

Universidad de Matanzas Sede “Camilo Cienfuegos”

Facultad de Ciencias Técnicas

Departamento de construcciones



Trabajo de Diploma en opción al título de Ingeniero Civil

**Propuesta de acciones ingenieras para la restauración del Hotel 9 de Mayo en
el municipio Jagüey Grande**

Autor: Grettel María Segura González

Tutor: M. Sc. Ing. Manuel Pedroso Martínez

Matanzas, 2020

PENSAMIENTO

“EL DEBER DE UN HOMBRE ESTÁ ALLÍ DONDE ES MÁS ÚTIL”.

José Martí

DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

Por medio de la presente yo Grettel María Segura González declaro que soy la única autora de este trabajo de diploma y, en calidad de tal, autorizo a la Universidad de Matanzas a darle el uso que estime más conveniente.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi pequeña hija, por todas las horas que no pude compartir con ella por tener que estudiar, a mis padres porque han sido un pilar en mi vida y siempre me han motivado a cumplir mis sueños, a mi esposo por su apoyo incondicional y comprensión que no faltó ni por un segundo.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor M. Sc. Ing. Manuel Pedroso Martínez, por brindarme su ayuda en el momento más difícil y compartir sus conocimientos para la realización de la presente investigación.

A mi prima Greisy Camacho por estar siempre a mi lado y ayudarme en todo lo necesario.

Al Historiador de Jagüey Grande, el compañero Humberto Rodríguez Hernández que me ofreció todo su apoyo incondicional, el cual fue decisivo para este trabajo debido a las difíciles condiciones existentes en el país.

A los Trabajadores del Museo Municipal y de Patrimonio.

Y especial agradecimiento a mi Papito, Omar; porque lo que soy hoy es gracias a él, que nunca me abandonó a pesar de los errores y fracasos.

A toda mi familia en general y amigos que me han dado su apoyo de alguna manera.

RESUMEN

La investigación que se presenta se realizó en el municipio de Jagüey Grande de la provincia de Matanzas específicamente en el Hotel 9 de Mayo considerado patrimonio cultural, el cual se encuentra en estado avanzado de deterioro producto al abandono y la falta de mantenimiento. Debido a la necesidad de rescatar la construcción fue necesario elaborar una propuesta de acciones ingenieras para su restauración, basado en la Metodología de Diagnóstico de Chávez y Álvarez. Se utilizaron métodos empíricos y teóricos, los que sirvieron para estructurar la investigación en tres capítulos distribuidos en la elaboración de un marco teórico-referencial sobre el patrimonio y su conservación, la caracterización de la edificación objeto de estudio y la aplicación de un procedimiento tras el análisis de diferentes metodologías existentes para el diagnóstico, determinándose que el estado técnico del inmueble es regular a partir del estudio de las patologías detectadas mediante métodos organolépticos.

Palabras claves: Conservación; diagnóstico; intervención; patología; restauración.

ABSTRACT

The current investigation was carried out in Jagüey Grande municipality, specifically in Hotel 9 de Mayo which is considered as cultural heritage. This hotel is spoiled due to the neglect and lack of maintenance. Because of the need to save this construction, was required to elaborate a design of engineering actions for its rehabilitation based on Methodology of Diagnosis of Chavez and Alvarez. Empirical and theoretical methods were used in order to structure the investigation in three chapters distributed in: The elaboration of a theoretical-referential mark about the heritage and its conservation; the characterization of the edification which is object of study, and the application of a procedure after the analysis of different existent methodologies for the diagnosis, where was determined that the technical status of the property is regular due to the study of pathologies detected through organoleptic methods.

Keywords: Conservation; diagnostic; intervention; pathology; restoration.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	1
Capítulo 1 Marco teórico referencial del Patrimonio Histórico-Cultural y su conservación. Caracterización del Objeto de estudio	8
1.1 Actualidad y perspectiva del Patrimonio Histórico-Cultural.....	8
1.1.1 Panorámica del patrimonio histórico-Cultural en el ámbito internacional	8
1.1.2 Panorama del patrimonio histórico-Cultural en Cuba	10
1.1.3 Patrimonio histórico-Cultural en Matanzas	13
1.1.3.1 Patrimonio histórico-Cultural en el municipio de Jaguey Grande.....	14
1.2 Antecedentes de la Conservación	15
1.2.1 Antecedentes de la Conservación a nivel mundial	15
1.2.2 La Conservación en Cuba	19
1.2.3 Panorámica de la Conservación en Matanzas.....	22
1.2.4 La Conservación en Jaguey Grande.....	23
1.3 Caracterización del objeto de estudio. Edificación Hotel 9 de Mayo.....	24
1.4 Conceptos relacionados con estudios patológicos y diagnóstico de edificaciones patrimoniales.....	27
1.4.1 Términos básicos según la NC052-55:1982	30
Capítulo 2 Diagnóstico del estado actual del Hotel 9 de Mayo basado en su estudio patológico	34
2.1 Metodología a emplear en el estudio patológico de la edificación.....	34
2.2- Estudio patológico de la edificación	43
2.2.1 Inspección preliminar	43

2.2.2 Recopilación de datos.....	45
2.2.3- Prediagnóstico	47
2.2.4- Diagnóstico	47
2.2.4.1 Resumen de las patologías Estructurales y No Estructurales.....	47
2.2.5 Hipótesis.....	51
2.2.5.1 Hipótesis sobre las causas de las lesiones	51
2.2.6 Pronóstico y definición de conducta.....	52
Capítulo 3 Análisis de los Resultados.....	54
3.1 Propuesta de acciones ingenieras.....	54
3.1.1 Acciones ingenieras a corto plazo	55
3.1.2 Acciones ingenieras a mediano plazo.....	56
3.1.3 Acciones ingenieras a largo plazo	67
Conclusiones.....	74
Recomendaciones	75
Referencias Bibliográficas	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

Con el paso del tiempo el hombre evolucionó y desarrolló nuevas técnicas constructivas y materiales, y se descuidaron en gran medida las antiguas construcciones, que forman parte del patrimonio cultural de nuestro pueblo, llega a un estado de deterioro muy elevado o total en algunos casos, sin hacer conciencia que es de vital significación mantener la integridad física de aquellas estructuras que representan el legado espiritual de una comunidad, en el proceso de su devenir histórico, preservándolas así para nuestras futuras generaciones.

El patrimonio cultural constituye hoy en día una premisa esencial para el desarrollo socioeconómico y la reafirmación de la identidad cultural de un pueblo. Es el conjunto de bienes de la cultura material y espiritual que por su relevancia histórica, artística, científica, técnica y social, constituye una herencia valiosa acumulada a lo largo del tiempo. A partir de los aportes brindados por cada generación, engloba tanto los exponentes del patrimonio arquitectónico y urbano de diferentes clases y grupos sociales, épocas y ámbitos; los objetos de arte y las artesanías; las costumbres, prácticas culturales y en general toda forma de expresión cultural de las comunidades humanas (Cárdenas, 1998).

El estudio de las construcciones patrimoniales permite conocer en que época se desarrollaron y las características de estas sociedades, por lo que mundialmente han existido grandes problemas en cuanto a la temática en cuestión, es por ello que en 1964 se firma la "Carta de Venecia" también conocida como Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Monumentos y Sitios, la cual constituyó el primer paso en la historia contemporánea para aplicar principios normativos coherentes, referidas a teoría, práctica del rescate, y la puesta en valor de la preservación del patrimonio cultural. Así mismo, en 1972 se aprobó en la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para

la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Convención para la protección del Patrimonio Cultural y Natural, cuya misión consiste en la definición de los valores de estos bienes, propiciando la implementación de programas educativos y de asistencia internacional para su salvaguarda (Enríquez, 2018).

La falta de mantenimiento adecuado y sistemático con el tiempo es la causa fundamental que lleva al deterioro de los componentes de los bienes patrimoniales. Actualmente se encuentra numerosas edificaciones que han perdido su función original debido a que han cambiado en el tiempo o han cumplido nuevos usos de acuerdo a las necesidades del presente, y en algunas ocasiones no se ha podido contar con los materiales originales, así como las técnicas empleadas.

Para llevar a cabo la actividad de conservación, la cual es la encargada de restablecer las propiedades iniciales de estas obras conociendo previamente las características de las mismas, es necesario llevar a cabo un diagnóstico, que es la etapa primaria e inevitable de la acción conservadora, la cual aporta conocimientos exactos y actualizados sobre características y desperfectos e indica de manera preliminar causas, posibles vías de solución y un pronóstico para prevenir la posible evolución de la anomalía (Roque, 2017).

En el país la mayoría de las edificaciones patrimoniales presentan un elevado nivel de deterioro, poniendo en riesgo la vida de los ciudadanos en muchas ocasiones por lo que se hace inminente la necesidad de conservar estas obras de gran importancia para la nación, como queda reflejado en uno de los postulados de la Ley Suprema del Estado Cubano para la política educativa y cultural, inciso (h) donde señala que: “El estado defiende la identidad de la cultura cubana y vela por la conservación del patrimonio cultural y la riqueza artística e histórica de la nación. Protege los monumentos nacionales y los lugares notables por su belleza

natural o por su reconocido valor artístico o histórico” y a través de la creación de las oficinas del conservador y documentos estatales que abordan este tema.

Jagüey Grande, ciudad fundada oficialmente el 25 de junio de 1857, posee un conjunto importante de bienes culturales edificados que forman parte del centro histórico que abarca 8 manzanas y en el que se aprecia las tipologías de domésticos, civiles y religiosos, todas ellas construidas en los primeros 30 años de la República, levantados muchos de ellos sobre las ruinas de las construcciones fundacionales de la localidad en la segunda mitad del del siglo XIX.

La tipología recurrente es el eclecticismo, reflejado en construcciones como el Casino Español, el Liceo, la Escuela Pública Tomás Estrada Palma, el Ayuntamiento, el Hotel Mendía, entre otras, aunque también existen otros bienes que forman parte del Art Decó.

Aunque la localidad contaba con tres hoteles, ante las agresiones del tiempo y la falta de un proyecto de mantenimiento de las autoridades del municipio, solo perduró El Hotel Mendía, el cual, después de 1963, pasó a llamarse Hotel 9 de Mayo a partir de las intervenciones revolucionarias realizadas a las propiedades de los ciudadanos que apoyaban a las bandas contrarrevolucionarias, alcanzando un simbolismo muy especial para la población.

Ante las afectaciones provocadas por fenómenos ambientales como los huracanes Michelle y Denis, el inmueble sufrió gran deterioro, por lo cual solo quedaron los servicios de la cocina y el restaurante. A partir de esta fecha y hasta la actualidad, a pesar de varias propuestas de intervención por empresas, cuentapropistas y otros interesados no se ha emprendido proyecto alguno que logre recuperarlo, estando en estos momentos en peligro de desplome de la cubierta y con medidas de restricción de acceso a la población.

No existen antecedentes científicos del estudio e intervención del bien, solo ha sido someramente estudiado desde el punto de vista de su arquitectura por la Oficina Municipal de Patrimonio y estudiantes de la carrera de Estudios Socioculturales.

Atendiendo a todo lo planteado queda definida como situación problemática: El Hotel 9 de Mayo ubicado en el municipio de Jagüey Grande forma parte del patrimonio de la localidad, pero, tras años de explotación y abandono, unido a la falta de mantenimiento de las autoridades competentes lo han llevado al deterioro actual de su estado constructivo poniendo en riesgo la conservación de una edificación de alto valor patrimonial.

A partir de lo anterior la autora define como **problema científico**: ¿Cómo elaborar una propuesta de acciones ingenieras para la restauración del Hotel 9 de Mayo, que garantice la restauración de la edificación y devolverle así la funcionalidad de la misma?

Para dar respuesta al problema de la investigación se plantea la siguiente **hipótesis**: Si se lleva a cabo la propuesta de intervenciones ingenieras mediante la investigación del proceso patológico de la edificación será posible conformar un programa de restauración que facilitará la implementación de acciones ingenieras concretas de recuperación y mantenimiento para contrarrestar la situación actual de creciente deterioro constructivo.

El **objeto de estudio** de la investigación se establece en las actividades de restauración necesarias luego de realizarse un análisis técnico-constructivo y que tiene como **campo de estudio** a la edificación Hotel 9 de Mayo, patrimonio cultural de la historia jagüeyense.

Siendo entonces el **objetivo general**: Elaborar una propuesta de acciones ingenieras para la restauración del Hotel 9 de Mayo.

El cual será desarrollado mediante los siguientes **objetivos específicos**:

1. Analizar la problemática relacionada a la necesidad de restauración y conservación de edificaciones patrimoniales.
2. Diagnosticar el estado técnico-constructivo en el Hotel 9 de Mayo, edificación representativa del patrimonio jagüeyense.
3. Elaborar la propuesta de acciones ingenieras para la restauración del Hotel 9 de Mayo en el municipio Jagüey Grande capaz de resolver los deterioros constructivos de la edificación.

Métodos de investigación

Para llevar a cabo el objetivo de esta investigación fueron empleados diferentes métodos de investigación ya fuesen empíricos, teóricos, estadísticos o matemáticos, siendo estos:

Teóricos:

Histórico- lógico: se empleó en el estudio del estado técnico constructivo, del surgimiento y evolución de la edificación Hotel 9 de Mayo del municipio de Jagüey Grande.

Inducción - Deducción: se aplicó para generalizar los aspectos más relevantes obtenidos a partir de la documentación científico-técnica y de proyectos para definir modelos e implementar investigaciones ingenieras aplicadas.

Análisis - Síntesis: Para el procesamiento de las fuentes de información a fin de determinar los diferentes enfoques y criterios relacionados con el problema de la investigación.

Empíricos:

Observación directa y levantamiento de campo: permitirá detectar las lesiones existentes en cada una de las partes que componen la edificación para posteriormente elaborar el diagnóstico de la edificación objeto de estudio.

Entrevista: será empleada a los habitantes de la edificación objeto de estudio con el fin de obtener información necesaria para el proceso de restauración de la misma.

Método organoléptico: posibilitará realizar la revisión de los elementos basándose en los sentidos, es decir, textura, olor, color o temperatura, para determinar la situación técnica general de la edificación, sus principales indicadores físicos y las posibles acciones necesarias.

La presente investigación y propuesta de acciones ingenieras para la restauración del Hotel 9 de Mayo es novedosa y pertinente pues logrará rehabilitar el inmueble para ponerlo a servicio de la sociedad que lo ha sido un reclamo constantemente en espacios culturales y recreativos.

La tesis estará estructurada de la siguiente forma:

- Resumen/ Abstract
- Introducción
- Capítulo I, que abarca el estado del arte asociado al tema, se presentan los fundamentos conceptuales relacionados a la intervención de edificaciones, además de presentar los antecedentes históricos de la edificación objeto de estudio
- Capítulo II, presenta la metodología a emplear en el diagnóstico de edificaciones patrimoniales para la realización del estudio patológico del inmueble que constituye el objeto de estudio.

- Capítulo III, expone los resultados obtenidos mediante la investigación se arriba a una propuesta de intervención que garantice devolverle a la edificación su identidad estructural.
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos
- Bibliografía

Los aportes de esta investigación están dados por:

Práctico: Se obtendrá una propuesta de acciones de intervención que le devolverán al edificio Hotel 9 de Mayo sus principales características patrimoniales ya perdidas.

Económico: El programa ayudará a la racionalización de presupuestos y gastos determinándose las acciones concretas constructivas y materiales necesarios en función de detener y enfrentar el grado de deterioro de una edificación patrimonial.

Social: Evidenciado en el impacto positivo que aporta esta investigación debido a la importancia cultural presente en la edificación objeto de estudio y a la creación de conciencia de la utilización de programas de restauración para la recuperación de edificaciones patrimoniales.

Novedad científica

Con la restauración del Hotel 9 de Mayo se logrará rescatar un inmueble de alto valor patrimonial, contribuyendo a la imagen arquitectónica del Centro Histórico del poblado, se favorecerá el sector de la gastronomía, los servicios y la variedad de los mismos a la población y contribuirá a generar fuente de empleo aportando así al desarrollo de la economía local.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DEL PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL Y SU CONSERVACIÓN. CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

La conservación del patrimonio edificado ha ido cobrando fuerza y ocupa un significativo lugar en el ámbito internacional y en Cuba, pues es expresión de la cultura material producida por el hombre e importante legado para la nación. Las edificaciones patrimoniales son la clave para conocer la identidad arquitectónica-constructiva de un pueblo, y juega un papel importante para el desarrollo de cualquier país y la historia de sus construcciones. En el presente capítulo se hace referencia al estado del arte del patrimonio construido, se parte de los conceptos y significados que encierra la palabra restauración, con énfasis en los estudios patológicos y las diferentes formas de intervenciones.

1.1-Actualidad y perspectiva del Patrimonio Histórico-Cultural

1.1.1- Panorámica del Patrimonio Histórico-Cultural en el ámbito internacional

Patrimonio Cultural

El patrimonio cultural de una nación o una región específica, es su herencia cultural particular, es todo aquello que hemos heredado de nuestro pasado y que representa a nuestra sociedad por sus características y peculiaridades. El Patrimonio cultural puede ser **material o tangible**: aquel que puede ser tocado, que es concreto y físico, como estatuas, obras arquitectónicas, trajes, piezas de utilería, etc., ya sea que puedan o no moverse de un sitio a otro, e **inmaterial o intangible**: aquel que, por el contrario, no puede ser sujetado ni desplazado, al no

consistir en objetos físicos, sino en prácticas verbales, musicales o imaginarias, orales o sociales, como cantos, versos, bailes o coreografías (Raffino,2020).

A criterio de la autora de la investigación el patrimonio cultural es el legado que se obtiene en el proceso evolutivo de nuestra sociedad, los rasgos que la caracterizaron, los estilos y técnicas que utilizaron, así como sus culturas e idiosincrasia y evidencian hoy esas pruebas de su existencia.

Patrimonio de la Humanidad o Patrimonio Mundial es el título conferido por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) a sitios específicos del planeta de importancia cultural o natural excepcional para la herencia común de la humanidad de gran importancia para las futuras generaciones. Cada sitio pertenece al país en que se encuentra, aunque es de interés internacional y debe ser conservado y preservado como tal, aspecto que es una preocupación de los 193 estados miembros de la UNESCO (Soto, 2017).

El patrimonio cultural abarca todos los signos que documenten las actividades y logros de los seres humanos a lo largo del tiempo, incluyendo como parte de ese patrimonio:

- Documentos y bienes relacionados con la historia, con inclusión de los de la ciencia y la técnica, así como la vida de los forjadores de la nacionalidad y la independencia, dirigentes y personalidades sobresalientes, y con los acontecimientos de importancia nacional e internacional
- Especies y ejemplares raros de la flora y la fauna
- Colecciones u objetos de interés científico y técnico
- Producto de las excavaciones y descubrimientos arqueológicos
- Los elementos provenientes de la desmembración de monumentos artísticos o históricos y de los lugares arqueológicos

- Los bienes de interés artístico, tales como los objetos originales de las artes plásticas, decorativas y aplicadas y del arte popular
- Los objetos y documentos etnológicos o folklóricos
- Manuscritos raros, incunables y otros libros, documentos y publicaciones de interés especial
- Archivos, incluso los fotográficos, fonográficos y cinematográficos
- Mapas y otros materiales cartográficos, partituras musicales originales e impresas e instrumentos musicales
- Centros Históricos Urbanos, construcciones o sitios que merezcan ser conservados por su significación cultural, histórica o social
- Tradiciones populares urbanas y rurales
- Formaciones geológicas o fisiográficas del pasado
- Testimonios sobresalientes del presente (Pérez, 2019)

Hasta julio de 2019 existen 1121 sitios declarados Patrimonio Mundial en 167 Estados miembros, de los cuales 869 son culturales, 213 naturales y 39 son mixtos. De estos, 37 se consideran transfronterizos, es decir, que pertenecen a más de 1 país, 53 sitios se encuentran en la categoría "Patrimonio de la Humanidad en peligro" (17 naturales y 36 culturales), siendo los países con mayor cantidad de estos Siria (6 sitios en peligro), Libia (5 sitios), República Democrática del Congo (5 sitios), Irak (3 sitios), Malí (3 sitios), Palestina (3 sitios) y Yemen (3 sitios).

En el Anexo 1 se muestra aquellos países que presentan 10 o más Patrimonios de la Humanidad, hasta julio de 2018, según la UNESCO y su clasificación.

1.1.2- Panorama del Patrimonio Histórico-Cultural en Cuba

Cuba presenta características especiales que le confiere su riquísima y variada cultura consecuencia directa de su historia, condiciones geográficas y su peculiar variedad étnica, reconocido universalmente por instituciones como la UNESCO,

que avalan la excepcionalidad del patrimonio arquitectónico de la Ciudad Vieja de La Habana, del castillo de San Pedro de la Roca en Santiago, entre otros incluidos en la lista del Patrimonio Mundial.

Ha sido reconocida por la protección de su patrimonio como parte esencial de su acción cultural, realizando enormes esfuerzos para conservar tanto sus sitios incluidos en la lista del Patrimonio Mundial como el resto de su patrimonio cultural, y destacando la voluntad política de crear instituciones con ese objetivo, dar continuidad a las mismas, y persistencia por seguir avanzando pese a las dificultades. Actualmente la conservación del patrimonio es un mandato constitucional, a partir del cual se han ido desarrollando normativas específicas, constituyen un ejemplo de ello la Ley nº 1 de Protección al Patrimonio Cultural, y la Ley 2 de los Monumentos Nacionales y Locales, del 4 de agosto de 1977 (Almeida, 2019).

La entidad encargada de ordenar y establecer la política cultural cubana es el Ministerio de Cultura, el cual dispone de un Programa Nacional con objetivos específicos encaminados a preservar el patrimonio cultural de la isla, entre otros.

El Consejo Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura es el órgano encargado de declarar los bienes que deben formar parte del patrimonio cultural de la nación, rigiéndose por la Ley No. 1, y su labor está relacionada con la gestión del patrimonio y con la formación en ese campo. Además, existen otras dos instituciones subordinadas al mismo que son: el Registro Nacional de Bienes Culturales (RNBC) y el Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museología (CENCREM) (Pérez et al., 2019).

Este consejo define al Patrimonio Cultural como “las huellas del hombre en su devenir histórico y en su desarrollo económico-social. Tendrá mayor valor en la medida en que mejor refleje la práctica histórico-social a que pertenece. El

patrimonio es lo que viene de nuestros padres, lo que se hereda y lo que se adquiere por esfuerzo propio. Tiene un significado amplio que es el de Patrimonio Cultural de una nación entera, ésta es historia y cultura que se desarrolla en todo un país” (Enríquez, 2018).

En Cuba existen algunos sitios declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, entre los que se encuentran:

- Centro Histórico Urbano de La Habana Vieja y sus Fortificaciones. Bien Cultural, declarado en 1982
- Centro Histórico de Trinidad y su Valle de los Ingenios. Bien Cultural, declarado 1988
- Fortaleza San Pedro de la Roca. Bien Cultural, declarado en 1997
- Parque Nacional Desembarco del Granma. Bien Natural, declarado en 1999
- Valle de Viñales. Bien Natural, declarado en 1999
- Paisaje Arqueológico de las Primeras Plantaciones Cafetaleras del Sudeste de Cuba. Paisaje Cultural, declarado en 2000
- Parque Nacional Alejandro de Humboldt. Bien Natural, declarado en 2001
- Tumba Francesa de la Caridad del Oriente, Tumba Francesa Pompadour, Tumba Francesa Bejuco. Declarada Obra Maestra del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad en 2003 e incluida en Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial, en 2008
- Centro Histórico Urbano de Cienfuegos. Bien Cultural, declarado en 2005
- Centro Histórico Urbano de Camagüey. Bien Cultural, declarado en 2008
- Punto cubano. Declarado Patrimonio Cultural Inmaterial por la Unesco, en 2017

En la figura 1 se observan los sitios del patrimonio mundial en Cuba hasta enero del 2019



Figura 1. Mapa de Cuba donde se indican los sitios del Patrimonio Mundial hasta enero de 2019. Fuente: Almeida, 2019.

1.1.3- Patrimonio Histórico-Cultural en Matanzas

Matanzas, la Atenas de Cuba a la que fue otorgada en el año 2013, por la Comisión Nacional de Monumentos la categoría de Monumento Nacional para su Centro Histórico, en correspondencia con los valores patrimoniales muebles e inmuebles de esta ciudad.

Como parte del patrimonio matancero se encuentran:

- Instituto de Segunda Enseñanza (Pre de Matanzas)
- Casa Sede de la Asociación de Artesanos Artistas (ACAA)
- Museo Farmacéutico
- Iglesia San Pedro Apóstol de Versalles
- Ermita de Monserrat
- Hotel Velasco
- Restaurante Bahía

1.1.3.1- Patrimonio Histórico-Cultural en el Municipio de Jagüey Grande

El poblado de Jagüey Grande, perteneciente a la provincia de Matanzas, posee una historia interesante que se cuenta a partir de sus edificaciones, donde podemos encontrar ruinas del Neocolonialismo de inmuebles construidos en la segunda mitad del siglo XIX, y los rasgos predominantes en los primeros años y los 50 del siglo XX. La figura 2 muestra una microlocalización de su centro histórico, compuesto en 8 manzanas, donde se encuentra la mayor cantidad de construcciones con valor patrimonial, tales como:

- Antiguo Ayuntamiento de Jagüey Grande, 1927. Actual casa de gobierno
- Vivienda ubicada en la calle 13 #5211 entre 52 y 54 que data de 1916. Actual Dirección Municipal de Gastronomía
- Casa de Ibiatorresmendía. Actual Biblioteca Municipal
- Edificio del Casino Español, 1920. Hoy Casa de la Cultura Municipal Rolando Tomás Escardó
- Iglesia Parroquial Católica, 1872
- Dos viviendas del siglo XIX ubicadas en calle 15 entre 54 y 56
- La Manzana Comercial

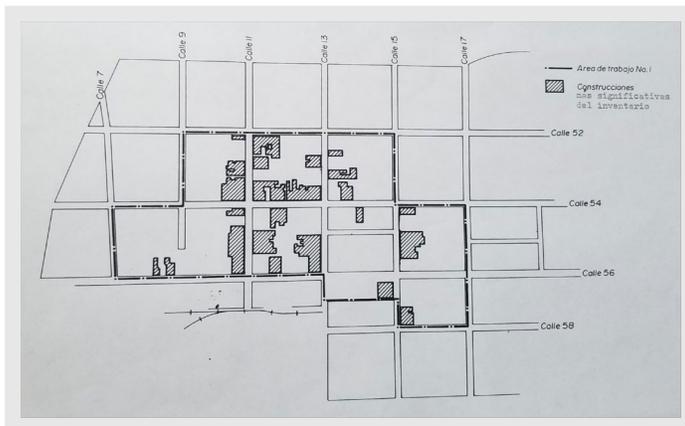


Figura 2. Plano de la microlocalización de la zona urbana de valor histórico-cultural en Jagüey Grande. Fuente: Museo Municipal.

1.2- Antecedentes de la Conservación

1.2.1- Antecedentes de la Conservación a nivel mundial

La conservación del patrimonio de un pueblo, así como el respeto y la sensibilidad hacia el significado de lo local y su valor cultural, singular e irreplicable, todo ello sobre los principios universales de la ética profesional, la autenticidad, la integridad intelectual y la responsabilidad social, hacen de esta una necesidad. En la actualidad reviste una importancia extraordinaria reafirmar lo local, lo autóctono, lo distintivo, adquirir esta cultura para apreciar integralmente los objetos y fenómenos del medio circundante hace más profundo, diverso y completo el proceso del conocimiento (Santos, et al., 2018).

Los problemas que afectan al patrimonio artístico y cultural de la humanidad están relacionados generalmente con las políticas y propuestas que las naciones han adoptado respecto de la preservación y salvaguardia de su patrimonio. Así aparece en 1964 la Carta de Venecia que constituyó un primer paso en la historia contemporánea aplicando, a nivel mundial, principios normativos coherentes en cuanto a teoría y práctica del rescate, conservación y puesta en valor de la preservación del patrimonio cultural de la humanidad.

La aplicación de los postulados doctrinales de la Carta de Venecia ha experimentado una tenaz y permanente evolución de conceptos, desde la manera ampliada de mirar a los monumentos y sitios patrimoniales, incluyendo al territorio y a los paisajes e itinerarios culturales, hasta las nuevas nociones de rescate, restauración, conservación y salvaguardia, conforme a la transformación de la vida social, económica, cultural y turística de las zonas monumentales, además de una más completa formación técnica multidisciplinaria de los responsables de su resguardo (Álvarez, 2016).

El cuidado del patrimonio cultural data de los inicios de la humanidad, aunque como actividad pública y profesional, comenzó en el siglo XIX donde comienzan a surgir personas solo dedicadas a conservar, mantener y en algunos casos reconstruir objetos del pasado. Sin embargo, el primer intento organizado para conservar el patrimonio cultural fue la Sociedad para la Protección de Edificios Antiguos en el Reino Unido, fundada por William Morris en 1877 influenciada por los escritos del arquitecto e ingeniero John Ruskin, el cual también fue fundador del movimiento denominado como *Arts and Crafts** (Artes y oficios).

Este movimiento tenía enorme ambición de la arquitectura moderna que abarcaba la creación y el diseño en toda su amplitud, desde casas esmaltadas hasta iglesias, en lugares tan diversos como Budapest y California. Nacido de pensadores y profesionales en Francia-París, tenía una clara intencionalidad "moral". Además, buscaba respetar y cuidar los materiales, y la forma en que se utilizaban mostrando así cómo se construyeron las cosas, de modo que parecían diferentes de lo que eran en realidad (Enríquez, 2018).

En este mismo período se desarrollaba en Francia un movimiento con objetivos similares, dirigido por el arquitecto y teórico francés Eugène Viollet-le-Duc, al que se le puede considerar el primer restaurador, quien realizó un extenso estudio de la arquitectura gótica y se dispuso a reconstruir y completar las obras inconclusas de la época. Es también uno de los primeros en poner por escrito sus ideas y métodos; así como también es uno de los primeros en ser criticado públicamente por Ruskin.

Con el paso de los años se han ido consolidando diferentes criterios de restauración por parte de diversos autores. Dichos criterios formaron las Cartas del Restauero, las cuales fueron realizadas con la intención de establecer de común acuerdo para las intervenciones en materia de conservación y restauración. A su vez, las cartas permiten la creación e intervención de un equipo multidisciplinar,

así como la creación de informes previos pertenecientes a las obras. Cada carta recibe su nombre respecto a las ciudades en las que se realizaron las reuniones de los países miembros de las organizaciones vinculadas al terreno de la conservación y restauración. Estas cartas son apoyadas por organismos que promueven convenciones, cartas y normas que ayudan a regir la conservación del patrimonio a nivel mundial como lo son la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) (Olivera, 2019).

La primera carta fue realizada en el año de 1905 en Viena, y posteriormente han seguido diversas convenciones y cartas hasta la actualidad. Entre los documentos rectores de las políticas de conservación a nivel mundial en la historia del patrimonio cultural de las naciones se pueden mencionar las siguientes:

- **Carta de Atenas (1931):** Primer documento internacional sobre principios generales para la conservación y restauración del patrimonio histórico
- **Carta de Venecia (1964):** Por su rigor y claridad, la Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Monumentos continúa siendo universalmente aceptada. Uno de sus principios orientadores es el deber de la humanidad de “transmitir (las obras monumentales) en su completa autenticidad”
- **Carta de Quito (1967):** Dedicada a la conservación y utilización de monumentos y sitios de valor histórico y artístico
- **Convención de París para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (1972):** Estableció los procedimientos necesarios para la presentación de candidaturas de bienes culturales a Patrimonio Mundial por su extraordinario valor para el conjunto de la humanidad

- **Declaración de Nairobi (1976):** Dedicada en particular a la salvaguarda de los conjuntos históricos o tradicionales y su integración en la vida contemporánea
- **Carta de Burra (1979):** También conocida como la Carta Australiana del ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios), permitió, por ejemplo, valorar y expresar conceptos como el de ‘significado cultural’ de un lugar
- **Carta para la Protección y Manejo del Patrimonio Arqueológico - (1990):** Remite a los principios generales de la Carta de Venecia, centrándose en las especificidades necesarias para la protección del patrimonio arqueológico
- **Documento de Nara (1994):** Acepta “el principio de diversidad cultural, en la conformación de los valores patrimoniales”
- **Carta de Cracovia (2000):** Considera la manutención y restauración como partes fundamentales del proceso de conservación del patrimonio, siendo estas organizadas mediante la investigación sistemática, la inspección, el análisis, etc
- **Los Principios de La Valeta (2011):** enunciados para la salvaguarda y gestión de las poblaciones y áreas urbanas históricas, a partir de la evolución y desarrollo de los enfoques, definiciones y metodologías que se habían adoptado con anterioridad en **la Recomendación de Nairobi (1976)** y en la **Carta de Washington (1987)**. El principal objetivo de este documento fue proponer principios y estrategias aplicables a las intervenciones en poblaciones y áreas urbanas históricas, protegiendo los valores de sus entornos territoriales, así como su integración en la vida social, cultural y económica; constituye un intento por garantizar el respeto al patrimonio material e inmaterial, así como a la calidad de vida de sus habitantes (Fuente: Enríquez, 2018)

1.2.2- La Conservación en Cuba

En el país existen varios centros declarados patrimonio por la UNESCO, y el tema de la protección del patrimonio cultural se viene abordando desde el siglo XIX. A mediados del mismo se produjo un palpable estancamiento de las actividades científicas en Cuba, hasta que durante el período de ocupación norteamericana, se retomaron con la institucionalización de la enseñanza de la antropología en el país, abriendo las puertas a una nueva percepción de esta disciplina, gracias a los esfuerzos de intelectuales cubanos influenciados por el auge de estos estudios en los EE.UU.(Estados Unidos), hecho que hizo factible su aprobación por el Gobierno interventor, quien por Orden Militar No.212/1899, creó la Cátedra de Antropología y Ejercicios Antropométricos para los alumnos de Derecho de la Universidad de La Habana (Almeida, 2019).

En las primeras décadas del siglo XX, poco se ocupaba el Estado de la conservación de los bienes patrimoniales de la nación, existiendo sólo algunos individuos e instituciones privadas que por iniciativa propia se encargaban, en forma aislada y parcial de esta tarea. Muy poco se lograba hacer, pues no existía ningún apoyo oficial. No es sino hasta el triunfo de la Revolución, en 1959, lo que posibilita un cambio esencial en este sentido. Casi de inmediato se toman medidas para la recuperación y conservación del patrimonio cultural de la nación. Desde ese entonces, la conservación del patrimonio cultural en la República de Cuba es una prioridad del Estado (Leyva, 2019).

Fue entonces hasta 1937 donde se marcó el hito de la protección de edificios patrimoniales con Emilio Roig de Leuchsenring, quien fundó en 1938 la Oficina del Historiador de La Habana, institución que desarrolló una labor de rescate y divulgación de la historia de la nación y promovió la valoración y protección del patrimonio material y espiritual cubano, especialmente de La Habana (Hernández 2014, 27). De esta forma en la Constitución de la República de Cuba de 1940 se

redactaron y aprobaron en su Sección Segunda, los artículos 47, 58 y 59, los cuales abordaban temas importantes.

Al crearse en 1962 la Comisión Nacional para la Academia de Ciencias de Cuba, los trabajos arqueológicos pasaron a ser objeto social del recién formado Departamento de Antropología y un año después en 1963 el Gobierno cubano, a partir de su Ley n.1.117, revitaliza la Comisión de Monumentos, adscrita al Consejo Nacional de Cultura, la que tendría a su cargo las iniciativas de restauración y recuperación de la arquitectura colonial en todo el país, se constituyeron además grupos provinciales y regionales dedicados a esta actividad aunque no siempre contaron con el soporte necesario para desarrollar su accionar (Pazos, 2019).

Aunque en esos primeros años no había una conciencia generalizada del significado de estas acciones, siendo incomprendidas por muchas personas e instituciones que no veían la necesidad de conservar ese pasado se establecieron toda una serie de leyes y bases jurídicas cuya finalidad fundamental estaba dirigida a la protección y conservación del patrimonio cubano. Este proceso coincide con la nueva Constitución socialista en 1975, la cual retomaba lo planteado en la anterior en 1940, en su artículo 58 y en 1977 fueron aprobadas dos leyes ejecutivas dirigidas a la protección y conservación del patrimonio cubano: la Ley No.1 referida a la Protección al Patrimonio Cultural y la No. 2 relativa a la declaración de Monumentos Nacionales y Locales promulgadas por la Asamblea Nacional del Poder Popular (Soto, 2017).

La Ley No. 1, tiene como objetivo de determinación de *“los bienes que, por su especial relevancia en relación con la arqueología, la prehistoria, la historia, la literatura, la educación, el arte, la ciencia y la cultura, integran el Patrimonio Cultural de la Nación”* brindando las herramientas para establecer los medios idóneos para su protección (Millán, 2018).

La Ley No. 2, establece las categorías de Monumento Nacional, Monumento Local, Centro Histórico Urbano, Construcciones, Sitio y Objeto Histórico, estableciendo su protección, las investigaciones arqueológicas y las restauraciones y crea la Comisión Nacional de Monumentos (Millán, 2018).

En 1981 el Estado designó a la Oficina del Historiador de La Habana, inversionista de la financiación destinada al Primer Plan de Restauración de su Centro Histórico, y para asumir tal responsabilidad se creó el Departamento de Arquitectura, que devino después en Dirección de Arquitectura Patrimonial (Enríquez, 2018).

Posteriormente se efectuó en Cuba la Reunión Subregional para aprobar el Plan de Acción del Caribe para el Patrimonio mundial 2014-2019, en donde se trazaron prioridades de trabajo en cuanto a la protección, manejo y conservación del patrimonio cultural y natural de los Estados miembros y asociados de esta subregión del continente americano.

En respuesta a los resultados se acordó establecer Comités Nacionales de Patrimonio Mundial donde lo permitieran las condiciones existentes, la sensibilización y capacitación de los directivos sobre el valor del patrimonio cultural y natural, y la estimulación de la colaboración de la UNESCO con los Estados y así logrando el nivel de conservación deseado del Patrimonio mundial en peligro y la potenciación de la inclusión de jóvenes y mujeres en las labores de conservación patrimonial.

Sugirió el trabajo conjunto entre instituciones, universidades y centros de investigación para manejar los riesgos, para alentar estudios relacionados con el impacto del cambio climático en la conservación del legado natural y cultural de la región y el diseño de metodologías para la realización de inventarios locales.

1.2.3- Panorámica de la Conservación en Matanzas

El Centro Histórico Urbano (CHU) de Matanzas se delimitó en el año 1988 y según consta en expediente elaborado por el Equipo Técnico de Monumentos y la Dirección Provincial de Planificación Física comprende un extenso territorio, conformado por la zona denominada en el siglo XIX como Matanzas, con 144 manzanas, Pueblo Nuevo 95 y Versalles 49, con una extensión total de 234.46 ha y 288 manzanas (Enríquez, 2018).

Con el paso del tiempo, las diversas transformaciones a que fueron sometidas las construcciones ubicadas en el Centro Histórico de Matanzas afectaron la trama urbana original y el grado de deterioro en que se encontraban, convocó a que a mediados de 2011 se realizara un trabajo de campo convocado por especialistas de la Oficina de Monumentos y Sitios Históricos, consistente en un recorrido por toda la ciudad para determinar los valores existentes y las consecuencias de las transformaciones a que fueron sometidas (Roque, 2017).

Según estos estudios se delimitó un área de aproximadamente 92,05 ha y 67 manzanas correspondientes a los barrios Matanzas y Pueblo Nuevo para Monumento Nacional, y otra de 156,71 ha, 68 manzanas y 4 ejes viales (Paseo de Martí, Calle Domingo, Mujica, Calzada de Tirry y Calzada Gral. Betancourt) correspondiente a los barrios Versalles, Matanzas, Pueblo Nuevo y Playa para Zona de Protección (Orozco et al., 2014).

Muchas son las edificaciones patrimoniales matanceras que se han destacado desde el inicio de la entrega del Premio Nacional de Conservación y Restauración de Monumentos con el fin de estimular la protección y el rescate de los Monumentos Nacionales y Locales, así como el patrimonio edificado, histórico y natural de la nación (Roque, 2017).

En la primera entrega de este premio, año 2003, Matanzas nominó en la Categoría de Restauración al Instituto de Segunda Enseñanza (Pre de Matanzas), resultando una de las obras FINALISTAS al Premio de ese año. En la segunda entrega, 2004, la intervención en la vivienda de la calle Medio 26 para Casa Sede de la Asociación de Artesanos Artistas (ACAA) fue propuesta en la misma categoría, obteniendo MENCIÓN (Pereña, 2018).

En la sexta y séptima entrega de este reconocimiento, dos importantes edificaciones del patrimonio de la Atenas de Cuba obtuvieron el PREMIO en la Categoría de Restauración, Museo Farmacéutico (2008) y la Iglesia San Pedro Apóstol de Versalles (2009). En la octava, 2010, La Ermita de Monserrat, Símbolo de la Matanceridad recibió la PRIMERA MENCIÓN de Restauración y el PREMIO ESPECIAL de la Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba. Y en la décima edición, 2012, también en la Categoría de Restauración, el Hotel Velasco fue merecedor de una MENCIÓN (Olivera, 2019).

1.2.4- La Conservación en Jagüey Grande

Mediante entrevista con el Historiador de Jagüey Grande, Humberto Rodríguez Hernández, fue posible conocer que en el poblado se evidencian dos estilos arquitectónicos: el estilo ecléctico, y el Arte Decó, los que se identifican de forma predominante en la arquitectura jagüeyense del período precedente al siglo XIX, que se extendió hasta los primeros años de la década del 30, retomándose nuevamente en los años 50, ahora con un nuevo estilo, el moderno.

Las construcciones patrimoniales de Jagüey Grande evidencian elementos del estilo ecléctico tales como los altos puntales, columnas jónicas, capiteles con volutas, cornisas salidizas sustentadas por modillones, balaustradas y pretiles, rejas en puertas y ventanas, lucetas, carpintería de madera, las losas en los pisos y cenefas y en los zócalos, patios interiores, entre otras.

El patrimonio del municipio que compone fundamentalmente el centro histórico urbano y otros inmuebles aislados ubicados actualmente en las áreas de desarrollo de las obras constructivas después del 59. No ha sido sometido a un proceso general de conservación estatal, solo se han realizado este tipo de acciones en edificaciones particulares y de personas jurídicas.

Con motivo del aniversario 160 de la localidad en 2017 se emprendieron las mayores intervenciones a los inmuebles ubicados en el centro histórico con financiamiento gubernamental y que solo incluyó mantenimiento constructivo y pinturas. Empezar una intervención de conservación y restauración del Centro Histórico es sumamente costosa por el grado de deterioro de muchos elementos que recibieron serias afectaciones al paso de los huracanes Michelle y Denis, las violaciones de las regulaciones urbanísticas y de alguna manera la falta de voluntad de los decisores de los centros laborales y de servicios que son inmuebles patrimoniales.

La imposibilidad de organizar y financiar un proyecto de conservación y restauración del patrimonio edificado ha provocado que algunas edificaciones se hayan convertido en ruinas y otras han desaparecido convirtiéndose en espacios vacíos.

1.3- Caracterización del objeto de estudio. Edificación Hotel 9 de Mayo

En la localidad existían tres hoteles en la etapa neocolonial y principios de la Revolución, dato que resulta interesante para la población existente en el período de tan solo 7 mil habitantes. De estos solo perduró el Hotel Mendía, alcanzando un valor simbólico para la población del lugar.

El hotel fue inaugurado el 10 de octubre de 1926, propiedad de Rogelio Jérez Borges a fines de la República Neocolonial, aunque el edificio fue construido por Mariano Ibietatorres Mendía, convirtiéndose en un orgullo para el pueblo por su confort y servicios. Junto a la edificación como parte del conjunto arquitectónico funcionaba un café y el Cine Mendía perteneciente a Mariano Mendía, hermano de Gloria Mendía quien hasta después del triunfo de la Revolución vivió en el hotel, y donde fue su administradora. El Cine Teatro Mendía fue sede de importantes eventos de significación cultural e histórica para el municipio, privilegiando la afluencia de público al hotel y al café que disfrutaban de sus servicios. A partir de las intervenciones revolucionarias realizadas a las propiedades de los ciudadanos que apoyaban a las bandas contrarrevolucionarias, después de 1963, recibe el nombre de 9 de Mayo, como símbolo de recordación de la fecha histórica.

El edificio, situado en la esquina de las calles Agramonte (calle 60) y Carlos Manuel de Céspedes (calle 13), específicamente en la calle 13 entre 58 y 60, en sus inicios contaba con el portal formado por una columnata jónica que rodeaba el edificio de la planta baja, techo de hormigón armado con artesanado barroco, friso con medallones, cornisa salidiza sustentada por modillones, pretil o baranda en planta alta de baloustres y seccionado por pilares, paredes exteriores con zócalo de losas de cerámica, platabandas molduradas con clave mensular, paredes de ladrillo, escalera azulejada, lucetas, carpintería de madera y herrería cielo raso de tabloncillo en la planta alta y teja francesa. Aún en nuestros tiempos en las casas que pertenecen al edificio completo de lo que actualmente es el Hotel 9 de Mayo se pueden apreciar estas peculiaridades. El exterior armonizaba con el teatro y con algunas viviendas de la calle 13, formando un conjunto dependiente. En la figura 3 se observa cómo era el hotel en sus primeros años.



Figura 3. Vista original del Hotel Mendía - 9 de Mayo. 1930. Fuente: Oficina Municipal del Historiador.

El hotel ubicaba en la planta baja la cocina, el restaurante y el bar, una escalera lo conectaba con la segunda planta donde en forma de L estaban ubicadas 15 habitaciones, 5 de ellas con baño colectivo, que se extendían por encima de todo el conjunto arquitectónico, es decir, hasta el cine por la derecha y por la izquierda a las viviendas. Al centro de las habitaciones se encontraba un salón que servía de lobby. En la década del 80 se realizan las primeras intervenciones constructivas que modifican algunos elementos originales de la edificación.

El inmueble sufrió un gran deterioro por el paso del huracán Michelle que azotó a Jagüey Grande el 4 de noviembre del 2001, recuperado y con algunas limitaciones funcionales reabrió sus puertas en el 2002, hasta que finalmente fue víctima de los vientos fuertes del huracán Denis, que lo destruyó completamente, solo quedó prestando servicios la cocina y el restaurante, dejando de tener uso en 2012.

Desde esta fecha y hasta la actualidad, el hotel ha sufrido daños irreversibles, como la pérdida total de la planta alta, y se encuentra en estos momentos en peligro de desplome de la cubierta y con medidas de restricción para la población, como se muestra en la figura 4.



Figura 4. Vista actual del objeto de estudio. Fuente: Elaboración propia.

1.4- Conceptos relacionados con estudios patológicos y diagnóstico de edificaciones patrimoniales

Conservación

Según el Macías (2003) es la “acción que encierra todo el conjunto de acciones posibles a realizar dentro del patrimonio construido.” La conservación consiste en la “aplicación de los procedimientos técnicos, cuya finalidad es la de detener los mecanismos de alteración o impedir que surjan nuevos deterioros en un edificio histórico. Su objetivo es garantizar la permanencia de dicho patrimonio arquitectónico”

La conservación es el conjunto de trabajos que se ejecutan para obtener la durabilidad, seguridad y eficiencia máxima y mantener las características estéticas de la construcción (Babé 2006).

La conservación es una disciplina profesional con carácter interdisciplinario, desarrolla continuamente criterios, metodologías, acciones y medidas que tienen como objetivo la salvaguarda del patrimonio cultural tangible, asegurando su accesibilidad, prolongando y manteniendo el mayor tiempo posible sin deterioro los materiales que constituyen a la obra, los valores que se les atribuyen y convierten al objeto en patrimonio cultural (González, 2008).

Se considera que la conservación es el conjunto de acciones dirigidas fundamentalmente a prolongar y mantener la vida de las construcciones patrimoniales con seguridad y eficiencia, manteniendo los rasgos auténticos de la misma y garantizando su permanencia a través del tiempo.

Vulnerabilidad

En el contexto del estudio del patrimonio arquitectónico, la vulnerabilidad será comprendida como: “la cualidad de los objetos construidos de sufrir degradaciones o deterioros ante riesgos naturales, riesgos sociales y culturales por su relación con el contexto social y la historia” (Peñaranda, 2014).

Por lo que la autora plantea que la vulnerabilidad es una cualidad de un objeto de sufrir cambios que pueden influir en su estado actual desde el contexto social, natural y patrimonial deteriorándolo en cierta medida.

Rehabilitación

La rehabilitación constituye un elemento esencial y es el de mayor magnitud de los problemas, ya que, una reparación, puede alargar la vida de un edificio, evitar la pérdida del patrimonio edificado, y mantener la capacidad de alojamiento. También puede devolver el uso a un edificio, o incluso, incorporar patrimonio a la vida útil, y aportar nuevas capacidades de alojamiento (Ruiz, 1995).

“Rehabilitar: reparar o construir un edificio para ponerlo de nuevo en uso o adaptarlo a otro distinto al que tuvo en origen” (Diccionario de Arquitectura y Construcción BANTE, 2001).

En la NC 052 – 55 (1982) se define como: acción dirigida a devolver en un edificio declarado inhabitable e inservible las condiciones necesarias para su uso original u otro nuevo.

Por la cual la autora concluye que la rehabilitación de una edificación es la acción encaminada a devolverle a un edificio la habitabilidad y la funcionalidad para la que fue construido u otra nueva. Depende de sus características propias y del estado de deterioro alcanzado a través del tiempo de sus diferentes elementos estructurales y está directamente relacionado con un correcto y eficaz estudio patológico.

Patología y Estudio patológico

Patología Estructural: Las patologías estructurales son aquellas que “están directamente relacionadas con el comportamiento de la estructura y se manifiestan en forma de grietas, fisuras, deformaciones excesivas, etc. Generalmente, tienen gran incidencia en la seguridad estructural” (Figueredo Sosa et al. 2013).

Patología no estructural: Las patologías no estructurales son aquellas que “no tienen relación alguna con el comportamiento estructural y se manifiestan en forma de filtraciones, humedades, crecimiento de vegetación, tupiciones y colapso de las instalaciones sanitarias, la acción del hombre, etc” (Figueredo Sosa et al. 2013).

Estudio Patológico: Proceso donde la lesión es el punto de partida, siguiendo a analizar los indicios notables, para seguir con la evolución de los mismos hasta llegar a su origen, o sea la causa (Recondo, 2017).

Lesión: según la NC 959: 2013 no es más que el daño o forma de alteración característica que es síntoma de un determinado proceso de deterioro de una construcción.

Para la autora es una manifestación o síntoma que se hace apreciable de un problema constructivo que ocurre en las edificaciones, constituyendo el punto de partida del proceso patológico mediante la detección del desperfecto. Las lesiones

pueden ser primarias o secundarias, dígame las primarias el primer síntoma del proceso patológico pudiendo constituir el origen para otras, y las secundarias son consecuencia normalmente de las primarias de las primarias.

Diagnóstico:

“Del griego diagnostikós, a su vez del prefijo día-, "a través", y gnosis, "conocimiento" o "apto para conocer", el diagnóstico alude, en general, al análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando” (Collins 2001).

Para (Casanova & Tejera 2006), el diagnóstico es la “determinación del estado de conservación de los diferentes componentes”. Se llega a la conclusión que el diagnóstico es lo que determina la lesión o daño para posteriormente definir las causas que lo originaron y las futuras acciones para remediarlo.

1.4.1- Términos básicos según NC 052 - 55: 1982

Elemento componente: Parte que integra una construcción y que puede ser considerada como unidad en cumplimiento de la función para la cual ha sido concebida.

Explotación: Utilización de la construcción durante su vida útil dentro de los parámetros técnicos y funcionales establecidos en su diseño.

Reconstrucción: Trabajo que se realiza para sustituir o construir de nuevo los elementos componentes fundamentales que presentan un estado de deterioro avanzado y que disminuya o imposibilite el uso, seguridad e integridad de la construcción de forma parcial o total.

Renovación: Trabajo que se realiza en las construcciones introduciendo variaciones en el diseño, cambios, o mejoras técnicas y funcionales en correspondencia con la época en que se realicen.

Restauración: Trabajo que se realiza en las construcciones de valor histórico, arquitectónico o ambiental para preservar o restablecer sus características originales con estrictos requisitos de autenticidad.

Adaptación: Trabajo que se realiza en las construcciones para cambiar su uso.

Reparación: Trabajo que se realiza en las construcciones durante su explotación para arreglar o sustituir partes y elementos componentes.

Protección: es toda medida que se adopta para proteger, para evitar que el inmueble sujeto a los agentes de deterioro que dañen su integridad.

Mantenimiento: Trabajo periódico de carácter preventivo y planificado, que se realiza en las construcciones durante su explotación para conservar las propiedades y capacidades que son afectadas por el uso, agentes atmosféricos o su combinación, sin que sus componentes fundamentales sean objeto de modificación o sustitución parcial o total.

Nueva inserción: consiste en colocar un elemento dentro de un edificio dentro de un conjunto que tiene carácter histórico. Este nuevo edificio debe ser compatible con el entorno arquitectónico para no deteriorar la imagen del mismo.

Tiempo de vida útil: Tiempo durante el cual la construcción o sus elementos componentes, mantienen dentro de los niveles aceptables sus condiciones técnicas, higiénicas, funcionales y de seguridad, sometida a una explotación normal y recibiendo trabajos periódicos de conservación.

Inspección: Revisión de carácter técnico que se realiza en las construcciones de arquitectura e ingeniería para detectar el estado de los distintos elementos componentes e indicar los trabajos a realizar para que cumplan su función.

Inspección parcial: Inspección que abarca uno o varios elementos componentes de la construcción.

Inspección total: Inspección que abarca todos los elementos componentes de la construcción.

Inspección reducida: Inspección que se realiza por medios organolépticos (observación visual, pruebas (táctil y auditivas) o cualquier otro tipo de análisis superficial.

Inspección intensiva: Inspección que se realiza mediante instrumentos y que pueden requerir pruebas de carga, estudio de proyecto, cálculos estructurales u otros análisis detallados.

Inspección ordinaria: Inspección que se realiza periódicamente de acuerdo con una planificación.

Inspección extraordinaria: Inspección que se efectúa por indicación de una inspección ordinaria o por situaciones especiales como catástrofes, accidentes u otros.

Conclusiones parciales del capítulo

1. En el mundo existen numerosos lugares con carácter histórico-cultural, los cuales complementan la historia de las diferentes culturas y evolución de la humanidad, por lo que es de suma importancia mantener este legado y conservarlo, aspecto que incluye a Cuba, país que es rico en este tipo de obras.
2. A nivel mundial la falta de conciencia en cuanto a la conservación de edificaciones es un problema que atenta contra el mantenimiento del patrimonio heredado, y en Cuba, aunque se ha avanzado mucho en este aspecto aún queda mucho por hacer para conseguir rescatar, conservar y mantener viva nuestra historia.
3. Jagüey Grande por su calidad de municipio no presenta grandes acciones encaminadas a enriquecer el patrimonio cultural rescatando las construcciones patrimoniales que en su mayoría se encuentran muy deterioradas, y algunas ya se han perdido, pues no ha existido ningún programa de conservación de las mismas, como es el caso objeto de estudio.

CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DEL HOTEL 9 DE MAYO BASADO EN SU ESTUDIO PATOLÓGICO.

En el presente capítulo se realizará el diagnóstico de la edificación en cuestión, seleccionando la metodología a emplear apoyado en un previo estudio patológico que permitirá calificar los deterioros existentes en el inmueble y elaborar la propuesta de intervención.

2.1- Metodología a emplear en el estudio patológico de la edificación

Para llevar a cabo cualquier tipo de acción constructiva en una edificación es necesario realizar previamente un correcto diagnóstico de sus problemas, obteniendo información del estado técnico de la misma en su conjunto y en sus elementos, e identificando cuáles son sus defectos y deterioros y sobre todo de dónde provienen los mismos, así como hacer uso de los equipos y ensayos necesarios para lograr elaborar la propuesta de intervención. Un procedimiento equívoco es tratar de detener esas lesiones sin haber realizado antes este diagnóstico y el pronóstico de su evolución.

La utilización de una metodología adecuada para el diagnóstico de los daños presentes en una edificación, así como su evolución y pronóstico de desarrollo, deberá repercutir directamente en una mejor calidad de los proyectos de rehabilitación a realizar, así como en la obtención de resultados satisfactorios, desde el punto de vista científico, técnico y económico en las investigaciones que es necesario efectuar para estos fines (Álvarez, 2005).

Todo proceso patológico presenta la finalidad de otorgar una solución al problema detectado partiendo del diagnóstico del mismo, conociendo su origen y causas, evolución, síntomas y estado actual. En dicho proceso quedan bien definidas tres

partes: el origen, la evolución y el resultado final y para su estudio se debe recorrer este camino de forma inversa como se muestra en la siguiente figura.



Esquema 2.1 Fases del proceso patológico. Fuente: Elaboración propia a partir del esquema de Chávez, Juan Antonio; Álvarez, Odalys. Metodología para diagnóstico y restauración de edificaciones.

Actualmente existen numerosas metodologías para el diagnóstico de las edificaciones, todas encaminadas a definir el estado en que se encuentra las mismas para poder brindar soluciones según los resultados obtenidos y lograr el cumplimiento del propósito requerido, dígase restaurar, conservar o rehabilitar. A continuación se mencionan algunas de estas metodologías que fueron objeto de análisis para la selección de la que se empleará para esta edificación:

- **Diagnóstico de edificaciones de la Plaza Cristo**, del Dr. Ing. Sixto Ruiz Alejo y la Dra. Ing. Odalys Álvarez Rodríguez. Ing. Alexander Reig Fadruga

Entidad: Departamento Ingeniería Civil. Facultad de Ingeniería Civil. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" (ISPJAE)

- **Esquema de Diagnóstico de Estructuras de Edificaciones**, del Dr. Arq. Pedro J. Tejera Garófalo, la Dra. Ing. Odalys Álvarez Rodríguez, Tejera Garófalo, Pedro J.; Álvarez Rodríguez, Odalys, (2013), Conservación de Edificaciones, Ed: Félix Varela, Ciudad de La Habana, Cuba
- **Metodología para el Diagnóstico y Restauración de Edificaciones**, de Juan Antonio Chávez Vega Facultad de Ingeniería Civil UMSNH (La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo) y la Dra. Odalys Álvarez Rodríguez Fac. Ing. Civil. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría". Cuba
- **Metodología para el diagnóstico de edificaciones en el Centro Histórico de La Habana**, de la Dra. Ing. Odalys Álvarez Rodríguez, Entidad: Departamento Ingeniería Civil. Facultad de Ingeniería Civil. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" (ISPJAE)
- **Metodología para el diagnóstico** de la MSc. Ing. Griselda Inés Saavedra Ramírez de Cienfuegos

De esta forma fue seleccionada la **Metodología para el Diagnóstico y Restauración de Edificaciones**, de la Dra. Odalys Álvarez Rodríguez y el ingeniero Juan Antonio Chávez Vega, ya que reúne los requisitos para ser implementada en edificaciones patrimoniales siendo la más empleada para este fin y se ajusta a este tipo de investigación.

La metodología descrita anteriormente ha sido aplicada para el diagnóstico de más de 100 edificaciones de alto valor patrimonial ubicadas en el Centro Histórico de La Habana. Fue además empleada durante el año 2003 en el diagnóstico de 25 edificaciones de la ciudad de La Paz en Bolivia, en el Proyecto Funicular El Kusillo de esta misma ciudad y en algunos inmuebles de la provincia La Habana y de la Ciudad de Morelia, Michoacán, México. En todos los casos se

han obtenido excelentes resultados en su validación. Esta metodología es aplicada en los trabajos de diagnóstico que realiza el Grupo de Diagnóstico de la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana en sus investigaciones (Álvarez, 2005).

Entre las premisas fundamentales que encierra esta metodología se encuentran:

- Clasificación y caracterización de las tipologías constructivas
- Identificación de los daños asociados a cada elemento constituyente
- Identificación de los deterioros en los puntos de unión entre los elementos
- Determinación del origen, evolución y estado actual de los diferentes estados patológicos

De esta metodología no se abordarán sus 14 etapas, solo las necesarias en esta investigación como se muestra a continuación:

1) **Inspección inicial**

En esta fase se inspeccionará la edificación para realizar el diagnóstico y se considerarán como aspectos fundamentales el reconocimiento del entorno en que se encuentra ubicado el inmueble y la determinación de sus características fundamentales.

2) **Inspección visual. Levantamiento de deterioros**

Esta etapa estará encaminada a detectar las lesiones que se manifiesten como síntomas del proceso patológico logrando así conocerlo. Para ello se realizará un levantamiento patológico de los deterioros y se concluirá esta fase con un levantamiento de daños por locales, lo que implicará un número reiterado de visitas y la utilización de una cámara fotográfica que permita obtener imágenes de las lesiones en el momento del inventario. Dentro de los datos que se recogen se encuentran: el tipo de lesión, la descripción, las posibles causas, los materiales

afectados, los elementos constructivos dañados, la localización de las lesiones en el edificio, etc.

Se elaborarán dos documentos para facilitar el trabajo en esta etapa:

- a) Ficha para realizar las inspecciones.
- b) Procedimientos Generales para hacer las inspecciones.

3) **Realización de ensayos rápidos o generales:**

Esta etapa se evalúa de manera rápida los puntos más críticos de la edificación, para determinar si necesitan ser intervenidos de forma urgente, mediante el empleo de aparatos o equipos de medida sencillos o muestras de materiales como extracciones de testigos para saber de qué y cómo está compuesto un elemento que no pueda ser observado a simple vista, entre otros ensayos. Como componente de la Metodología se ofrece al equipo de diagnóstico una recomendación de los ensayos que es posible llevar a cabo en esta etapa con el objetivo de facilitar el trabajo de selección de los mismos, en función del tipo de material existente y de la tipología de los daños que se estudie en cada caso. Debido a la inexistencia en el municipio de estos equipos para la realización de los mismos, a pesar de que en la provincia sí existen, debido a la contingencia contra la COVID 19 que vive el país se ha hecho imposible la realización de esta etapa.

4) **Recopilación de antecedentes**

Se recolectará, en la medida de lo posible, toda la documentación gráfica o escrita sobre el lugar, así como entrevistas con los moradores cercanos que puedan brindar información que no esté reflejada en los documentos. Dentro de estos pueden estar planos, fotografías, informes de diagnósticos anteriores, órdenes de demolición, apuntalamientos, fecha de aparición o periodicidad de

algunas lesiones, usos del edificio, fecha de construcción, sistema y detalles constructivos o nivel de contaminación del entorno del edificio, entre otros.

5) **Confección de fichas y planos**

En esta etapa se establece la recopilación de la información obtenida en las etapas anteriores mediante la confección de las fichas y los planos. Las plantas y las elevaciones se realizarán en escala 1:100, mientras que los cortes y detalles constructivos en 1:50. En los planos deben señalarse, también a escala, los deterioros observados en el momento de la inspección con la mayor precisión posible representando el área afectada en cada caso.

6) **Prediagnóstico o establecimiento de la hipótesis de fallo**

El prediagnóstico es un tipo de conclusión a la cual se puede llegar con los datos obtenidos hasta el momento. Es como establecer hipótesis que serán comprobadas en las siguientes etapas o pasos de esta Metodología. Si con el prediagnóstico solamente es posible realizar la propuesta de intervención, se obviarán los pasos intermedios.

7) **Diagnóstico**

Una vez terminada la toma de datos directa se puede iniciar la reconstrucción de los hechos, es decir, tratar de conocer cómo se ha desarrollado el proceso patológico, cuál ha sido su origen y sus causas, cuál su evolución y cuál su estado actual. En esta etapa se debe llegar a conclusiones para la posterior actuación que implique la reparación de la edificación. Este análisis debe contemplar los siguientes aspectos:

a. Causas que han originado el proceso, distinguiendo entre las directas y las indirectas, con descripción precisa de cada una de ellas y explicación de su

relación, tanto de varias causas directas como de las posibles indirectas que hayan actuado conjuntamente.

b. Evolución del proceso patológico, indicando sus tiempos, su posible periodicidad, la transformación o ramificación en nuevos procesos patológicos, etc.

c. Mecanismos de actuación, indicando las causas que de forma primaria o secundaria han motivado el estado actual del elemento estudiado.

d. Estado actual de la situación del proceso, su posible vigencia o su desaparición y las lesiones a que ha dado lugar y que constituyen los síntomas perceptibles del proceso.

8) **Pronóstico**

En esta etapa, el equipo de diagnóstico deberá apoyarse en el diagnóstico para prevenir la evolución de los daños y orientar a su correcto tratamiento en una fase posterior. Un buen pronóstico debe basarse tanto en el diagnóstico del proceso patológico como en el conocimiento del edificio, pues al ser este el que da soporte físico, incide en mayor o menor grado sobre su evolución. Resumiendo, es prever a distintos niveles lo que puede ocurrirle al edificio o a parte de él por un problema patológico. Cuando el pronóstico no resulta favorable se procederá a la demolición de la edificación o el elemento estudiado.

9) **Terapia**

Como objetivo final, el diagnóstico permite llegar a propuestas de intervención constructiva que, como ya se ha dicho, tendrán como objetivo devolverle a la edificación su función inicial. La terapia dependerá del conocimiento que se tenga sobre la edificación, sus materiales componentes, etc. Puede ser conocida o no, en cuyo caso habrá que investigar en aras de garantizar la compatibilidad entre lo

que ya existe y la técnica a emplear para su reparación. Debe referirse tanto a la causa como al efecto, recordando la preferencia de la eliminación de la causa.

a) De las causas

Sobre las causas indirectas se podrá actuar en ocasiones de forma general, por lo que conviene analizar distintos casos tipos.

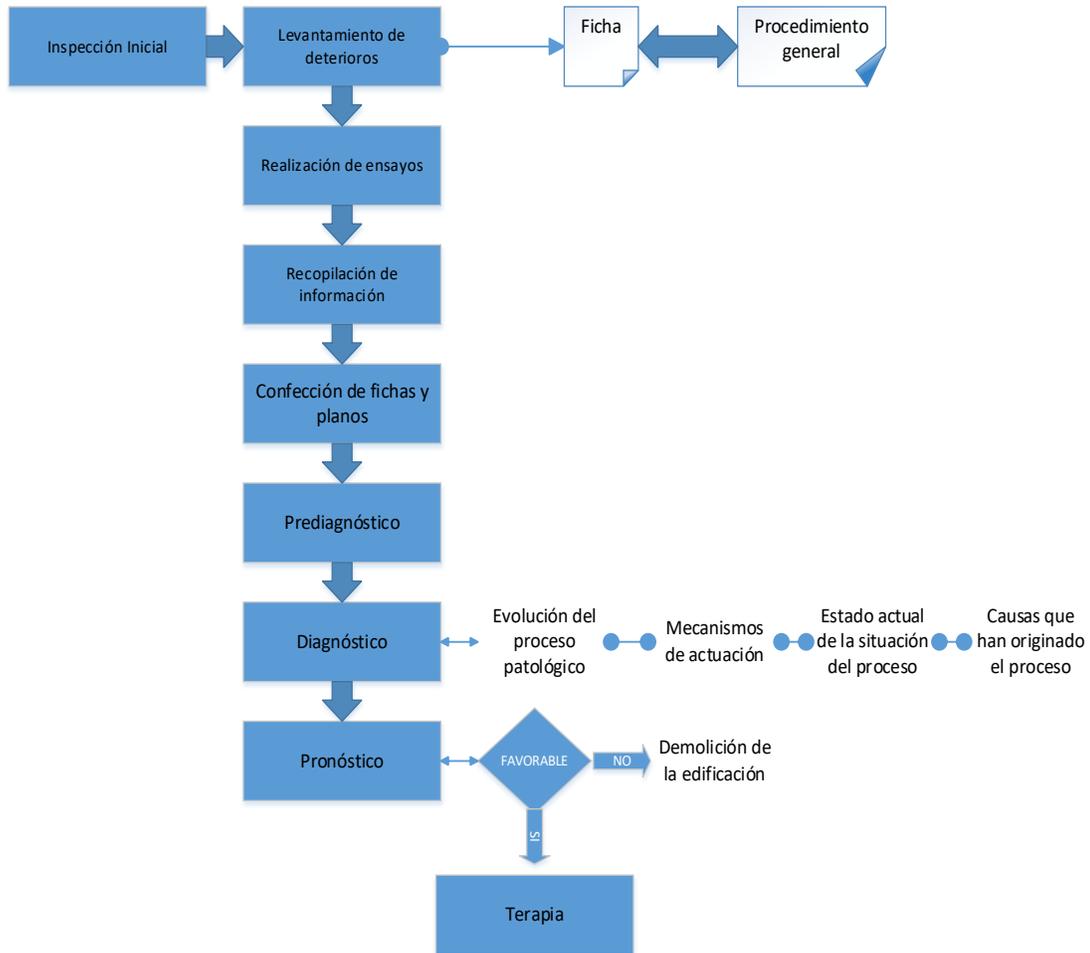
Cuando se encuentra en presencia de un problema de disposición constructiva, bien por defecto de diseño o por error en la ejecución, se podrá estudiar la posibilidad de un cambio de dicha disposición, o la adición de nuevos elementos constructivos que corrijan el defecto. En definitiva, las causas indirectas son casi siempre de fácil corrección, ya sea por uno u otro motivo de los antes mencionados.

Las causas directas, por el contrario, suelen ser más difíciles de eliminar, sobre todo cuando se trata de agentes atmosféricos o contaminantes. Si se habla de causas mecánicas, se podrá actuar en los esfuerzos o cargas que sean previsibles tratando de eliminarlos o al menos de limitarlos. Las causas físicas son muy complejas de eliminar, por lo que se debe recurrir a la protección física o química de los elementos contra estas, que pueden ser la lluvia, el viento, las temperaturas, etc. En general, la mayoría de las causas directas se podrán resolver con protecciones que eviten que los agentes físicos, químicos o mecánicos alcancen al material o elemento susceptible o con productos o aditivos aplicados al mismo material.

b) De los defectos

Una vez corregida la causa, y solo después de ello, se deberá proceder a la reparación del defecto, lo que tendrá como objetivo el devolver al elemento su aspecto y funcionalidad originales. Las posibilidades de actuación son muy

variadas, como son los materiales y elementos que pueden verse afectados, así como el tipo de lesiones que les pueden afectar, por eso no se tratará ese tema en este trabajo. En cualquier caso, debe prestarse especial atención a la compatibilidad entre los materiales existentes en las edificaciones antiguas, y los materiales de reparación para así no tirar a la basura las intenciones de prolongar la vida útil de las mismas.



Esquema 2.2.- Esquema elaborado a partir del esquema representativo de la Metodología de la Dra. Odalys Álvarez Rodríguez y el Ing. Juan Antonio Chávez Vega. Fuente: Elaboración propia

2.2- Estudio Patológico de la edificación

Para la realización del estudio patológico del inmueble se emplearán los métodos organolépticos que consisten en la utilización de los sentidos (textura, color, olor o temperatura) para la revisión de los elementos constructivos. Según estos criterios se precisará en la tarea técnica la situación técnica general del inmueble.

2.2.1- Inspección preliminar

Descripción general del inmueble. Sistema estructural

Mediante el empleo de toda la documentación adquirida, las inspecciones visuales y el equipamiento para obtener de manera eficaz las dimensiones del local, fue posible puntualizar que, aunque inicialmente el hotel constaba de dos plantas ocupando un área que abarcaba gran parte de la manzana, la presente investigación sólo ocupará 506 metros cuadrados (23m x22m) de la planta baja, debido a la pérdida del segundo nivel.

El inmueble, que forma la esquina de la manzana, está rodeado por un portal en forma de **L** con columnas que siguen el orden jónico, es decir, poseen un fuste estirado apoyado sobre una basa con moldura ática y se aprecian sus capiteles con volutas espirales, dichas columnas soportan un friso muy decorado con medallones y una cornisa en salidizo sustentada sobre modillones en forma de voluta con hoja de acanto.

En la fachada se aprecia que la estructura posee un puntal de 5.73 m de altura, la puerta principal mide 2.90x2.00m y las ventanas de la fachada miden 2.90x2,70m, los cuales se encuentran clausuradas con muros de canto, siendo el único acceso existente al interior una de esas ventanas, además se encuentran decorados con cercos con modillones centrales. Las paredes exteriores poseen un zócalo con revestimiento de mármol, que originalmente era de azulejos. Los muros existentes

son de ladrillos y de cantos, con un revestimiento de masilla. El pretil o baranda en la planta alta era de balaustres y seccionado por pilares, de lo que sólo quedan dos centrales.

La cubierta actual, que originalmente tenía función de entrepiso pues poseía una segunda planta, es de hormigón armado y presenta techo moldurado con artesanado barroco revestido con masilla y se apoya sobre vigas que salvan las luces existentes en el interior, las cuales están apoyadas sobre cuatro columnas con las mismas características que las exteriores.

Estructura del inmueble

Está compuesta verticalmente por muros de carga de ladrillos de barro con un espesor variable desde 0.15 m a 0.30 m y fueron construidos posteriormente otros muros de canto para delimitar lo que era el lobby y otros espacios. Se aprecia el revestimiento de masilla y aún existen losas de cerámica en algunas partes de las paredes interiores. Se encuentra todo el inmueble conformado por piso de mármol gris, al igual que la escalera principal que comunicaba los dos niveles y del barandal de la misma solo queda una sección que muestra la prueba su existencia. Además, consta con otra escalera secundaria en el fondo del sitio. En las ventanas, en el interior del hotel, aún se observan tramos deteriorados de la madera del marco de su carpintería.

Transformaciones constructivas

Con el tiempo, la edificación ha sufrido algunas modificaciones, como representa la pared que delimita lo que era el lobby antes mencionado y otros espacios, mostrado en la figura 5, donde los muros de color amarillo no constituyen los originales; el piso de mármol que era de enchape con losas de cerámica de la época, al igual que la escalera principal.

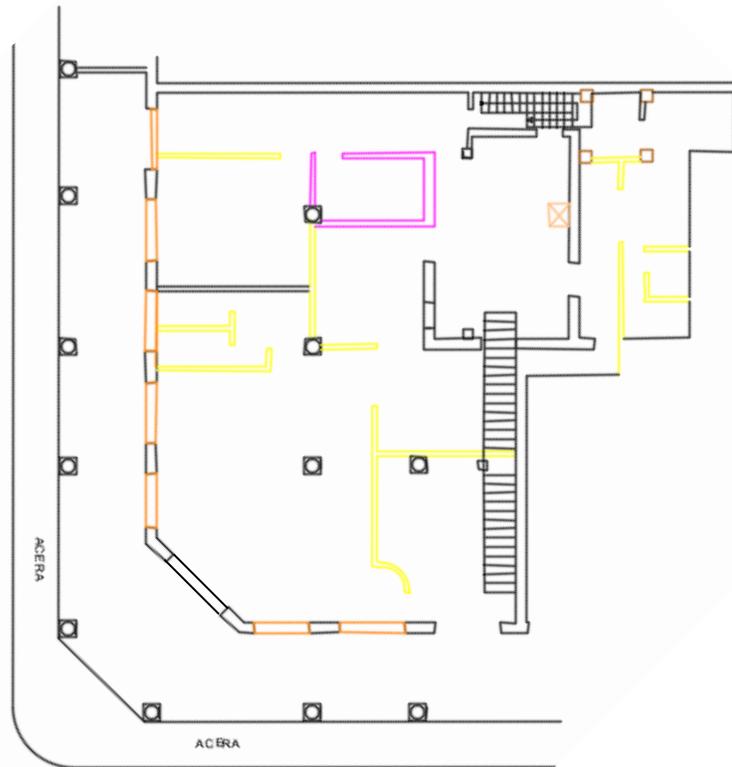


Figura 5. Planta actual donde se representan en color amarillo los muros que no constituyen los de la construcción inicial. Fuente: Elaboración propia.

2.2.2- Recopilación de datos

Con la visita reiterada a la edificación fue posible analizar todos los elementos de la estructura, empleando el método de inspección mostrado en la siguiente tabla.

Elemento	Forma de Inspección
Estructuras Horizontales (Entrepisos y cubiertas)	Análisis Visual. Comprobación de pendientes. (Vertimientos de agua).
Estructuras Verticales (Muros)	Análisis Visual. Tacto. Comprobación de abofamientos mediante toques alternos en la superficie.
Carpintería	Análisis Visual. Inspección general y conteo de elementos.
Pisos	Análisis Visual. Inspección general, recorrido peatonal.
Instalaciones	Análisis visual y táctil de los conductos y accesorios. Comprobación de sistemas (activándolos).
Otros elementos importantes	Análisis Visual. Inspección general, recorrido peatonal.

Tabla 2.1- Métodos de diagnóstico. Fuente: Álvarez Rodríguez, Odalys. Curso de Mantenimiento y conservación de edificaciones. La Habana. Facultad de Ingeniería Civil. 2005. (Material digital)

Con la aplicación de estos métodos se hace posible la confección del levantamiento de lesiones donde se analizará las manifestaciones de las mismas como síntomas del proceso patológico, las que quedarán recogidas en las fichas técnicas.

De esta forma y atendiendo al análisis visual debidamente realizado se puede concluir que los deterioros presentes en la edificación son producto principalmente de la exposición de la cubierta al interperismo sin haber sido

diseñada para este fin, poseer la pendiente para un entrepiso y la acumulación de agua lluvia en su superficie provocando afectaciones por humedades que han dado origen a otras lesiones, aunque también presenta deterioro de los elementos constituyentes por la falta de mantenimiento y abandono del lugar. Dichas lesiones serán clasificadas en función del origen de las patologías estructurales y no estructurales.

2.2.3- Prediagnóstico

En esta etapa, con la ayuda de los datos obtenidos, se podrá concluir mediante ciertas hipótesis que serán constatadas en las futuras etapas de la metodología, para poder proponer las acciones correspondientes según las lesiones encontradas, precisando entonces la necesidad de una intervención urgente de alguna de ellas que ponga en peligro la calidad constructiva de la edificación.

De esta forma se arriba a la conclusión parcial que el inmueble no presenta peligro de derrumbe por el fallo de sus elementos estructurales por lo que su estado técnico constructivo es regular, aunque se recomienda como medida emergente solucionar los problemas de la cubierta para evitar mayores lesiones por las humedades existentes que puedan contribuir al colapso de la estructura.

2.2.4- Diagnóstico

2.2.4.1- Resumen de las patologías estructurales y no estructurales

Patologías estructurales: Cubierta

Descripción	Fotos
<p>La cubierta actual no cumple con las dos funciones de este tipo de elemento como la estanqueidad y la protección térmica debido a que constituía el entrepiso de la edificación, que al perder la planta alta quedó totalmente expuesto a los efectos del interperismo, por lo que presenta un nivel de deterioro elevado</p>	
<p>Se aprecian filtraciones por penetración del agua por falta de impermeabilización, desplomes del revestimiento por la dilatación y corrosión del acero debido a la humedad procedente de estas filtraciones.</p>	
<p>Presenta un derrumbe parcial la cubierta en el área que era la cocina junto a la escalera de servicio.</p>	

Tabla 2.2 Lesiones estructurales. Fuente: Elaboración propia.

Patologías no estructurales

Los problemas más críticos detectados por medio de la inspección visual son los siguientes:

Descripción	Fotos
<ul style="list-style-type: none">- En los muros, las vigas y la cubierta se observan, producto de la humedad a la que han estado expuestos, deterioros como abofamientos, mohos, eflorescencia, pérdida de sección, presencia de hongos, y vegetación parásita en la parte superficial de la cubierta	
<ul style="list-style-type: none">- Humedades en las paredes interiores y exteriores producidas por las filtraciones en la cubierta por su estado desfavorable.- Producto de estas filtraciones también aparecen desprendimientos del revestimiento en los muros y en la cubierta.- En los muros exteriores se observa la presencia de musgo, de vegetación parásita, manchas de humedades, pérdida del revestimiento y falta de pintura.	

<ul style="list-style-type: none"> - La carpintería se encuentra en muy mal estado y en algunos casos totalmente destruida o inexistente producto de la humedad a que han estado expuestos, la falta de mantenimiento y la mano del hombre. - La cimentación no presenta daños apreciables pues no se observan grietas en los muros que muestren señales de asentamiento diferencial. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Las instalaciones hidráulicas están totalmente destruidas, los muebles sanitarios faltan en las zonas de servicio. - En el inmueble no presenta ni red eléctrica ni red hidráulica sanitaria. 	
<ul style="list-style-type: none"> - El piso de mármol gris, tanto en el interior como el exterior, se encuentran en buen estado, al igual que las escaleras, precisando solamente operaciones de limpieza intensa, mantenimiento generalizado o reparaciones ligeras y puntuales. - El desagüe de la cubierta era mediante bajante pluvial por columnas, los cuales se encuentran obstruidos. 	

Tabla 2.3. Lesiones no estructurales. Fuente: Elaboración propia.

Las lesiones no estructurales se deben a la presencia de humedades debido a los deterioros de la cubierta, provocando filtraciones y humedades que han dado lugar a lesiones visibles como las manchas, los abofamientos, los desconchados, la existencia de musgo y los desprendimientos de materiales. Estas lesiones se encuentran activas en la edificación y requieren necesario un tratamiento urgente para que no continúen afectando más la estructura y la lleve al colapso.

Elementos	Categoría de daño	Deterioros presentes
Estructuras de hormigón (cubierta)	Regular	Filtraciones Fallo de una sección de la misma Presencia de vegetación parásita No presencia de impermeabilización
Estructuras verticales(muros)	Regular	Abofamientos Desconchados Desprendimiento del revestimiento Manchas de humedad Exfoliación Vegetación
Carpintería	Mal	Inexistente en su totalidad
Pisos	Bueno	Suciedades
Instalaciones	Malo	Inexistencia

Tabla 2.4. Evaluación de la categoría de los deterioros detectados en la edificación.

2.2.5-Hipótesis

2.2.5.1-Hipótesis sobre las causas de las lesiones

A partir de todo el procedimiento realizado para determinar las lesiones presentes en la edificación es posible concluir las posibles hipótesis de sus causas:

- La edificación presenta afectaciones notables donde los principales problemas se deben al mal estado en que se encuentra la cubierta, lo que puede agravar la calidad estructural del inmueble si no son adoptadas las medidas correspondientes y se requiere del mantenimiento a algunos de sus elementos con la reparación.
- Las lesiones presentes en los muros como abofamientos, desconchados parciales, manchas de humedad se deben a las filtraciones provocadas por la penetración del agua en la cubierta, a la falta de mantenimiento, de ventilación y asoleamiento.

2.2.6- Pronóstico y definición de conducta

Concluido el proceso de estudio de las patologías existentes en la edificación, considerando las afectaciones y deterioros profundizados anteriormente en los elementos de la estructura evaluados en la tabla 2.5 es posible clasificar el estado técnico de la misma de REGULAR, por lo que resultará necesario implementar un grupo de acciones ingenieras, que estarán encaminadas a devolverle a la obra su funcionalidad y ser rescatado el inmueble patrimonial. Esta propuesta estará encaminada generalmente a dar solución a los problemas existentes en la cubierta y a ejecutar un sistema de impermeabilización de la misma el cual no posee, que son las causas de origen de la mayoría de los deterioros detectados en el análisis, tales como las grandes humedades presentes en la edificación y realizar el mantenimiento del sistema de drenaje pluvial, evitando así el progreso de los daños existentes con la ejecución de las acciones a corto plazo.

Conclusiones parciales del capítulo

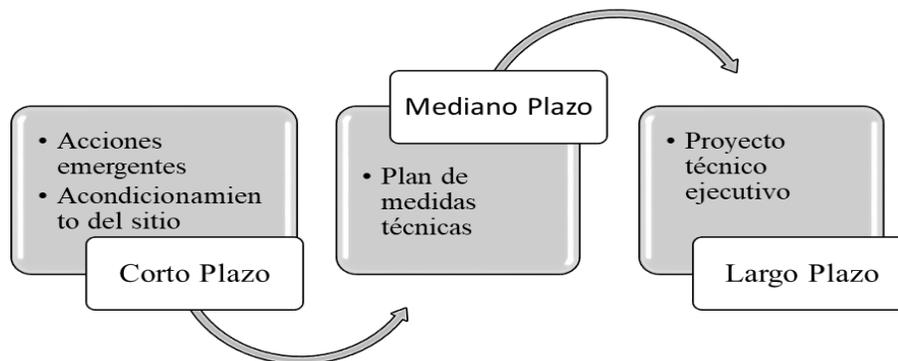
1. Una vez analizadas algunas de las metodologías de diagnóstico existentes se seleccionó la metodología a emplear en la presente investigación teniendo en cuenta las necesidades de la misma, la cual permitió la realización del estudio patológico del inmueble mediante los métodos organolépticos.
2. Como resultado del análisis realizado es posible concluir que el estado constructivo del hotel es de REGULAR, debido a la inexistencia de acciones de mantenimiento que solucionaran los deterioros en su momento, para evitar el estado actual que presenta.
3. Las lesiones que se observan son generalmente debidas al deterioro existente en la cubierta, provocando grandes filtraciones que dieron lugar al deterioro de varios elementos estructurales.
4. Con el empleo de los métodos organolépticos se concluye que la edificación presenta una buena estabilidad estructural pues no es perceptible ningún daño, grietas, asentamientos en los muros de carga que manifieste la presencia de ello.
5. Por la existencia de las lesiones diagnosticadas en este capítulo, se hace necesario el cumplimiento de las propuestas de intervención para evitar que la estructura sufra mayores daños.

CAPÍTULO 3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo serán propuestas las acciones de intervención con el fin de rehabilitar la edificación a corto, mediano y largo plazo, mediante un análisis previamente realizado para mitigar las afectaciones detectadas que permitirá la recuperación integral del inmueble.

3.1- Propuesta de acciones ingenieras

Con el diagnóstico realizado en el capítulo anterior, se procede a elaborar la propuesta de soluciones en el tratamiento a seguir para erradicar los deterioros detectados en cada uno de los elementos estructurales de la edificación, valorando el aspecto económico en la decisión de las acciones a efectuar debido a su significativa importancia. Dichas acciones serán propuestas a corto, mediano y largo plazo, posibilitando así su ejecución en fases progresivas y facilitando la posterior programación de presupuestos en la futura recuperación del inmueble. Con el fin de impedir el avance de los procesos patológicos detectados y garantizar la seguridad estructural y mejoría del estado constructivo de la edificación, son propuestas las acciones a corto y mediano plazo, las que son consideradas como paso previo a las acciones a largo plazo encaminadas a proporcionar la rehabilitación integral del inmueble.



Esquema 3.1. Etapas de acción para la intervención. Fuente: Elaboración propia

A manera de resumen las patologías detectadas, ya tratadas en el capítulo anterior pueden ser resumidas como la falta de mantenimiento del inmueble, exposición e influencia del interperismo y medio ambiente y las humedades producto de las filtraciones de la cubierta.

3.1.1-Acciones ingenieras a corto plazo

Las acciones ingenieras a corto plazo, como paso preliminar a la rehabilitación integral del inmueble, están encaminadas a restablecer la funcionalidad del mismo y ponerlo en servicio aplicando actividades referentes a un plan de mantenimiento correctivo, las cuales presentan un carácter emergente determinadas por aquellas lesiones que precisan una intervención inmediata y otras necesarias para la adecuación de una futura intervención, siendo estas:

- 1) Elaborar un Plan de Mantenimiento Correctivo, que incluya los trabajos de:
 - Limpieza de las cubiertas y recogida de basuras acumuladas en el tiempo
 - Remover, con la supervisión del personal adecuado, las plantas parásitas invasivas que crecen en la superficie de la cubierta y en los muros exteriores
 - Eliminar los nidos de aves, limpiar el excremento de los mismos y la presencia de cualquier otro animal existente debido a las grandes aperturas de la cubierta
 - Intervención inmediata en la cubierta dañada
 - Reparar los sistemas de evacuación de drenaje pluvial, limpiar y destupir todos los tragantes pluviales y darles el requerido mantenimiento preventivo
 - Realizar un proceso de desconchado en los revoques, con el fin de frenar los efectos de humedad y preparar para el proceso de deshumidificación que se llevará a cabo en las acciones ingenieras a mediano plazo

3.1.2-Acciones ingenieras a mediano plazo

Propiciar un Plan de Medidas Técnicas, que incluyan procedimientos y recomendaciones de reparación para daños mayores:

- Realizar ciclos de mantenimiento correctivo en la cubierta
- Realizar ciclos de deshumidificación
- Realizar ciclos de mantenimiento de fachadas
- Resanar paredes, vigas y columnas
- Repellar paredes, vigas y columnas
- Embetunar paredes, vigas y columnas
- Reparar la carpintería
- Pintar

Secuencia de ejecución de los trabajos a realizar en las acciones a mediano plazo. Para la realización de estos trabajos se han establecido 4 fases:

Fase 1: Intervención en la cubierta.

Esta fase comprende los trabajos de reparación y sustitución de la cubierta dañada.

Fase 2: Eliminación de las lesiones causadas por las humedades en muros, vigas y techos. Proceso de deshumidificación, comprende los trabajos de eliminación total de los daños debido a las humedades.

Fase 3: Intervención en la fachada.

Esta fase incluye los trabajos de limpieza y mantenimiento de la fachada.

Fase 4: Terminaciones

Restitución de las instalaciones sanitarias y eléctricas, así como restablecer la carpintería.

Procedimiento a seguir para la intervención de la cubierta

- Retirar las losas de mosaico del entrepiso cambiando su función a cubierta del inmueble
- Retirar igualmente el relleno que posee
- Recogida de escombros producto del desmonte de las losas y el relleno
- Corregir la pendiente de la cubierta empleando un relleno y colocar el sistema de impermeabilización para restituir cada una de las partes que componen la cubierta
- Reposición de las piezas faltantes

Referida a la superficie de cubierta mencionada en el capítulo 2 que sufrió un fallo estructural y hasta la actualidad no ha sido restituida

Para la pérdida de recubrimiento de la cubierta

Se procederá sólo cuando haya sido erradicada la causa de este deterioro y se deberá verificar el grado de afectación del acero, donde se procederá a reparar la estructura si este presenta una pérdida menor del 20% de su sección. Para esto se llevará a cabo el siguiente procedimiento:

- Eliminar el revestimiento de la cubierta abofado o agrietado dando golpes secos con una maceta pequeña sobre toda el área de la losa
- Limpiar minuciosamente con un cepillo de alambre el óxido existente en las barras de acero eliminando cualquier vestigio de material suelto, suciedades, escamas de óxido, que puedan ocasionar un nuevo problema e impidan lograr una adecuada adherencia entre el hormigón y el mortero nuevo
- Una vez limpio el acero se aplicará un producto pasivador de la corrosión, o una lechada de cemento a las barras
- Aplicar una capa o mano de imprimación de agarre
- Colocar un mortero reparador colocado preferiblemente en capas de 1 cm de espesor

- Por último, proceder a enrasar y dar terminación al elemento. Curar por una semana como mínimo, mediante humedecimiento o aplicando alguna barrera de retención, que impida la evaporación del agua del mortero

Es de resaltar que las acciones que se presentan no se encuentran en orden, sino que serán ejecutadas de manera escalonada y en función de envergadura de la actividad pero tiene en cuenta un orden lógico.

Es recomendable eliminar los focos de humedad, apuntalar la estructura en caso de que el deterioro sea tal que ponga en peligro la vida de operarios e inquilinos, respetar los espesores mínimos de recubrimiento exigidos por la norma, sellar las grietas que aparezcan en el recubrimiento con morteros fluidos o resinas. Es importante que el trabajo de limpieza de acero se realice bien, y en todo su perímetro, porque de lo contrario en breve tiempo, volverá a aparecer el daño.

Tratamiento de las humedades

En secciones donde se observa la pérdida del recubrimiento, barras de acero expuestas y corroídas por las constantes filtraciones y humedad en la estructura se recomienda la secuencia de acciones siguientes:

- Limpieza total del área afectada
- Retirar el recubrimiento de las barras de acero de refuerzo en las zonas que se encuentren dañadas
- Limpiar con un cepillo de alambre todo el óxido existente en las barras de acero
- Eliminar todo el polvo existente y resto de óxido de la superficie con abundante agua y brocha o cepillo
- Aplicar un imprimante
- Mojar con agua limpia las zonas a reparar y esperar que el hormigón absorba el agua

- Aplicar un mortero reparador
- Se procede a dar terminación a la superficie mediante el uso de la frotá



Figura 6. Procedimiento para la pérdida del recubrimiento, barras de acero expuestas a la corrosión por filtraciones y humedad. Fuente: Roque, 2017.

Para eliminar humedades en muros, vigas y cubierta se procederá:

- Limpieza total del área afectada
- Retirar el revestimiento de la superficie afectada
- Dejar sin recubrir dos o tres días para contribuir al secado de la zona dañada (estos trabajos deben ejecutarse en época no lluviosa)
- Aplicar un ciclo de deshumidificación



Figura 7. Secuencia de acciones para muros desconchados humedad en la estructura. Fuente Roque, 2017.

Ciclo de deshumidificación: Consiste en una técnica de la albañilería húmeda que vincula eficazmente aquellos materiales de construcción cuya composición y sistema de fabricación han sido elegidos por el fabricante con el fin de obtener las propiedades específicas. Los morteros de revestimiento (grueso y fino de acabado) son porosos y ponen en contacto el muro húmedo con el ambiente exterior, constituyendo el soporte técnico del principio de la deshumidificación en las obras, diseñados en laboratorios para luego ser producidos industrialmente. Estos materiales, una vez aplicados y endurecidos propician la desecación del muro por evaporación del agua contenida hacia el exterior para controlar así la fuente productora de humedad. El empleo de una barrera osmótica antisalina realiza las funciones de un tamiz molecular que retiene las sales pero deja evaporar el agua y por ello, su aplicación en la humedad por capilaridad, es determinante para el éxito del sistema que, para trabajar en conjunto con los morteros y la pintura transpirable, permite a la edificación comportarse de manera estable frente a las acciones higrotérmicas del medioambiente, esto es, la combinación simultánea de calor y humedad, incluyendo el vapor de agua contenido en el aire.

En el siguiente procedimiento se muestra un ejemplo de la estructura del ciclo de deshumidificación extraído de los pasos de intervención propuestos por Álvarez, (2003) luego de haber limpiado la zona afectada:

- 1) Aplicar un puente de adherencia o consolidante con las siguientes características:
 - Aditivo especial compuesto por una resina densa monocomponente
 - Alto poder adhesivo para cemento y cal

- El empleo del producto confiere notable adhesión, impermeabilidad y elasticidad a la mezcla, para garantizar la adhesión también en pequeños espesores

- Al endurecerse no puede re-emulsionarse en agua
- Resistente al agua y a los alcalinos
- Retarda el inicio de secado de la mezcla, confiriéndole a la misma un mejor fraguado

2) Aplicar un mortero para resano de superficie con las siguientes características:

- Pre dosificado compuesto por una mezcla de inertes seleccionados, cemento, cal hidratada y aditivos de nueva generación que lo hacen particularmente laborable

- Elevado poder de adhesión
- Discretas características de resistencia
- Elevado poder de transpirabilidad

3) Aplicar un mortero de enrase y adherencia en superficies con las siguientes características:

- Mortero en polvo
- Compuesto por ligantes hidráulicos, cargas minerales seleccionadas y aditivos para mejorar la adhesión al soporte y la fuerza mecánica suficiente para reincorporar el trabajo del acero estructural a la masa de hormigón.

4) Aplicar una barrera Osmótica Antisalina con las siguientes características:

- Producto tricomponente
- Preferiblemente de color blanco
- Con base de cal y específico para la realización de Barrera Osmótica en paredes preventivamente tratadas con morteros de resano base cal o cementosos
- Buena adhesión y compatibilidad, sin recurrir a una aplicación independiente de una barrera química para la contención del vapor de agua

5) Aplicar un imprimante con las siguientes características:

- Elevada adherencia a superficies porosas, verticales u horizontales
 - Consolidante de superficies lisas y polvorizadas
 - Óptimo agarre
 - Secado muy rápido
 - De fácil y rápida aplicación
- 6) Aplicar un mortero poroso termo-deshumidificante con las siguientes características:
- Mortero industrial
 - Compuesto de corcho virgen, esferas de vidrio, retenedores hídricos y un porcentaje notable de Cal Hidráulica de los Pirineos y Cemento blanco
 - Con granulometría idónea macro porosa para realizar sistemas deshumidificantes combinados con barreras osmóticas
 - Termo aislante aplicado en paredes interiores y exteriores
 - Composición homogenizada para cumplir con las normas internacionales térmicas y deshumidificantes de la bioarquitectura
 - Producto altamente ecológico no invasivo
 - De altísimas prestaciones, incluso fono absorbente
- 7) Aplicar un mortero fino poroso con las siguientes características:
- Rasante civil extrafino
 - Con base de cal hidratada y cemento
 - Específico para obtener una terminación con superficie blanca y perfectamente lisa
 - Excelente laborabilidad en fase de aplicación y de alisado
 - Elevado rendimiento
 - Notable aspecto estético
 - Óptimas características de permeabilidad al vapor de agua.
 - Fuertemente hidrófugo y resistente a la acción de los agentes atmosféricos
- 8) Aplicar un imprimante con las siguientes características:

- Fijativo acrílico al agua
 - Con base de resinas acrílicas particulares
 - Partículas extremadamente finas, formulado para obtener una alta protección sobre revoques externos, inclusive descascarados y para uniformar las absorciones
- 9) Aplicar una pintura transpirable con las siguientes características:
- Pintura a base de polvos de cal
 - Obtenido de la cobertura de piedra calcárea compuesta por carbonato de calcio en cantidades superiores al 95%; y dejado reposar en envases de decantación por largo tiempo
 - Coloreado con tierras naturales y óxido de hierro
 - De aspecto sombreado, óptimo para soportes deshumidificantes

Teniendo en cuenta toda intervención arquitectónica, lo fundamental es mantener auténticos los materiales y componentes originales, la sustitución debe ser solo de aquellos elementos colapsados.

En los muros abofados y desconchados, se retirará todo el material de revoque abofado o suelto, aplicando simplemente un nuevo revestimiento si el muro o soporte se encuentra en buen estado. En caso de que el revoque esté afectado en su generalidad, será necesario sustituirlo completamente, con un previo análisis del sustrato para determinar características de compatibilidad entre este y el nuevo material a aplicar. Si el material constituyente del muro no tiene una consistencia homogénea, o se detecten fisuras y grietas, se saneará la pared con cepillo de alambre, o picoleta, para eliminar todo el material suelto, dejándola libre de residuos para consolidarla con materiales compatibles, rellenar las grietas y revocar nuevamente.

Se recomienda realizar inspecciones periódicas, analizar composición del revoque original antes de sustituirlo para garantizar compatibilidad entre el revoco nuevo y

el soporte, velar que los muros no estén sometidos a cargas o empujes no previstos, mantenimiento y pintar cada dos años.

Las eflorescencias en los muros de sulfatos de color blanco se eliminan con un simple cepillado y lavado con agua. Para los sulfatos alcalinos se han empleado soluciones de jabón sódico al 1%. Previamente al tratamiento hay que mojar la superficie del muro para que absorba el ácido, y después lavar la misma con abundante agua, para eliminar los restos no absorbidos. Una vez eliminadas las eflorescencias, se procederá a restituir el acabado del muro y pintar en caso de que sea factible.

En los muros donde existan grietas próximas a vanos de ventanas y puertas primeramente se ranura el muro por encima del vano de la puerta o ventana, hasta la mitad de su espesor. Posteriormente se coloca el acero de refuerzo y se hormigona esta primera mitad y luego se repite la operación en la cara opuesta del muro. Debe garantizarse con el refuerzo la conexión de ambas partes. Otra solución puede ser colocar un dintel de metal o madera, colocando primero un perfil o una viga de madera por una de las caras del muro y luego la segunda pieza por la otra cara, ambas se atornillarán o fijarán para que trabajen como un elemento único. Una vez que se haya construido el dintel, se procede a sellar la grieta.

Recomendaciones:

- Realizar inspecciones periódicas
- Velar que los muros no estén sometidos a cargas o empujes no previstos
- Colocar dinteles en vanos de puertas y ventanas
- Actuar bajo la supervisión de un estructural
- Realizar mantenimientos periódicos

Ante la humedad por ascensión capilar en muros su elección dependerá del origen del daño, los materiales y recursos financieros de que se disponga.

Ante la presencia de hongos en muros debe ejecutarse una preconsolidación del mismo, con el objetivo de evitar desprendimientos de elementos sueltos. Este proceso se realiza con los mismos productos que la consolidación y/o desalinización, se debe limpiar para eliminar la suciedad superficial del muro y las incrustaciones de elementos dañinos u organismos biodeteriorantes. La limpieza se puede realizar con agua a baja presión, nebulizada, a vapor o con apósitos. De igual forma pueden emplearse métodos mecánicos como el uso de espátula, papel de lija, piedra pómez, bisturí, cepillos, y esponjas, o mediante el empleo de métodos químicos como el láser y el ultrasonido, o la aplicación de pastas absorbentes con arcillas, compuestos amoniacales, entre otros.

Revisar detalladamente el estado de los tragantes y bajantes ante la obstrucción o rotura del desagüe pluvial empotrado para limpiarlos primero, en caso de que presenten acumulación de suciedades y en caso de que exista obstrucción, destupiendo con una cinta de plomero los tubos. Se debe revisar y limpiar permanentemente los tragantes y colocar las rejillas o globos protectores cuando no existan

Intervención en la fachada

Como la intervención persigue la restitución de la continuidad y cohesión del revoque o enchape, se procederá a reparar el mismo y sellar las grietas y fisuras presentes. Estos trabajos se realizarán de la siguiente forma:

- Retirar todo el material flojo
- Limpiar el área con brocha o aire

- Realizar otra limpieza con agua para evitar restos de polvos o partículas y lograr una mayor adherencia
- Aplicar un mortero compatible con el sustrato y el mortero existente. Es aconsejable, además, el uso de algún producto facilitador de la adherencia
- Aplicar una capa de producto hidrorrepelente
- Pintar con una pintura adecuada acorde al soporte

Ante la falta de pintura en fachadas

La pintura es un acabado cuya principal función es la de proteger y embellecer a la edificación. Cuando la capa de pintura se ha deteriorado, deja expuestos al revoque y al material que forma el muro a la acción del interperismo, con lo cual comenzará, una degradación paulatina de este, en caso de no actuar a tiempo. Aparecerán manchas de humedad, mohos, cambios en la textura y color del muro y vegetación parásita. Se debe preparar el sustrato adecuadamente antes de pintar, desmontando elementos y partes sueltas y consolidando, posteriormente. Para lograr un trabajo integral, no deberá olvidarse la pintura de las carpinterías y herrería. En el siguiente ejemplo se muestran los pasos a seguir para la realización de un ciclo de mantenimiento de fachada luego de haber realizado la limpieza de la misma:

1. Aplicar un imprimante con las siguientes características:
 - Fijativo al agua transparente a base de copolímeros acrílicos a partículas finas.
 - Soluble en ambiente alcalino
 - Resistente a los alcalinos
 - Óptima adherencia y buena capacidad consolidante, gracias al fuerte poder bañante; y a la fineza de la partícula, permitiendo una óptima penetración en el soporte
2. Aplicar un imprimante con las siguientes características:

- Fijativo acrílico al agua
- Con base de resinas acrílicas particulares

Formado por partículas extremadamente finas, formulado para obtener una alta protección sobre revoques externos, inclusive descascarados y para uniformar las absorciones

Carpintería de puertas y ventanas

Es imprescindible esclarecer que actualmente la edificación cuenta con muy pocos elementos de su carpintería original, por lo que las puertas y ventanas deberán ser restituidas, respetando sus características originales y sus dimensiones siempre que la situación económica lo permita.

Revoques

Se debe proceder, en primer lugar, a la limpieza del mismo eliminado el polvo y suciedad utilizando para esto herramientas que no dañen la superficie (lijas suaves y espátulas) y posteriormente sustituir los faltantes con un mortero de cal y arena, tratando de lograr un acabado prolijo. Se sella este proceso con una capa de pintura al agua o la tradicional lechada de cal.

3.1.3-Acciones a largo plazo

Realizar un Proyecto Técnico Ejecutivo para su rescate y rehabilitación que incluya:

1. Garantizar un adecuado confort de la ventilación e iluminación
2. Realizar un mantenimiento preventivo de los pisos
3. Mantenimientos periódicos y planificados con carácter preventivo, correctivo y de actualización para garantizar la conservación integrada del inmueble

Intervención de los muros exteriores

Los muros y tabiques a veces se recubren con materiales más ricos como son: calizos duros o de textura especial, granitos, mármoles, ladrillos prensados, etc., que son soportados por el elemento que recubren y se afectan por las alteraciones que sufran estos. Su reparación es dificultosa e incluye la sustitución de piezas e inyecciones.

Sus principales factores de deterioro son: el agua, las variaciones de temperatura y la existencia de determinadas sales hidrosolubles, lo que conduce a la necesidad de preservar las piedras de estos agentes.

Mantenimiento preventivo

Un plan de mantenimiento preventivo constituye un aspecto fundamental, pues con su realización por parte de los usuarios de la edificación o del personal especializado en este tipo de funciones garantiza la durabilidad de la construcción tomando medidas que los evite previniendo con antelación la aparición de problemas generales que se asocian a un costo menor que aquel necesario para corregir problemas de mayor envergadura. Deberá comprender todas las acciones destinadas a mantener la integridad de la unidad reparada. Es necesario contemplar en él los lugares de la edificación que estaban más deteriorados antes de realizar la rehabilitación de la misma ya que por lo general, serán más propensos a la aparición de nuevos daños o deterioros.

Abarca la limpieza de la suciedad fundamentalmente, debida sobre todo a los contaminantes atmosféricos. En este sentido es necesario mencionar que los procedimientos de limpieza industrial liberan las superficies de todas las sustancias extrañas que tiene adheridas, pero hacen que desaparezca la epidermis

original con su patina, que es el elemento más destacado de su significación histórica.

Los sistemas de limpieza basados en la acción del agua, se han ido abandonando debido a la aparición de acciones secundarias como la permeabilidad de los muros y la consecuente aparición de humedades interiores, así como la posible presencia de sales solubles, que deben ser eliminadas en seco o con papizas absorbentes para evitar eflorescencia.

Para la realización de un plan de mantenimiento preventivo se tendrán en cuenta:

- El procedimiento para el mantenimiento de los sistemas de impermeabilización y su periodicidad, la revisión de su correcto funcionamiento y de no ser así la ejecución de acciones para su reparación
- El procedimiento para el mantenimiento de las cubiertas y su periodicidad, la revisión de su correcto funcionamiento y de no ser así la ejecución de acciones para su reparación
- El procedimiento para el mantenimiento de los muros y su periodicidad, la revisión de su correcto funcionamiento y de no ser así la ejecución de acciones para su reparación
- El procedimiento para el mantenimiento de la carpintería, cristales, pisos, etc. y la frecuencia de este
- El procedimiento para el mantenimiento de las instalaciones hidráulicas y sanitarias y la frecuencia de este

Preservación y consolidación

Para preservar los edificios de la contaminación atmosférica se han aplicado productos orgánicos e inorgánicos, obteniéndose en general resultados poco satisfactorios aún en atmósferas húmedas, ya que, tanto a la naturaleza del

producto empleado, que amarillea en más o menos tiempo, como a la suficiente penetración en los poros por sus elevadas viscosidades. Para proteger las superficies se han empleado capas adhesivas de aceite de lino cocido, resinas naturales, lechadas de cal, silicatos alcalinos, siliconas, entre otros, y para la consolidación de materiales disgregados se han empleado impregnaciones con disoluciones reales o coloidales de los productos citados anteriormente y además ceras, parafinas, caseína, cola espesada con alumbre, resinas vinílicas, acrílicas, epoxídicas, de poliéster, ésteres silícicos, etc.

A pesar de que los productos anteriores ninguno es de efectos muy duraderos en exteriores, pues normalmente lo que se logra es la consolidación tan sólo de la superficie del cuerpo poroso, lo que puede llegar a ser perjudicial, pues impide la evaporación de la humedad, atrae el polvo y la suciedad, favorece la formación de estalladuras y costras en las zonas donde el agua aún puede almacenarse hasta evaporarse, originando además allí, la acumulación de sales solubles.

Actualmente los productos de tratamiento más aconsejables son: sales de bario, resinas acrílicas, silicatos de etilo, siliconas.

Y son recomendados las formulaciones con resinas acrílicas solas, pues los sistemas orgánicos de tipo barniz acrílico, además de ser permeables al vapor de agua, son reversibles y mantienen el color de las superficies tratadas, eliminándose fácilmente el posible brillo superficial.

Como disolventes, los adecuados para obtener que el producto sólido permanezca en el interior de los poros, acumulándose en las superficies lo menos posible son el "WHITE SPIRIT" y el Xileno. El proceso de consolidación consiste en la aplicación de los productos mencionados con anterioridad, que permitan la cementación y el endurecimiento de las superficies, manteniendo el aspecto exterior y mejorando las características físicas y químicas.

Desalinización

Procedimiento mediante el cual se extraen las sales contenidas en la fábrica, se realiza adosando, durante un tiempo determinado, dispositivos absorbentes, utilizando el apósito de celulosa que es de fácil colocación y bastante efectivo, ya que permite el control de las sales extraídas y la repetición del proceso hasta conseguir la estabilidad. Se aplica durante un par de días, protegidos por una lámina de polietileno a fin de evitar la evaporación, se dejan secar otros dos, y a continuación se comprueba la salinidad por disolución de agua destilada.

Hidrofugación

Para la protección de distintas superficies del daño que podría ser ocasionado por el contacto con el agua se emplea la hidrofugación, la cual consiste en la impregnación de la superficie que se desea proteger con agentes hidrofugantes, contribuyendo de esta manera al aumento de la resistencia a la penetración o filtración del agua y permitiendo la salida de la humedad contenida por la superficie. Esta operación permite la salida de vapor de agua de las superficies y no deja residuos pegajosos, no alteran los colores ni la estructura original de las mismas, resisten el contacto con la radiación ultravioleta y mantienen el equilibrio alcalino. El proceso de hidrofugación se aplica en pisos, paredes, muros, fachadas y otras superficies de concreto.

Reparación de los muros de ladrillo cerámico

1. Sustitución de piezas: La operación consiste en picar las piezas afectadas, abrir cajeados e insertar en ellos otras nuevas previamente envejecidas. Cuando la zona afectada tenga una cierta extensión, conviene utilizar aplacados con morteros, para su colocación 1:3:12 (cemento - cal - arena) y de tratarse de una

gran superficie, es más interesante sustituir la fábrica afectada previo apuntalamiento de la misma.

2. Relleno de juntas: Los morteros envejecidos o a las juntas atacadas se sanean con morteros de cal, cuya tonalidad se iguala a la existente con la ayuda de pigmentos. Para lograr su impermeabilización se deben llenar las juntas a “hueso”, para ello se utilizan (encima de los morteros de cal) productos en forma de gel o emulsiones acuosas aplicadas con rodillo, brocha o pistola.

Conclusiones del capítulo

1) Por medio de un Plan de Mantenimiento serán consumadas las acciones a corto, mediano y largo plazo, para solucionar daños de mayor magnitud y terminado se efectuará posteriormente el Plan de Medidas Técnicas. Finalmente, con el Proyecto Técnico Ejecutivo del inmueble para su rescate y rehabilitación se finalizará el proceso a largo plazo.

2) La propuesta de intervención contiene un conjunto de operaciones para solucionar los procesos patológicos evaluados con anterioridad en el inmueble, valorando la compatibilidad de los materiales a emplear con los existentes, tratando en todo momento de mantener la autenticidad de los mismos y rescatar la vida de la edificación.

3) Es necesario el cumplimiento de estos trabajos para eliminar las afectaciones identificadas y prevenir un mayor desarrollo de las mismas que podrían manifestarse en problemas estructurales de no ser intervenidas a tiempo.

CONCLUSIONES

1. Mediante el empleo de diversas fuentes bibliográficas ha sido posible valorar el contexto de la conservación y rehabilitación de edificaciones con carácter patrimonial, para comprender la tarea que es, encaminar a todos de tener conciencia de la necesidad de salvaguardar el patrimonio de las naciones.
2. Con el análisis y selección de la metodología empleada fue posible precisar todas las patologías existentes en la edificación, obteniendo como resultado que el estado técnico de la misma es Regular, debido fundamentalmente al abandono y la falta de mantenimiento a la que se ha visto sometida a lo largo de los años, siendo el más notable el deterioro de la cubierta.
3. Es evidente la necesidad de revertir los procesos patológicos existentes en el inmueble para lo que es fundamental la implementación de la propuesta de acciones ingenieras de intervención elaborada, unido al empleo de materiales y tecnologías compatibles con las presentes en el mismo, de esta forma se asegurará la extensión de la vida útil de la edificación y su posterior refuncionalización.

RECOMENDACIONES

1. A la Oficina del Historiador, del municipio de Jagüey Grande y la provincia de Matanzas la propuesta con el fin de ejecutar la rehabilitación de la misma.
2. A la Oficina del Historiador la Implementación de los resultados obtenidos con el objetivo de recuperar las mismas a partir del grado de deterioro que presenta la edificación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida Vázquez, Boris Raúl (2019). Rehabilitación de Jénez 558 de Cárdenas, propuesta de intervención ingeniera. Tesis de diploma Universidad de Matanzas.
2. Álvarez Lazo, Camila (2016). Plan de acción para mitigar el deterioro estructural de las tiendas de ARTEX.SA, del territorio sureste de la provincia de Matanzas.
3. Álvarez Rodríguez, Odalys, (2003), Metodología para el diagnóstico de edificaciones en el Centro Histórico de La Habana. Facultad de Ingeniería Civil. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" (ISPJAE), La Habana, Cuba.
4. Álvarez Rodríguez, Odalys, (2005), Curso de Mantenimiento y conservación de edificaciones, Conferencias digitales, La Habana, Facultad de Ingeniería Civil.
5. American Institute for Conservation (AIC) (1997) Commentaries to the Guidelines for Practice. <http://www.conservation-us.org> (en inglés). Consultado el 17 de marzo de 2020.
6. Olivera Arguelles, Beatriz (2019). Propuesta de acciones ingenieras para la conservación de la SOC.FOC “Calixto García Iñiguez” de Matanzas.
7. CÁRDENAS, Eliana. *Rehabilitación del patrimonio edificado*. La Habana: ISPJAE. Facultad de Arquitectura, 1998. Documento inédito.
8. Casanova, Xavier; Tejera, Pedro, (2006), Mantenimiento y Gestión de edificios.

9. Chanflón Olmos, Carlos. Fundamentos teóricos de la restauración la conservación. pp.303-304
10. Colectivo de autores, (2001), Collins, Diccionario Español, Tercera Edición, Editorial Grijalbo, Barcelona.
11. Colectivo de autores, (2001), *Diccionario de Arquitectura y Construcción BANTE*
12. Delgado Espinosa, Abdel, (2016) Evaluación, Diagnóstico estructural y propuesta de intervención edificio de vivienda Prado y Santa Elena. (Tesis en opción al título de Ingeniero Civil). Universidad Martha Abreus, Villa Clara, Cuba.
13. D'Ossat G (1972) Guide to the methodical study of monuments and causes of their deterioration, Roma. Faculty of Architecture, University of Roma. International Centre for the Study of the Preservation of Cultural Property.
14. Enríquez Sarah, 2018. Plan de intervención constructiva a efectuar en la edificación matancera: "La Quinta Luna". Trabajo de Diploma en Opción al Título en Ingeniería Civil.
15. Feilden, Bernard M. (1982) *Conservation of Historic Buildings, Technical Studies in the Arts, Archeological and Architectures series*. Ed. Butterwoth Scientific. ISBN 0 408 10782 0. Londres.
16. Fernández Sandí (2012) *Recuperación y rehabilitación del patrimonio edificado*. Memorias de la XXXIII Convención Panamericana de Ingenierías UPADI 2012.

17. Figueredo Sosa, Serguey; Gómez Breto, Yudiel; Silva Cisneros, Joan; Pérez Lecuzay, Hamlet, (2013), Diagnóstico y Evaluación de la Estructura. Hotel Manzana de Gómez, La Habana, Cuba.
18. Francisco Javier López Morales y Francisco Vidargas (2014). Los nuevos paradigmas de la conservación del patrimonio cultural. 50 años de la Carta de Venecia.
19. González, I (2008). Conservación de bienes culturales. Teoría, principios y normas. Ediciones Cátedra. p. 75. ISBN 978-84-376-1721-3.
20. Hernández Rizo, Leidy (2014) Diseño y Aplicación de un Procedimiento de Evaluación de la Prevención ante el Riesgo en Edificios Patrimoniales. (Tesis en opción al título de Ingeniero Civil). UMCC, Matanzas, Cuba.
21. ISO:2394.2010. General Principles on reliability for structures.
22. Joint ICOMOS - TICCIH Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes. The Dublin Principles. Adopted by the 17th ICOMOS General Assembly on 28 November 2011.
23. Kenyon, Daphne A, Adam H. Langley and Bethany P. Paquin: Rethinking Property Tax Incentives for Business, Lincoln Institute of Land Policy, ISBN 978-1-55844-233-7.
24. LÁPIDUS, Luís. "Crear aptitudes y actitudes ante el patrimonio". *Arquitectura y Urbanismo*. La Habana, 1992, Vol. 13, No.1.
25. Leal Eusebio: Patrimonio tangible e intangible dos ópticas, un mismo reto. 8th OWHC World Symposium, Cuzco, Perú, 2005.

26. Lecuzay, Hamlet, (2013), Diagnóstico y Evaluación de la Estructura. Hotel Manzana de Gómez, La Habana, Cuba.
27. López Martínez, Francisco, (2018) Conferencias de Mantenimiento, Uso y Rehabilitación de Edificaciones. Universidad Católica de Murcia. España.
28. Manglai, Puja and K. David Pijawka: Measuring Environmental Impacts of Sustainable Neighborhood Plans, PLEA, Chile, 2003.
29. Marcuse, Peter: Sustainability is not enough, Environment and Urbanization, Vol. 10, No. 2, 1998.
30. Martínez Justicia, María José (2008). Historia y teoría de la conservación y restauración artística. p.24
31. Millán Valdés, Ana Daelé (2018). Consideraciones en torno a las leyes que protegen el patrimonio cultural en Cuba. Cuadernos de Sociomuseología, 56 (12). DOI: <https://doi.org/10.36572/csm.2018.vol.56.01>. Disponible en: <https://revistas.ulusofona.pt>. Consultado 22 mayo 2020.
32. Muestra de mes, Abril de 2010, La arquitectura en Jagüey Grande, documento de Patrimonio, museo.
33. Norma cubana (1982), 52-55: Construcción y montaje. Explotación y conservación de las construcciones de arquitectura e ingeniería. Términos y definiciones, La Habana, Cuba.
34. Norma Cubana (2013), 959: Edificaciones y obras civiles. Ciclo de vida. Términos y definiciones, La Habana, Cuba
35. NC:959. 2013. Edificaciones y obras civiles. Ciclo de vida. La Habana ed.

36. Núñez, Ricardo, H. James Brown and Martin Smolka: Using land value to promote development in Cuba, Land Lines Vol. 12 Number 2, Lincoln Institute of Land Policy, EUA, 2000, p.p 1-4.
37. OROZCO, L. P., PERÉZ, R. R., ARESTUCHE, L. G., MESA, Y. G., SOCARRÁS, I. V., LEÓN, M. M. D. & GARCELL, J. 2014. Expediente para la creación de la Oficina del Conservador.
38. Peñaranda, Lidia Orías. (2011) Manual para la Conservación del Patrimonio Arquitectónico de Sucre. Ed: U.M.M. Patrimonio Histórico-PRAHS, Sucre, Bolivia.
39. Pereña Marrero, Nilda Elianys (2018). Propuesta de acciones ingenieras con vista a la rehabilitación del Hotel PLAZA En la provincia de Matanzas.
40. Pérez Mejías, Luis Heberto; Surós Rodríguez, Zaida Yudith; Milaidys Mendosa Vázquez (2019). La protección del patrimonio cultural cubano en el ámbito municipal The protection of the Cuban cultural heritage in the municipal area. Revista Granmense de Desarrollo Local. Vol. 3 No.2abril-junio 2019. RNPS: 2448. redel@udg.co.cu.
41. PÉREZ, R. F. R. 2012. Presencia de Matanzas en los Premios Nacionales de Conservación y Restauración. Revista de Arquitectura e Ingeniería, 6, 1-7.
42. Raffino, María Estela, (2020). "Concepto de Patrimonio Cultural". Disponible en: <https://concepto.de/patrimonio-cultural/>. Consultado: 03 de junio de 2020.

43. Recondo Pérez, Félix (2017) Conferencias de la asignatura Conservación de Edificaciones. Universidad de Matanzas.
44. Roque Figueroa, Meibis (2017). Programa de intervención para una edificación de la zona priorizada para la conservación de la ciudad de Matanzas. Caso de estudio Hotel Yara. (Tesis en opción al título de ingeniero civil). UMCC, Matanzas, Cuba
45. Santos Castillo, Miriam Benedicta; López Martínez, Elena; Figueroa González, José Luis (2018). Plan de Acción para la protección del Patrimonio Cultural y Natural desde las comunidades del municipio de San Cristóbal. Revista: Caribeña de Ciencias Sociales. ISSN: 2254-7630. URL: <https://www.eumed.net/rev/caribe/index.html> consultado 3 mayo 2020.
46. Soto Portillo, Dariel (2018) Conferencias de la asignatura Conservación de Edificaciones. Universidad de Matanzas.
47. Tejera Garófalo, Pedro J. y Álvarez Rodríguez, Odalys. Conservación de edificaciones, Parte I, Editorial Félix Varela, La Habana, 2013.
48. UNESCO. (2016). Culture Urban Future. Global Report on Culture for Urban Sustainable Development.
49. López Guzmán, Rafael (coord.): Patrimonio histórico. Difusión e imbricación americana.
50. Van AJ. Conservation: who, what & why? <http://www.icom-cc.org> (en inglés). Consultado el 9 de abril de 2020.
51. Pazos Falcón, Yosjanny R. (2019). Plan de Rehabilitación en la Terminal Marítima de Cárdenas.

ANEXOS

Debido al interés de la Oficina del Conservador de Matanzas en esta edificación, a continuación, se muestra el Expediente de Construcciones de la vivienda mediante los modelos usados por esta entidad.

	OFICINA DEL CONSERVADOR DE LA CIUDAD DE MATANZAS	Modelo No. 3 ESTADO Y USO
	EXPEDIENTE DE CONSTRUCCIONES	No. de Inventario
18. Estado Actual	Derrumbes, deformaciones, deterioros, humedades, vegetación parásita, ampliaciones, remodelaciones, restructuraciones, etc.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Disolución → Formación de costras • Disgregación → Arenización <p>Con la inspección visual se encontraron las siguientes lesiones:</p> <p>Humedad en las paredes: Aparecen debido a las filtraciones de la cubierta por su estado desfavorable.</p> <p>Desprendimientos del revestimiento: Debido a la gran humedad existente por las filtraciones antes mencionadas.</p> <p>Mal estado de la carpintería y pérdida casi total de la misma: Debido a la falta de</p>	

mantenimiento y a la humedad existente en toda la vivienda por los desperfectos de las cubiertas.

En la edificación no hay presencia de muebles sanitarios ni red sanitaria

Los pisos originales se encuentran en buen estado, aunque se pueden observar algunas manchas debido a la humedad existente.

Se notó la inexistencia de redes eléctricas.

- Disolución → Formación de costras
- Disgregación → Arenización

Con la inspección visual se encontraron las siguientes lesiones:

Humedad en las paredes: Aparecen debido a las filtraciones de la cubierta por su estado desfavorable.

Desprendimientos del revestimiento: Debido a la gran humedad existente por las filtraciones antes mencionadas.

Mal estado de la carpintería y pérdida casi total de la misma: Debido a la falta de mantenimiento y a la humedad existente en toda la vivienda por los desperfectos de las cubiertas.

En la edificación no hay presencia de muebles sanitarios ni red sanitaria

Los pisos originales se encuentran en buen estado, aunque se pueden observar algunas manchas debido a la humedad existente.

Se notó la inexistencia de redes eléctricas.

Anexo 1. Países que presentan 10 o más Patrimonios de la Humanidad, hasta julio de 2018, según la UNESCO.

- Negro: Países con 50 o más Patrimonios de la Humanidad
- Café: Países con 40 a 49 Patrimonios de la Humanidad
- Café claro: Países con 30 a 39 Patrimonios de la Humanidad
- Naranja: Países con 20 a 29 Patrimonios de la Humanidad
- Azul: Países con 15 a 19 Patrimonios de la Humanidad
- Verde: Países con 10 a 14 Patrimonios de la Humanidad

