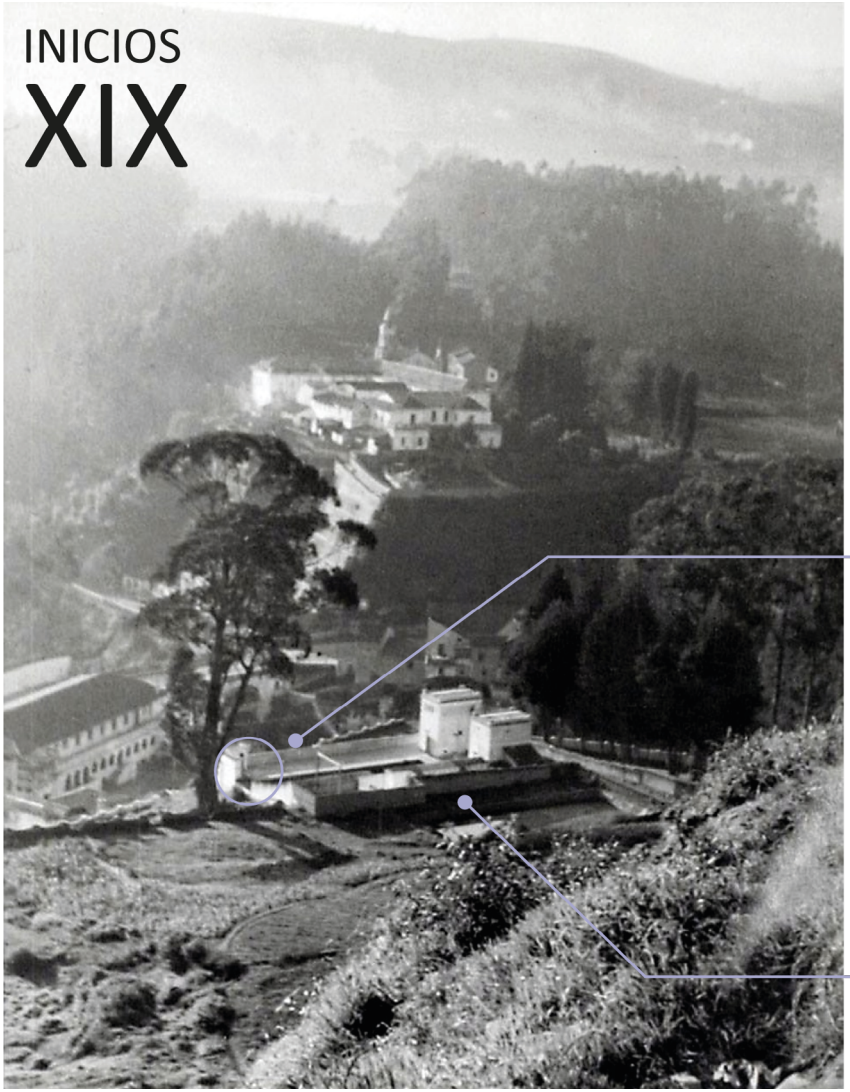
3.Campaña de concienciación ciudadana para valorar el patrimonio.

Dentro del mismo listado se consideró 16 bienes patrimoniales en pichincha, no obstante, el objeto de estudio no fue considerado, sino hasta 2011 que se realizó una denuncia pública en medios de comunicación, lo cual empujo a las autoridades encargadas en ese momento a realizar acciones sobre el mismo, dichas acciones fueron sublimes, las cuales incluyeron: limpieza, pintura en fachadas, y eventos sociales en el lugar, sin embargo, a los pocos meses se perdieron en el olvido dichas iniciativas (Racines Cuesta, 2023).

Las piscinas del Sena son un bien patrimonial de gran valor cultural e histórico, que se encuentran bajo la protección de la Ley Orgánica de Cultural LOC, según el Artículo 54. Este artículo establece que los inmuebles construidos hasta 1940, que pertenezcan a la época colonial o republicana y que posean valor cultural e histórico, son considerados Patrimonio Cultural Nacional y deben ser preservados. El INPC, mediante la CERTIFICACIÓN No. 026-DCTCSPC-GIPC-2020 (Ver ANEXO 1), ha incluido al bien inmueble en su inventario patrimonial, basándose en la fecha de construcción, sin necesidad de ningún otro requisito para su reconocimiento.

La Dirección de Inventario Patrimonial, mediante ficha de inventario IBI-17-01-09-000-000101 de fecha 2020-04-23 (Ver FICHAS 2020), indica que el bien patrimonial se encuentra en estado de conservación Deteriorado, y su grado de valoración y protección como *Parcial*.

Evolución Grafica Constructiva



En la imagen no es posible distinguir visualmente indicios o características inequívocas sobre la adaptación del área de uso militar a una piscina.

Dentro del primer registro fotográfico se observa que la zona de los ángeles esta totalmente abierta hacia el talud.

Las áreas complementarias para la época no se encuentran techadas y se observa un cerramiento perimetral.

Figura 81. El Sena en el siglo XIX
Fuente : Elaboración Propia

En esta curiosa escena, se observa por primera vez la transición de un espacio militar a un piscina. Se aprecia cómo para aquella época aún es visitado por el ejército ecuatoriano, al observarlos con uniformes y armados con ametralladoras ZB junto a los bañistas.

El portal originalmente se encuentra abierto en su totalidad hacia el talud.

Texto inscrito:
"La persona que se bañe sin comprar boleto o moleste a las demás personas será conducido a la policía".

Techado sobre los vestidores simple y liviano con laminas de cartón con textura romboide.



Figura 82. Las Piscinas de El Sena en los años 20`
Fuente : Elaboración Propia

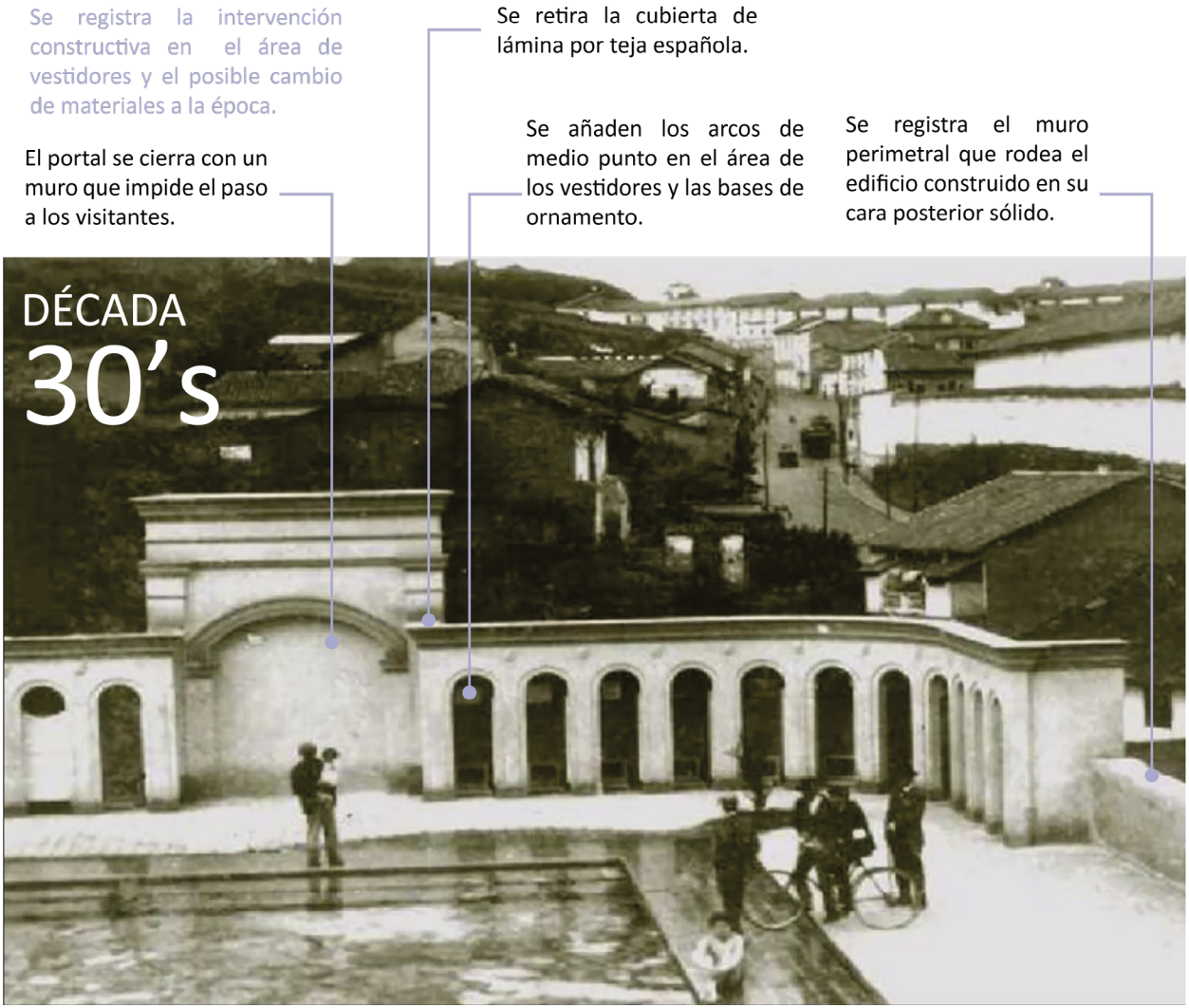


Figura 83. Las Piscinas de El Sena en la decada de los 30`
Fuente : Elaboración Propia

Está evidenciado el cambio de uso a piscina. Con base en la vestimenta de los bañistas, y al no existir la adición de ornamentos, se concluye que la imagen data de los años 30's, época en la que aún pertenecía a la familia Navarro.

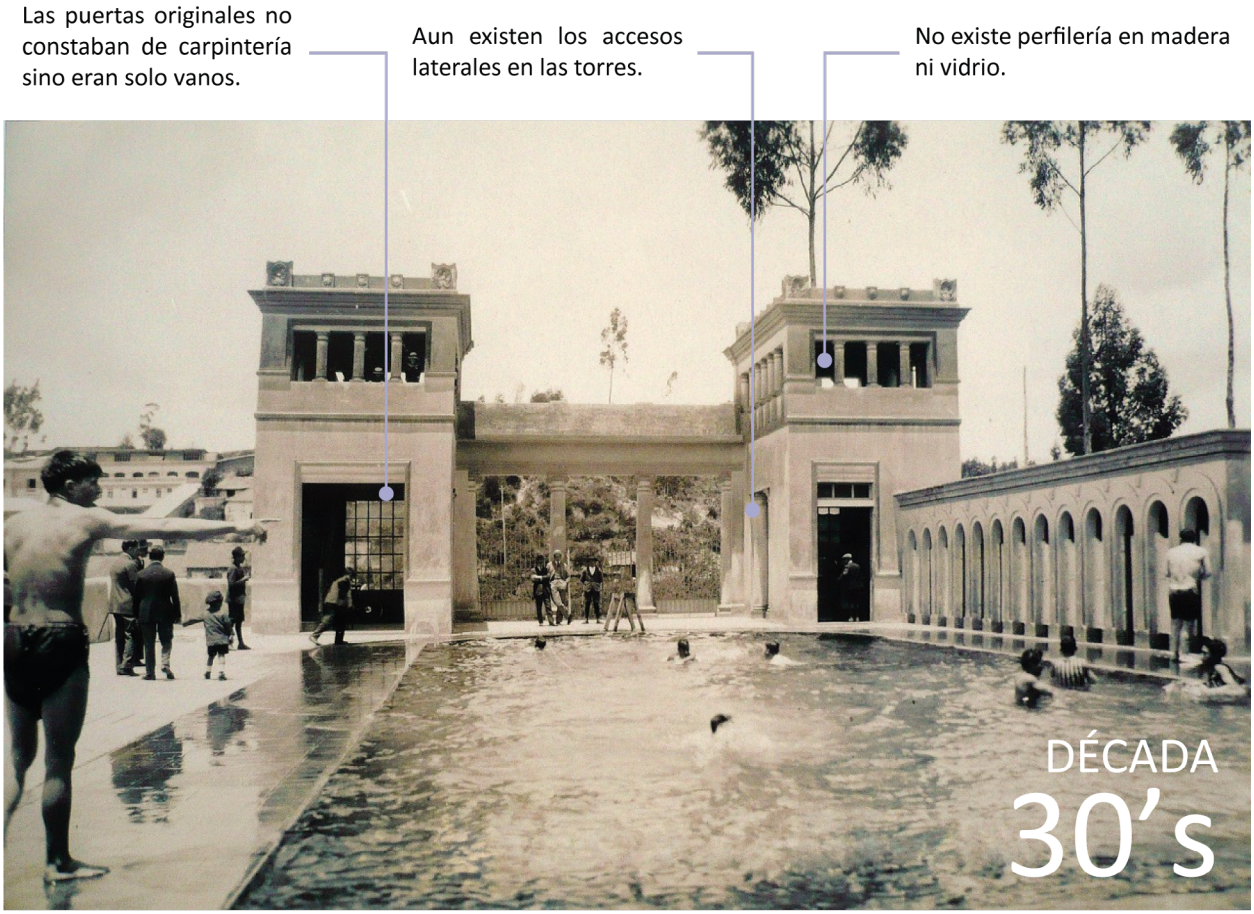


Figura 84. Las Piscinas de El Sena en uso
Fuente : Elaboración Propia

En aquellos años, la piscina era un lugar muy popular y frecuentado por los amantes de la natación, que organizaban torneos y competiciones. La piscina estaba abierta al público y cualquiera podía disfrutar de sus aguas.

Al borde el agua, en la palestra principal, se han instalado unos bloques de cemento para que los atletas puedan impulsarse con mayor fuerza al iniciar las carreras de natación.

Se observa la intervención posterior a los años 40's, en la que se han agregado elementos ornamentales.



Figura 85. Competencias en las Piscinas de el Sena
Fuente : Elaboración Propia

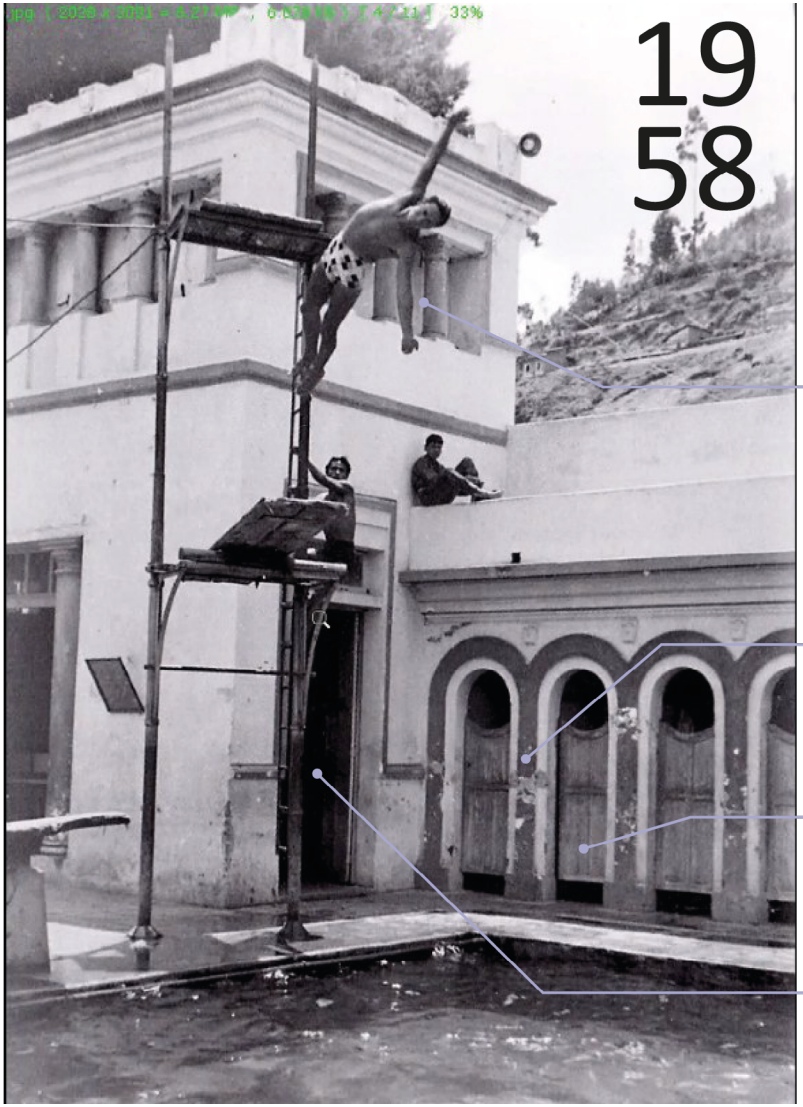
Se observa parte de la intervención realizada ya que se ha añadido un muro perimetral solido de hormigón sobre la cubierta de los vestidores.

Tras la intervención llevada a cabo, se aprecia un notorio contraste en la tonalidad de la pintura utilizada en los arcos del área de vestidores.

Además, es evidente que tras la intervención realizada se han agregado los ornamentos de los ángeles sobre el portal, como parte de las modificaciones o mejoras posteriores al proceso de intervención.



Figura 86. Las Piscinas de El Sena en 1953
Fuente : Elaboración Propia



Entre los 5 años posteriores a la intervención se observa un deterioro avanzado en las piscinas, probablemente causado por la falta de mantenimiento, y el entorno luce descuidado.

Las ventanas presentan una ausencia evidente de carpintería; en su lugar, detrás de los balaustres, se observan tablas lisas, indicando una carencia de elementos estructurales o decorativos característicos de la carpintería en esas áreas específicas.

Los primeros signos de deterioro han comenzado a manifestarse debido a la presencia y efectos de la humedad.

Las puertas de los vestidores están afectadas por unas manchas de color oscuro que sugieren la existencia de humedad en el ambiente.

Se evidencia un trampolín de 10m para saltos, construído con tablas y estructura metálica.

Figura 87. Las Piscinas de El Sena en el año 1958
Fuente : Elaboración Propia



Después de ser abandonado en la década de 1970, el bien sufrió un proceso de degradación progresiva, mostrando descuido y falta de mantenimiento y protección. Entre los años 2014 y 2016, el alto nivel de deterioro es evidente.

Se han identificado grietas y separación entre elementos estructurales que soportan la edificación.

Desprendimiento de revestimiento.

Existe pérdida parcial en los elementos ornamentales .

Se evidencia vegetación en los muros .

Manchas de humedad y presencia de hongos, debido a la acumulación de humedad.

Existen cúmulos de escombros de piezas faltantes, evidenciando falta de mantenimiento y limpieza.

Figura 88. Evidencia del estado de los angelitos en la década de 2010
Fuente : Elaboración Propia

En esta imagen se evidencia una intervención sobre uno de los vanos entre los balaustres. Las intervenciones informales pueden tener como objetivo interrumpir el paso de otras personas o impedir el acceso al bien. Esto puede generar conflictos, inseguridad, deterioro o pérdida del valor del bien intervenido.

Muchos edificios antiguos tienen cubiertas de asbesto en mal estado que representan un grave riesgo para la salud.
El asbesto es un material que se usaba para aislar, el cual se ha demostrado que es cancerígeno.

Esta imagen corresponde a la ficha de inventario patrimonial del año 2020 y muestra el estado de deterioro del bien. Se observan múltiples daños a nivel estructural y estético, no solo en las fachadas, sino también en el interior y el entorno.



La carpintería en mal estado que se observa en la madera entre los balaustres.

Construcción informal de escaleras en hormigón y con barandales para acceder a “la concha”.

Destrucción parcial de elementos portantes .

Se han realizado modificaciones informales en las ventanas preexistentes, que han alterado el estado original de estas aberturas.

Problemas de humedad en fachadas de hormigón. La humedad puede provenir de diferentes fuentes.

Figura 89. Estado de la fachada de las Piscinas de El Sena en el año 2020
Fuente : Elaboración Propia

En el lapso de dos años subsecuentes a la imagen previa, el objeto muestra un deterioro significativo en su estado. Se atribuye principalmente a la ausencia de un mantenimiento adecuado y continuo, lo que contribuyó al declive observado en el estado general del bien.

Pérdida de revestimiento en la fachada de la edificación .

Intervenciones informales para impedir o cerrar el paso en vanos existentes.

Presencia de vegetación en elementos estructurales al exterior de la edificación.

Existe desprendimiento parcial de los elementos ornamentales de los balaustres .



Figura 90. Estado de la fachada de las Piscinas de El Sena en el año 2022
Fuente : Elaboración Propia



Figura 91. Estado de las Piscinas de El Sena en el año 2022
Fuente : Elaboración Propia

Las cubiertas de zinc que se observan en la imagen presentan un estado de deterioro avanzado. El color anaranjado o rojo que muestran algunas de las láminas indica la presencia de óxido. Además, se aprecia que hay escombros acumulados sobre las cubiertas, lo que aumenta el peso y el riesgo de colapso.

Se observa otra intervención informal la cual parece tener el propósito de impedir el ingreso de otras personas al predio.

Se evidencian desprendimientos de los balaustres y la presencia parcial de erosión en las superficies expuestas a la intemperie

El portal que alberga a los angelitos ha sufrido un desprendimiento parcial en uno de sus extremos, lo que ha provocado que la pieza se desenganche del resto de la estructura que se extiende hacia los vestidores.



Figura 92. Vista aérea de las Piscinas de El Sena en el año 2022
Fuente : Elaboración Propia

El análisis de la imagen revela que la estructura presenta varios problemas que comprometen su integridad y funcionalidad. Uno de ellos es el hundimiento que se aprecia cerca de la curva donde se ubican los vestidores, lo que indica una posible falla en el suelo o en los cimientos. Otro problema es el deterioro de las cubiertas, que muestran fisuras, grietas, óxido y restos de escombros. Estas condiciones afectan la protección contra la lluvia, el sol y el viento, y pueden generar filtraciones, corrosión o desprendimientos.



Figura 93. Vista superior de las Piscinas de El Sena en el año 2022
Fuente : Elaboración Propia

Los vestidores del edificio sufren un grave deterioro debido a la erosión y la pérdida parcial de elementos en los arcos que los sostienen. Además, los muros divisorios que separan los distintos espacios se han visto afectados por la humedad, lo que ha provocado su debilitamiento y desprendimiento.

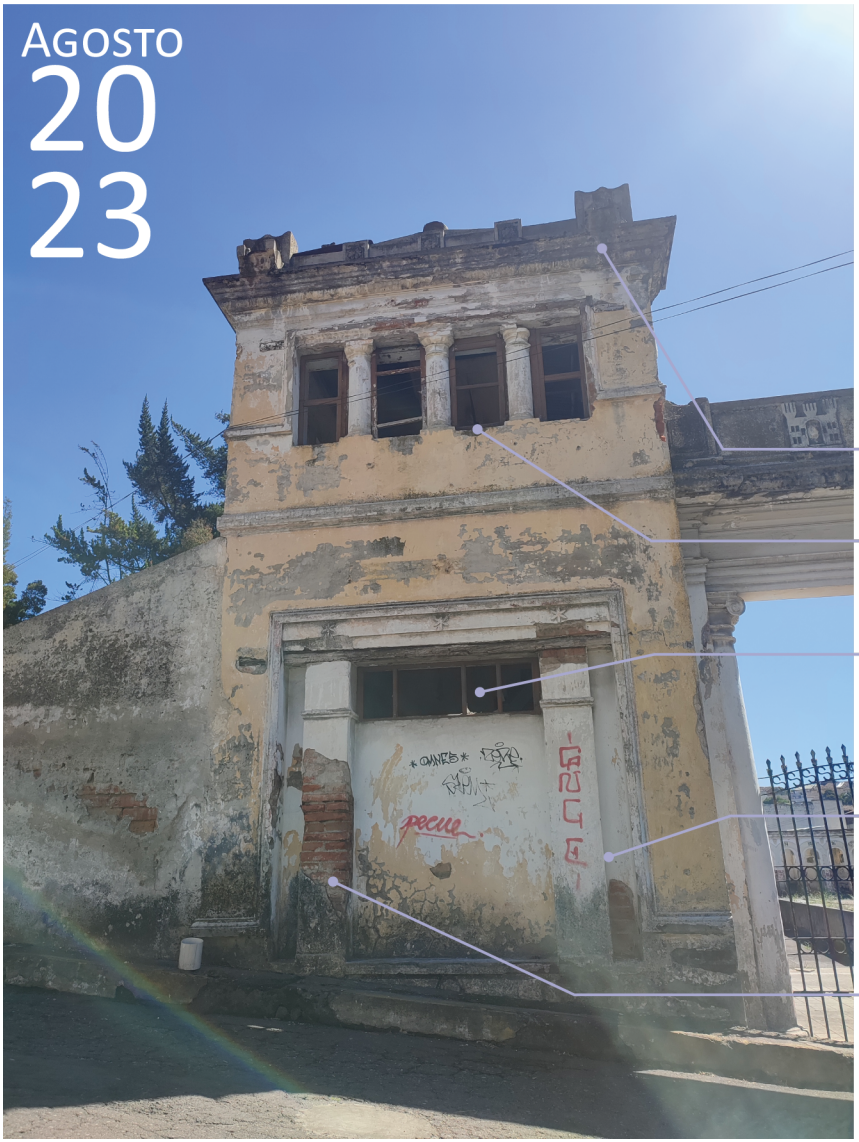
Intervenciones informales con apuntalamientos de madera realizadas para evitar el vuelco del muro a causa de la vegetación previamente foto documentada.

Elementos ornamentales perdidos .

La situación del inmueble se ha agravado notablemente en el último año, debido a que presenta problemas graves en su estructura. Algunos elementos constructivos están sueltos o han sufrido daños parciales o totales, lo que compromete la seguridad y la estabilidad del edificio.



Figura 94. Evidencia del estado actual de los angelitos
Fuente : Elaboración Propia



El análisis visual de la imagen expone un deterioro continuo y progresivo, especialmente centrado en la decadencia estética de las fachadas. Un aspecto particularmente preocupante es el notorio aumento en los desprendimientos de elementos ornamentales que conforman estas estructuras exteriores.

Gárgolas obstruidas.

Carpintería rota y en mal estado .

Pérdida parcial de elementos de carpintería y la completa ausencia del revestimiento de vidrio.

Presencia de vandalismo sobre las fachadas.

Pérdida parcial de elementos ornamentales, más notoria en las columnas.

Figura 95. Evidencia del estado actual de las torres de las piscinas de El Sena
Fuente : Elaboración Propia



En la imagen se evidencia un deterioro notable en el bien patrimonial, atribuible principalmente a la acción de personal no autorizado, lo cual ha generado un deterioro significativo de origen antropogénico en dichas estructuras.

Se observan actos vandálicos, manifestados a través de grafitis, los cuales han sido provocados por individuos que han ingresado sin autorización al lugar.

Se ha tomado la medida de retirar la sección inicial de las escaleras con el fin de interrumpir el acceso de personas no autorizadas. Asimismo, se ha procedido a retirar las puertas de carpintería como parte de estas acciones preventivas.

Se han realizado intervenciones no autorizadas en los pisos revestidos con baldosas hidráulicas, evidenciándose un proceso de picado y eliminación de una parte considerable de estos revestimientos en el suelo.

Figura 96. Estado actual de las baldosas originales de las Piscinas de El Sena
Fuente : Elaboración Propia

La gran mayoría de los elementos en el área de los vestidores muestran patologías notables, destacándose principalmente los desprendimientos de grado medio a alto. Además, se observa que la mayoría de los elementos ornamentales también han experimentado algún tipo de desprendimiento.

La erosión ha causado la pérdida total de elementos divisores en el área de los vestidores, resultando en su completa ausencia y afectando significativamente su funcionalidad estructural.

Los apuntalamientos, inicialmente concebidos como medidas temporales para prevenir el vuelco, han adquirido un carácter permanente. Esta solución ha desencadenado una desarticulación total de los elementos, generando un desplazamiento hacia el lado derecho por la presión ejercida.



Figura 97. Estado actual de Las Piscinas de El Sena
Fuente : Elaboración Propia

2.3.1.2 Levantamiento técnico constructivo

Generalidades sobre el estado original

De acuerdo con la memoria de las piscinas de El Sena, presentado por el ministerio de defensa en 2014, explica que la piscina es el elemento central del diseño interior, está rodeada por las dos torres que marcan el acceso y los vestidores que conectan con el portón trasero; el espacio se organiza en torno a la piscina, con una circulación principal por su perímetro y otra secundaria por los vestidores del lado oeste; las torres tienen escaleras internas para acceder a los tres niveles y pasillos laterales que comunican con los baños y los antiguos calderos.

El monumento tiene una arquitectura sencilla, pero con un concepto de exclusividad que usa elementos y materiales locales (Ver anexo 2), con un sistema constructivo tradicional, sus torres se caracterizan por la cubierta de zinc con estructura de madera de vigas redondas; cada nivel de piso es de madera vista de acabado rústico, al igual que las gradas de acceso, la mampostería es soportante y está enlucida, la conformación de vanos inferiores determinada por dinteles de madera, las puertas son de dos hojas paneladas con tarjeta superior de madera y vidrio, y están sustentadas en columnas de ladrillos (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

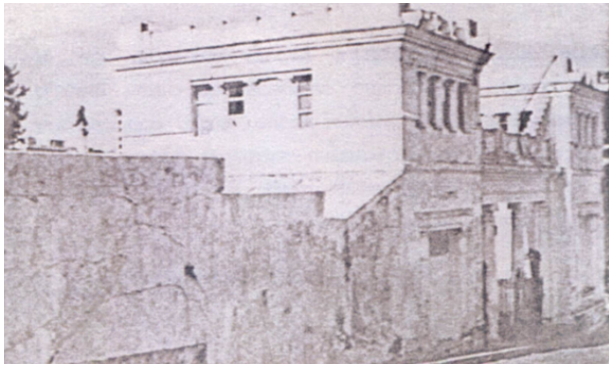


Figura 98. Torres 1997
Fuente : Ministerio de defensa



Figura 99. Torres estado actual
Fuente : Elaboración Propia

Al analizar la planta se observa el juego simétrico que tiene con dos puertas laterales y dos ventanas en el otro sentido, las puertas entre columnas redondas, y las ventanas entre columnas cuadradas, sin embargo, las ventanas han sufrido modificaciones a lo largo del tiempo, como: las exteriores han sido rellenadas parcial o totalmente y las interiores han sido reducidas y transformadas en puerta (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

Los vanos superiores mantienen una simetría armónica, mientras que los vanos laterales presentan una variación en el número de columnas que los rodean, siendo tres por fuera y siete por dentro en los vanos opuestos, estos se apoyan en tres columnas cada uno; además, se observa la ausencia de ventanas de madera y vidrio que alterarían la originalidad de la obra (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

Como elemento de conexión entre la torre y el resto del complejo, se encuentra la entrada principal que sostiene un friso con molduras que en su parte superior muestra los triglifos y metopas, donde se supone que había blasones o escudos. Posteriormente a las readecuaciones de los años 40's, este elemento sirve como una pasarela que conduce a la concha, que es el merlón donde termina la torre; este elemento se caracteriza por las columnas de ladrillo, enlucidas al estilo dórico, que forman vanos con puertas de hierro forjado (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

Los vestidores, por su parte, rodean la piscina sin cerrarla completamente, y están compuestos por celdas de ladrillo enlucido con función estructural, una cornisa de líneas horizontales permite la existencia de un corredor superior en el lado occidental; cada vestidor está enmarcado por bóvedas con arcos de medio punto que facilitan la división; en la parte superior, se alternan los arcos con molduras con cabezas de león, que están distorsionadas por el enlucido y la pintura, no se conservan las puertas de madera originales, solo algunos restos (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

En los vestidores de la zona norte hay ventanas tapiadas y una cubierta de teja, en el centro de estos vestidores se destaca el gran portón que sostiene la fuente de los niños en el baño, este elemento escultórico y decorativo está encerrado en el portón de gran volumen (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

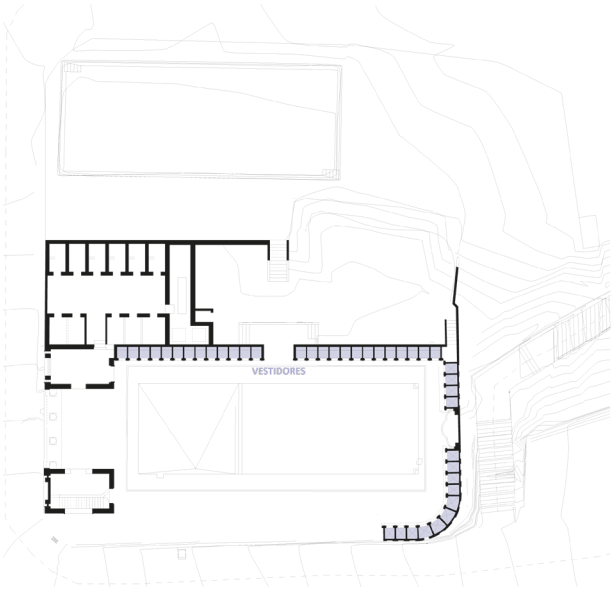


Figura 100. Área de los vestidores
Fuente : Elaboración Propia

La piscina es el elemento más destacado del monumento, ya que ocupa un gran espacio y tiene una forma rectangular, está rodeada por muros y suelo de cemento, y tiene una pasarela con baldosas de cemento que sirve de rebosadero, también tiene una plataforma metálica para saltar al agua, que se apoya en la torre del lado oeste; la

piscina está dividida en cuatro carriles para nadar y tiene un trampolín en el centro, lo que le da un aspecto deportivo (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

Al lado de la torre oeste, hay cuatro baños que se añadieron posteriormente, con techo de fibrocemento y estructura de madera, junto a ellos, hay una caseta para el caldero y un baño público, todos con suelo de cemento y paredes con azulejos de cemento; todos los elementos del monumento destacan por su tratamiento clásico, marcando una distinción notable en la textura; la uniformidad en el color blanco de todo el conjunto le confiere una pureza estética, mientras que las puertas y ventanas revelan la historia del lugar a través de su pintura desgastada, que ha ido desvaneciéndose con el paso del tiempo (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

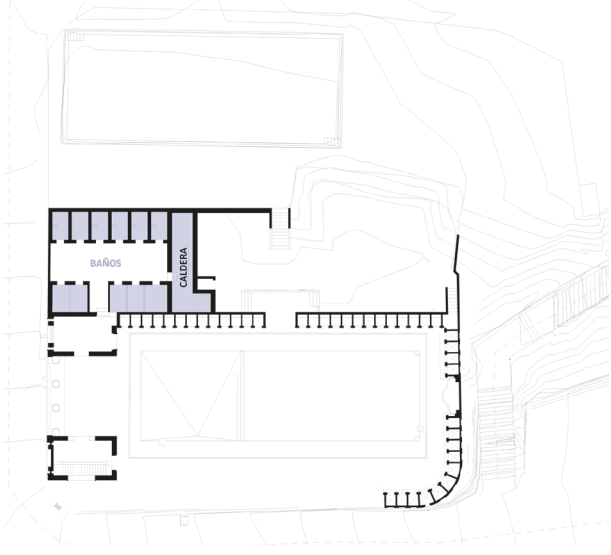


Figura 101. Área de las duchas y la caldera
Fuente : Elaboración Propia

Principales sistemas constructivos: Las torres principales son una parte importante de la estructura del edificio, están construidas con materiales resistentes como la piedra, el ladrillo y la madera; los pilares de la entrada tienen un estilo dórico y están revestidos de una capa de cal; la cubierta y los entrepisos se apoyan sobre los muros y tienen una forma inclinada que se adapta a las planchas de zinc (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).



Figura 102. Cerramiento 1997
Fuente : Ministerio de defensa



Figura 103. Cerramiento estado actual
Fuente : Elaboración Propia

Los vestidores se caracterizan por tener una estructura de arcos y bóvedas que sostienen la loseta superior, que funciona como techo y pasarela, los muros de ladrillo se apoyan en una base de piedra y tienen una altura menor en el lado oriental, donde se rematan con una cornisa plana y una barandilla de balaustres (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

El agua proviene de tubos de hierro galvanizado que atraviesan las paredes y llegan a los sanitarios, al baño y a un mingitorio al descubierto, no se conoce el origen del agua de la piscina, solo que proviene de una fuente natural, probablemente la vertiente de El Sena: la red eléctrica es insegura y está expuesta, con cables colgando del techo en el centro, la iluminación es insuficiente (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).



Figura 104. Vestidores que cierran al conjunto
Fuente : Ministerio de defensa



Figura 105. Vestidores que cierran al conjunto estado actual
Fuente : Elaboración Propia

Los componentes y áreas están delimitados, con dos regiones bien diferenciadas; el área de la piscina se compone de dos partes: una que corresponde a la estructura y el funcionamiento de la piscina, donde se encuentran los elementos que hay que cuidar y mantener, otra que es una zona alterada y semiabandonada, donde se ubican los cuartos de baño caliente, el caldero, el tanque de reserva y un espacio vacío (Ministerio de Defensa Nacional, 2014).

Planimetrias Estado Original

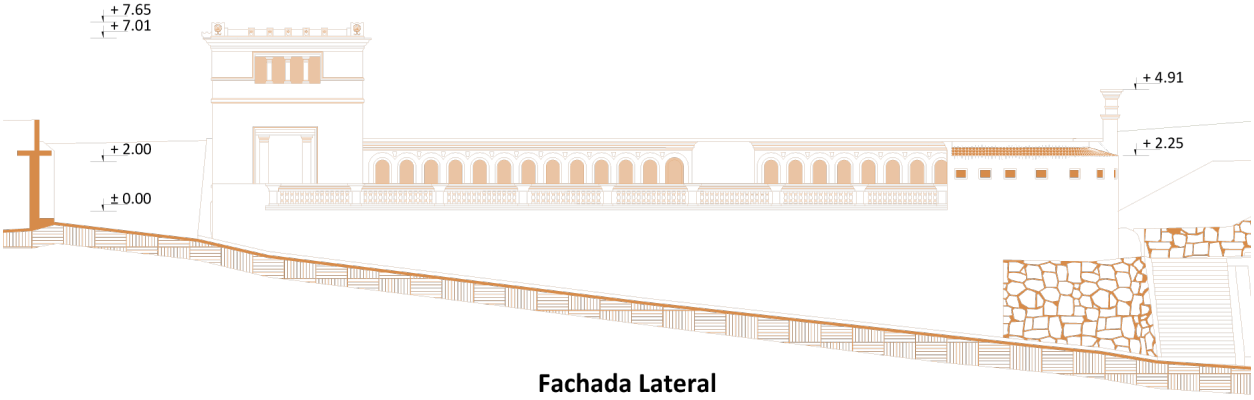


Figura 106. Fachada lateral
Fuente : Elaboración Propia

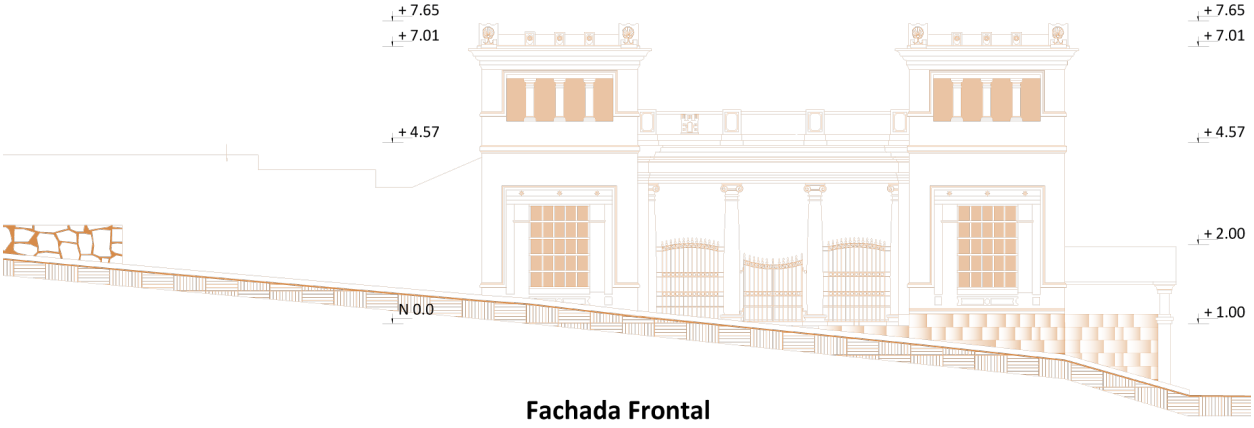


Figura 107. Fachada Frontal
Fuente : Elaboración Propia

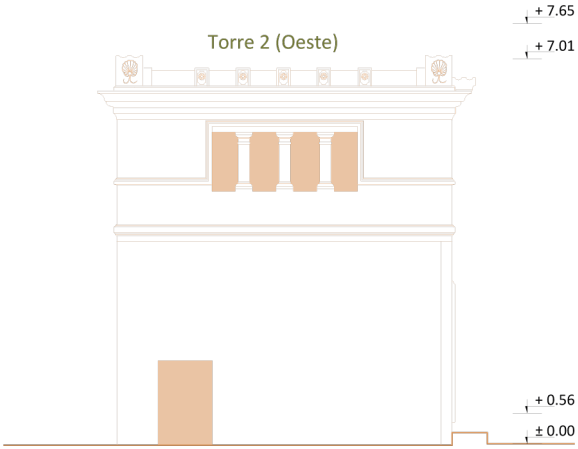


Figura 108. Fachada Lateral Oeste Torre 2
Fuente : Elaboración Propia

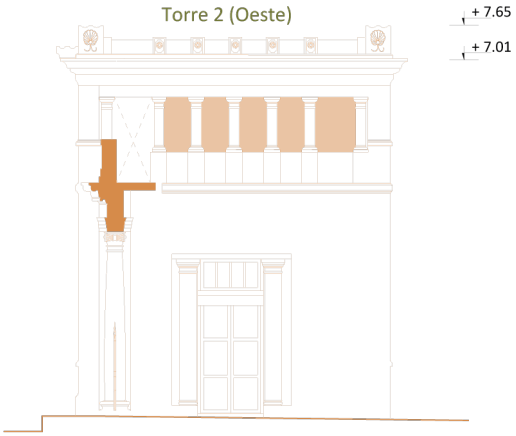


Figura 109. Fachada Lateral Este Torre 2
Fuente : Elaboración Propia



Figura 110. Fachada Lateral Este Torre 1
Fuente : Elaboración Propia

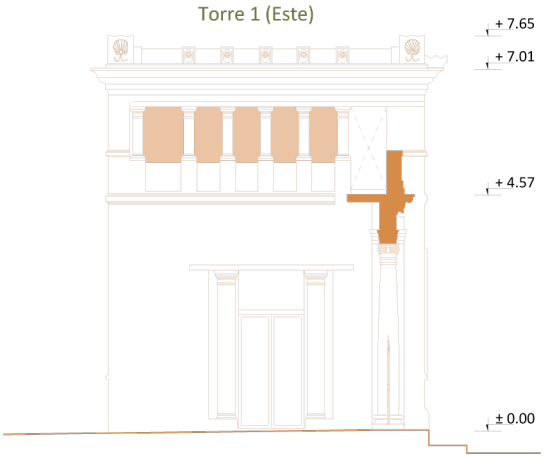


Figura 111. Fachada Lateral Oeste Torre 1
Fuente : Elaboración Propia

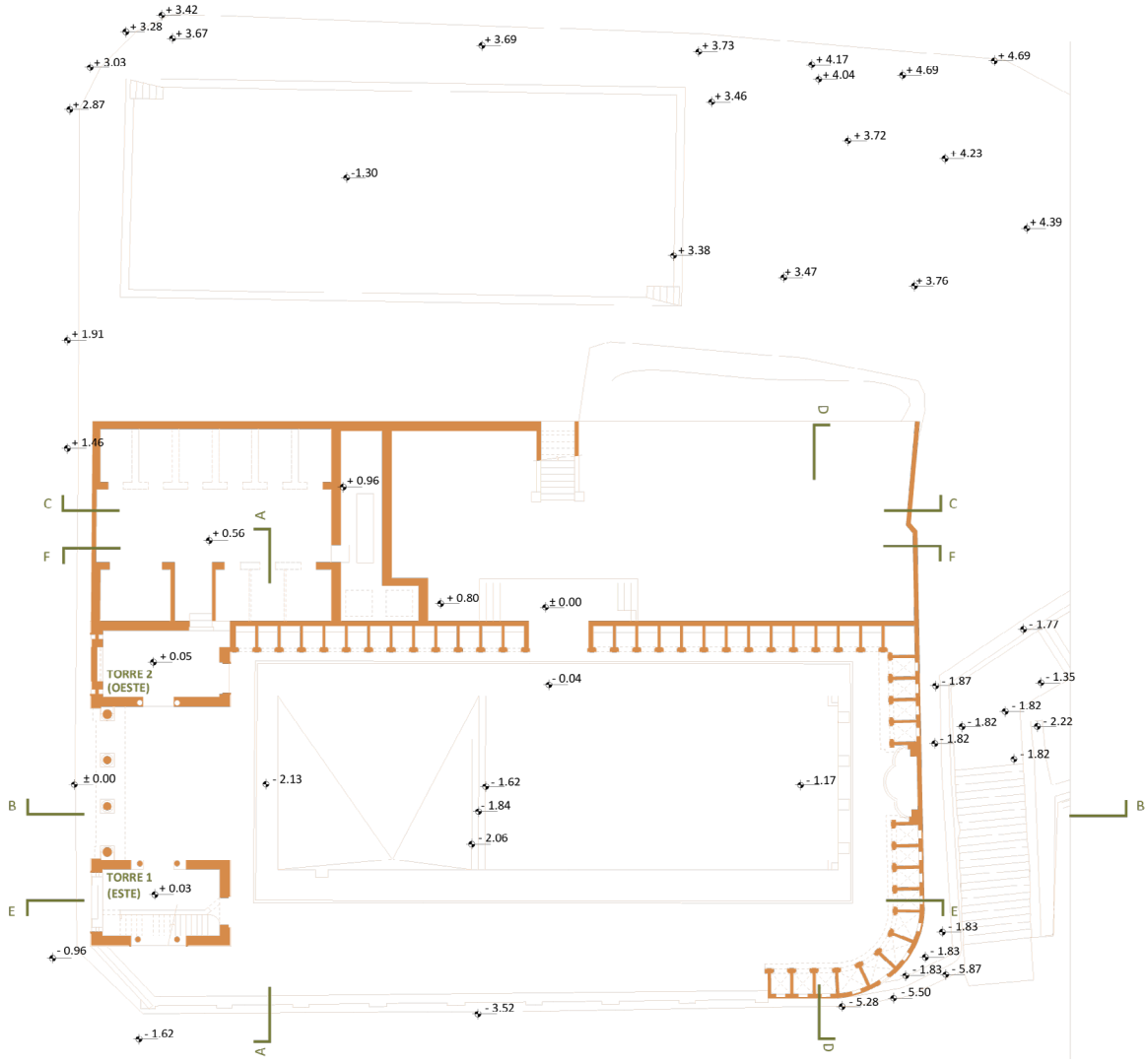


Figura 112. Planta Baja General
Fuente : Elaboración Propia



Figura 113. Corte A - A
Fuente : Elaboración Propia

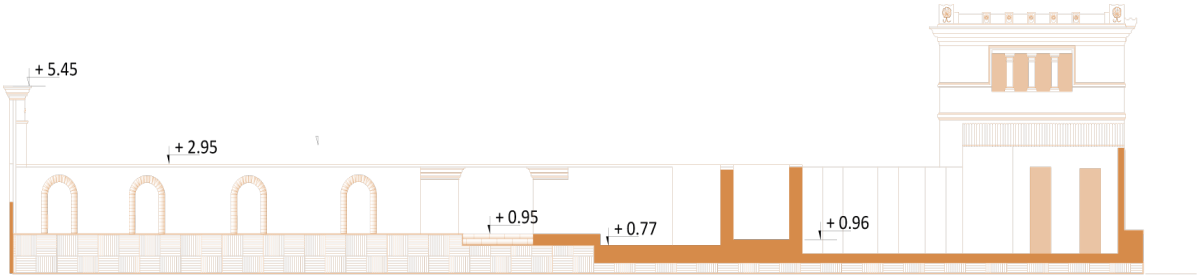


Figura 114. Corte F - F
Fuente : Elaboración Propia

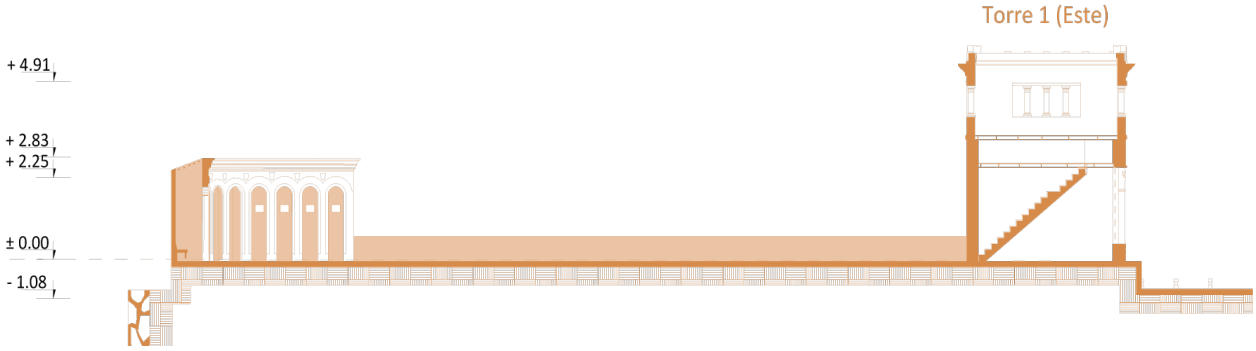


Figura 115. Corte E - E
Fuente : Elaboración Propia

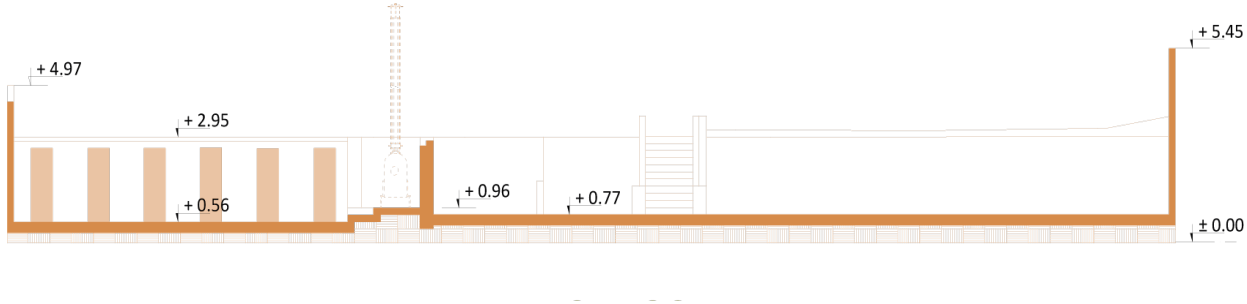


Figura 116. Corte C - C
Fuente : Elaboración Propia

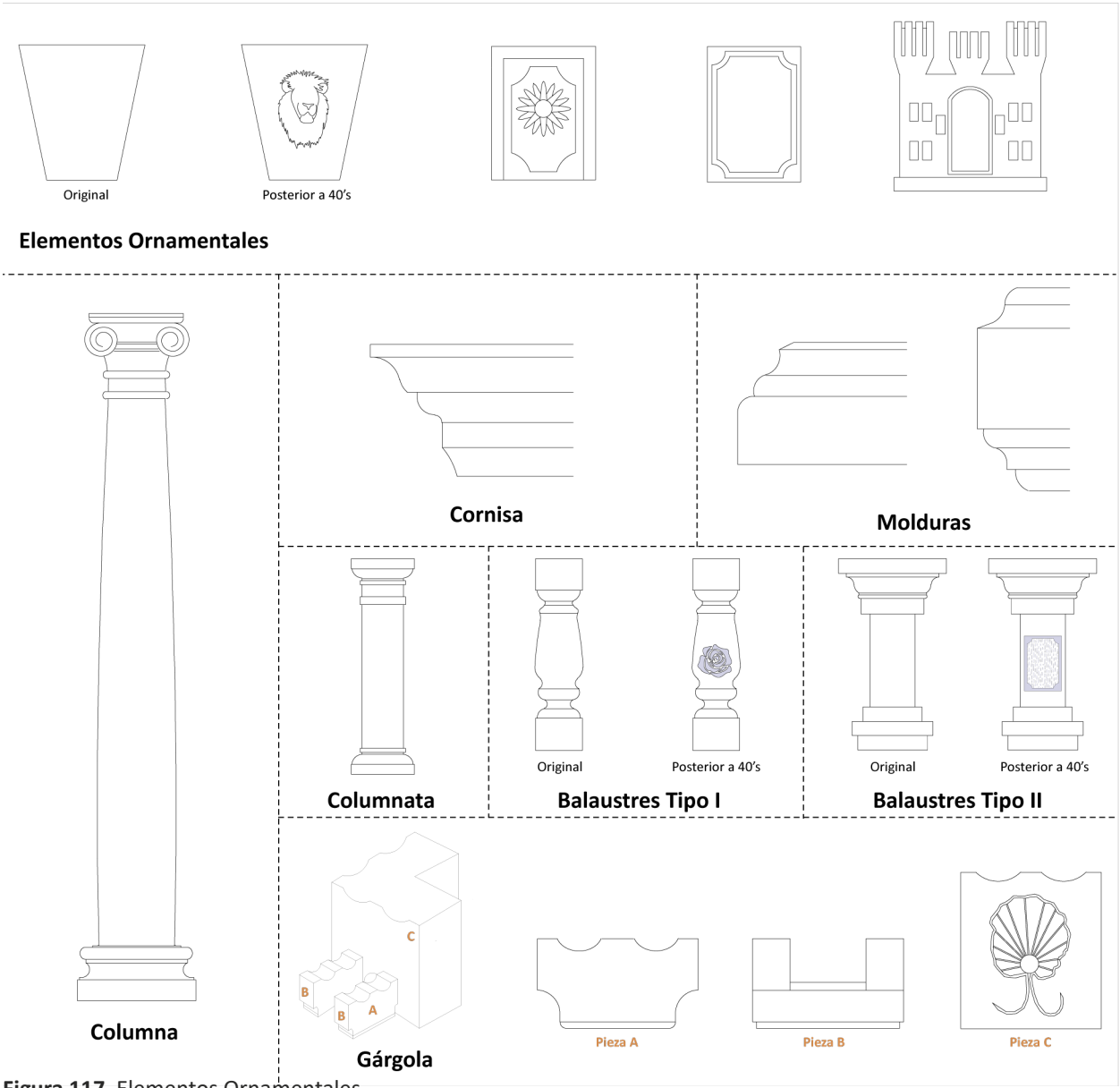


Figura 117. Elementos Ornamentales
Fuente : Elaboración Propia

Generalidades sobre el estado actual

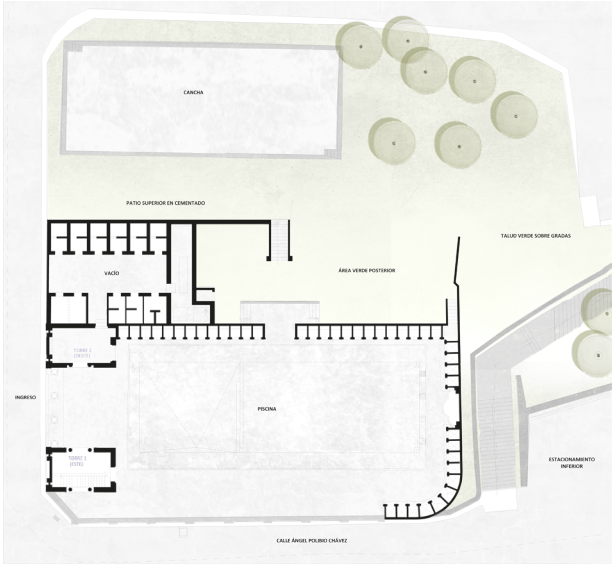


Figura 118. Implantación
Fuente : Elaboración Porpia
Tipología – contexto actualmente

El contexto urbano en el que se insertan las piscinas está marcado por la vulnerabilidad del patrimonio frente a las dinámicas de crecimiento, urbanización y planificación de la ciudad. Estas dinámicas generan presiones ambientales, sociales y económicas que afectan directamente a las piscinas y a su significado cultural.

La opinión pública, por su parte, puede variar según las preferencias personales, lo que puede influir en la prioridad que se le da a la preservación del patrimonio sobre otros intereses. El monumento se encuentra en un estado de deterioro avanzado, que amenaza su integridad estructural y con ello valor histórico - excepcional.

Las piscinas de El Sena, caracterizadas por su estilo arquitectónico neoclásico, representan una tipología constructiva única e históricamente significativa. Esta tipología encarna una originalidad en diseño y función, profundamente arraigada en su propósito inicial, al mismo tiempo que se clasifica bajo la categoría de propiedad estatal de fortificación, con una subcategoría específicamente designada como garita. A pesar de su propósito original, estas estructuras ahora se encuentran en un estado de abandono, conservando ecos de su significado pasado.



Figura 119. Ubicación
Fuente : Elaboración Propia
Estructura – Cerramiento

Antecedente del Año 1997: Las edificaciones no tienen problemas estructurales graves, no existían rajaduras en los muros ni en las cimentaciones. La piscina, sin embargo, a la fecha, está muy deteriorada y necesita una renovación urgente. Su estructura no es de hormigón armado

ni tiene los elementos de impermeabilización adecuados, por lo que el uso, el mantenimiento y el tiempo la han afectado negativamente. (Ministerio de Defensa Nacional, 2014)

Actualmente al 2023 el edificio presenta una serie de problemas que amenazan su integridad estructural y ponen en riesgo su valor arquitectónico. Uno de los problemas más urgentes es el evidente vuelco estructural, que se observa en una inclinación notable y una falta de estabilidad. Este grave problema indica que hay defectos en los cimientos del edificio, posiblemente causados por un asentamiento irregular o por una falta de soporte adecuado, que comprometen la seguridad del edificio.

Otro problema son las numerosas grietas y fisuras que afectan a los elementos estructurales del edificio, lo que genera dudas sobre su resistencia y durabilidad. Estas grietas, que tienen diferentes tamaños y profundidades, muestran el deterioro del edificio debido al estrés estructural, al asentamiento diferencial o a la degradación del material. Asimismo, la calidad de los pisos dentro del edificio es muy deficiente, ya que presentan irregularidades, hundimientos o desplazamientos. Este daño puede ser el resultado de la combinación de deficiencias estructurales, cargas excesivas o sistemas de soporte insuficientes.

La mampostería es un elemento esencial para la estabilidad y la estética del edificio, pero se encuentra en un estado deplorable. El mortero se ha desprendido, los ladrillos o piedras se han agrietado y los componentes estructurales se han descompuesto debido a la acción prolongada de agentes ambientales como el clima y la humedad. Estos procesos de degradación natural ponen en riesgo la integridad del edificio, que sufre el efecto constante de los cambios climáticos, los contaminantes ambientales y otros factores de estrés externos.

Un factor determinante que agrava los problemas estructurales es la evidente falta de prácticas de mantenimiento preventivo. La historia del edificio muestra una ausencia de inspecciones, reparaciones y acciones de mantenimiento periódicas, lo que ha provocado que defectos leves se transformaran en deterioros estructurales severos. Esta negligencia, empeorada por malas prácticas de gestión, se manifiesta también en el uso inapropiado o inexistente de estructuras preventivas diseñadas para proteger el edificio de las amenazas ambientales. Los sistemas de drenaje, los revestimientos protectores y otras medidas preventivas, cuando no se aplican o se aplican incorrectamente, no han podido preservar la estructura, acelerando su degradación.

Accesibilidad – Movilidad actualmente

El edificio patrimonial que se encuentra en el centro de la ciudad ha sufrido una serie de acciones que han limitado su accesibilidad y han puesto en peligro su conservación. Entre estas acciones se encuentran la instalación de cercas de alambre de púas alrededor del perímetro, la demolición de las escaleras internas y la falta de medidas de seguridad para evitar el vandalismo. Estas acciones no sólo impiden el acceso legítimo de los ciudadanos que quieren apreciar el valor histórico y cultural del edificio, sino que también dificultan el trabajo de los profesionales que se encargan de evaluar, restaurar y mantener el sitio.

Se cree que la razón detrás de estas acciones es evitar que personas no autorizadas, especialmente personas sin hogar, ingresen al edificio y lo ocupen ilegalmente. Sin embargo, este método ha resultado contraproducente, ya que ha impedido que los conservacionistas, arquitectos y expertos en restauración puedan acceder al edificio para realizar las tareas necesarias para preservar su integridad estructural y su importancia cultural. Además,

el edificio sigue siendo vulnerable al vandalismo, un acto malintencionado que busca dañar o destruir el patrimonio. La ausencia de sistemas de vigilancia y protección adecuados facilita la entrada de intrusos que realizan grafitis, rompen ventanas y puertas, y roban objetos de valor.

Esta situación genera un ciclo de deterioro que pone en riesgo la supervivencia del edificio patrimonial. Al no poder acceder al edificio para monitorearlo y protegerlo eficazmente, se agravan sus problemas estructurales, se acelera su desgaste y se erosiona su valor histórico dentro de la comunidad.

Categorización Espacial Actualmente

La categorización del edificio está relacionada con su uso anterior y muestra una designación particular que se correspondía con su rol e importancia en la comunidad. No obstante, el estado de deterioro y los problemas estructurales han disminuido su capacidad para cumplir con la función asignada. El deterioro ha hecho que el espacio no sea adecuado para el uso previsto, desalentando cualquier posible uso que se ajuste a su categorización histórica.

La falta de integridad estructural, el deterioro de los espacios interiores y el mal estado general han afectado la funcionalidad del edificio y han puesto en riesgo su aptitud para el uso asignado. La diferencia entre el estado actual del edificio y su categorización definida genera una discordancia que afecta la esencia de su designación especial.

Esta diferencia entre el uso previsto y la condición real representa un reto para revitalizar el edificio dentro de los límites de su categorización existente. Resolver esta diferencia requiere una revalorización de su potencial, considerando estrategias de reutilización o restauración adaptativas que respeten su valor histórico y al mismo tiempo tengan en cuenta las limitaciones impuestas por su estado de deterioro.

Planimetrias Estado Actual

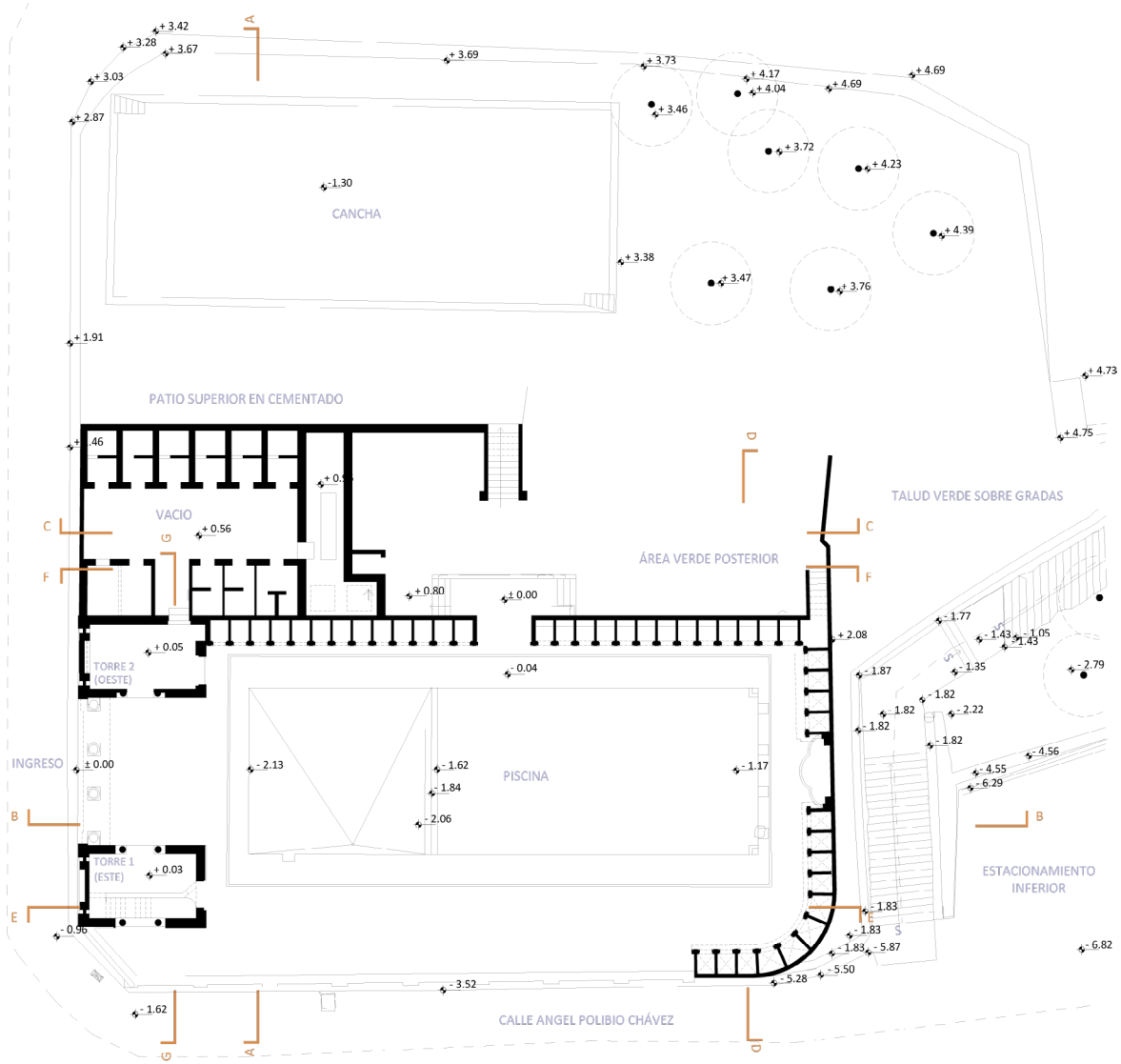


Figura 120. Estado Actual de la Planta Baja General
Fuente : Elaboración Propia

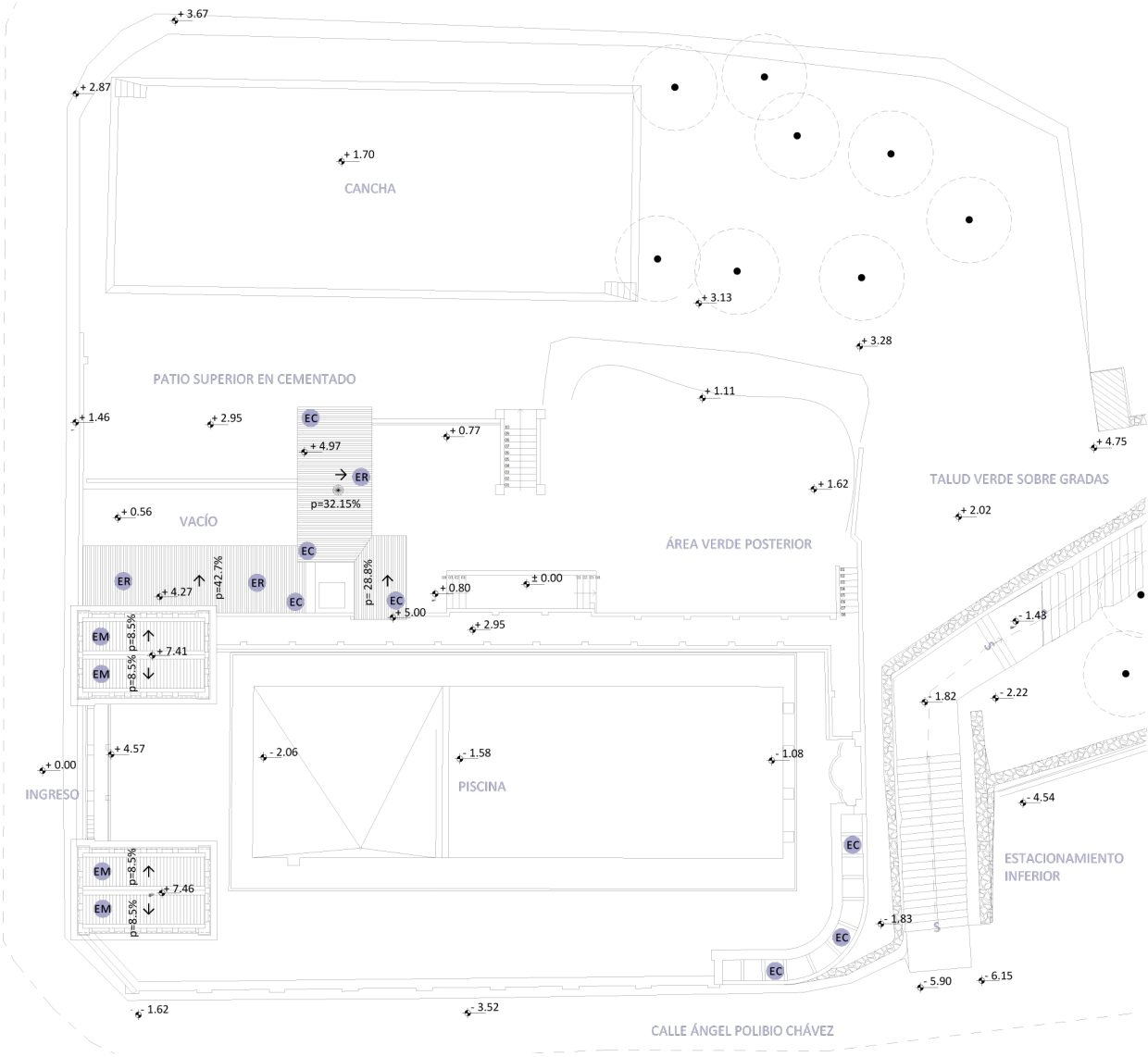
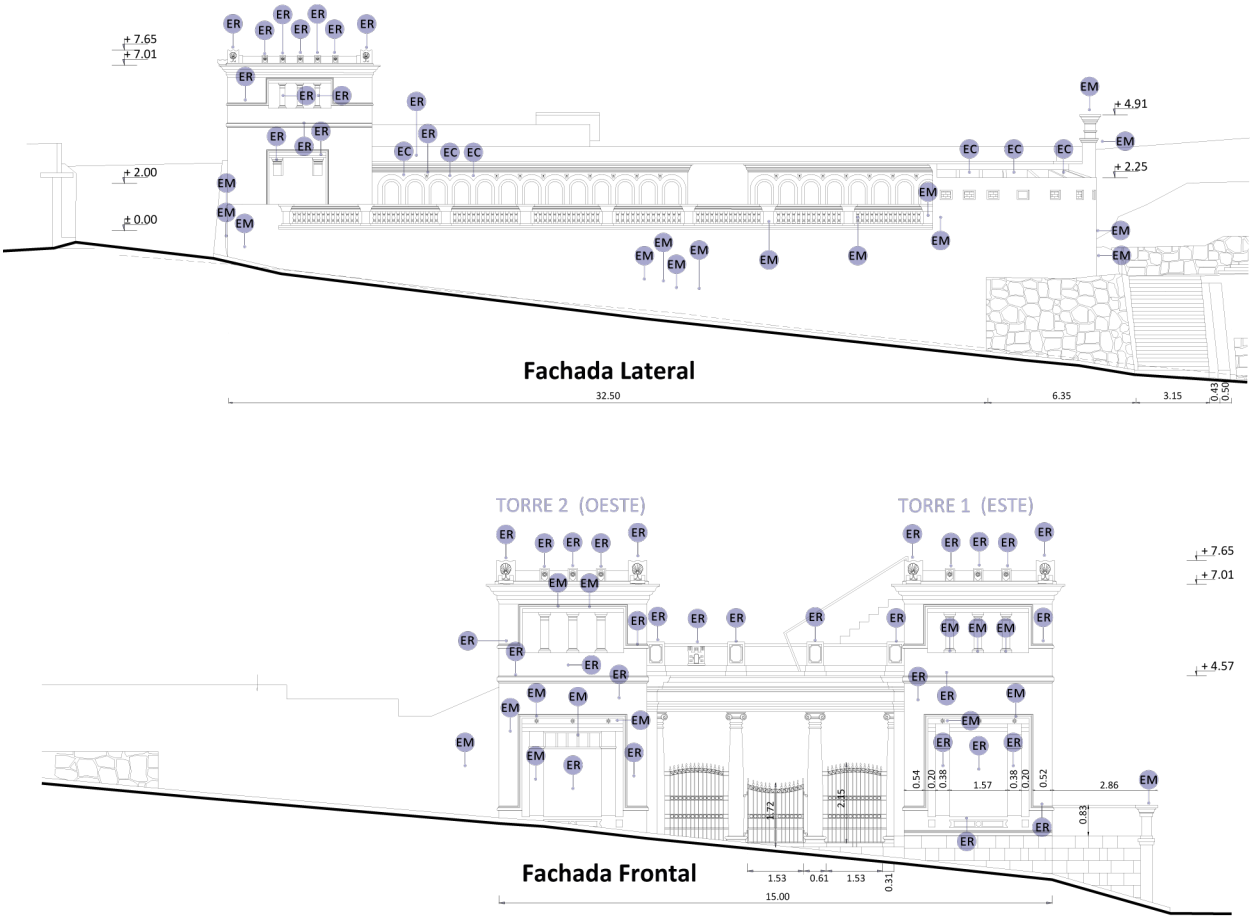
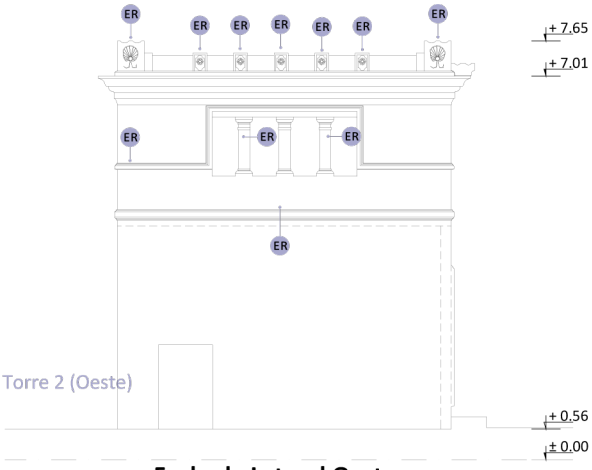


Figura 121. Estado Actual de la Planta de Cubiertas
Fuente : Elaboración Propia

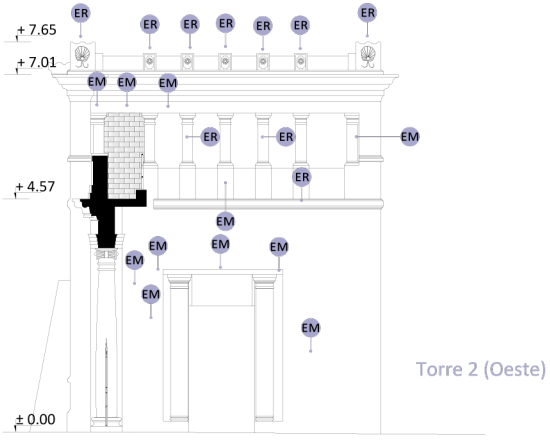


Valoración del Estado	
EB Estado Bueno	EM Estado Malo
ER Estado Regular	EC Estado Colapsado

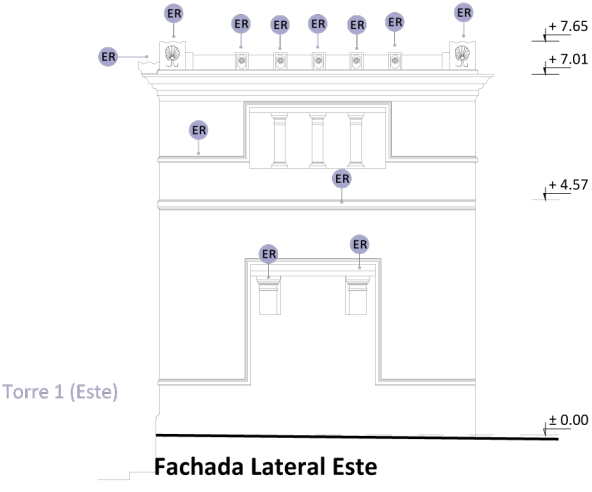
Figura 122. Estado Actual de las Fachadas
Fuente : Elaboración Propia



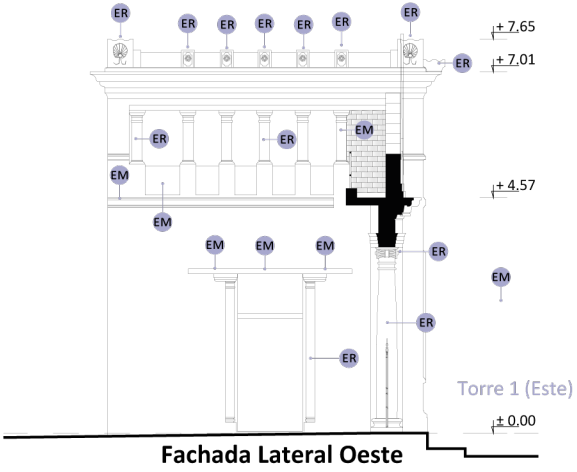
Fachada Lateral Oeste



Fachada Lateral Este



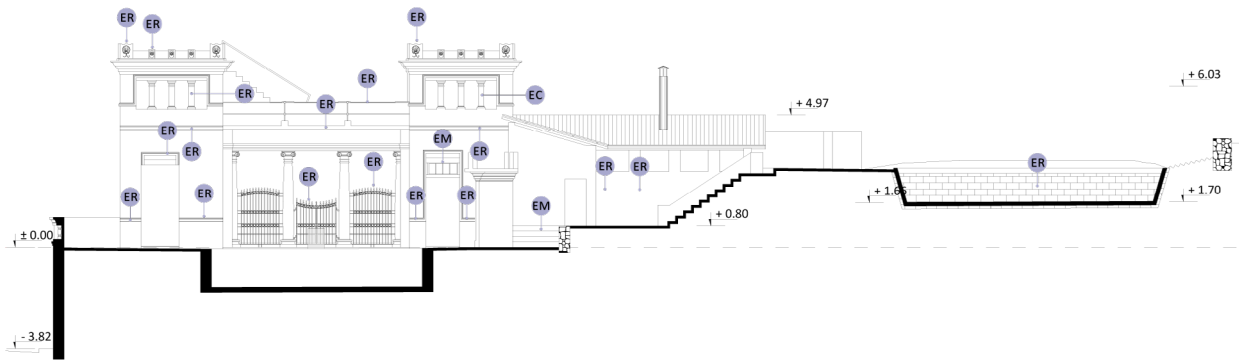
Fachada Lateral Este



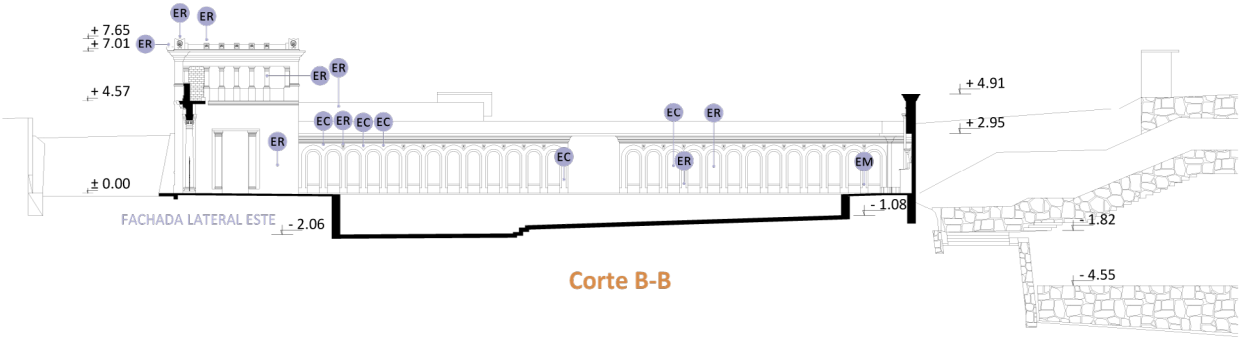
Fachada Lateral Oeste

VALORACIÓN DEL ESTADO	
EB ESTADO BUENO	EM ESTADO MALO
ER ESTADO REGULAR	EC ESTADO COLAPSADO

Figura 123. Estado Actual de las Fachadas Laterales
Fuente : Elaboración Propia



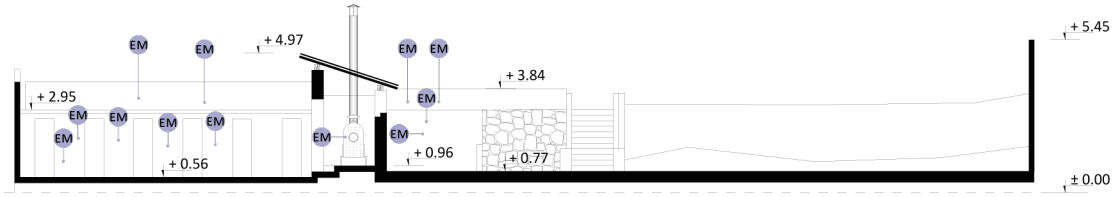
CORTE A-A



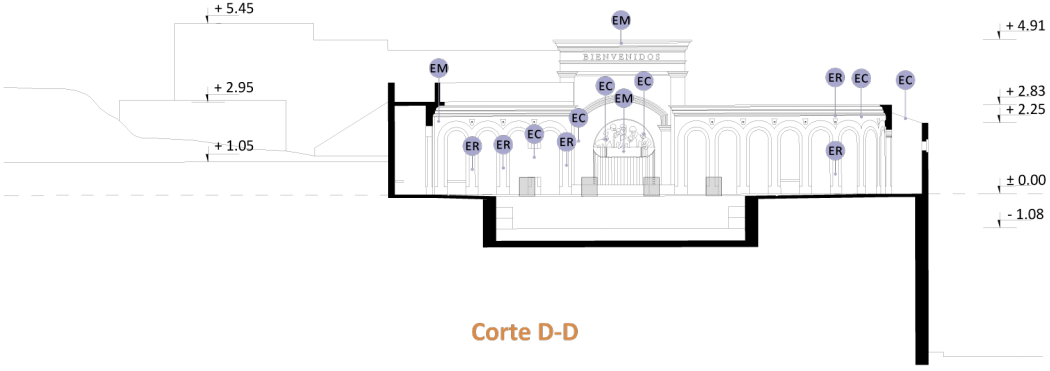
Corte B-B

Valoración del Estado	
EB Estado Bueno	EM Estado Malo
ER Estado Regular	EC Estado Colapsado

Figura 124. Estado Actual en Cortes
Fuente : Elaboración Propia



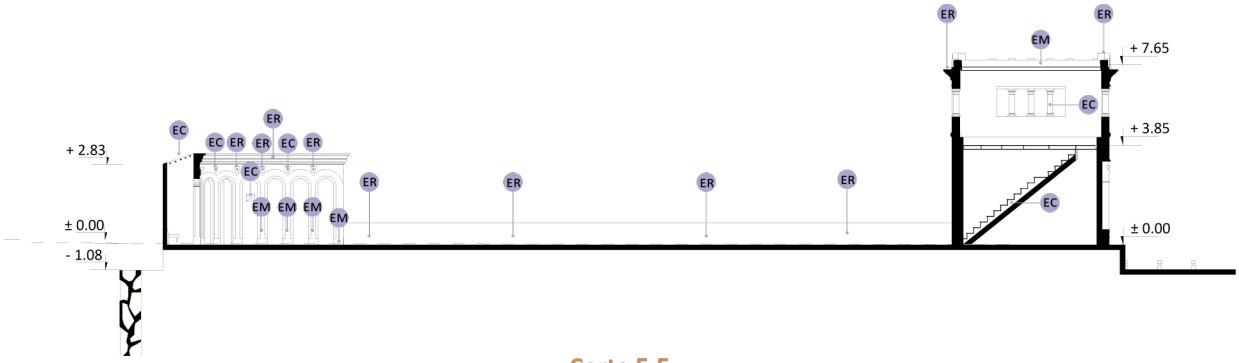
Corte C-C



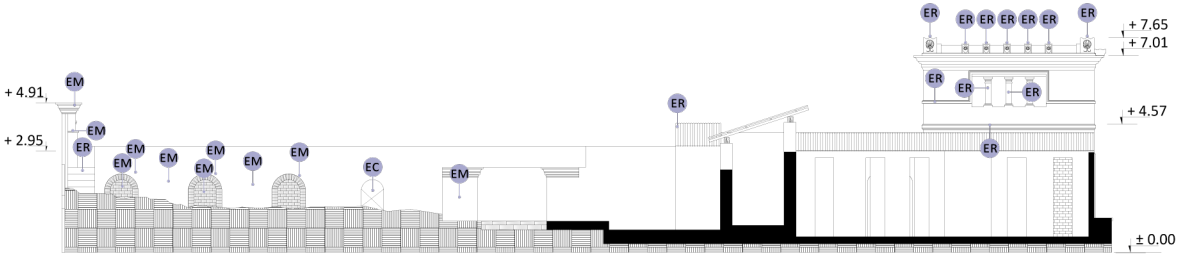
Corte D-D

Valoración del Estado	
EB Estado Bueno	EM Estado Malo
ER Estado Regular	EC Estado Colapsado

Figura 125. Estado Actual en Cortes
Fuente : Elaboración Propia



Corte E-E



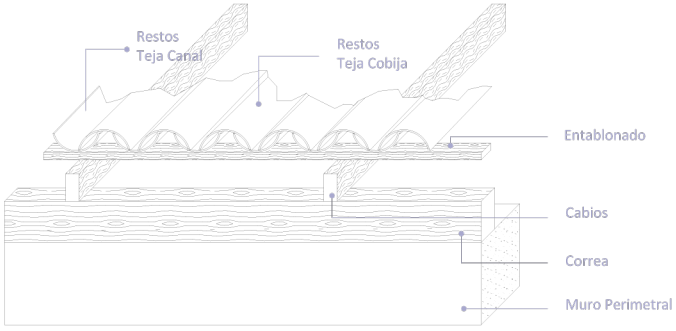
Corte F-F

Valoración del Estado	
EB Estado Bueno	EM Estado Malo
ER Estado Regular	EC Estado Colapsado

Figura 126. Estado Actual en Cortes Longitudinales
Fuente : Elaboración Propia

Detalles del Estado Actual

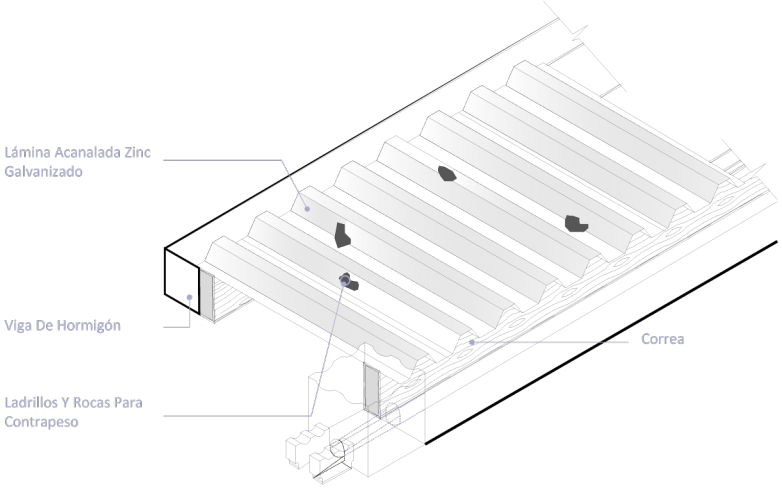
CUBIERTA TEJA ESPAÑOLA



DETALLE DE ESTADO ACTUAL

Figura 127. Detalle de Estado Actual de Cubiertas de Teja Española
Fuente : Elaboración Propia

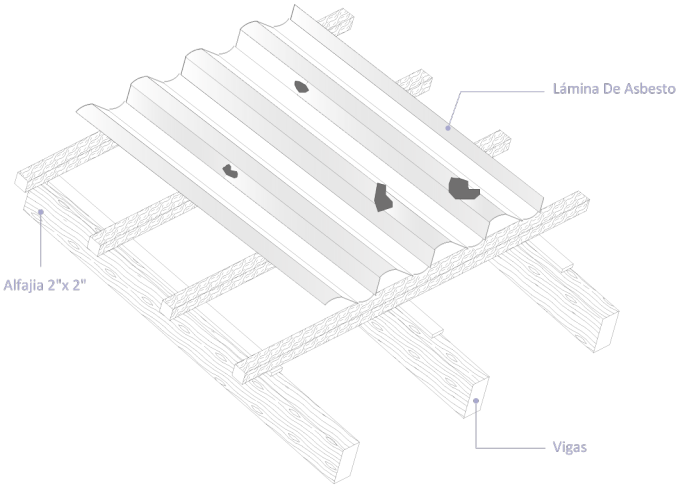
CUBIERTA DE ZINC



DETALLE DE ESTADO ACTUAL

Figura 128. Detalle de Estado Actual de Cubiertas Zinc
Fuente : Elaboración Propia

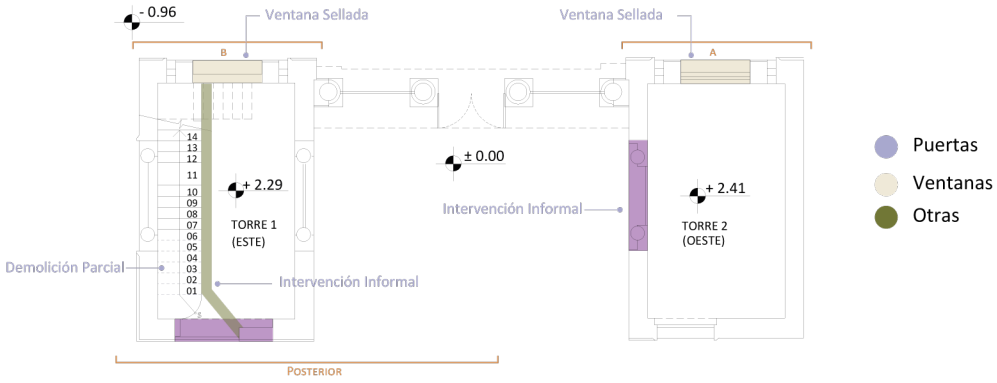
CUBIERTA DE ASBESTO



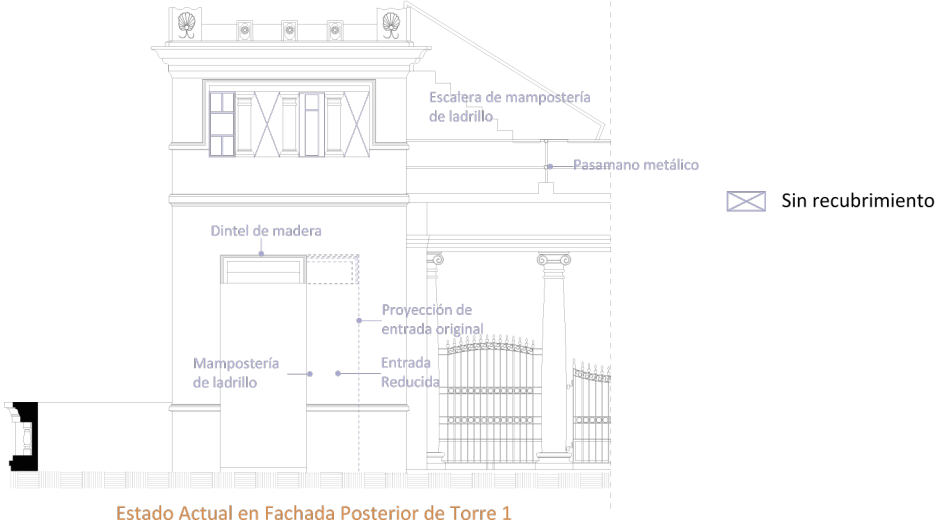
DETALLE DE ESTADO ACTUAL

Figura 129. Detalle de Estado Actual de Cubiertas de Asbesto
Fuente : Elaboración Propia

PUERTAS Y VENTANAS



DETALLE EN PLANTA DEL ESTADO ACTUAL EN TORRES 1 Y 2



Estado Actual en Fachada Posterior de Torre 1

Figura 130. Detalle de Estado Actual de Puertas y Ventanas
Fuente : Elaboración Propia

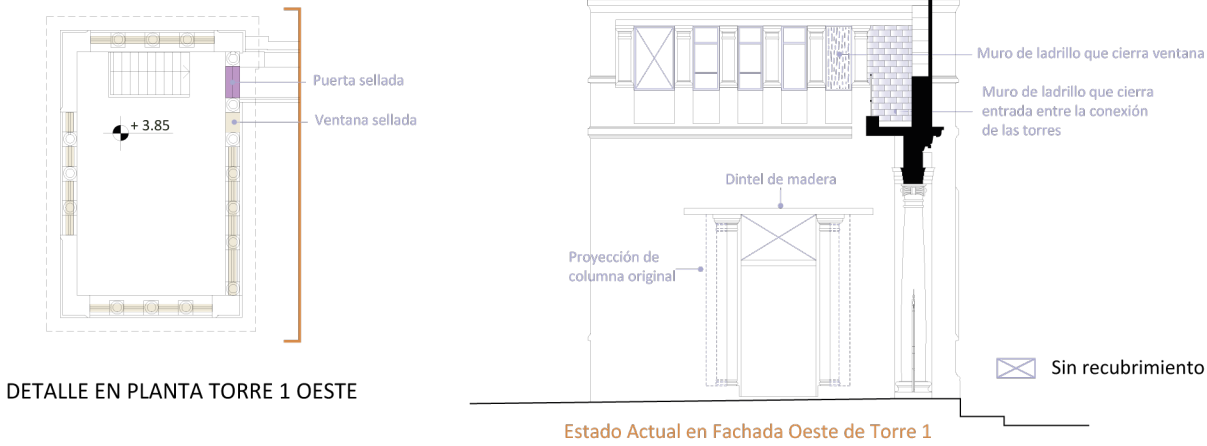


Figura 131. Detalle de Estado Actual de Puertas
Fuente : Elaboración Propia

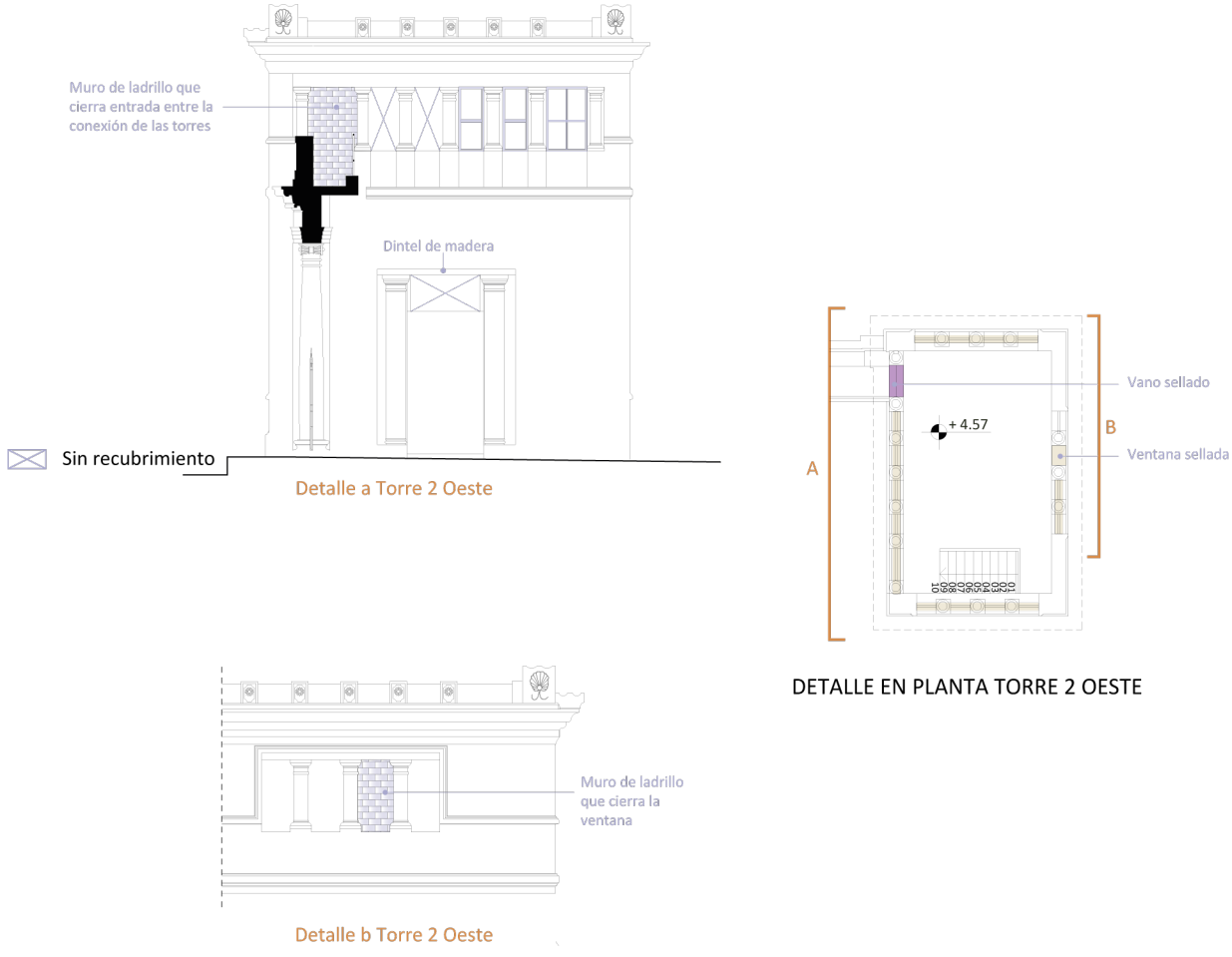


Figura 132. Detalle de Estado Actual de Ventanas
Fuente : Elaboración Propia

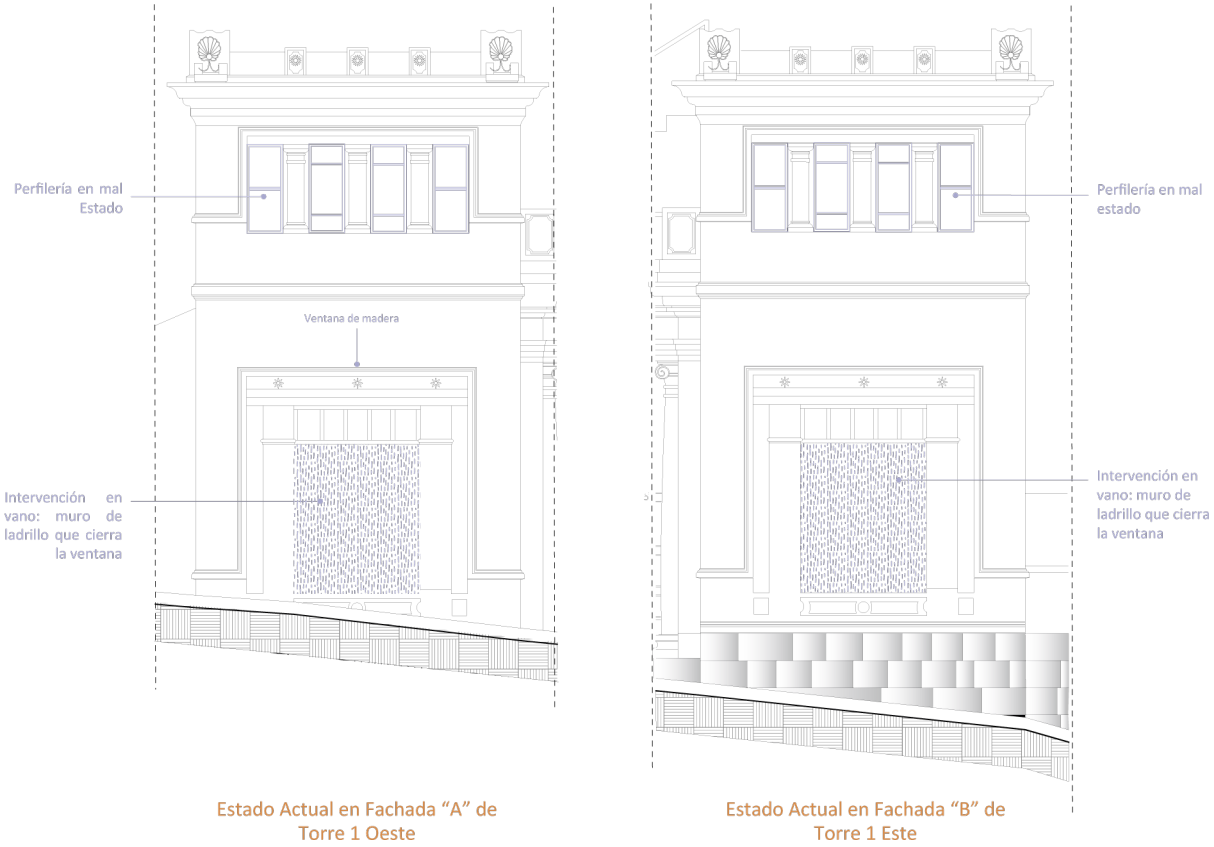
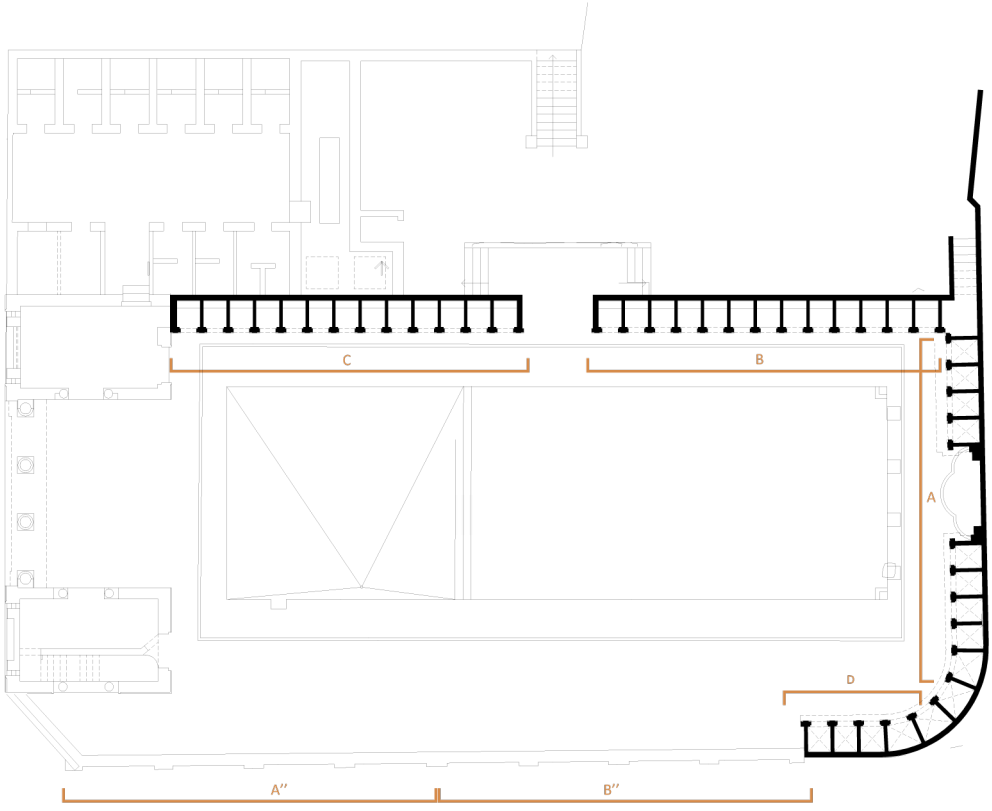


Figura 133. Detalle de Estado Actual de las Ventanas en Fachada
Fuente : Elaboración Propia

ELEMENTOS ORNAMENTALES



PLANTA DE UBICACIÓN DE CORTES PARA DETALLES ORNAMENTALES

Figura 134. Planta de Ubicación de los Cortes de Detalles de los Elementos Ornamentos
Fuente : Elaboración Propia

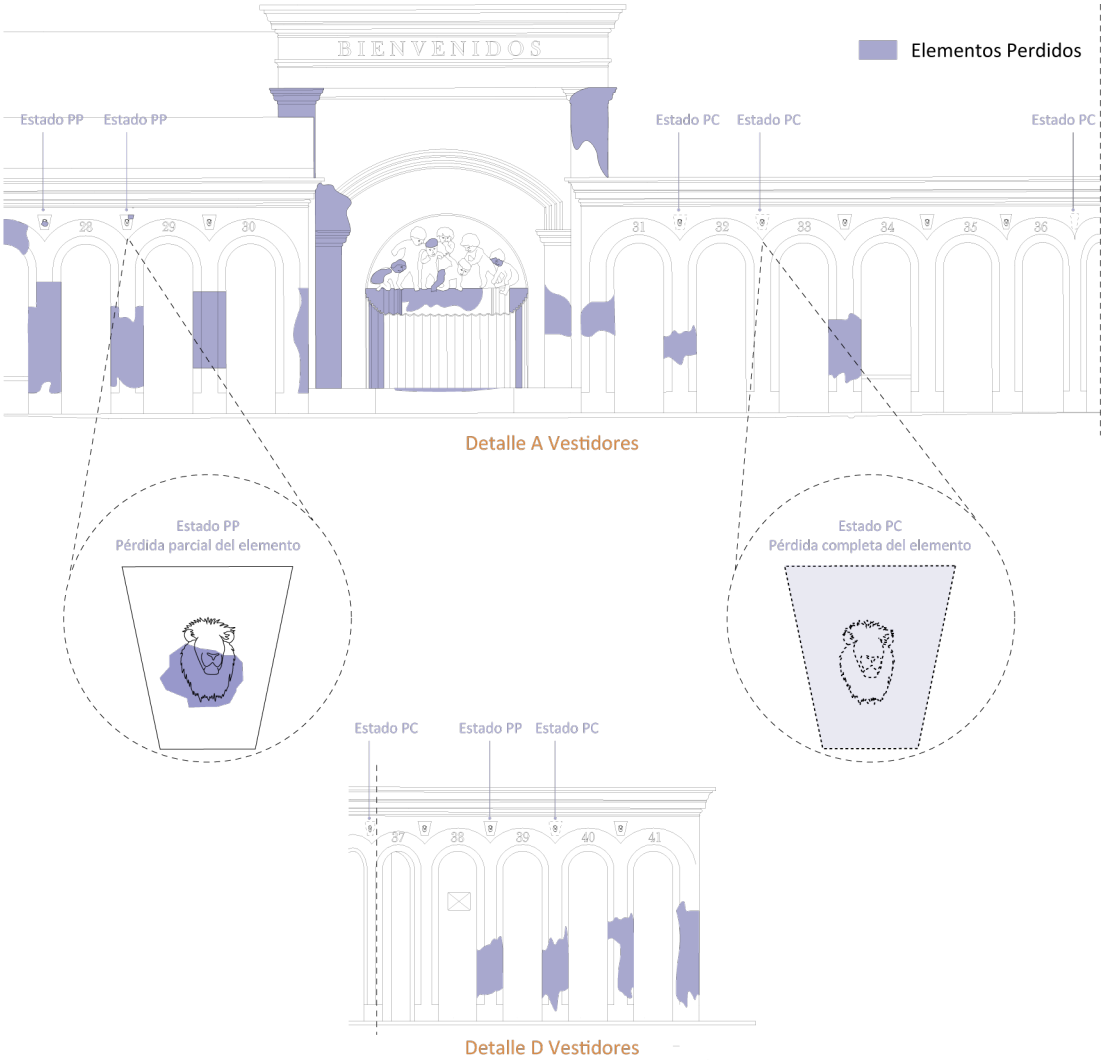
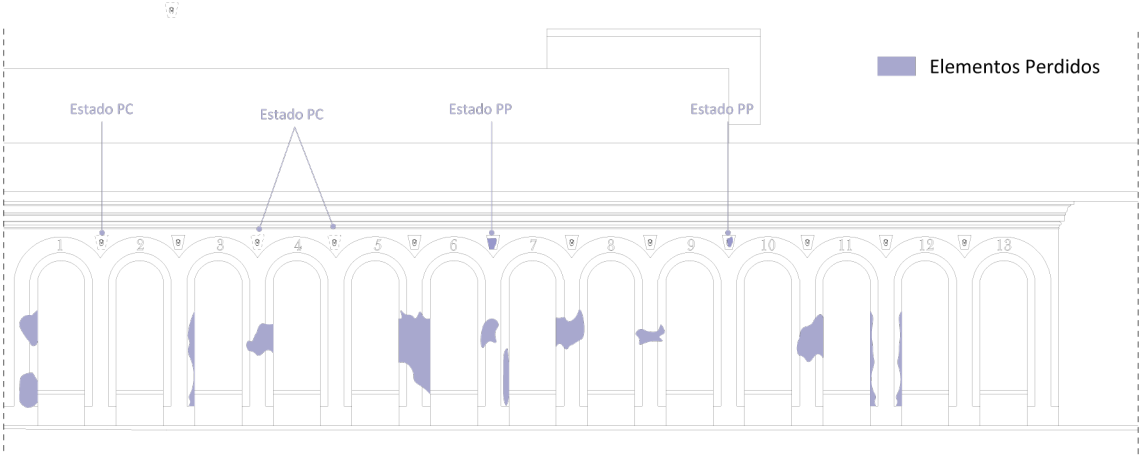


Figura 135. Detalles del Estado de los Elementos Ornamentales
Fuente : Elaboración Propia



Detalle B Vestidores



Detalle C Vestidores

Figura 136. Detalles del Estado de las Paredes de los Vestidores
Fuente : Elaboración Propia

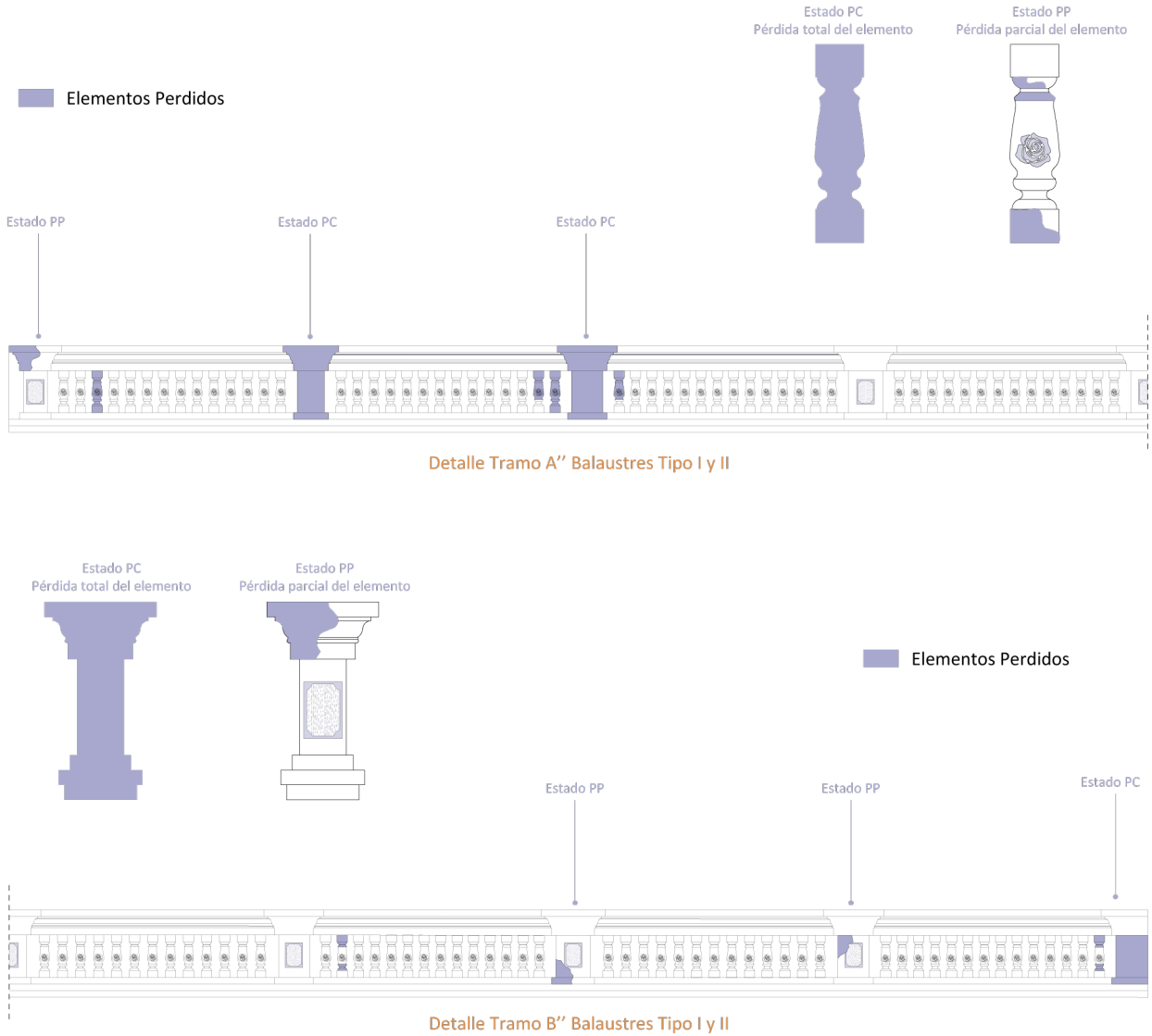


Figura 137. Detalles del Estado Actual de los Balautres
Fuente : Elaboración Propia

HUNDIMIENTO

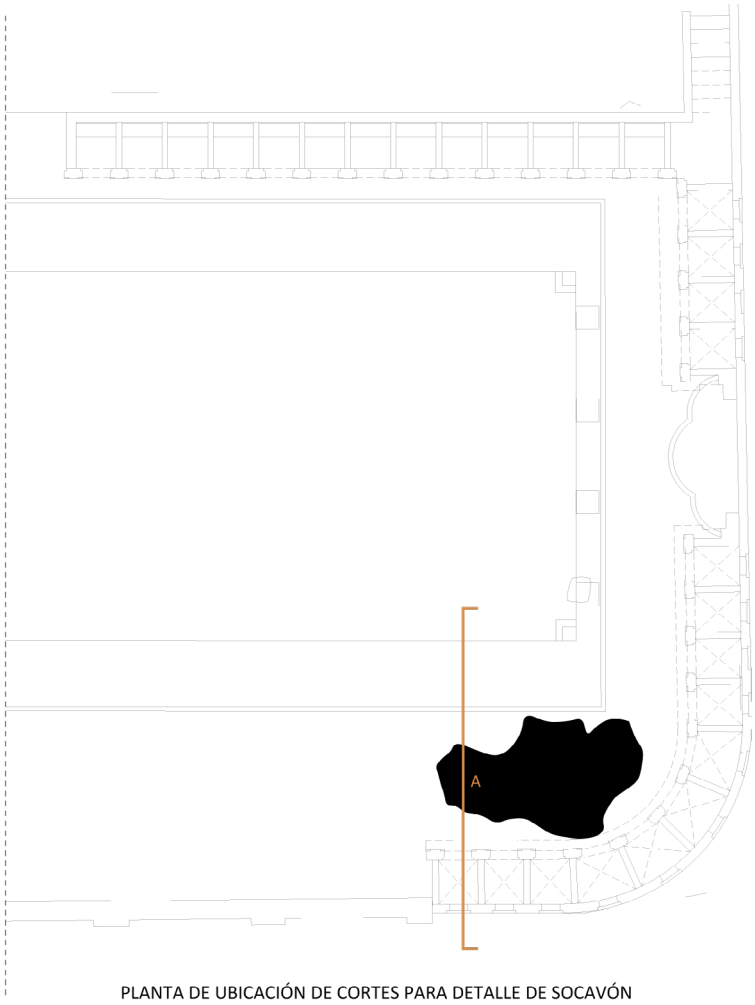


Figura 138. Ubicación del Hundimiento
Fuente : Elaboración Propia

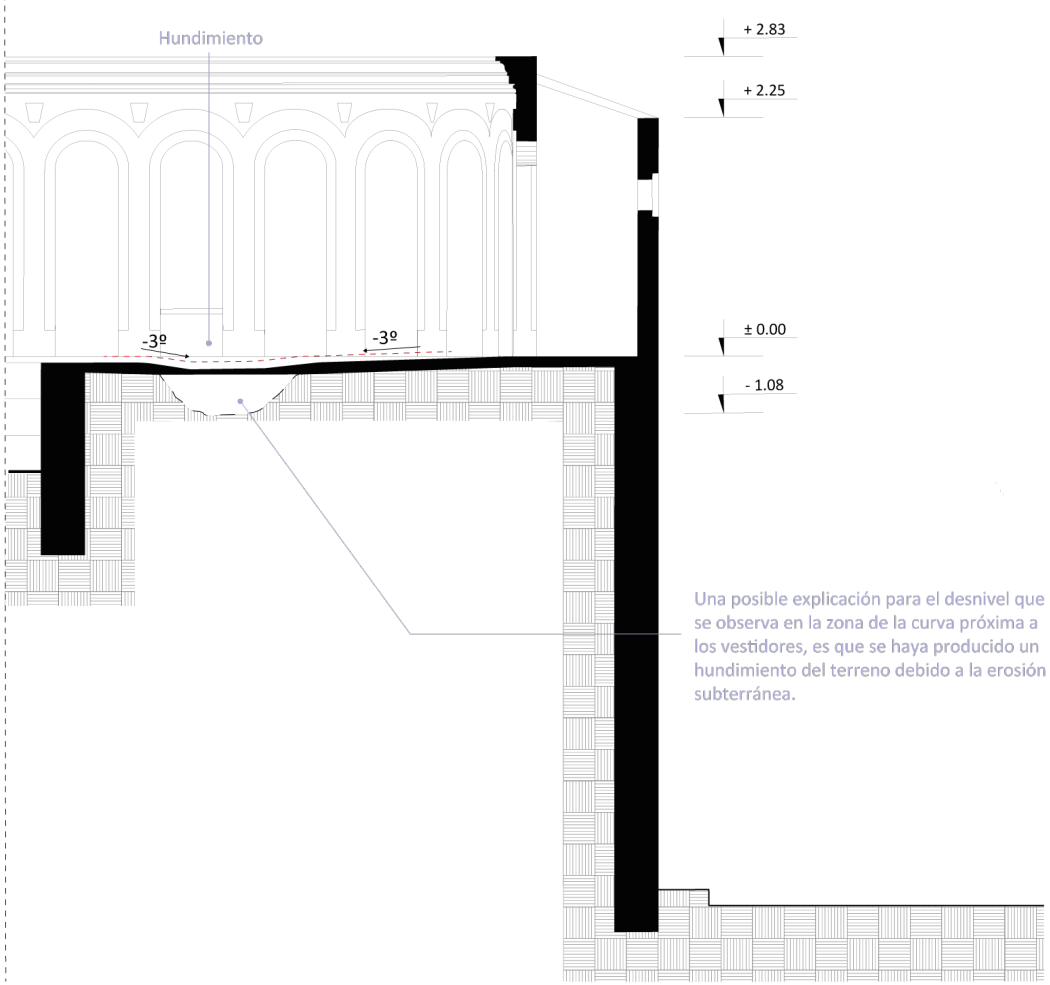


Figura 139. Detalle del Hundimiento
Fuente : Elaboración Propia

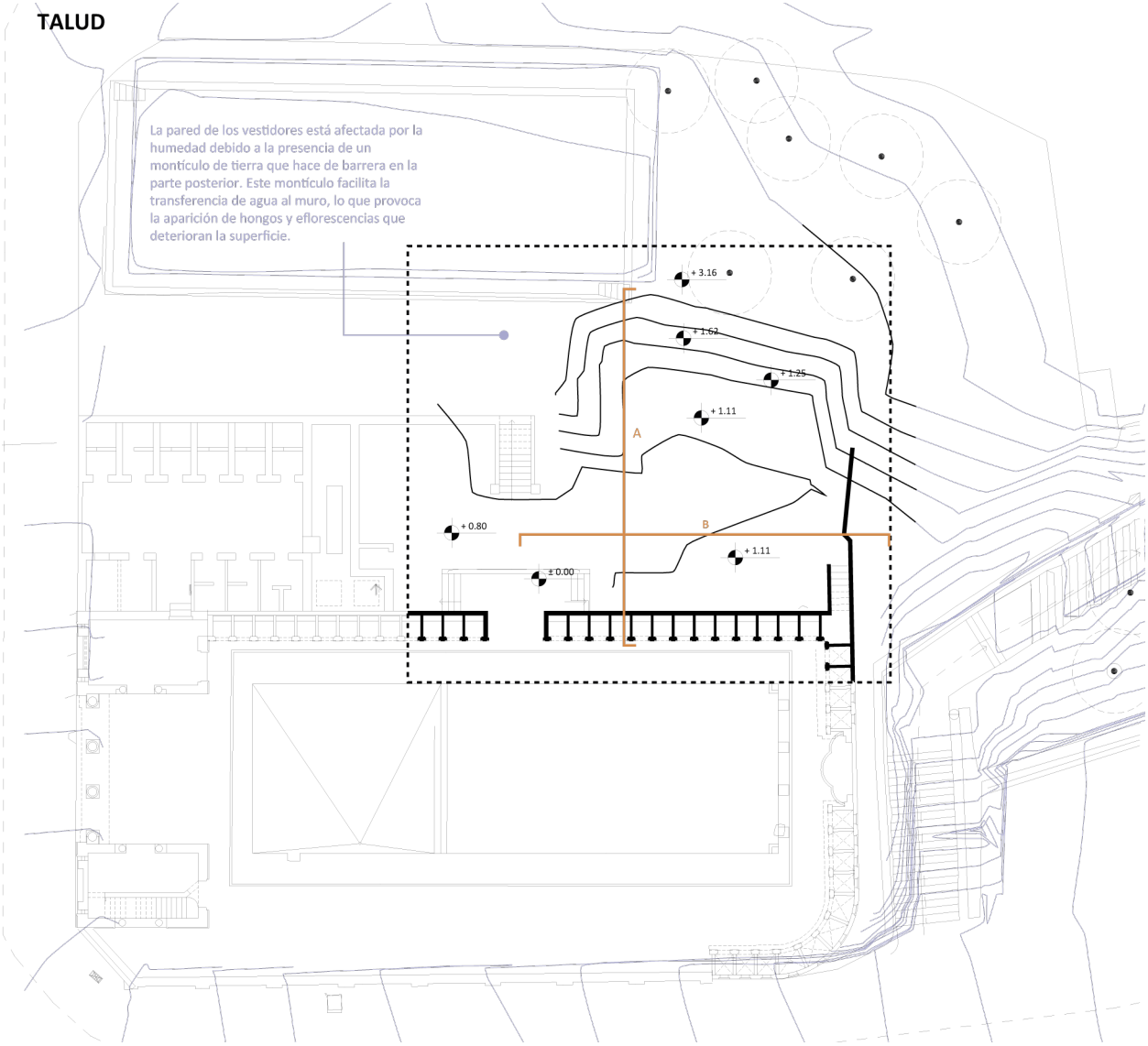
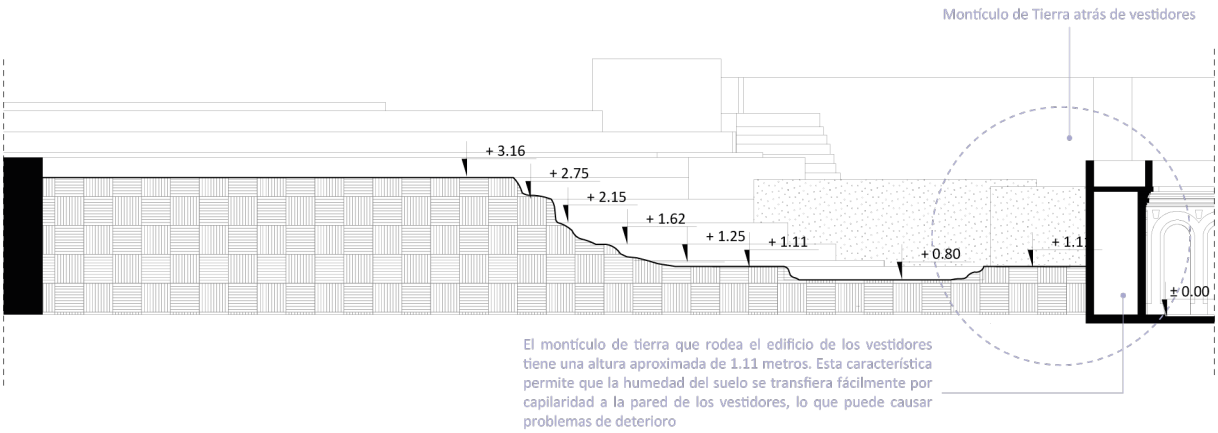
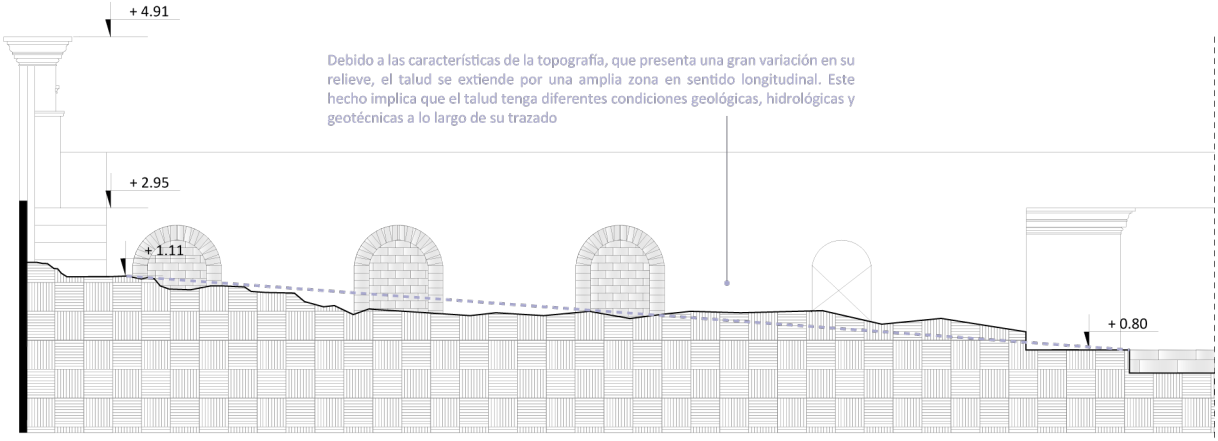


Figura 140. Ubicación del Talud
Fuente : Elaboración Propia



Detalle Tramo A en talud - Estado Actual



Detalle Tramo B en talud - Estado Actual

Figura 141. Detalles en Corte del Talud
Fuente : Elaboración Propia

MURO CON VOLCAMIENTO

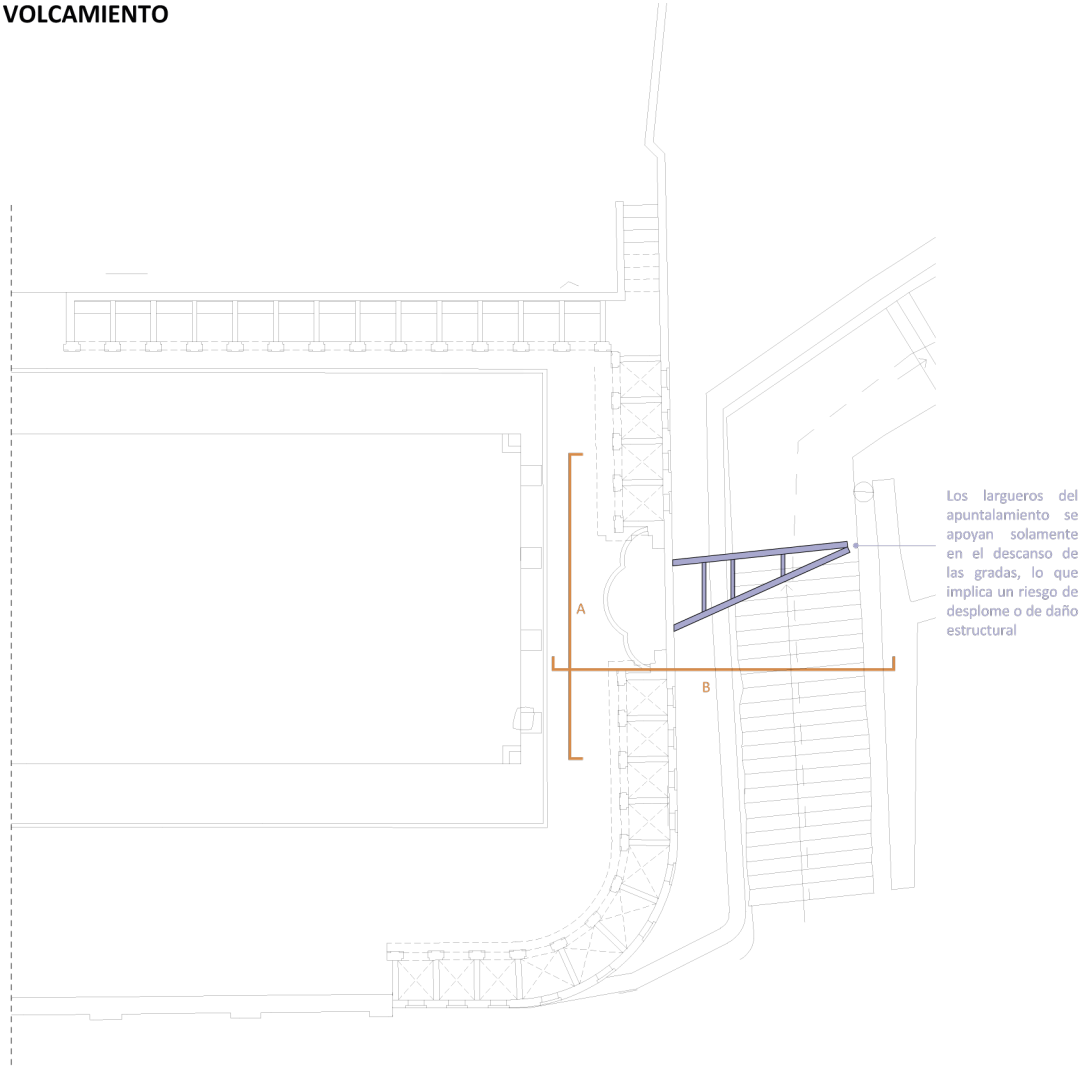


Figura 142. Ubicación de los Apuntalamientos en los Muros con Volcamiento
Fuente : Elaboración Propia

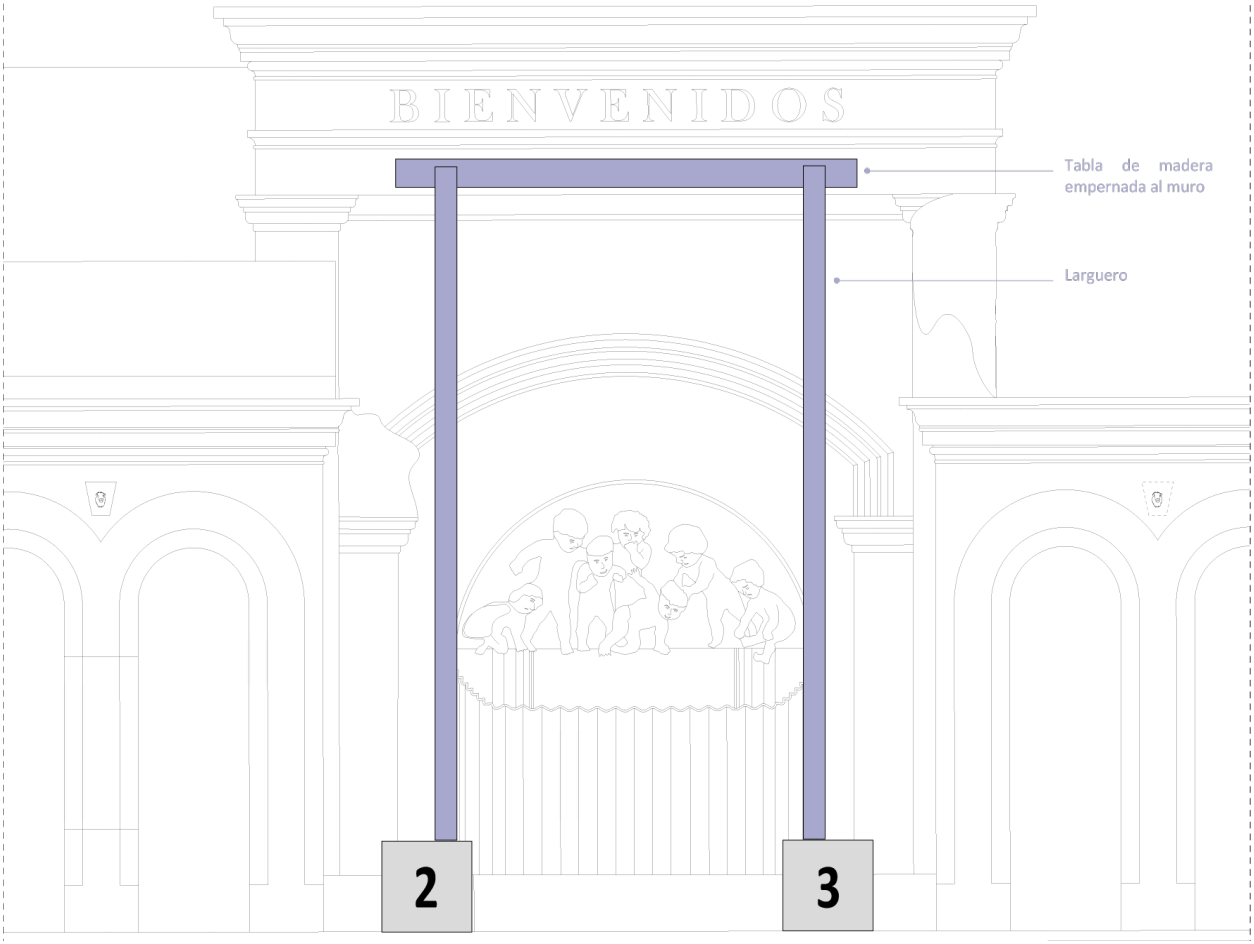


Figura 143. Detalle A en muro con Volcamiento
Fuente : Elaboración Propia

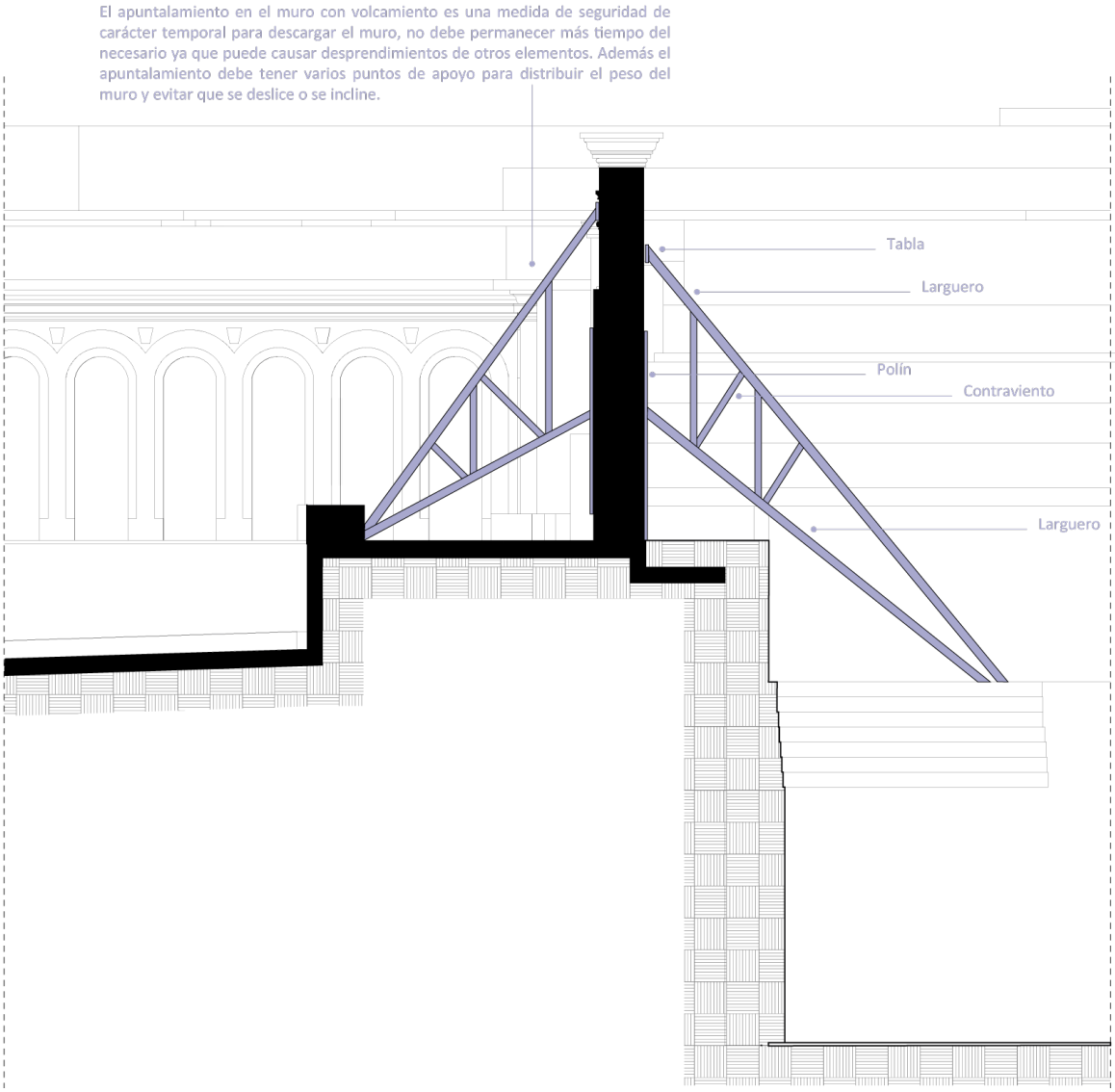
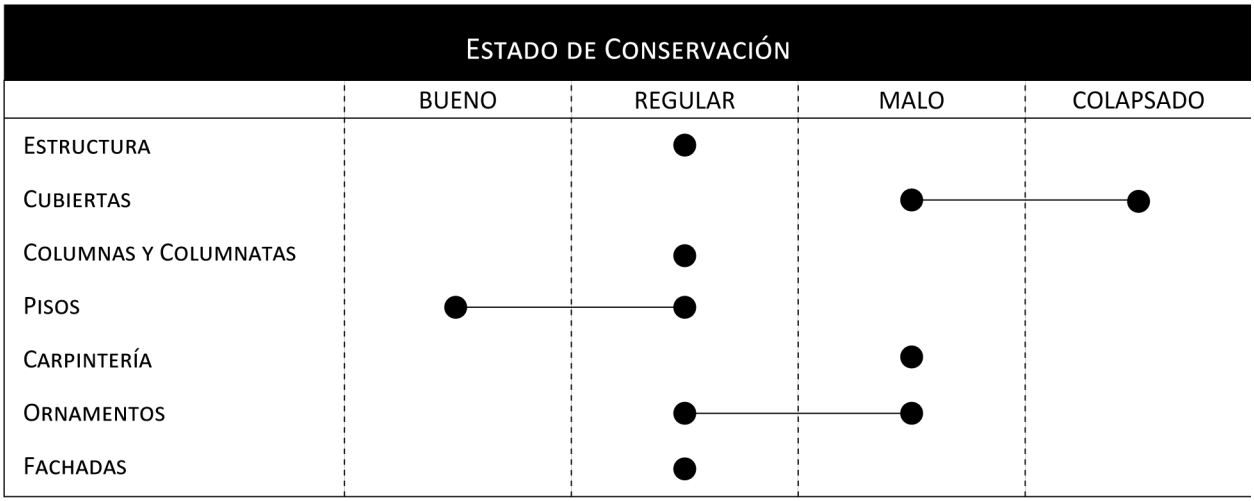


Figura 144. Detalle B en Corte de Muro con Volcamiento
Fuente : Elaboración Propia



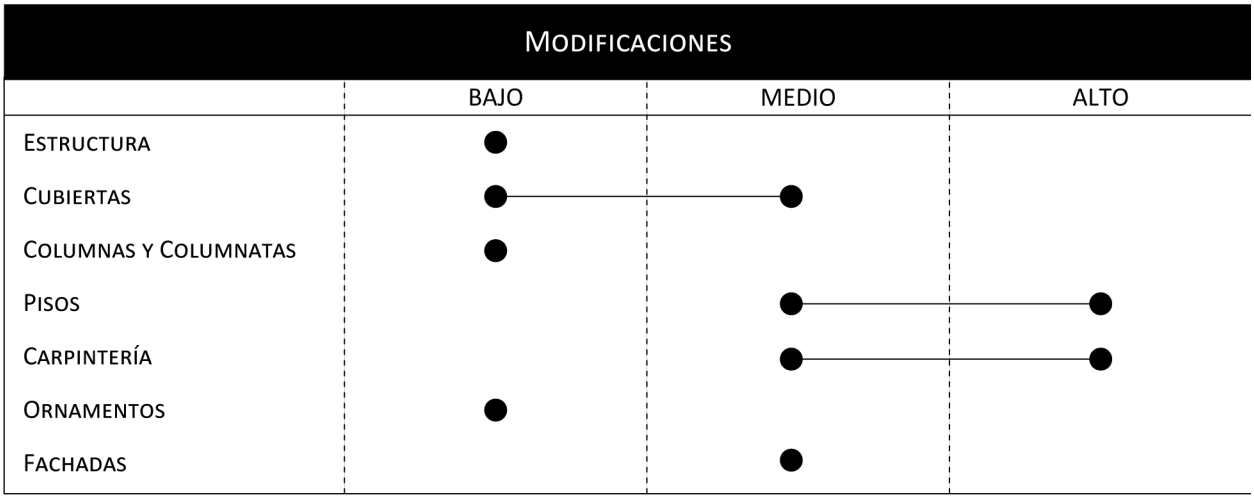


Tabla 7. Estado de Conservación
Fuente : Elaboración Propia

2.3.1.3 Ficha técnica

Las piscinas de El Sena son más que simples lugares para nadar y refrescarse. Son también testimonios vivos de la historia y la cultura de una ciudad que se ha reinventado a lo largo de los siglos. Desde sus orígenes militares hasta su transformación en espacios lúdicos y artísticos, estas piscinas han sido testigos de los cambios sociales, políticos y estéticos que han moldeado la identidad de Quito.

Los registros antiguos nos permiten viajar al pasado descubrir los orígenes y las funciones de estas piscinas, sin embargo, los registros actuales nos muestran también la evolución y la transformación de estas piscinas. Nos enseñan cómo se adaptaron a los nuevos gustos, demandas y desafíos de la sociedad contemporánea.

La comparación de los registros antiguos y actuales nos ofrece una narrativa fascinante. Nos invita a explorar la metamorfosis arquitectónica, siguiendo el linaje de las filosofías de diseño, las adaptaciones estructurales y la esencia duradera que trasciende los límites temporales.

´Sin embargo, en medio de la abundancia de información se oculta también un desafío matizado: una yuxtaposición de registros que revela no sólo la evolución sino también las lagunas en la documentación. Nos invita a un escrutinio meticuloso de los eslabones faltantes, que nos permita una comprensión holística de las piscinas del Sena.



Figura 145. Entrada a las Piscinas
Fuente : Elaboración Propia

Ficha 2023

GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR

DIRECCION INVENTARIO PATRIMONIAL

BIENES CULTURALES PATRIMONIALES INMUEBLES

FICHA DE INVENTARIO

1. DATOS DE IDENTIFICACION

Denominación: PISCINAS DE EL SENA

Clave catastral: 3030101007 Registro Nº: 000101

Nombre propietario: MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

2. DATOS DE LOCALIZACION

Provincia: PICHINCHA Cantón: QUITO Ciudad: QUITO

Parroquia: CHIMBACALLE Urbana: X Rural: Mz.

Calle principal: ÁNGEL POLIBIO CHAVEZ Nº: s/n Intersecc ón: EJE LONG PEDRO V. MALDONADO

Recinto: Comunidad: Sitio:

Coordenadas WGS84-Z17S	Norte	Este	Altura	Norte	Este	Altura
	9974468,63	776542,71	2779,00	9743240,30	776456,71	2779,00
	9741548,50	776622,10	2779,00	9743514,40	776718,51	2779,00

Inventario Anterior: Si X No Acto Administrativo:

4. TIPOLOGIA Y USOS

ARQUITECTURA		CATEGORIA	SUBCATEGORIA	USOS ORIGINAL	USOS ACTUAL
MILITAR	X	FORTIFICACION	GARITA	SERVICIOS	ABANDONADO
CIVIL					
VERNACULA					
INDUSTRIAL					
RELIGIOSA					
OTRO					
SERVICIOS					
COMERCIO					
INSTITUCIONAL					

5. REGIMEN DE PROPIEDAD

Propiedad \ Ocupado por	Propietario	Otra Per/Inst
Publico:		
Estatal	X	
Privado:		
Religioso		
Particular		

8. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

TRAMA URBANA

Damero  Radial  Lineal  Disperso X 

CARACTERIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

EMPLAZAMIENTO Mz..






Esquinera X Intermedia Interior Total

PREDIO EN TRAMA






Aislada X Pareada Aislada en trama Continua en trama

PATIOS






1 Patio Suseción de patios Irregular Sin patio X

CRUJÍA






Un tramp En L En C Total

GALERÍAS






En U En L Total Un tramo

ZAGUÁN (INGRESOS)






Central Lateral Esquinero X Asimétrico

ESCALERAS






Central Lateral Izquierdo X Lateral Derecho X Exterior

JARDÍN/A. VERDES/HUERTOS






Frontal Posterior X Envolvente Lateral

Nº DE PISOS






1 Piso 2 Pisos X 3 o mas Pisos Desnivel

Figura 146. Ficha Nº1 2023

Fuente : INPC

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

Código
IBI-17-01-09-000-000101

3. EPOCA DE CONSTRUCCION

Siglo	I	II	III	IV
XVI (1500-1599):				
XVII (1600-1699):				
XVIII (1700-1799):				
XIX (1800-1899):	X			
XX (1900-1999):				
XXI(2000 adelante):				

Fecha:1815
Autor:NO SE CONOCE

6. ESTADOS DE CONSERVACION

Evaluacion de la edificación	Sólido	Deteriorado	Ruinoso	Estado General
Estructura		X		Deteriorado
Cubierta		X		
Fachadas		X		
Pisos -entrepisos		X		
Acabados			X	
Esp. Exteriores		X		
Escaleras			X	
Instalaciones			X	

9. DESCRIPCION VOLUMETRICA DOMINANTE

ESTILO: Neo-clásico

ÉPOCA: Colonial

FACHADA Recta [X] Retranqueada [ ] Curva [ ] Ochavada [ ]

TEXTURA
Liso [X] Rugoso [ ] Lisa-Rugosa [ ]

COLOR: amarillo

PORTADA
Simple [ ] Monumental [ ]
Compuesta [ ] Inscripciones [ ]

ZÓCALO: ORNAMENTADO

VANOS Puertas No. Ventanas No.
PB [3] PB [1]
PA [0] PA [2]

BALCONES
Volado [0] Incluidos No. [0]

HERRAJES
Forjados [X] Colado [ ] Otros: [ ]

PORTAL
Portal PB [X] Soportal PA [ ]
Portal y Soportal [ ]

ARCOS
Adintelado [X] Medio punto [ ]
Rebajados [ ] Ojival [ ]
Carpanel [ ] Lobulado [ ]

REMATES DE FACHADA
Alero simple [ ] Alero canecillos [ ]
Antepecho [ ] Cornisa [X]
Balaustrada [X] Frontón [ ]
Antefija [ ] Espadaña [ ]
Almenas [ ] Arquería [ ]
Otros: pretil

MOLDURAS Y ORNAMENTACIÓN

En la fachada frontal tiene un portal recto con entablamento completo bajo un pretil con una moldura de castillo, este portal está sostenido por pilares jónicos. Los bloques laterales tienen dos cuerpos, con vanos retranqueados que contienen pilastras cuadradas sosteniendo una moldura. Una platabanda divide los cuerpos y sobre esta existen vanos de ventana con parteluces de pilares toscanos. Como remate tienen una cornisa continua por los cuatro lados bajo un pretil entre cipos moldurados. La fachada lateral es un muro con balaustrada en el remate.

7. FOTOGRAFÍA



Descripcion:

Inmueble cuya fachada principal está ubicada en una esquina del predio hacia la calle Ángel Polibio Chávez, la cual es simétrica, con una composición y decoración media. Destaca por su estilo neoclásico y por su portada de ingreso compuesta por dos torres laterales de dos pisos, las cuales están decoradas en sus cuatro lados y por su portal central recto sostenido por pilares aportando al tramo con una arquitectura tradicional.

10. RIESGOS

RIESGOS NATURALES

Sismos [X] Fallas geológicas [X] Meteorización [ ]
Inundaciones [ ] Remociones en masa [ ]
Acción biológica [ ] Erupciones [X]

OTRAS:

RIESGOS ANTRÓPICOS

Falta de control [X] Edificio tugurizado [X] Desarrollo urbano [ ]
Abandono [X] Zona tugurizada [ ] Incendios [ ]
Conflicto tenencia [ ] Intervenciones Inadecuadas [ ]
Explosiones [ ]
Contaminacion [X] Falta de mantenimiento [X]

Figura 147. Ficha Nº2 2023
Fuente : INPC

Ficha Actualizada

GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR

DIRECCION INVENTARIO PATRIMONIAL

BIENES CULTURALES PATRIMONIALES INMUEBLES

FICHA DE INVENTARIO

1. DATOS DE IDENTIFICACION

Denominación: PISCINAS DE EL SENA

Clave catastral: 3030101007 Registro Nº: 000101

Nombre propietario: MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

2. DATOS DE LOCALIZACION

Provincia: PICHINCHA Cantón: QUITO Ciudad: QUITO

Parroquia: CHIMBACALLE Urbana: X Rural: Mz.

Calle principal: ÁNGEL POLIBIO CHAVEZ Nº: s/n Intersecc ón: EJE LONG PEDRO V. MALDONADO

Recinto: Comunidad: Sitio:

Coordenadas WGS84-Z17S	Norte	Este	Altura	Norte	Este	Altura
	9974468,63	776542,71	2779,00	9743240,30	776456,71	2779,00
	9741548,50	776622,10	2779,00	9743514,40	776718,51	2779,00

Inventario Anterior: Si X No Acto Administrativo:

4. TIPOLOGIA Y USOS

ARQUITECTURA		CATEGORIA	SUBCATEGORIA	USOS ORIGINAL	USOS ACTUAL
MILITAR	X	FORTIFICACION	GARITA	SERVICIOS	ABANDONADO
CIVIL					
VERNACULA					
INDUSTRIAL					
RELIGIOSA					
OTRO					
SERVICIOS					
COMERCIO					
INSTITUCIONAL					

5. REGIMEN DE PROPIEDAD

Ocupado por / Propiedad	Propietario	Otra Per/Inst
Publico:		
Estatal	X	
Privado:		
Religioso		
Particular		

8. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

TRAMA URBANA

Damero  Radial  Lineal  Disperso X 

CARACTERIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN EMPLAZAMIENTO MZ..

 Esquinera X  Interme dia  Interior  Total

PREDIO EN TRAMA X

 Aislada X  Pareada  Aislada en trama  Continua en trama

PATIOS

 1 Patio  Suseción de patios  Irregular  Sin patio X

CRUJÍA

 Un tramp  En L  En C X  Total

GALERÍAS

 En U  En L  Total  Un tramo

ZAGUÁN (INGRESOS) X

 Central X  Lateral  Esquinero  Asimétrico

ESCALERAS

 Central  Lateral Izquierdo X  Lateral Derecho X  Exterior

JARDÍN/A. VERDES/HUERTOS

 Frontal  Posterior X  Envolvente  Lateral

Nº DE PISOS

 1 Piso  2 Pisos X  3 o mas Pisos  Desnivel

Figura 148. Ficha Nº1 Actualizada

Fuente : Elaboración Propia

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

Código
IBI-17-01-09-000-000101

3. EPOCA DE CONSTRUCCION

Siglo	I	II	III	IV
XVI (1500-1599):				
XVII (1600-1699):				
XVIII (1700-1799):				
XIX (1800-1899):	X			
XX (1900-1999):				
XXI(2000 adelante):				

Fecha:1815
Autor:NO SE CONOCE

6. ESTADOS DE CONSERVACION

Evaluacion de la edificación	Sólido	Deteriorado	Ruinoso	Estado General
Estructura		X		Deteriorado
Cubierta		X		
Fachadas		X		
Pisos -entrepisos			X	
Acabados			X	
Esp. Exteriores		X		
Escaleras			X	
Instalaciones			X	

9. DESCRIPCION VOLUMETRICA DOMINANTE

ESTILO: Neo-clásico
ÉPOCA: Colonial

FACHADA Recta [X] Retranqueada [ ] Curva [ ] Ochavada [ ]

TEXTURA
Liso [X] Rugoso [ ] Lisa-Rugoso [ ]

COLOR: amarillo

PORTADA
Simple [ ] Monumental [ ]
Compuesta [X] Inscripciones [ ]

ZÓCALO: ORNAMENTADO

VANOS Puertas No. Ventanas No.
PB [3] PB [1]
PA [0] PA [2]

BALCONES
Volado [0] Incluidos No. [0]

HERRAJES
Forjados [X] Colado [ ] Otros: [ ]

PORTAL
Portal PB [X] Soportal PA [ ]
Portal y Soportal [ ]

ARCOS
Adintelado [ ] Medio punto [X]
Rebajados [ ] Ojival [ ]
Carpanel [ ] Lobulado [ ]

REMATES DE FACHADA
Alero simple [ ] Alero canecillos [ ]
Antepecho [ ] Cornisa [X]
Balaustrada [X] Frontón [ ]
Antefija [ ] Espadaña [ ]
Almenas [ ] Arquería [ ]
Otros: pretil

MOLDURAS Y ORNAMENTACIÓN

En la fachada frontal tiene un portal recto con entablamento completo bajo un pretil con una moldura de castillo, este portal está sostenido por pilares jónicos. Los bloques laterales tienen dos cuerpos, con vanos retranqueados que contienen pilastras cuadradas sosteniendo una moldura. Una platabanda divide los cuerpos y sobre esta existen vanos de ventana con parteluces de pilares toscanos. Como remate tienen una cornisa continua por los cuatro lados bajo un pretil entre cipos moldurados. La fachada lateral es un muro con balaustrada en el remate.

7. FOTOGRAFÍA



Descripcion:

Inmueble cuya fachada principal está ubicada en una esquina del predio hacia la calle Ángel Polibio Chávez, la cual es simétrica, con una composición y decoración media. Destaca por su estilo neoclásico y por su portada de ingreso compuesta por dos torres laterales de dos pisos, las cuales están decoradas en sus cuatro lados y por su portal central recto sostenido por pilares aportando al tramo con una arquitectura tradicional.

10. RIESGOS

RIESGOS NATURALES

Sismos	[X]	Fallas geológicas	[X]	Meteorización	[ ]
Inundaciones	[ ]	Remociones en masa	[X]		
Acción biológica	[X]	Erupciones	[X]		

OTRAS:

RIESGOS ANTRÓPICOS

Falta de control	[X]	Edificio tugurizado	[ ]	Desarrollo urbano	[ ]
Abandono	[X]	Zona tugurizada	[ ]	Incendios	[X]
Conflicto tenencia	[ ]	Intervenciones Inadecuadas	[X]		
Explosiones	[ ]				
Contaminacion	[X]	Falta de mantenimiento	[X]		

Figura 149. Ficha Nº 2 Actualizada
Fuente : Elaboración Propia

Ficha 2023

11.IDENTIFICACION FISICA DEL INMUEBLE

Elementos	Materiales								Acabados								Patologías																				
	1=Piedra 2=Hormigon 3=Tierra	1=Ladrillo 2=Bloque 3=Cemento	1=Adobe 2=Tapial 3=Bahareque 4=Adobe/Bajereque 5=Adobe/Tapial 6=Adobe/Ladrillo	1=Madera 2=Quincha 3=Enquinche	1=Metallica 2=Alumnio 3=PoliviniloPVC	1=Teja 2=Fibra vegetal 3=Teja/zinc 4=Abesto 5=Zinc 6=Teja/Abesto	1=Vidrio 2=Policarbonatos	1=Carrizo 2=Esterilla 3=Malla	1=Latón 2=Yes	1=Madera 2=Baldosa	1=Adoquín 2=Cemento 3=Piedra	1=Marmol 2=Cerámica 3=Tejuelo	1=Enlucidos	1=Pintura	1=Pintura mural	1= Papel tapiz	Otros A-B-C-D	1=Asentamientos 2=Socabados			1=Deformaciones 2=Pandeos 3=Flejados			1=Fisuras 2=Grietas 3=Rajaduras			1=Desprendimientos 2=Eflorecencias 3=Exfoliaciones			1=Hongos 2=Humedades			1=Xilófagos			Otros A-B-C-D		
																		L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A
Estructura																																						
Cimentación	1																													2							
Muros / Paredes / Tabiques	1	1																							2			2								
Columnas / Pilares	1	1																							2			2								
Vigas				1																		2						1	2							
Losas / Entrepisos	2			1																	1							1	2							
Arcos		1																				1			2			2								
Cubiertas																																						
Techos / Bóvedas / Cúpulas						4																			1			2								
Fachadas																																						
Revestimientos																						1			2	1		1	2							
Puertas					1									1							1			2					2							
Ventanas				1			1							1												1			2							
Balcones																																						
Portadas																																						
Portales	1	1									2		1	1											1			1	2							
Zócalos	1																									1			2							
Molduras y ornamentación	1	1											1	1										3		2	1		1	2						
Remates		1									2		1	1															2							
Espacios Interiores																																						
Pisos										2	2																		2							
Cielos Rasos										1																												
Galerías																																						
Puertas / Ventanas /				1	1									1								2				1			2							
Pasamanos					1																																	
Revestiminetos Interiores													2	1	1													1		1	2						
Espacios Exteriores																																						
Pisos		3								2				1								1						1			2						
Patios																																						
Cerramientos		1											1	1											2	1		1	2							
Terrazas																																						
Jardines / Huertos / Camineria																																						
Escaleras																																						
Interiores				1																	1					1			2							
Exteriores	2	1																								1			2							
Instalaciones																																						
Eléctricas																																						
Sanitarias																																						
Especiales																																						

A: B: C: D:

Figura 150. Ficha Nº 3 2023
Fuente : INPC

12. INTERVENCIONES

Intervenciones Anteriores

Formal: Informal: Quien intervino?

Elementos	Modificaciones														
	Subsuelo			Planta Baja			Primera Planta			Segunda Planta			Otras Plantas		
	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A
Estructura				X											
Cubierta				X											
Fachadas				X											
Pisos - entrepisos				X											
Acabados															
Escaleras															
Espacios exteriores					X										
Espacios interiores					X										

Modificaciones: L = Leves ; M = Medias; A = Altas

Modificaciones

Morfológicas:	Alteraciones medias, en la forma original del piso, producto de la construcción de piscinas bajo el nivel original del suelo.
Tipológicas:	Debido al cambio de uso se construyeron nuevos espacios para la adaptación del mismo como son dos piscinas y espacios de servicio complementarios,como son baños, cuarto de caldero y vestidores en la parte izquierda lateral entre las piscinas.
Técnico - Constructivas:	Alteraciones medias con incorporación de materiales contemporáneos, por el uso de hormigón armado, cemento y baldosa en pisos exteriores y piscinas. Uso de planchas de asbesto en la cubierta de pequeños espacios de nueva factura con muros de ladrillo.

Alteraciones	Altas	Medias	Bajas
Tipológicas		x	
Morfológicas		x	
Técnico Constructivo		x	

13. ELEMENTOS A PROTEGER

Componentes		Espacios Interiores	
Estructura	x	Galerias	
Cubiertas		Pisos	x
Fachadas	x	Cielos Rasos	
Espacios Exteriores		Carpinterias	
Portales	x	Revistimientos	
Patios		Decoración	x
Terrazas		Pintura mural	
Jardines / Huertos		Mobiliarios	
		Escaleras	
		Otros:	

Figura 151. Ficha Nº4 2023
Fuente : INPC

Ficha Actualizada

11.IDENTIFICACION FISICA DEL INMUEBLE

Elementos	Materiales								Acabados								Patologías																				
	1=Piedra 2=Hormigon 3=Tierra	1=Ladrillo 2=Bloque 3=Cemento	1=Adobe 2=Tapial 3=Bahareque 4=Adobe/Bajereque 5=Adobe/Tapial 6=Adobe/Ladrillo	1=Madera 2=Quincha 3=Enquinche	1=Metallica 2=Alumnio 3=PoliviniloPVC	1=Teja 2=Fibra vegetal 3=Teja/zinc 4=Abesto 5=Zinc 6=Teja/Abesto	1=Vidrio 2=Policarbonatos	1=Carrizo 2=Esterilla 3=Malla	1=Latón 2=Yes	1=Madera 2=Baldosa	1=Adoquin 2=Cemento 3=Piedra	1=Marmol 2=Cerámica 3=Tejuelo	1=Enlucidos	1=Pintura	1=Pintura mural	1= Papel tapiz	Otros A-B-C-D	1=Asentamientos 2=Socabados			1=Deformaciones 2=Pandeos 3=Flejados			1=Fisuras 2=Grietas 3=Rajaduras			1=Desprendimientos 2=Eflorecencias 3=Exfoliaciones			1=Hongos 2=Humedades			1=Xilófagos			Otros A-B-C-D		
																	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A
Estructura																																				
Cimentación	1																	1	2											2						
Muros / Paredes / Tabiques	1	1	1										1	1				1					1		2	3	1	2		1	2					
Columnas / Pilares		1											1	1												1	2			2						
Vigas				1																1			2							1	2			1		
Losas / Entrepisos	2			1						1			1	1							1					1				1	2			1	A	B
Arcos		1											1	1									1			1	2			2						
Cubiertas																																				
Techos / Bóvedas / Cúpulas	2					1,4																					1			2	2					
Fachadas																																				
Revestimientos													1	1									1			3	2	1		1	2					
Puertas				1	1									1						1																
Ventanas				1			1							1					2				3			3	1		1	2		1			
Balcones																																				
Portadas																																				
Portales	1	1									2		1	1													1			1	2					
Zócalos	1	1											1	1									2				1			2				B		
Molduras y ornamentación		1,3											1	1									1		3	3	2	1		1	2			B		
Remates		1									2		1	1												1	3				2					
Espacios Interiores																																				
Pisos										2	2												2			1				2					B
Cielos Rasos										1										1							1		1	2			1		
Galerías																																				
Puertas / Ventanas /				1	1									1									2					1		2					
Pasamanos		1			1								1													1			2				B		
Revestiminetos Interiores												2	1	1									1					1		1	2					
Espacios Exteriores																																				
Pisos		3								2				1				2	1						1			1			2					B
Patios																																				
Cerramientos		1	1										1	1				1						2	1		2	1		1	2				B	
Terrazas																																				
Jardines / Huertos / Camineria																																				
Escaleras																																				
Interiores				1																1			1,3					1		2			1			
Exteriores	2	1											1										1					1		2				B		
Instalaciones																																				
Eléctricas																																				
Sanitarias																																				
Especiales																																				

A: Óxido B: Vegetación C: D:

Figura 152. Ficha Nº 3 Actualizada
Fuente : Elaboración Propia

12. INTERVENCIONES

Intervenciones Anteriores: X

Formal: Informal: X Quien intervino?

Elementos	Modificaciones														
	Subsuelo			Planta Baja			Primera Planta			Segunda Planta			Otras Plantas		
	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A	L	M	A
Estructura					X										
Cubierta				X											
Fachadas				X											
Pisos - entrepisos				X											
Acabados															
Escaleras						X									
Espacios exteriores					X										
Espacios interiores					X										

Modificaciones: L = Leves ; M = Medias; A = Altas

Modificaciones

Morfológicas:	Alteraciones medias, en la forma original del piso, producto de la construcción de piscinas bajo el nivel original del suelo.
Tipológicas:	Debido al cambio de uso se construyeron nuevos espacios para la adaptación del mismo como son dos piscinas y espacios de servicio complementarios,como son baños, cuarto de caldero y vestidores en la parte izquierda lateral entre las piscinas.
Técnico - Constructivas:	Alteraciones medias con incorporación de materiales contemporáneos, por el uso de hormigón armado, cemento y baldosa en pisos exteriores y piscinas. Uso de planchas de asbesto en la cubierta de pequeños espacios de nueva factura con muros de ladrillo. Alteraciones informales con apuntalamientos en madera

Alteraciones	Altas	Medias	Bajas
Tipológicas		X	
Morfológicas		X	
Técnico Constructivo		X	

13. ELEMENTOS A PROTEGER

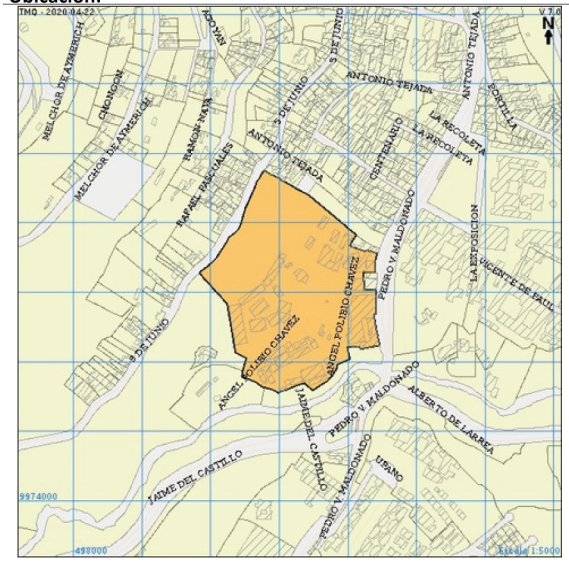
Componentes		Espacios Interiores	
Estructura	X	Galerias	
Cubiertas		Pisos	X
Fachadas	X	Cielos Rasos	
Espacios Exteriores		Carpinterias	
Portales	X	Revistimientos	
Patios		Decoración	X
Terrazas		Pintura mural	
Jardines / Huertos		Mobiliarios	
		Escaleras	
		Otros:	

Figura 153. Ficha Nº 4 Actualizada
Fuente : Elaboración Propia

Ficha 2023

14.UBICACION Y PLANA DEL INMUEBLE

Ubicación:



Datos del Inmueble	
Área del Lote (m2):	65000
Frente(ml):	289.0
Área Construida	
Subsuelo (m2):	0.00
Planta Baja (m2):	166.7
Planta Alta (m2):	48.72
Otros pisos (m2)	0.00
Área Total Construida (m2):	215.4
Espacios Abiertos (Nº)	
Estacionamientos No:	22
Otro:	
Servicios (Nº)	
Baños Particular No:	0
Baños Comunal No:	10
Lavanderías particular No:	0
Lavanderías comunal No:	0
Instalaciones (SI) (NO)	
Agua potable:	SI
Alcantarillado:	SI
Energía eléctrica:	SI
Telefonos:	NO
Otros:	

15. FOTOGRAFÍAS COMPLEMENTARIAS



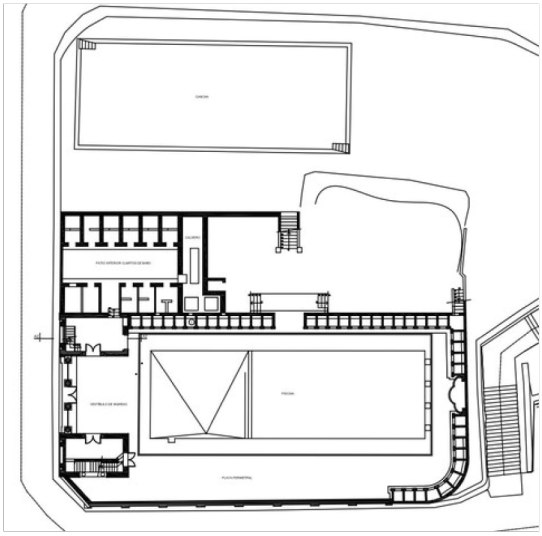






Figura 154. Ficha Nº 5 2023
Fuente : IMP

Plantas Esquemática:



16. NIVELES DE INTERVENCIÓN REQUERIDA

Conservación		Restauración		Reestructuración	
MANTENIMIENTO		LIBERACIÓN		REMODELACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN	X
PREVENCIÓN	X	CONSOLIDACIÓN	X	DEMOLICIÓN	
PRESERVACIÓN	X	RESTITUCIÓN		DERROCAMIENTO	
		RECONSTRUCCIÓN	X		

Descripción: Se requieren acciones de consolidación de los elementos estructurales, de prevención en varios elementos compositivos para una correcta preservación y de reconstrucción de algunos muros, así como de todos los elementos ornamentales. El inmueble debe remodelarse y complementarse una vez establecido su uso final a fin de ofrecer espacios aptos para la ciudadanía.

17. OBSERVACIONES

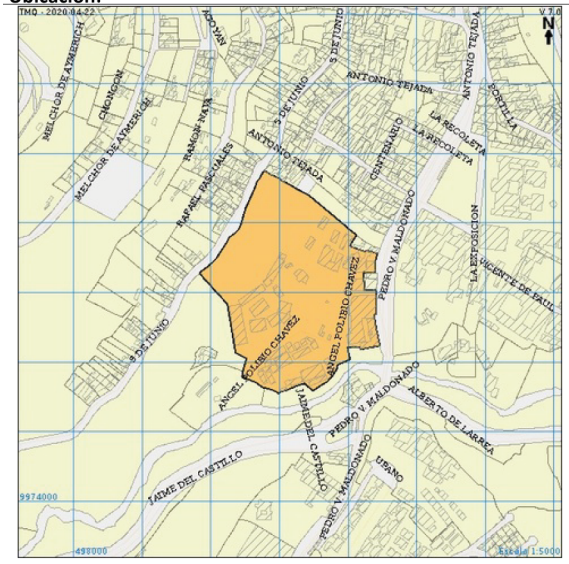
El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, mediante Oficio Nro. INPC-INPC-2020-0636-O del 18 de mayo de 2020, pone en conocimiento del IMP, que el inmueble patrimonial denominado "Piscinas El Sena" por mandato de la Ley Orgánica de Cultura, artículo 54 literal e), es considerado como patrimonio cultural nacional.

Figura 155. Ficha Nº 6 2023
Fuente : IMP

Ficha Actualizada

14.UBICACION Y PLANA DEL INMUEBLE

Ubicación:



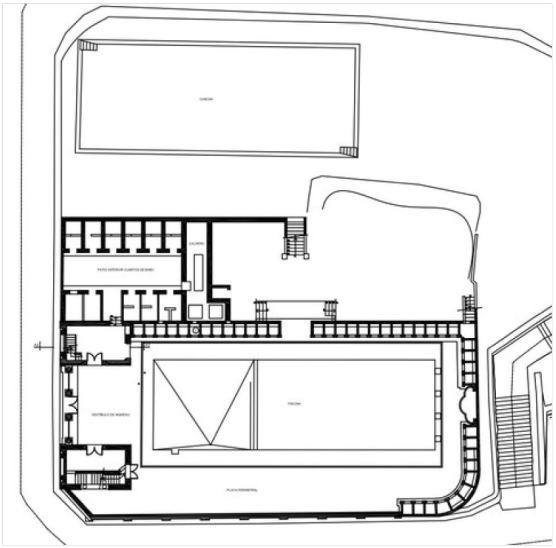
Datos del Inmueble	
Área del Lote (m2):	65000
Frente(ml):	289.0
Área Construida	
Subsuelo (m2):	0.00
Planta Baja (m2):	166.7
Planta Alta (m2):	48.72
Otros pisos (m2)	0.00
Área Total Construida (m2):	215.4
Espacios Abiertos (Nº)	
Estacionamientos No:	22
Otro:	
Servicios (Nº)	
Baños Particular No:	0
Baños Comunal No:	10
Lavanderías particular No:	0
Lavanderías comunal No:	0
Instalaciones (SI) (NO)	
Agua potable:	SI
Alcantarillado:	SI
Energía eléctrica:	SI
Telefonos:	NO
Otros:	

15. FOTOGRAFÍAS COMPLEMENTARIAS



Figura 156. Ficha Nº 5 Actualizada
Fuente : Elaboración Propia

Plantas Esquemática:



16. NIVELES DE INTERVENCIÓN REQUERIDA

Conservación		Restauración		Reestructuración	
MANTENIMIENTO		LIBERACIÓN	X	REMODELACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN	
PREVENCIÓN	X	CONSOLIDACIÓN	X	DEMOLICIÓN	
PRESERVACIÓN	X	RESTITUCIÓN	X	DERROCAMIENTO	
		RECONSTRUCCIÓN			

Descripción: Se requieren acciones de consolidación de la mayor parte de los elementos estructurales, de prevención en varios elementos compositivos para una correcta preservación y de restitución de algunos muros, así como de todos los elementos ornamentales.Además, se necesita liberar el edificio de las cargas e intervenciones informales que han alterado su configuración original y han generado problemas d humedad, filtraciones y grietas.

17. OBSERVACIONES

El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, mediante Oficio Nro. INPC-INPC-2020-0636-O del 18 de mayo de 2020, pone en conocimiento del IMP, que el inmueble patrimonial denominado "Piscinas El Sena" por mandato de la Ley Orgánica de Cultura, artículo 54 literal e), es considerado como patrimonio cultural nacional.

Figura 157. Ficha Nº 6 Actualizada
Fuente : Elaboración Propia

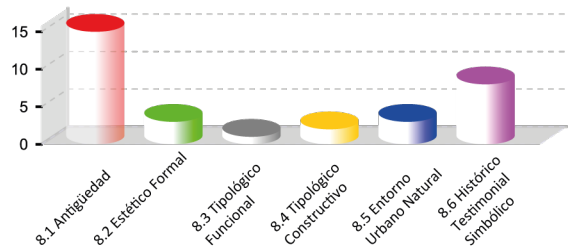
Ficha 2023

18. VALORACION DEL INMUEBLE: BAREMO							
8.1 Antigüedad						**Puntuación**	
Prehispánica Hasta 1534	PH	15	PH	15			
Colonial Siglo XVI - XIX (1534- 1829)	CO	15	CO	15		X	15
Republicana 1 - Siglo XIX (1830-1900)	RP1	12	RP1	12			
Republicana 2 - Siglo XX (1901 -1960)	RP2	8	RP2	8			
Republicana 3 - Siglo XX (1961-1980)	RP3	4	RP3	4			
						15	
8.2 Estético Formal						**Puntuación**	
Identificación Estilística	IE	1 A 3	IE+CF	5			
Composición Formal	CF	1 A 2	IE+CF+AM	3		X	3
Alteraciones Altas	AA	-3	IE+CF+AA	2			
Alteraciones Medias	AM	-1	IE+AM	2			
		-2	CF+AM	1			
						3	
8.3 Tipológico Funcional						**Puntuación**	
Conserva Identificación Tipológica	CIT	2 A 4	CIT+COU				
Conserva Uso Original	COU	1	CIT+CUO+A	4			
Nuevo Uso	UN	-1	CIT+CUO+A	2			
Nuevo Uso No Compatible	NUNC	-3	CIT+AM	3			
Alteraciones Medias	AM	-1	CIT+AA	1			
Alteraciones Altas	AA	-3	CIT+NUNC	1			
			CIT+NUNC+	1		X	1
			CIT+UN	3			
						1	
8.4 Técnico Constructivo						**Puntuación**	
Tecnología y Materiales Tradicionales	TMT	5	TMT	5			
Tecnología y Materiales Contemporáneos	TMC	3	TMT+ECR	4			
Tecnología y Materiales Mixtos	TMX	2	TMT+ECM	2			
Estado de Conservación Regular	ECR	-1	TMT+SMTM	3			
Estado de Conservación Malo	ECM	-3	TMT-SMTA	1			
Sustitución. Materiales .y Tecnología Alto	SMTA	-4	TMT+STMM	2		X	2
Sustitución. Materiales .y Tecnología Medio	SMTM	-2	TMC	3			
			TMC+ECR	2			
			TMC+SMTM	1			
			TMX	2			
			TMX+ECR	1			
						2	
8.5 Entorno Urbano Natural						**Puntuación**	
Integrada Tramo Homogéneo con Valor	ITHOV	10	ITHOV	10			
Integrada Tramo Homogéneo	ITHO	8	ITHO	8			
Tramo Homogéneo	THO	7	THO	7			
Tramo Heterogéneo	THE	3	THE	3		X	
Destaca en Tramo	DT	3	THO+NINT	5			
No Integrada al Tramo	NINT	-2	THE+NINT	1			
Integrada Entorno Natural	IEN	3	IEN+CAUM	5			
Conserva el Ambiente Utiliza Materiales Locales	CAUMT	2	CAUMT+IE	5			
			IEN	3			
						3	
8.6 Histórico- Testimonial- Simbólico						**Puntuación**	
Valor Simbólico Socio Cultural (Identidad)	VHSC	10	VHSC	10			
Inmueble de Interés Histórico Testimonial	IIHT	8		8		X	8
Hito Urbano	HU	6		6			
Autor Representativo	AR	4		4			
Distinciones del Inmueble	DI	6		6			
Innovación Tecnológica Significativa	ITS	4		4			
						8	

Figura 158. Ficha Nº 7 2023
Fuente : INPC

VALORACIÓN Y GRADO DE PROTECCIÓN			
Valoración	Grado de Protección	Puntaje	Resultados
A	Absoluta	36 - 50	32
B	Parcial	26 - 35	
C	Condicionada	16 - 25	PROTECCIÓN PARCIAL
D	Sin protección	01 - 15	
DE VALOR PATRIMONIAL			

GRÁFICO DE VALORACIÓN: Diagrama de barras



CRITERIOS DE VALORACIÓN

ANTIGUEDAD: La fortificación militar original fue construida aproximadamente en 1815, época en la cual se dan los últimos años del período colonial. Las alteraciones que el inmueble ha sufrido datan de la década de 1940 aproximadamente, época en la cual el estado lo transformó en piscina pública.

ESTÉTICO FORMAL: Inmueble de estilo neoclásico, en la fachada frontal tiene dos torres con forma prismática de dos cuerpos, las cuales se componen de vanos con pilastras, cornisas y vanos de ventanas en su interior, una platabanda divide los cuerpos, sobre esta existe vanos de ventanas con parteluz de pilastras toscanas. Como remate, tiene una cornisa bajo un pretil entre cipos con decoraciones. Entre las torres existe un portal de vanos rectos compuesto por pilares jónicos sosteniendo un entablamento completo bajo un pretil entre cipos, se observa una moldura de un castillo, símbolo del Real Ejército español. La fachada lateral derecha consiste en un muro con un remate de balaustrada. Alteraciones medias por la construcción de piscinas alterando la morfología del suelo, sin embargo su composición estética es identificable pues conserva la mayoría de elementos en sus fachadas exteriores e interiores.

TIPOLOGÍA FUNCIONAL: La tipología original corresponde a un puesto militar de avanzada con alteraciones por el cambio de uso a piscina pública. El ingreso conduce a un espacio amplio con una piscina central alrededor de la cual se desarrolla un cuerpo en C que contiene pequeños cuartos en la parte izquierda y posterior, antes usados como bodegas. En la parte lateral izquierda tiene espacios de servicio como son baños, caldero y otros vestidores, y otra piscina. Alteraciones medias por adiciones a la tipología original como son piscinas, espacios de servicio, y las antiguas bodegas se convirtieron en vestidores. Las alteraciones, han afectado la tipología original, además de estar en desuso.

TÉCNICO CONSTRUCTIVO: El sistema constructivo es tradicional con incorporación de materiales y sistemas constructivos modernos. Tiene cimentación de piedra, muros y columnas de ladrillo, vigas, entrepisos y escaleras interiores de madera, escaleras de ladrillo exteriores, se observan entablamentos y pretiles en piedra y ladrillo, debido a las alteraciones por cambio de usos se observa el uso de hormigón armado en pisos exteriores y en la estructura de las piscinas. Uso de baldosa en los alrededores de la piscina principal y uso de planchas de asbesto sobre los espacios de servicio. Las alteraciones afectan medianamente las características constructivas originales.

ENTORNO URBANO-NATURAL: El entorno del inmueble tiene varios bloques de diferente tipología, altura, forma y época de construcción a su alrededor, implantados de manera dispersa, por lo que está implantado en un entorno heterogéneo y colinda con estacionamientos y escaleras exteriores.

HISTÓRICO-TESTIMONIAL-SIMBÓLICO: El inmueble fue originalmente un puesto militar construido por el ejército español para impedir sublevaciones independentistas después de recuperar la nación para la corona española. Después de unos años Antonio José de Sucre lideraría la batalla para lograr la independencia definitiva, y el ejército ecuatoriano tomó este puesto con los mismos fines. Años después el inmueble fue abandonado, y vendido junto al predio colindante, a la familia Álvarez, que se lo vendería a la familia Navarro, quien a su vez, lo vendió al Estado ecuatoriano en 1938 junto con las fuentes de agua con las cuales funcionaron las famosas Lavanderías de Sena en el inmueble. El estado lo convirtió en piscina pública, la cual cerró a principios de la década de 1970. En 1980 se incorporó al complejo del Palacio de la Exposición, sede del Ministerio de Defensa.

19. DATOS DE CONTROL

Entidad Ejecutora:	Z2_QUITO_GADM_INMUEBLE	
Inventariado por:	AGUILAR RAZA MARIA BELEN	Fecha: 23/04/2020
Revisado por:	PROAÑO YÉPEZ CAROLINA ELIZABETH	Fecha: 13/01/2021
Aprobado INPC:	ATIAGA SARA	Fecha: 16/03/2021

Figura 159. Ficha Nº 8 2023
Fuente : INPC

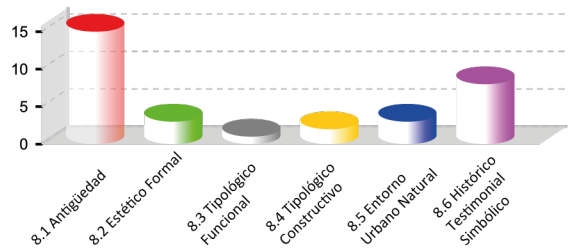
Ficha Actualizada

18. VALORACION DEL INMUEBLE: BAREMO							
8.1 Antigüedad						**Puntuación**	
Prehispánica Hasta 1534	PH	15	PH	15			
Colonial Siglo XVI - XIX (1534- 1829)	CO	15	CO	15		X	15
Republicana 1 - Siglo XIX (1830-1900)	RP1	12	RP1	12			
Republicana 2 - Siglo XX (1901 -1960)	RP2	8	RP2	8			
Republicana 3 - Siglo XX (1961-1980)	RP3	4	RP3	4			
						15	
8.2 Estético Formal						**Puntuación**	
Identificación Estilística	IE	1 A 3	IE+CF	5			
Composición Formal	CF	1 A 2	IE+CF+AM	3		X	3
Alteraciones Altas	AA	-3	IE+CF+AA	2			
Alteraciones Medias	AM	-1	IE+AM	2			
		-2	CF+AM	1			
						3	
8.3 Tipológico Funcional						**Puntuación**	
Conserva Identificación Tipológica	CIT	2 A 4	CIT+COU				
Conserva Uso Original	COU	1	CIT+CUO+A	4			
Nuevo Uso	UN	-1	CIT+CUO+A	2			
Nuevo Uso No Compatible	NUNC	-3	CIT+AM	3			
Alteraciones Medias	AM	-1	CIT+AA	1			
Alteraciones Altas	AA	-3	CIT+NUNC	1			
			CIT+NUNC+	1		X	1
			CIT+UN	3			
						1	
8.4 Técnico Constructivo						**Puntuación**	
Tecnología y Materiales Tradicionales	TMT	5	TMT	5			
Tecnología y Materiales Contemporáneos	TMC	3	TMT+ECR	4			
Tecnología y Materiales Mixtos	TMX	2	TMT+ECM	2			
Estado de Conservación Regular	ECR	-1	TMT+SMTM	3			
Estado de Conservación Malo	ECM	-3	TMT-SMTA	1			
Sustitución. Materiales .y Tecnología Alto	SMTA	-4	TMT+STMM	2		X	2
Sustitución. Materiales .y Tecnología Medio	SMTM	-2	TMC	3			
			TMC+ECR	2			
			TMC+SMTM	1			
			TMX	2			
			TMX+ECR	1			
						2	
8.5 Entorno Urbano Natural						**Puntuación**	
Integrada Tramo Homogéneo con Valor	ITHOV	10	ITHOV	10			
Integrada Tramo Homogéneo	ITHO	8	ITHO	8			
Tramo Homogéneo	THO	7	THO	7			
Tramo Heterogéneo	THE	3	THE	3		X	
Destaca en Tramo	DT	3	THO+NINT	5			
No Integrada al Tramo	NINT	-2	THE+NINT	1			
Integrada Entorno Natural	IEN	3	IEN+CAUM	5			
Conserva el Ambiente Utiliza Materiales Locales	CAUMT	2	CAUMT+IE	5			
			IEN	3			
						3	
8.6 Histórico- Testimonial- Simbólico						**Puntuación**	
Valor Simbólico Socio Cultural (Identidad)	VHSC	10	VHSC	10			
Inmueble de Interés Histórico Testimonial	IIHT	8		8		X	8
Hito Urbano	HU	6		6			
Autor Representativo	AR	4		4			
Distinciones del Inmueble	DI	6		6			
Innovación Tecnológica Significativa	ITS	4		4			
						8	

Figura 160. Ficha Nº 7 Actualizada
Fuente : Elaboración Propia

VALORACIÓN Y GRADO DE PROTECCIÓN			
Valoración	Grado de Protección	Puntaje	Resultados
A	Absoluta	36 - 50	32
B	Parcial	26 - 35	
C	Condicionada	16 - 25	PROTECCIÓN PARCIAL
D	Sin protección	01 - 15	
DE VALOR PATRIMONIAL			

GRÁFICO DE VALORACIÓN: Diagrama de barras



CRITERIOS DE VALORACIÓN

ANTIGUEDAD: La fortificación militar original fue construida aproximadamente en 1815, época en la cual se dan los últimos años del período colonial. Documentacion prevee que el primer cambio de uso militar a piscinas se produjo a finales del siglo XIX y comienzos del XX, cuando se realizo las pilastras. Más tarde, en la década de 1940, se realizó una nueva intervención para añadirle los elementos decorativos de estilo neoclásico que le dan su aspecto actual.

ESTÉTICO FORMAL: Inmueble de estilo neoclásico, en la fachada frontal tiene dos torres con forma prismática de dos cuerpos, las cuales se componen de vanos con pilastras, cornisas y vanos de ventanas en su interior, una platabanda divide los cuerpos, sobre esta existe vanos de ventanas con parteluz de pilastras toscanas. Como remate, tiene una cornisa bajo un pretil entre cipos con decoraciones. Entre las torres existe un portal de vanos rectos compuesto por pilares jónicos sosteniendo un entablamento completo bajo un pretil entre cipos, se observa una moldura de un castillo, símbolo del Real Ejército español. La fachada lateral derecha consiste en un muro con un remate de balaustrada. Alteraciones medias por la construcción de piscinas alterando la morfología del suelo, sin embargo su composición estética es identificable pues conserva la mayoría de elementos en sus fachadas exteriores e interiores.

TIPOLOGÍA FUNCIONAL: La tipología original corresponde a un puesto militar de avanzada con alteraciones por el cambio de uso a piscina pública. El ingreso conduce a un espacio amplio con una piscina central alrededor de la cual se desarrolla un cuerpo en C que contiene pequeños cuartos en la parte izquierda y posterior, antes usados como bodegas. En la parte lateral izquierda tiene espacios de servicio como son baños, caldero y otros vestidores, y otra piscina. Alteraciones medias por adiciones a la tipología original como son piscinas, espacios de servicio, y las antiguas bodegas se convirtieron en vestidores. Las alteraciones, han afectado la tipología original, además de estar en desuso.

TÉCNICO CONSTRUCTIVO: El sistema constructivo es tradicional con incorporación de materiales y sistemas constructivos modernos. Tiene cimentación de piedra, muros y columnas de ladrillo, vigas, entrepisos y escaleras interiores de madera, escaleras de ladrillo exteriores, se observan entablamentos y pretiles en piedra y ladrillo, debido a las alteraciones por cambio de usos se observa el uso de hormigón armado en pisos exteriores y en la estructura de las piscinas. Uso de baldosa en los alrededores de la piscina principal y uso de planchas de asbesto sobre los espacios de servicio. Las alteraciones afectan medianamente las características constructivas originales.

ENTORNO URBANO-NATURAL: El entorno del inmueble tiene varios bloques de diferente tipología, altura, forma y época de construcción a su alrededor, implantados de manera dispersa, por lo que está implantado en un entorno heterogéneo y colinda con estacionamientos y escaleras exteriores.

HISTÓRICO-TESTIMONIAL-SIMBÓLICO: El inmueble fue originalmente un puesto militar construido por el ejército español para impedir sublevaciones independentistas después de recuperar la nación para la corona española. Después de unos años Antonio José de Sucre lideraría la batalla para lograr la independencia definitiva, y el ejército ecuatoriano tomó este puesto con los mismos fines. Años después el inmueble fue abandonado, y vendido junto al predio colindante, a la familia Álvarez, que se lo vendería a la familia Navarro, quien a su vez, lo vendió al Estado ecuatoriano en 1938 junto con las fuentes de agua con las cuales funcionaron las famosas Lavanderías de Sena en el inmueble. Las piscinas pasaron a manos de la administración de el ejercito ecuatoriano, nunca fue una piscina de caracter publico, la cual cerró a principios de la década de 1970. En 1980 se incorporó al complejo del Palacio de la Exposición, sede del Ministerio de Defensa.

19. DATOS DE CONTROL

Entidad Ejecutora:	Universidad Tecnológica Indoamérica	
Inventariado por:	Celina Pamela Capelo Ortega ; Karen Mishell Espinosa Paez	Fecha: 19/12/2023
Revisado por:	Arq. Frank Bernal	Fecha: 19/12/2023
Aprobado INPC:		Fecha: 16/03/2021

Figura 161. Ficha Nº 8 Actualizada
Fuente : Elaboración Propia

Ficha 2023

20. FICHAS DE REGISTRO SUBIDAS A NIVEL DE INVENTARIO

21. ANEXOS FOTOGRÁFICOS



Descripción:Vista de escaleras interiores con alto desprendimiento en la torre derecha.



Descripción:Vista de la fachada lateral derecha del inmueble, se observa la balaustrada en el remate.



Descripción:Vista de la torre derecha conectada con un puente hacia la torre izquierda.



Descripción:Vista de los vestidores y baños ubicados entre las piscinas.



Descripción:Vista de la parte posterior de la piscina, se observan pequeños espacios antes usados como vestidores.



Descripción:Detalle de moldura con formas humanas sobre una concha en un pedestal estriado.

Figura 162. Ficha Nº 9 2023
Fuente : INPC



Descripción:Vista de la fachada posterior del inmueble.



Descripción:Vista del espacio interior en la planta baja de la torre izquierda del bloque de ingreso.



Descripción:Vista de la piscina ubicada en la parte izquierda del terreno.



Descripción:Escaleras exteriores ubicadas detrás del bloque en C, las cuales que comunican ambas piscinas.

Figura 163. Ficha Nº 10 2023
Fuente : INPC

Ficha Actualizada

20. FICHAS DE REGISTRO SUBIDAS A NIVEL DE INVENTARIO

21. ANEXOS FOTOGRÁFICOS



Descripción: Vista de escaleras interiores, removidas y con alto desprendimiento en la torre derecha.



Descripción:Vista de la fachada lateral derecha del inmueble, se observa la balaustrada en el remate.



Descripción:Vista de la torre izquierda conectada con un puente hacia la torre derecha



Descripción:Vista de los vestidores y baños ubicados entre las piscinas.



Descripción:Vista de la parte posterior de la piscina, se observan desprendimientos y ausencia de pequeños espacios antes usados como vestidores.



Descripción:Detalle de una moldura con formas humanas sobre una concha en un pedestal estriado.

Figura 164. Ficha Nº 9 Actualizada
Fuente : Elaboración Propia



Descripción:Vista de la fachada posterior del inmueble.



Descripción:Vista de la piscina ubicada en la parte izquierda del terreno.



Descripción:Vista desde la palestra principal hacia las dos torres



Descripción:Vista del espacio interior en la planta baja de la torre izquierda del bloque de ingreso.



Descripción:Escaleras exteriores ubicadas detrás del bloque en C, las cuales que comunican ambas piscinas.



Descripción: Detalle de Arcos en vestidores

Figura 165. Ficha Nº 10 Actualizada
Fuente : Elaboración Propia

Análisis Comparativo de fichas

La documentación histórica de estas piscinas revela no sólo una narrativa de la evolución arquitectónica, sino que también se hace eco de una misma historia de abandono y vulnerabilidad que plagan los bienes patrimoniales. A través de las capas de registros y testimonios, se descubre una narrativa desalentadora: una historia de mantenimiento diferido y desprecio por la preservación de estas joyas arquitectónicas. Los ecos de la negligencia resuenan a través de los siglos, con medidas preventivas inadecuadas contra el implacable paso del tiempo y los factores ambientales. Los bienes patrimoniales, símbolos de un rico patrimonio arquitectónico, han sufrido el peso de la apatía.

Los documentos pintan un retrato de inacción, un fracaso colectivo por parte de los propietarios y autoridades a quienes se les ha confiado la custodia de estas invaluables reliquias culturales. La ausencia de medidas proactivas, el silencio en respuesta al llamado a tomar acciones necesarias ha contribuido al deterioro progresivo de estas estructuras alguna vez majestuosas.

En el panorama de la acción preventiva, la gestión de estos bienes patrimoniales constituye un sombrío testimonio de las deficiencias. La falta de estrategias cohesivas, la asignación inadecuada de recursos y la escasez de marcos de mantenimiento sostenible han dejado a estas piscinas vulnerables a las insidiosas garras del deterioro y la degradación.

Más allá del ámbito de la decadencia natural, las fuerzas externas también han desempeñado un papel perjudicial. El vandalismo, un trágico testimonio del desprecio humano, ha marcado la estructura de estos hitos culturales. Además, las implacables fuerzas de la naturaleza (destrucción abiótica causada por el tiempo, el clima y los factores ambientales) han cobrado su precio, erosionando la mampostería y los acabados que alguna vez fueron testimonio de la brillantez arquitectónica.

Este estudio comparativo revela una realidad alarmante: la necesidad urgente de actuar para proteger estos bienes patrimoniales que se enfrentan a graves amenazas. Destaca la importancia de un trabajo conjunto (de propietarios, autoridades y la sociedad en general) para asumir la responsabilidad de conservar estas piscinas frente al paso del tiempo y la desidia humana.

La salvaguarda de las piscinas del Sena implica no solo respeto por la historia sino también un compromiso con una gestión proactiva. Implica marcos robustos de mantenimiento preventivo, estrategias de gestión eficaces y una vigilancia colectiva contra el deterioro natural y los daños provocados por el hombre. Las piscinas de El Sena simbolizan la vulnerabilidad del patrimonio y la transitoriedad del legado cultural sin una custodia dedicada. Es un recordatorio emotivo de que el legado que recibimos debe preservarse para las generaciones futuras.

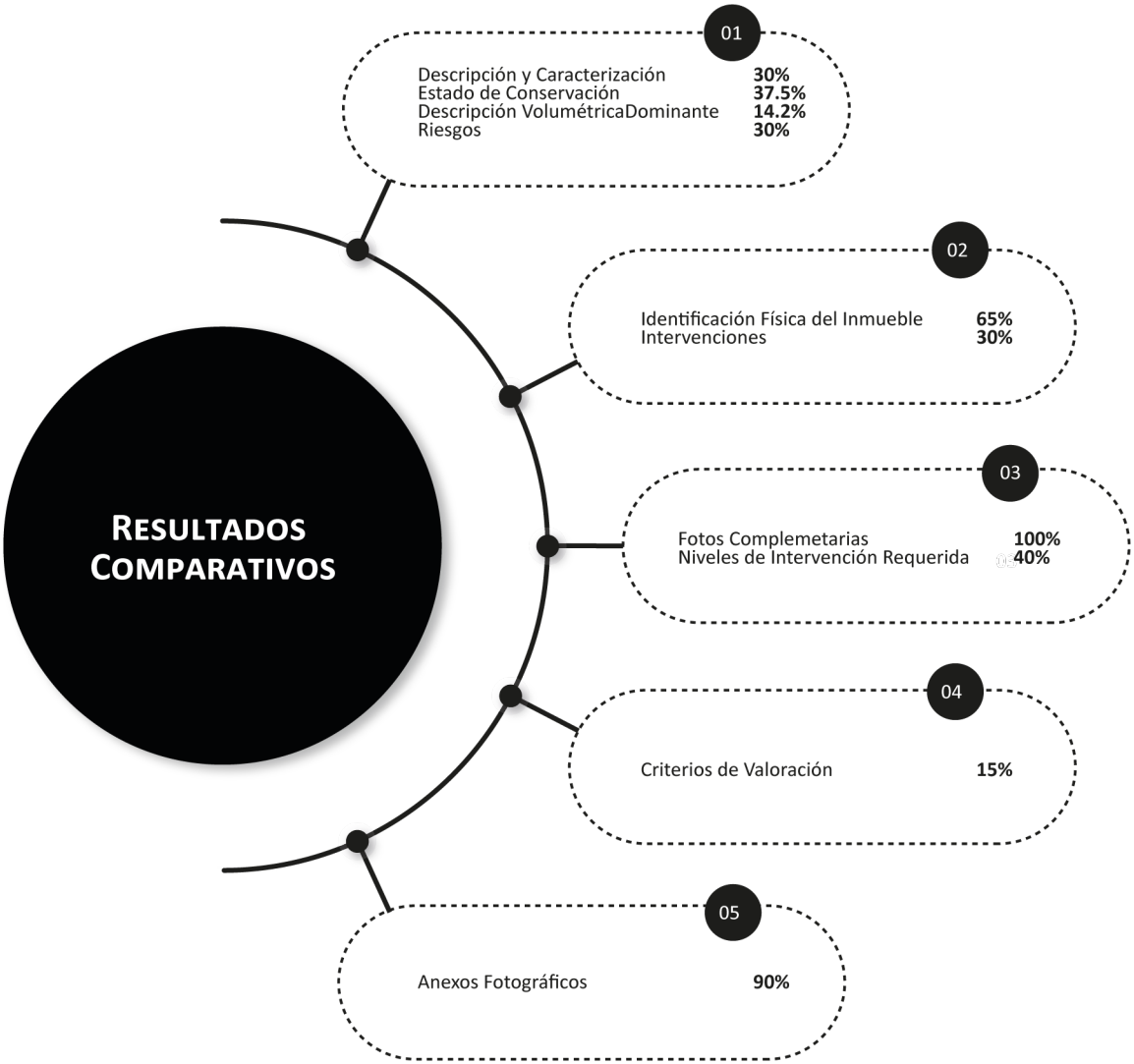


Figura 166. Cuadro de Resultados Comparativos
Fuente : Elaboración Propia

2.3.1.4 Criterios de Interés

Valoración Formal del Patrimonio Construido:

Rafael Racines Cuesta

Es un apasionado de la fotografía y la historia de Quito, la ciudad que lo vio nacer y crecer. A través de su sitio web "Quito, de Aldea a Ciudad", comparte imágenes y comentarios sobre los lugares, las personas y los acontecimientos que han marcado el desarrollo de la capital ecuatoriana. Su trabajo es una crónica visual y escrita de la evolución de Quito, desde sus orígenes hasta la actualidad, con un enfoque histórico y cultural.

1.¿Cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo la percepción o valoración de las piscinas del Sena dentro de la comunidad o entre los historiadores de Quito?

No se puede hablar aislado, al hablar de las piscinas de El Sena, también es hablar la piscina del Yavirac, ambas son las vertientes de agua pura del panecillo, la vertiente de El Sena, en el lado sur occidental es un sitio es maravilloso, pero en su momento de esplendor fue fundamental para la vida de los quiteños y junto a ellos estaba la vida de las lavanderas a orillas de un Machángara limpio. En su momento de mayor esplendor en los 40 era el sitio en donde los hombres se hacían hombres porque el agua era helada. Él se ha fue cada vez mejorando con las fotos, para la época de lujo y después se fue depreciando hasta la actualidad 1815

2.¿Cuál ha sido la cronología histórica donde se encuentran enclavadas Las Piscinas del Sena

Todo inicio con la batalla del Panecillo, que fue un enfrentamiento militar ocurrido el 2 de septiembre de 1812 entre las fuerzas españolas y patriotas durante la guerra de independencia de Ecuador. Los patriotas, intentaron tomar el cerro del Panecillo, que dominaba la ciudad de Quito, pero fueron derrotados por los realistas, comandados por Toribio Montes.

Posteriormente decide ubicar un puesto militar de avanzada en el año de 1815, siendo estas las piscinas para después darse la batalla de Pichincha, librada el 24 de mayo de 1822, al mando de Sucre. Toribio Montes fue el primer dueño de las piscinas, el que mando a encargar la construcción de las mismas, que era una propiedad rural que se ubicaba el cerro y sus alrededores. Montes era un militar español que llegó a Quito. En 1810 compró el Panecillo por 12.000 pesos y lo convirtió en su residencia y cuartel.

Se sospecha que en algún momento fue parte de los bienes de Isabel Palacios, una terrateniente quiteña, la cual era dueña de los molinos de trigo y de más propiedades circundantes a las piscinas, más la documentación contemporánea no corrobora estas sugerencias.

El Sena pasó a ser parte de los Álvarez y después de la familia navarro a hasta 1938, cuando lo vendieron al estado del ecuador.

3.¿Puede dar más detalles sobre los esfuerzos de conservación realizados para mantener la integridad de las piscinas del Sena en Quito desde que fue catalogado como patrimonio hasta nuestros días?

Es una pena que este lugar tan histórico esté tan abandonado. En todo el tiempo ninguna institución pública se ha preocupado por rehabilitar, a pesar de que es patrimonio, nadie se preocupa ni el estado ni las fuerzas armadas, lo que vemos ahorita es el resultado.

Después de que presenté una queja contra el canal tele Amazonas en el 2012, se hicieron unas mejoras en el lugar. Se limpiaron y pintaron los vestidores, que hasta entonces estaban en buen estado. Creo que los dueños deberían mantenerlos así.

4.En su opinión, ¿qué hace que las piscinas del Sena sean únicas o distintivas entre otras propiedades históricas de Quito?

Primeramente, no podemos hablar de piscinas porque eso ya no existe, porque lo valioso del sitio, por la carga histórica, viene desde 1815 con la batalla del panecillo, era el sitio de paso y entrada a quito. El aspecto militar, industrial, también tiene su huella aquí, pues un ejemplo claro fue donde se fabricaron las rejas del ministerio de defensa por la familia Martinot, las mismas que se encuentran en las piscinas.

5.¿Puede hablarnos de algún evento histórico específico o actividad cultural asociada con las piscinas del Sena que haya dejado un impacto duradero en la comunidad de Quito?

Era el sitio donde se iban a bañar, precisamente en las piscinas, un recuerdo se me viene a la mente en este momento, es el de aquel lugar de donde provenía el agua a las piscinas, el río Machángara. Allí fue donde empezó la historia de amor de Paquito y Marcita, dos almas que se encontraron entre las aguas cristalinas y las piedras gigantes. Ellos se conocieron en los años 30, cuando todavía existía el Sena. Mientras los niños se divertían y las lavanderas tendían sus ropas, ellos se dedicaban a escribir versos en hojas de papel, que luego doblaban en forma de barquitos y los dejaban navegar por el río. Así fue como expresaron su amor y con sus barquitos y sus versos crearon un poema que les duró toda la vida.

6.¿Tiene conocimiento de proyectos de rehabilitación arquitectónica o acciones que se hayan hecho en aras de rescatar y preservar el bien patrimonial?

Ninguna acción de parte de los dueños ni del municipio

7¿Puede hablarnos de algún cambio cultural o social significativo en Quito que haya impactado la percepción y preservación de sitios históricos como las piscinas del Sena?

Mi pasión por la fotografía histórica me llevó a crear caminatas y dramatizaciones en el parque urbano Cumandá, un lugar lleno de historia y cultura. Hasta el 2012 nadie hacía caminatas ni dramatizaciones y la gente estaba dividida entre el norte y el sur de Quito, una desconexión total. Pero cuando empecé a mostrarles el pasado de su ciudad, se generó un interés y una conexión entre las personas que venían de diferentes zonas. Llegamos a ser más de cuatrocientos participantes y el municipio me reconoció mi trabajo. Fue una experiencia que nos ayudó a recuperar nuestra identidad y a valorar nuestro patrimonio. También impulsó la creación de las facultades de turismo y el instituto Yavirac.

Yo tengo 73 años y veo con mucho escepticismo lo que pasa, parece que a nadie le importa el centro histórico de la ciudad, solo valoran las iglesias y los conventos, pero todo lo demás lo ignoran. Las calles están llenas de vendedores ambulantes, de basura, de ruido. No hay

respeto por la historia, por la cultura, por la belleza. Me da mucha tristeza y rabia ver cómo se deteriora el patrimonio de todos.

8.¿Cómo colaboran con las autoridades u organizaciones locales para garantizar la adecuada conservación y gestión de bienes históricos?

El problema es la gentrificación del centro, en los estudios de 2012, resulta que tienen calculado 50000 habitantes y la población para el 2023 iba a ser de 20000 y tiene un horario de oficina. Para que la gente regrese debe haber seguridad, el hecho de que a las seis se vacía, ya habla de un peligro constante, no podemos dejar que el miedo nos quite el disfrute de nuestra cultura e historia. Las facultades de turismo y el municipio deberían promover más actividades que resalten el valor histórico de la ciudad, y no solo contar historias o leyendas urbanas. Hay mucho más que conocer y aprender sobre nuestra sociedad que solo mitos. No todo en la vida de una sociedad es leyenda.

9.En su experiencia, ¿cómo influyen las percepciones o actitudes del público hacia la preservación de propiedades históricas, incluidas las piscinas del Sena, en los esfuerzos de conservación?

El centro histórico y lo que es identidad no es sólo la arquitectura, no son solo paredes Por eso, es importante que se recupere la memoria histórica en la educación, para que los estudiantes conozcan el pasado y el presente de su entorno. Así, podrán valorar y cuidar el patrimonio que les pertenece, y que no es solo un conjunto de paredes, sino una expresión de la vida y la identidad

10.¿Cuál es el mayor desafío que enfrenta la conservación del patrimonio histórico en Quito?

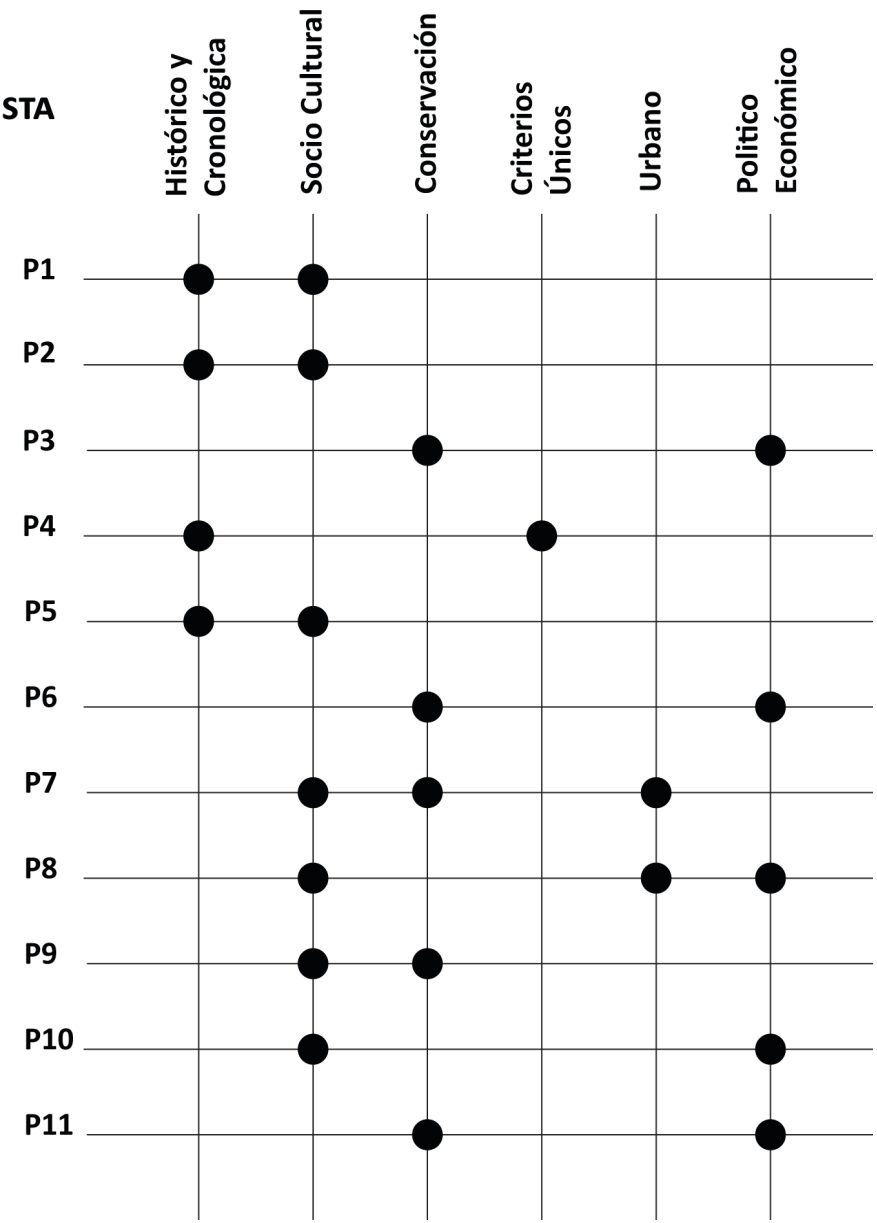
Primero hay que tener en cuenta el presupuesto que se necesita para su conservación y restauración.

Segundo las autoridades, que muchas veces tienen una visión política de los asuntos culturales. No se puede dejar que los intereses partidistas pongan en riesgo el patrimonio de todos. Es necesario buscar un equilibrio.

11.¿Qué consejo le darías a personas o grupos interesados en contribuir a la preservación y valorización de sitios históricos como las piscinas del Sena en Quito?

Primero que se plantee un proyecto claro y del lugar, creo que es importante que se tenga en cuenta la opinión de la ciudadanía y de los expertos en el tema. No se puede dejar que se deterioren o que se vendan a empresas privadas sin más. Hay que valorar el significado histórico, cultural y social de estos edificios, y buscar la forma de preservarlos y aprovecharlos.No se trata de abarcar todo, sino de priorizar lo que realmente importa y beneficia a la comunidad.

Rafael Racines Cuesta



Resultados	
Histórico y Cronológico	4
Socio Cultural	7
Conservación	5
Criterios Unicos	1
Urbano	2
Politico y Económico	5

Tabla 8. Resultados de criterios de interes de Rafael Racines
Fuente : Elaboración Propia

Valoración Formal del Patrimonio Construido:

Arq. Teresa Pascual

En contraposición, se entrevistó a la arquitecta Teresa Pascual Wong, profesional con amplia experiencia en planificación urbana y territorial y conservación del patrimonio cultural. Durante 13 años (1987-2000), se dedicó a la planificación de proyectos urbanos y regionales, tanto en el sector público como en el privado. Posteriormente, entre 2002 y 2014, asumió la dirección del plan maestro y la gestión del centro histórico de Camagüey, una ciudad declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 2008. Su labor ha sido reconocida por su contribución a la preservación y revitalización de este importante conjunto arquitectónico y cultural. Además, la arquitecta Pascual Wong ha desarrollado una carrera académica como docente investigadora y decana de la facultad de arquitectura de la universidad Indoamérica, donde imparte cursos y seminarios sobre planificación urbana, patrimonio y desarrollo sostenible.

1.¿Cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo la percepción o valoración de las piscinas del Sena dentro de la comunidad o entre los historiadores de Quito?

Con relación a las piscinas del Sena hay mucho que hablar y hay una diferencia entre lo que piensan los moradores y los historiadores, los historiadores quisieron esta instalación, que tiene valor simbólico, para dinamizar la zona y recuperar ese valor arquitectónico, pero los moradores lo ven como un elemento que le está trayendo problemas a la zona porque está cerrada, abandonada, todo genera inseguridad y deterioro constante del entorno urbano. Por lo tanto, los moradores necesitan con urgencia que esto se vea recuperado y ellos a su vez, ganarían muchísimo con una nueva reactivación de una zona que está totalmente votada en este momento.

2.¿Cuál ha sido la cronología histórica donde se encuentran enclavadas Las Piscinas del Sena

Bueno, como cronología es una zona que está considerada como una zona dentro del centro histórico, por lo tanto, tiene un reconocimiento de que es una zona que hay que atender, entra en el plan especial, tiene edificaciones identificadas con valores excepcionales y valores a nivel contextual. Sin embargo, no ha pasado esto en la piscina de El Sena, ya que no existe una regularización en la recuperación, ni siquiera de la instalación. Por lo tanto, ha habido una intermitencia tanto de propietarios como de acciones que lo han ido llevando al declive total arquitectónico y urbano de la zona. No le vemos una reactivación por “n” razones que han afectado la recuperación del Sena, no solo por propietarios, sino porque no se ha llegado a concretar acciones con la recuperación del inmueble y ponerla en la puesta en valor del inmueble como tal.

3.¿Puede dar más detalles sobre los esfuerzos de conservación realizados para mantener la integridad de las piscinas del Sena en Quito desde que fue catalogado como patrimonio hasta nuestros días?

Bueno, yo no tengo totalmente una a un nivel de detalle que pueda decirlo, tengo a grandes rasgos, pero realmente se han hecho pasos, se han hecho acciones de mejoramiento. Pero yo creo que la piscina de El Sena por su IRM, es que se dan las categorías de intervención y las acciones a realizar, creo que no se han desarrollado

acciones concretas que respondan al nivel de la edificación, la característica de la edificación lleva como una rehabilitación, una categoría de intervención fuerte a respetar el uso de no usos de suelo, pero sí la espacialidad de la vivienda y por supuesto, el valor requiere muchas acciones a conservar, sin embargo, hoy vemos que lo que se ha hecho, por ejemplo acciones de emergencia las cuales no están sujetas a un proyecto integral y eso ha dado como resultado una serie de parches a la edificación, que han desmeritado totalmente la edificación y lo que está hoy que debía de conservarse tanto lo constructivo como lo ornamental, lo vemos en franco deterioro. Creo que la cronología no podemos decir que ha sido ascendente, me refiero en las acciones, al contrario, se han hecho acciones muy aisladas que no han llevado el acompañamiento económico ni de proyectos, aunque se pare por la intermitencia de una economía, se debería seguir con un proyecto integral.

4.En su opinión, ¿qué hace que las piscinas del Sena sean únicas o distintivas entre otras propiedades históricas de Quito?

Yo creo que, si la ponemos a ella, la podemos tener como repetida en cualquier lugar y vemos que se pueden parecer, aquí mismo en Ecuador hemos visto otras características de este tipo de arquitectura o de actividades de este tipo que se han repetido en cualquier lugar. El problema de que cada edificio dentro de un entorno tiene su propio aire, su propia aura, su propia identidad y ellas representan el lugar al lado del Machángara, una historia y un simbolismo que tenía entonces. Puede ser que la arquitectura sea ecléctica, ya sea la que sea, puede ser igual, tener sus patrones o cánones identitarios, sin embargo, donde está enclavada la función que jugó en un momento determinado, el simbolismo que tiene arraigado en un lugar, eso es lo que hace único a una u otra edificación. Estas piscinas de El Sena tuvieron un esplendor que creo que fue bien reconocido, bien aprovechado en los años 50, y es lo que hoy pudiéramos rescatar tanto el uso como la edificación, cuando eso se une, eso lo agradece, el barrio lo agradece el inmueble y realmente creo que esta piscina lo requiere y hoy en el imaginario popular de todo el mundo, lo podemos ver en los periodos donde quiera, hay un reclamo por las piscinas de El Sena, por el uso que tiene en un momento determinado. ¿Puede ser que cambien algo el contexto? del contexto, no, sino lo que vaya por dentro, pero si se recupera ese inmueble con este ejercicio cultural o el eje transversal cultural, yo creo que lo agradecería mucho a la población.

5.¿Puede hablarnos de algún evento histórico específico o actividad cultural asociada con las piscinas del Sena que haya dejado un impacto duradero en la comunidad de Quito?

Yo creo que dejó impacto a partir de la de la función que tuvo en los años 50. Eso era una piscina que hay que buscar en los archivos fotográficos de Quito, había un esplendor enorme desde la edificación hasta las actividades que se desarrollaron. Y si buscamos por la zona, hoy no hay nada.

Entonces yo creo que reactivarla con esa tónica, quizás a lo mejor analizando, no llegan a ser totalmente a lo mejor piscina, pero si pudiera ser otro tipo de actividad cultural que recupere espacios, recupere en el entorno y a lo mejor haciendo una reactivación, porque por la zona tenemos cosas nuevas, tenemos un eje completo que puede desarrollarse como un eje cultural, deportivo, recreativo y se llega hasta allá, hasta tenemos el Machángara al lado y se llega hasta la 24 de mayo, que es el que se puede hacer hasta un eje y que ella entra en

acción y la gente se sigue el nombre de las piscinas de El Sena, pero se le da una nueva tónica donde esto y eso cae, es un gancho que puede suceder. Hecho histórico, yo creo que la reactivación que tenía en los años 50, eso tomándolo por ahí, pudiera tomarse como ejemplo.

6.¿Tiene conocimiento de proyectos de rehabilitación arquitectónica o acciones que se hayan hecho en aras de rescatar y preservar el bien patrimonial?

En la casa Gangotena, el Museo del alabado aquí hay ejemplos de rehabilitación muy buenos, siempre hay que considerar cuando se dice que una edificación es rehabilitación, es cumplir con lo que dice la rehabilitación, que cambia de uso, pero no cambia la estructura, no cambia la planta. Entonces esas cuestiones sí se pueden lograr y bien elaborado, yo creo que la Casa Gangotena es un ejemplo y el alabado es ver un buen ejemplo de este tipo de acción.

7.¿Puede hablarnos de algún cambio cultural o social significativo en Quito que haya impactado la percepción y preservación de sitios históricos como las piscinas del Sena?

En Quito han hecho que algunas cuestiones, y pudieran hacerse más considerando el valor intrínseco que tiene. Sin embargo, hoy es referente la ronda, en donde realizaron acciones integrales de reanimación urbana y también podemos decir lo mismo del 24 de mayo, la misma conversión que se hizo de la antigua terminal terrestre que estaba en el Cumandá, es decir, se han hecho muchas cosas y aun se pueden hacer más, lo que pasa es que no podemos decir que peatonalizar una calle ya es una reactivación completa. Eso lleva un proyecto integral detrás que hay que gestionar y hay que cambiar usos, porque hoy tenemos, por ejemplo, el bulevar que está frente a la calle Venezuela, en la Plaza Grande. Sin embargo, es un bulevar que está sin uso, no tiene totalmente la connotación como bulevar, nadie los refiere en su imaginario de voy allí a pasarme una noche ni una tarde porque no hay nada.

Entonces los usos de los lugares tienen un valor importante por una reactivación. Una reanimación urbana no es solo poner mobiliario ni poner plantas, es hacer una reactivación que tiene detrás proyectos socioculturales donde se sostiene, si no la 24 de mayo se muere, sino la ronda es una caricatura, entonces esto genera una especie de ameba que se arma y que atraviesa el eje cultural, y debe atravesar el centro histórico completo. Aquí hay muchas plazas de valor que hoy están muertas, hablamos de la Plaza de Benalcázar, ¿la gente la conoce?, no. ¿Los guías de turismo la conocen? No, no sé, no hay nada que hable de ella. Seguimos así, barriendo cualquier plaza, vamos a hablar a la de Santo Domingo, tampoco. Entonces, cuántas cosas hay que hacer que puedan convertirse en redes de espacios públicos donde esté una integración completa de espacios públicos, actividades culturales, de edificaciones recuperadas, pero está atravesando el eje cultural con las complementarias, que pueden ser gastronómicas, comerciales, pero siempre buscando una identidad real, no vender huevos, no vender cosas que son cosas que no tienen una identidad en un servicio histórico y más dónde es Patrimonio Mundial.

8.¿Cómo colaboran con las autoridades u organizaciones locales para garantizar la adecuada conservación y gestión de bienes históricos?

Por ley, en la Constitución de la República tiene concebido los encargos que tiene cada institución, El Instituto Metropolitano de Patrimonio, el Instituto Nacional del Patrimonio, pero no es solo decir, estos son los encargos

y estos son los planes especiales, sencilla y llanamente son totalmente encargos que hay que activarlos detrás con planes de manejo. Entonces si lo vemos así, vemos que el centro histórico está carente de unas políticas públicas realmente coherentes y activas, donde una reactivación se vea lograda como una implementación completa, no pensemos y no nos equivoquemos, que peatonalizar y poner adoquines a una calle es reactivación, mira la calle Venezuela, hoy está peatonalizada y no tiene ninguna actividad, entonces hay cuestiones que están fallando en el centro histórico, que no hay una sinergia entre los actores que no hay, cada cual está por su lado, no hay una educación ciudadana, inclusive desde las escuelas, entonces hay una pérdida de activación de la comunicación oculta entre todas las instituciones, yo puedo tener un plan especial, bien hecho, pero si no lo artículo, no lo implemento, no sirve, entonces va más allá de hacer un plan, vas más allá de un pequeño encargo, es la sistematización de todas las acciones la que lleva a que las cosas salgan bien, que actúen, que tú veas, que tú te impliques, que tú sientas que está funcionando un espacio. Eso lleva detrás de bambalinas una serie de acciones, que es la que no veo en Quito hoy logrado.

9.En su experiencia, ¿cómo influyen las percepciones o actitudes del público hacia la preservación de propiedades históricas, incluidas las piscinas del Sena, en los esfuerzos de conservación?

Si hoy estamos diciendo que hay falta de sinergia entre las mismas instituciones que son por encargo dadas a la conservación del patrimonio, que les vamos a pedir a la población, si vemos a la población hoy, no está apropiada del lugar, porque desde las edades tempranas no está ni siquiera metido por dentro, el apropiarse de su patrimonio, no podemos pretender que se ponga una ley, y ya, el sentido de pertenencia se va creando y se va generando una serie de sentido de pertenencia a partir de todas las generaciones.

Entonces, eso no es solo un papel puesto, ni, es decir, soy parte del patrimonio porque lo hago en todos los sentidos, desde niño, hoy vemos que las escuelas no son un impulsor en ese sentido. Cómo lo cuido si el principal actor está desarticulado, que es la población, entonces por ahí parte, creo que está faltando mucha acción en ese sentido.

10.¿Cuál es su opinión sobre la importancia del patrimonio histórico de Quito?

El patrimonio histórico de Quito tiene importancia extrema a partir de ser declarado el primer Patrimonio Mundial. Hoy está en deterioro que nos están dando los datos, vemos que, si no hay estrategia a mediano y a largo plazo de conservación del patrimonio, ni bonanzas económicas articuladas como una vez estuvo aquí el FONSAL, eso sigue muriéndose. Así que las personas por ley de la vida que no tienen dinero viven en el centro histórico o venden sus propiedades y se van a otro lugar. O realmente la dejen que se muera allí, se deja perder para que se haga una construcción nueva.

Entonces esas cuestiones, si no se articulan con unas estrategias y con bonanzas también se puede decir usted es responsable, es propietario de esto, usted es responsable de mantenerlo bien, pero mira, esto te corresponde a ti en economía, y esto no corresponde a nosotros, si eso no existe ni siquiera para la restauración, hay una estrategia de siembra de bosques, de árboles que son de madera preciosa para la restauración. Que no tiene dinero para hacerlo. Entonces ese conjunto de cosas y acciones de hermandad de demanda con otra con fundaciones o el ejemplo completo de esto en Quito era cuando

se tenía el FONSAL. Se murió el centro porque no se ha activado nada, se ha activado y se está dejando que por obra gracia el Espíritu Santo, el centro se recupere y ahí está, está cada día. Los números que tenemos desde el plan que se hizo en el 2003 hasta ahora de edificaciones en mal estado, hoy debe estar desaparecida o en pésimo estado, los valores suben, siguen subiendo en cuanto más lo dejas deteriorar, si tienes que recuperarlo es peor porque las sumas de dinero son más grandes. Entonces ahí está una NO correlación con el valor contra lo que se está haciendo económicamente.

11.¿Cuál es el mayor desafío que enfrenta la conservación del patrimonio histórico en Quito?

El mayor desafío está, por supuesto, en la conservación integral de un centro histórico está su paisaje urbano histórico. Hoy nos está tocando el paisaje urbano histórico de Quito. Ni por estudio, entonces tiene un fondo escénico demasiado fuerte, que es la contratación de esa naturaleza, con esa topografía y eso construido que hoy nos está teniendo en cuenta, entonces está entrando por ahí una serie de acciones en la conservación de edificaciones construidas de patrimonio, pero la reactivación del centro, hoy se siente desarmado con un plan de manejo activo que no hay, entonces no es solo yo tengo dinero y voy a reparar las instalaciones. ¿Qué pasa con mi centro para activarlo de verdad? En cada actor está por su cuenta. ¿Están los museos? Por su lado, esta cultura, Por otro lado, está el turismo por allá, y está todo el Mundo desarticulado, con un plan maravilloso que está escrito. Sin embargo, no se implementa. Eso es lo que está pasando, fundamentalmente yo siento que falta una sinergia total, una falta de actualización y acción del mismo inventario que está pasando. Se están perdiendo manzanas completas porque no hay acción, la gente no tiene identificado el centro histórico como un potencial y una opción maravillosa, sino no, lo que tiene el imaginario popular, la gente es, no vayas al centro, que es peligroso. Entonces hay que hacer cambios de uso, hay que hacer reactivación de todo tipo de proyectos, pero eso lleva un elemento que se llama sinergia entre actores. Si eso no sucede, sigue el centro cada vez actuando como islas y cada cual le ve un pedacito y la población no siente que tiene ese valor su centro histórico, entonces para valorarlo, la gente tiene que apropiarse, no se apropia porque tú amas lo que tú conoces y cuando no lo conoces, no lo amas y así empieza a suceder cosas, como lo que está pasando hoy con las manifestaciones, le da lo mismo arrancar un adoquín.

12.¿Podría darnos más detalles sobre colaboraciones interdisciplinarias que involucren a historiadores, arquitectos, conservacionistas u otros profesionales destinados a la conservación patrimonial en quito?

No, no se ve.

13.¿Piensa usted que han sido suficiente los esfuerzos que se han hecho por parte de las autoridades responsables, para la preservación del bien patrimonial?

No digo que no, siempre hay deuda con toda una serie de cosas que haya que hacer, porque trabajar un plan especial de un centro tiene muchas variables. Hablemos de la variable vivienda, turismo, movilidad. Hay todas las variables, por eso digo que hay tantos factores, entonces los esfuerzos siempre serán necesarios. Porque la ciudad, es un organismo vivo. Y cada variable de esta requiere una cantidad de gente detrás, yo no puedo decir, ya se, ya está el metro ya resolví todo, pues no está resuelto nada, porque siguen entrando los buses, se sigue viendo la zona de amortiguamiento con problemas. Estoy hablando de San Juan, América, donde hay un des-

fogue hacia arriba. Para llegar a los túneles se están metiendo por áreas de amortiguamiento que tiene un valor incalculable si yo hago una ley no hago un no. Describe como ha pasado en chimba calle, ¿qué pasa? Qué se va perdiendo un patrimonio y así sucesivamente empiezan a aparecer más que realmente te sientes que nunca acaba. Entonces los esfuerzos nunca se verán. En el sentido de ya terminé y hasta aquí llegaron mis esfuerzos, es el día a día el accionar un plan de gestión donde cada actor tiene una importancia tremenda. creemos que se verá, pero no, no se ha visto todavía un despertar del centro total, se han hecho esfuerzo, por ejemplo, si hoy vemos las plazas, cuando estaban antes llenas de informales, pues es verdad, se ha hecho un esfuerzo, se ha hecho un esfuerzo por peatonalizar, pero por qué dejamos perder granades batallas creemos que ya logramos. ¿Por qué no se activa el Cumandá más todavía? ¿Por qué la 24 de mayo no funciona?, tal vez nada más que a fuerza ya que resulta ser un pedacito más en el mapa. Además, que la calle Venezuela no se arma, como está en la zona de protección, no funciona, entonces claro que lo público y lo privado tienen que gestionar, por pura sinergia a cada calle aplico reanimación urbana, para que se peatonalicé, ya que se está muriendo, porque el costado de la plaza del Teatro al unirse con la Montufar no funciona, entonces son muchas cosas, por eso los esfuerzos se ven muy poco. Aunque se han hecho, todavía queda mucho por hacer, porque cada vez que hay cambios de administración hay cambios también de personal técnico y eso se va dejando sin efecto. Entonces siempre estaremos en deuda y más con la vivienda, ¿entonces que hay que hacer?, devolver las personas al centro histórico? Es bien difícil, porque hay que hacer otros mecanismos que son con iniciativa, con nuevas perspectivas.

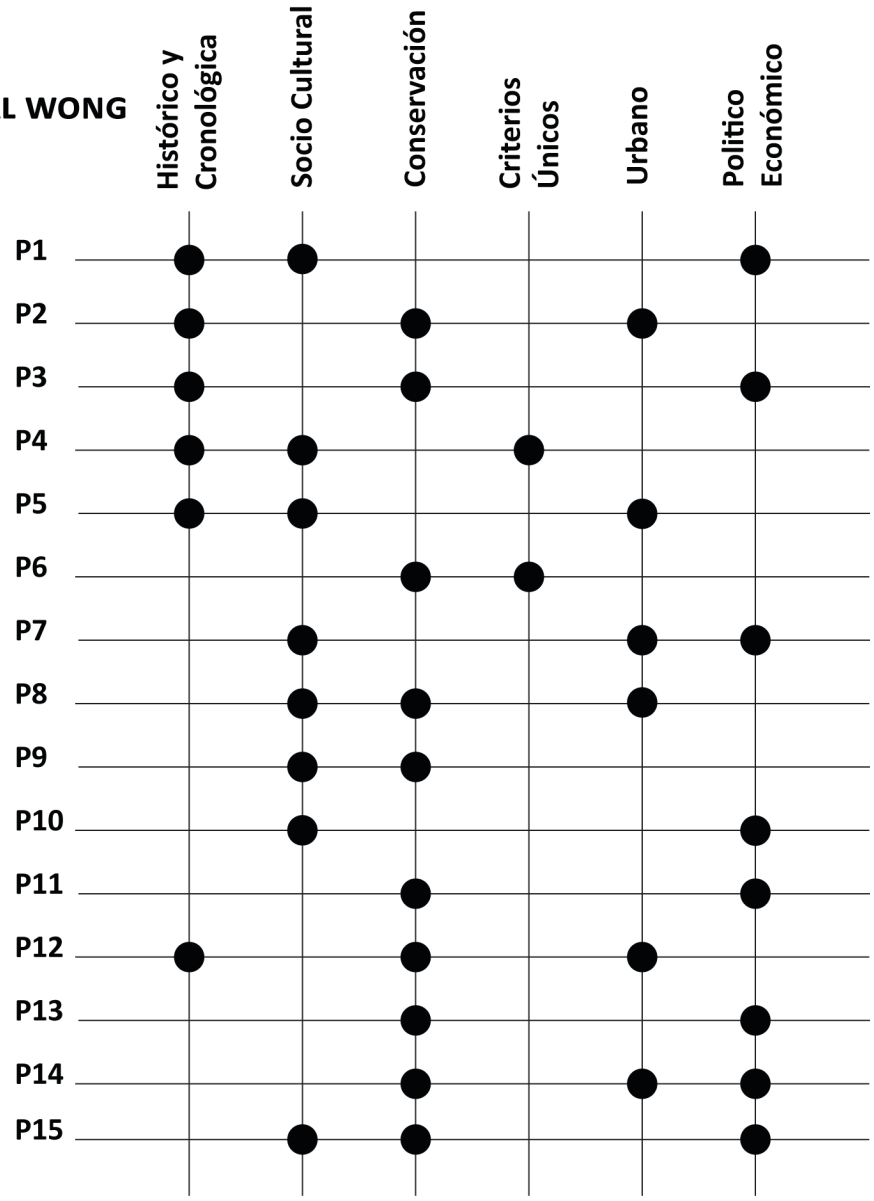
14.¿A su criterio cual sería la estrategia que se debiera seguir para lograr una actuación conjunta de todos los actores implicados en el rescate y preservación del inmueble?

La primera cosa es, ya te digo, la sinergia entre actor, no actuar a manera de isla, ver y accionar, poner en acción las cuestiones que ya están implementadas en planes, están aquí los ejes, los planes tienen todo, sin embargo, está la implementación integral. Duele mucho entender que crear una gestión integral cuesta mucho. Entonces yo siento que falta gestión integral para ejecutar y decir que esto lo voy a reanimar. Eso lleva a tocar puertas, hacer reuniones, unas llegan con consenso final, otras no, es decir no cansarse, saber que esto ya es una gestión hasta el final y a veces se queda truncada, se quedan truncadas y se quedan muertas las acciones, porque hoy hay que revertir todas las cosas, si ponemos en prioridad, hay que revertir la inseguridad, el tema de la protección y la recuperación del hábitat que no está recuperado, hay que poner en juego todo, en accionar los cambios de uso. Vamos a empezar con las plazas fundamentales, tienen logrados los cambios de uso, el accionar de la extensión de horarios no lo tiene, entonces son millones de cosas que hay que poner en orden de prioridad y en orden de acción para lograr una serie de cosas, y lo otro es trabajar con la población joven que está cada día menos apropiada. ¿Y si vamos a educación? No está metida dentro de la educación inicial, ni básica, ni de bachillerato, no lo hay, por n razones, no está ni en el contenido de los materiales, ni en la capacitación de los profesores, ni en la sinergia con el IMP y el INPC. Entonces son cuestiones que, por un lado, vuelve a recabar, los museos por un lado y el turismo y cultura y por el otro, esas son las cuestiones que siento que hay que darle prioridad.

15.¿Qué consejo le darías a personas o grupos interesados en contribuir a la preservación y valorización de sitios históricos como las piscinas del Sena en Quito?

Lo primero es que, hay muchas entidades interesadas en la recuperación de las piscinas de El Sena, están las fundaciones, pero nunca se llega a un consenso general de las acciones. Pienso que el INPC el IMP pueden hacer más. ¿Por qué? Porque tú puedes ser propietario de un inmueble, pero tienes que cumplir con estar en un Patrimonio Mundial. Entonces hay muchos, muchos resquebrajamientos del control urbano, mucho resquebrajamiento de la normativa, y de todo el que está generando un proyecto o una reanimación urbana. Entonces hay cosas que por ley tocan hacer y no están haciendo cuando hay un hueco donde hay un resquebrajamiento de disciplina, a nadie le importa y un propietario puede decir, yo hago, entonces hay una serie de cosas que hacen falta reactivar entre normativas, leyes, acciones de inspección, acciones de control, para que funcione. Hay que dejar entonces a un lado la corrupción, la negligencia en actuaciones para poder accionar. Yo siento que es un campo muy amplio y requiere acción, reacción, compacta. Entonces no lo veo, todo el mundo está esperando por otro, la burocracia, por un lado, la tramitología por otro, hay millones de cosas que están pasando.

Arq. Teresa Pascual wong



Resultados	
Histórico y Cronológico	6
Socio Cultural	8
Conservación	10
Criterios Unicos	2
Urbano	6
Politico y Económico	8

Tabla 9. Resultados de los criterios de interes de la Arq. Teresa Pascual
Fuente : Elaboración Propia

2.3.2 Diagnostico

La conservación arquitectónica requiere un diagnóstico preciso para diseñar estrategias de tratamiento eficaces. Así como la medicina se basa en diagnósticos integrales para detectar enfermedades y recetar remedios precisos, la conservación arquitectónica necesita conocer a fondo la patología que afecta a las estructuras históricas.

La restauración del patrimonio arquitectónico depende de un examen y diagnóstico minuciosos de las enfermedades estructurales que afectan a estos bienes inestimables. Los análisis patológicos son herramientas de diagnóstico que revelan las complejidades intrincadas que subyacen al deterioro de un edificio, proporcionando información esencial sobre los factores causales y orientando la formulación de regímenes de tratamiento adecuados.

En este contexto, las tablas de patología son de suma importancia. Estas tablas, parecidas a los historiales médicos, documentan detalladamente los hallazgos obtenidos de evaluaciones estructurales, análisis de materiales y patrones de deterioro. Resumen una comprensión integral de la historia del edificio, los métodos de construcción y el impacto de los factores ambientales y antrópicos en su bienestar. Estas tablas son fuentes de conocimiento, que ofrecen una recopilación sistemática de información que ayuda a determinar las causas raíz de las enfermedades estructurales y a prescribir intervenciones personalizadas para la restauración.

Un diagnóstico adecuado apoya la eficacia de los esfuerzos de restauración posteriores. Ilustra la interacción matizada de varios factores, ya sea erosión, deterioro de materiales, mantenimiento inadecuado o deficiencias estructurales, que moldean el tejido arquitectónico. Sin un diagnóstico preciso, los intentos de restauración corren el riesgo de ser superficiales y no abordar las patologías subyacentes que continúan afligiendo a las estructuras históricas.

Ubicación In Situ

La localización in situ de patologías en planimetría es un método de diagnóstico y evaluación que permite visualizar y documentar los problemas estructurales o patologías que afectan a un edificio o una estructura arquitectónica. Consiste en marcar o señalar sobre el plano o mapa del edificio las zonas donde se presentan patologías, como fisuras, filtraciones, desgaste o cualquier otro tipo de daño estructural. De esta forma, se puede determinar con precisión la localización y el alcance de las patologías, así como su relación con las características constructivas y funcionales del espacio arquitectónico. Este método de localización facilita el análisis integral de las causas, consecuencias y soluciones de las patologías en el contexto del edificio.

ÍNDICE

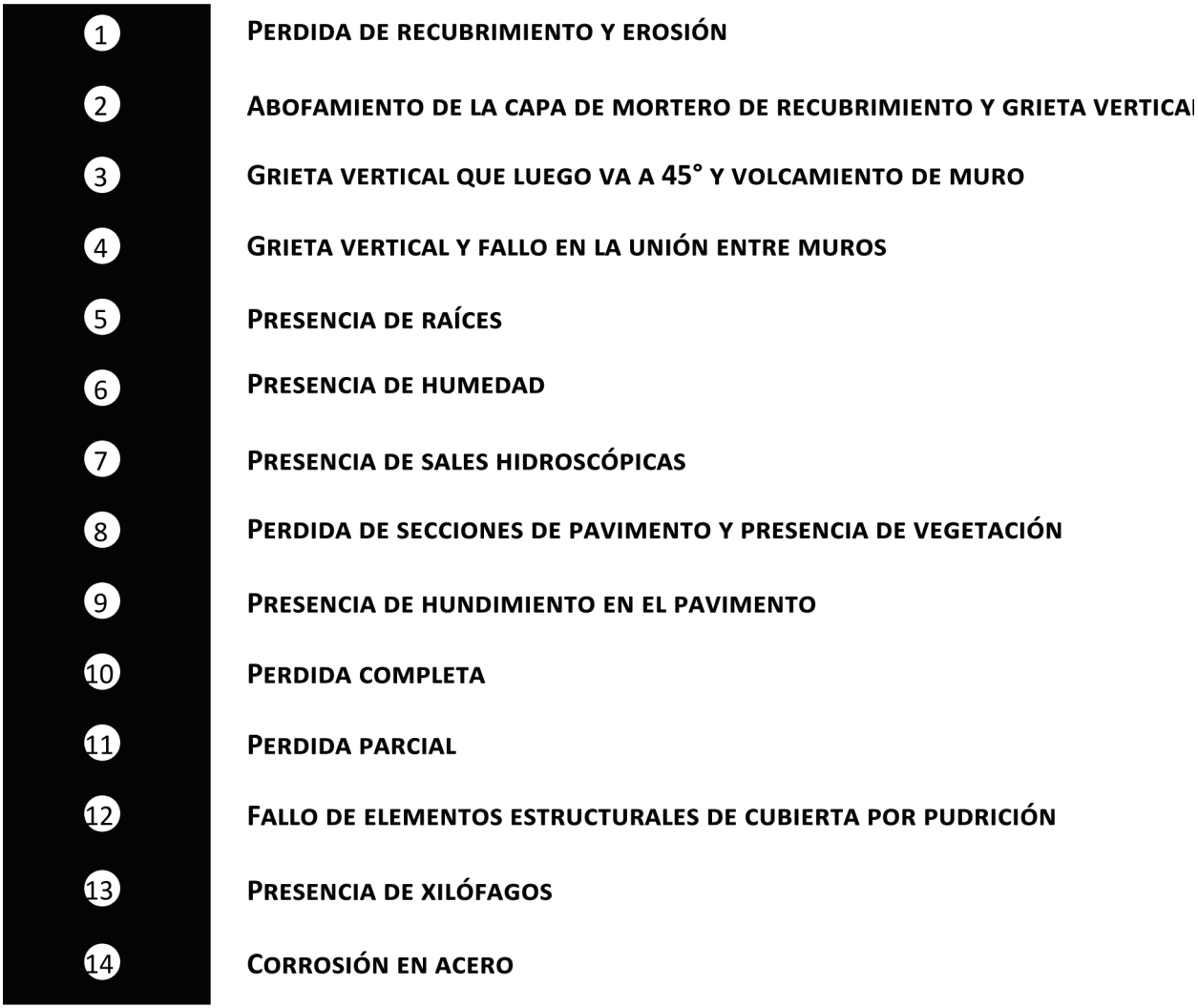


Figura 167. Leyenda
Fuente : Elaboración Propia

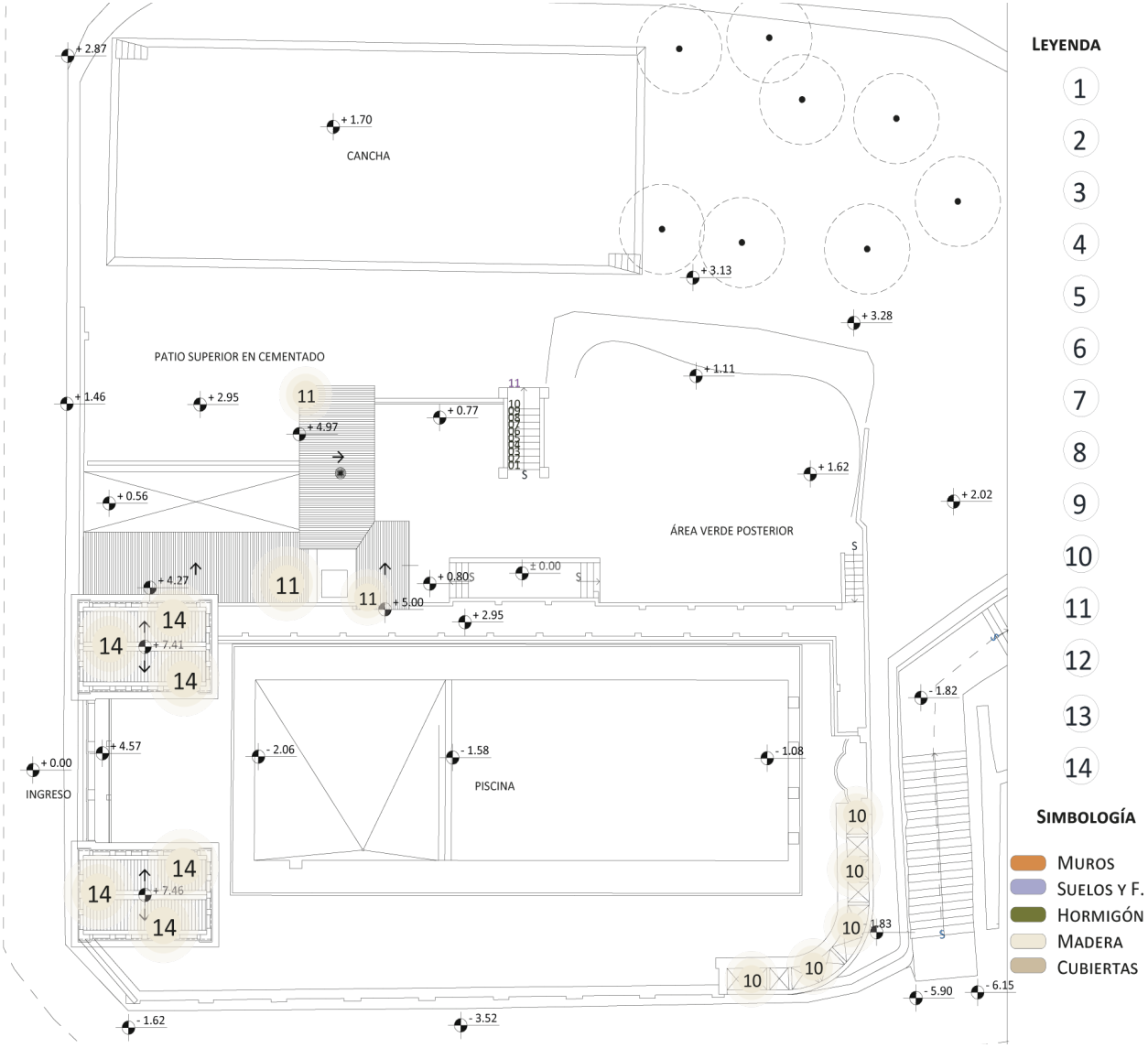


Figura 168. Ubicación de Patologias en Cubierta
Fuente : Elaboración Propia

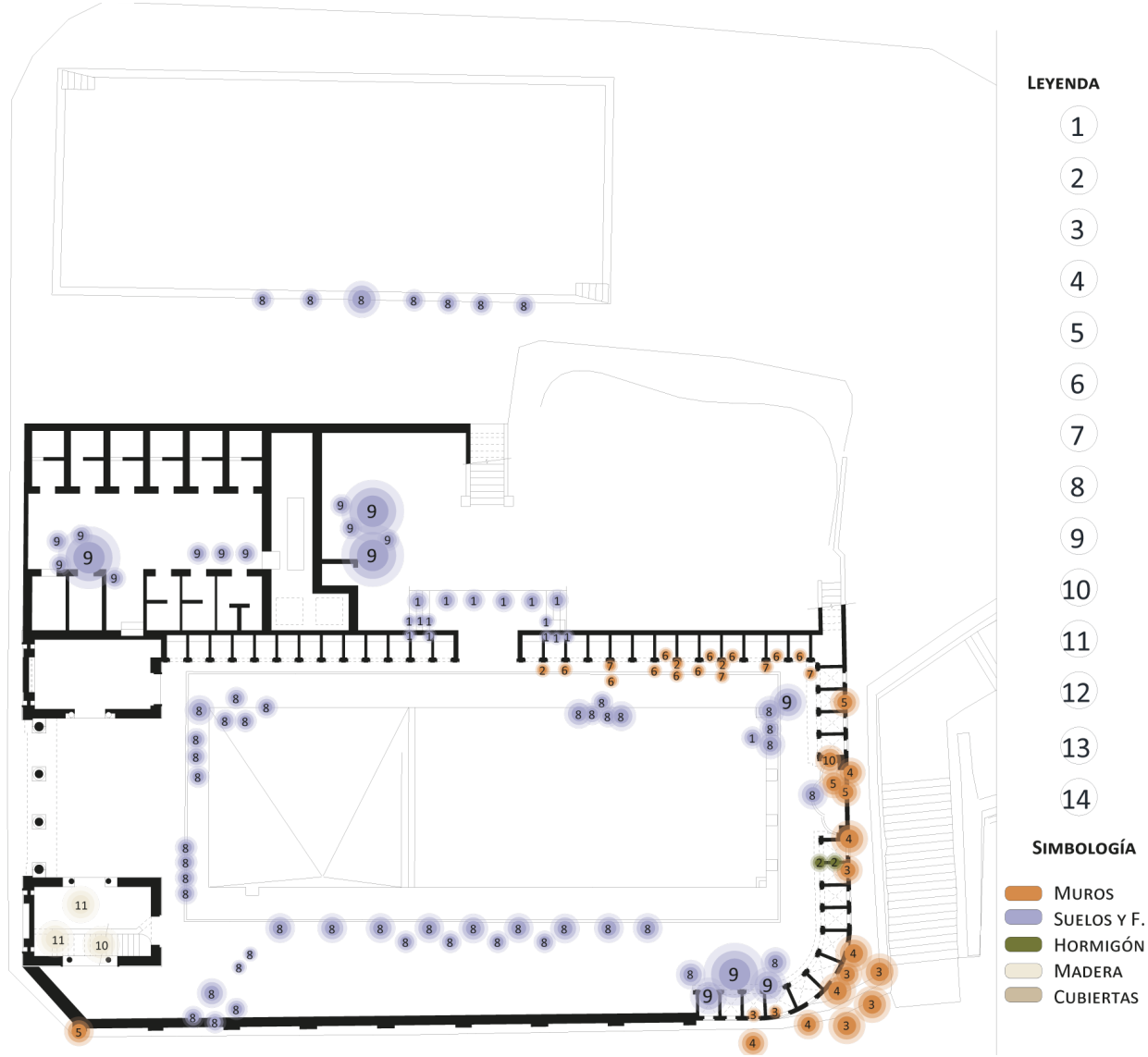


Figura 169. Ubicación de Patologías en Planta
Fuente : Elaboración Propia

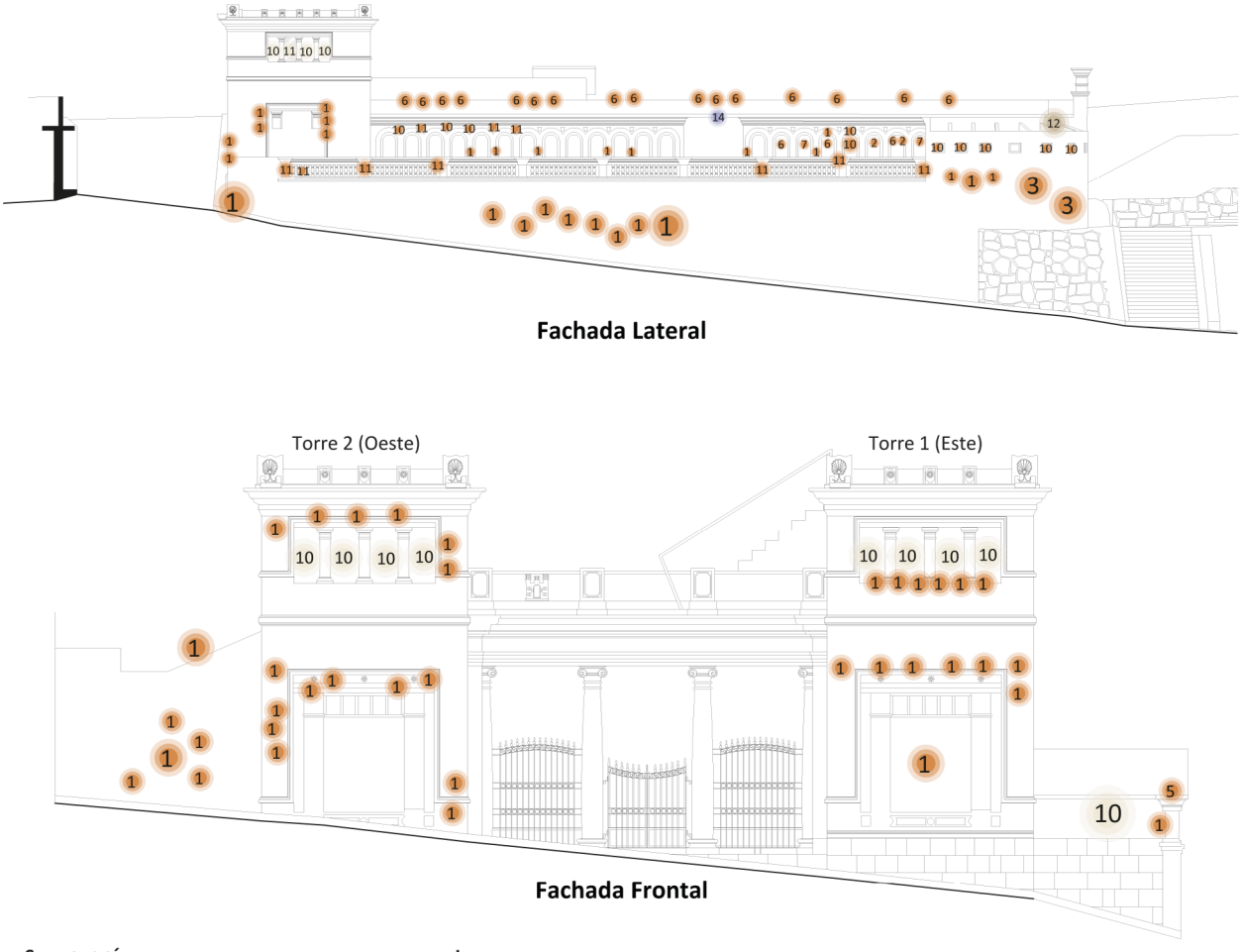


Figura 170. Ubicación de Patologías en Fachadas
Fuente : Elaboración Propia

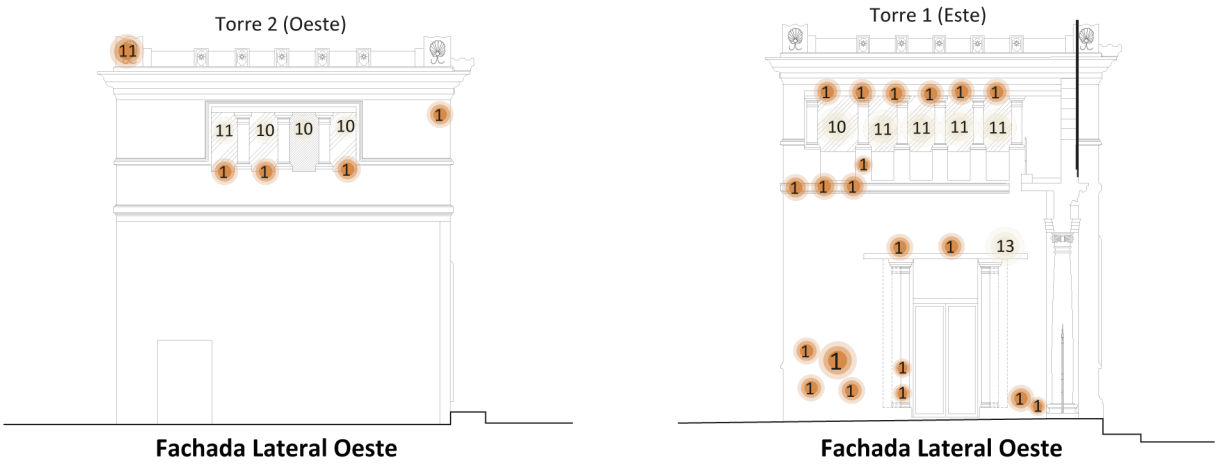


Figura 171. Ubicación de Patologías en Fachadas de las Torres
Fuente : Elaboración Propia

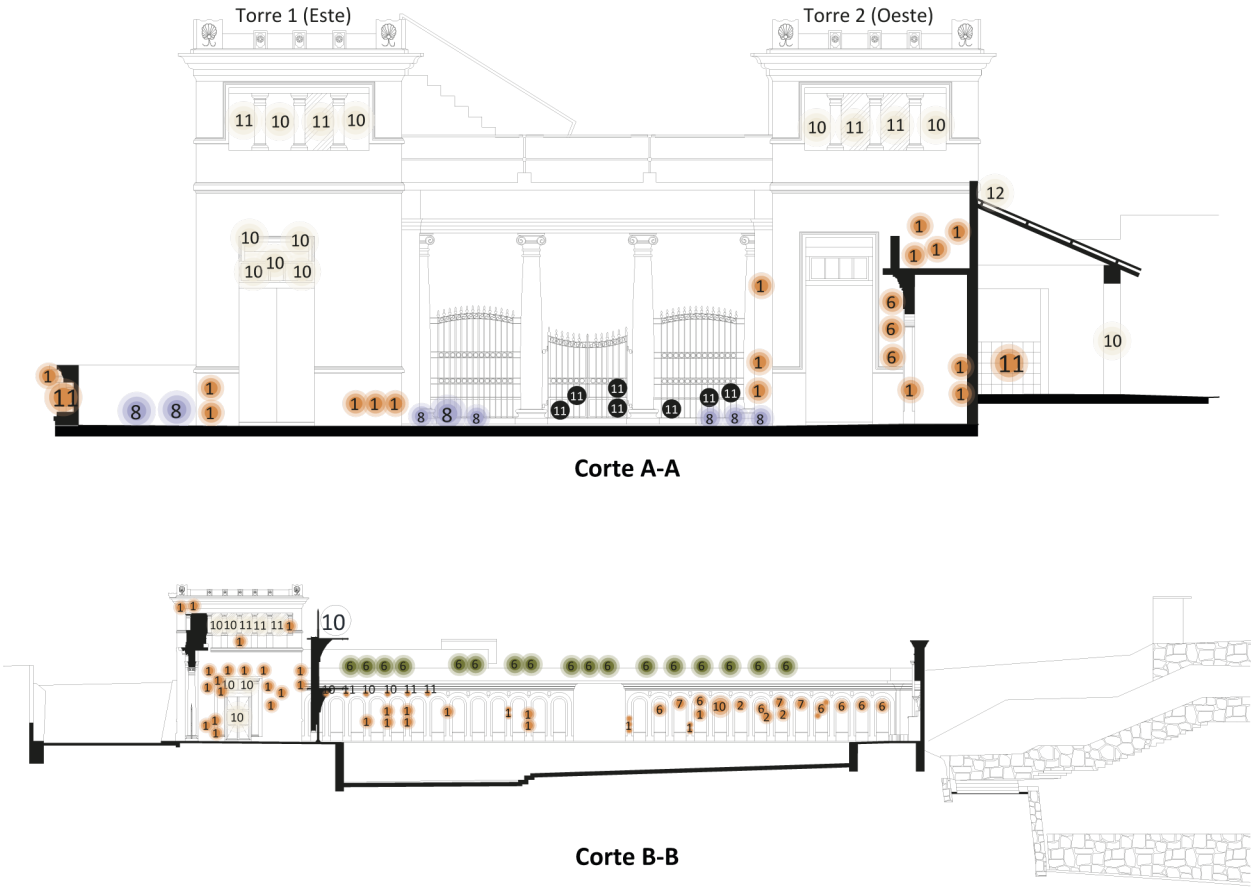
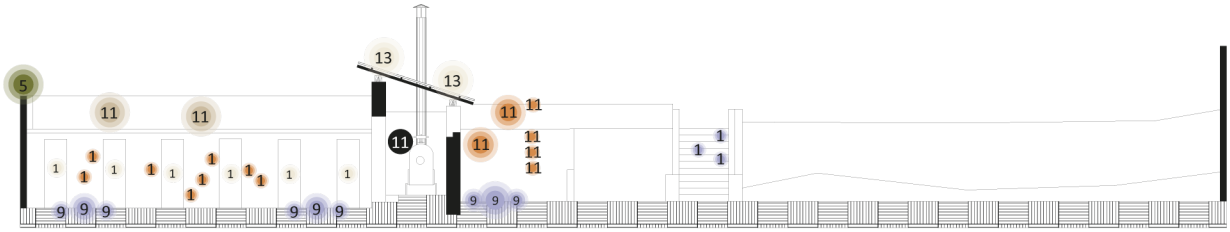
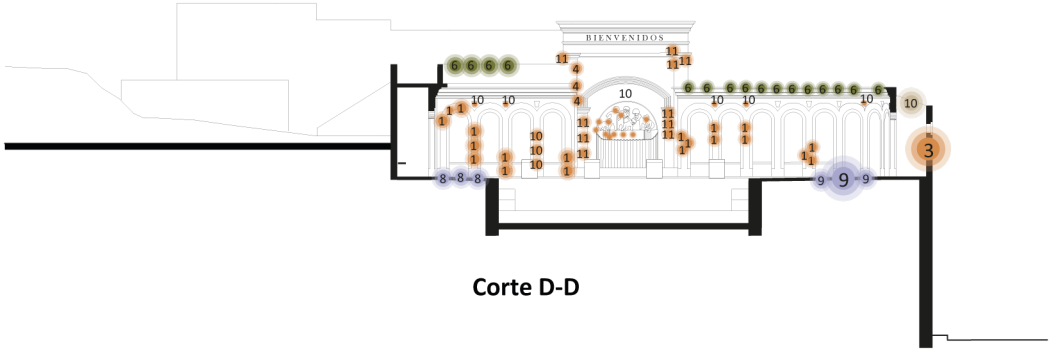


Figura 172. Ubicación de Patologías en corte A y B
Fuente : Elaboración Propia



Corte C-C



Corte D-D

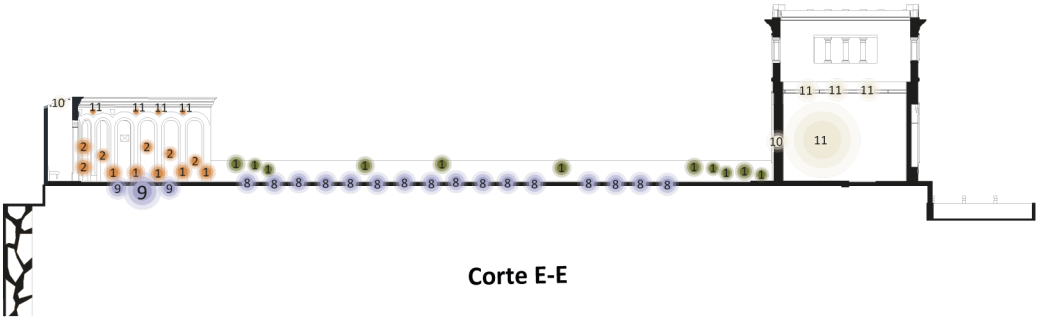
Simbología

- Muros
- Suelos y F.
- Hormigón
- Madera
- Cubiertas

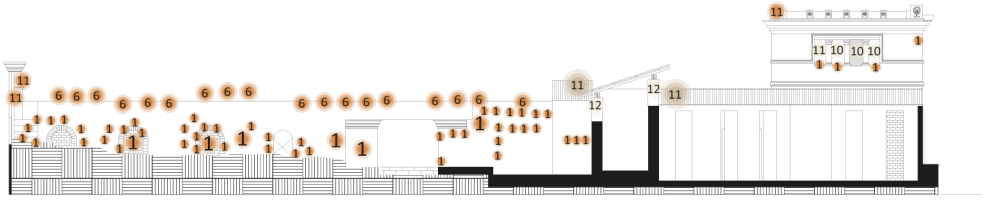
Leyenda

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Figura 173. Ubicación de Patologías en corte C y D
Fuente : Elaboración Propia



Corte E-E



Corte F-F

Simbología

- Muros
- Suelos y F.
- Hormigón
- Madera
- Cubiertas

Leyenda

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Figura 174. Ubicación de Patologías en corte E y F
Fuente : Elaboración Propia

Peritaje Tecnico

En el ámbito de la preservación y restauración arquitectónica, el diagnóstico y el estudio patológico realizados in situ sirven como pilares fundamentales para desentrañar la historia grabada dentro de las estructuras históricas. Estos exámenes minuciosos, similares a los análisis médicos de una estructura, profundizan en la cronología estructural, rastreando las huellas del tiempo, el desgaste y el impacto biótico y antrópico que han dejado una huella indeleble.

Los estudios documentan y analizan meticulosamente las patologías que dan forma a las necesidades de salud y preservación de una estructura. Su objetivo es identificar las causas y los efectos de los problemas estructurales, así como las posibles soluciones para restaurar y proteger el patrimonio arquitectónico. Estos exámenes requieren un enfoque multidisciplinario que combine la historia, la ciencia y la tecnología para comprender mejor el comportamiento y la evolución de las estructuras a lo largo del tiempo.

En base a esta premisa, se realizó una evaluación exhaustiva en el objeto de estudio, donde se abordaron con gran detalle todas las patologías identificadas en el lugar. Cada una de estas problemáticas fue presentada de manera minuciosa y explicada de forma individual, lo que permitió realizar un análisis integral y detallado de las patologías existentes en el área de estudio. Este enfoque riguroso proporciona una comprensión profunda de la complejidad de la situación, sentando las bases para posibles intervenciones y soluciones.



Figura 175. Peritaje Tecnico
Fuente : Elaboración Propia

PATOLOGÍA		DIAGNÓSTICO
 Perdida de recubrimiento y erosión del material	1	Es un fenómeno natural que consiste en la degradación gradual de ur superficie por la acción de agentes externos, como el agua, el viento o hielo. Estos agentes arrastran o desprenden partículas sólidas o líquidas de superficie, provocando su desgaste y modificación.
 Abofamiento de la capa de mortero de recubrimiento	2	Cuando la capa de mortero presenta una deformación o protuberancia, s dice que hay un defecto en el mortero. Los defectos en el mortero puede tener diferentes causas, como la dilatación del material base por cambio de temperatura, la filtración de agua que genera hinchazón o desprend miento del mortero, o la mala calidad o aplicación del mortero, que pued provocar fisuras o grietas. Estos defectos pueden comprometer resistencia y la estética de la construcción
 Grietas vertical que luego va a 45º y Volcamiento en muro	3	Un tipo de daño estructural que puede afectar a los muros son las grieta verticales, que se originan cuando la estructura recibe una carga vertic superior a la que puede resistir el muro. Otro tipo de daño son las fisura a 45º, que se presentan como líneas diagonales que bajan desde la esquinas de las ventanas. Estas fisuras indican un asentamiento del suel debido al peso del inmueble y a la carga que ejerce sobre el terreno. Cuando el muro no puede soportar las fuerzas que se ejercen sobre él, s produce el volcamiento. Algunas causas de este fenómeno son la sobr carga o los deslizamientos del terreno. El volcamiento puede provoca daños estructurales o colapsos.

Tabla 10. Cuadro Nº1 de Diagnóstico
Fuente : Elaboración Propia

Patología		Diagnóstico
 Grieta vertical y fallo en la union entre los muros	4	La compactación o el hundimiento desigual del suelo es una de las razones más frecuentes detrás de la aparición de grietas verticales en las paredes exteriores, lo que presenta una preocupación importante para la integridad del edificio. Este fenómeno ocurre cuando el suelo debajo de la estructura sufre compresión o asentamiento desigual, lo que resulta en deformaciones consiguientes en el suelo. Estas alteraciones debajo del edificio ejercen una inmensa presión sobre la estructura, sometiéndola a diversas tensiones que se manifiestan en forma de grietas verticales a lo largo de las paredes exteriores.
 Presencia de raices	5	Las paredes de adobe pueden sufrir daños por la presencia de raíces que crecen en los muros.Las raíces llegan a las paredes de adobe a través de diversos medios, transportadas por semillas en el aire que flotan y se depositan en la superficie o introducidas por animales que atraviesan el área. Una vez que estas semillas echan raíces y comienzan a crecer, establecen una red de raíces que poco a poco se van entrelazando con los bloques de adobe. A medida que estas raíces proliferan, ejercen presión contra la superficie del adobe, comprometiendo su integridad y cohesión estructural.
 Presencia de Humedad	6	La humedad es el término que se usa para describir el nivel de agua que hay en el aire, ya sea en forma de vapor o de líquido. La humedad afecta a la calidad y la durabilidad de los edificios, ya que puede provocar problemas como el moho, la oxidación y el deterioro de los materiales. Por ejemplo, la humedad puede hacer que la madera se hinche o se agriete, que el metal se oxide o que el ladrillo se desmorone. Por eso, es importante controlar y regular la humedad en las construcciones, para evitar daños estructurales y garantizar un ambiente saludable.

Tabla 11. Cuadro Nº2 de Diagnóstico
Fuente : Elaboración Propia

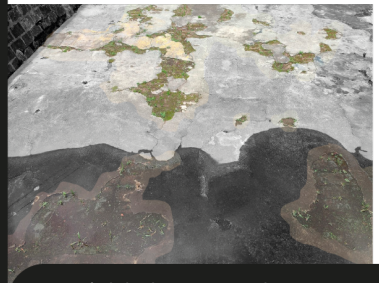
PATOLOGÍA		DIAGNÓSTICO
 Presencia de sales hidroscópicas	7	La formación de eflorescencias se explica por la existencia de sales solubles que se disuelven en el agua y se transportan por el revestimiento hasta la superficie, donde se depositan al evaporarse el agua. Las sales pueden tener su origen en el terreno, en los materiales de la base o en el propio revestimiento.
 Pérdida de secciones de pavimento y presencia de vegetación	8	Los materiales están sujetos a un proceso complejo de degradación, en el que intervienen múltiples factores, que originan la formación de grietas y fisuras que facilitan un mayor deterioro. Los materiales experimentan un constante cambio, causado por las variaciones ambientales, el estrés estructural y el transcurso del tiempo, que generan estas aberturas que caracterizan su superficie. Estas fisuras resultantes, aunque parecen inofensivas al principio, pueden agravar significativamente el deterioro estructural, al permitir la entrada de agua y crear condiciones favorables para el desarrollo de las plantas.
 Presencia de hundimiento en el pavimento	9	Los deslizamientos de suelos son procesos naturales que se producen cuando una porción de terreno se mueve por la influencia de la gravedad, el agua o los temblores. Estos fenómenos pueden causar daños severos en las construcciones, como fisuras, deformaciones o derrumbes. Para evitar los peligros de los deslizamientos de suelos, es importante hacer estudios geotécnicos, así como implementar medidas de estabilización y drenaje

Tabla 12. Cuadro Nº3 de Diagnóstico
Fuente : Elaboración Propia

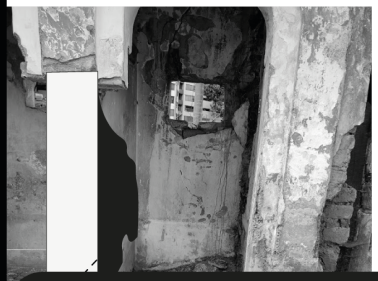
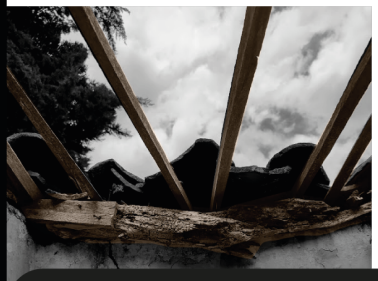
Patología		Diagnóstico
 Perdida completa	10	Un elemento constructivo es un componente de una obra que tiene un propósito determinado, como sostener estructuras, proteger del clima o embellecer. Cuando un elemento constructivo deja de poder cumplir su propósito, se dice que ha sufrido una pérdida total. Esto puede deberse a diferentes causas, como daños físicos (impactos, roturas, grietas), daños mecánicos (fatiga, desgaste, corrosión) o daños químicos (ataque de agentes externos, reacciones internas, degradación de materiales).
 Perdida parcial	11	Si un elemento constructivo pierde parte de su capacidad para realizar su función, se habla de una pérdida parcial. Esto puede ocurrir por diferentes motivos, como daños físicos, daños mecánicos o daños químicos. El daño físico marca una faceta que contribuye a la pérdida parcial. Las fuerzas externas, el desgaste ambiental o el paso del tiempo pueden provocar impactos visibles como abrasiones, fracturas o erosión superficial.
 Fallo de elementos estructcurales de cubierta por pudrición	12	La pudrición de los elementos de cubierta es un problema grave que puede afectar a la estructura y la seguridad de una edificación. La causa principal de este fenómeno es la exposición prolongada a la humedad, que favorece el deterioro de los materiales orgánicos e inorgánicos. La madera puede sufrir ataques de hongos e insectos, los metales pueden oxidarse y perder sus propiedades mecánicas, y los tratamientos antioxidantes pueden desgastarse o eliminarse.

Tabla 13. Cuadro Nº4 de Diagnóstico
Fuente : Elaboración Propia

Patología	Diagnóstico
 Presencia de xilófagos	13 Los xilófagos son organismos que se nutren de la madera y que pueden causar daños en las estructuras de este material. Estos organismos prefieren los ambientes húmedos, donde la madera se encuentra más vulnerable y accesible. Algunos ejemplos de xilófagos son los hongos, las termitas
 Corroción en Acero	14 El acero que se utiliza para reforzar el concreto en las losas puede sufrir un proceso de deterioro llamado corrosión, que afecta la resistencia y la durabilidad de la estructura. La corrosión se produce cuando el acero entra en contacto con el agua y el oxígeno, que son agentes oxidantes. Algunos factores que favorecen la corrosión son la humedad ambiental, la exposición a lluvia

Tabla 14. Cuadro Nº5 de Diagnóstico
Fuente : Elaboración Propia

Erradicación de la Causa

Un paso esencial para garantizar el éxito de una intervención, especialmente en el caso de consolidación, radica en analizar de manera minuciosa la causa subyacente. La elaboración de un plan efectivo para erradicar dicha causa patológica se presenta como un paso crucial en este proceso. Este enfoque estratégico no solo permite comprender a fondo el origen del problema, sino que también facilita la selección de criterios óptimos para intervenir de manera efectiva en el bien en cuestión.

La identificación precisa de la causa subyacente proporciona una base sólida para la toma de decisiones informada y contribuye significativamente al logro de resultados exitosos en el proceso de consolidación. El análisis de estas causas fundamentales se resume en un meticuloso proceso de investigación, similar a retirar las capas de tiempo, impacto ambiental e intervención humana que se entrelazan en el edificio, también implica un examen exhaustivo, que explora no sólo los síntomas visibles sino también los desencadenantes ocultos que se encuentran debajo de la superficie.



Figura 176. Erradicación de la Causa
Fuente : Elaboración Propia

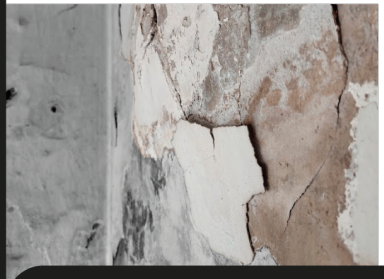
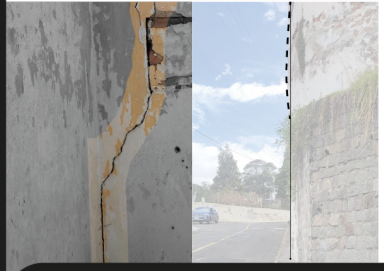
Patología		Erradicación de la Causa
 Perdida de recubrimiento y erosión del material	1	Causa: Perdida de la protección del muro. Esta causa se debe a que el revestimiento original del muro se ha deteriorado o desprendido por el paso del tiempo, la exposición a agentes climáticos o el impacto de objetos. Al perder la protección, el muro queda vulnerable a la erosión, la corrosión y la infiltración de agua. Erradicación: Instalar una estructura provisional que cubra el muro y lo aísle de los factores externos que lo dañan. La obra protectora debe retirarse una vez que se haya reparado o restaurado el muro de forma definitiva.
 Abofamiento de la capa de mortero de recubrimiento	2	Causa: La humedad del suelo penetra en el muro por contacto directo y provoca la cristalización de las sales que dañan los materiales. Esto se debe a que el nivel del suelo es más alto que el del cimiento del muro, lo que hace que el agua del terreno, ya sea por lluvia, riego o filtraciones, se transfiera al muro por capilaridad o por presión. El agua lleva sales disueltas que se quedan en los poros de los materiales del muro, y cuando se secan, las sales se solidifican y aumentan su volumen, causando la rotura o desprendimiento de los materiales. Erradicación: La solución consiste en quitar el terreno hasta dejar un espacio entre el suelo y el muro, evitando así el contacto directo y la humedad. El espacio debe ser suficiente para ventilar y drenar el área entre el terreno y el muro, evitando así la presencia de agua o humedad y debe cubrirse con una barrera impermeable que impida el paso de agua o tierra al área.
 Grietas vertical que luego va a 45º y Volcamiento en muro	3	Causa: Vuelco de muro producto de socavación de cimentación Erradicación: Antes de intervenir en el muro, hay que asegurarse de que no se caiga y cause daños. Para ello, se deben apuntalar con unos soportes temporales que descarguen el muro y lo mantengan en su posición. Después de reforzar el muro, hay que recuperar la base que ha sido erosionada por el terreno. El recalce de la cimentación consiste en ampliar la profundidad o el ancho de la base del muro para aumentar su resistencia y estabilidad. También, hay que estabilizar el terreno que ha erosionado la base.Por último, hay que poner una viga de cerramiento en la parte superior del muro para unir los soportes temporales y darle más rigidez al conjunto.

Tabla 15. Cuadro Nº1 de Erradicación de la causa
Fuente : Elaboración Propia

Patología	Erradicación de la Causa
 Grieta vertical y fallo en la union entre los muros	4 — Causa: Falta de agarre entre muro de adove y muro de ladrillo Erradicación: El problema de falta de agarre entre el muro de adobe y el muro de ladrillo se debe a que son dos materiales con propiedades diferentes que no se adhieren bien entre sí. Para solucionar este problema, se deben colocar elementos conectores que sirvan para unir estas dos partes y transmitir las cargas entre ellas. Los elementos conectores pueden ser varillas metálicas, grapas, clavos o cualquier otro sistema que garantice la unión efectiva entre los dos muros.
 Presencia de raices	5 — Causa: El muro se ha vuelto inestable por la erosión de la base Erradicación: La falta de mantenimiento preventivo durante el tiempo de desuso ha provocado que el muro se deteriore por la acción de las plantas y las raíces que han crecido sobre él o entre sus juntas. Para erradicar este problema, se deben quitar las plantas y las raíces que afectan al muro, utilizando herramientas adecuadas que no dañen el material. También se debe aplicar un herbicida que impida el crecimiento de nuevas plantas y raíces sobre el muro o en sus proximidades.
 Presencia de Humedad	6 — Causa: Se debe a varios factores internos y externos que favorecen la formación de humedad en la estructura, entre estos factores se encuentran: la falta de ventilación adecuada, que impide la renovación del aire y favorece la acumulación de vapor, las filtraciones en el techo, las paredes, las tuberías o los cimientos, que permiten el paso de agua desde el exterior o desde las instalaciones hidráulicas. Algunos materiales de construcción, como el hormigón, el yeso o la madera sin tratar, que tienen una alta capacidad de absorción de humedad y pueden retenerla en su interior. Erradicación: Se requiere una estrategia integral que aborde las causas de la humedad, mejore la circulación del aire e implemente medidas para mantener niveles adecuados de humedad interior.

Tabla 16. Cuadro Nº2 de Erradicación de la causa
Fuente : Elaboración Propia

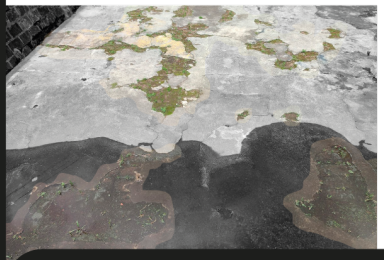
Patología	Erradicación de la Causa
 7 Presencia de sales hidroscópicas	Causa: Presencia de sales hidroscópicas en el agua que entra al muro o en el material. Estas sales tienen la capacidad de absorber la humedad del ambiente y provocar eflorescencias, que son manchas blancas o cristalinas que aparecen en la superficie del muro. Las eflorescencias pueden deteriorar el aspecto estético del muro y afectar a su durabilidad y resistencia. Erradicación: Para eliminar las eflorescencias, se debe realizar una limpieza total de la superficie afectada con agua y un cepillo o una espátula. También se puede utilizar un producto químico específico que disuelva las sales y evite su reaparición. Además, se debe ventilar el muro para erradicar la humedad que favorece el crecimiento de las sales. Si el problema persiste, se puede recurrir a una impermeabilización del muro o a un cambio del material.
 8 Pérdida de secciones de pavimento y presencia de vegetación	Causa: Una de las causas más comunes de la aparición de malezas en el terreno es la falta de mantenimiento preventivo. El mantenimiento preventivo consiste en realizar acciones periódicas para evitar que las malezas se establezcan y compitan con los cultivos por los recursos. Erradicación: Cuando el problema de las malezas ya está presente, se debe aplicar una medida correctiva que consista en eliminarlas del terreno. La eliminación de las malezas puede realizarse mediante métodos manuales, mecánicos o químicos. El método más adecuado dependerá del tipo y la cantidad de malezas, así como del impacto ambiental que se quiera generar.
 9 Presencia de hundimiento en el pavimento	Causa: la socavación de la base, que puede deberse a diferentes factores. Algunos son de origen natural, como la presencia de ojos de agua en el manto freático, que debilitan el suelo y provocan su desplazamiento. Otros son de origen antrópico, como el empozamiento de agua sobre la superficie del pavimento, que genera erosión y deterioro en la base. Erradicación: se debe levantar el pavimento hundido y rellenar el hueco con material de mejoramiento, que refuerce el sustrato del suelo y evite futuros hundimientos. Este proceso implica el uso de maquinaria pesada, como retroexcavadoras y compactadoras, así como la aplicación de una nueva capa de asfalto. De esta manera, se logra restaurar el pavimento a su estado óptimo y se previene la aparición de nuevos daños.

Tabla 17. Cuadro Nº3 de Erradicación de la causa
Fuente : Elaboración Propia

Patología		Erradicación de la Causa
 Perdida completa	10	Causa: la degradación o deterioro de un elemento constructivo o ornamental es la falta de mantenimiento preventivo, que implica la revisión periódica y la reparación oportuna de cualquier anomalía o daño. Otra posible causa es el vandalismo, que consiste en la acción deliberada de dañar o destruir el patrimonio público o privado. Erradicación: reemplazar las partes dañadas o ausentes de una obra. Esta técnica se aplica cuando no es posible recuperar los materiales originales o cuando se quiere respetar la autenticidad e integridad de la obra. La sustitucion requiere un estudio previo de la obra, una selección adecuada de los materiales sustitutivos y un criterio estético que armonice con el conjunto
 Perdida parcial	11	Causa: Un posible motivo de la perdida parcial del elemento arquitectónico es que haya sufrido algún tipo de deterioro, daño o intervención previa que haya afectado a su integridad o funcionalidad. Estos factores pueden ser de origen natural o humano, y pueden provocar alteraciones físicas, químicas o biológicas en el material. Erradicación: En algunos casos, la restauración de un elemento constructivo puede implicar la pérdida parcial de su material original. En estas situaciones, se debe conservar la parte que queda del elemento con resinas u otro material adecuado, que permita protegerlo y estabilizarlo. Así, se evita la pérdida total del elemento y se respeta su valor histórico y estético.
 Fallo de elementos estructcurales de cubierta por pudrición	12	Causa: El deterioro o el fallo de la cubierta puede ser causado por varios factores, como el clima, el paso del tiempo, la mala instalación o el uso de materiales de baja calidad. Erradicación: El primer paso a tomar si sufre una pérdida parcial de la cubierta es colocar una sobre cubierta sobre la zona dañada para evitar que el agua o la humedad sigan deteriorando la estructura.

Tabla 18. Cuadro Nº4 de Erradicación de la causa
Fuente : Elaboración Propia

PATOLOGÍA		ERRADICACIÓN DE LA CAUSA
 Presencia de xilófagos	13	Causa: las maderas no tienen tratamiento, falta de mantenimiento, falta de correcto secado. Esto provoca que las maderas se deterioren, se agrieten, se deformen o se pudran. Además, pueden ser atacadas por insectos, hongos o bacterias que afecten a su resistencia y durabilidad. Erradicación: Realizar un pesquizaje para ver si el daño es parcial o superficial. Si es superficial, limpiar y fumigar la madera y aplicar una protección adecuada, como barniz, pintura o aceite. Si es parcial, reemplazar las piezas afectadas por otras de igual o mayor calidad y con el mismo tratamiento. Si el daño es generalizado, evaluar la necesidad de cambiar toda la estructura de madera por otra más resistente y duradera.
 Corroción en Acero	14	Causa: filtración de agua desde la cubierta, falta de mantenimiento y emposamientos y filtraciones, poco recubrimiento de hormigón. Esto ocasiona que el hormigón se debilite, se agriete, se desprenda o se corroa. También puede afectar a la armadura metálica que refuerza el hormigón, provocando su oxidación y pérdida de capacidad portante. Erradicación: limpiar la cubierta de suciedad, hojas, ramas u otros elementos que puedan obstruir el paso del agua. Limpiar los tragantes de drenajes pluviales de la cubierta para evitar que se acumule el agua y se filtre al interior. Impermeabilizar la cubierta con una membrana asfáltica, una lámina plástica o una pintura impermeable que evite el contacto del agua con el hormigón. Si el hormigón ya está dañado, repararlo con mortero o resina epoxi y aplicar un recubrimiento protector que aumente su resistencia y durabilidad.

Tabla 19. Cuadro Nº5 de Erradicación de la causa
Fuente : Elaboración Propia

Tratamiento

En el contexto de la fase de tratamiento de patologías en arquitectura, se desarrolla un proceso minucioso orientado a la restauración y preservación de estructuras históricas. Este procedimiento implica una serie de intervenciones especializadas destinadas a reparar las lesiones presentes en la edificación, abarcando desde acciones específicas hasta la implementación de medidas preventivas.

La fase de tratamiento se concentra de manera específica en abordar y tratar la lesión per se en la estructura arquitectónica. Este enfoque se centra principalmente en la aplicación de soluciones suaves y tipificadas, con el objetivo de respetar la integridad original del edificio y asegurar su estabilidad a largo plazo. La meticulosa atención a la preservación histórica, junto con la implementación de estrategias que promueven la durabilidad estructural, constituyen pilares fundamentales en este proceso de tratamiento de patologías arquitectónicas.



Figura 177. Tratamiento
Fuente : Elaboración Propia

Patología		Tratamiento
 Perdida de recubrimiento y erosión del material	1	- Proteger el muro, en este caso el enlucido, con una lona o un plástico para evitar que se dañe con el agua o los productos químicos que se vayan a utilizar. - Reponer la zona afectada con una masilla especial para enlucidos, aplicándola con una espátula o una llana y alisando la superficie para que quede uniforme. - Dejar secar la masilla según las indicaciones del fabricante y luego lijar suavemente la zona reparada para eliminar las irregular
 Abofamiento de la capa de mortero de recubrimiento	2	- En primer lugar, se debe retirar todo el enlucido en mal estado, raspando con una espátula o un cepillo metálico. De esta forma, se elimina el material deteriorado y se facilita la adherencia del nuevo revestimiento. - En segundo lugar, se debe aplicar un producto químico para contrarrestar el efecto de las sales que se forman por la evaporación del agua. - Por último, se debe volver a recubrir el muro con un mortero adecuado para ambientes húmedos, que tenga propiedades impermeables y transpirables. El mortero se extiende con una llana, alisando la superficie y respetando las juntas de dilatación. De esta forma, se consigue restaurar el aspecto y la funcionalidad del muro.
 Grietas vertical que luego va a 45º y Volcamiento en muro	3	1. Limpiar bien las grietas con un cepillo o una espátula para eliminar el polvo y los restos de enlucido suelto. 2. Aplicar una capa fina de masilla o pasta para rellenar las grietas. Alisar la superficie y dejar secar el tiempo indicado por el fabricante. 3. Lijar suavemente la zona reparada para eliminar las irregularidades y conseguir un acabado uniforme. Repetir el proceso si es necesario hasta cubrir completamente las grietas y nivelar la superficie con el resto de la pared. 5. Aplicar una capa de imprimación selladora sobre la zona reparada para mejorar la adherencia del enlucido nuevo y evitar que se produzcan manchas o diferencias de color. 6. Mezclar el enlucido nuevo y aplicarlo con una llana o una espátula sobre la zona reparada, extendiéndolo bien y alisando los bordes para que se integre con el enlucido antiguo.

Tabla 20. Cuadro Nº1 de Tratamiento
Fuente : Elaboración Propia

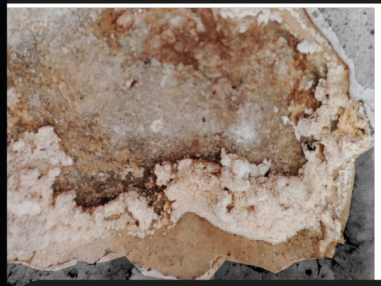
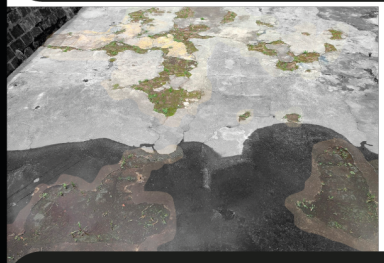
Patología		Tratamiento
 Presencia de sales hidroscópicas	7	Consiste en reemplazar la parte dañada del recubrimiento del elemento por una nueva capa de material resistente. Esto implica retirar el material dañado y sustituirlo por uno nuevo que tenga las mismas características y propiedades similares. El proceso de reposición debe hacerse con cuidado y precisión, siguiendo las normas de seguridad y calidad establecidas. El objetivo es restaurar la funcionalidad y la integridad del elemento, evitando que se produzcan fallos o deterioros posteriores.
 Pérdida de secciones de pavimento y presencia de vegetación	8	La reparación de la lesión consiste en reponer la parte afectada del elemento constructivo con un material adecuado que restablezca su funcionalidad y resistencia. Para ello, se debe seguir un procedimiento que incluya la limpieza y preparación de la superficie, la aplicación del material de reparación, el curado y el acabado. El material de reparación debe ser compatible con el existente y tener propiedades similares o superiores. La reparación debe realizarse con cuidado y siguiendo las normas técnicas correspondientes. Algunos ejemplos de materiales de reparación son el mortero, el hormigón, la resina o el acero.
 Presencia de hundimiento en el pavimento	9	El primer paso consiste en extraer el pavimento dañado y limpiar la zona de escombros y residuos que puedan interferir con el proceso. El segundo paso consiste en nivelar y compactar la base del suelo, utilizando maquinaria adecuada y siguiendo las normas técnicas correspondientes, para evitar futuros deslizamientos o hundimientos que puedan comprometer la estabilidad del pavimento. El tercer paso consiste en colocar una nueva capa de pavimento sobre la base compactada, asegurándose de que quede bien adherida y alineada con el resto del tramo, respetando el ancho, el grosor y la pendiente adecuados. El último paso consiste en verificar la calidad y resistencia del pavimento reparado, realizando pruebas de carga, de adherencia y de impermeabilidad, para comprobar que cumple con los estándares de calidad exigidos.

Tabla 21. Cuadro Nº2 de Tratamiento
Fuente : Elaboración Propia

PATOLOGÍA		TRATAMIENTO
 Grieta vertical y fallo en la union entre los muros	4	- Cocido de grieta: se trata de un método de reparación de fisuras o grietas en el recubrimiento de una superficie, que consiste en rellenar la zona dañada con un material adhesivo y resistente, como una masilla o un mortero. El cocido de grieta se realiza después de limpiar y sanear la superficie afectada, eliminando el material suelto o deteriorado. - La reposición de la parte afecta del recubrimiento se realiza después de retirar el material suelto o dañado, y preparar la superficie para recibir el nuevo recubrimiento. El material de reposición debe ser compatible con el existente, y se aplica con una espátula, una llana o un rodillo, según el caso. Después se nivela y se deja secar.
 Presencia de raices	5	El proceso consiste en restaurar las partes afectadas del elemento. Para ello, se deben seguir los siguientes pasos: - Identificar el tipo y el grado de daño que presenta el elemento, así como el material y el espesor del mismo. Preparar la superficie del elemento para la sustitución, eliminando las partes sueltas, oxidadas o contaminadas, y creando una zona de transición suave entre la parte afectada y la sana. - Aplicar el material escogido sobre la parte afectada / sustituir elemento - Lijar y pulir el material para eliminar las irregularidades y conseguir un acabado uniforme y liso. - Aplicar el recubrimiento sobre el material de alargamiento, siguiendo las mismas indicaciones que para el elemento original, y asegurando una buena adherencia y protección.
 Presencia de Humedad	6	- Mejorar el aislamiento y el sellado del aire como el aislamiento para evitar la condensación en superficies frías, como paredes o ventanas. Sellar las fugas de aire en la envolvente del edificio para reducir la entrada de aire exterior húmedo. - Prácticas de mantenimiento adecuadas como limpiar y mantenga periódicamente.Limpiar canaletas, bajantes y sistemas de drenaje para evitar la acumulación de agua alrededor del edificio. - Utilizar deshumidificadores o ventiladores para reducir la humedad relativa en el interior, especialmente en áreas propensas al moho como baños, cocinas o sótanos. - Inspeccionar regularmente las áreas donde pueda haber moho y eliminarlo lo antes posible con productos adecuados o con la ayuda de profesionales si es necesario.

Tabla 22. Cuadro Nº3 de Tratamiento
Fuente : Elaboración Propia

PATOLOGÍA		TRATAMIENTO
 Perdida completa	10	La restitución del elemento faltante buscando recuperar la integridad y la coherencia del conjunto, respetando los criterios de autenticidad y conservación, es una de las intervenciones más delicadas y complejas que se pueden realizar en el patrimonio cultural. Para ello, se debe diferenciar claramente los materiales originales de los nuevos materiales, evitando la falsificación histórica y la confusión visual, así como garantizar la estabilidad estructural y la durabilidad de la obra restaurada. Los nuevos materiales deben ser compatibles con los originales, tanto desde el punto de vista físico como estético, y deben ser reversibles en caso de que se requiera una futura modificación o eliminación, respetando siempre el principio de mínima intervención y el valor histórico y artístico del bien cultural.
 Perdida parcial	11	Restituir el elemento dejando evidencia del elemento original, mediante técnicas adecuadas que garantizan su estabilidad y durabilidad, buscado integrar el elemento restaurado en el conjunto arquitectónico, sin alterar su valor histórico y estético. Para ello, se realiza un estudio previo del estado de conservación del elemento, se identificaron las causas de su deterioro y se seleccionaron las intervenciones más adecuadas para su recuperación. Se utilizaron materiales compatibles con el original, respetando su forma, color y textura. Se aplican métodos de limpieza, consolidación, reintegración y protección, siguiendo los principios de reversibilidad, mínima intervención y diferenciación.
 Fallo de elementos estructcurales de cubierta por pudrición	12	Primero, se debe descargar la sección que se quiere alargar, retirando los elementos de sujeción y apoyo. Luego, se deben quitar los elementos afectados por el desgaste o la corrosión, y se deben sustituir por nuevos elementos que se diferencien de la antigua estructura en tamaño, forma o material. Finalmente, se debe reponer la cubierta de la sección alargada, asegurándose de que quede bien ajustada y sellada. Este proceso puede requerir el uso de herramientas y equipos especiales, así como de personal cualificado y experimentado.

Tabla 23. Cuadro Nº4 de Tratamiento
Fuente : Elaboración Propia

PATOLOGÍA		TRATAMIENTO
 Presencia de xilófagos	13	- Si es total, retirar el elemento con cuidado y sustituirlo por uno nuevo del mismo tipo y tamaño. Asegurarse de que el nuevo elemento quede bien fijado y alineado con el resto de la estructura. - En ambos casos, aplicar una capa de protección sobre el elemento alargado para evitar la corrosión, el desgaste o el deterioro por agentes externos. La capa de protección puede ser de pintura, barniz, laca u otro producto similar según el tipo de material. Dejar secar la capa de protección según las instrucciones del fabricante.
 Corroción en Acero	14	- Proceder a desconchar el hormigón alrededor del acero corroído y dejarlo expuesto hasta encontrar acero en buen estado. Se debe tener cuidado de no dañar el acero sano ni el hormigón adyacente. - Limpiar el acero y quitar la corrosión con un cepillo metálico o una lija. Se debe eliminar todo el óxido y la suciedad que puedan impedir la adherencia del nuevo material. También se debe limpiar el hormigón alrededor del acero con agua a presión o un producto específico para eliminar el polvo y las sales. - Verificar que el acero no tenga más del 50% de su sección perdida. Si es así, se debe cortar por los extremos sanos y proceder a restituirlo con una nueva pieza del mismo diámetro y longitud, soldándola o anclándola al acero existente. Se debe asegurar que la nueva pieza quede bien alineada y nivelada con el resto de la estructura. - Si el acero no tiene más del 50% de su sección perdida, se puede conservar y reforzar. Para ello, se debe aplicar un producto anticorrosivo sobre el acero limpio y dejarlo secar según las instrucciones del fabricante. Luego, se debe aplicar una capa de protección, que puede ser una malla metálica, una fibra de carbono o un polímero reforzado, envolviendo el acero y fijándolo con grapas o adhesivo. Finalmente, se debe aplicar un mortero especial para reparación de hormigón, rellenando el hueco dejado por el desconchado y cubriendo la capa de protección. Se debe alisar y compactar el mortero con una llana o una espátula, y dejarlo curar según las indicaciones del fabricante.

Tabla 24. Cuadro Nº5 de Tratamiento
Fuente : Elaboración Propia

2.3.2.1 Criterios de Interés

Valoración Técnica del Análisis Patológico:

Arq. Diego Villacis

Es arquitecto graduado en la Universidad Central del Ecuador en el año 2001. Cuenta con un Máster en Recalificación de Asentamientos para la Cooperación y el Desarrollo, obtenido en el Politécnico de Milán en el 2002. Además, tiene una Especialidad en Acción Local participativa y desarrollo urbano sostenible, concedida por la Universidad IUAV de Venecia, Departamento de Planificación Urbana, en el 2005. Su trayectoria profesional incluye cargos y experiencias relevantes dentro y fuera del Ecuador, tales como: Consultor para la GIZ/ Programa Gesoren, Consultor del Ministerio Coordinador de Patrimonio, Técnico-Coordinador en el Programa de Ciudades Patrimoniales en el Ministerio Coordinador de Patrimonio, Consultor en el desarrollo de software orientado a la Arquitectura, Ingeniería, construcción y Sistemas Geográficos de Información basados con tecnología Autodesk, en Italia, Docente en la Universidad Central del Ecuador, el Politécnico de Milano y el Instituto para la formación Empresarial de la Región de la Emilia Romagna-IFOA, y Director de la Unidad de Gestión de Patrimonio.

Ha recibido distinciones por parte de la Asamblea Nacional del Ecuador y su Comisión de Cultura, el Premio E. Dugoni, otorgado por la Provincia de Mantova-Italia por el proyecto de Recalificación de la Plaza Mondadori, el Politécnico de Milano y la Embajada Italiana. También fue galardonado con la Medalla de oro como mejor egresado en la promoción 2001 en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central del Ecuador.

1. ¿Podría describir la metodología principal que emplea para evaluar la integridad estructural de un edificio histórico antes de comenzar cualquier trabajo de restauración?

A ver a nivel de la metodología sobre el tema cultural, se basa primero sobre el levantamiento histórico y el levantamiento arquitectónico que se revisa para poder junto con un ingeniero cultural especializado en los temas de patrimonio, poder generar este este principio de intervención en muchos de los casos hay que analizar o ameritaría, por ejemplo, en el caso que están trabajando, un estudio, incluso geotécnico por el la complejidad de lo que se encuentra en una, en una zona con posibilidad de movimientos de masa, sin embargo, corresponde esta integralidad sobre toda la estructura del cimiento, sobre todo y la los componentes luego de cubiertas en inmuebles que tengan estructura, sobre todo, con crujías o con elementos mucho más relevantes, porque lo que empieza a causar la integralidad, incluso cultural, va desde el manejo de la sobrecubierta. La sobrecubierta tiene que ser debidamente analizada para poder generar en algunos casos intervención con andamios tipo layer son especializados para los temas de restauración. Y claro y cada uno de los componentes se necesita también el análisis completo de la resistencia, tanto en elementos estructurales como en elementos recubrimientos. En mamposterías son obligatorios de por sí estas estas evaluaciones, es decir, casi un diagnóstico, digamos extraordinario dentro de un de un análisis muy integral, o sea, no solamente visual, sino ya llegando a los temas de laboratorio.

2. ¿Cuál es el enfoque metodológico para determinar el nivel óptimo de intervención en un edificio histórico que garantice su conservación sin comprometer su autenticidad?

Bueno, el primer paso creo que es una actualización muy certera de la ficha de inventario, la ficha de inventario es el elemento fundamental para poder generar una intervención adecuada dentro del del edificio y sobre todo, creo que falta mucho de los componentes sociales, es decir, la vinculación entre la sociedad y el uso social que se da a un edificio creo que es fundamental, o sea, no porque seamos arquitectos o especialistas en este tipo de tipo de intervenciones debemos dejar el componente del uso social que va anclado a conservar esta autenticidad. En algunos casos es el mismo conglomerado que le ayuda a resolver muchos de estos componentes y luego ya el componente técnico va resolviéndose en la marcha entonces. Es la metodología o, aunque no se han utilizado en muchas intervenciones, creo que el componente social tiene que empezar a involucrarse dentro de las intervenciones porque el final, más allá de la cultura social que o estructura patrimonial es esta cultura social que le permite a la sociedad defender esta intervención. Entonces ahí creo que falta un poco determinar.

3. ¿Podría detallar cómo aborda el equilibrio entre conservación y actualización funcional en la restauración de edificios históricos para adaptarlos a usos contemporáneos?

Bueno, la ley de Cultura, sí, sí determina la re funcionalización de las de las edificaciones, porque es un componente también básico en ese sentido. Entonces yo creo que aquí mucho tiene que ver el componente de la de la titularidad del inmueble no es lo mismo manejar un inmueble desde el punto de vista público que en el punto de vista privado y dentro de lo público, dentro de diferentes instituciones, entonces estas instituciones tienen diferentes enfoques, lo mismo la parte privada a veces pueden tener diferentes enfoques hacia lo comercial, hacia lo residencial, hacia lo productivo, hacia lo turístico, entonces hay que tener persuasión , con el propietario para que la el proceso de intervención tenga uso social, tenga rentabilidad económica y tenga una adaptación muy certera a los usos contemporáneos. Es fundamental también ver cuál es el componente urbanístico que gira en torno a estos inmuebles, es decir, el inmueble, per se, sola a veces no puede funcionar si no tiene un soporte dentro de su estructura urbana, en algunos casos pueden quedar aislados, en otros casos pueden complementarse entonces de acuerdo a eso, también se se necesita ser un estudio urbano e histórico porque los componentes históricos también dentro de las estructuras urbanas mutan, eentonces eso también permite que la restauración, y, sobre todo la conservación, tenga un adecuado soporte de la intervención

4. ¿Podría describir un proyecto en el que haya empleado técnicas de conservación preventiva como parte de la estrategia de intervención?

Bueno, un ejemplo aquí es en el cuándo se estuvo como director de la oficina de Patrimonio que se generó en el municipio, se trabajó en la conservación de la cúpula de la Basílica de Del Colegio San Felipe Neri, en donde ya por propia iniciativa se levantó primero los estudios, entonces los estudios determinaron que habría un problema estructural dentro de las cúpulas y se hizo todos estos análisis, se realizaron toda la propuesta técnica de intervención y el presupuesto, ya con el presupuesto se pudo consolidar el trabajo conjunto entre el municipio que tiene la competencia y los propietarios, en este caso, la comunidad jesuita se pudo realizar, no toda una intervención integral, pero sí una propuesta de conservación

preventiva porque puede haber un sismo, puede haber algún tema de movimiento estructural, que podría estar afectando a las vidas humanas en uso de este tema. Entonces ahí se trabajó en reforzamiento estructural con fibras de carbono con especialistas en ingeniería cultural, en arquitectura, lo cual dio un muy buen resultado y queda justamente este legado para que el colegio siga trabajando y nos parece interesante que sigan trabajando incluso en la conservación interior de los murales de esta Cúpula.

5. ¿Cuáles son los principales desafíos al adaptar los métodos de construcción tradicionales para cumplir con los estándares estructurales y de seguridad modernos en las intervenciones patrimoniales?

No es que la metodología tradicional esté ligada a la tecnología contemporánea, es decir, en rehabilitación en Italia en Europa están muy a la par con estos procesos, sobre todo es la sensibilidad de los proyectistas. El hablar de metodología tradicional que creo que es loable, pero dentro de ámbitos dentro de su aplicación, en muchos de los temas con las normas NEC lo describen en una parte fundamental dentro del capítulo 5 de las normas NEC, pero es muy puntual del diagnóstico de las edificaciones. Pero se olvidan mucho, por ejemplo, de las intervenciones en arquitectura vernácula, que también se puede realizar, pero eso cambia de acuerdo a el nivel de intervención de o la categorización de cada bien inmueble, no es lo mismo que el inmueble monumental que otro vernáculo, entonces las metodologías tienen que adaptarse estos temas y existen en el mercado, o sea, lo que pasa es que no ha habido una adecuada difusión, no hay mucho referente sobre todo de estos temas, y una industria de la construcción ligada a estos campos, es decir cuando pensemos más en la industria de la construcción, en la rehabilitación, creo que dará un fuerte, incluso también a estos componentes.

6. ¿Cuáles son los desafíos más comunes que enfrentas al llevar a cabo la consolidación de edificios históricos y cómo los abordas?

Bueno, uno de los componentes es la sensibilidad del propietario, a veces la sensibilidad de los proyectistas, porque se lo toma esto muy a la ligera, creo que se necesita crear las especialidades a hacia al respecto y poder tener un lenguaje técnico específico, esto es como intervenir, digamos en medicina, como un especialista si no puedes ir donde un arquitecto tradicional, sino como alguien que haya generado esta experiencia, que sea el lenguaje técnico muy manejado en las terminologías adecuadas, en el manejo de todas las cartas y normas que se están estableciendo y creo que con una actualización también de los conocimientos.

Los desafíos, sobre todo es ligado también a cómo los municipios abordan con responsabilidad, estamos con unas competencias que están entregadas en algunos casos muchos de los gas no saben ni cuánto reciben de presupuesto o cuánto recibían antes por el FONSAL y eso sí, dificulta mucho porque lo se lo vuelve más político y otro de los temas que creo que hay que trabajar y que se ha detectado es el tema de la corrupción, existe corrupción en la rehabilitación, más procesos, lamentablemente cuando se inserta temas también de corrupción, como en otros sectores, se deslegitima mucho de estos procesos, es decir, muchos de los procesos no corresponden a lo que determina la técnica, porque se desnaturaliza, entonces están más preocupados solo del contrato que de ejercer bien este proceso.

7. ¿Podría explicar el proceso de integración de nuevas tecnologías, materiales y métodos de construcción preservando al mismo tiempo la autenticidad de la arquitectura histórica?

Bueno, hay muchos componentes, desde el mismo trabajo de especialidad, digamos, en la protección del edificio con sobrecubiertas con andamios, con los materiales, con los rubros que se están generando, y esto no desnaturaliza el componente arquitectónico es un poco más de tener esta sensibilidad, creo que el proyecto es el que genera la sensibilidad, quien tiene que llevar a cabo el proyecto que quien que explicar adecuadamente el proyecto y poder integrar cada uno de los rubros que se está generando, es muy factible, inclusive el propio patrimonio, digamos dentro de los manejos de la conservación del patrimonio, es loable que se incorpora ciertos componentes de arquitectura contemporánea, se puede integrar, es muy preciso porque genera una preservación mucho más larga que una preservación tradicional, entonces esto yo creo que sí se puede manejar, pero se necesita mucha experticia en este tema, se necesita bastante compromiso y creo que experiencias hay aquí también en el país.

8. ¿Puede discutir las medidas tomadas para asegurar la conservación de la importancia cultural e histórica durante los proyectos de consolidación?

Bueno, aquí es un poquito ligado a casi al mismo elemento, es decir, y la cultura de una sociedad, la cultura, la educación también de una sociedad ayuda a una adecuada preservación. Las sociedades a veces tienen a per se cierto apego a los componentes históricos por n circunstancias, por su tradición, por su vivencia, por n componentes sociales y tienen este apego, en muchos casos las los proyectos de intervención deben respetar estos estos temas y no ligarse mucho a los componentes históricos. Ahí cuando se necesite estos equilibrios entre lo social y lo técnico, entonces, en algunos casos, cuando se rompe estos desequilibrios, la parte técnica viola los elementos sociales de estos temas o las partes sociales violan los componentes de conservación. Entonces creo que hay que consolidar un adecuado equilibrio entre lo cultural y lo social, pero tendiendo a una recuperación del valor que tienen las edificaciones.

La investigación sobre estos bienes, son únicas, o sea, son como ejemplos que se toman en el ser humano, digamos un problema en el corazón de un ser humano al otro son diferentes y necesitan un análisis muy particular.

9. ¿Podría dar más detalles sobre el proceso de documentación e investigación realizado antes de iniciar cualquier trabajo de restauración?

Creo que son básicos, o sea, es decir, desde los mismos levantamientos, el análisis histórico, creo que el análisis social, también el análisis económico, que a veces no se los toma en consideración., las fichas del INPC anteriores, digamos las primeras fichas, tenían incluso componentes de. Económicos dentro de los procesos de evaluación y ahora ya casi no se los ve, entonces se pierde estos enfoques porque se tiene que tener estos equilibrios entonces fundamentales estos temas.

10. ¿Cuáles son las consideraciones clave al seleccionar materiales apropiados para restaurar edificios patrimoniales, especialmente aquellos que pueden ser escasos o únicos en la región?

Bueno es complicado en muchos de los de los temas, en la investigación mismo le va recabando a muchos de estos elementos para poder ir completando para dar esa autenticidad, sobre todo en las intervenciones a veces se mezcla, no solo por poner pisos, yo pongo y compro un piso, digamos en el en las escaleras del Pichincha antes de venir acá y buscar que hay acá en Chimborazo y así viceversa de Cuenca llegó a Pichincha y se hace este mix,

creo que debe haber también una identificación de los elementos en este sentido.

Se deben rescatar esos elementos, ir con un restaurador de bienes muebles o especializado en acero forjado en brindar esos temas de rescate. Los elementos históricos que se puedan recordar deben salir de estos mismos, pero conservando esta autenticidad y diferenciando, o sea, es posible combinar, pero siempre que haya un adecuado respeto de lo que, de lo que hubo, lo mismo puede ser en las baldosas, es decir, acá en Riobamba había una fábrica donde generaban las baldosas y se implantaba. Y en muchos de los casos hay que rescatar estos elementos para dejarlos como testigos o en ciertas zonas, si es que ya no hay cómo regenerar.

11. ¿Puede discutir algún enfoque o tecnología innovadora que se esté empleando para mejorar la eficiencia y precisión de los procesos de restauración?

Bueno, uno de los temas en a nivel tecnológico son los levantamientos con escáner 3d con se lleva utilizando, ya creo que más de 20 o 25 años igual a nivel mundial, que permite determinar con mucha precisión a través de este levantamiento de la nube de puntos, lo que tiene un edificio patrimonial, creo que estos elementos son muy loables, sin embargo, se debe profundizar más con elementos que permitan ver adentro de la de los muros, adentro de las de las estructuras. Entonces estos estos elementos son claves la tecnología más bien aporta en la en la en la restauración los elementos para poder generar igual maquetas en 3 dimensiones, en la restauración creo que es muy loable, hay especialidades que se dan en Europa ya solo sobre los levantamientos de en rehabilitación, o sea, ya hay maestrías solo especializadas para el levantamiento, entonces son enfoques que aportan ese sentido.

12. ¿Qué papel juega el mantenimiento continuo en la preservación de los edificios patrimoniales rehabilitados y cómo se asegura su continuidad una vez finalizada la intervención?

Bueno, creo que es básico tanto al tema antes de la intervención que después de la intervención del mantenimiento en cualquier tipo de edificio es de un rol que está ligado a los GADS, él tiene la competencia en preservar, mantener dice muy clarito mantener y el patrimonio.

¿Y cada que tiempo más o menos se deben realizar estos mantenimientos?

A ver, cada edificio tiene su propia regla, uno de los componentes que no se puede estandarizar porque va sobre el rol, creo que de uso social que se lo dé no es lo mismo la el mantenimiento de un teatro que de un edificio residencial, el costo también, asimismo, entonces el modelo de gestión es básico para los edificios, es algo que no se topa mucho, es decir, una vez que termina la intervención no creo que debe terminar con la intervención del edificio y hacemos una entrega y nada más, sino debe generarse un documento modelo de gestión integral, es decir, mantenimiento, uso social, uso físico, difusión.

¿Y el modelo de gestión es obligado por los GADS?

Deberían obligar los GADS, no hay ese tema, no hay ninguna ordenanza al respecto que se haya generado donde estén muchos de estos componentes, es decir, no solamente yo termino, intervengo y líquido y chao debe generarse un modelo de gestión muy específico que asegure recursos para sus mantenimientos.

13. ¿Cómo prioriza el gobierno la preservación del patrimonio en sus planes y políticas de desarrollo urbano?

Bueno, el Estado a nivel central, quién regenta todo este proceso es Ministerio de Cultura y Patrimonio, entonces últimamente el INPC ha perdido totalmente un proceso técnico de supervisión muy estricto a partir de la nuevo Ley Orgánica de Cultura. No tiene la potestad más allá de informe técnico que remite al Ministerio, pero el ministerio también así se encuentra debilitado con una subsecretaría de patrimonio, digamos, no tan efectiva en territorio, porque quien está descentralizado es el propio NPC, entonces al estar descentralizado, el INPC puede solo informar, pero no más. Entonces yo creo que aquí sí falta un poco más de anclaje territorial por parte del Ministerio para poder evidenciar estas políticas y otro autor fundamental es el Consejo Nacional de competencias, porque es el que regula la competencia a los GADS, muchos de los GADS, los recursos que reciben para patrimonio decidan a otros temas, sobre todo los GADS que reciben más de 1000000 de dólares, ahí, llámese Guayaquil, llámese Ambato, llámese Quito, llámese Machala, llámese Manta, todos estos GADS, en Quito mismo no destina, no antes destinaban cerca de 90000000 de dólares el tema de patrimonio, actualmente no destinan ni 13 y ahí se están viendo las consecuencias en estos riesgos fundamentales en el patrimonio, en muchos sectores o como en el caso que se está analizando

14. ¿Podría dar más detalles sobre alguna asociación entre el gobierno y organizaciones internacionales destinadas a apoyar los esfuerzos de conservación del patrimonio en Ecuador?

Creo que hay que hay muchas y u de los casos muy claros, es el programa del Fondo de Conservación de la Embajada americana que es un programa que cada año apoya a los proyectos de rehabilitación, que es este fondo del embajador que defienden en son en muchos países, aquí en Latinoamérica, que se lo está aplicando, pero esto creo que es un apoyo importante, se necesita mayor difusión, mayor trabajo con embajadas, mayor trabajo con organismos internacionales, con enfoque sobre todo ligados al tema de cambio climático que también que es importante.

15. ¿Puede proporcionar ejemplos de proyectos exitosos de conservación del patrimonio en el país que hayan sido impulsados o apoyados por iniciativas gubernamentales y cómo se implementaron?

Bueno uno de los temas más fuertes creo que fue el decreto de emergencia, del año 2008, en donde a partir del robo de la custodia de aquí de Riobamba se generó todo un mecanismo administrativo de inventarios de intervenciones que hasta ahora perduran, sin embargo, sí cabe ciertas dudas porque fueron dados, digamos, casi bajo una lógica de acupuntura, los contratos, es decir, a ciertos contratistas, fueron ejecutados en muchos de los temas, pero no por ello no logró consolidar muchas de las acciones muy loables que no se daban desde hace mucho tiempo es con este con este proceso, de ahí proyectos en sí, creo que hay a nivel nacional: Ibarra Quito tiene un sinfín de procesos tanto públicos como privados, también acá en el Azuay, en la costa, también creo que se necesita más divulgación en ese tema, pero sigue siendo un tema de debate con la presión de económica que existe por el tema de muchos de los proyectos que pueden afectar, como es en el caso del hotel Quito, por ejemplo, no temas de patrimonio contemporáneo

16.Las obras de apuntalamiento son acciones de emergencia que se realiza para estabilizar las edificaciones con peligro de desplome, que tiempo sería el indicado que estas obras deben estar en uso

Por lo general son medidas precautelatorias, no sola-

mente el tema del apuntalamiento, sino debes también generarse temas de sobrecubierta, porque un momento en el que la lluvia igual usted esté apuntado, la lluvia sigue cayendo poco va a poder hacer un apuntamiento sobre una zona que pueda sucumbir ante la cantidad de agua que se almacena en el suelo y no le va a servir de nada el apuntalamiento. Entonces yo creo que depende del bien inmueble, muchos de los elementos de apuntalamiento son acciones sobre todo muy primarias que debería reforzarse mediante un estudio integral y una intervención también en ese sentido.

17.Conoce usted sobre algunas técnicas de intervención para recuperación de muros con peligro de volcamiento por empujes de terreno o socavones. Cual en este caso recomienda usted sería la más aconsejable, teniendo en cuenta que sea la menos invasiva

Bueno, aquí yo creo que estamos viendo cuando se tiene un tema de socavones, sobre todo, tener el adecuado manejo del sistema hídrico del subterráneo, creo que es la parte más más delicada tener un seguimiento de grietas que se esté presentando dentro de estas zonas y generar ya medidas urgentes de manejo de escorretillas de agua o de filtraciones de muros, porque esto si no se controla de poco, nos va a servir temas de soporte de los muros. Si no se maneja lo que pase debajo del suelo, creo que vamos a tener problemas, sobre todo en este. caso

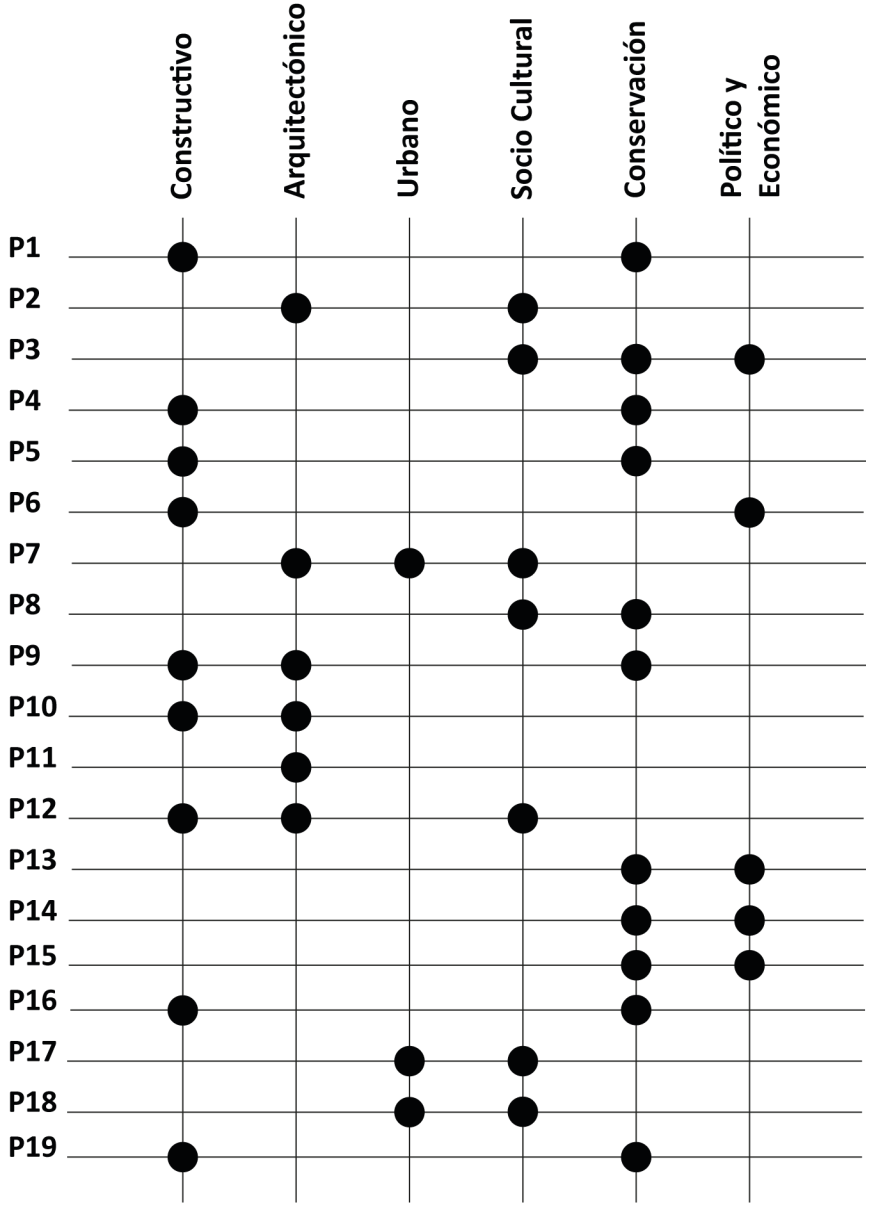
18.En el caso de la reparación de las estructuras de adobe. Cual serían las técnicas de intervención más idóneas y menos invasivas.

El propio uso del del tradicional del Adobe, a veces se puede usar el ferrocemento, a veces se puede soportar con elementos estructurales, mucho depende de a dónde se quiere mejorar. Puedo ser el muro de Adobe de una casa o muros perimetrales que sé que se traten de poner en valor, siempre hay que tener en atención esos temas sociales, actualmente, por ejemplo, en Riobamba se está discutiendo si es que conservo o no un muro para poder generar un espacio público. El muro tiene una función también urbana, en muchos de los casos tiene una función, incluso aquí en Riobamba como separador de funciones de espacios, por ejemplo, un claustro no puede vivir sin un muro si usted no tiene un muro, el claustro no funciona, entonces lo mismo pasa. En esto, hay que tener muy mucha atención lo que pasa tanto dentro como fuera de estos muros para proceder a hacer un proceso muy específico de conservación.

19.En el caso de existir una perdida parcial de un elemento estructural u ornamental. Consideraría usted su reconstrucción. Que elementos o parámetros tendría en cuenta si decide reconstruir el elemento

Mucho depende de este impacto, no el momento en el que se realice o que o que existe esta afectación hay que tener bien claras las causas para no generar un elemento que luego vuelva a someterse a estas causas, solventar primero estos estos componentes para proceder a hacer un tema ya de intervención. Creo que ahí por ahí tiene que ir mucho de estas soluciones que deban ser más integrable y menos decorativas en muchos de los casos, y de ahí utilizando técnicas, en conversaciones con diferentes especialidades, es decir, la ingeniería, la arquitectura, la el arte, también los especialistas sociales en muchos de los casos para que se pueda compaginar con un proyecto adecuado.

Arq. Diego Villacis



Resultados	
Constructivo	9
Arquitectónico	6
Socio Cultural	3
Conservación	7
Politico y Económico	11
	5

Tabla 25. Resultados de criterios de interes del Arq. Diego Villacis
Fuente : Elaboración Propia

Valoración Técnica del Análisis Patológico:

Arq. Juan Carlos Baca

Es un profesional de la arquitectura con una trayectoria destacada y una formación multidisciplinar en diferentes ámbitos vinculados al diseño, la planificación y la conservación del patrimonio cultural. Se graduó en la Universidad Central del Ecuador.Desde 1987, trabaja como técnico en el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, donde ha participado en proyectos de diseño arquitectónico y urbano, levantamiento de planos, estudios de rehabilitación y restauración de edificios históricos, y diagnóstico de patologías y estado actual de bienes inmuebles patrimoniales. Su trabajo se caracteriza por el rigor, el análisis y el respeto a los valores culturales y ambientales de cada contexto.

1.¿Cuáles son los principales desafíos al adaptar los métodos de construcción tradicionales para cumplir con los estándares estructurales y de seguridad modernos en las intervenciones patrimoniales?

Uno de los desafíos es investigar los materiales nuevos, como actúan con materiales modernos y que haya afectación material y que haya compatibilidad o caso contrario atreves de la investigación seguir buscando materiales compatibles con lo anterior para poder ejercer esa protección, los desafíos están alrededor de la investigación, hay que generar investigación científica.

2.¿Podría explicar el proceso de integración de nuevas tecnologías, materiales y métodos de construcción preservando al mismo tiempo la autenticidad de la arquitectura histórica en Quito?

Se pueden integrar, pero que significa integrar, significa abstraer elementos importantes, abstraer elementos del que podría haber sido, y tratar de hacer algo parecido, sin que se mimetice, otro de los principios de la intervención es que se debe evidenciar lo nuevo, otro de los principios dentro de este proceso de integración, es que lo que yo integre tenga la calidad de reversibilidad.

3.¿Cómo se prioriza la preservación de materiales originales versus la incorporación de nuevos para la longevidad de las estructuras patrimoniales en Quito?

Se prioriza por el tipo de valoración. En el momento de priorizar lo que tengo que hacer, se priorizar lo que, de más valor, lo que asociamos más con identidad, se genera prioridad en base ese indicador.

4.¿Puede discutir las medidas tomadas para asegurar la conservación de la importancia cultural e histórica durante los proyectos de restauración en Quito?

Si se puede discutir, el ejemplo el Sena, un proceso de intervención malo también es no hacer nada, teniendo la responsabilidad no actuar, también eso son acciones que propician la destrucción del patrimonio también.

Por ejemplo, otra de las medidas, el municipio tiene como responsabilidad la planificación de la ciudad, cuando el municipio hace el plan de uso y gestión del suelo y nosotros vemos como está desarrollado, ahí podemos discutir y decir que no está tomando atención ese plan a la conservación de los bienes, porque muchas veces ese plan de uso y gestión de suelo responde a compromisos más económicos, a otro tipo de prioridades que no

tienen que ver con la conservación del patrimonio, ese tipo de cosas son las que controlamos y buscamos que se atiendan, si bien es cierto no podemos sancionar porque son gobiernos autónomos descentralizados en cuestiones de planificación al menos buscamos y propiciamos que en su planificación busquen la manera de integrarle al patrimonio en su conservación o en sus prioridades.

Cuando tienen una buena planificación, saben que para conservar el patrimonio ban a requerir de tantos recursos, si no les alcanza el dinero que les dan en su planificación, ellos tienen que generar estrategias para poder solventar eso, una estrategia para lograr conservar el patrimonio por ejemplo es la conservación preventiva, es una acción que no cuesta mucho pero que genera mucha renta porque no gasto mucho, eso es lo que debe propiciar los municipios para la conservación.

Todas las acciones que hagan son discutibles, son debatibles para poder llegar a acuerdos a consenso y que ellos puedan buscar una solución al patrimonio, porque el patrimonio hay que cambiarle la mirada, al patrimonio hay que verle como un recurso que puede ser aprovechado.

5.¿Podría dar más detalles sobre el proceso de documentación e investigación realizado antes de iniciar cualquier trabajo de restauración de estructuras patrimoniales en Quito?

Todos los procesos de estudio histórico, y ahí lo que tenemos que hacer es acudir a fuentes primarias y secundarias, la primaria es en el sitio donde hago la investigación social histórica, hablo con las personas y su puedo conversar con las personas de mayor edad mejor, las fuentes secundarias son los archivos históricos.

6.¿Cuáles son las consideraciones clave al seleccionar materiales apropiados para restaurar edificios patrimoniales en Quito, especialmente aquellos que pueden ser escasos o únicos en la región?

Algo que es importante cuando hacen el estudio del edificio, es estudiar el tipo de material que tiene e identificar de donde viene ese material, por las características físicas y químicas del material, si el lugar original de donde es ya no está, ahí hay que valerse a la investigación a la ciencia para lograr materiales que sean similares pero compatibles, que sin dañar las partes de valoración del inmueble se puedan utilizar, y como decía antes con la misma característica con ese principio de reversibilidad.

7.¿Puede discutir algún enfoque o tecnología innovadora que se esté empleando para mejorar la eficiencia y precisión de los procesos de restauración de estructuras patrimoniales en Quito?

La palabra de restauración es bien complicada, la restauración es una medida muy extrema, de acuerdo a la teoría la restauración más se usa en obras de arte, cuando se restauran pinturas esas faltantes inclusive no es que le dibujan igual, en arquitectura lo único que se puede restaurar o lo que se debe restaurar son los de alta valoración.

8.¿Qué papel juega el mantenimiento continuo en la preservación de los edificios patrimoniales rehabilitados en Quito y cómo se asegura su continuidad una vez finalizada la intervención?

La conservación preventiva, ahí hay una situación, conservación preventiva antes de la intervención, mantenimiento después de la intervención, porque con mantenimiento también yo tengo un plan periódico que me ayude a limpiar y contribuya a mantener en el tiempo y generar esa sostenibilidad.

9.¿Puede discutir el marco regulatorio y los incentivos proporcionados por el gobierno para fomentar la inversión privada en proyectos de conservación del patrimonio en Quito?

No hay una política de alianzas publicas privadas para fomentar justamente esto.

Un ejemplo la casa Gangotena o el hotel plaza grande, ahí hubo una inversión privada porque el propietario está invirtiendo, recuperando su casa y poniendo a servicio del turismo y los turistas ganan, ahí vemos como se entrelazan los mecanismos de gestión, el tiene la oferta, la demanda es la gente que viene, hay el tren que contribuye como parte de la infraestructura y desarrollo que da facilidad al turista de llegar, y el contribuya con el hotel, esa necesidad de conservar a través de la alianza publico privada, pero eso tiene que generarse a través de una política de estado.

En la época de Rodrigo paz, en Quito ya se empezaron hacer ciertas gestiones, por ejemplo el municipio ya tenía un modelo de gestión en donde se involucraba a la empresa privada, en esa época había la empresa Centro Histórico, después en el gobierno o municipio de Paco Moncayo estuvo la junta de Andalucía, entonces que significa, que son organismos que están asociados a la gestión del municipio pero que vienen trayendo recursos de afuera, ahí vemos como se entrelazan algunos mecanismos y estrategias de financiamiento para recuperar el patrimonio.

10.¿Podría dar más detalles sobre alguna asociación entre el gobierno y organizaciones internacionales destinadas a apoyar los esfuerzos de conservación del patrimonio en Quito?

A nivel internacional también hay otras entidades que se llaman organismos multilaterales que si contribuyen y ayudan, está el BID la CAF a nivel latinoamericano y en el exterior especialmente en Europa, hay los bancos internacionales que contribuyen pero para ello debe tener un buen respaldo, un buen proyecto un buen modelo de gestión que logre convencer al banco que lo que me va a prestar le voy a poder devolver, porque no hay solo que garantizar el pago sino la sostenibilidad del inmueble en el tiempo y el mantenimiento.

11.¿Puede proporcionar ejemplos de proyectos exitosos de conservación del patrimonio en Quito que hayan sido impulsados o apoyados por iniciativas gubernamentales y cómo se implementaron?

Por ejemplo, la iglesia de la Compañía de Jesús, la iglesia de San Francisco, la casa del Alabado, el hotel Plaza Grande, en la medida de sus valoraciones yo creo que se ha logrado y se ha logrado esas alianzas publico privadas para poder darle sostenibilidad y mantenimiento al edificio y funciona.

12.¿Puede discutir los aspectos logísticos y las posibles limitaciones involucradas en la rehabilitación de estas piscinas en espacios arquitectónicos y las limitaciones específicas del sitio?

Una limitación fundamental me parece a mí es la falta de gestión, si es que el ministerio de defensa no hace nada el municipio tiene la potestad de expropiarle eso dice la ley pagándole al ministerio de defensa lo que cueste, pero lo que sucede es de que como no tiene una planificación no sabe qué hacer.

13.¿Cómo se involucró el INPC en la conservación de las piscinas de El Sena?

No estamos en eso, nosotros somos el ente de control.

En la actualidad de acuerdo a como está establecido el modelo de gestión del estado hay una ley orgánica de cultura que engloba a todas las entidades de cultura, una de ellas es el instituto de patrimonio cultural, cuando crean el sistema crean el ministerio de cultura y patrimonio, como parte técnica del ministerio de cultura está el instituto de patrimonio cultural, ahora como parte del modelo de gestión del estado también existe la descentralización, en la que se entregan competencias a los gobiernos seccionales, que en este caso son los municipios, los gobiernos seccionales que reciben estas competencias.

Hay gobiernos seccionales que se llaman los parroquiales, pero directamente de acuerdo con el COOTAD (Codigo Organico de Organización Territorial, Autonomia y Descentralización) quienes reciben son los municipales, por ende lo de patrimonio pasa hacia los municipios, entonces los municipios son los responsables directos de la conservación del patrimonio de acuerdo con lo que dicen las resoluciones de transferencias de competencias de patrimonio arquitectónico y cultural, la resolución CNC – 004 – 2015 y la resolución CNC – 006 – 2017 que es la que complementa a la 004, ahí está establecido que les corresponde a los municipios hacer y en la ley ahí está establecido que nos corresponde a nosotros como Instituto Nacional de Patrimonio, y el IMP que es el Instituto Metropolitano de Patrimonio, ellos son el brazo técnico del municipio.

Nosotros hacemos control técnico, ahora nosotros controlamos lo que los municipios hagan, por ejemplo, el municipio tiene que procurar exigir a los propietarios el cuidado del patrimonio caso contrario les tiene que sancionar, para eso hacen las ordenanzas, el mismo municipio tiene ordenanza para esto.

14.En el caso de existir una perdida parcial de un elemento estructural o ornamental. Consideraría usted su reconstrucción. Que elementos o parámetros tendría en cuenta si decide reconstruir el elemento

La reconstrucción de los elementos en particular seria de todo, si voy a reintegrarlo o integrar un elemento, integrar significa que lo que yo voy hacer tiene características contemporáneas de la cultura actual a una cultura anterior y que debo de evidenciar las diferencias pero que no desentone, dejar los testigos.

15.Cual considera usted sea la metodología más apropiada para la consolidación de una edificación con valor patrimonial desde el punto de vista técnico

Hacer un profundo análisis y diagnóstico de estado actual, cuando yo tengo un estudio profundo de estado actual puedo identificar cuáles son los valores y cuales elementos son auténticos, cuáles han sido añadidos y de esos añadidos cuales aportan y cuales no aportan, si yo logro dar el primer paso y liberar de añadidos que no le aporten continuo con el siguiente que es la consolidación, y esa consolidación contribuye a dar solides al inmueble.

Pero no debo quedarme solo ahí, hay muchos mecanismos para darle solidez al inmueble desde el punto de vista técnico y hay que valernos de la ciencia y de la investigación para poder contribuir con nuevos materiales y darle esa solidez al inmueble sin afectar los valores patrimoniales y sin generar falsos históricos eso es lo importante,ademas de guardar los principios de reversibilidad.

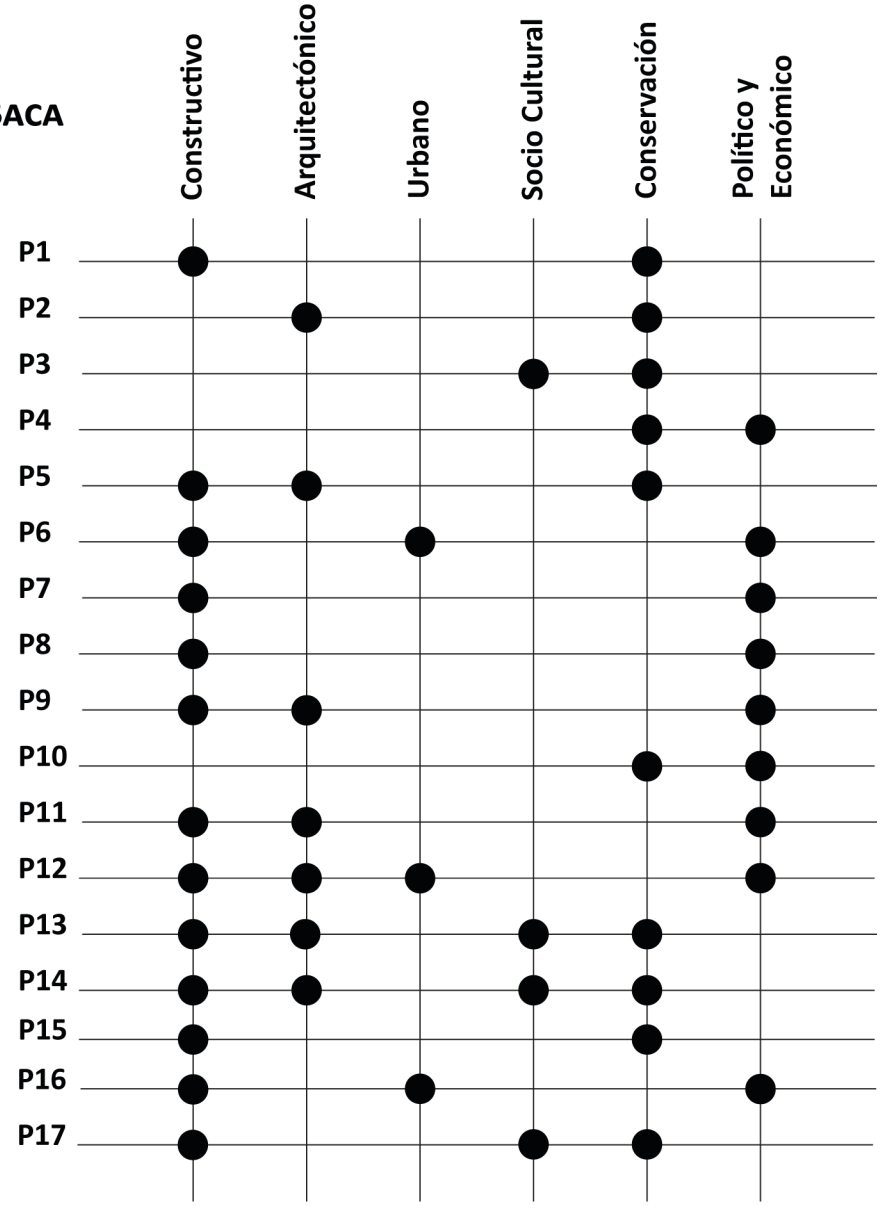
16.Las obras de apuntalamiento son acciones de emergencia que se realiza para estabilizar las edificaciones con peligro de desplome, que tiempo sería el indicado que estas obras deben estar en uso

No deben ser de largo plazo, deben ser de corto y mediano plazo, todo depende del análisis de estabilidad del edificio, un apuntalamiento nunca puede ser permanente siempre debe tener una temporalidad, pero esa temporalidad debe estar definida en función de la lesión que tenga el inmueble.

17.Conoce usted sobre algunas técnicas de intervención para recuperación de muros con peligro de volcamiento por empujes de terreno o socavones.

Todo está en función de cuál es el tipo de lesión y de la causa, uno tiene primero que analizar la causa y dependiendo de la causa ahí uno puede evaluar la solución, uno de los principios no hay una receta para la intervención de un bien patrimonial cada uno es un mundo aparte. Primero genero una propuesta para detener la causa, atacar a la causa y eliminar la causa y ahí una propuesta de intervención para recomponer o arreglar lo que estaba dañado

Arq. Juan Carlos Baca



Resultados	
Constructivo	13
Arquitectónico	7
Socio Cultural	3
Conservación	4
Politico y Económico	10
	9

Tabla 26. Resultados de criterios de interes del Arq. Carlos Baca
Fuente : Elaboración Propia

2.4 Conclusiones

La revisión histórica desplegó un exhaustivo análisis que no solo arrojó luz sobre la evolución del bien en cuestión, sino que también resaltó de manera esclarecedora los complejos procesos técnicos, constructivos y arquitectónicos que han marcado su trayectoria a lo largo del tiempo. Este acercamiento nos permitió sumergirnos en las capas históricas del edificio, desentrañando su rica narrativa y capturando la esencia misma de su desarrollo a lo largo de su trayectoria.

En paralelo, el Levantamiento Técnico Constructivo no solo representó una herramienta de evaluación detallada del estado actual, sino que también constituyó un hito significativo respaldado por las más avanzadas tecnologías contemporáneas. Este enfoque tecnológicamente avanzado proporcionó una visión tridimensional que permitió una comprensión aún más profunda de las condiciones actuales del bien, consolidando así la base para futuras intervenciones y preservación.

Por otra parte, el análisis patológico fue una fase crítica al identificar de manera precisa las patologías existentes en la estructura. Este discernimiento especializado orientó la elaboración de estrategias específicas para cada etapa del proceso, desde el Peritaje Técnico para un diagnóstico preciso hasta la Erradicación de la Causa y el Tratamiento de la lesión, garantizando una aproximación integral y efectiva a los desafíos detectados.

La inclusión de la valoración de expertos no solo aportó una dimensión adicional de conocimiento, sino que también enriqueció la comprensión global del bien. Desde diversas perspectivas y ámbitos de experiencia, las opiniones y evaluaciones de los expertos infundieron un contexto valioso, nutriendo así la toma de decisiones con un abanico diverso de conocimientos especializados y consideraciones estratégicas.

ETAPA 3

Mi Propuesta

Propuesta

3.1 Introducción a lo que se va a realizar

El proyecto de consolidación y rehabilitación integral de las piscinas de El Sena emerge como una iniciativa dirigida a rescatar y realzar el significativo valor patrimonial y cultural alojado en este complejo arquitectónico de relevancia histórica en Quito. Este espacio no solo se constituye como un tangible testamento de la historia de la ciudad, sino que encarna su propia identidad, contribuyendo de manera inestimable al legado cultural.

La esencia fundamental del proyecto radica en restablecer la solidez estructural del complejo, posibilitando así su rehabilitación completa y la adaptación de sus espacios para satisfacer las demandas contemporáneas. El objetivo primordial consiste en transformar este bien en un espacio versátil, donde la seguridad, el confort y la accesibilidad puedan mezclarse y coexistir para proporcionar a los usuarios una experiencia integral y actualizada.

No obstante, la finalidad del proyecto va más allá de la mera restauración física, sino también enriquecer el tejido social y cultural de la ciudad, estableciendo así un legado que pueda llegar a perdurar en el tiempo y que las futuras generaciones puedan celebrar la identidad única de Quito.

3.2 Justificación de la intervención

La elección de emprender una acción de consolidación en el proyecto de las piscinas de El Sena se ha fundamentado en un análisis exhaustivo, respaldado por consideraciones técnicas y estratégicas, arquitectónicas, históricas y socioculturales que convergen para asegurar una intervención respetuosa, eficiente y sostenible.

Primordialmente, la estrategia de consolidación se alinea con el objetivo primordial de preservar el valor patrimonial de este complejo arquitectónico. Esta acción, centrada en fortalecer la integridad estructural original, busca asegurar que la esencia histórica y la identidad cultural de El Sena se mantengan intactas, evitando alteraciones que pudieran comprometer su autenticidad.

Esta decisión se basa en análisis detallados de arquitectónicos y estructurales, inspecciones minuciosas y evaluaciones de la capacidad de carga de los elementos existentes. Los resultados indican que la mayoría de la infraestructura puede ser fortalecida y preservada de manera efectiva, por ello, la consolidación se convierte en la estrategia más adecuada, por medio de este enfoque técnico se evita la necesidad de demoler y reconstruir desde cero, optimizando recursos y tiempo.

En contraposición con alternativas más disruptivas, como el re-uso y reciclaje, reconstrucción o en el peor de los casos la demolición, la consolidación permite optimizar los recursos existentes, reduciendo así los costos asociados tanto a multas estatales como a los propios de una intervención mayor y garantizando una inversión menor y eficiente en el proyecto.

La relevancia cultural e identitaria también han sido fac-

tores fundamentales en la elección de la consolidación, ya que, al fortalecer la estructura original, y volver a su estado original, se garantiza la continuidad del significado cultural de El Sena, permitiendo que la comunidad y visitantes comprendan y aprecien plenamente la riqueza histórica del lugar.

3.3 Propuesta

En el núcleo de esta propuesta yace la esencial misión de restablecer la solidez estructural del complejo, habilitando así su rehabilitación completa y la adaptación de sus espacios para cumplir con las exigencias contemporáneas.

La propuesta de consolidación y rehabilitación para las piscinas de El Sena se despliega como un plan multifacético que abordará diversos aspectos para la revitalización integral de este histórico complejo arquitectónico. En primera instancia, se contempla una cuidadosa restauración estructural que implica la corrección de posibles problemas estructurales, asegurando la estabilidad a largo plazo del edificio. Este proceso incluirá la implementación de técnicas de refuerzo sísmico como apuntalamientos y liberación de elementos estructurales que estén sobrecargando el edificio, todo esto por medio de detalles y planimetrías

También, se llevará a cabo la restauración de elementos arquitectónicos que han sufrido deterioro, así como la recuperación de fachadas, techos y detalles ornamentales con el fin de preservar la estética original que caracteriza al complejo, esta propuesta busca no solo mantener la integridad arquitectónica, sino también resaltar la belleza intrínseca del patrimonio histórico.

En relación con las piscinas, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de las instalaciones, incluyendo sistemas de filtración y revestimientos. Además de las reparaciones necesarias, se considerarán y propondrán lineamientos que vayan de la mano con la nueva reestructuración del objeto de estudio y el cumplimiento de las normativas vigentes para garantizar un entorno seguro y conforme a los estándares actuales.

La iniciativa no se limita a restaurar estructuras; más bien, busca darle una nueva vida y significado a un patrimonio que, como testigo silencioso, merece no solo ser conservado, sino también reinterpretado para las generaciones futuras, en otras palabras este proyecto se constituye como un homenaje al pasado, una celebración del presente y una semilla que germinará en el futuro

3.3.1 Cuadro de estrategias

Preliminar	1	Desarrollar una estrategia de documentación integral que incluya investigación histórica, evaluaciones de condiciones y planes de conservación para guiar el proceso de restauración y preservar los registros históricos.
	2	Implementar soluciones de impermeabilización avanzadas para evitar la infiltración de agua, que puede exacerbar la degradación del concreto. Esto incluye aplicaciones de membranas, selladores o recubrimientos especializados para proteger contra la entrada de humedad.
	3	Para piscinas con problemas relacionados con los azulejos o estucados, con grietas o desprendimientos, se realiza la restauración reemplazando los azulejos dañados, volviendo a aplicar las capas de estuco y aplicando selladores impermeables especializados para evitar la infiltración de agua.
Intervención	4	Abordar los problemas relacionados con la corrosión, especialmente en elementos metálicos de acero como los accesorios de piscinas o rejas, mediante la aplicación de inhibidores de corrosión, revestimientos protectores o la sustitución parcial.
	5	Implementar técnicas de estabilización del suelo, como la inyección de morteros o resina, consolidación con cerramientos o recalces, para fortalecer las áreas debilitadas y prevenir el hundimiento y mejora los sistemas de drenaje para dirigir el agua lejos de las áreas sensibles y evitar la acumulación de humedad que pueda contribuir al colapso del suelo.
	6	Fortalecer los componentes portantes afectados por grietas o deterioro estructurales utilizando métodos como refuerzo de acero, inyecciones de epoxi para mejorar su estabilidad y restitución de las partes afectadas.
Consolidación	7	Si se trata de elementos históricos u ornamentales, realice una restauración meticulosa, utilizando materiales compatibles y técnicas artesanales tradicionales, diferenciando y sin vulnerar ni caer en falsos históricos
	8	Explorar la integración de tecnologías modernas, como sensores o sistemas de monitoreo, para detectar y abordar problemas potenciales de manera temprana en muros portantes con peligro de vuelco o desplome , permitiendo un mantenimiento y preservación pro activos.

Tabla 27. Cuadro de Estrategias
Fuente : Elaboración Propia

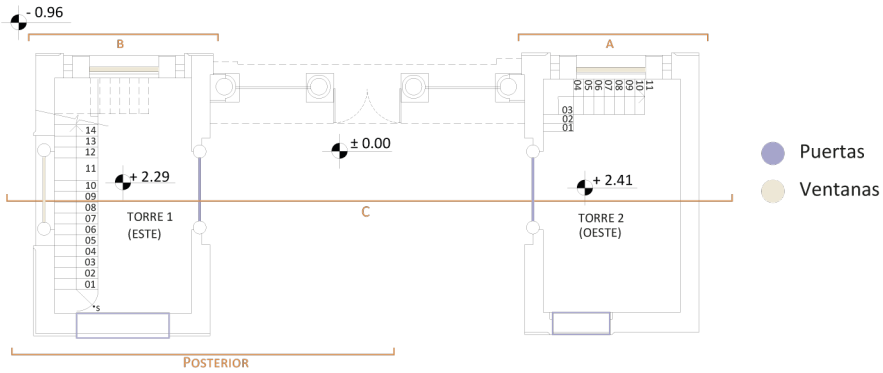
3.4 Consolidación

A través de un minucioso análisis de las planimetrías de patologías y el estado actual del bien, nuestra propuesta de intervención se ha gestado como un proyecto integral que fusiona precisión y visión estratégica. Este detallado examen nos ha permitido identificar con precisión las patologías presentes, desde desafíos estructurales hasta cuestiones estéticas, delineando así un mapa exhaustivo de las áreas que demandan atención prioritaria.

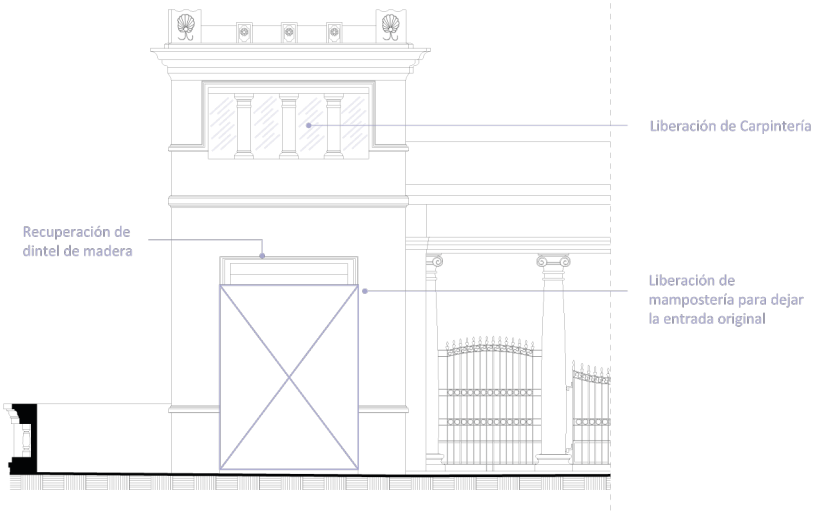
La consolidación resultante no solo refleja procesos de intervención cuidadosamente concebidos, sino que también exhibe soluciones inmediatas específicamente adaptadas a las necesidades del bien. Cada elemento de esta propuesta se ha gestado con la premisa de preservar la autenticidad del bien mientras se abordan con eficacia los desafíos identificados, desde reparaciones estructurales hasta mejoras estéticas, procurando restaurar y realzar la esencia única de las piscinas de El Sena.

3.4.1 Liberación de elementos

PUERTAS Y VENTANAS

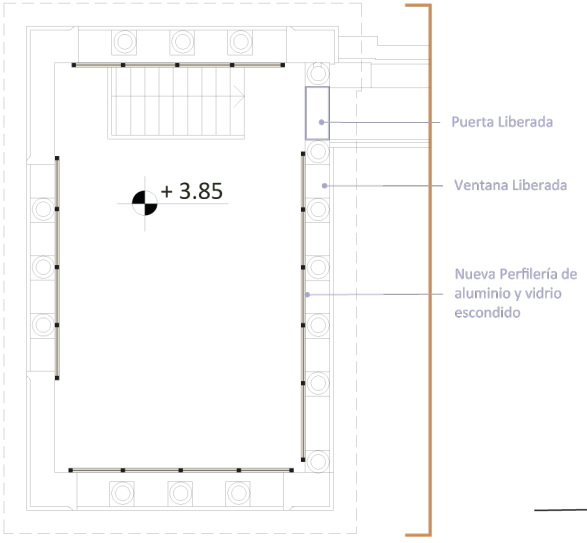


ESTADO LIBERACIÓN EN PLANTA DE TORRES 1 Y 2

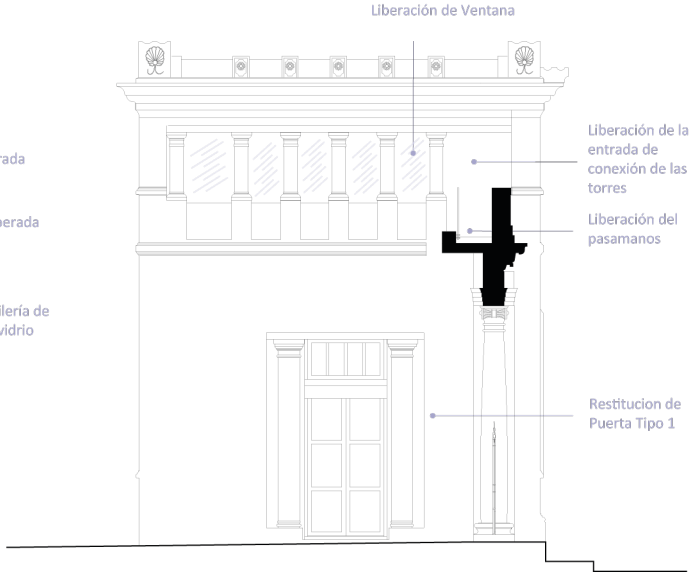


Consolidación en Fachada Posterior de Torre 1

Figura 178. Liberación de Puertas y Ventanas Torre 1
Fuente : Elaboración Propia



DETALLE EN PLANTA TORRE 1 ESTE



Consolidación en Fachada Oeste de Torre 1

Figura 179. Consolidación de Puertas y Ventanas
Fuente : Elaboración Propia

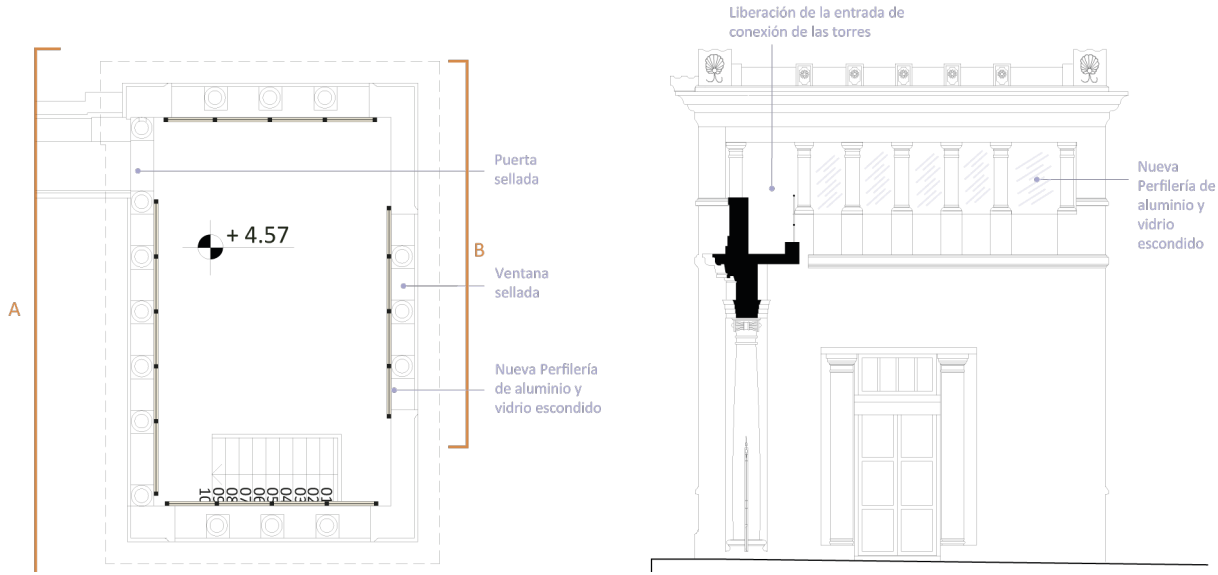


Figura 180. Liberación de Puertas y Ventanas torre 2
Fuente : Elaboración Propia



Figura 181. Consolidación de Ventanas en Fachada
Fuente : Elaboración Propia

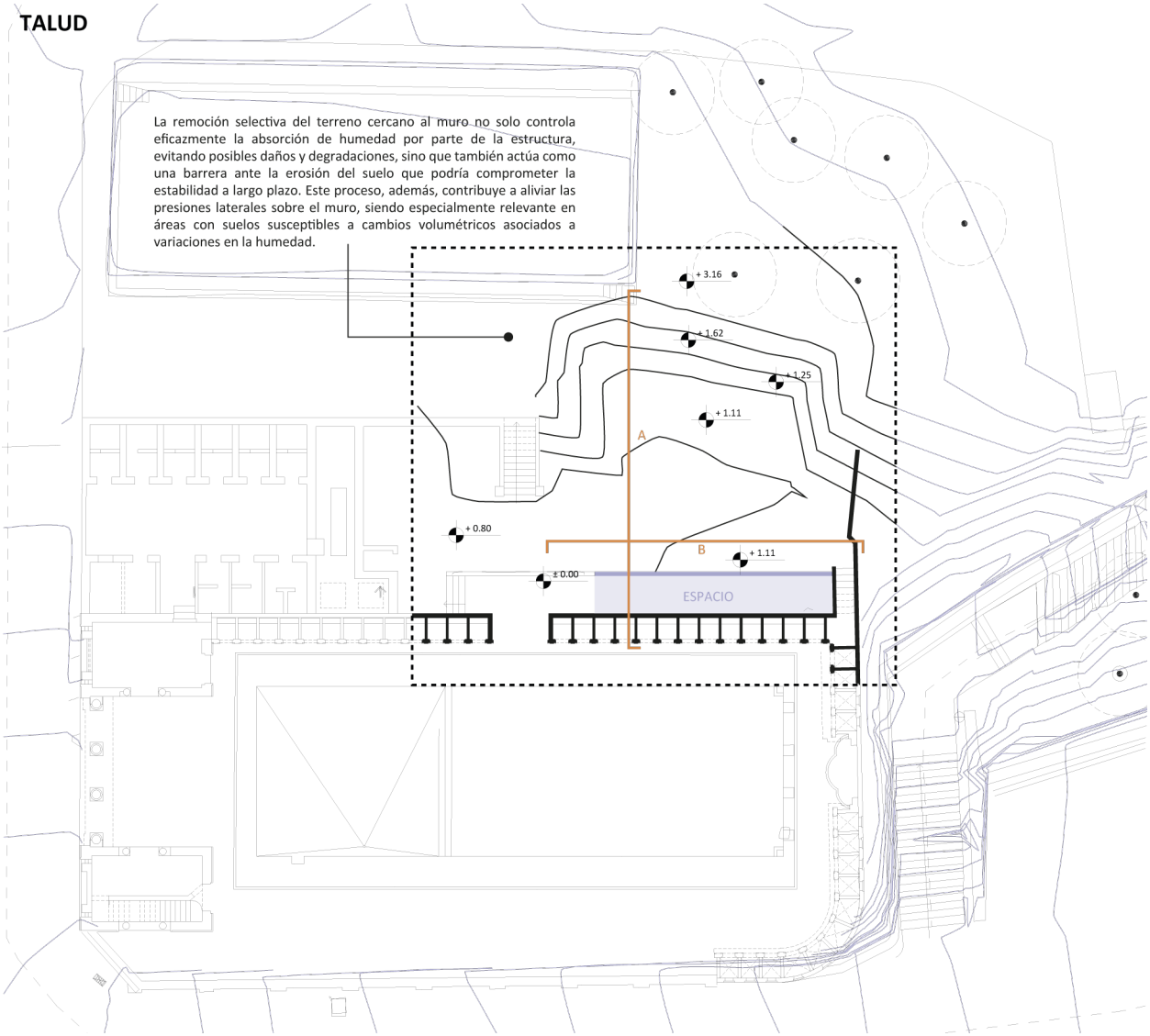


Figura 182. Ubicación del Talud
Fuente : Elaboración Propia

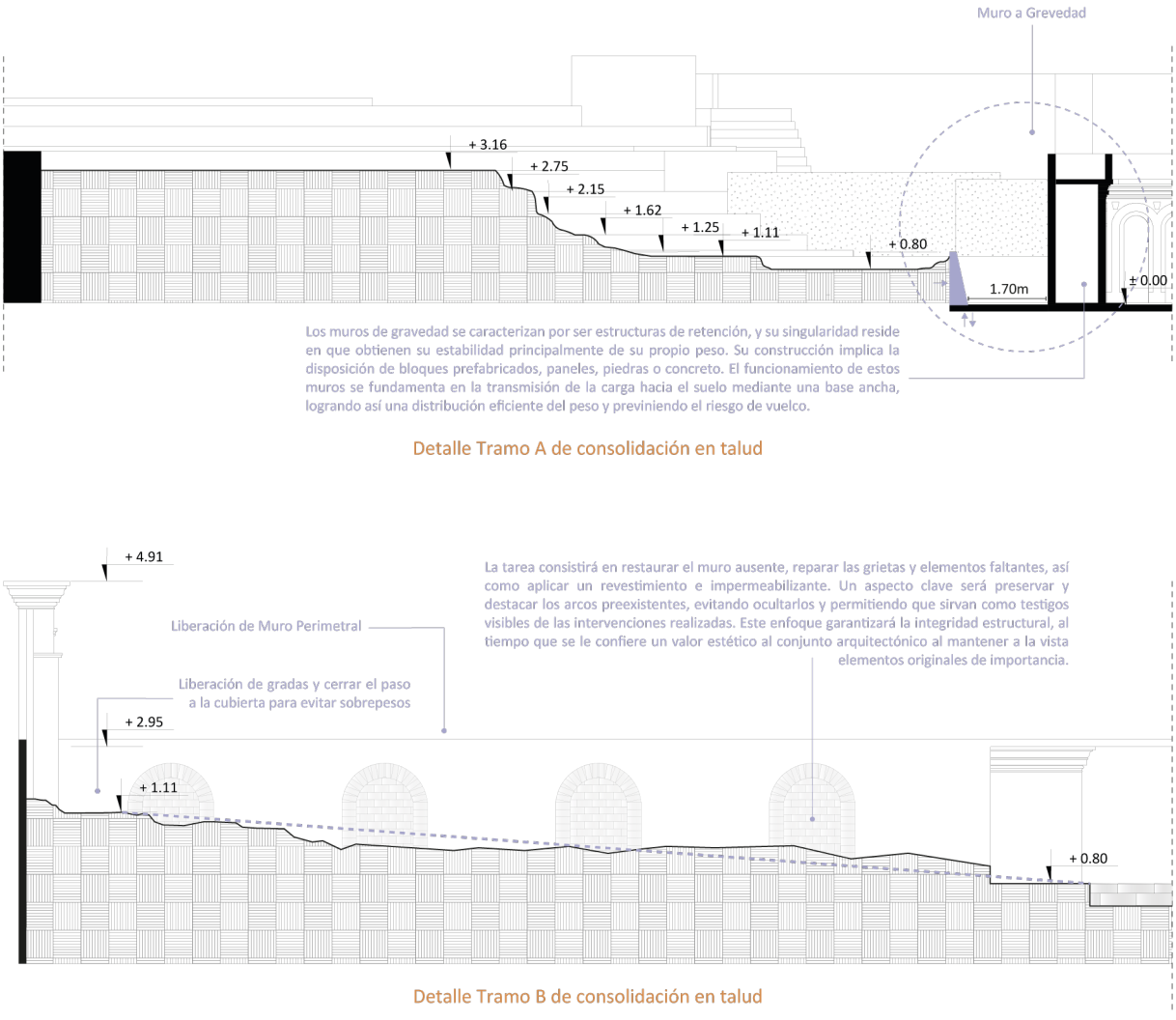


Figura 183. Consolidación del Talud
Fuente : Elaboración Propia

ESCALERAS

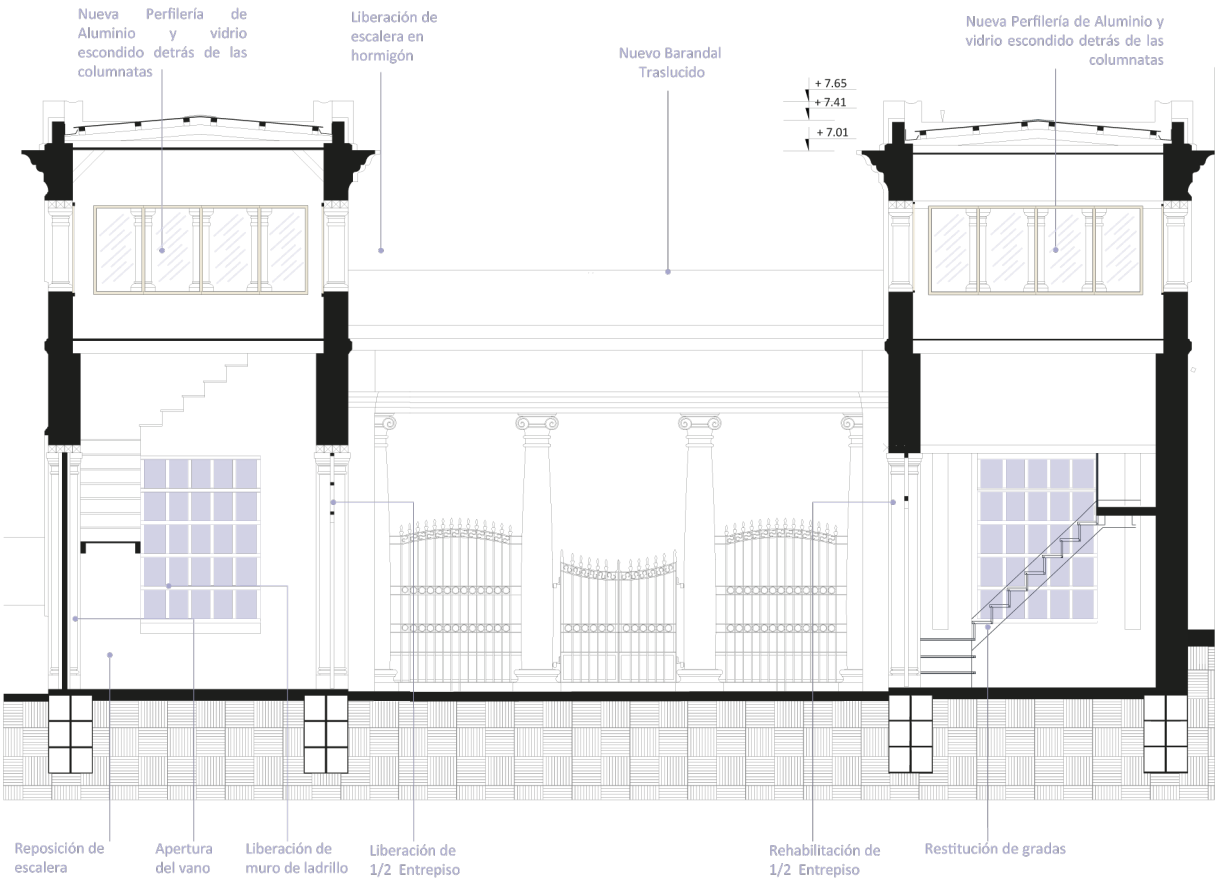


Figura 184. Consolidación de Escaleras
Fuente : Elaboración Propia

3.4.2 Consolidación en cubiertas



CONSOLIDACIÓN DE CUBIERTAS EN PLANTA

Figura 185. Ubicación de Cubiertas
Fuente : Elaboración Propia

CUBIERTA TEJA ESPAÑOLA

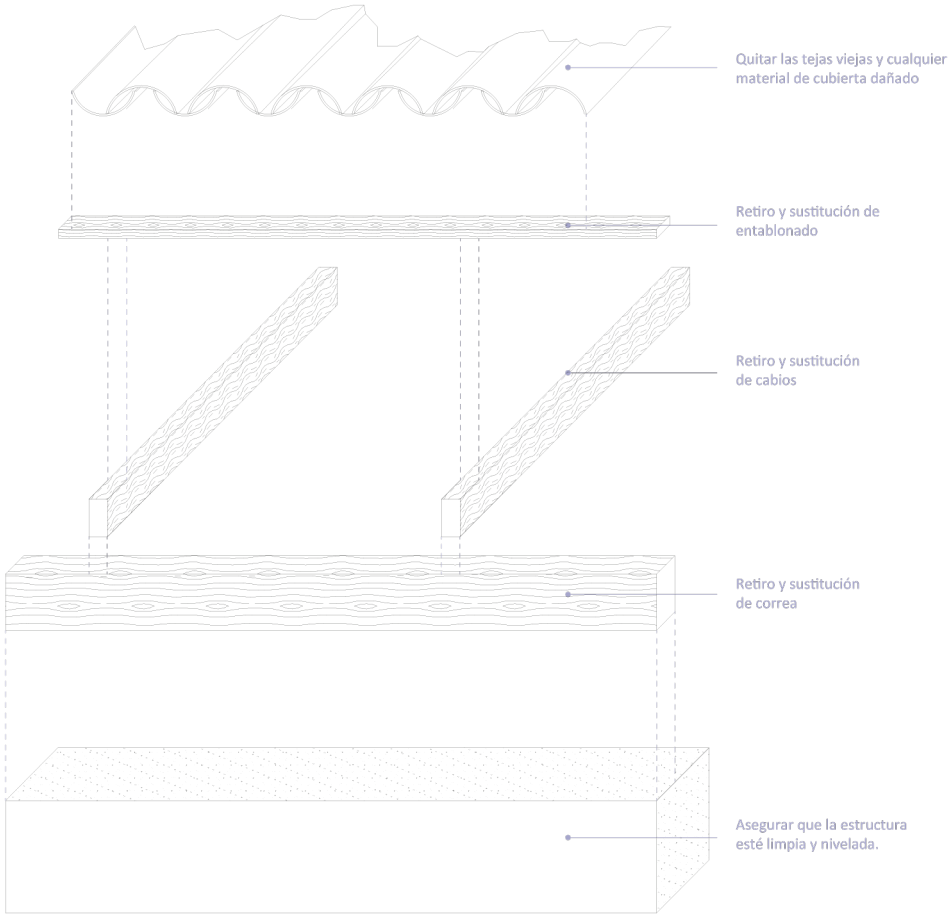
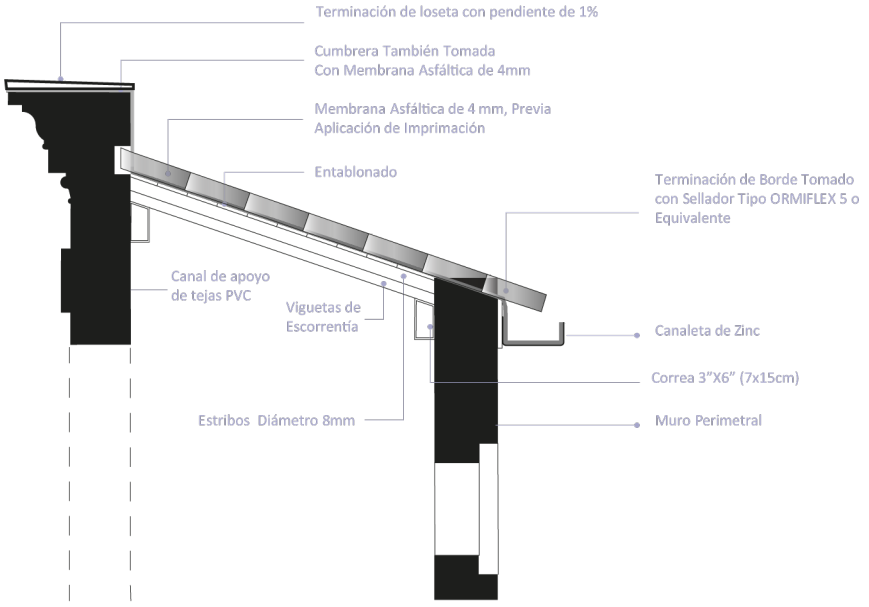
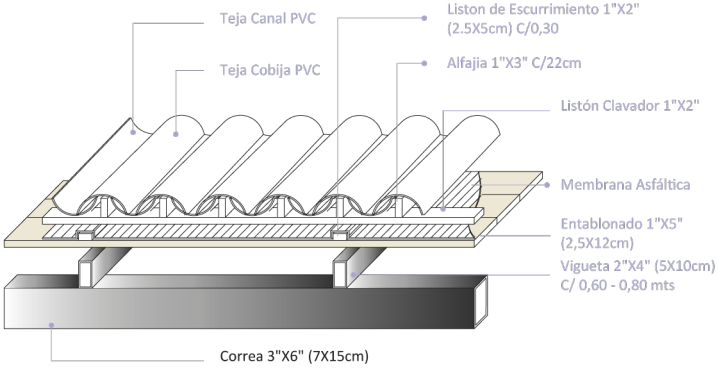


Figura 186. Acciones Preliminares de Cubierta de Teja Española
Fuente : Elaboración Propia



CONSOLIDACIÓN DE CUBIERTA EN CORTE



CONSOLIDACIÓN DE CUBIERTA EN ELEVACIÓN

Figura 187. Consolidación de la Cubierta
Fuente : Elaboración Propia

CUBIERTA DE ZINC

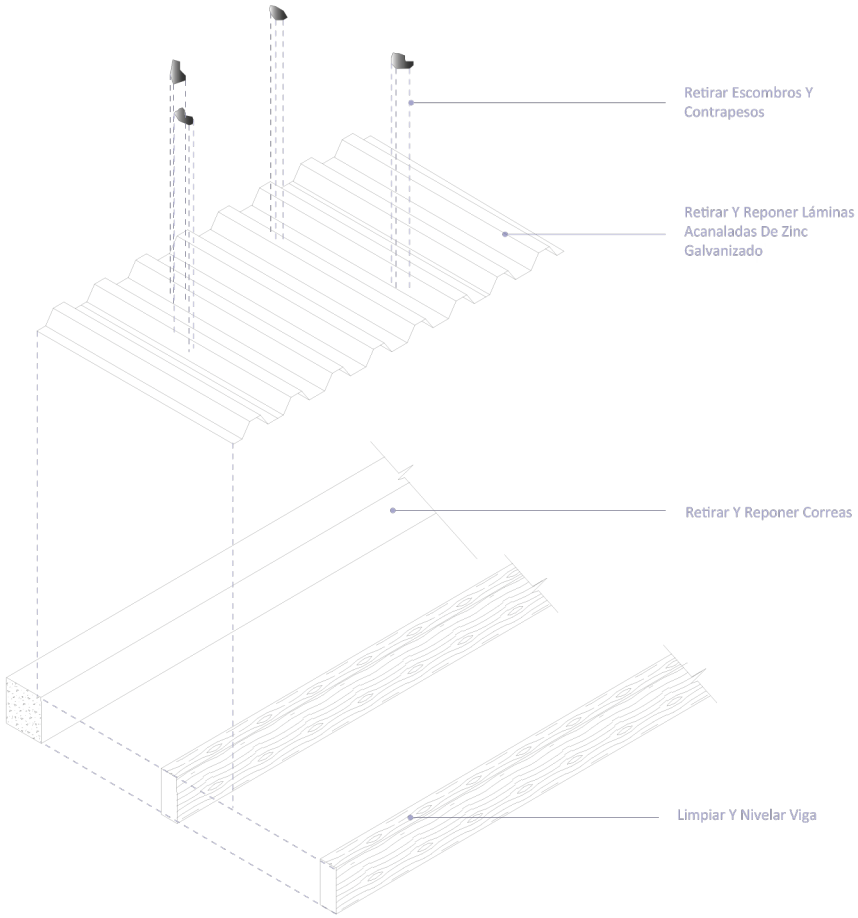
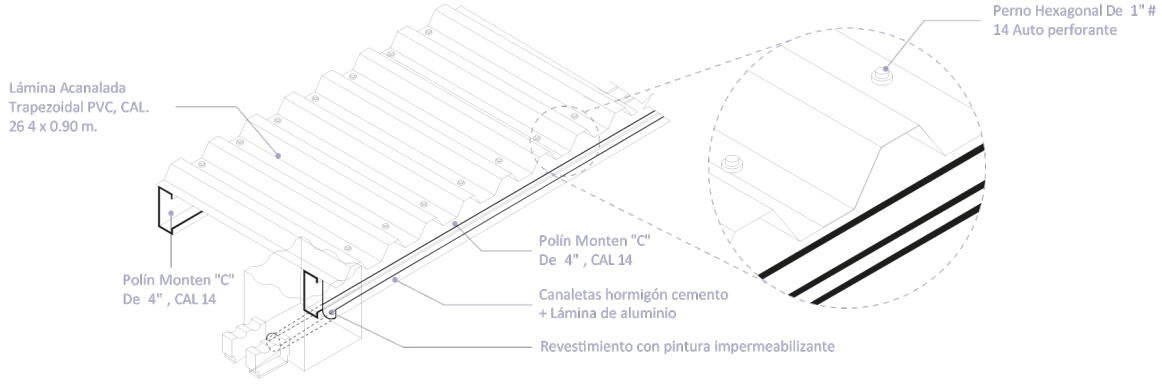
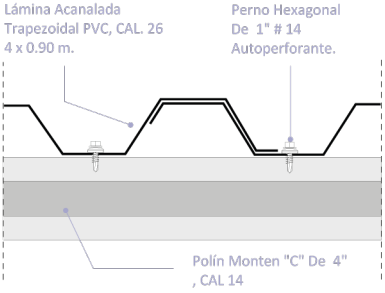


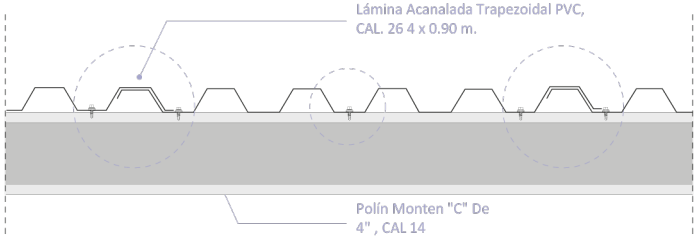
Figura 188. Acciones Preliminares en la Cubierta de Zinc
Fuente : Elaboración Propia



CONSOLIDACIÓN



Detalle De Fijación De Traslapes En Lámina



Detalle De Fijación De Traslapes

Figura 189. Consolidación de Cubierta de Zinc
Fuente : Elaboración Propia

CUBIERTA DE ASBESTO

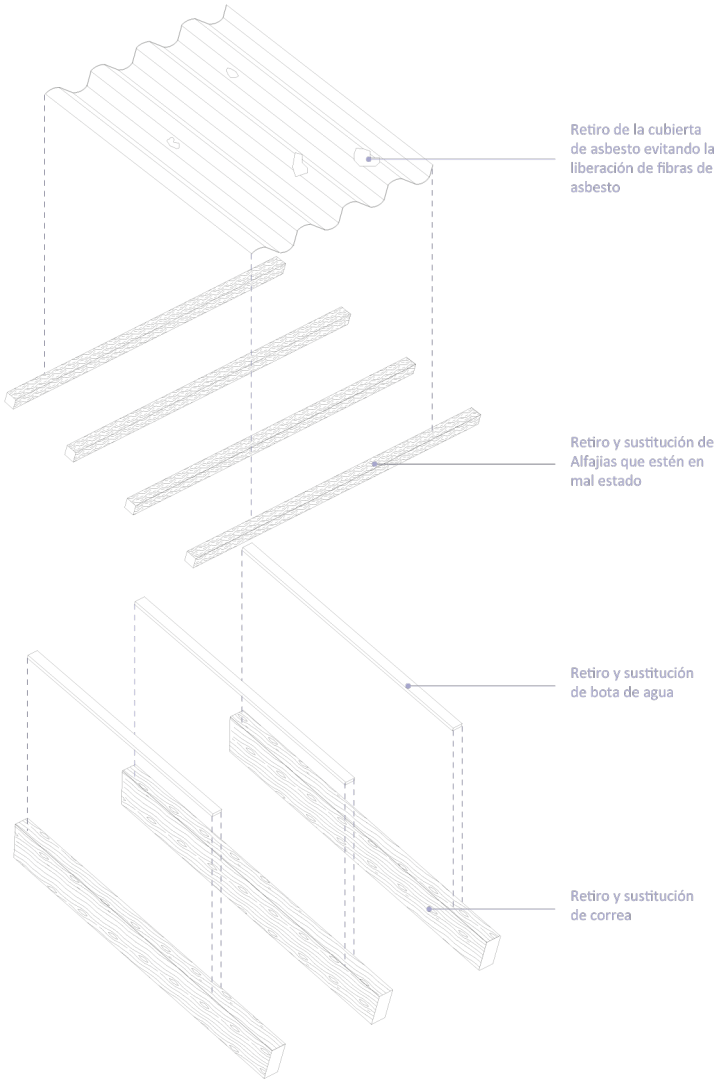


Figura 190. Acciones Preliminares en la Cubierta de Asbesto
Fuente : Elaboración Propia

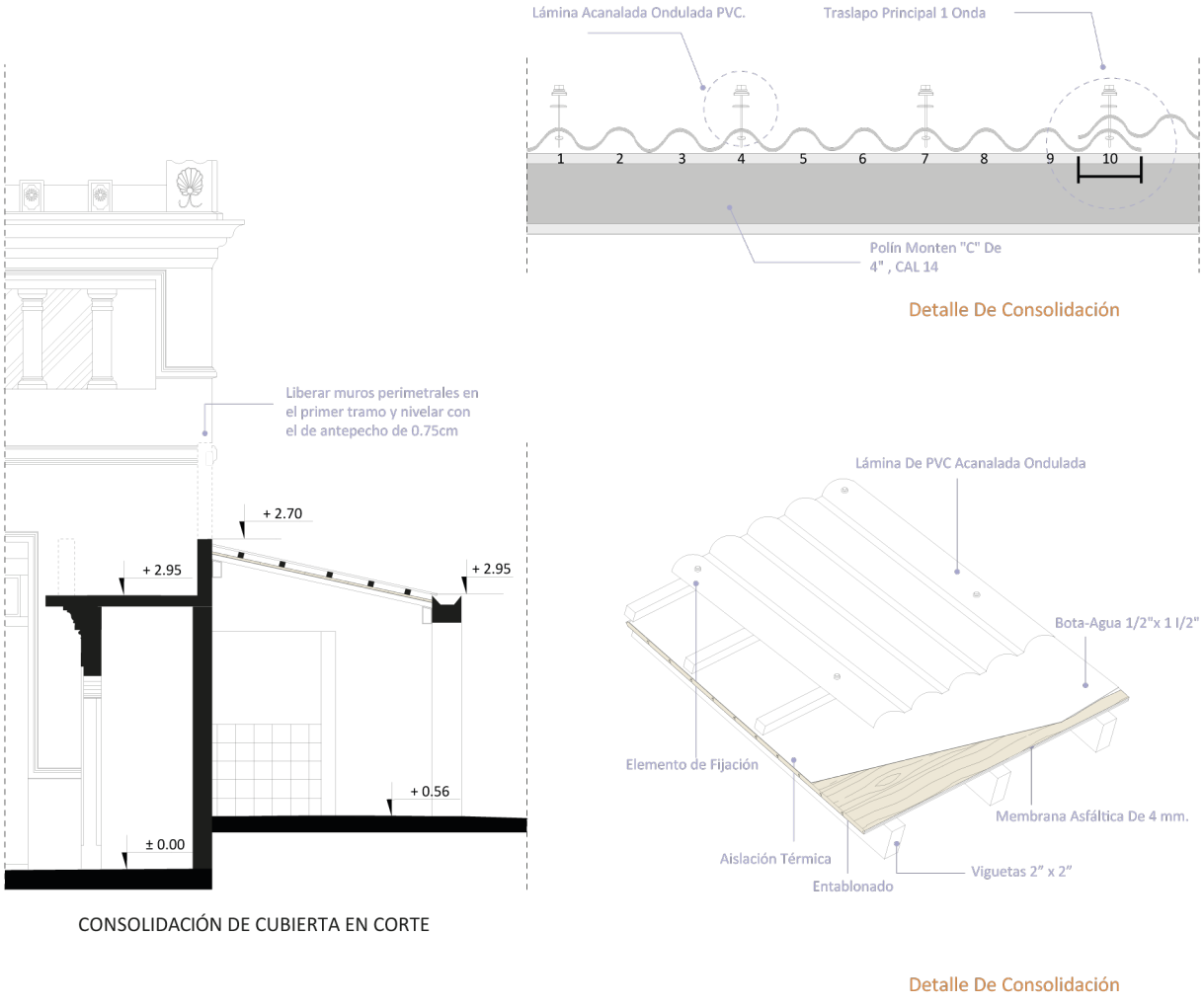


Figura 191. Consolidación de la Cubierta en Corte y Detalles
Fuente : Elaboración Propia

3.4.3 Consolidación en muros

MURO CON VOLCAMIENTO

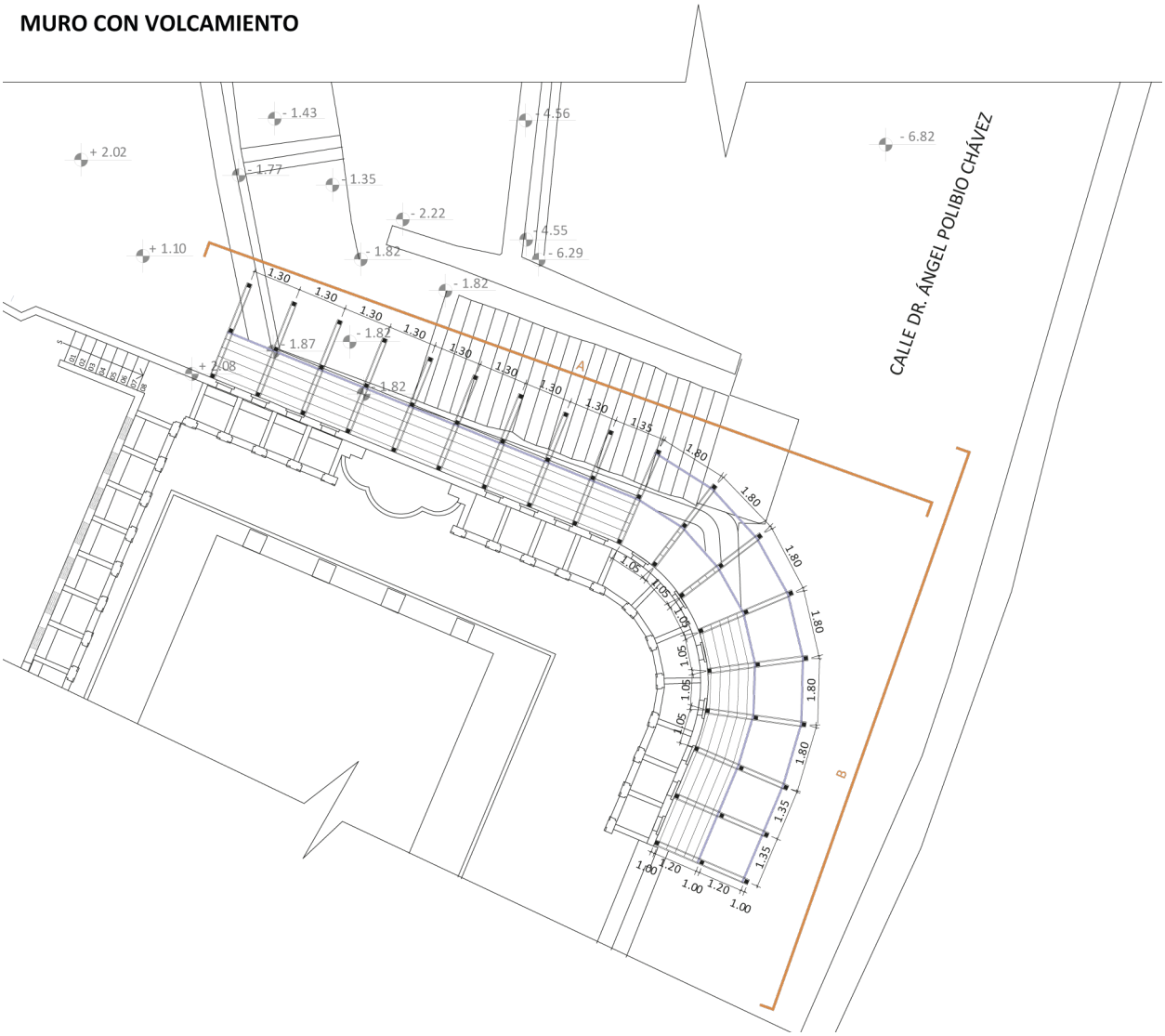
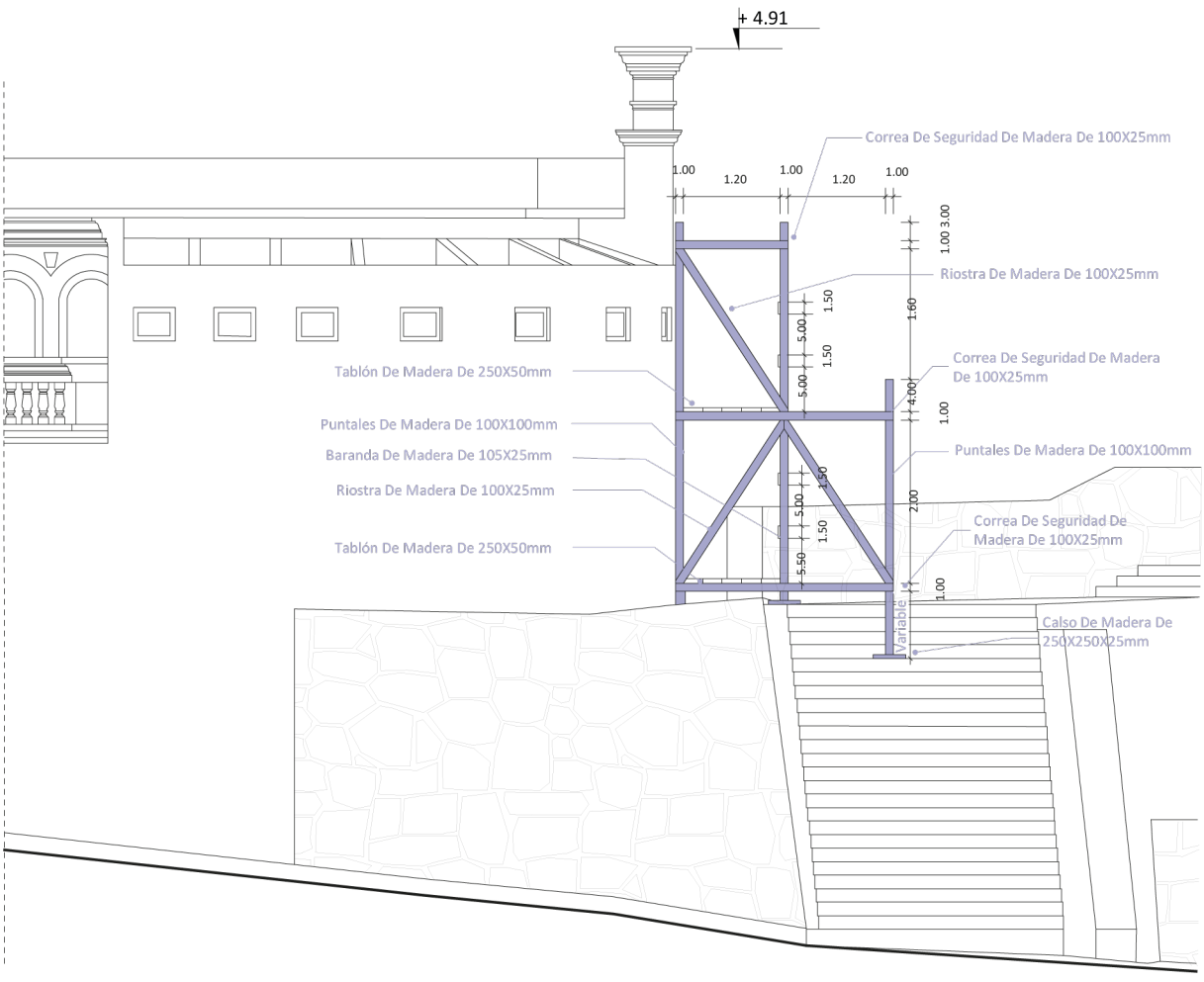


Figura 192. Ubicación de Apuntalamientos
Fuente : Elaboración Propia



Detalle Tramo B de Apuntalamientos

Figura 193. Detalle de Apuntalamiento Seccion B
Fuente : Elaboración Propia

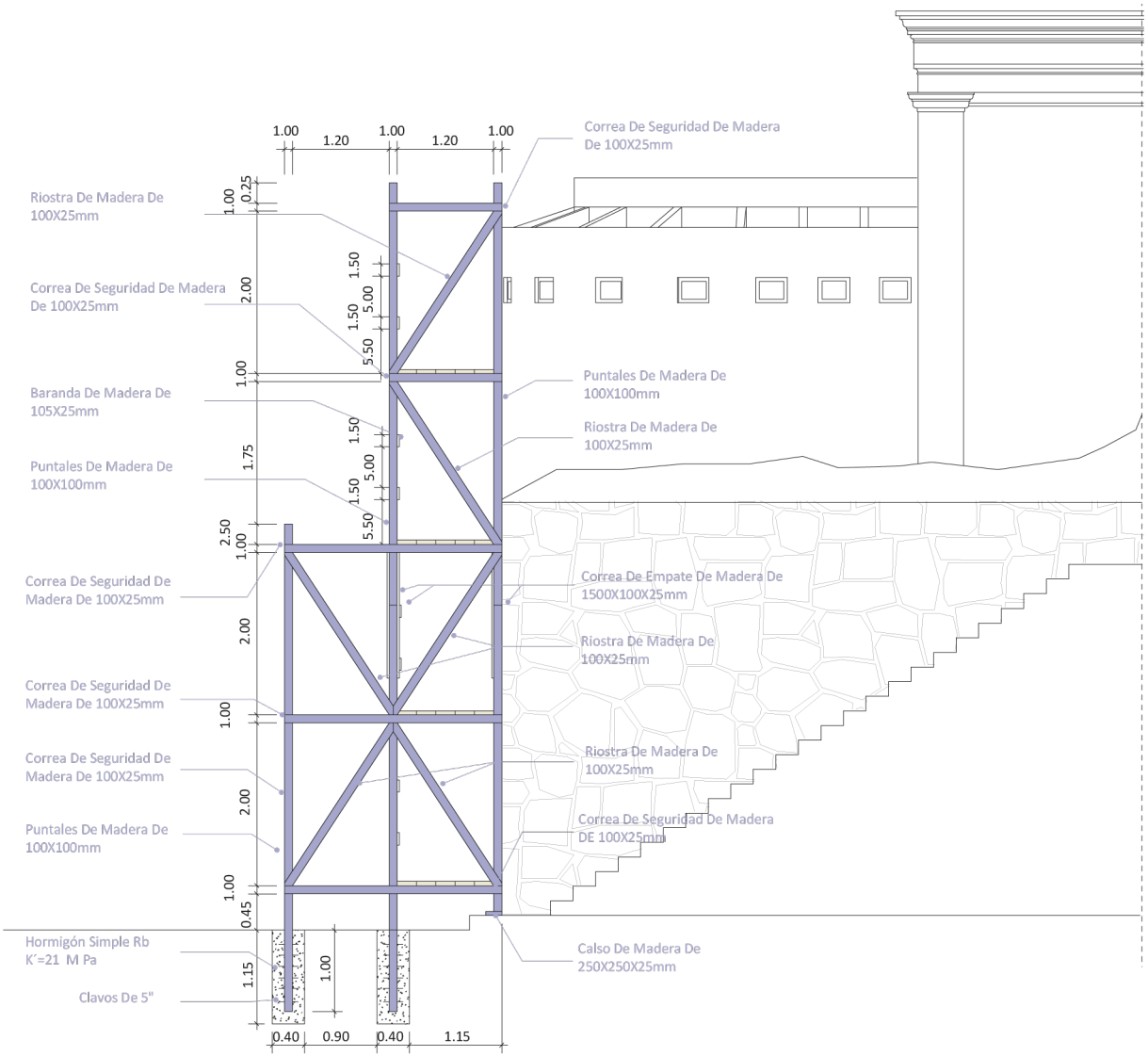


Figura 194. Detalle de Apuntalamiento Seccion A
Fuente : Elaboración Propia

3.4.4 Consolidación en elementos ornamentales

ELEMENTOS ORNAMENTALES

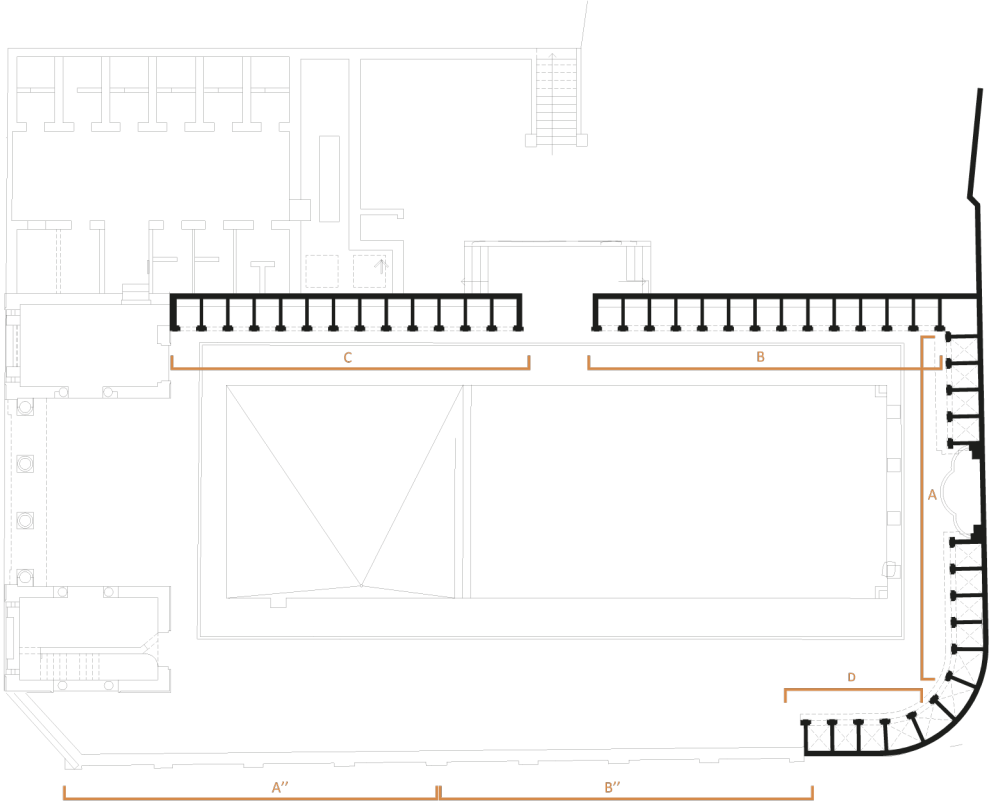
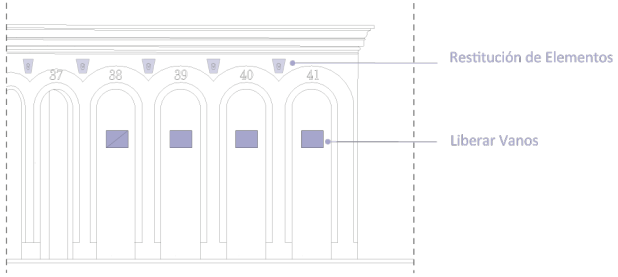


Figura 195. Ubicación de Cortes Para Consolidar
Fuente : Elaboración Propia



Detalle A de Consolidación en Vestidores



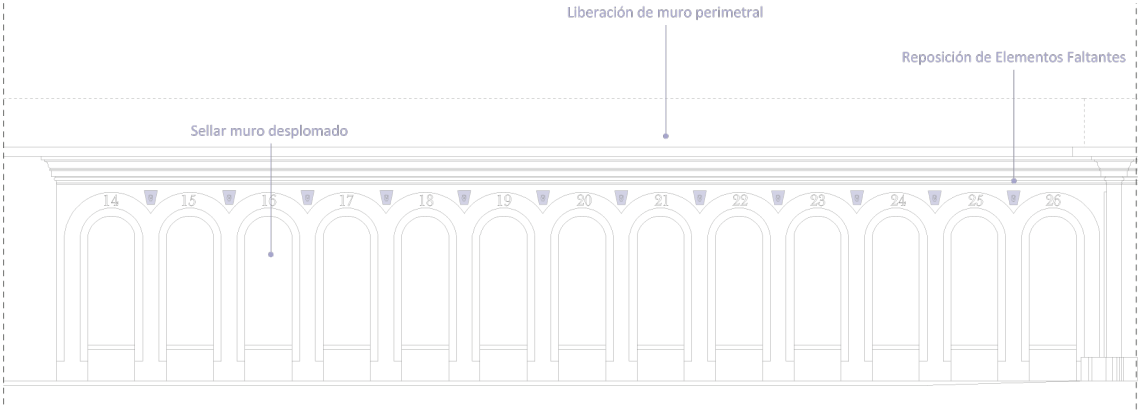
Detalle D de Consolidación en Vestidores

Se completa y rellena las partes faltantes de la pieza con resina. La resina se puede colorear para diferenciar el material nuevo del original, lo que permite apreciar el trabajo de restauración y respetar la integridad de la pieza.

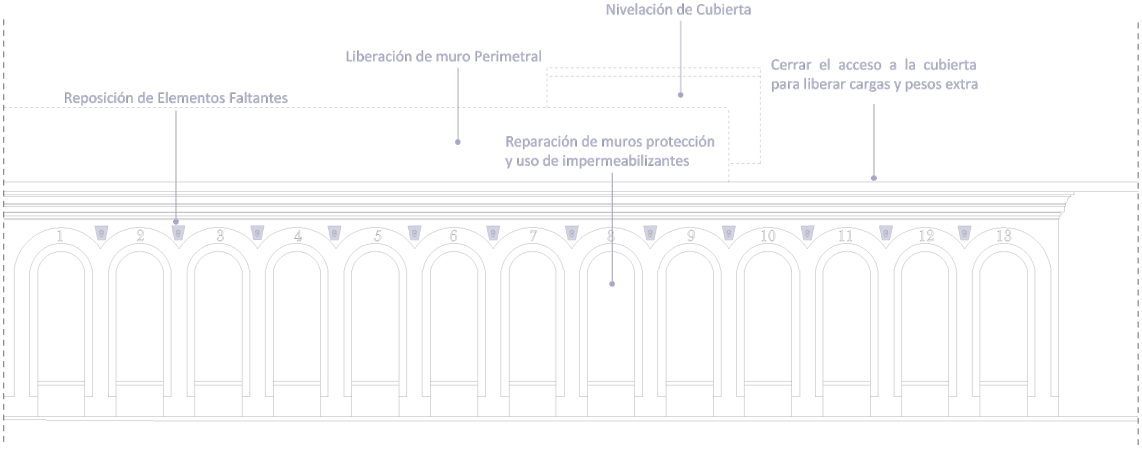
Para restaurar la pieza faltante, se crea un molde de la forma, y se rellena con resina. La resina es un material sintético que se endurece al secarse. De esta manera, se puede dejar un vestigio del elemento faltante, sin alterar el resto del objeto ni dañar su valor histórico.



Figura 196. Consolidación de Elementos Ornamentales
Fuente : Elaboración Propia

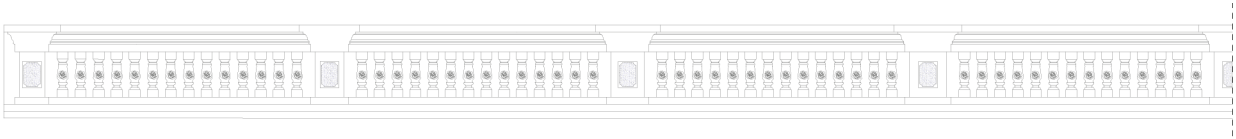


Detalle B de Consolidación en Vestidores



Detalle C de Consolidación en Vestidores

Figura 197. Consolidación de Elementos Ornamentales en Vestidores
Fuente : Elaboración Propia

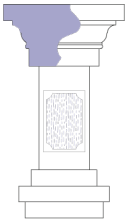


Detalle Tramo A'' Balaustres Tipo I y II



Para restituir el elemento, se propone cambiar el material a hormigón, ya que este ofrece una mayor durabilidad y resistencia al desgaste. El hormigón se aplicará sobre la superficie del elemento.

Para restaurar el elemento dañado, se debe aplicar una capa de masilla sobre la superficie y rellenar con mortero. Es importante diferenciar el material de restauración del original, para no alterar el valor histórico o estético del elemento.







Para restaurar la pieza faltante, se crea un molde de la forma, y se rellena con resina. La resina es un material sintético que se endurece al secarse. De esta manera, se puede dejar un vestigio del elemento faltante, sin alterar el resto del objeto ni dañar su valor histórico.

CONSOLIDACIÓN EN BALAUSTRES



Detalle Tramo B'' Balaustres Tipo I y II

Figura 198. Consolidación de Balaustres
Fuente : Elaboración Propia

3.4.5 Restitución de elementos

ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD DE ELEMENTOS A RESTITUIR
	Ventana de Madera TIPO 2	VM	2
	Puerta de Madera TIPO 1	PM	2
	Puerta de Madera TIPO 2	PM	2
	Molduras TIPO 1	MC	1
	Molduras TIPO 2	MC	3
	Elementos Ornamentales	EO	5

Tabla 28. Elementos de Restitucion Nº1
Fuente : Elaboración Propia

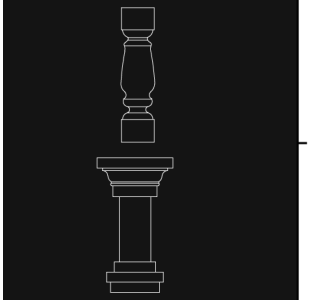
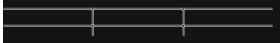
ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD DE ELEMENTOS A RESTITUIR
	Balaustrada de Ladrillo	BL	Total 2 Parcial 1
	Balaustrada de Ladrillo	BL	Parcial 6
	Viga de Madera	V	1
	Ornamento de Leones	OL	Total 8 Parcial 7
	Ornamento de Ángeles	OA	1
	Pasamanos de Metal	P	1

Tabla 29. Elementos de Restitucion Nº2
Fuente : Elaboración Propia

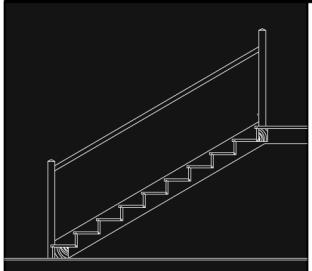
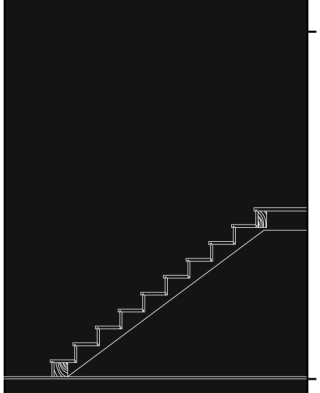
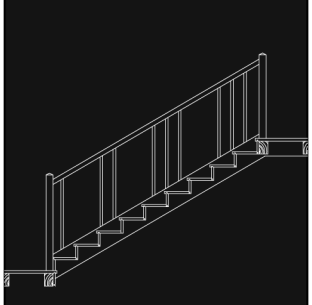
ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD DE ELEMENTOS A RESTITUIR
	Escaleras Torre 1	E1	1
	Escaleras Torre 2	E2	1
	Escaleras Pequeñas Torre 2	E3	1

Tabla 30. Elementos de Restitucion Nº3
Fuente : Elaboración Propia

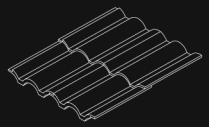
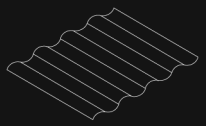
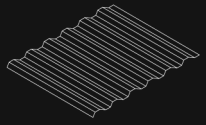
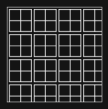
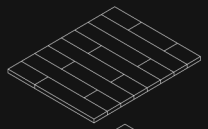
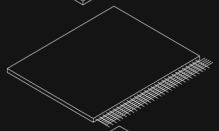
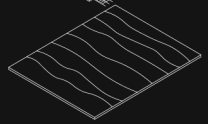
MATERIALES	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	UBICACIÓN
	Teja de Barro	T	Techo
	Cubierta de Zinc	Z	Techo
	Cubierta de Asbesto Cemento	AC	Techo
	Baldosa Cerámica	C	Piso
	Baldosa Hidráulica	BH	Piso
	Duela de Madera	D	Piso
	Cielo Raso de Malla Enlucida	ME	Techo
	Madera Triplex	MT	Techo

Tabla 31. Elementos de Restitucion Nº4
Fuente : Elaboración Propia

3.4.6 Propuesta de cambio de materiales

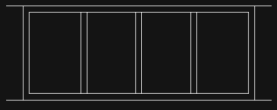
ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN	NUEVO MATERIAL
	Ventana de Madera TIPO 2	Perfilería de Aluminio Vidrio Traslucido
	Puerta de Madera TIPO 1	Marcos de Aluminio Vidrio Traslucido
	Puerta de Madera TIPO 2	Marcos de Aluminio Vidrio Traslucido
	Molduras TIPO 1	Resina Traslucida
	Molduras TIPO 2	Resina Traslucida
	Elementos Ornamentales	Resina Traslucida

Tabla 32. Propuesta de Cambios de Materiales Nº1
Fuente : Elaboración Propia

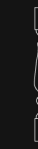
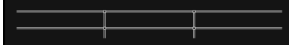
ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN	NUEVO MATERIAL
	Balaustrada de Ladrillo	Hormigón Masilla de fibra de vidrio
	Balaustrada de Ladrillo	Hormigón Masilla de fibra de vidrio
	Viga de Madera	Perfil de Acero Liviano
	Ornamento de Leones	Resina Traslucida
	Ornamento de Ángeles	Resina Traslucida
	Pasamanos de Metal	Vidrio Traslucido

Tabla 33. Propuesta de Cambios de Materiales Nº2
Fuente : Elaboración Propia

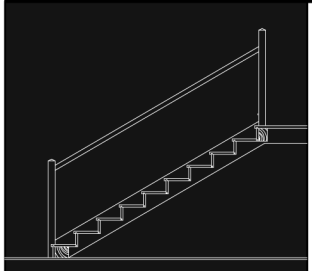
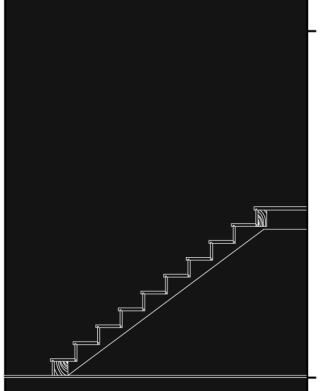
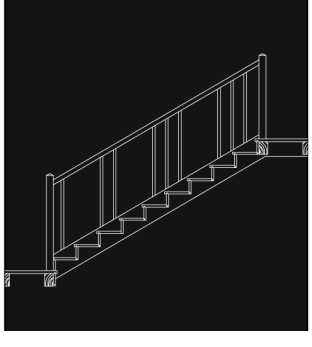
ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN	NUEVO MATERIAL
	Escaleras Torre 1	Estructura Metálica Piso flotante Pasamanos de Vidrio Templado
	Escaleras Torre 2	Estructura Metálica Piso flotante Pasamanos de Vidrio Templado
	Escaleras Pequeñas Torre 2	Estructura Metálica Piso flotante Pasamanos de Vidrio Templado

Tabla 34. Propuesta de Cambios de Materiales Nº3
Fuente : Elaboración Propia

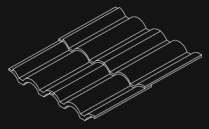
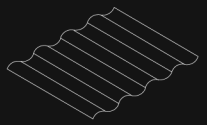
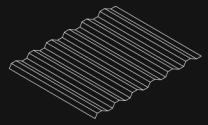
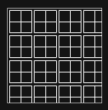
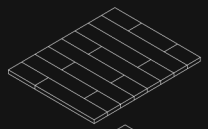
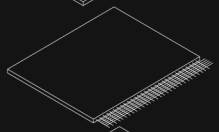
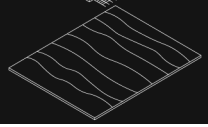
MATERIALES	DESCRIPCIÓN	NUEVO MATERIAL
	Teja de Barro	Teja de PVC
	Cubierta de Zinc	Lámina Acanalada de PVC
	Cubierta de Asbesto Cemento	Lámina Ondulada de PVC
	Baldosa Cerámica	Baldosa de Gres
	Baldosa Hidráulica	Baldosa Hidraulica de Cemento Pigmentado
	Duela de Madera	Piso Flotante
	Cielo Raso de Malla Enlucida	Cielo Raso de Gypsum
	Madera Triplex	Madera MDF

Tabla 35. Propuesta de Cambios de Materiales Nº4
Fuente : Elaboración Propia

3.5 Lineamientos para una Rehabilitación Integral

Un nuevo uso

A fin de asegurar la congruencia entre un nuevo uso y la preservación de las piscinas, es necesario abordar meticulosamente varios aspectos. En primer lugar, se requiere realizar una evaluación detallada del impacto que el cambio de uso tendrá en la estructura, materiales y elementos históricos o artísticos del edificio. Este análisis se orienta hacia la preservación de la autenticidad del edificio, garantizando que el nuevo propósito no comprometa su integridad.

Por otra parte, la viabilidad técnica- constructiva, económica y legal de adaptar el edificio a las normas y requisitos del nuevo uso constituye un componente crítico. Con esta premisa se debe realizar un análisis que debe abarcar aspectos técnicos relacionados con la adaptación, consideraciones económicas asociadas y la conformidad con los marcos legales vigentes. La comprensión de estos elementos es esencial para la toma de decisiones informada y para anticipar posibles desafíos en el proceso de adaptación.

En un tercer plano, la compatibilidad entre el nuevo uso y el valor cultural, social y ambiental del edificio y su entorno debe ser evaluada minuciosamente, ya que se busca garantizar que la adaptación contribuya de manera positiva al contexto cultural y social, así como al entorno ambiental circundante. La consideración de estos factores es crucial para mantener la armonía y la autenticidad en el nuevo propósito del edificio.

Finalmente, la colaboración entre estas partes interesadas es esencial para asegurar una transición fluida, anticipar posibles desafíos y evitar conflictos potenciales.

Arquitectónico Patrimonial

Es imperativo preservar la autenticidad y esencia del diseño original en la medida de lo posible, esto implica un compromiso inquebrantable con el mantenimiento de la integridad de la estructura, formas y detalles arquitectónicos que las piscinas. Cualquier adición o modificación necesaria debe abordarse con la máxima cautela, asegurándose de que estas sean claramente distinguibles del diseño original para prevenir cualquier intento de falsificación histórica.

Asimismo, en el resguardo del valor patrimonial, se debe tener un respeto profundo por el contexto histórico, cultural y artístico del diseño original. Evitar imponer interpretaciones anacrónicas o sesgadas es crucial para mantener la autenticidad y la fidelidad al espíritu original de la obra arquitectónica. Este enfoque contribuye a preservar la esencia histórica y cultural del patrimonio arquitectónico para las generaciones venideras.

Técnico Constructivo

Este enfoque técnico constructivo procura alcanzar un equilibrio armonioso entre la preservación del patrimonio arquitectónico y la incorporación de elementos modernos que aseguren la longevidad y el rendimiento del edificio, contribuyendo así a su sostenibilidad técnica a lo largo de las generaciones.

En este contexto, se recomienda la selección de materiales y acabados que respeten la autenticidad y estética histórica del edificio, al mismo tiempo que proporcionen un alto nivel de rendimiento y durabilidad. Esta conside-

ración dual busca equilibrar la integridad histórica con las demandas contemporáneas, permitiendo una convivencia armónica entre la tradición y la funcionalidad.

La revisión exhaustiva de los movimientos de masa presentes en el entorno es un aspecto crucial. Además, se debe tener en cuenta que cualquier nuevo uso propuesto para la edificación deberá ser de naturaleza ligera, evitando agregar carga adicional al edificio existente. En caso de contemplar la instalación de una piscina u otro elemento vinculado al uso acuático, se recomienda plantear una acción preliminar que involucre el uso de materiales hidrófobos. Esta elección no solo protegerá el bien arquitectónico de posibles deterioros causados por la humedad, sino que también contribuirá a preservar su integridad estructural a largo plazo.

Paralelamente, se aconseja evitar la utilización de materiales y acabados que puedan alterar o dañar la estructura original del edificio. La preservación de la integridad estructural es de suma importancia, y por lo tanto, se deben evitar elementos que puedan comprometer la estabilidad o autenticidad arquitectónica del bien. Asimismo, se recomienda evitar la introducción de materiales que generen un contraste visual indeseado, buscando mantener la coherencia estética y arquitectónica en la apariencia del edificio a lo largo del tiempo.

Económica

Es esencial incorporar estrategias que impulsen la sostenibilidad financiera de un bien arquitectónico, en este sentido, se propone la implementación de un plan de gestión que aborde el área administrativa, financiera y autosostenible. Esta medida no solo facilitará un control preciso, sino también un seguimiento detallado de los ingresos y gastos asociados a la operación y mantenimiento del edificio, posibilitando una gestión eficiente de los recursos financieros.

Asimismo, se sugiere llevar a cabo un análisis de mercado meticuloso como parte de una estrategia integral, este análisis comprenderá la identificación de la demanda existente, la evaluación de la oferta disponible, el estudio de la competencia y la detección de oportunidades, proporcionando una base sólida para orientar decisiones económicas estratégicas y maximizar el rendimiento del bien arquitectónico en términos comerciales.

En el ámbito del mantenimiento, se aboga por el establecimiento de un plan que englobe tanto acciones preventivas como correctivas, este plan, deberá ser diseñado conscientemente y enfocado a la realidad de hoy en día, deberá garantizar el mantenimiento óptimo del edificio, preservando su buen estado y funcionalidad a lo largo del tiempo.

3.6 Conclusión

Se realizó un proyecto para consolidación y propuesta de lineamientos para la rehabilitación integral de las piscinas de El Sena que tiene sus bases en la fusión de la investigación histórica y técnica. Esta metodología integradora ha permitido analizar la evolución arquitectónica y las patologías presentes, así como definir un camino claro hacia su recuperación integral. Estos lineamientos no solo se enfocan en la restauración física, sino que también resaltan la preservación de su valor cultural, estableciendo las bases para su futuro uso y disfrute.

El análisis técnico constructivo y la investigación exhaustiva realizada permitieron identificar las patologías y evolución arquitectónica de las piscinas de El Sena. Estos

datos fundamentan las decisiones cruciales para el proyecto de intervención, proporcionando un diagnóstico integral respaldado por levantamientos gráficos, inspecciones visuales y revisión de archivos.

Las estrategias de intervención no solo solucionan problemas estructurales, sino que también buscan enriquecer la funcionalidad del espacio. Este enfoque integral, que maximiza el valor histórico y cultural de las piscinas de El Sena, proyecta un legado enriquecido para las generaciones futuras, añadiendo valor a este emblemático lugar.

La investigación de técnicas y materiales modernos revela un enfoque actualizado y sostenible para la rehabilitación de inmuebles patrimoniales. La valoración y selección cuidadosa de prácticas contemporáneas, demuestran la viabilidad de integrar métodos innovadores en el proyecto de recuperación de las piscinas de El Sena.

3.7 Recomendación

La conservación del patrimonio requiere de una coordinación efectiva entre diferentes actores y sectores que aporten sus conocimientos y experiencias. Por ello, se recomienda promover y facilitar la colaboración entre diversas disciplinas y entidades como arquitectura, historia, ingeniería, tanto estatales como privadas, que participen en la protección y gestión del patrimonio. De esta manera, se podrá tomar decisiones informadas basadas en una visión integral y un enfoque interdisciplinario que respete los valores culturales y las necesidades sociales.

La implementación de un plan de gestión integral es esencial para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las piscinas del Sena. Este plan debe incluir un programa de mantenimiento continuo y la ejecución de intervenciones preventivas.

Registrar cada etapa de la intervención mediante documentación detallada y exhaustiva. Esta información debería ser accesible al público y a la comunidad académica para difundir los resultados obtenidos, compartir buenas prácticas y servir como referencia para futuros proyectos de conservación de bienes patrimoniales.

Realizar un análisis detallado de costo-beneficio para evaluar la viabilidad económica de las intervenciones propuestas en el bien patrimonial. Este análisis debe considerar no solo los costos directos de la intervención, sino también los beneficios sociales, culturales y económicos a largo plazo que el proyecto pueda aportar a la comunidad

Referentes Bibliográficos

Referentes Bibliográficos

AECLU EDIFICACIÓN Y SOSTENIBILIDAD, S.L. (10 de Febrero de 2020). Qué es la protección arquitectónica de los edificios. Obtenido de AECLU: https://www.aeclu.com/blog/noticias/proteccion-arquitectonica-edificios/#:~:text=Consiste%20en%20una%20especie%20de,a%20los%20usos%20urban%C3%ADsticos%20implantables.

Ayuntamiento de Murcia. (2018). PLAN DE RESTAURACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS BIENES PATRIMONIALES . Murcia.

Azuaga, A. (16 de abril de 2018). Patrimonio Inmueble. Definición y clasificación. Obtenido de Colabora: https://colaboraeducacion30.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/web/vivir-y-sentir-el-patrimonio/redes-sociales/-/blogs/patrimonio-inmueble-definicion-y-clasificacion-

Balsimelli, E., Chezo, M., & Santa, C. (2023). Guía de Buenas Prácticas. En M. C. Ezequiel Balsimelli, Para Realizar Intervenciones en Inmuebles de Valor Patrimonial (pág. 174). Buenos Aires: Buenos Aires Ciudad. Obtenido de https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/2023-09/guia-buenas-practicas2023.pdf

Barberena, A., & Rodríguez, M. (2021). Estrategias didácticas basadas en la investigación en estudios de Grado: conservación y restauración de patrimonio pictórico sobre soportes de cemento . Ge-conservación, 20.

Borja, L., & Jurado Noboa, F. (2009). Calles, casas y gente del Centro Histórico de Quito : historia de las calles Guayaquil. Quito.

Brand, S. (1995). How Buildings Learn: What Happens after they´re Built. Penguin Books.

Broto, C. (2005). Enciclopedia Broto de patologías de la construcción (Vol. 5). (Links, Ed.) Barcelona: LINKS.

Calleja Molina, M. (2013). Reciclaje arquitectónico : definición, historia y capacidad. Reciclaje arquitectónico : definición, historia y capacidad. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

Camino, M., León, F., Llorente, A., & Olivar, J. (2016). Estudio de la eficacia de la aplicación de hidrofugantes para impedir la entrada de agua de lluvia en muros de ladrillo de tejar por albardillas y remates. informes de la construccion.

Carvajal, A. (02 de mayo de 2019). Las piscinas de El Sena lucen abandonadas en Quito. El Comercio.

Chafón, C. (1979). Problemas Teóricos en la Restauración (Paquete didáctico). México: Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete”.

Cuesta, R. (Septiembre de 2023). Las Piscinas del Sena. (K. E. Celina Capelo, Entrevistador)

d´Arquitectura, D. E. (2022). Patologías de edificios. Obtenido de DAGI Estudi d´Arquitectura: https://dagiarquitectura.com/patologias/

De Güemez, J. D. (1998). Tratado de rehabilitación; Tomo III : Patología y recuperación de estructuras de hormigón

y metálicas, El uso de resinas en la reparación de hormigón armmado. Madrid: Munilla-Leria.

El Comercio. (25 de Diciembre de 2021). Calles del Centro Histórico, copadas de vendedores y visitantes. Obtenido de https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/calles-centro-historico-vendedores-visitantes.html

Faubel , O. (2017). Documento y procedimiento para la instalación para un Apeo/Apuntalamiento. Universidad Politecnica de Valencia, 1-8.

Fonseca, A., & Brull, M. (2020). Patrimonio cultural e identidad en las universidades. Conrado vol.16 no.74, p. 379-386.

Fundación Descubre. (24 de Junio de 2015). TECNOLOGÍA DE MATERIALES. Un material con nanopartículas consolida la piedra en edificios deteriorados.

Galindo García, P. (1999). Tratado de Rehabilitación; Tomo IV Patologia de las cubiertas,Comportamiento y diagnóstico de la cubierta. Madrid: Munilla-Leria.

García Lopez, M. (1998). Tratado de rehabilitación; Tomo III : Recalces, Apeos y Demoliciones , Patologías de cimentaciones. Madrid: Munilla-Leria.

Godoy, I. (14 de Noviembre de 2014). GESTIÓN DE USO Y RIESGOS DEL PATRIMONIO INMUEBLE EN EL ECUADOR. EL CASO DEL PALACIO MUNICIPAL DE VINCES. TFM CONSERVACIÓN DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO. Universitat Politècnica de València. Obtenido de https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/44214/Memoria.pdf

Gómez Villalba, L. (2011). Nanopartículas para la conservación del patrimonio. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

Gutiérrez, J. P. (1998). Tratado de rehabilitación; Tomo III : Patología y recuperación de estructuras de hormigón y metálicas, Patologias de estructuras de hormigón. Madrid: Munilla-Leria.

Hardoy, J., & Dos Santos, M. (1984). Centro Historico de Quito preservacion y desarrollo. Quito: PNUD/UNESCO, Banco Central del Ecuador, Quito. Primera edición. Con la colaboración de Ramón Gutiérrez y Alejandro B. Rofman.

ICOMOS. (1987). CARTA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE CIUDADES HISTÓRICAS Y ÁREAS URBANAS HISTÓRICAS (CARTA DE WASHINGTON 1987)., (pág. 3). Washington D.C.

Ilustre Municipio de Quito-Direccion de Planificación. (1988-1992). Colección plan del Distrito Metropolitano sección I Centro Histórico diagnóstico y rehabilitación integral : Los Procesos Sociales. Quito (Ecuador).

INPC, Quito Capital de la Cultura. (2011). Instructivo para fichas de registro e inventario : Bienes inmuebles. Quito: Ediecuatorial.

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. (2003). Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos. ANDALUCÍA: Comares.

Instituto Lina Bo and P.M. Bardi. (1993). Lina Bo Bardi. Sao paulo, Sao Paulo: Instituto Lina Bo and P.M. Bardi.

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2023). Sistema de Información del Patrimonio Cultural del Ecuador

(SIPCE). Obtenido de https://www.patrimoniocultural.gob.ec/sistema-de-informacion-del-patrimonio-cultural-ecuatoriano-sipce/#

Jaime, P. (2014). LA TÉCNICA CONSTRUCTIVA EN LA ARQUITECTURA. Revista Legado de Arquitectura y Diseño, 21-30.

Jurado, F. (2009). Calles, casas y gente del Centro Histórico de Quito : historia de las calles Guayaquil, Luis Felipe Borja y Maldonado Fernando Jurado Noboa. (Vol. 25). Quito: La mariscal.

La República. (20 de Agosto de 2020). ¿Cómo llega la arquitectura del Centro Histórico de Lima al Bicentenario? Obtenido de https://larepublica.pe/sociedad/2020/08/01/centro-historico-de-lima-como-llegan-las-casonas-balcones-y-otros-patrimonios-arquitectonicos-de-cara-al-bicentenario-atmp

Lasheras, F. (1998). Tratado de reahabilitación; Tomo III: Recuperación de estructuras en madera, Patologia de la madera. Madrid, España: Munilla- Leria.

Ministerio de Defensa Nacional. (2014). Memoria Historica de la Piscina de “El Sena”. Quito.

Ministerio de Turismo. (2019). Ecuador celebra el Día Nacional del Patrimonio Cultural. Ministerio de Turismo, Quito. Recuperado el Septiembre de 2023, de https://www.turismo.gob.ec/ecuador-celebra-el-dia-nacional-del-patrimonio-cultural/#:~:text=(Quito%2C%20Pichincha%2017.04.2019)%20.&text=El%20Patrimonio%20Cultural%20est%C3%A1%20conformado,la%20construcci%C3%B3n%20de%20nuestra%20identidad.

Molina, R. (28 de Febrero de 2016). ClubEnsayos. Obtenido de ClubEnsayos: https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/Qu%C3%A9-es-la-intervenci%C3%B3n-arquitect%C3%B3nica/3190131.html

Monjo Carrió, J. (1999). Tratado de Rehabilitación; Tomo IV: Patología e Intervención en cerramientos y acabados, Grietas en Fachadas y tabiques. Madrid: Munilla-Leria.

Monjo, J., & Ramos, L. (2001). Patología y técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas. Madrid: Munilla-Lería.

Mosquera, M. (2013). NUEVOS PRODUCTOS PARA RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL . RIIPAC Revista sobre patrimonio cultural, regulación, propiedad intelectual e industrial, 20.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito : Diagnóstico Estratégico – Áreas Históricas. (2010). PROBLEMÁTICA EN CHQ Y ÁREAS PATRIMONIALES. (M. d.–Á. Históricas, Ed.) Recuperado el 27 de Septiembre de 2023, de https://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/pdf/diagnosticohistorico.pdf

Navarro, F. (2020). Un testigo de la historia: Manuel Adrian Navarro Gardin , Años de esplendor. Quito: Verlag nicht ermittelbar.

Olmos, C. (1998). Tratado de Rehabilitación; Tomo III Obras de Fábrica, Patología físico-químico del ladrillo. Madrid: Munilla-Leria.

Ormindo de Azevedo, P. (20 de Septiembre de 2004). El Pelourinho de Bahia, cuatro decadas despues. 20. Quito, Pichincha, Ecuador: ICONOS.

Pastor, A., & Díaz-Andreu, M. (06 de Octubre de 2021).

Evolución de los valores del patrimonio cultural. Revista de Estudios Sociales. doi:https://doi.org/10.7440/res80.2022.01

Racines Cuesta, R. (Septiembre de 2023). Las Piscinas del Sena. (K. E. Celina Capelo, Entrevistador)

Ramirez, A. (2016). Materiales polimeros de tipo hidrogeles: revisión sobre su caracterización mediante ftir, dsc, meb y met. Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales.

Ramus, J. (2 de 12 de 2016). Arqa. Obtenido de Arqa: https://arqa.com/actualidad/colaboraciones/tipologias-arquitectonicas-en-permanente-transformacion.html

Ripollés, F. (1998). Tratado de Rehabilitación; Tomo III: Obras de Fábrica, Reparación y restauración de muros. Madrid: Munilla-Leria.

Roldán Villanueva, O. A. (2021). PATRIMONIO EN RIESGO: UN ESTUDIO DE CASO SOBRE EL DETERIORO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LIMA. Social Innova Sciences, 2(3), 36-46. Obtenido de https://socialinnovasciences.org/ojs/index.php/sis/article/view/62/75

Salas, H., Serra, M., & Gonzalez , I. (2013). Identidad y patrimonio cultural en América Latina : la diversidad en el mundo. (.. U. Antropológicas., Ed.) Recuperado el 2023, de http://ru.iia.unam.mx:8080/xmlui/handle/10684/25

Soler & Palau. (20 de mayo de 2019). Patologías en edificaciones: cuáles son las más frecuentes y cómo se originan. Obtenido de https://www.solerpalau.com/es-es/blog/patologias-edificaciones/

Torres, C. (2014). La rehabilitación arquitectónica planificada. ARQ (Santiago) [online], 30-35.

UNESCO. (1931). CARTA DE ATENAS. CONFERENCIA DE ATENAS1931, (pág. 2). ATENAS.

UNESCO. (1964). Carta Internacional sobre la Conservaciòn y la Restauraciòn de Monumentos y de Conjuntos Historico Artisticos. II Congreso Internacional de Arquitectos y Tècnicos de Monumentos Historico, Venecia 1964 aprovado por la ICOMOS en 1965 (págs. 202-204). Venecia: UNESCO.

UNESCO. (1972). Convention concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, adopted by the General Conference at its 17th session. UNESCO. Conferencia General, 17th session, 1972 (pág. 59). Paris: UNESCO. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000002091

UNESCO. (1977). CARTA DE QUITO. QUITO.

UNESCO. (1979). Informe del Director General sobre las actividades de la Organización en 1977-1978, presentado a los Estados Miembros y al Consejo Ejecutivo en cumplimiento del artículo VI.3.b de la Constitución. París: Hemmerlé.

UNESCO. (2000). CARTA DE CRACOVIA. PRINCIPIOS PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO, (pág. 4). Cracovia.

UNESCO. (2014). INDICADORES UNESCO DE CULTURA PARA EL DESARROLLO, MANUAL METODOLOGICO. En UNESCO, INDICADORES UNESCO DE CULTURA PARA EL DESARROLLO, MANUAL METODOLOGICO (págs. 130 - 140). España.

Universidad Técnica de Viena. (29 de junio de 2022). Las nanopartículas pueden salvar edificios históricos.

Vera, M., Miranda, D., Monroy, J., Díaz, M., & Grimaldo, J. (2022). Patología de la construcción: un ejercicio de impacto al servicio de la comunidad. Bogotá D.C.: UNI-MINUTO.

Vergara, R. (2009). Centros Históricos: El Patrimonio como herramienta del Desarrollo Social. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/855/85512905002.pdf

Zanni, E. (2008). Patologia de la construccion y restauro de obras de arquitectura/ Construction Pathology and restoration of architecture works . Cordova: Brujas.

Anexos

Anexos

5.1 Certificado IMP

CERTIFICACIÓN No. 026-DCTCSPC-GIPC-2020

La Directora de Control Técnico, Conservación y Salvaguarda del Patrimonio Cultural del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, en atención al Oficio No. MDN-GAB-2020-1813-OF de fecha 5 de agosto del 2020, ingresado por el señor Francisco Drouet Chiriboga, SUBSECRETARIO DE GABINETE MINISTERIAL, y de conformidad con el Memorando No. INPC-DCTCSBP-2020-1093-M de 18 de agosto de 2020, suscrito por el Área de Gestión de Inventario de Bienes Inmuebles.

CERTIFICA que: el inmueble denominado "Piscinas de El Sena", ubicado en la calle Ángel Polibio Chávez s/n y Eje Longitudinal Pedro Vicente Maldonado de la parroquia urbana Chimbacalle, Distrito Metropolitano de Quito, provincia de Pichincha, una vez que el área de Gestión de Inventario de Bienes Inmuebles ha procedido a verificar en el Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano (SIPCE), plano de inventario de la ciudad de Quito y se ha emitido el informe técnico correspondiente, se determina que el inmueble se encuentra ingresado con ficha de inventario No.IBI-17-01-09-000-000101, por poseer características y valores patrimoniales, así como también se encuentra amparado en el Artículo 54, de la Ley Orgánica de Cultural LOC, que reconoce como Patrimonio Cultural Nacional a los inmuebles de la época colonial o republicana construidos hasta 1940, que contengan valor cultural e histórico y que sea menester proteger, en este sentido, el inmueble al haber sido construido dentro del periodo establecido, cumple con lo estipulado en el Artículo citado, por lo tanto, no requiere de otra formalidad para ser reconocido como tal.

Dado y firmado en el Distrito Metropolitano de Quito, a los 18 días del mes de agosto del año dos mil veinte.

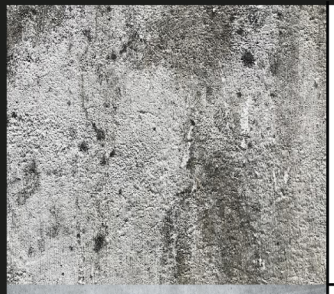
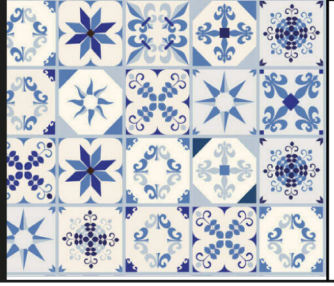
Atentamente.

Firmado electrónicamente por:
MARIA FERNANDA CARRION RODRIGUEZ

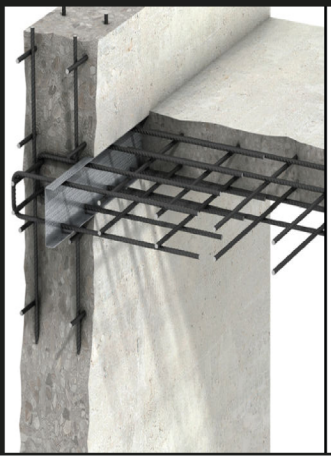
Mgs. María Fernanda Carrión Rodríguez
DIRECTORA DE CONTROL TÉCNICO, CONSERVACIÓN Y SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO CULTURAL
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

Elaborado por:	Arq. Kléver Campos Paredes

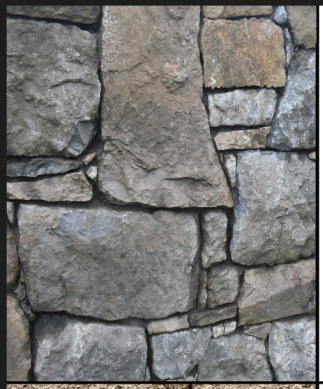
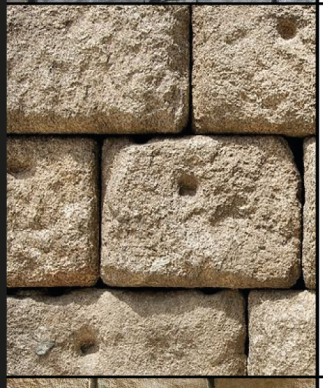
5.2 Materiales

Materiales en Suelos y Fundiciones	Imagen	Descripción
		**Contrapiso de h. simple** El contrapiso de hormigón simple consiste en una capa de hormigón que se aplica o extiende sobre una losa de entrepiso ya construida. Este tipo de contrapiso tiene como funciones principales alisar la superficie donde se instalará el revestimiento, ocultar instalaciones eléctricas, sanitarias, de agua o gas, y distribuir mejor los esfuerzos de cargas puntuales que afecten a la losa. (marzellus81, 2020)
		**Contrapiso masillado** El contrapiso masillado sobre ladrillo es una técnica de construcción que consiste en aplicar una capa de mortero sobre una base de ladrillos. El mortero se compone de cemento, arena, aditivos y agua, y se mezcla hasta obtener una consistencia homogénea. El objetivo de esta técnica es nivelar los contrapisos, ocultar las instalaciones y preparar la superficie para la colocación de un revestimiento de piso. El contrapiso masillado sobre ladrillo ofrece ventajas como la resistencia, la durabilidad y la facilidad de limpieza. "MASILLADO CONTRAPISO - ESPECIFIC..."
		**Baldosa de cerámica** El recubrimiento de baldosas esmaltadas ha demostrado desde los inicios de la construcción ser una opción que satisface múltiples demandas, tanto de carácter funcional como estético. Ofrece soluciones versátiles y convincentes para el aspecto sensorial del edificio. (Lobo, 2020)
		**Baldosa hidráulica** La baldosa hidráulica es un tipo de revestimiento que se fabrica con concreto de alta calidad y resistencia. Se utiliza para decorar paredes y pisos tanto en interiores como en exteriores, ya que ofrece una gran variedad de colores, texturas y formas. Según la Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), se trata de una “placa de concreto de alta resistencia al desgaste para acabamiento de paredes y pisos internos y externos, conteniendo una superficie con textura lisa o en relieve, colorida o no, de formato cuadrado, rectangular u otra forma geométrica definida".

Anexo 1. Materiales en suelos
Fuente : Elaboración Propia

	Imagen	Descripción
M. en Hormigón		**Losa de hormigón armado** El hormigón armado es un material que combina las propiedades del hormigón y el acero, formando una pieza estructural capaz de resistir esfuerzos de compresión y tracción. Se emplea en la construcción de losas, vigas, columnas y otros elementos que soportan el peso de las edificaciones y las cargas externas. "Calcular losa de hormigón armado...", 2023
M. en Madera		**Madera tríplex** El triplex es una variedad de madera compuesta que se forma al pegar capas de madera enrollada con sustancias adhesivas. Este tipo de madera tiene varias ventajas, como su resistencia, su estabilidad dimensional y su bajo costo. (Madecentro)
		**Duela de madera** La duela machihembrada es un tipo de madera maciza, seca y tratada, que se corta y se ensambla con precisión mediante un sistema de ranuras y lengüetas. Es una opción muy versátil y duradera para revestir pisos, techos, paredes y otras superficies. Tiene un acabado liso y uniforme que le da un aspecto elegante y profesional. (Orozco Patiño, 2022)

Anexo 2. Materiales en Madera
Fuente : Elaboración Propia

Materiales en Muros	Imagen	Descripción
		**Piedra basílica / molón** Piedra grande de forma irregular y redondeada que se desprende de la cantera al barrenar.(Cuesta, 2023)
		**Piedra sillar / labrada** La roca ígnea llamada sillar se forma por la acumulación de material volcánico, principalmente toba dura con trozos de roca, cristales y vidrio pulverizado, así como piedra pómez y lava densa. El sillar es una roca muy usada en la construcción por su resistencia y belleza. (Lara Galindo, J. 1988).
		**Mampostería de ladrillo** El uso de la mampostería se remonta a la antigüedad y consiste en ensamblar piezas de diferentes materiales, como piedra, ladrillo o adobe, con una pasta aglutinante llamada mortero. Es una técnica muy resistente y duradera que permite crear estructuras sólidas y estables. (Padilla Loja y Pinos Palacios, 2023) Los ladrillos se fabrican con arcilla, que se somete a varios procesos para lograr una consistencia y uniformidad adecuadas en sus propiedades físicas y químicas. El proceso de cocción varia entre 900°C y 1000°C durante unas 40 a 150 horas, dependiendo del tipo de ladrillo. En este proceso se produce la sinterización, que es la que confiere al ladrillo su resistencia. (Lopez Medina & Ushiña Achi, 2017)

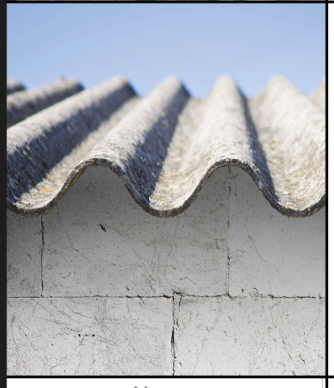
Anexo 3. Materiales en Muros
Fuente : Elaboración Propia

Materiales en Muros

Imagen	Descripción
	**Mampostería de adobe** El adobe es una forma de construcción tradicional que consiste en mezclar tierra, paja y agua. Sin embargo, el adobe tiene muchas limitaciones en comparación con otros materiales como el ladrillo y el hormigón. Por ejemplo, su resistencia a la flexión, al corte y a la compresión es muy baja. También, su exposición a las condiciones climáticas le provoca un deterioro físico. Por estas razones, el adobe es uno de los materiales más frágiles para construir. (Catalán Quiroz et al., 2019)
	**Enlucido sobre mampostería de adobe** El revestimiento de las superficies de adobe con una capa de mortero es una práctica que sirve para preservar y embellecer las construcciones de adobe. El enlucido puede ser de diferentes materiales, como cal, yeso o cemento, y se aplica con una llana o una espátula sobre el adobe previamente humedecido. (Catalán Quiroz et al., 2019)
	**Enlucido sobre mampostería de ladrillo** Una forma de mejorar y preservar las paredes de ladrillo es aplicarles una capa de enlucido. El enlucido consiste en una mezcla de arena, cal y agua que se extiende sobre la superficie de la mampostería con una llana. El enlucido ayuda a impermeabilizar y alisar las paredes, así como a darles un aspecto más uniforme y estético. "ENLUCIDO FILOS - MAMPOSTERÍA Y E..."

Anexo 4. Materiales en Muros
Fuente : Elaboración Propia

Materiales en Cubiertas

Imagen	Descripción
	**Teja de barro** Las tejas cerámicas son un material aislante térmico que se utiliza en la construcción de techos. Su composición química se basa en enlaces iónico-covalentes fuertes que reducen la transferencia de calor. Para obtener una buena resistencia mecánica, se debe inducir el cambio de fase de la circonia con la adición de otros óxidos refractarios, como CaO, MgO o Y2O3. (Guetto, J. 2012).
	**Cubierta de asbesto cemento** Un material muy usado en la fabricación de tejas y depósitos de agua es el fibrocemento. Este material se formaba originalmente por una mezcla de cemento, amianto y agua. El amianto es una sustancia que puede causar problemas de salud si se inhala. (Claudio-Kieling et al., 2019) Accinelli, López, Mejía y Rendón han investigado las propiedades tóxicas del asbesto cemento, que es un material que se usa para fabricar tejas. Han encontrado que la exposición al asbesto cemento puede causar enfermedades respiratorias graves, incluyendo el cáncer, especialmente cuando las tejas se rompen por una mala manipulación o por fenómenos naturales.
	**Cubierta de Zinc** El zinc es el principal componente de las aleaciones que se utilizan para fabricar estos productos. El zinc tiene una alta resistencia a la corrosión y a las condiciones climáticas adversas. Su durabilidad puede variar según el lugar donde se coloquen, desde un siglo en zonas rurales hasta cuatro décadas en ambientes marinos o industriales muy agresivos. El cobre, el titanio y el aluminio son otros metales que se añaden en pequeñas cantidades para mejorar las propiedades de la aleación."Cubierta Zinc",2024

Anexo 5. Materiales en Cubiertas
Fuente : Elaboración Propia

5.3 Entrevistas

Valoración Formal del Patrimonio Construido:

Rafael Racines Cuesta

Es un apasionado de la fotografía y la historia de Quito, la ciudad que lo vio nacer y crecer. A través de su sitio web "Quito, de Aldea a Ciudad", comparte imágenes y comentarios sobre los lugares, las personas y los acontecimientos que han marcado el desarrollo de la capital ecuatoriana. Su trabajo es una crónica visual y escrita de la evolución de Quito, desde sus orígenes hasta la actualidad, con un enfoque histórico y cultural.

1.¿Cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo la percepción o valoración de las piscinas del Sena dentro de la comunidad o entre los historiadores de Quito?

2.¿Cuál ha sido la cronología histórica donde se encuentran enclavadas Las Piscinas del Sena

3.¿Puede dar más detalles sobre los esfuerzos de conservación realizados para mantener la integridad de las piscinas del Sena en Quito desde que fue catalogado como patrimonio hasta nuestros días?

4.En su opinión, ¿qué hace que las piscinas del Sena sean únicas o distintivas entre otras propiedades históricas de Quito?

5.¿Puede hablarnos de algún evento histórico específico o actividad cultural asociada con las piscinas del Sena que haya dejado un impacto duradero en la comunidad de Quito?

6.¿Tiene conocimiento de proyectos de rehabilitación arquitectónica o acciones que se hayan hecho en aras de rescatar y preservar el bien patrimonial?

7.¿Puede hablarnos de algún cambio cultural o social significativo en Quito que haya impactado la percepción y preservación de sitios históricos como las piscinas del Sena?

8.¿Cómo colaboran con las autoridades u organizaciones locales para garantizar la adecuada conservación y gestión de bienes históricos?

9.En su experiencia, ¿cómo influyen las percepciones o actitudes del público hacia la preservación de propiedades históricas, incluidas las piscinas del Sena, en los esfuerzos de conservación?

10.¿Cuál es el mayor desafío que enfrenta la conservación del patrimonio histórico en Quito?

11.¿Qué consejo le darías a personas o grupos interesados en contribuir a la preservación y valorización de sitios históricos como las piscinas del Sena en Quito?

Valoración Formal del Patrimonio Construido:

Arq. Teresa Pascual

La arquitecta Teresa Pascual Wong es una profesional con amplia experiencia en el campo de la planificación urbana y territorial, así como en la conservación del pa-

trimonio cultural. Durante 13 años (1987-2000), se dedicó a la planificación de proyectos urbanos y regionales, tanto en el sector público como en el privado. Posteriormente, entre 2002 y 2014, asumió la dirección del plan maestro y la gestión del centro histórico de Camagüey, una ciudad declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 2008. Su labor ha sido reconocida por su contribución a la preservación y revitalización de este importante conjunto arquitectónico y cultural. Además, la arquitecta Pascual Wong ha desarrollado una carrera académica como docente investigadora y decana de la facultad de arquitectura de la universidad Indoamérica, donde imparte cursos y seminarios sobre planificación urbana, patrimonio y desarrollo sostenible.

1.¿Cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo la percepción o valoración de las piscinas del Sena dentro de la comunidad o entre los historiadores de Quito?

2.¿Cuál ha sido la cronología histórica donde se encuentran enclavadas Las Piscinas del Sena

3.¿Puede dar más detalles sobre los esfuerzos de conservación realizados para mantener la integridad de las piscinas del Sena en Quito desde que fue catalogado como patrimonio hasta nuestros días?

4.En su opinión, ¿qué hace que las piscinas del Sena sean únicas o distintivas entre otras propiedades históricas de Quito?

5.¿Puede hablarnos de algún evento histórico específico o actividad cultural asociada con las piscinas del Sena que haya dejado un impacto duradero en la comunidad de Quito?

6.¿Tiene conocimiento de proyectos de rehabilitación arquitectónica o acciones que se hayan hecho en aras de rescatar y preservar el bien patrimonial?

7.¿Puede hablarnos de algún cambio cultural o social significativo en Quito que haya impactado la percepción y preservación de sitios históricos como las piscinas del Sena?

8.¿Cómo colaboran con las autoridades u organizaciones locales para garantizar la adecuada conservación y gestión de bienes históricos?

9.En su experiencia, ¿cómo influyen las percepciones o actitudes del público hacia la preservación de propiedades históricas, incluidas las piscinas del Sena, en los esfuerzos de conservación?

10.¿Cuál es su opinión sobre la importancia del patrimonio histórico de Quito?

11.¿Cuál es el mayor desafío que enfrenta la conservación del patrimonio histórico en Quito?

12.¿Podría darnos más detalles sobre colaboraciones interdisciplinarias que involucren a historiadores, arquitectos, conservacionistas u otros profesionales destinados a la conservación patrimonial en quito?

13.¿Piensa usted que han sido suficiente los esfuerzos que se han hecho por parte de las autoridades responsables, para la preservación del bien patrimonial?

14.¿A su criterio cual sería la estrategia que se debiera seguir para lograr una actuación conjunta de todos los actores implicados en el rescate y preservación del inmueble?

15.¿Qué consejo le darías a personas o grupos interesados en contribuir a la preservación y valorización de sitios históricos como las piscinas del Sena en Quito?

Valoración Técnica del Análisis Patológico

Arq.Diego Villacis

Es arquitecto graduado en la Universidad Central del Ecuador en el año 2001. Cuenta con un Máster en Recalificación de Asentamientos para la Cooperación y el Desarrollo, obtenido en el Politécnico de Milán en el 2002. Además, tiene una Especialidad en Acción Local participativa y desarrollo urbano sostenible, concedida por la Universidad IUAV de Venecia, Departamento de Planificación Urbana, en el 2005. Su trayectoria profesional incluye cargos y experiencias relevantes dentro y fuera del Ecuador, tales como: Consultor para la GIZ/Programa Gesoren, Consultor del Ministerio Coordinador de Patrimonio, Técnico-Coordinador en el Programa de Ciudades Patrimoniales en el Ministerio Coordinador de Patrimonio, Consultor en el desarrollo de software orientado a la Arquitectura, Ingeniería, construcción y Sistemas Geográficos de Información basados con tecnología Autodesk, en Italia, Docente en la Universidad Central del Ecuador, el Politécnico de Milano y el Instituto para la formación Empresarial de la Región de la Emilia Romagna-IFOA, y Director de la Unidad de Gestión de Patrimonio.

Ha recibido distinciones por parte de la Asamblea Nacional del Ecuador y su Comisión de Cultura, el Premio E. Dugoni, otorgado por la Provincia de Mantova-Italia por el proyecto de Recalificación de la Plaza Mondadori, el Politécnico de Milano y la Embajada Italiana. También fue galardonado con la Medalla de oro como mejor egresado en la promoción 2001 en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central del Ecuador,

1. ¿Podría describir la metodología principal que emplea para evaluar la integridad estructural de un edificio histórico antes de comenzar cualquier trabajo de restauración?

2. ¿Cuál es el enfoque metodológico para determinar el nivel óptimo de intervención en un edificio histórico que garantice su conservación sin comprometer su autenticidad?

3. ¿Podría detallar cómo aborda el equilibrio entre conservación y actualización funcional en la restauración de edificios históricos para adaptarlos a usos contemporáneos?

4. ¿Podría describir un proyecto en el que haya empleado técnicas de conservación preventiva como parte de la estrategia de intervención?

5. ¿Cuáles son los principales desafíos al adaptar los métodos de construcción tradicionales para cumplir con los estándares estructurales y de seguridad modernos en las intervenciones patrimoniales?

6. ¿Cuáles son los desafíos más comunes que enfrentas al llevar a cabo la consolidación de edificios históricos y cómo los abordas?

7. ¿Podría explicar el proceso de integración de nuevas tecnologías, materiales y métodos de construcción preservando al mismo tiempo la autenticidad de la arquitectura histórica?

8. ¿Puede discutir las medidas tomadas para asegurar la conservación de la importancia cultural e histórica durante los proyectos de consolidación?

9. ¿Podría dar más detalles sobre el proceso de documentación e investigación realizado antes de iniciar cualquier trabajo de restauración?

10. ¿Cuáles son las consideraciones clave al seleccionar materiales apropiados para restaurar edificios patrimoniales, especialmente aquellos que pueden ser escasos o únicos en la región?

11. ¿Puede discutir algún enfoque o tecnología innovadora que se esté empleando para mejorar la eficiencia y precisión de los procesos de restauración?

12. ¿Qué papel juega el mantenimiento continuo en la preservación de los edificios patrimoniales rehabilitados y cómo se asegura su continuidad una vez finalizada la intervención?

13. ¿Cómo prioriza el gobierno la preservación del patrimonio en sus planes y políticas de desarrollo urbano?

14. ¿Podría dar más detalles sobre alguna asociación entre el gobierno y organizaciones internacionales destinadas a apoyar los esfuerzos de conservación del patrimonio en Ecuador?

15. ¿Puede proporcionar ejemplos de proyectos exitosos de conservación del patrimonio en el país que hayan sido impulsados o apoyados por iniciativas gubernamentales y cómo se implementaron?

16.Las obras de apuntalamiento son acciones de emergencia que se realiza para estabilizar las edificaciones con peligro de desplome, que tiempo sería el indicado que estas obras deben estar en uso

17.Conoce usted sobre algunas técnicas de intervención para recuperación de muros con peligro de volcamiento por empujes de terreno o socavones. Cual en este caso recomienda usted sería la más aconsejable, teniendo en cuenta que sea la menos invasiva

18.En el caso de la reparación de las estructuras de adobe. Cual serían las técnicas de intervención más idóneas y menos invasivas.

19.En el caso de existir una perdida parcial de un elemento estructural u ornamental. Consideraría usted su reconstrucción. Que elementos o parámetros tendría en cuenta si decide reconstruir el elemento

Valoración Técnica del Análisis Patológico:

Arq. Juan Carlos Baca

Es un profesional de la arquitectura con una trayectoria destacada y una formación multidisciplinar en diferentes ámbitos vinculados al diseño, la planificación y la conservación del patrimonio cultural. Se graduó en la Universidad Central del Ecuador.

Desde 1987, trabaja como técnico en el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, donde ha participado en proyectos de diseño arquitectónico y urbano, levantamiento de planos, estudios de rehabilitación y restauración de edificios históricos, y diagnóstico de patologías y estado actual de bienes inmuebles patrimoniales. Su trabajo se caracteriza por el rigor, el análisis y el respeto a los valores culturales y ambientales de cada contexto.

1.¿Cuáles son los principales desafíos al adaptar los métodos de construcción tradicionales para cumplir con los estándares estructurales y de seguridad modernos en las intervenciones patrimoniales?

2.¿Podría explicar el proceso de integración de nuevas tecnologías, materiales y métodos de construcción preservando al mismo tiempo la autenticidad de la arquitectura histórica en Quito?

3.¿Cómo se prioriza la preservación de materiales originales versus la incorporación de nuevos para la longevidad de las estructuras patrimoniales en Quito?

4.¿Puede discutir las medidas tomadas para asegurar la conservación de la importancia cultural e histórica durante los proyectos de restauración en Quito?

5.¿Podría dar más detalles sobre el proceso de documentación e investigación realizado antes de iniciar cualquier trabajo de restauración de estructuras patrimoniales en Quito?

6.¿Cuáles son las consideraciones clave al seleccionar materiales apropiados para restaurar edificios patrimoniales en Quito, especialmente aquellos que pueden ser escasos o únicos en la región?

7.¿Puede discutir algún enfoque o tecnología innovadora que se esté empleando para mejorar la eficiencia y precisión de los procesos de restauración de estructuras patrimoniales en Quito?

8.¿Qué papel juega el mantenimiento continuo en la preservación de los edificios patrimoniales rehabilitados en Quito y cómo se asegura su continuidad una vez finalizada la intervención?

9.¿Puede discutir el marco regulatorio y los incentivos proporcionados por el gobierno para fomentar la inversión privada en proyectos de conservación del patrimonio en Quito?

10.¿Podría dar más detalles sobre alguna asociación entre el gobierno y organizaciones internacionales destinadas a apoyar los esfuerzos de conservación del patrimonio en Quito?

11.¿Puede proporcionar ejemplos de proyectos exitosos de conservación del patrimonio en Quito que hayan sido impulsados o apoyados por iniciativas gubernamentales y cómo se implementaron?

12.¿Puede discutir los aspectos logísticos y las posibles limitaciones involucradas en la rehabilitación de estas piscinas en espacios arquitectónicos y las limitaciones específicas del sitio?

13.¿Cómo se involucró el INPC en la conservación de las piscinas de El Sena?

14.En el caso de existir una perdida parcial de un elemento estructural o ornamental. Consideraría usted su reconstrucción. Que elementos o parámetros tendría en cuenta si decide reconstruir el elemento

15.Cual considera usted sea la metodología más apropiada para la consolidación de una edificación con valor patrimonial desde el punto de vista técnico

16.Las obras de apuntalamiento son acciones de emergencia que se realiza para estabilizar las edificaciones con peligro de desplome, que tiempo sería el indicado que estas obras deben estar en uso

17.Conoce usted sobre algunas técnicas de intervención para recuperación de muros con peligro de volcamiento por empujes de terreno o socavones.

Universidad Indoamérica

Arquitectura

2024