



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

TEMA:

**DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA
LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO
HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE
COTOPAXI.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto Urbanista

Autor

Jonathan Xavier Claudio Molina

Tutor

M.s.c Arq. Javier Jacinto Cardet
García

AMBATO – ECUADOR

2021

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

Yo, Jonathan Xavier Claudio Molina, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI”, como requisito para optar al grado de arquitecto urbanista y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato , a los 21 días del mes de mayo de 2021, firmo conforme:

Autor: Jonathan Xavier Claudio Molina

Firma: 

Número de Cédula: 2100393954.

Dirección: Cotopaxi, Latacunga, Juan Montalvo, El Calvario.

Correo Electrónico: jonaclaux@gmail.com

Teléfono: 0999953798.

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI” presentado por Jonathan Xavier Claudio Molina, para optar por el Título Arquitecto Urbanista.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 01 de abril del 2021



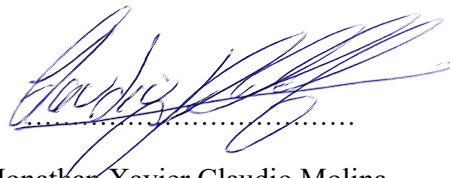
.....
Arq. Msc. Javier Jacinto Cardet García

TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

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

Ambato, 21 de mayo del 2021

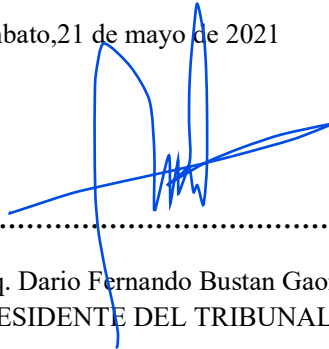


Jonathan Xavier Claudio Molina
2100393954

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI” previo a la obtención del Título de arquitecto urbanista , reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 21 de mayo de 2021

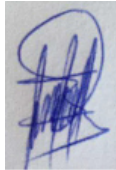


Arq. Dario Fernando Bustan Gaona
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**LUIS
DELIBERTO
LLACAS VICUÑA**

Arq. Luis Deliberto Llacas Vicuña
VOCAL



MS.c. Carlos Patricio Lara Flores
VOCAL

DEDICATORIA

A mamá y papá, por permitirme perseguir mi sueño tan anhelado, a mis pequeños cómplices mis hermanos por su apoyo incondicional, a mi compañera de vida por ser mi mayor inspiración y a quienes siempre confiaron en mí.

AGRADECIMIENTO

Al sacrificio, perseverancia y compromiso de mis padres Víctor y Ximena quienes me formaron como persona con valores, ética y moral. A mis abuelitos por enseñarme el valor de la humildad y brindarme sus sabios consejos. A mi tío Álvaro mi segundo padre por ser mi guía durante todo el trayecto de mi vida y a quienes el destino puso en mi camino para brindarme su apoyo incondicional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN TRIBUNAL	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xvi
ÍNDICE DE IMÁGENES	xxii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xxvii
ABSTRACT.....	xxviii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
1.1 Contextualización:.....	3
1.1.1 Macro	3
1.1.2 Meso.....	5
1.1.3 Micro	6
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Preguntas de investigación.....	7
1.4 Árbol de problemas.	8
1.5 Crítica al árbol de problemas	9
1.6 Justificación.....	9

1.7	Objetivos	11
1.7.1	Objetivo General	11
1.7.2	Objetivos Específicos.....	11
2	CAPÍTULO II	12
2.1	Fundamento conceptual	12
2.1.1	Patrimonio	12
2.1.2	Patrimonio Cultural.....	12
2.1.3	Patrimonio Natural.....	13
2.1.4	Patrimonio de Bienes Mixtos	13
2.1.5	Centro histórico.....	13
2.1.6	Zona de amortiguamiento	14
2.1.7	Conservación del patrimonio edificado.	15
2.1.8	Metodologías de conservación del patrimonio edificado.....	16
2.1.9	Patologías de construcción.....	16
2.1.10	Clasificación de patologías en construcción por su origen	17
2.1.10.1	Patología Química.....	17
2.1.10.1.1	Eflorescencia.....	17
2.1.10.1.2	Oxidación.....	17
2.1.10.1.3	Corrosión:.....	17
2.1.10.1.4	Organismos:	17
2.1.10.1.5	Erosión.....	18
2.1.10.2	Patología de tipo físico.....	18
2.1.10.2.1	Humedad	18
2.1.10.2.2	Erosión.....	19
2.1.10.2.3	Suciedad.....	19
2.1.10.3	Patologías mecánicas.....	19

2.1.10.3.1 Deformación.....	19
2.1.10.3.2 Grietas.	20
2.1.10.3.3 Fisuras.	20
2.1.10.3.4 Desprendimiento.	21
2.1.10.3.5 Erosiones mecánicas.	21
2.1.11 Análisis organoléptico.....	21
2.1.11.1 Sentido de la vista	21
2.1.11.2 Sentido del tacto.....	21
2.1.11.3 Sentido del olfato.	22
2.1.11.4 Sentido del gusto.....	22
2.1.11.5 Sentido del oído	22
2.2 Fundamento teórico.....	22
2.2.1 Teorías de conservación del patrimonio.	22
2.2.1.1 Restauración arqueológica.	22
2.2.1.2 Restauración estilística.....	23
2.2.1.3 Restauración Romántica.	23
2.2.1.4 Restauración Histórica.	24
2.2.1.5 Restauración Moderna	24
2.2.1.6 Restauración Científica.....	25
2.2.1.7 Restauración crítica.....	25
2.2.2 Método, técnica y procedimiento de identificación organoléptica	26
2.3 Estado del Arte.....	28
2.4 Metodología de la investigación	37
2.4.1 Línea y Sublínea de investigación.....	37
2.4.1.1 Línea de investigación.	37
2.4.1.2 Sublínea de investigación.....	37

2.4.2	Diseño Metodológico	38
2.4.2.1	Enfoque de investigación.	38
2.4.2.2	Nivel de investigación.....	38
2.4.2.3	Tipo de investigación.	38
2.4.2.4	Población y muestra.	39
2.4.2.5	Técnicas de recolección de datos.	40
2.4.2.6	Técnicas para el procesamiento de la información.	40
2.5	Conclusiones capitulares.....	42
3	CAPÍTULO 3	43
3.1	Delimitación espacial, temporal o social	43
3.1.1	Cotopaxi	43
3.1.2	Latacunga	44
3.1.3	Centro histórico.....	44
3.1.4	Inmuebles patrimoniales	46
3.2	Análisis preliminar de la zona.....	47
3.2.1	Contexto físico	47
3.2.1.2	Tipo de clima.....	48
3.2.1.4	Vientos.	49
3.2.1.5	Precipitación.....	49
3.2.1.6	Humedad.	50
3.2.1.7	Sol.	50
3.2.2	Predominios de valor, carácter, época, transformaciones, usos.....	50
3.2.2.1	Palacio municipal de Latacunga.....	51
3.2.2.2	Instituto tecnológico Vicente León.....	51
3.2.2.3	Iglesia nuestra señora del salto.....	52
3.2.2.4	Transformaciones.....	53

3.2.2.5	Uso de suelo	54
3.3	Problemática general	56
3.3.1	Situación económica	56
3.3.2	Movilidad	59
3.3.3	Ubicación geográfica	61
3.3.4	Uso de suelo	63
3.3.5	Situación sociológica	64
3.3.6	Contaminación del aire	65
3.3.7	Contaminación sonora.....	66
3.3.8	Imagen urbana.....	68
3.3.8.1	Contaminación visual de la imagen urbana.	69
3.3.8.1	Perfil urbano.....	69
3.4	Descripción del estado técnico de la zona.....	71
3.4.1	Valoración preliminar del estado técnico general de los elementos urbanos 71	
3.4.2	Valoración preliminar del estado técnico general de los inmuebles que conforman la zona.....	72
3.5	Análisis técnico constructivo	73
3.5.1	Tipologías de cubiertas	75
3.5.2	Tipologías de muros.....	76
3.5.3	Tipologías de ventanas.....	77
3.5.4	Tipologías de puertas	78
3.5.5	Tipologías de elementos decorativos	79
3.6	Valoración general del estado de conservación	80
3.7	Valoración general de los deterioros.....	81
3.7.1	Análisis de causas de los principales deterioros en el centro histórico de Latacunga.....	82

3.7.1.1 Humedad.	82
3.7.1.2 Erosión.	83
3.7.1.3 Suciedad.	84
3.7.1.4 Grietas y Fisuras.....	85
3.7.1.5 Desprendimientos.....	86
3.7.1.6 Vandalismos.....	87
3.7.1.7 Organismos.	88
3.7.2 ¿ Cuáles y cuántos inmuebles se van a analizar?	89
3.8 Análisis e interpretación de resultados.....	91
3.8.1 Entrevistas aplicadas a profesionales.....	91
3.8.2 Entrevistas aplicadas a propietarios	93
3.8.3 Fichas de observación	95
3.9 Análisis de referentes	99
3.9.1 Rehabilitación de las áreas históricas de sucre Bolivia.....	99
3.9.2 Rehabilitación del centro histórico de Cusco.....	102
3.10 Conclusiones capitulares.....	104
4 CAPÍTULO IV.....	106
4.1 Portada.....	106
4.2 Tema:.....	106
4.3 Ubicación:	107
4.4 Palabras del autor	107
4.5 Presentación	108
4.6 Prólogo	109
4.7 Parte I introducción	110
4.7.1 ¿Por qué y para qué este catálogo?	110
4.7.2 ¿Qué es patrimonio?.....	110

4.7.2.1 Patrimonio Cultural.....	111
4.7.2.2 Patrimonio Natural.....	112
4.7.2.3 Bienes Mixtos:	112
4.7.3 ¿Qué es patrimonio edificado?.....	113
4.7.4 ¿Por qué Latacunga es considerada patrimonio cultural del Ecuador?... 113	
4.7.5 ¿Cuál es el centro histórico de Latacunga y cuál es su área de influencia? 115	
4.7.6 ¿Qué es centro histórico y área de influencia?.....	116
4.7.6.1 Centro histórico.....	116
4.7.6.2 Área de influencia o zona de amortiguamiento.....	116
4.7.7 ¿Cuál es la importancia de preservar el patrimonio edificado de la ciudad de Latacunga?.....	117
4.8 Parte II Tipologías arquitectónicas y singularidades	118
4.8.1 ¿Qué tipo de arquitectura patrimonial se encuentra protegida en la ciudad de Latacunga?.....	118
4.8.2 ¿Cuáles son los niveles de protección de los inmuebles patrimoniales ?	120
4.8.2.1 Tipo A.	120
4.8.2.2 Tipo B.	121
4.8.2.3 Tipo C.	122
4.8.3 ¿Qué características tienen los inmuebles coloniales en la ciudad de Latacunga?	123
4.8.4 ¿Qué características tienen los inmuebles republicanos en la ciudad de Latacunga?	124
4.8.5 ¿Cuáles son las partes fundamentales en un inmueble patrimonial en Latacunga?	125
4.8.5.1 Estructura.	125
4.8.5.2 Acabados.	126

4.8.6	¿Qué importancia tiene la identificación de patologías en el centro histórico de Latacunga?.....	127
4.9	Parte III aproximación a patologías y su método de evaluación.....	128
4.9.1	¿Qué es una patología en una edificación patrimonial?.....	128
4.9.2	¿Cuáles son las patologías más habituales en el centro histórico de Latacunga?	129
4.9.3	¿Qué es una evaluación organoléptica de patologías?	130
4.9.3.1	Sentido de la vista.	130
4.9.3.2	Sentido del tacto.....	131
4.9.3.3	Sentido del olfato.	132
4.9.3.4	Sentido del gusto.....	132
4.9.3.5	Sentido del oído.	133
4.9.4	Diagrama del método organoléptico	134
4.9.5	¿Qué patologías existen en los inmuebles patrimoniales?	135
4.9.4.1	Patología Química.....	135
4.9.4.2	Patología de tipo físico.....	135
4.9.4.3	Patologías mecánicas.	135
4.10	Parte IV Patologías y su método de evaluación.....	136
4.10.1	PQUI001 Eflorescencia.....	136
4.10.2	PQUI002 Oxidación.....	145
4.10.3	PQUI003 Corrosión	153
4.10.4	PQUI004 Organismos	162
4.10.5	PQUI005 Erosiones químicas	172
4.10.6	PFIS001 Humedad	180
4.10.7	PFIS002 Erosiones físicas.....	188
4.10.8	PFIS003 Suciedad	196

4.10.9	PMEC001 Deformación.....	204
4.10.10	PMEC002 Fisuras	213
4.10.11	PMEC003 Desprendimientos.....	220
4.10.12	PMEC004 Erosiones mecánicas	227
4.10.13	PMEC005 grietas	235
4.10.14	Ponderación de afectación patológica general del bien inmueble patrimonial	243
	Glosario.....	244
	Conclusiones	245
	Recomendaciones.....	246
	BIBLIOGRAFÍA	247
	ANEXOS	255

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Método, técnica y procedimiento de la identificación organoléptica	27
Tabla 2:	Bienes inmuebles inventariados en la ciudad de Latacunga.....	46
Tabla 3:	Bienes inmuebles inventariados en el centro histórico de la ciudad de Latacunga.....	47
Tabla 4:	Climatología del cantón Latacunga.....	48
Tabla 5:	Registro histórico de temperatura.....	49
Tabla 6:	Registro histórico de pluviosidad.....	49
Tabla 7:	Registro histórico de humedad.....	50
Tabla 8:	Actividades económicas y productivas del cantón Latacunga.....	57
Tabla 10:	Tipologías de cubiertas en el centro histórico de Latacunga.....	75
Tabla 11:	Tipologías de muros en el centro histórico de Latacunga.....	76
Tabla 12:	Tipologías de ventanas en el centro histórico de Latacunga.....	77

Tabla 13: Tipologías de puertas en el centro histórico de Latacunga.	78
Tabla 14: Tipologías de elementos decorativos en el centro histórico de Latacunga.	79
Tabla 15: Especialistas entrevistados.....	91
Tabla 16: Resultados de entrevistas a profesionales.....	92
Tabla 17: Resultados de entrevistas a propietarios.....	94
Tabla 18: Patologías químicas.....	135
Tabla 19: Patologías físicas.....	135
Tabla 20: Patologías mecánicas.....	136
Tabla 21: Tabla para la identificación del nivel de afectación de eflorescencia.	144
Tabla 22: Tabla para la identificación del nivel de afectación de oxidación.....	152
Tabla 23: Tabla para la identificación del nivel de afectación de corrosión.....	161
Tabla 24: Tabla para la identificación del nivel de afectación de organismos. ...	171
Tabla 25: Tabla para la identificación del nivel de afectación de erosión química.	179
Tabla 26: Tabla para la identificación del nivel de afectación de humedad.....	187
Tabla 27: Tabla para la identificación del nivel de afectación de erosión física.	195
Tabla 28: Tabla para la identificación del nivel de afectación de suciedad.....	203
Tabla 29: Tabla para la identificación del nivel de afectación de deformaciones.	212
Tabla 30: Tabla para la identificación del nivel de afectación de fisuras.....	219
Tabla 31: Tabla para la identificación del nivel de afectación de desprendimientos.	226
Tabla 32: Tabla para la identificación del nivel de afectación de erosión mecánica.	234
Tabla 33: Tabla para la identificación del nivel de afectación de grietas.....	242
Tabla 34: Tabla de afectación patológica general del bien inmueble.....	243

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Árbol de problemas.....	8
Gráfico 2: Técnica de procesamiento de información.	41
Gráfico 3: Zona de estudio macro (Cotopaxi).....	43
Gráfico 4: Zona de estudio meso (Latacunga)	44
Gráfico 5: Zona de estudio micro (Centro histórico Latacunga).	45
Gráfico 6: Análisis de uso de suelos en el centro histórico Latacunga.	55
Gráfico 7: Análisis de vialidad en el centro histórico Latacunga.	60
Gráfico 8: Zona de Afectación volcánica Latacunga.	62
Gráfico 9: Mapa ruido centro histórico ciudad.	67
Gráfico 10: Mapa imagen urbana del centro histórico de Latacunga.	68
Gráfico 11: Mapa elementos urbanos centro histórico Latacunga.....	72
Gráfico 12: Mapa de inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga.	73
Gráfico 13: Estado de conservación del centro histórico de Latacunga.	81
Gráfico 14: Principales deterioros en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga.	82
Gráfico 15: Inmuebles a analizar en el centro histórico de Latacunga.	90
Gráfico 16: Datos estadísticos de estructuras afectadas.....	97
Gráfico 17: Datos estadísticos de acabados afectados.	98
Gráfico 18: Método organoléptico de identificación	98
Gráfico 19: Calificación total del estado de conservación de edificaciones con patologías.	99
Gráfico 20: Ubicación del área de estudio	107
Gráfico 21: Patrimonio cultural material.	111
Gráfico 22: Patrimonio cultural inmaterial fiesta de la Mama Negra.	111

Gráfico 23: Límites del centro histórico y área de influencia Latacunga.	115
Gráfico 24: Áreas de influencia en el centro histórico de Latacunga.	120
Gráfico 25: Análisis visual de patologías.	131
Gráfico 26: Análisis mediante el tacto de patologías.	131
Gráfico 27: Análisis olfativo de patologías.	132
Gráfico 28: Análisis gustativo de patologías.	133
Gráfico 29: Análisis auditivo de patologías.	133
Gráfico 30: Método organoléptico.	134
Gráfico 31: Identificación organoléptica de eflorescencia mediante la vista. ...	138
Gráfico 32: Identificación organoléptica de eflorescencia mediante el tacto. ...	139
Gráfico 33: Identificación organoléptica eflorescencia mediante el olfato.	139
Gráfico 34: Identificación organoléptica eflorescencia mediante el oído.	140
Gráfico 35: Evitar la humedad en muros.	141
Gráfico 36: Cepillar muros con agua natural.	142
Gráfico 37: Limpieza con agua a presión y jabón de sodio.	142
Gráfico 38: Limpieza con agua destilada y sosa cáustica.	143
Gráfico 39: Identificación organoléptica de oxidación mediante la vista.	146
Gráfico 40: Identificación organoléptica de oxidación mediante el tacto.	147
Gráfico 41: Identificación organoléptica de oxidación mediante el olfato.	148
Gráfico 42: Identificación organoléptica de oxidación mediante el oído.	148
Gráfico 43: Pintar materiales metálicos.	149
Gráfico 44: Aplicar inhibidores de oxidación.	150
Gráfico 45: Aplicación de desoxidante.	151
Gráfico 46: Lijado de metal oxidado.	151
Gráfico 47: Identificación organoléptica de oxidación mediante la vista.	154
Gráfico 48: Identificación organoléptica de oxidación mediante el tacto.	155

Gráfico 49: Identificación organoléptica de corrosión mediante el olfato.....	156
Gráfico 50: Identificación organoléptica de corrosión mediante el oído.....	156
Gráfico 51: Proteger metales pintándolos.....	158
Gráfico 52: Aplicar inhibidor de corrosión en superficies metálicas.....	158
Gráfico 53: Chapado de metal sobre un metal con corrosión.	159
Gráfico 54: Sustitución de un metal con corrosión.....	160
Gráfico 55: Identificación organoléptica de organismos mediante la vista.....	164
Gráfico 56: Identificación organoléptica de organismos mediante el tacto.....	165
Gráfico 57: Identificación organoléptica de organismos mediante el olfato.	166
Gráfico 58: Identificación organoléptica de organismos mediante el oído.....	166
Gráfico 59: Identificación organoléptica de organismos mediante el gusto.....	167
Gráfico 60: Limpieza periódica con agua a presión.....	168
Gráfico 61: Aplicación de fungicidas sobre organismos.	168
Gráfico 62: Aplicación de herbicidas sobre superficies afectadas con organismos.	169
Gráfico 63: Fumigación en pisos.	170
Gráfico 64: Identificación organoléptica de erosión química mediante la vista.	174
Gráfico 65: Identificación organoléptica de erosión química mediante el tacto.	174
Gráfico 66: Identificación organoléptica de erosión química mediante el olfato.	175
Gráfico 67: Identificación organoléptica de erosión química mediante el oído.	175
Gráfico 68: Mantenimiento revisión continua de capas de recubrimiento.	176
Gráfico 69: No utilizar productos químicos para la limpieza.	177
Gráfico 70: Aplicación de estuco en elemento afectado por erosión química...	178

Gráfico 71: Sustitución del material afectado por erosión química.	178
Gráfico 72: Identificación organoléptica de humedad mediante la vista.	182
Gráfico 73: Identificación organoléptica de humedad mediante el tacto.	182
Gráfico 74: Identificación organoléptica de humedad mediante el olfato.	183
Gráfico 75: Identificación organoléptica de humedad mediante el oído.	183
Gráfico 76: Ventilar la edificación.	184
Gráfico 77: Revisión de filtraciones	185
Gráfico 78: Aplicación de bloqueador de humedad.	186
Gráfico 79: Colocación de un aparato de electro física.	186
Gráfico 80: Identificación organoléptica de erosión física mediante la vista. ..	190
Gráfico 81: Identificación organoléptica de erosión física mediante el tacto. ..	190
Gráfico 82: Identificación organoléptica de erosión física mediante el oído.	191
Gráfico 83: Mantenimiento verificando las capas de pintura.	192
Gráfico 84: Aplicación de repelente de agua.	192
Gráfico 85: Tratamiento con estuco de erosión física.	193
Gráfico 86: Retacar la afectación.	194
Gráfico 87: Identificación organoléptica de suciedad mediante la vista.	198
Gráfico 88: Identificación organoléptica de suciedad mediante el tacto.	198
Gráfico 89: Identificación organoléptica de suciedad mediante el olfato.	199
Gráfico 90: Identificación organoléptica de suciedad mediante el gusto.	199
Gráfico 91: Limpieza de suciedad.	200
Gráfico 92: Limpieza de canaletas.	201
Gráfico 93: Limpieza con agua a presión y detergente.	201
Gráfico 94: Aplicación de un desinfectante-desengrasante.	202
Gráfico 95: Tipos de deformación.	205
Gráfico 96: Identificación organoléptica de deformación mediante la vista.	207

Gráfico 97: Identificación organoléptica de deformación mediante el tacto.	207
Gráfico 98: Identificación organoléptica de deformación mediante el oído.	208
Gráfico 99: Aplicación de sellador repelente de agua.	209
Gráfico 100: No cambiar el uso de una edificación patrimonial.	210
Gráfico 101: Refuerzo de elementos estructurales vigas.	211
Gráfico 102: Refuerzo de elementos de muros portantes.	211
Gráfico 103: Identificación organoléptica de fisuras mediante la vista.	214
Gráfico 104: Identificación organoléptica de fisuras mediante el tacto.	215
Gráfico 105: Aplicación de desengrasante como medida preventiva.	216
Gráfico 106: Aplicación de sellador para pisos.	217
Gráfico 107: Resanar la afectación.	217
Gráfico 108: Aplicación de resina.	218
Gráfico 109: Identificación organoléptica de desprendimientos mediante la vista.	221
Gráfico 110: Identificación organoléptica de desprendimientos mediante el tacto.	222
Gráfico 111: Inspección de patologías.	223
Gráfico 112: Aplicación de sellador para pisos.	224
Gráfico 113: Sustitución de bloque de adobe.	224
Gráfico 114: Resanar la superficie afectada.	225
Gráfico 115: Identificación organoléptica de erosiones mecánicas mediante la vista.	229
Gráfico 116: Identificación organoléptica de erosiones mec. mediante el tacto.	229
Gráfico 117: Identificación organoléptica de erosiones mec. mediante el oído.	230
Gráfico 118: Evitar golpes en pisos o partes inferiores del muro.	231

Gráfico 119: Mantenimiento de elementos arquitectónicos.....	231
Gráfico 120: Recubrimiento de estuco del elemento afectado.....	232
Gráfico 121: Recubrimiento de estuco del elemento afectado.....	233
Gráfico 122: Tipos de grietas.....	237
Gráfico 123: Identificación organoléptica de grietas mediante la vista.....	237
Gráfico 124: Identificación organoléptica de grietas mediante el tacto.....	238
Gráfico 125: Prohibido el cambio de uso de una edificación patrimonial.....	239
Gráfico 126: Inspección del estado de elementos estructurales.....	240
Gráfico 127: Resanar afectación por grieta.....	241
Gráfico 128: Medida temporal ante la afectación por grietas.....	241

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Palacio municipal Latacunga.....	51
Imagen 2: Instituto tecnológico Vicente León.....	52
Imagen 3: Iglesia nuestra señora del Salto.....	52
Imagen 4: Centro histórico de Latacunga año 1890-1920.....	53
Imagen 5: Dimensiones aceras ubicadas en la calle Guayaquil.....	60
Imagen 6: Dimensión vial intersección calle Guayaquil y Hermanas Pazmiño. ..	61
Imagen 7: Superposición vivienda patrimonial sobre la calle General Maldonado.	61
Imagen 8: Inmueble patrimonial utilizado como parqueadero Fernando Sánchez de Orellana y Tarqui.....	63
Imagen 9: Inmueble patrimonial utilizado como parqueadero Fernando Sánchez de Orellana.....	63
Imagen 10: Alto flujo vehicular calle Juan Abel Echeverría.....	66
Imagen 11: Afectaciones en fachada provocadas por el smog de automóviles calle Belisario Quevedo.....	66

Imagen 12: Publicidad en fachadas de edificaciones con valor patrimonial.	69
Imagen 13: Perfil urbano desde la plaza Santo Domingo.....	70
Imagen 14: Perfil urbano núcleo centro histórico calle Quito.	70
Imagen 15: Perfil urbano núcleo centro histórico calle Padre Salcedo.....	70
Imagen 16: Humedad en fachada.	83
Imagen 17: Humedad en fachada de vivienda patrimonial.	83
Imagen 18: Erosión en fachada	84
Imagen 19: Erosión en fachada de vivienda patrimonial.	84
Imagen 20: Suciedad en fachada de la iglesia La Catedral de Latacunga.	85
Imagen 21: Suciedad en fachada vivienda patrimonial.....	85
Imagen 22: Fisuras en vivienda patrimonial	86
Imagen 23: Grietas en vivienda patrimonial.	86
Imagen 24: Desprendimiento en inmueble patrimonial de latacunga.	87
Imagen 25: Desprendimiento en inmueble patrimonial comercial de latacunga.	87
Imagen 26: Bandalismo en inmueble patrimonial.	88
Imagen 27: Bandalismo en inmueble patrimonial comercial.....	88
Imagen 28: Presencia de organismos en la Iglesia la Catedral de Latacunga.....	89
Imagen 29: Presencia de organismos en vivienda patrimonial.	89
Imagen 30: Centro histórico de Sucre.....	100
Imagen 31: Proceso de reparación en el centro histórico de Sucre.....	101
Imagen 32: Centro histórico de Sucre.....	102
Imagen 33: Centro histórico de Cusco.	103
Imagen 34: Proceso de intervención en el Centro histórico de Cusco.....	103
Imagen 35: Portada Catálogo operacional de patologías.	106
Imagen 36: Patologías en el centro histórico de Latacunga.....	109
Imagen 37: Patrimonio natural parque nacional Cotopaxi.....	112

Imagen 38: Patrimonio de bienes mixtos Machu Pichu.....	112
Imagen 39: Patrimonio edificado de Latacunga.....	113
Imagen 40: Centro histórico de Latacunga.	114
Imagen 41: Patrimonio del centro histórico de Latacunga.....	116
Imagen 42: Patrimonio del área de influencia de Latacunga.	117
Imagen 43: Patrimonio edificado deteriorado.....	118
Imagen 44: Inmueble patrimonial en el centro histórico de Latacunga.	118
Imagen 45: Inmueble patrimonial en el centro histórico de Latacunga.	119
Imagen 46: Inmueble de interés patrimonial en el centro histórico de Latacunga.	119
Imagen 47: Inmueble de interés patrimonial en el centro histórico de Latacunga.	119
Imagen 48: Inmueble patrimonial tipo A.	120
Imagen 49: Inmueble patrimonial tipo B.	121
Imagen 50: Inmueble patrimonial tipo C.	121
Imagen 51: Inmueble patrimonial tipo C.	122
Imagen 52: Inmueble patrimonial tipo C.	122
Imagen 53: Inmueble colonial.....	124
Imagen 54: Inmueble republicano.....	125
Imagen 55: Estructura de inmueble patrimonial.	126
Imagen 56: Acabado de inmueble patrimonial.	127
Imagen 57: Patologías en edificaciones con valor patrimonial.....	128
Imagen 58: Patologías en inmueble patrimonial.....	129
Imagen 59: Patologías habituales en el histórico de Latacunga.....	129
Imagen 60: Evaluación organoléptica de patologías.....	130
Imagen 61: Eflorescencia.....	136

Imagen 62: Afectación por eflorescencia sobre elementos estructurales.....	137
Imagen 63: Afectación por eflorescencia sobre elementos acabados.	138
Imagen 64:Oxidación	145
Imagen 65: Oxidación en elemento de acabado.....	146
Imagen 66: Corrosión.....	153
Imagen 67: Corrosión en elemento de acabado.	154
Imagen 68: Organismos	162
Imagen 69: Organismos en elementos estructurales.	163
Imagen 70: Organismos en elementos acabados.....	163
Imagen 71: Erosión química.	172
Imagen 72: Erosión química en elementos de estructura.....	172
Imagen 73: Erosión química en elementos de acabados.....	173
Imagen 74: Humedad.	180
Imagen 75: Humedad en elementos de estructura.....	180
Imagen 76: Humedad en elementos de acabados.....	181
Imagen 77: Erosión física.....	188
Imagen 78: Erosión física en elementos de estructura.....	188
Imagen 79: Erosión física en elementos de acabados.	189
Imagen 80: Suciedad.....	196
Imagen 81: Suciedad en elementos estructurales.....	196
Imagen 82: Suciedad en elementos de acabados.....	197
Imagen 83: Deformación.....	204
Imagen 84: Deformación en elementos de estructura.	205
Imagen 85: Deformación en elementos de acabados.....	206
Imagen 86: Fisuras.....	213
Imagen 87: Fisuras en elementos de acabados.....	213

Imagen 88: Fisuras en pisos de madera.	214
Imagen 89: Desprendimientos.....	220
Imagen 90: Desprendimientos en elementos de estructura	220
Imagen 91: Desprendimientos en elementos de acabados	221
Imagen 92: Erosiones mecánicas.	227
Imagen 93: Erosiones mecánicas en elementos de estructura.....	227
Imagen 94: Erosiones mecánicas en elementos de acabados.....	228
Imagen 95: Grietas.	235
Imagen 96: Grietas en elementos de estructura.....	235
Imagen 97: Grietas en elementos estructurales.....	236

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA: DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI.

AUTOR: Jonathan Xavier Claudio Molina

TUTOR: M.Sc. Arq. Javier Jacinto Cardet
García

RESUMEN EJECUTIVO

La ciudad de Latacunga posee una arquitectura patrimonial de carácter excepcional la cual se ha visto afectada por la presencia de patologías, las que tienen su principal causal en el desconocimiento sobre las mismas y por la no existencia de una metodología estructurada en su diagnóstico, prevención e intervención. El objetivo del presente trabajo es diseñar un catálogo operacional de patologías en el cual se estipulen lineamientos a partir de un análisis en base al método organoléptico que satisfaga la estructura antes mencionada. La metodología utilizada tuvo un enfoque cualitativo dado que la investigación se realizó en campo facilitando la incorporación del análisis organoléptico de patologías. Se obtiene como resultado final de investigación un catálogo operacional el cual identifica de manera explícita las patologías presentes en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, así como la forma de identificación en base a los cinco sentidos básicos del ser humano, también aportó métodos de prevención y tratamientos no invasivos, contribuyendo así a la conservación del patrimonio edificado. En conclusión, la necesidad de un documento guía para la identificación de patologías era de suma prioridad tanto para propietarios, profesionales y ciudadanía en general, puesto que el patrimonio construido es la herencia cultural material que será transmitida a generaciones venideras, se debe adquirir una conciencia colectiva de su importancia y los debidos conocimientos de las afectaciones que pueden incidir sobre este, actuando de manera idónea tanto en la identificación, la prevención como la intervención.

DESCRIPTORES: análisis organoléptico, catálogo, desconocimiento, patologías, patrimonio.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

THEME: DESIGN OF AN OPERATIONAL CATALOG OF PATHOLOGIES FOR THE CONSERVATION OF THE BUILT HERITAGE IN THE HISTORIC CENTER OF LATACUNGA, PROVINCE OF COTOPAXI.

AUTHOR: Jonathan Xavier Claudio Molina

TUTOR: Msc. Javier Jacinto Cardet García

ABSTRACT

Latacunga has an exceptional inherited architecture that has been affected by pathologies. The causes are the lack of knowledge about these pathologies, and the lack of a structured methodology in their diagnosis, prevention, and intervention. The purpose of this investigation is to design an operational catalog with guidelines focused on pathologies, which was made through an analysis based on the organoleptic method that satisfies the structure previously mentioned. The methodology applied in this research had a qualitative approach since the research was carried out in the field, which permitted the incorporation of the organoleptic analysis of pathologies. The result is an operational catalog, which explicitly identifies the pathologies in the historic center of Latacunga, based on the five basic senses of the human being. It also provides prevention methods and non-invasive treatments which have made a positive impact in the conservation of the built heritage. In conclusion, the need of a guideline document that helps identify the pathologies was an essential tool for property owners, professionals and all the population since the built heritage is the material cultural heritage that will be transmitted to future generations. This research tries to create collective awareness of its importance and knowledge due to the damages that can affect this heritage, working effectively in an appropriate way in the identification, prevention, and intervention.

KEYWORDS: catalog, heritage, misunderstanding, organoleptic analysis, pathologies.

Approved by Christian Paredes, May 06th, 2021



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo alude a la identificación de patologías mediante una evaluación organoléptica sobre los inmuebles patrimoniales del centro histórico de la ciudad de Latacunga. La principal característica de este método de identificación patológica es que no requiere de equipos especializados, sino más bien se realiza únicamente en base a los cinco sentidos básicos del ser humano, la causa principal de la aparición de patologías en el centro histórico se da debido a que no existe el conocimiento oportuno sobre el tema en cuestión, propiciando que el deterioro continúe sin un diagnóstico e intervención oportuna y mucho menos la aplicación de medidas preventivas.

El interés sobre el cual se realiza esta investigación radica en la preservación del patrimonio cultural material de la ciudad de Latacunga, puesto que el modelo de análisis organoléptico es una evaluación no invasiva, es decir no afecta en ninguna manera a los componentes de la edificación patrimonial se busca que sea empleada tanto por propietarios, profesionales y ciudadanía en general por su factibilidad de aplicación, satisfaciendo la latente necesidad de conocer qué tipo de lesiones pueden incidir sobre estos inmuebles.

La finalidad del trabajo es otorgar a la ciudadanía en general un catálogo explícito de las patologías presentes en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, los lineamientos para la identificación de estas en base a los sentidos básicos del ser humano: vista, tacto, oído, gusto y el olfato, así como también medidas preventivas para evitar la aparición de patologías y en el caso de inmuebles sobre los cuales estas afectaciones se encuentren presentes conceder procedimientos para su correcta intervención.

La metodología empleada se basa en los lineamientos de una investigación con un enfoque cualitativo, dado que se realiza investigación en campo y de manera no secuencial, de igual forma el tipo de investigación será bibliográfica por la necesidad de revisión de información patrimonial efectuada por el Instituto Nacional De Patrimonio y Cultura del Ecuador (INPC) y trabajos de tipo investigativo sobre patologías, las técnicas que se emplearán son fichas de observación, entrevistas a propietarios de inmuebles patrimoniales y autoridades

del INPC y GAD Municipal del cantón Latacunga, en miras a conocer la situación actual con respecto al tema de investigación.

El trabajo investigativo se estructura de la siguiente manera:

Capítulo I abarca la contextualización desde los niveles macro, meso y micro, así como también plantea la problemática general sobre la cual se efectuará la investigación, se introduce la justificación y objetivos tanto generales como específicos planteando las metas y el la importancia del presente estudio.

Capítulo II, menciona la fundamentación teórica que se utilizará a lo largo del trabajo, indicando los principales conceptos referentes a el patrimonio, la identificación patológica, el método organoléptico y la conservación patrimonial. También cita de forma explícita el fundamento teórico en el cual se menciona las diferentes teorías de conservación del patrimonio y el estado del arte en donde se analiza diez referentes identificando el estado actual de la investigación a nivel global. De igual manera en este capítulo se postula la metodología de investigación enunciando las diferentes técnicas y líneas de investigación y enfoque k a seguir a lo largo del desarrollo de la tesis.

Capítulo III, se efectúa la aplicación metodológica determinando factores técnicos como; la delimitación espacial de la zona, análisis preliminar de la zona, problemática general, descripción del estado técnico de la zona, análisis técnico constructivo, valoración general del estado de conservación, valoración general de deterioros, análisis e interpretación de resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos de investigación planteados en el capítulo III, finalmente se realiza el análisis de referentes tomando en cuenta los lineamientos que utilizan para la intervención sobre inmuebles patrimoniales.

Capítulo IV, se plantea el desarrollo del catálogo operacional de patologías en el cual se identifican las principales afecciones presentes en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, estableciendo los lineamientos para la identificación patología en base al método organoléptico , así también se trazan medidas para la prevención e intervención sobre las lesiones en miras de preservar el patrimonio edificado.

CAPÍTULO I

El problema

Tema: Diseño de un catálogo operacional de patologías para la conservación del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi.

1.1 Contextualización:

1.1.1 *Macro*

Los inicios de la conservación y restauración de los inmuebles patrimoniales datan del siglo XIX, considerando el patrimonio como un conjunto de bienes “heredados del pasado, que han de ser transmitidos a nuestros descendientes acrecentados”(María García, 2012). Es decir son la agrupación de bienes con un alto valor histórico cultural el cual pasa como herencia colectiva de generación en generación y satisface la latente necesidad de divulgar mediante arquitectura la historia y cultura de una comunidad.

La conservación de inmuebles con valor patrimonial a nivel mundial se ha convertido en una necesidad, para la cual se han creado entidades de control y de regulación del patrimonio. El principal promotor mundial de la conservación de patrimonio es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura más conocida por sus siglas como (UNESCO). En su carta de 1972 titulada “Convención para la protección del patrimonio mundial” menciona la importancia de realizar estudios e investigaciones preliminares a la ejecución de la obra, puesto que se deben evitar procesos costosos y destructivos que puedan perjudicar la dinámica del inmueble patrimonial.

El desconocimiento de las principales patologías que pueden estar presentes en los inmuebles con valor patrimonial mediante una evaluación organoléptica no destructiva ha llevado a la realización de ensayos y pruebas que implícitamente no benefician a la conservación del patrimonio sino más bien lo deterioran. Se entiende como patologías constructivas a la “ciencia que estudia los problemas constructivos que aparecen en el edificio (o en algunas de sus unidades) después de su ejecución”(et ál., 2018). Es decir comprende el análisis y estudio de las afectaciones que puede sufrir la edificación a lo largo de su vida útil ya sea por

factores físicos, químicos o mecánicos los cuales originan la presencia de patologías.

En el año 1994/95 en España el colegio oficial de arquitectos de Madrid publica su investigación sobre patologías, conservación y restauración de edificios aludiendo a la necesidad de estudios sobre los deterioros patológicos presentes en los inmuebles, estableciendo tres etapas diferenciadas previo a la realización de una intervención debiéndose llevar a cabo en orden secuencial:

- Estudio patológico previo
- Anulación de la causa del proceso patológico
- Reparación de la lesión .(Universidad politécnica de Madrid, 1998).

La etapa más significativa es la de estudios patológicos previos, donde el análisis de la edificación se deberá llevar a cabo en base a procesos ópticos puesto que esto evitará la utilización de procesos destructivos que deterioran los inmuebles con valor patrimonial.

En el año 2005 se realizan intervenciones en la iglesia de Santiago Apóstol en Jumilla, España. En primera instancia estos trabajos de intervención buscan la eliminación de las principales patologías presentes en la edificación producto de la alteración a los sistemas constructivos, los cuales han sido afectados por demoliciones y trabajos realizados sin fundamento científico como proceso analítico del inmueble anteriormente. Es decir los daños presentes en la Iglesia Santiago Apóstol han sido Resultado del desconocimiento y la no determinación de dichas afecciones en base a estudios no invasivos en el inmueble en los procesos de análisis llevados a cabo a lo largo de su vida útil.

En busca de una solución se lleva a cabo un estudio y análisis patológico previo en el inmueble basándose en procesos visuales no destructivos y la reparación de la lesión. (Consejería de educación y cultura et al., 2016). Es decir la importancia de la etapa de análisis en base a una metodología no invasiva sobre el bien inmueble radica en la preservación de los elementos arquitectónicos inclusive en la etapa de diagnóstico la cual debe ser realizada con fundamento teórico científico fomentando la conservación patrimonial de las edificaciones catalogadas

como patrimonio cultural y evitando los análisis e intervenciones realizadas de forma empírica sin un conocimiento previo en el tema patrimonial.

1.1.2 Meso

A nivel Latinoamericano, Cuba por su vasta riqueza en inmuebles patrimoniales ha implementado planes de conservación en los cuales se prioriza la investigación patológica previo a la ejecución de mantenimiento o rehabilitación arquitectónica patrimonial, puesto que el desconocimiento de las principales afecciones patológicas que inciden al patrimonio ha llevado a malos procesos conservacionistas que únicamente han deteriorado los inmuebles. Se plantea una propuesta metodológica para la utilización de etapas para el diagnóstico que no se consideren una amenaza para el patrimonio edificado como el método de inspección reducida que consiste en la “Inspección que se realiza por medios organolépticos (observación visual, pruebas táctiles y auditivas) o cualquier otro tipo de análisis superficial.” (et ál., 2018). Es decir, se recomienda realizar estudios que no atenten a la integridad física de los inmuebles patrimoniales en la etapa de análisis, pero a su vez den un diagnóstico preliminar eficaz del estado actual de la edificación, sus afecciones, posibles causas e intervención.

Bolivia, ha gestionado un plan para mitigar el deterioro patrimonial de Sucre, en el cual se reconoce los problemas que conlleva el desconocimiento de patologías en las diferentes partes que constituyen el inmueble patrimonial llevándolo al deterioro y pérdida de elementos tradicionales como; carpintería, el tejado característico de inmuebles coloniales y republicanos, revestimientos, y a procesos de restauración que han implicado la inclusión de materiales actuales como puertas y ventanas de aluminio disminuyendo el valor histórico de Sucre.

Se valora la importancia de una evaluación preliminar en base a la observación puesto que los procesos de estudio y análisis *in vitro* suelen ser más costosos y menos conservadores, gran parte de las veces requiriendo de desprendimiento de material afectado a la constitución de las edificaciones patrimoniales, se ha determinado como principales patologías de Sucre al asentamiento, humedades, alteraciones de rocas. (Orías, 2011). En otras palabras se prioriza el diagnóstico mediante la observación dado que es un proceso de estudio

menos costoso e invasivo que los análisis que se realizan en un laboratorio, fomentando de este modo la preservación del patrimonio edificado y la recuperación de edificaciones con presencia de patologías y deterioros.

1.1.3 *Micro*

A nivel Ecuador se han producido fichas de inventario y riesgos patológicos por parte del instituto nacional de patrimonio cultural y de centros históricos, como ayuda para la verificación de elementos constitutivos de inmuebles patrimoniales puesto que el problema latente del desconocimiento patológico ha derivado en procedimientos de restauración inapropiados a lo largo de varias ciudades del país. Estas fichas se han producido mediante evaluaciones poco conservadoras en laboratorios y en campo, sometiendo a los inmuebles de valor patrimonial a un deterioro por análisis no conservador, La evaluación sensorial u organoléptica no es una herramienta utilizada con frecuencia, su implementación agilizaría los procesos de inventariado y mitigaría los altos costos que asume el país por las pruebas realizadas en laboratorio que determinan las diferentes patologías presentes en el patrimonio edificado.

Latacunga posee un repertorio patrimonial de un alto valor histórico por lo que en 1982 fue la primera ciudad en el Ecuador en ser declarada patrimonio cultural de la nación por parte del Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC), existe un evidente problema en el deterioro de su casco histórico central por patologías y los problemas que causan su desconocimiento. No existen estudios patológicos en el patrimonio edificado de Latacunga ni determinaciones para que los estudios se realicen de manera no destructiva es decir en base análisis sensoriales.

En caso de persistir el problema el patrimonio edificado seguirá deteriorándose puesto que el primer paso para poder generar estrategias de intervención es el conocimiento de las patologías de la edificación a intervenir, la evaluación organoléptica como complemento para la identificación de dichas patologías ayuda a la preservación de recursos debido a que es más económica pero también beneficia en el sentido de que es una técnica evaluativa mediante sentidos y no destruye los diferentes elementos constitutivos de la edificación como si lo

hacen las pruebas de laboratorio inclusive requiriendo de un vasto sistema de materiales e instrumentaria.

1.2 Formulación del problema

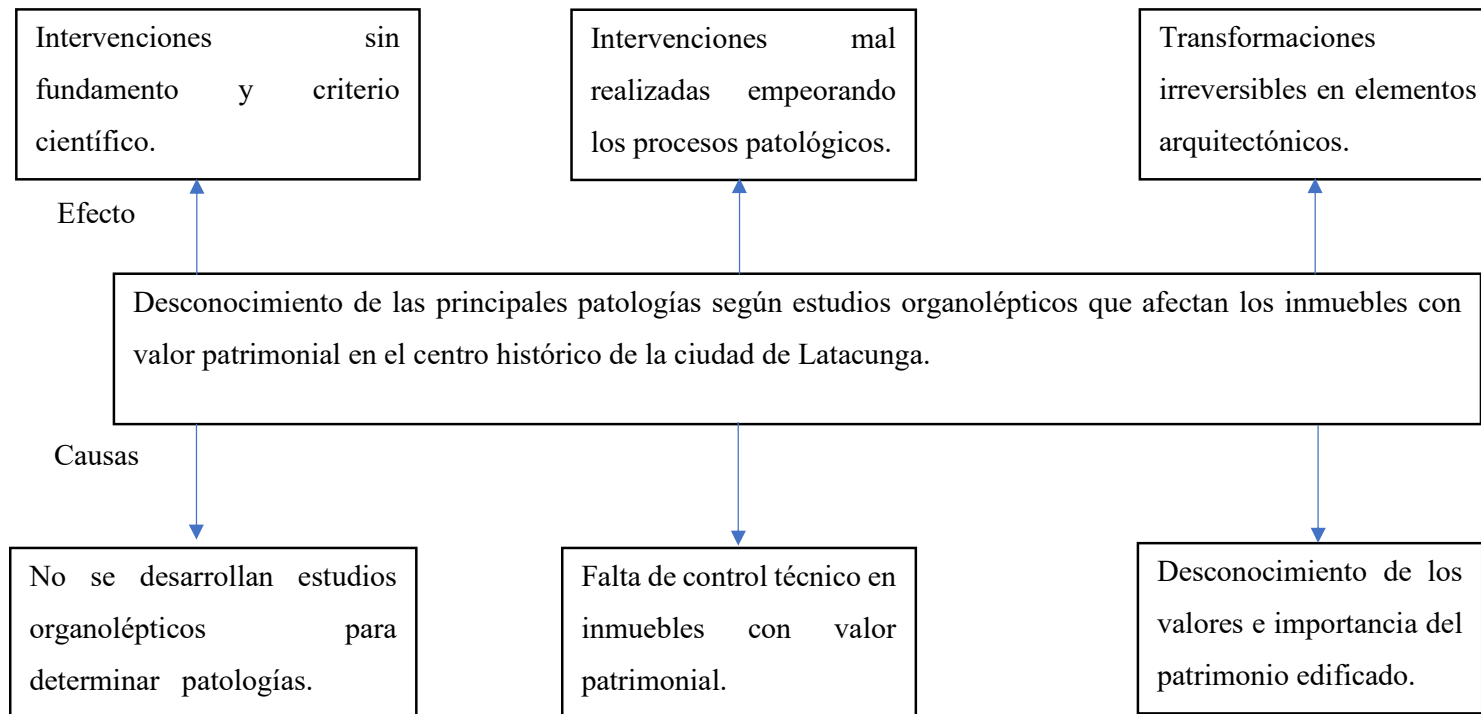
Desconocimiento de las principales patologías según estudios organolépticos que afectan los inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de la ciudad de Latacunga.

1.3 Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la bibliografía existente sobre patologías y lesiones en inmuebles con valor patrimonial y su diagnóstico organoléptico?
- ¿Cómo afectan las diferentes patologías y lesiones en el patrimonio edificado del centro histórico de la ciudad de Latacunga?
- ¿Cuáles son los inmuebles con valor patrimonial que poseen patologías y lesiones en el centro histórico de la ciudad de Latacunga?
- ¿Cuáles son las diferentes patologías y lesiones en el patrimonio edificado del centro histórico de la ciudad de Latacunga?
- ¿Cómo realizar una evaluación organoléptica a los inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de la ciudad de Latacunga?
- ¿Cómo generar un catálogo operacional para la conservación del patrimonio edificado?

1.4 Árbol de problemas.

Gráfico 1: *Árbol de problemas*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

1.5 Crítica al árbol de problemas

El desconocimiento de las principales patologías según estudios organolépticos que afectan los inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico del cantón Latacunga. Está dado por elementos como; La no existencia de una evaluación organoléptica para determinar patologías mismo que propicia los procesos de intervención sin fundamento ni sustento científico deteriorando el patrimonio edificado desde la etapa de análisis y diagnóstico de las lesiones, También no existe un control técnico en inmuebles patrimoniales óptimo y constante en el que se actualicen fichas de inventario y deterioros generando la realización de intervenciones mal realizadas que empeoran los proceso patológicos que sufre la edificación, Finalmente como causante del desconocimiento del valor histórico que tiene el patrimonio edificado por parte de la ciudadanía hace que no se valore los materiales y elementos constitutivos de dichos inmuebles, siendo sustituidos por elementos contemporáneos dañando la estética y su valor histórico arquitectónico de manera irreversible.

1.6 Justificación

Debido a que Latacunga posee un repertorio de inmuebles patrimoniales con un alto valor histórico es de interés el conocimiento y diagnóstico de las principales patologías que afectan los inmuebles patrimoniales utilizando como método de análisis una evaluación organoléptica en base a los sentidos, para de esta manera no intervenir con procesos poco conservadores deteriorando y afectado el patrimonio edificado de la ciudad aún más.

La **novedad científica** presente en este trabajo de investigación radica en que no se han realizado estudios que profundicen las patologías presentes en inmuebles con valor patrimonial mediante un diagnóstico y evaluación organoléptica no destructivas que propicie la conservación del patrimonio tanto en su análisis como en posibles intervenciones.

La **importancia** de la investigación está dada por su relación directa con la búsqueda de la conservación del patrimonio edificado en la ciudad de Latacunga, generando lineamientos para la comprensión de los principales deterioros producidos por patologías mediante un análisis organoléptico, permitiendo la

conservación e intervención del patrimonio generando un beneficio colectivo para la ciudadanía en general.

El proceso investigativo será **factible** puesto que busca la implementación de una evaluación sensorial para la determinación de las diferentes patologías en edificaciones patrimoniales, facilitando la catalogación de las mismas gracias a que estos procesos son más rápidos y requieren una inversión monetaria menor en comparación a procesos analíticos en laboratorios.

La **utilidad** estará dada debido a que se generarán datos técnicos actualizados sobre las principales patologías que afectan a los inmuebles patrimoniales de la ciudad de Latacunga en base a un diagnóstico sensorial, identificando y categorizando las mismas en estudios que podrán ser comprendidos y utilizados no sólo por personal técnico especializado en el área, sino también por parte de la ciudadanía y propietarios de inmuebles patrimoniales.

El **impacto** representativo que el trabajo investigativo adquiere será el cambio en la manera de ver y pensar de los procesos analíticos de investigación patológica puesto que no únicamente se deben realizar en laboratorios, sino que también se pueden realizar en base evaluaciones sensoriales in situ comprendiendo las afecciones de modo más general. La investigación podrá ser reinterpretada y utilizada contextualmente en otras ciudades con características patrimoniales, puesto que actualmente la conservación del patrimonio es una necesidad.

Éticamente se brinda aportes que precisan el diagnóstico de deterioros producidos por las diferentes patologías de manera responsable con estudios sensoriales y organolépticos que buscan la conservación del patrimonio tanto al analizar y realizar los estudios pertinentes como al ejecutar procesos de intervención.

1.7 Objetivos

1.7.1 *Objetivo General*

Diseñar un catálogo operacional de patologías para la conservación del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad de Latacunga.

1.7.2 *Objetivos Específicos*

- Analizar información bibliográfica sobre patologías presentes en inmuebles con valor patrimonial y su diagnóstico mediante una evaluación organoléptica.
- Determinar los inmuebles de valor patrimonial con patologías y lesiones en el centro histórico de la ciudad de Latacunga.
- Diagnosticar cuales son las principales patologías que afectan los inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de la ciudad de Latacunga.
- Evaluar y catalogar por el método organoléptico las patologías de los inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de la ciudad de Latacunga.

CAPÍTULO II

2.1 Fundamento conceptual

2.1.1 *Patrimonio*

El término patrimonio alude a la agrupación de bienes adquiridos de generaciones pasadas tanto tangibles como intangibles con un valor histórico cultural de trascendencia (Consejo Vasco de Cultura, 2004) Es decir, son todos los bienes culturales que una persona deberá adquirir de generación en generación. El patrimonio puede conceptualizarse de varias maneras, para Françoise Choay el patrimonio es un concepto nómada mismo que sigue una línea diversa y variable pasando de ser considerado un elemento monumentalista hasta ser catalogado como un elemento de construcción social enfocado en valores históricos (Choay, 2007). Esta construcción social está dada por el patrimonio como un elemento de preservación de identidad, cultura y tradición de un sector en específico. Mientras que para Mathieu Dormaels patrimonio es “el soporte transmisible de la historia y la identidad en la experiencia colectiva”(Dormaels, 2012). Transmitiendo el patrimonio a través de la experiencia y vivencia propia de la ciudadanía con su entorno inmediato.

El patrimonio puede categorizarse en diferentes elementos, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) reconoce el patrimonio en tres tipos: patrimonio cultural, natural y bienes mixtos.

2.1.2 *Patrimonio Cultural*

Constituye toda creación cultural de artistas, músicos, arquitectos, escritores e intelectuales incluyendo creaciones anónimas tanto material como inmaterial que muestran la creatividad de un lugar incluyendo elementos como la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos , la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas , en el año 1989 se considera el patrimonio inmaterial como parte de la lista de patrimonio de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (UNESCO, 1982), reconociendo en 2001 19 obras de patrimonio intangible y oral.

El patrimonio cultural ha sido concebido a lo largo de los años de diferente manera inclusive estableciéndose como un elemento de identificación social en el cual las sociedades portan su cultura considerando el patrimonio cultural como creativo, dinámico y conformado por distintas dimensiones. (Alcántara, Manuel; García, Montero; Sánchez, 2018). Es decir, un pueblo puede reconocerse de manera directa gracias a las características que conforman su patrimonio cultural cambiante a lo largo de su historia.

Inmerso en el patrimonio cultural material se encuentra el *patrimonio edificado*, que constituye todas las obras arquitectónicas con un valor histórico con identidad de un sector, estos factores históricos según la ciudad autónoma de Ceula se dan “sea cual sea su naturaleza, a los que cada sociedad atribuye o en los que cada sociedad reconoce un valor cultural”. (Ciudad autónoma de Ceula, 2014). En otras palabras, el patrimonio edificado son todos los bienes a los cuales la sociedad imputa un profundo valor histórico cultural.

2.1.3 Patrimonio Natural

El patrimonio natural constituye los elementos biofísicos naturales con relevancia histórica o paisajes representativos de la relación humano naturaleza (UNESCO, 2004). Por consiguiente, se considera patrimonio natural a todo elemento propio de la naturaleza el cual representa cierto valor histórico cultural.

2.1.4 Patrimonio de Bienes Mixtos

Son lugares que tienen un valor tanto cultural como natural (UNESCO, 2004). Por tanto, son importantes para la humanidad y su legado histórico, un claro ejemplo son las ruinas de Machu Picchu cuya belleza arquitectónica constituye parte representativa del patrimonio cultural edificado y a la vez su sitio y emplazamiento natural por su importancia histórica y por el legado inca cuentan las vivencias del pasado.

2.1.5 Centro histórico

La definición de centro histórico nace en los años 60 a pesar de que anteriormente ya se consideraba la importancia de las edificaciones en el núcleo central de una ciudad con edificios de alto valor histórico que representaban el

poder de la época como las iglesias, complejos constituidos por la autoridad como municipio y personas de estatus económico-social alto.

En el año 1979 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define el centro histórico al “conjunto formado por construcciones, espacio público y privados, calles, plazas y particularidades geográficas o topográficas que conforman y ambientan y que en determinado momento histórico tuvo una clara fisonomía unitaria, expresión de una comunidad social, individualizada y organizada” (UNESCO, 1979), Es decir su principal característica es contener los inmuebles históricos de una ciudad representando su identidad y cultura siendo un punto de interacción de actividades socioculturales, económicas y políticas. Desde otro punto de vista la concepción dada por Felicia Chateloin de centro histórico sugiere a este como un espacio con una relación directa en función del tiempo y espacio vinculada a un valor cultural de relevancia histórico temporal (Chateloin, 2008). Dicho de otro modo constituye una base de identidad cultural propia del sector.

El centro histórico de la ciudad de Latacunga tiene una alta trascendencia tanto local como nacional ya que en 1982 el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC) la declaró patrimonio cultural del Ecuador siendo la primera ciudad en adjudicarse esta mención, incluye en su repertorio de inmuebles obras que datan del siglo XIX consolidados en un promedio de 30 manzanas de la ciudad, la característica principal de este centro histórico es su arquitectura, misma que integra elementos coloniales de la época de la conquista en una trama de distribución con forma de damero constituido por sus manzanas rectangulares.

2.1.6 Zona de amortiguamiento

Se considera a la zona de amortiguamiento como un instrumento para la protección y preservación del patrimonio siendo su definición por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO “un área alrededor del bien cuyo uso y desarrollo están restringidos jurídica y/o consuetudinariamente a fin de reforzar su protección”(UNESCO, 2005). Es decir es el área alrededor de un inmueble o monumento con valor histórico patrimonial destinada para proteger y gestionar el mismo mediante

acciones o restricciones que regulen el impacto de las principales amenazas sobre las edificaciones ya consolidadas históricamente. La zona de amortiguamiento trata de apaciguar los principales problemas que afectan directamente al centro histórico y patrimonio edificado de un sector en específico, como inserción de nuevos proyectos fuera de escala, actividades y usos no favorables para la conservación del patrimonio, entre otros. Para Paloma Guzmán la zona de amortiguamiento no se debe entender únicamente como un limitante o divisor espacial sino más bien como una herramienta para factibilizar la conservación local mediante la potenciación de funciones, el desarrollo económico juntamente con la participación social (Guzmán, 2011).

2.1.7 *Conservación del patrimonio edificado.*

La conservación del patrimonio edificado no se centra simplemente en la preservación unitaria del inmueble como tal si no en la preservación del conjunto de inmuebles patrimoniales, resguardando los valores culturales e identidad del pueblo en donde se sitúen (Ministerio de ciencia e innovación España, 2010). Dicho de otro modo este concepto de conservación de patrimonio engloba no solamente a elementos aislados sino que también incluye a la unidad de edificaciones con carácter patrimonial como tal, la conservación del patrimonio debe darse mediante un análisis y un estudio contextual previo ya que “constituye una disciplina de avanzada, urgida aún de técnicas y de conceptos”(Soto , Milene; Muñoz, María; Morcate, 2014). Es decir, se encuentra en la latente necesidad de una investigación previa para dictaminar acciones y prohibiciones que propicien la preservación del patrimonio edificado.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su 17ª reunión cita diferentes causas que repercuten en la conservación del patrimonio edificado siendo estas dictaminadas por la constante evolución de la vida en sociedad y su economía debiéndose añadir a las causas tradicionales de deterioro (UNESCO, 1972). Puesto que las dinámicas de la sociedad están en constante cambio al igual que las actividades que se realizan en inmuebles históricos estas se deben encontrar en una constante actualización e investigación.

La conservación de patrimonio edificado en el Ecuador se da mediante la declaratoria de una ciudad como patrimonio impuesta por un expediente técnico elaborado por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural del país, resaltando los valores simbólicos, estéticos y arquitectónicos en centros históricos e inmuebles patrimoniales, para el año 2021 existen 22 ciudades en el país declaradas como patrimonio, entre ellas la ciudad de análisis Latacunga.

2.1.8 Metodologías de conservación del patrimonio edificado.

La metodología de conservación del patrimonio edificado no es más que una “inevitable necesidad de investigación sobre patrimonio desde una perspectiva interdisciplinar”. (Almagro, Antonio; Navarro, Julio; Orihuela, 2008). Es decir, se da bajo el criterio de múltiples profesionales especialistas en el área incluyendo también una concepción convergente y global de valores inherentes propiciando su preservación, para conseguir una metodología de conservación del patrimonio edificado es necesario generar un conjunto de estrategias de investigación sobre el patrimonio con independencia de las intervenciones en concreto que en un momento dado se deban realizar.

Se puede decir que la metodología de conservación de patrimonio es la etapa previa a la ejecución de procesos de conservación e incluye la misma, entre los procesos de conservación existen: mantenimiento, consolidación, restauración, rehabilitación, reciclaje reuso, remodelación, reconstrucción, integración, reintegración, demolición.

2.1.9 Patologías de construcción.

La definición de patología en construcción adoptada por el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura del Ecuador (INPC) cita que es la “ciencia que estudia los problemas constructivos que aparecen en el edificio (o en algunas de sus unidades) después de su ejecución”(et al., 2018). En otros términos, La patología como definición alude a las lesiones y deterioro presentes en una construcción, sus posibles causas y soluciones en este caso puntual refiriéndose a las que se presentan en inmuebles con valor patrimonial.

Otra concepción de patología en edificaciones la cataloga como estados anormales presentados en edificaciones producidas principalmente por:

envejecimiento y utilidad de estas, errores desde la concepción del proyecto, defectos en ejecución, modificaciones y deterioros producidos posteriormente e imperfecciones en los acabados (et al., 2018). Es por esto por lo que cualquier elemento que pueda desencadenar en un problema constructivo a futuro puede ser considerado como una patología en construcción.

2.1.10 Clasificación de patologías en construcción por su origen

Las patologías en la construcción pueden catalogarse en diferentes tipos de lesiones de acuerdo con su principio pueden ser: Química, Física y mecánica.

2.1.10.1 Patología Química. Son aquellas lesiones promovidas por un proceso químico, aunque tienen a confundirse con lesiones de tipo físico, su origen se debe a “La presencia de sales y ácidos o álcalis que reaccionan provocando descomposiciones que afectan a la integridad del material y reducen su durabilidad” (Broto, 2005). Este grupo de patologías se subdivide en: Eflorescencias, oxidación y corrosión, organismos y erosiones.

2.1.10.1.1 Eflorescencia. Proceso patológico cuya principal característica es la aparición de humedad, según Carles Broto estos se dan debido a que la materialidad con la que está constituida la edificación posee sales de tipo soluble que al entrar en contacto con agua en su exterior produce evaporación y cristalización del material (Broto, 2005).

2.1.10.1.2 Oxidación. Fenómeno generado por los metales en óxido al entrar en contacto con el oxígeno, para proteger al resto del material metálico. Suele ser una patología de carácter superficial la cual puede desencadenar en corrosión al no tener un correcto tratamiento e intervención.

2.1.10.1.3 Corrosión: “pérdida progresiva de la superficie del metal” (Broto, 2005). Dista de la oxidación siendo un proceso irreparable sobre el cual existe pérdida del material no solo de forma superficial.

2.1.10.1.4 Organismos: Se cataloga como patología química a los organismos porque estos segregan sustancias alterando la estructura química y física de los materiales de albergue (Broto, 2005). Estos organismos se encuentran en dos grandes grupos: animales y plantas.

- Animales: los grupos animales de afección en patologías son los insectos y los catalogados como animales de peso (pequeños mamíferos y aves) que ocasionan daños erosivos en las edificaciones.
- Plantas: Se encuentran en materiales con un nivel de capilaridad alta normalmente desencadenando en la presencia de Moho y hongos.

2.1.10.1.5 Erosión. Reacción química que genera transformaciones de carácter molecular, producida por el encuentro de sustancias ajenas a la composición del material de constitución de una edificación.

2.1.10.2 Patología de tipo físico. Patologías producidas por eventualidades o fenómenos físicos como: lluvia, heladas, entre otros (Broto, 2005). Las principales afectaciones por este tipo de condiciones son: humedad, erosión, suciedad.

2.1.10.2.1 Humedad. Esta se define como las cantidades no deseadas de agua en estado líquido o sólido en materiales o elementos constructivos en general (Casas, 2012). La humedad es causante de variaciones físicas en los materiales o elementos constructivos estos pueden ser de varios tipos:

- Obra: aquella que se produce en el proceso de ejecución y construcción de obra.
- Humedad capilar: humedad producida por la ascensión de agua desde un nivel inferior (suelo) a elementos constitutivos del proyecto.
- Humedad de condensación: humedad producida por la producción de vapor de agua en los espacios internos de un inmueble.
- Humedad de filtración: aquella que penetra desde el exterior hacia el interior por algún elemento constitutivo del edificio como la cubierta:
- Humedad accidental: fallos imprevistos en sistema hídrico-sanitario.
- Condensación superficial interior: se presenta internamente.
- Condensación Higroscópica: se presenta en el interior de materiales porosos que facilitan la condensación.
- Condensación intersticial: Se presenta en el interior de dos muros cerramientos.

2.1.10.2.2 Erosión. Se denomina erosión al detrimento de material en un elemento constructivo ya sea de forma superficial, interior o exterior (Lara, 2004). Es decir, cualquier desgaste y desprendimiento considerable o no considerable en elementos constitutivos de una obra arquitectónica es considerado como erosión. Por consiguiente, este tipo de patología física tiene su origen producto de las diversas acciones atmosféricas especialmente la lluvia que provoca dilatación en los poros de los elementos constitutivos de una edificación.

2.1.10.2.3 Suciedad. Este tipo de lesión tiene mayor afectación para el área exterior y muros de fachada de un inmueble, la suciedad en una edificación se puede catalogar como: el resultante de conglomeración de partículas de polvo atmosférico o de elementos suspendidos en el aire sobre superficies de muros e inmersos en sus poros (et al., 2018). En otras palabras, es el resultante de la agrupación de partículas ensuciantes sobre elementos arquitectónicos, se puede denotar dos tipos de suciedad: por depósito y por lavado diferencial.

- Suciedad por depósito Se origina por la acción de gravedad en las partículas en suspensión atmosférica.
- Ensuciamiento por lavado diferencial: producido por la acción de partículas ensuciantes en los poros de los materiales ocasionados por acción de la lluvia y agua en dichos materiales.

2.1.10.3 Patologías mecánicas. Son aquellas en las que predomina el factor mecánico producido por desgastes movimientos aberturas o separaciones en materiales y elementos constructivos (Broto, 2005). Es decir a pesar de que exista un origen de tipo físico estas patologías priorizan el factor mecánico como elemento principal de creación de estas lesiones. Se puede subdividir estas lesiones en 5 tipos: deformación, fisuras, desprendimiento, erosiones mecánicas, grietas.

2.1.10.3.1 Deformación. Se denomina deformación a la variación de la forma de los elementos constitutivo del inmueble producidos en componentes estructurales y no estructurales como consecuencia de un sobreesfuerzo mecánico (Broto, 2005). Por lo que cualquier alteración a la forma original del elemento constructivo se puede considerar como una deformación, estas pueden

desencadenar en otras posibles lesiones como grietas, fisuras y desprendimientos. Los subgrupos de deformaciones son: flechas, pandeos, desplomes, alabeos.

- Flechas: la sobrecarga de elementos verticales que desencadena en la flexión de elementos horizontales enlazados por empotramiento.
- Pandeos: se puede definir el pandeo como “un comportamiento típico de los elementos estructurales esbeltos sometidos a esfuerzos de compresión”(Diez, 2005), generalmente produce una curvatura en el eje central de muros o vigas que en caso de proseguir de manera continua puede llevar a la estructura al colapso.
- Desplomes: son los empujes horizontales sobre los extremos de un elemento vertical.
- Alabeos: según grupo Andino el alabeo es “Una deformación de curvatura en los ejes longitudinal, transversal o ambos.”(Junta del Acuerdo de Cartagena Prid-madera, 1984). Generalmente el alabeo causa rotación producto de sobrecargas horizontales.

2.1.10.3.2 Grietas. Se define como grieta a “toda fragmentación producida en una entidad estructural (aun cuando no sea portante)”. Es decir, son un tipo de lesión que afecta al elemento compositivo del proyecto mediante aperturas longitudinales que separan el componente. Existen dos grupos de grietas: por exceso de cargas, por dilataciones y contracciones hidrotérmicas.

- Por exceso de carga: estas grietas se producen debido a un sobreesfuerzo de cargas en elementos estructurales y no estructurales.
- Por dilataciones y contracciones hidrotérmicas (Zanni, 2008), se originan por la falta de junta de dilatación principalmente en fachadas, muros cerramientos y cubiertas.

2.1.10.3.3 Fisuras. Son lesiones que afectan a componentes no estructurales de un inmueble generando una fragmentación en dos o más partes del componente (Zanni, 2008). Es por ello que, este tipo de lesión afecta mayoritariamente a los acabados distinguiéndose de las grietas por la causa que lo provoca. Estas se pueden subdividir en dos grupos: reflejo de soporte e inherentes al acabado.

- Reflejo de soporte: se produce por una discontinuidad constructiva en el elemento provocado por una deformación, falta de adherencia o por presencia de juntas.
- Inherente al acabado: se produce por movimientos de retracción, contracción y dilatación en el material constituyente de los acabados.

2.1.10.3.4 Desprendimiento. “Es la separación de un material de acabado con su soporte” (Broto, 2005). Por tanto, esta separación puede darse por diferentes factores consecuentes de otro tipo de lesiones como grietas o humedad. La falta de adherencia es otro factor importante del origen de este tipo de lesión.

2.1.10.3.5 Erosiones mecánicas. Pérdida superficial o total de material debido al desprendimiento por acción de esfuerzos mecánicos.

2.1.11 Análisis organoléptico

El análisis organoléptico se define como un “examen de las propiedades organolépticas de un producto realizable con los sentidos humanos”(Maricela García, 2014). Dicho de otra manera, esta evaluación se enfoca determinar características de un elemento en base a los sentidos del ser humano: vista, tacto, olfato, oído, gusto. El análisis organoléptico se considera como un elemento que propicia el autocontrol evaluando las características organolépticas.

2.1.11.1 Sentido de la vista. Es el encargado de detectar la propiedad sensorial del color y apariencia, en el cual se pueden revelar anomalías en los elementos constitutivos de una construcción patrimonial. (Instituto CIAL, 2011).

- Color: posee tres características principales para identificación sensorial, tono, intensidad y brillo.
- Apariencia: sensación perceptual en la que se identifica problemas en elementos de la construcción, incluye la textura que se puede percibir a simple vista sin necesidad de tacto.

2.1.11.2 Sentido del tacto. La propiedad sensorial que detecta este sentido es la textura misma que se manifiesta cuando el elemento compositivo de una edificación posee una deformación perceptible de manera palpable.

2.1.11.3 Sentido del olfato. Mediante este sentido se puede percibir las propiedades sensoriales de olor y aroma.

- olor se define como la “sensación debida a la percepción de sustancias volátiles por medio de la nariz” (Instituto CIAL, 2011).
- Aroma: es la “sensación debida a la percepción de sustancias volátiles a través de la mucosa del paladar una vez que el alimento se ha introducido en la boca” (Instituto CIAL, 2011).

2.1.11.4 Sentido del gusto. Este sentido detecta la propiedad sensorial de gusto, sabor y aroma.

- Gusto: sabores básicos detectados por las papilas gustativas: dulce, salado, ácido y amargo.
- Sabor: “combinación de gusto y aroma” (Instituto CIAL, 2011), se cataloga como una sensación compleja.

2.1.11.5 Sentido del oído. Las propiedades sensoriales que influyen en este sentido son la textura y apariencia. Debido a los sonidos que pueden emitir elementos compositivos de un inmueble patrimonial al ser sometidos a diversas pruebas.

Las terminologías mencionadas en este apartado son conceptos fundamentales que tributan a la investigación, ayudando al entendimiento claro y preciso de las diferentes concepciones que se utilizarán a lo largo del desarrollo de este trabajo investigativo.

2.2 Fundamento teórico.

2.2.1 Teorías de conservación del patrimonio.

Las teorías de conservación del patrimonio edificado surgen a principio del siglo XVII ante la necesidad de restaurar y recuperar ruinas arqueológicas, la primera teoría de conservación se denominó restauración arqueológica y dio origen a otros tipos de restauraciones como contraparte a esta.

2.2.1.1 Restauración arqueológica. Fue concebida por Stern y Valadier. Esta restauración catalogaba a los objetos de restauración como monumentos

siendo ampliamente defendida por el Papa León XII, las obras más relevantes que se intervinieron con esta teoría son:

- Arco de Tito: se realizan estudios históricos buscando la integración con la imagen urbana promoviendo la identificación de los elementos sometidos a la intervención a simple vista.
- Coliseo de Roma: Stern considera esta obra arquitectónica como monumento, buscando propiciar su conservación y consolidación. (UPV, 2017).

2.2.1.2 Restauración estilística. Teoría de restauración difundida por Viollete-Le-Duc siguiendo ampliamente la tendencia de “reconstrucción de estilo, a través de analogías con partes ya conocidas del monumento o con otros estilos de épocas similares” (Molina, 2005). Es decir, esta teoría no tiene ningún problema en la aceptación de reintegración de monumentos utilizando estilos de época, o la reconstrucción total de una edificación. La restauración estilística enuncia dos teorías:

- Primera teoría: para la restauración estilística restaurar puede ser sinónimo de reconstruir, volviendo a rehacer edificaciones a su forma original.
- Segunda teoría: Al reconstruir una edificación se pretende lograr la forma ideal del edificio incluyendo elementos constructivos de diferentes estilos que el autor considere.

Uno de los problemas más amplios de esta teoría de restauración es la promoción de falsos históricos generando imitaciones en sus construcciones que tienden a pasar como antiguas cuando en realidad no lo son.

2.2.1.3 Restauración Romántica. Defendida y concebida por John Ruskin mismo que idealiza la restauración como “la más completa destrucción de la que no se puede recoger resto alguno” (Molina, 2005). Es decir, crítica cualquier tipo de reconstrucción o reconstitución, es por ello por lo que la restauración Romántica tiene como principal fundamento la no intervención adquiriendo un sentido muy estricto de restauración prefiriendo inclusive la ruina a la intervención por su

importancia histórica y por el simbolismo que representa cada edificación. Ruskin admite ciertas consolidaciones en monumentos siempre y cuando estas no sean visibles para el público como: la estructura en casos críticos.

2.2.1.4 Restauración Histórica. Surge bajo la necesidad de diferenciar lo antiguo de lo contemporáneo, representada por el arquitecto de origen Italiano Luca Beltrami quien “defendía la reconstitución y la reconstrucción arquitectónica desde que fuera objetiva y rigurosamente documentada” (Correira, 2007), . Es decir, bajo ciertos lineamientos recopilados de estudios previos se podía reconstruir evitando caer en una reconstrucción hipotética.

La metodología planteada por Luca Beltrami es:

1. Criterios específicos y unitarios para cada intervención: investigación previa del contexto histórico y realidad del origen del monumento.
2. Comprensión documental: conocimiento de los datos y fichas técnicas del proyecto como: planos, archivos y descripciones.
3. Estudio profundo del edificio: diagnóstico del estado de la edificación: sistema constructivo, materialidad, afecciones, entre otros.
4. Recuperación del Valor Patrimonial: recuperación de los valores históricos y de identidad del patrimonio edificado.

2.2.1.5 Restauración Moderna. Teoría concebida por Camilo Boito como resultante de un punto intermedio entre las teorías Estilística y Romántica. Es por ello que, la restauración moderna defiende la conservación integran oponiéndose a la reconstitución del monumento (Correira, 2007), pudiendo considerarse como una restauración de mínima intervención. En 1983 en el III congreso de ingenieros y Arquitectos celebrado en Roma se definen los puntos de la propuesta de restauración de Camilo Boito interpretándose como:

1. Diferencia notoria de estilos entre lo antiguo y lo contemporáneo.
2. Diferencia de materiales constitutivos del monumento.
3. Eliminación de molduras y decoración en los elementos de construcción nuevos.

4. Exposición de partes materiales suprimidas contiguamente a la edificación restaurada.
5. Inclusión de un distintivo de fecha de realización o un signo convencional en la nueva intervención.
6. Epígrafe descriptivo de la intervención junto al monumento.

7. Descripción y recopilación fotográfica de las distintas fases de intervención realizadas al monumento.
8. Notoriedad visual de las intervenciones realizadas. (Boito, 1983)

2.2.1.6 Restauración Científica. Teoría de restauración desarrollada por Gustavo Giovanonni adquiere los estudios y principios desarrollados por Camilo Boito generando una teoría en la cual “defendía el principio de actuación mínima, valorizando el máximo de autenticidad del monumento” (Correira, 2007). En otras palabras, toda intervención debía realizarse en base a un análisis científico previo debidamente fundamentado priorizando la autenticidad e identidad histórica de los monumentos, no era defensor de transformaciones drásticas en los inmuebles. Gustavo Giovanonni plantea 5 posibles intervenciones sobre edificaciones con valor histórico:

1. Liberación.
2. Innovación.
3. Completamiento.
4. Consolidación.
5. Recomposición.

2.2.1.7 Restauración crítica. Estas teorías de restauración han sido un aporte fundamental para la concepción de la restauración arquitectónica patrimonial en la actualidad, puesto que se toman ciertos lineamientos de dichas teorías para generar recomendaciones e indicaciones de intervención como las descritas en la carta de Cracovia (2000) titulada “Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido”.

Esta carta internacional menciona que “las técnicas de conservación o protección deben estar estrictamente vinculadas a la investigación pluridisciplinar






científica sobre materiales y tecnologías usadas para la construcción, reparación y/o restauración del patrimonio edificado” (Carta de Cracovia, 2000). Es decir, que todo proceso de intervención debe tener un análisis multidisciplinar previo en el que se dictamine la mejor forma de intervención teniendo como consideraciones principales respetar los valores arquitectónicos previos, la función, y asegurar la compatibilidad de los materiales mismos que deberán ser comparados, probados, y óptimos para la obra en la que se implementen.

Las teorías de restauración del patrimonio edificado que se han analizado son las bases para el desarrollo de posturas y nuevos lineamientos utilizados para la conservación del patrimonio contemporáneo, estas se ven reflejadas en las investigaciones tomadas como referencia en el estado del arte mismas que parten de las concepciones de restauración para el planteamiento y formulación de nuevas teorías para la intervención teniendo como finalidad la preservación del patrimonio y la transmisión del mismo de generación en generación.

2.2.2 Método, técnica y procedimiento de identificación organoléptica

La metodología empleada para el análisis de patologías está dada mediante el método organoléptico, es decir bajo el análisis visual, al tacto, auditivo, olfativo y gustativo de las diferentes características que presentan las diversas patologías sobre los elementos de estructura o acabados de una edificación con valor patrimonial. La técnica y procedimiento a emplear corresponde al proceso de identificación organoléptico de patologías que se detalla en la (Tabla 1).

Tabla 1: Método, técnica y procedimiento de la identificación organoléptica.

Identificación organoléptica			
Método	Técnica	Procedimiento	
Vista	Analiza visualmente las características de color y apariencia de las patologías	Observar la superficie afectada en busca de las características que indiquen el tipo de patología presente	 <p>ANÁLISIS VISUAL</p>
Tacto	Analiza las características de la textura palpable de las patologías	Tocar la superficie afectada en busca de las características de la patología en cuestión	 <p>ANÁLISIS MEDIANTE EL TACTO</p>
Oído	Analiza las características del sonido de las patologías	Golpear ligeramente la superficie afectada en busca de características auditivas que indiquen el tipo de patología presente.	 <p>ANÁLISIS AUDITIVO</p>
Olfato	Analiza olfativamente las características de olor y aroma de las patologías	Oler la superficie con la afectación en busca de características que indiquen el tipo de patología presente.	 <p>ANÁLISIS OLFATIVO</p>
Gusto	Analiza las características de gusto y sabor de las patologías	Saborear ligeramente la superficie con la afectación en busca de características que indiquen el tipo de patología presente.	 <p>ANÁLISIS GUSTATIVO</p>

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

2.3 Estado del Arte.

Para el análisis del estado del arte o de la cuestión se emplea el uso de documentación de carácter científico, tesis de maestrías y publicaciones científicas en revistas indexadas de 10 diferentes autores en los que se tendrá una perspectiva e idea general del camino que se ha abordado en el tema de investigación patológica y su afectación sobre el patrimonio edificado, teniendo en cuenta las acciones y procedimientos tomados tanto para la detección e identificación como para solventar posibles soluciones a las afectaciones. También se analizará el campo de la evaluación organoléptica patología buscando la comprensión de sus estudios, preceptos ideológicos y lineamientos.

El trabajo investigativo elaborado por los arquitectos Juan Calvo García y Félix Lasheras Merino titulado “Estudio Patológico Palacio-Casas del bosque de Buitrago de Lozayo” tiene como *objetivo* generar una descripción de las afectaciones generadas en las ruinas de la edificación en base a una valoración de las lesiones y daños mediante la creación de fichas de clasificación, recopilación, comparación y estudio de los fenómenos en el inmueble, siendo la primera toma de datos generales de la situación actual del proyecto (Calvo García, José; Lasheras Merino, 2017). Esta investigación apoya al estudio de la conservación y principales afecciones patológicas del patrimonio edificado.

La *metodología* utilizada en esta tesis de investigación patrimonial se da mediante un enfoque cualitativo y cuantitativo, yendo de lo general a lo específico y viceversa, inicialmente recopilando datos arqueológicos remanentes y clasificándolos.

Los *principales resultados* que ha logrado esta investigación se han limitado únicamente a inspecciones de carácter visual, consiguiendo como resultados fichas de identificación y valoración de patologías de los principales elementos constitutivos de la edificación en las que se describe de manera detallada la descripción del daño, su causa, el proceso patológico al que está siendo sometido el elemento, su nivel de seguridad, la prioridad con la que debe ser sometida a un proceso de conservación, posibles evoluciones y daños mayores a futuro su

diagnóstico y propuesta de intervención (Calvo García, José; Lasheras Merino, 2017).

Este trabajo de investigación patológica aporta al tema de investigación brindando pautas en el proceso metodológico que se pudiese implementar, así tan bien ofrece una referencia de las fichas que se generan mediante una evaluación visual y los componentes que la integran, Tiene relevancia debido a que propicia la conservación de Palacio-Casas del bosque de Buitrago de Lozayo un inmueble de alto valor histórico y de identidad para el municipio de Buitrago de Lozayo.

Juan Martínez en su trabajo denominado “Iglesias Parroquiales en la Comarca de Los Vélez (Almería): análisis histórico-constructivo y de patologías. Propuestas de intervención” (Martínez, 2019). Se plantea como *Objetivo* ser una investigación contextualizadora buscando intervenciones a través de la realidad histórica y física, siendo su finalidad principal la de acercar el estado de la arquitectura mencionada incluyendo su calidad y cantidad.

La *metodología* empleada por Juan Martínez se basa en teorías presentadas en cartas internacionales como la carta de Atenas (1941), carta de Cracovia (2000), entre otras. Se indican como:

1. Mínima intervención.
2. Respeto a los valores estéticos, históricos y documentales del edificio.
3. Reintegraciones.
4. Reversibilidad de actuaciones.
5. Autenticidad del monumento.
6. Falso histórico y falso arquitectónico.
7. Participación de un equipo interdisciplinar.
8. Procedimiento de actuación.

Los principales resultados se ven evidenciados en fichas de valoración en las cuales se detallan las principales patologías presentes en las iglesias parroquiales de Comarca de los Vélez representadas mediante esquemas gráficos explicativos en planos y fachadas. Llegando a la conclusión de que los procesos patológicos están principalmente desencadenados por humedad. También se genera un modelo de

intervención puntual para la iglesia Santa Mariana de Albox planteando acciones para la cubierta, fachadas e interiores.

La investigación realizada por Juan Martínez es relevante debido al impacto que busca en el patrimonio de Comarca de los Vélez, detectando y analizando patologías que afectan a las construcciones, buscando métodos para intervención en las patologías que tiende a tener similitud en la línea de iglesias que han formado parte de la investigación. El aporte generado para el presente tema investigativo radica en la manera de representar las patologías mediante levantamientos (planos técnicos) y su posible tratamiento colectivo al encontrarse semejanzas en diferentes objetos de estudio.

En la tesis realizada por Jorge García Hermosa nombrada “Complejo conventual de la Orden Franciscana en Hellín: análisis histórico, constructivo y de patologías” (García Hermosa, 2018), Se tiene como *objetivo* el estudio, análisis y la puesta a valor del complejo conventual debido a ser una edificación de alto valor histórico y de identidad para la ciudad de Hellín, buscando generar documentación que sirva para darlo a denotar de mejor manera en su contexto inmediato puesto que es poco conocido por la población del lugar como consecuencia de la desaparición de documentos que cuentan su historia en guerras, eventos desamortizadores, y el expolio.

La *metodología* utilizada en la investigación es dada por la exploración y recopilación de datos históricos y de factores sociales, políticos, económicos. Mismos que afectan directamente al complejo conventual. Los *principales resultados* consecuentes del proceso investigativo son: la generación de fichas de evolución histórica del complejo desde su creación hasta la actualidad, también se profundiza y se generan esquemas funcionales de los componentes de la construcción para posteriormente investigar y generar tablas de patologías en planos técnicos (Planimetrías, Fachadas y cortes) presentes en cada uno de estos elementos finalmente se propone lineamientos concretos para la intervención de dichas patologías y preservar de este modo el patrimonio edificado de Hellín.

La investigación es importante puesto que busca revalorizar el inmueble patrimonial recuperando y poniendo en evidencia la historia e identidad que aporta

al pueblo de Hellín el complejo conventual inclusive planteando lineamientos de intervención que solucionen el estado de deterioro actual. Los aportes brindados de esta tesis de maestría en concreto son los modelos de gestión y representación en la investigación patológica de la edificación, indicando que se debe primero entender los componentes de la infraestructura para posteriormente realizar cualquier tipo de evaluación que dictamine las patologías y afecciones que sufren los elementos constitutivos de cualquier proyecto.

En la investigación científica realizada por un equipo multidisciplinar titulada “Identificación de Patologías en edificios de valor histórico”. Puesto que no existe una valoración previa de las lesiones y afectaciones en los inmuebles patrimoniales de la Estación de Ferrocarril de San Salvador Guaira este trabajo tiene como principal *objetivo* la identificación de las principales patologías “en miras a la recuperación y puesta en valor histórico, patrimonial y ambiental, complementando los trabajos de relevamiento y diagnóstico”(Blanes, María; Dominguez, Graciela; Nakayama, 2015). Es decir, busca la conservación del patrimonio generando lineamientos que ayuden a la repotenciación de este.

Esta investigación de carácter histórica, estructural y arquitectónica adquiere estrategias *metodológicas* que propician la investigación e intervención multidisciplinar. Partiendo desde el punto histórico-patrimonial buscando generar un enfoque encaminado a la realización de fichas de comportamiento del material, patologías y tecnología empleada, incluyendo otros factores multidisciplinarios como la valoración estructural, hidráulica y social. *El principal resultado* del proceso investigativo fue la aproximación mediante fichas de valoración de las principales patologías que afectan a este grupo de inmuebles patrimoniales dictaminando su causa, origen y una posible solución.

Esta investigación científica es relevante puesto que busca una solución al desconocimiento de las patologías y afecciones que sufren el conjunto de edificaciones patrimoniales ubicados en la Estación de Ferrocarril de San Salvador Guaira partiendo del entendimiento de que originan las mismas. No solo se incluye la disciplina patrimonial en la investigación, sino que también busca un impacto favorable para la ciudadanía analizando la calidad de agua de estos inmuebles, el

aporte al presente trabajo radica en las recomendaciones dadas para la fase de inspección visual de la estructura como apertura al entendimiento patológico en base a los sentidos y la forma de representación en fichas de valoración.

El trabajo investigativo con nombre “Procedimiento para la zonificación espacial de las patologías en edificaciones de alto valor patrimonial mediante proceso de análisis jerárquico caso de estudio: Hotel “Telégrafo”, Villa clara Cuba”(González, Raúl; Gómez, 2018). Se plantea como objetivo principal la generación de un procedimiento para la regionalización espacial de patologías en edificaciones de alto valor patrimonial, definiendo lineamientos y pautas que ayuden a la regionalización espacial patológica y validando los mismos mediante la aplicación en un caso de estudio (González, Raúl; Gómez, 2018).

La metodología utilizada en el proyecto es dada por la aplicación de un proceso analítico, jerárquico y de obtención de la regionalización espacial de patologías basado en el proceso multicriterio desarrollado por Thomas Saaty denominado Proceso de Análisis Jerárquico (AHP). Siendo sus principales características la flexibilidad, adecuación a diversas situaciones de análisis, factibilidad de uso y de aplicación individual y grupal. Se entiende como (AHP) al proceso que abarca:

- Una técnica para la solución de una problemática mediante multicriterio de elementos tangibles e intangibles.
- Una teoría matemática que analiza la influencia entre alternativas con respecto a un atributo o criterio.
- Filosofía que ayuda a la comprensión de la toma de decisiones.
- Identificación de criterios.
- Estandarización de la información.
- Establecimiento de prioridades y jerarquías.
- Cálculo de pesos.

Los principales resultados obtenidos en la investigación son identificación de las principales patologías en el objeto de estudio y la clasificación de las mismas por prioridades de intervención gracias a la creación de un ficha técnica y un plano

en escalas cromáticas donde cada color corresponde a una denominación entre 1 y 10 donde el número 1 concierne a una necesidad mayor de intervención garantizando de este modo una planificación más acertada que propicie trabajos de restauración.

Esta es una investigación de carácter relevante dado que propicia la conservación y restauración de edificaciones con carácter patrimonial generando documentación comprensible sin necesidad de un alto conocimiento previo en patologías y prioridades de intervención el valor que aporta a la presente tesis de pregrado se centra en la representación de prioridades de intervención y el diagnóstico de este mediante procesos metodológicos de análisis y clasificación de resultados.

La tesis de maestría elaborada por Juan Pillaja denominada “Patologías, diagnóstico y propuesta de rehabilitación integral del área de obraje de la ex fábrica San Pedro de Otavalo” (Pillajo, 2020). Posee como *objetivo* general la valoración y diagnóstico de patologías presentes en la ex fábrica San Pedro buscando generar una propuesta de rehabilitación integral convirtiendo el sitio en un recurso de desarrollo de Otavalo, mediante inspecciones visuales que permitan la localización de las lesiones propiciando la evaluación de su gravedad y su posible intervención.

Se utilizan procesos metodológicos para la investigación basados en recomendaciones emitidas por Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), concebidos en 3 grandes grupos:

- Inspección: comprende la fase preliminar en donde se realizarán: Análisis históricos, análisis social y cultural del contexto, análisis de zona de influencia, análisis constructivo y de materiales, geometría y geomorfología.
- Diagnóstico: abarca dos grandes etapas:
 - Prediagnóstico*: registros fotográficos, descripción de elementos constructivos, descripción de elementos estructurales, toma de datos, identificación de patologías, hipótesis.
 - Diagnóstico*: Análisis estructural, evaluación de la seguridad, evaluación de vulnerabilidad, diagnóstico.

- Intervención: es la etapa de propuesta: análisis de normativa, implementación de intervenciones emergentes, criterios de intervención, evaluación estructural, implementación plan de reforzamiento, implementación plan de mantenimiento, modelo arquitectónico. (Pillajo, 2020).

El aporte fundamental del trabajo es el diagnóstico de patologías que afectan al caso de estudio, implementando lineamientos de elementos a intervenir, su causa, y la propuesta propiciando de este modo la conservación del inmueble con un alto valor histórico. La investigación es relevante puesto que busca la repotenciación del sector mediante la rehabilitación de la ex fábrica San Pedro de Otavalo y muestra los avances en estudios patológicos de edificaciones que se llevan a cabo en Ecuador, los criterios y consideraciones para su solución teórica y práctica, los elementos a considerar para la presente tesis de pregrado son los lineamientos metodológicos utilizados siendo estos una base para la investigación y producción del catálogo operacional de patologías.

En la tesis elaborada por Jorge Espinoza cuyo tema de investigación es el “estudio de patologías líticas: caso fachada retablo del paraninfo universitario Cusco” (Espinoza, 2019) . Tiene como objetivo *principal* generar una descripción detallada de las patologías líticas presentes en el inmueble de estudio, partiendo de la identificación, descripción, reconocimiento y muestra de patologías.

Utiliza como proceso *metodológico* el método hipotético deductivo el cual consiste en plantear hipótesis de posibles patologías presentes en el objeto de estudio centrándose en las de tipo físico o químico para luego verificar estas hipótesis con investigaciones de campo mediante la técnica de observación, dando así gran importancia a la investigación, diagnóstico y análisis en campo, este método de recopilación de datos propicia el uso de técnicas no destructivas para su estudio a diferencia de métodos de laboratorio.

Los *principales resultados* obtenidos en esta tesis de investigación es el entendimiento claro y preciso de las patologías que se encuentran en el objeto de estudio, resolviendo la problemática del desconocimiento de estas. Se determina como resultado final que la fachada retablo del paraninfo universitario Cusco

presenta patologías de carácter: Físico, mecánico, químico, biológico-orgánico y por ruido. Evidenciándose en fotografías donde se indica y describe el tipo de patología presente. Esta investigación es relevante en el ámbito de la conservación del patrimonio edificado ya que incluye procesos analíticos en base a la observación, priorizando así métodos de recopilación de datos no destructivos desde la etapa preliminar siendo estos un aporte para la investigación de la presente tesis de grado, así como la metodología empleada.

El trabajo investigativo de nombre “El examen científico para la Conservación y Restauración de Patrimonio Histórico Educativo: el análisis organoléptico”. (Galán, 2014). Tiene como *objetivo* principal ofrecer un acercamiento a las técnicas de análisis científico del patrimonio educativo previo a la realización de cualquier intervención de conservación y restauración mediante una evaluación sensorial que ayude a la identificación de los deterioros del patrimonio sin la necesidad de equipos ni evaluaciones no conservadoras.

La metodología empleada se basa en el método científico más en concreto en la evaluación organoléptica de los elementos constitutivos del patrimonio educativo para la detección de afecciones, conocimiento de la naturaleza de los materiales, y profundidad de daños a nivel microscópico. Utilizando la siguiente metodología de trabajo para el registro de los elementos:

- Naturaleza del material original: se analiza mediante los sentidos la materialidad de los elementos centrándose en su color, textura, densidad, olor, entre otros.
- Naturaleza del material de añadidos posteriores: en esta etapa se identifica los elementos que no son propios de la pieza de análisis como: clavos, soldaduras, grapas, entre otros.
- Estado de conservación: para la verificación del estado de conservación realiza un análisis de: patologías de soporte, capas de preparación, capas pictóricas y capas de protección.

Los principales resultados de la investigación son el desarrollo de una metodología para el análisis organoléptico de elementos constitutivos del patrimonio edificado educativo, denotando la importancia de prevalecer el

patrimonio desde las etapas de análisis previo a intervenciones, evitando evaluaciones destructivas que impliquen el deterioro de uno o varios elementos del objeto de estudio. El principal aporte de este trabajo a la presente investigación académica está dado por los lineamientos que se brindan sobre cómo evaluar patologías mediante métodos organolépticos implicando el uso de los sentidos como la vista, tacto, el olfato, el gusto y el oído.

Para finalizar con el análisis del estado de la cuestión se examinará el trabajo realizado por Luis Sierra titulado “metodología para el diagnóstico y rehabilitación de los elementos de madera en edificaciones de valor patrimonial e interés cultural” (Sierra, 2015). Mismo que tiene como principal *objetivo* el diseño de una metodología de evaluación, diagnóstico e intervención de las principales patologías que provocan el deterioro de los componentes y sistemas constructivos en inmuebles con valor patrimonial planteando métodos y lineamientos adecuados para una intervención.

La *metodología* de análisis empleada es una valoración cualitativa realizada en visitas de campo, basándose en documentación científica que ayuda al entendimiento conceptual de las patologías presentes en los elementos constitutivos de la edificación enfocándose principalmente en estudios y valoraciones del material mediante ilustraciones técnicas y de vulnerabilidad. Para la creación de fichas técnicas de valoración se plantean parámetros de análisis como:

- Esquemas de detalles constructivos.
- Fotografías de patologías.
- Fotografías y detalle del componente.
- Análisis técnico.

La metodología de trabajo desarrollada en la investigación para intervenciones patológicas en elementos de madera en inmuebles con valor patrimonial está dada por premisas como:

- En el caso de inmuebles con valor patrimonial no basta con analizar técnicamente los componentes, sino que también se debe establecer la relación de estos con el conjunto construido.

- La presencia de madera en edificaciones de este tipo de características está sujeta a la necesidad de reconocimiento de los valores del material, así como también a la obligación de prolongar su vida útil mediante estrategias que partan de un análisis e investigación científica.
- La responsabilidad del estudio, diagnóstico y evaluación de la madera recae sobre el equipo que realiza el estudio patológico del sitio, así como también sobre el diseñador fomentando la conciencia colectiva.
- Búsqueda de un método evaluativo que permita comprender la relación del elemento afectado con el resto de los elementos constitutivos del proyecto, (Sierra, 2015).

Los principales resultados obtenidos en la investigación son la creación de una metodología de trabajo para el desarrollo de técnicas de diagnóstico e intervención sobre los elementos constitutivos del patrimonio edificado en madera como: cerramientos y pórticos externos, estructuras de techos y aleros, cubiertas, puertas ventanas y postes. Es por ello por lo que, el principal aporte al presente trabajo investigativo deriva de la metodología empleada para el diagnóstico de los elementos in situ, también aporta un mayor entendimiento en la estructuración de fichas de observación debiéndose tomar en cuenta la relación del elemento afectado con el total de la edificación.

2.4 Metodología de la investigación

2.4.1 Línea y Sublínea de investigación

2.4.1.1 Línea de investigación. Corresponde a arquitectura y sostenibilidad “Esta línea de investigación apunta a buscar respuestas a problemáticas relacionadas con: el hábitat social, los materiales y sistemas constructivos, los materiales locales, la arquitectura bioclimática, la construcción sismo resistente, el patrimonio, la infraestructura e instalaciones urbanas, el equipamiento social. Es decir, con relación directa al presente trabajo de investigación gracias al enfoque que posee sobre salvaguardar el patrimonio edificado buscando la conciencia colectiva sobre el mismo.

2.4.1.2 Sublínea de investigación. La Sublínea de investigación empleada es patrimonio, priorizando la Conservación del patrimonio edificado mismo que

apunta a la preservación histórica, de identidad y cultura de un lugar a través del patrimonio tangible o intangible buscando la transmisión de este a futuras generaciones como una herencia colectiva.

2.4.2 *Diseño Metodológico*

2.4.2.1 Enfoque de investigación. Para la investigación se utilizará un enfoque Cualitativo mismo que posee una metodología en la cual se utiliza la recopilación de datos sin incluir mediciones numéricas para revelar, comprender o reajustar las preguntas de investigación (Hernández , Roberto; Fernández, Carlos; Baptista, 2003). Es decir, este tipo estructura investigativa busca el análisis y generación de datos partiendo de visitas de campo mediante fichas de observación y valoración del estado de conservación del patrimonio, que darán respuestas afirmativas o negativas a hipótesis previamente planteadas, identificando así las patologías presentes en los inmuebles con carácter patrimonial mediante el método organoléptico incluyéndose también entrevistas a profesionales con entendimiento en la material de conservación patrimonial.

2.4.2.2 Nivel de investigación. Se utilizará el nivel de investigación de tipo exploratorio en el cual se busca la identificación, definición y determinación de patologías en inmuebles patrimoniales del centro histórico de la ciudad de Latacunga en base a una evaluación de tipo organoléptica mediante análisis y diagnósticos in situ.

2.4.2.3 Tipo de investigación. Los tipos de investigación a utilizar serán de carácter bibliográfico y de campo. Bibliográfico ya que se requiere el análisis, conocimiento y correcto entendimiento de las características, causas, consecuencias y tipos de patologías que se encuentran presentes en las edificaciones con valor patrimonial, así como también los principales lineamientos y métodos empleados en la evaluación organoléptica de patologías desde un acercamiento teórico que se logrará mediante el estudio de documentación investigativa o científica.

De campo puesto que la valoración e identificación de patologías se realizará en base al método evaluativo organoléptico el cual requiere el estudio y diagnóstico in situ, así como también la relación directa del investigador con el o

los objetos de estudio para la recolección de información que a posterior dará resultados y conclusiones de la investigación.

2.4.2.4 Población y muestra. Para efectos de diagnóstico del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, se consideran los 142 inmuebles inmersos en el área de estudio teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión para efectuar la toma de muestras:

1. Según los registros de inmuebles presentes en la base de datos del Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC) existen 122 inmuebles inventariados como patrimoniales y 20 de interés patrimonial por lo cual se *incluye*: 122 inmuebles de inventario dado su importancia histórica-cultural sobre la ciudad de Latacunga y su alto valor arquitectónico y se *excluyen*: 20 de interés patrimonial por ser inmuebles que presentan un alta sustitución de los materiales originales y transformaciones en su fachada original.
2. De acuerdo con el análisis del estado de conservación efectuado en el gráfico (), existen 24 inmuebles en mal estado, 32 en buen estado y 86 en un estado de preservación regular. Por lo cual se *incluye* los 24 inmuebles en mal estado como objeto de estudio dado que presentan una alta presencia de patologías habituales en el patrimonio edificado de la ciudad y se *excluye* el resto de las muestras porque es de interés el diagnóstico de patologías.
3. De los 24 inmuebles en un mal estado de conservación y bajo criterio N°1 de inclusión y exclusión se *incluye*: 21 inmuebles de inventario y se *excluyen* 3 inmuebles de interés patrimonial.
4. Finalmente de los 21 inmuebles de inventario en un mal estado de conservación se diagnosticarán únicamente los que correspondan al uso de suelo mixto (vivienda-comercio) dado que es el uso de suelo predominante en el centro histórico de la ciudad representando un 35% del uso actual y es en donde mayormente se presenta la presencia de patologías esto dictaminado por el uso recurrente que se les brinda a dichos inmuebles, sirviendo como tipología para el diagnóstico. Entonces se *incluyen*: 10 y se *excluyen* 11.

La muestra a la que se efectuará finalmente el diagnóstico y levantamiento de información utilizando como herramientas las entrevistas a propietarios y fichas de observación serán 10 inmuebles con valor patrimonial que servirán para la identificación de patologías, sus causas y posibles soluciones.

2.4.2.5 Técnicas de recolección de datos. Las técnicas empleadas para la recolección de datos en la presente investigación son:

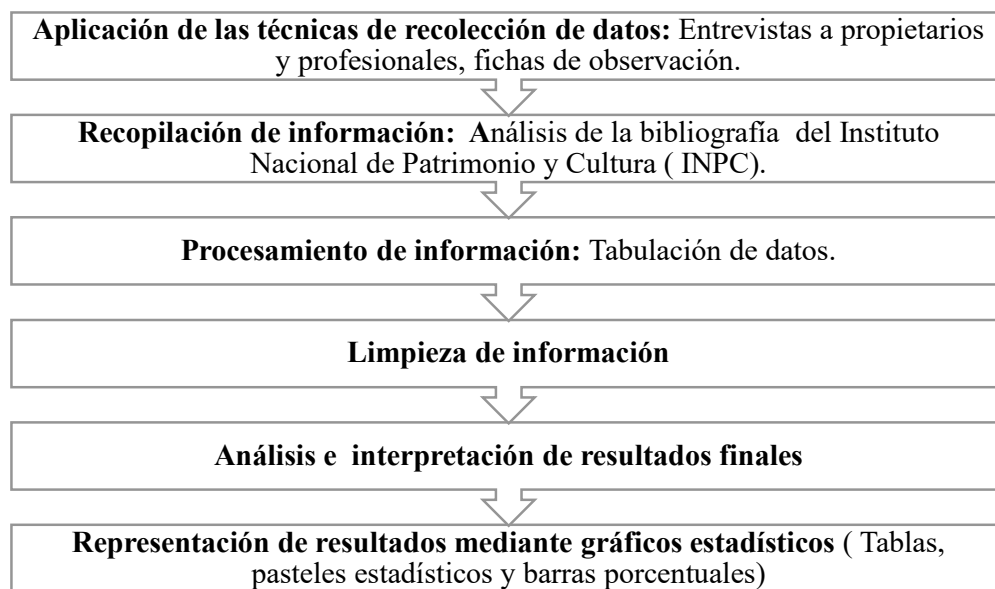
- Entrevistas: mediante la recopilación de información a través de entrevistas digitales o presenciales realizadas a profesionales en el área del patrimonio edificado de la ciudad de Latacunga y a propietarios de inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de la ciudad puesto que son los principales actores sobre los que influye el estado de conservación e incidencia patológica sobre los inmuebles de su propiedad.
- Fichas técnicas: se buscará información de registro sobre documentación técnica y de catálogo elaborados por el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura del Ecuador en el cual se identifiquen los inmuebles de análisis.
- Fichas de observación: en las cuales denote las patologías que afecten a los inmuebles de valor patrimonial en el centro histórico de la ciudad de Latacunga mediante la aplicación de una metodología evaluativa organoléptica.

2.4.2.6 Técnicas para el procesamiento de la información. Para el procesamiento de información se utilizará el procedimiento que se detalla en el (gráfico 2) el cual parte de la aplicación de las diferentes técnicas para la recolección de información, puntualmente las entrevistas aplicadas a profesionales y propietarios además de fichas de observación, posteriormente la recopilación de información se llevará a cabo bajo el análisis de la bibliografía del Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura y su base de datos, mientras que el procesamiento de la información se realizará mediante la tabulación de datos de las fichas de observación.

Finalmente los resultados serán analizados e interpretados para su representación mediante gráficos estadísticos, lo cual se llevará a cabo bajo la utilización de tablas resumen para el caso las entrevistas aplicadas a propietarios y

profesionales en el ámbito de la conservación patrimonial así como pasteles estadísticos y barras porcentuales para la información obtenida de las fichas de observación sobre las que se determinará cuáles son las principales patologías que se presentan en los inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, determinando los métodos organolépticos para su identificación y los elementos de estructura y acabados que sufren mayor afectación.

Gráfico 2: *Técnica de procesamiento de información.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

2.5 Conclusiones capitulares

Esta investigación tiene un carácter trascendental dado que busca solventar el desconocimiento de las principales patologías presentes en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, por lo que en el presente capítulo se ha realizado el análisis del fundamento conceptual, examinando las diferentes terminologías derivadas del patrimonio, patologías y evaluación organoléptica mismas que tributan directamente sobre el entendimiento y desarrollo de la temática de investigación, así como también la fundamentación teórica sobre la cual se sientan las bases de los diferentes procedimientos a aplicar posteriormente en miras de mantener la preservación del patrimonio edificado.

En el estado del arte se plantea la exploración y análisis de 10 trabajos investigativos relevantes sobre el área patrimonial referentes a las patologías, las cuales objetivamente benefician a la comprensión del estado de investigación alcanzada sobre el tema de estudio a nivel científico de forma local e internacional dejando entrever la importancia de la presente investigación debido a la no existencia de un estudio centrado en las patologías del repertorio patrimonial colonial y republicano, ni una metodología de identificación e intervención bajo los fundamentos organolépticos. También se definen los lineamientos a tomar para realizar la investigación partiendo de un enfoque cualitativo se plantean las diferentes estrategias y lineamientos mismos que ayudarán a cumplir los objetivos de investigación aplicando como instrumentos de recopilación de información las entrevistas, fichas de observación y análisis de referentes buscando fomentar la identificación, valoración y evaluación de patologías en el patrimonio mediante el método evaluativo organoléptico.

CAPÍTULO 3

APLICACIÓN METODOLÓGICA

En el presente capítulo se verá puesta en práctica la aplicación metodológica planteada en el capítulo previo, partiendo desde el entendimiento de la situación actual del área de estudio enfocado en el contexto geográfico, social y urbano. Abarcando hasta entrevistas aplicadas a profesionales locales en el ámbito del patrimonio edificado y su preservación hasta las fichas de observación planteadas como parte fundamental de la investigación.

3.1 Delimitación espacial, temporal o social

3.1.1 Cotopaxi

La zona de estudio se encuentra ubicada en la provincia de Cotopaxi misma que forma parte de las 24 provincias existentes en la república del Ecuador, se localiza en la sierra-norte del país posee una distribución espacial considerable siendo la décimo séptima provincia más grande del país abarcando un territorio total de 6.569 km². Pertenece a la Zona 3 conformada por las provincias: Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza y Tungurahua constituyendo la extensión territorial más grande del país abarcando un 18% de suelo ecuatoriano (Secretaría técnica planifica Ecuador, 2020). Geográficamente está limitada al Sur por Pichincha, al Sur Tungurahua y Bolívar al Este Los Ríos y al Oeste por Napo.

Gráfico 3: *Zona de estudio macro (Cotopaxi).*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.1.2 *Latacunga*

El estudio se desarrollará en el Cantón Latacunga uno de los siete cantones: La Maná, Pujilí, Salcedo, Pangua, Saquisilí y Sigchos que pertenecen a la provincia de Cotopaxi siendo Latacunga la cabecera y capital provincial. Se distribuye y constituye en 5 parroquias urbanas: La Matriz, Eloy Alfaro, Ignacio Flores, Juan Montalvo y San Buenaventura; 10 parroquias rurales: Aláquez, Belisario Quevedo, Guaytacama, Joseguango Bajo, Mulaló, Once de Noviembre, Poaló, San Juan de Pastocalle, Tanicuchí, Toacaso.(GADML, 2016).

Gráfico 4: *Zona de estudio meso (Latacunga).*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.1.3 *Centro histórico*

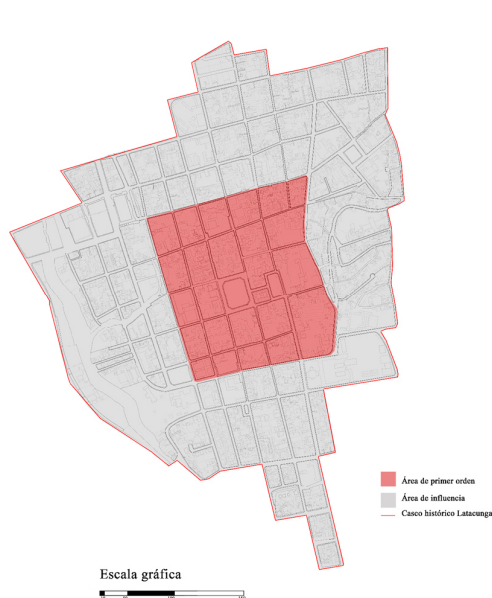
Puntualmente el área de análisis se limita al centro histórico de la ciudad de Latacunga mismo que destaca por su alto valor histórico, patrimonial y cultural motivo por el cual en el año 1982 el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura adjudica a la ciudad bajo el título de “patrimonio cultural del Ecuador” convirtiéndose así en la primera ciudad ecuatoriana en lograr esta distinción, su repertorio arquitectónico patrimonial incluye inmuebles que datan del siglo XIX distribuidos en un total de 30 manzanas.

En el año 1983 bajo la ordenanza n° 19 se establecen los límites del centro histórico de la ciudad de Latacunga establecidos por el Instituto Nacional de

Patrimonio y Cultura (Consejo Municipal de Latacunga, 1983). La delimitación consta de dos grandes partes:

- 1) Área de primer orden: es considerada el área perteneciente al patrimonio cultural. Sus límites son:
Norte: Calle Juan Abel Echeverría.
Sur: Calle Hermanas Páez.
Este: Calle Napo.
Oeste: Calle dos de mayo (Concejo Municipal de Latacunga, 2019).
- 2) Área de influencia (zona de amortiguamiento): Zonas en donde el patrimonio edificado ha sufrido varias transformaciones, funciona como un anillo protector del patrimonio edificado. Sus límites son:
Norte: Calles Calixto Pino Y General Proaño.
Sur: Avenidas. Rumiñahui y Atahualpa.
Este: Av. Oriente.
Oeste: Riberas del río Cutuchi.

Gráfico 5: Zona de estudio micro (Centro histórico Latacunga).



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

La zona de estudio micro previamente planteada corresponde a la ubicación donde se efectuarán los diferentes análisis para lo cual se deberá comprender los inmuebles patrimoniales presentes en las diferentes parroquias urbanas del cantón Latacunga, hasta identificar puntualmente los inmuebles que inciden en el repertorio del centro histórico de la misma.

3.1.4 *Inmuebles patrimoniales*

En base a los datos recopilados en el PDYOT de Latacunga 2016-2028, los bienes inmuebles inventariados en las parroquias urbanas del cantón Latacunga constituyendo: inmuebles, conjuntos urbanos, espacios públicos, equipamientos funerarios, suman un total de 304 bienes inventariados.(GADML, 2016).

Tabla 2: *Bienes inmuebles inventariados en la ciudad de Latacunga.*

BIENES INMUEBLES INVENTARIADOS EN LA CIUDAD DE LATACUNGA			
Parroquias urbanas	Bienes patrimoniales		Total por parroquias
Eloy Alfaro (San Felipe)	Inmuebles	14	21
	Conjuntos urbanos	5	
	Espacios públicos	1	
	Equipamiento funerario	1	
Ignacio Flores	Inmuebles	1	3
	Conjuntos urbanos	1	
	Espacios públicos	1	
Juan Montalvo	Inmuebles	4	5
	Conjuntos urbanos	1	
La matriz	Inmuebles	179	273
	Conjuntos urbanos	83	
	Espacios públicos	10	
	Equipamiento funerario	1	
San buenaventura	Inmuebles	2	2
Total			304

Fuente: Informe Final Volumen XVI.INPC. Depuración e Inventario de Bienes Inmuebles del Patrimonio Cultural del Cantón Latacunga, recopilado de PDYOT GAML 2016-2028, Claudio Jonathan, (2021).

Según el registro del Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC) actualizados al 2020 en su portal Web, el patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad de Latacunga está constituido por un total de 184 bienes inmuebles inventariados y 52 bienes de interés patrimonial.(INPC, 2020).

Tabla 3: *Bienes inmuebles inventariados en el centro histórico de la ciudad de Latacunga.*

BIENES INMUEBLES INVENTARIADOS EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LATACUNGA		
Tipo	Nº bienes	Valor porcentual
Viviendas	112	75%
Sitios funerarios	20	11%
Bienes educativos	16	4%
Plazas y plazoletas	12	3%
parques	3	2%
Cementerios	1	1%
Puentes	2	1%
otros	8	1%
Total	184	100%

Fuente: Base de datos INPC sistema de información de Patrimonio Cultural ecuatoriano 2020, Claudio Jonathan, (2021).

3.2 Análisis preliminar de la zona

3.2.1 Contexto físico

La importancia del análisis del contexto físico y sus características climáticas, temperatura, vientos, precipitación, humedad y sol tributan directamente sobre la investigación dado que son una de las consecuencias directas de la aparición de patologías. Las patologías de tipo “físico” son aquellas originadas por las condiciones meteorológicas y ambientales características del sitio en donde se encuentre implantada la edificación con valor patrimonial teniendo un alta incidencia sobre el estado de conservación del patrimonio edificado.

3.2.1.1 Estructura Climática. Se considera estructura climática a la establecida por una serie de eventos meteorológicos que condicionan un lugar y son

dependientes de factores como latitud, altitud, pendientes y cobertura vegetal (GADML, 2016). Latacunga al encontrarse situada sobre un espacio montañoso con una topografía irregular inmerso sobre la cordillera de los Andes y cordilleras occidentales posee tres pisos climáticos que estructuran la temperatura en el cantón.

- Ecuatorial de alta montaña.
- Ecuatorial Mesotérmico seco.
- Ecuatorial mesotérmico semi húmedo.
- Ecuatorial Zona nival.

Tabla 4: *Climatología del cantón Latacunga.*

CLIMATOLOGÍA DEL CANTÓN LATACUNGA			
ZONAS	TEMPERATURAS	ÁREA Ha	PORCENTAJE
Ecuatorial de alta montaña	0°C-6°C	82198,4	59,29%
Ecuatorial mesotérmico Seco	10°C a 20°C	11729,3	8,46%
Ecuatorial Mesotérmico Semi húmedo	13°C a 18°C	29628,9	21,37%
Nival	0°C-6°C	15073,94	10,87%
	6°C y 10 °C		
Total		138630,54	99,99%

Fuente: MAGAP 2013, recopilado de PDYOT GAML 2016-2028, Claudio Jonathan, (2021).

3.2.1.2 Tipo de clima. La altitud a la que se encuentra la ciudad de Latacunga 2850 msnm aproximadamente, se convierte en un fuerte condicionante climático definiéndolo con un clima templado frío generalmente con presencia de vientos moderados (GADPCOTOPAXI, 2015).

3.2.1.3 Temperatura. La temperatura del cantón Latacunga corresponde a datos de calor específicos del aire en un lugar en concreto. Esta recopilación de datos de temperatura pertenece al plan de ordenamiento territorial del cantón Latacunga vigente, que conjuntamente con (NAMHI) determinan la temperatura promedio de la ciudad 14.3°C con una temperatura máxima de 15.2°C y mínima promedio de 12.9 °C llegando inclusive bajo ciertas condiciones atmosféricas a un mínimo de 1.18 °C (GADML, 2016).

Tabla 5: Registro histórico de temperatura.

REGISTRO HISTÓRICO DE TEMPERATURA MEDIA EN °C AEROPUERTO COTOPAXI LATACUNGA			
Año	Promedio	Max.Ab	Mn.Ab
2011	14,3	15,2	13,2
2012	14	15,2	13,2
2013	13,2	15,2	11,8
2014	12,9	13,9	1,18

Fuente: Dirección general de aviación civil, recopilado de PDYOT GAML 2016-2028, Claudio Jonathan, (2021).

3.2.1.4 Vientos. La velocidad del viento en la ciudad Latacunga posee variaciones estacionales con respecto a la época del año en el que se encuentre, los meses con una presencia más fuerte de vientos son junio, julio, agosto, septiembre con una velocidad promedio de 9.1 km/h, el resto de los meses del año la velocidad promedio del viento es de 5.6 km/h siendo el mes de febrero con menos presencia de ventiscas. (Weather Spark, 2020).

3.2.1.5 Precipitación. La precipitación presente en el cantón presenta un comportamiento variable adquiriendo una direccionalidad sureste a noroeste manteniendo uniformidad en los pisos altitudinales (GADML, 2016) . En la actualización del PDYOT Latacunga 2016-2028 se denota el promedio de pluviosidad en un promedio de 54.4 mm y una mínima de 37.9 mm.

Tabla 6: Registro histórico de pluviosidad.

REGISTRO HISTÓRICO DE LA PLUVIOSIDAD EN mm AEROPUERTO COTOPAXI LATACUNGA			
Año	Promedio	Max.Ab	Mn.Ab
2011	50.9	107.4	9.9
2012	47.7	136.4	1.8
2013	37.9	94.1	2.3
2014	54.4	154.8	3.6

Fuente: Dirección general de aviación civil, recopilado de PDYOT GAML 2016-2028, Claudio Jonathan, (2021).

3.2.1.6 Humedad. La humedad relativa del cantón tiene la peculiaridad de poseer un alto grado mensual. Según el PDYOT cantonal 2016-2028 la humedad promedio mensual en el período de estudio fue 77%.

Tabla 7: Registro histórico de humedad.

REGISTRO HISTÓRICO DE LA PLUVIOSIDAD EN mm AEROPUERTO COTOPAXI LATACUNGA			
Año	Promedio	Max.Ab	Mn.Ab
2011	74	79	66
2012	73	81	66
2013	78	84	71
2014	83	87	80

Fuente: Dirección general de aviación civil, recopilado de PDYOT GAML 2016-2028, Claudio Jonathan, (2021).

3.2.1.7 Sol. Ecuador al encontrarse en la línea ecuatorial de donde adquiere su nombre tiene una recepción solar de manera perpendicular razón por la cual la incidencia de los solsticios de invierno y verano no es considerable, puntualmente en Latacunga la variación dada por los solsticios es únicamente 10 minutos siendo el día más corto el 20 de junio y el más largo el 21 de diciembre. (Weather Spark, 2020).

3.2.2 Predominios de valor, carácter, época, transformaciones, usos.

Latacunga al ser la primera ciudad en el Ecuador declarada patrimonio cultural en el año 1982, cuenta con un alto valor histórico, contextual, tradicional y arquitectónico. Se encuentra delimitado en un total de 30 manzanas en donde se evidencia la riqueza del centro histórico, el patrimonio edificado presente en la ciudad corresponde en su mayoría a arquitectura de tipo colonial y republicana con una fecha de construcción que comprende los siglos XIX y XX. Los principales representantes de la arquitectura descrita anteriormente y que se encuentran presentes en el centro histórico de Latacunga son:

3.2.2.1 Palacio municipal de Latacunga. Edificación construida en el siglo XX (1910-1936) utiliza como material constitutivo principal la piedra molón en sus cimientos y piedra pómez utilizada en sus fachadas y generando muros portantes como estructura base. Formalmente es una edificación concebida con una arquitectura de líneas armónicas que reinterpreta estilos neoclásicos y armoniza su contexto inmediato (parque Vicente León). Funcionalmente es conocida como la casa del pueblo desde tiempos inmemoriales.(INPC, 2020).

Imagen 1: *Palacio municipal Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.2.2.2 Instituto tecnológico Vicente León. Edificado en el tercer período del siglo XX es considerado uno de los hitos de la ciudad, el material utilizado para su edificación es piedra para sus cimientos, muros portantes de piedra pómez, cubiertas inclinadas con entramado de madera y su tradicional teja de barro cocido.

Formalmente posee una bondadosa volumetría en dos niveles en la que destaca su esbelta fachada con una serie de vanos que conforman una composición rítmica rematados con una cimera remachada por dos bandas. Funcionalmente presta servicios como institución educativa de uno de los colegios con más historia en la ciudad. (INPC, 2020).

Imagen 2: *Instituto tecnológico Vicente León.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.2.2.3 Iglesia nuestra señora del salto Inicialmente construida en el año 1768 ha sufrido varias transformaciones hasta su reconstrucción a finales de siglo XIX e inicios del siglo XX en donde se convierte en una iglesia de una sola nave como se la puede apreciar hasta la actualidad. En su sistema constructivo predomina las características tipológicas constructivas de la zona utilizando piedra molón para cimientos, paredes esbeltas y portantes construidas con piedra pómez, una bóveda de cañón con carrizo enlucido y cubiertas inclinadas con entramado de madera recubiertas con teja de barro cocido. Este templo se ha convertido en un hito de la religión católica en la ciudad de Latacunga, inclusive tiene sus propias festividades dedicadas a la virgen del salto, “la Mama Negra del Salto”.(INPC, 2020).

Imagen 3: *Iglesia nuestra señora del Salto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.2.2.4 Transformaciones. Según el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultural en el centro histórico de la ciudad de Latacunga no existen edificaciones con valor patrimonial sin transformaciones, puesto que Ecuador está ubicado en el cinturón de fuego del pacífico tiene un alta actividad de tipo sísmico y volcánico que constantemente afecta al patrimonio edificado, como es el caso puntual de Latacunga en el cual los terremotos producidos en el año 1797, 1949 y 1996 han afectado gran parte de los inmuebles patrimoniales llevándolos a su destrucción total o parcial siendo necesario fuertes intervenciones como la realizada en la iglesia virgen del salto en la que se reestructura y se la edifica con unas dimensiones menores y con una única cúpula.

Las erupciones volcánicas con mayor incidencia sobre el repertorio patrimonial edificado de la ciudad provocadas por el volcán Cotopaxi son las efectuadas en los años de 1768, 1855, 1877 (Instituto Geofísico EPN, 2020). En las cuales se han producido destrucciones parciales o totales de Latacunga por la presencia de lahares, caída de ceniza, rocas volcánicas y material piroclástico. Los ríos Cutuchi y Yanayacu tienden a aumentar el caudal por la presencia de lava, lahares y escombros provocando una destrucción masiva en el centro histórico de la ciudad.

Imagen 4: *Centro histórico de Latacunga año 1890-1920.*

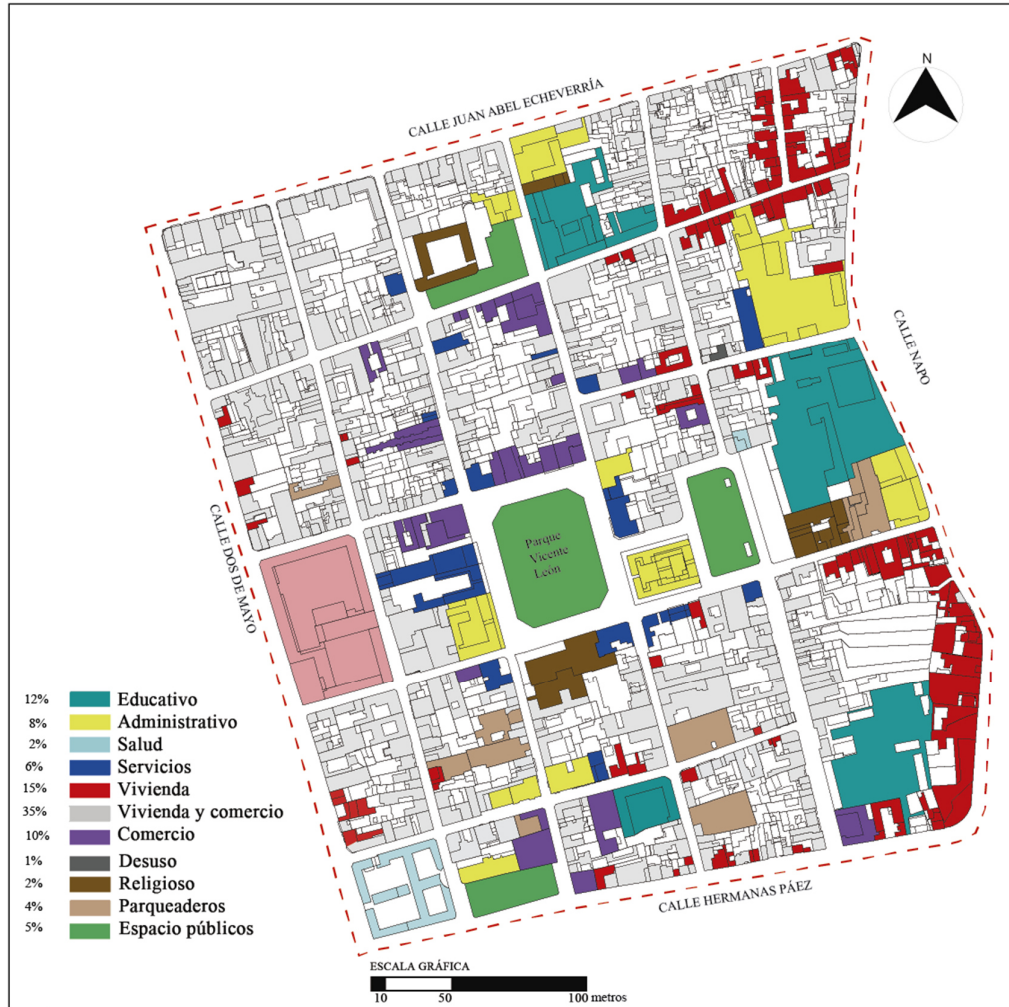


Fuente: Ministerio de cultura y patrimonio, colección Fabián Peña.

3.2.2.5 Uso de suelo. Históricamente desde épocas de la antigua provincia de León el centro urbano actual centro histórico, fue el eje de desarrollo económico de la ciudad y donde se concentraba la mayor inversión por parte de terratenientes. El uso de suelo actual en el centro histórico de la ciudad de Latacunga concentra actividades de comercio-residencia con un 35% del uso de suelo total del sector, seguido por el uso residencial 15%, comercial 10% y educativo 12%, lo que evidencia la importancia económica y dinámica urbana comercial del sitio.

La concentración de servicios tanto administrativos como de necesidades ciudadanas y salud en el centro histórico es relevante abarcando un total porcentual de 6% Servicios 8% administrativos 2% salud concentrando así la mayor parte de los trámites y necesidades de la ciudadanía en el centro histórico. También existen otros usos de suelo en el sector como el religioso en un 2% denotando la importancia del catolicismo en la ciudad, espacios públicos 5% principalmente constituidos por plazas y parques propios de una ciudad colonial con distribución en forma de damero. La alta dinámica de la ciudad también genera la creación de grandes espacios para el parqueo un 4% destinado para el uso de vehículos que transitan el sector esta dinámica hace que los lugares abandonados sean poco frecuentes con un 1% de espacios en desuso.

Gráfico 6: Análisis de uso de suelos en el centro histórico Latacunga.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Los análisis posteriores mismos que abarcan la identificación del carácter, época, transformaciones y usos que se dan en el centro histórico del cantón se relacionan directamente con la problemática general establecida debido a que el sector influye en las actividades sociales, económicas, geográficas y urbanas que se realicen internamente.

3.3 Problemática general

3.3.1 Situación económica

El análisis de la situación económica tributa directamente sobre la investigación desarrollando el correcto entendimiento de la importancia del centro histórico en el desarrollo económico de la ciudad, dado que concentra la mayor parte de los servicios; gubernamentales, económicos, religiosos y comerciales. Por tanto es trascendental priorizar el estado de conservación del centro histórico potenciando sus cualidades como eje económico articulador de la ciudad de Latacunga.

Resulta de interés el análisis de las principales actividades económicas de la ciudad de Latacunga ya que siguiendo la recomendación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), estas deben mantener actividades económicas dinámicas en los centros históricos de las diferentes ciudades catalogadas como patrimonio Cultural, es decir conservar en lo posible el uso residencial sobre el cual se incluye el uso de edificación mixto (económico, comercial, entre otros). Para de este modo mantener el carácter de eje económico en la ciudades sin descuidar el uso original para el cual se edificó las ciudades patrimoniales “ la residencia”.

Las actividades en el cantón Latacunga están subdivididas en tres sectores sector primario (agricultura-minas y canteras) en el cual se concentra un total de 27.06% porcentaje personas económicamente activas siendo un área fundamental en el ámbito de exportaciones al exterior de productos agrícolas. Sector secundario 12.64% (industria) de personal empleado para la manufactura de las grandes, medianas y pequeñas empresas en el cantón. Sector terciario (servicios) es el sector en el que más porcentaje de PEA se concentra con un total de 60.30% corresponde al área de construcción, comercio, actividades financieras, transporte, entre otras. (GADML, 2016).

Tabla 8: *Actividades económicas y productivas del cantón Latacunga*

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y PRODUCTIVAS DEL CANTÓN LATACUNGA				
Actividad Económica	Sector primario	Población	Vab (USD)	%PEA
Agricultura-ganadería	Sector primario	19,832	239,324	27,06%
Minas y canteras		165	604	
Manufactura	Sector secundario (industrial)	9,337	62,418	12,64%
Suministro de agua y electricidad	Sector Terciario (servicios)	244	2,678	60,30%
Construcción		4,014	134,241	
Comercio		10,821	157,464	
Actividades de alojamiento y comidas		2,285	5,026	
Transporte, información y comunicaciones		613	165,795	
Actividades financieras		536	24,195	
Administración Pública		4,637	102,423	
Enseñanza		3,889	62,211	
Salud		1,398	31,624	
Otros servicios		16,126	10,795	
Total			73,897	

Fuente: INEC 2010, recopilado de PDYOT GAML 2016-2028, Claudio Jonathan, (2021).

Los sectores productivos en el cantón Latacunga en el año 2020 se vieron afectados de fuerte manera a causa de la pandemia mundial, debido a que sectores como el primario se vieron en la necesidad de cancelar su exportación de productos agrícolas al exterior por las restricciones internacionales y nacionales generando pérdidas monetarias de gran importancia. También el sector industrial se vio altamente afectado por las limitaciones y restricciones del personal por el cumplimiento de medidas sanitarias disminuyendo su producción diaria, mensual y anual, finalmente el sector terciario se vio perjudicado del mismo modo por las restricciones del personal total que debía laborar provocando como consecuencia una fuerte disminución monetaria en el cantón.

Las principales actividades económicas en el sector de estudio se dan en función del potencial económico que tiene el centro histórico mismo que abarca gran parte de inmuebles de uso administrativo y de servicios potenciando la capacidad comercial del sector beneficiando directamente al patrimonio monetario del mismo, convirtiéndolo en el eje económico más importante del cantón. Las festividades de Latacunga al ser consideradas como patrimonio inmaterial del país generan un ingreso económico alto especialmente en las fechas en las que se lleva a cabo la mamá negra (23- 28) de septiembre la mama negra del Salto y de la virgen de la Merced y la llevada a cabo el 11 de noviembre siendo la que más acogida tiene representando la independencia del cantón.

Los problemas económicos del centro histórico de Latacunga en el año 2020 fueron ocasionados por la repentina aparición de la pandemia motivo por el cual los comercios presentaron pérdidas financieras elevadas, el turismo fue casi nulo para la ciudad debido a la cancelación de la Mama Negra y el cierre parcial de la reserva natural Cotopaxi. (El Universo, 2020).

Tabla 9: *Actividades económicas por parroquias urbanas del cantón Latacunga.*

ACTIVIDADES ECONÓMICAS POR PARROQUIAS URBANAS						
Uso	Eloy Alfaro	Ignacio Flores	Juan Montalvo	La Matriz	San buena ventura	Total actividades
Residencial	4732	4611	3346	3665	1777	18131
Comercial	792	322	228	1741	157	3240
Artesanal	502	163	85	344	77	1171
Agropecuario	116	50	152	2	293	613
Inst_Públicas	117	39	29	61	95	271
Inst_Privadas	42	17	10	151	10	230
Recreacional	28	16	39	33	8	124
Industrial	34	33	11	16	22	116
Educacional	18	21	13	44	4	100
Culto	12	11	6	19	4	52
	4857	4607	3337	3727	1816	5543

Número de predios edificados						
N° total de predios	8419	7630	5387	3931	4387	8313
N° Total de actividades	6393	5283	3919	6076	2377	24048
Área ocupada Ha	772,87	520,62	383,42	135,99	730,04	2542,93

Fuente: INEC 2010, recopilado de PDYOT GAML 2016-2028, Claudio Jonathan, (2021).

3.3.2 Movilidad

El estudio de la problemática general de movilidad en el centro histórico de Latacunga, contribuye en la investigación dado que analiza la conectividad del centro histórico y sus principales ejes viales, así como también pone en manifiesto la problemática encontrada de sistemas de acceso de movilidad reducidos como calles y aceras de baja proporción lo cual fomenta la aparición de patologías de tipo mecánico en las fachadas de las edificaciones con valor patrimonial producto del contacto con factores externos día a día.

La movilidad en el centro histórico de la ciudad Latacunga está condicionada por la alta concentración de vehículos que transitan el área de estudio congestionando el mismo, esto se debe a que por el sitio cruzan las calles y avenidas más relevantes de la ciudad como son: arteriales principales, arteriales y colectoras (GADML, 2016).

Gráfico 7: *Análisis de vialidad en el centro histórico Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

La principal problemática encontrada en el centro histórico con respecto a la movilidad son las complicaciones relacionadas con el tamaño vial y de aceras, debido que algunas vías aún mantienen el tamaño original desde su creación. Ciertas aceras llegan a medir tan solo 60 cm y calles de 3 metros en las cuales la movilidad tanto peatonal como vehicular se torna caótica, también existen algunas viviendas con valor patrimonial que sobresalen del límite de la manzana generando espacios dentados a las aceras impidiendo la movilidad peatonal y obligando necesariamente al usuario a bajar al nivel de la calle para circular.

Imagen 5: *Dimensiones aceras ubicadas en la calle Guayaquil.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 6: *Dimensión vial intersección calle Guayaquil y Hermanas Pazmiño.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 7: *Superposición vivienda patrimonial sobre la calle General Maldonado.*



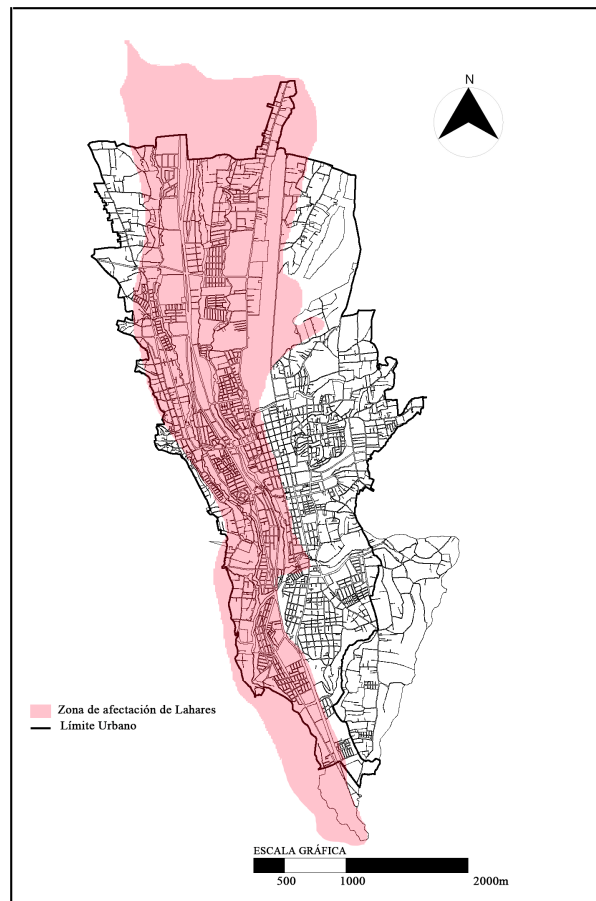
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.3.3 Ubicación geográfica

Las principales problemáticas generadas por la ubicación geográfica de Latacunga misma que se encuentra emplazada en la cordillera interandina y cinturón de fuego del pacífico, son los riesgos de tipo sísmico y volcánico que constantemente devastan la ciudad como: la erupción volcánica producida en el año 26 de Junio de 1877, la cual destruyó casi en su totalidad el centro urbano de la ciudad o el sismo del año 5 agosto de 1949 con epicentro en Ambato el cual repercutió en una afectación considerable sobre el patrimonio edificado de la ciudad.

El vecino Volcán Cotopaxi uno de los volcanes activos más grandes a nivel mundial tuvo su último periodo de activación en el año 2015 con una caída de ceniza considerable sobre el cantón y zonas aledañas. Se prevé que en caso de entrar en erupción el volcán pondría en riesgo los 304 bienes de culturales con valor patrimonial del sector, algunos de los inmuebles con mayor relevancia que se encuentran inmersos en el mapa de afectación volcánica son: Iglesia Santo Domingo, Municipio, Iglesia el Salto, entre otras.(El Comercio, 2015).

Gráfico 8: *Zona de Afectación volcánica Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.3.4 *Uso de suelo*

Los problemas encontrados en el área de estudio referente al uso de suelo actual están dados por la utilización de grandes espacios para parqueaderos generando vacíos urbanos importantes, estos parqueaderos son restos de inmuebles patrimoniales los cuales únicamente poseen las fachadas en gran mayoría de las veces con un deterioro considerable por su falta de mantenimiento. Estos usos al igual que el de bodegas en los inmuebles patrimoniales propician la destrucción paulatina de este bien afectando a la riqueza histórica de la ciudad. (Ver gráfico 4).

Imagen 8: *Inmueble patrimonial utilizado como parqueadero Fernando Sánchez de Orellana y Tarqui.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 9: *Inmueble patrimonial utilizado como parqueadero Fernando Sánchez de Orellana.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.3.5 *Situación sociológica*

La problemática social tiene relación directa con el objeto de estudio puesto que deteriora la imagen urbana del centro histórico de la ciudad fomentando el descuido y poco mantenimiento sobre los inmuebles patrimoniales, así como también da aparición al vandalismo sobre el repertorio cultural edificado de Latacunga lo cual deriva en la destrucción paulatina del patrimonio imposibilitando también el desarrollo de actividades económicas avivando la inseguridad social.

La ciudad posee fuertes problemas sociales que derivan de la situación financiera y cultural propia del sector de estudio y Latinoamérica en general que se han venido estableciendo en los últimos años. La creación del Centro de Rehabilitación social (SRC) de Latacunga según gran parte de la población ha perjudicado a la ciudad provocando varios problemas sociales a nivel cantonal por el contexto que viene inmerso en la creación de un complejo de seguridad como el CRS. Los principales problemas sociológicos evidenciados en el cantón son:

- **Delincuencia:** Según el comandante de la Policía Nacional del Cotopaxi Crnl. Javier Morales Latacunga tiene el índice de delincuencia más alto de los cantones de Cotopaxi con un total de 65% de sucesos delincuenciales provinciales efectuados en el mismo. (La hora, 2020).
- **Consumo y expendio de sustancias estupefacientes:** Latacunga tiene un grave problema social con respecto a las drogas pues la edad promedio en el cual las personas inician el consumo de estos estupefacientes ilegales está entre los 11 y 12 años. El expendio de drogas en la ciudad constantemente está siendo monitoreado por autoridades pertinentes teniendo como punto clave la intersección Calle dos de mayo y Félix Valencia y los espacios públicos del centro histórico de la ciudad. (La hora, 2018).
- **Informalismo:** actualmente para la ciudad es muy común encontrarse con el informalismo en intersecciones, plazas, calles y lugares de uso público, según datos de la Organización Internacional del Trabajo a nivel latinoamericano existe un total de 130 millones de personas en esta modalidad, a nivel Ecuador según el INEC 2.7 millones de personas laboran

en la informalidad como consecuencia de problemas económicos y de la migración del vecino país Venezuela. (La hora, 2018).

- Mendicidad: en base a datos recopilados por el MIES Cotopaxi, la mendicidad en Latacunga es un problema en constante crecimiento provocado por la falta de oportunidades de empleo y la migración, es una problemática difícil de abordar puesto que las personas que mendigan no aceptan ayuda del personal y terminan por agredirlos física o verbalmente. (La hora, 2018).

3.3.6 Contaminación del aire

Latacunga según datos recopilados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene un nivel de contaminación del aire de los más elevados a nivel local, producido por la alta cantidad de automotores que circulan la ciudad, en promedio 20253 unidades al día y también por el uso de combustibles fósiles de mala calidad los cuales inciden directamente en las condiciones del aire, puesto que el Diesel utilizado contiene 10 veces más azufre que el recomendado a nivel mundial para prevalecer una calidad óptima de aire. (La hora, 2018).

El área de estudio (centro histórico de la ciudad) es el lugar donde se conglomeran los servicios ciudadanos y por tanto tiene un índice más alto de tráfico vehicular siendo la 4 ciudad en el país en cantidad de vehículos matriculados y en circulación, por su entorno es el lugar con la peor calidad de aire de la zona urbana siendo considerada zona de riesgo y afectada por factores tales como las pequeñas vías y la carencia de espacio verde que funcione como filtro natural de la polución.

Una de las principales patologías que inciden y agreden de manera notoria sobre el centro histórico de la ciudad de Latacunga es la contaminación del aire dada por el smog producido por los vehículos, mismo que tintura y recubre de un tono gris las fachadas aledañas a las principales vías que recorren el área de estudio antes mencionada.

Imagen 10: *Alto flujo vehicular calle Juan Abel Echeverría.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 11: *Afectaciones en fachada provocadas por el smog de automóviles calle Belisario Quevedo.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

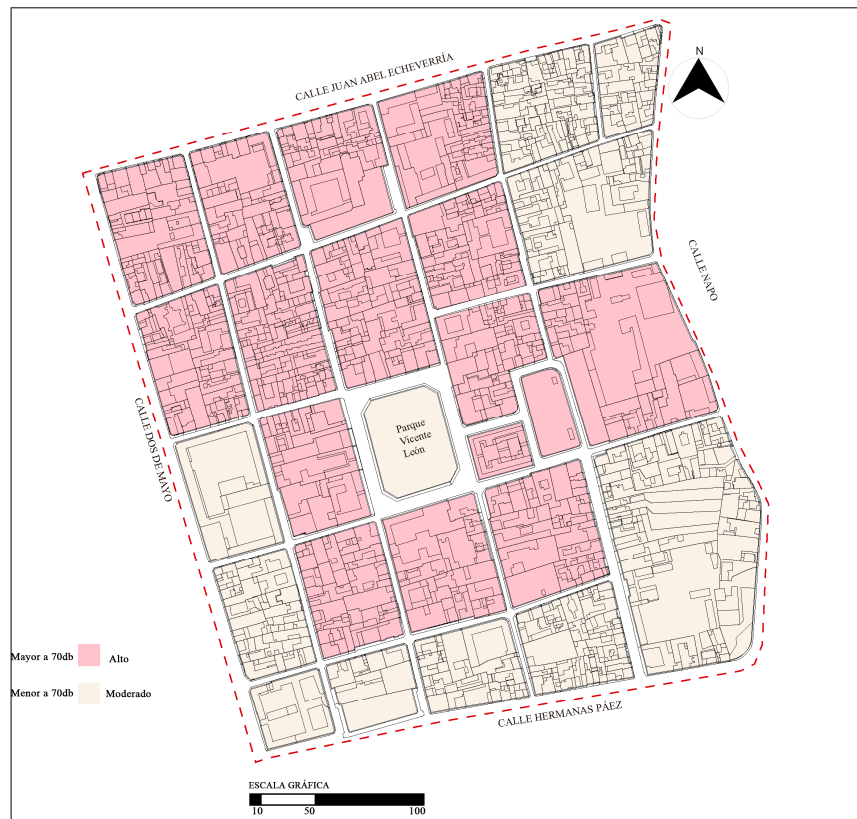
3.3.7 Contaminación sonora

Puesto que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) recomienda que las actividades que se desarrollen en las edificaciones con valor patrimonial en el centro histórico de la ciudad de Latacunga sean dinámicas (residencia y comercio u otro). Es de interés de la investigación el entendimiento de los niveles de ruido generados en la zona de estudio puesto que estos deberán encontrarse en los estándares permitidos para la residencia por la Organización Mundial de la Salud OMS.

La contaminación sonora en la ciudad de Latacunga ronda los 61 decibeles con puntos máximos de 124 decibeles y con un promedio habitual de 85db en zonas de mayor concentración vehicular como es el caso del área de estudio (centro histórico). Debido a que los usos principales en el centro histórico son el residencial-comercial y el residencial los límites establecidos según la Organización Mundial de la Salud deberían ser 70 db y 50 db respectivamente para los casos antes mencionados.

El centro histórico de la ciudad es el punto en donde mayor cantidad de autos se concentra por la presencia de servicios: comerciales, administrativos, religiosos, gubernamentales, entre otros. Es por esta razón que este sitio auditivamente tiene un alto nivel de contaminación afectando a usos de suelo como el residencial y el residencial comercial e inclusive a la estancia misma en el lugar.

Gráfico 9: Mapa ruido centro histórico ciudad.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.3.8 Imagen urbana

Latacunga es conocida por su valor histórico y su riqueza patrimonial tanto material como inmaterial, la imagen urbana de la ciudad identificada como pensil de los Andes o tierra de los mashcas por ser uno de los primeros productores de la “machica” es representada por la tradicionalidad de la fiesta mestiza de la Mamá negra reconocida como patrimonio inmaterial del Ecuador por el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC) en 2005, originalmente esta fiesta de folklor y tradición se cree que nace en la época colonial por el año 1742 y en la actualidad es uno de los iconos culturales de la ciudad.

La imagen urbana edificada de la ciudad resalta por su alto valor patrimonial sobre el cual resaltan las edificaciones con estilos republicanos y coloniales mismos que han perdurado a lo largo de los años contando una historia propia de la cultura latacungueña, actualmente muchos de estos edificios con valor patrimonial se han convertido en hitos (ejes articuladores de la ciudad), sirviendo como puntos de interés y desarrollo social.

Gráfico 10: *Mapa imagen urbana del centro histórico de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.3.8.1 Contaminación visual de la imagen urbana. La belleza del repertorio arquitectónico patrimonial del centro histórico de la ciudad se encuentra contaminada por anuncios publicitarios y propaganda en general, al tratarse de la zona con más valor económico comercial del cantón es una problemática habitual el encontrarse con estos agentes contaminantes visuales de la imagen urbana, ya que son ubicados principalmente en fachadas, puertas ventanas y cubiertas perjudicando totalmente la belleza y la relevancia del patrimonio edificado.

Imagen 12: *Publicidad en fachadas de edificaciones con valor patrimonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.3.8.1 Perfil urbano. El perfil urbano presente en el centro histórico de la ciudad es regular con respecto a la altura de la edificación manteniendo la monotonía visual del entorno, la arquitectura presente resalta por su alto valor estético e histórico contando a través de lo edificado la historia de una ciudad. Una característica visual que denota con solo fijarse en el perfil es la presencia de cubiertas inclinadas mayormente recubiertas por teja de barro en el área de estudio.

Imagen 13: Perfil urbano desde la plaza Santo Domingo.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 14: Perfil urbano núcleo centro histórico calle Quito.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 15: Perfil urbano núcleo centro histórico calle Padre Salcedo.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

La problemática general encontrada en el centro histórico se relaciona directamente con el estado técnico actual de mismo debido a que el contexto incide fuertemente con lo edificado ya sea en la escala urbana o en la escala de inmuebles con valor patrimonial.

3.4 Descripción del estado técnico de la zona

El estado técnico de la zona compete los elementos tanto urbanos como edificados que conforman el repertorio histórico patrimonial del centro urbano de la ciudad de Latacunga y su estado preliminar con respecto a su entorno directo.

3.4.1 *Valoración preliminar del estado técnico general de los elementos urbanos*

Los elementos urbanos que inciden directamente con el repertorio patrimonial edificado en el centro histórico de la ciudad de Latacunga son 5: parque Vicente León, parque Bolívar, plazoleta San Francisco, plaza Santo domingo y la plaza San Agustín. De los cuales destaca el parque Vicente León por su importancia histórica desde la conformación de la ciudad, puesto que al ser una ciudad colonial fundada por españoles tiene en su conformación urbana una trama en forma de damero la cual toma como eje articulador al parque Vicente León distribuyendo alrededor las principales funciones como son las: gubernamentales, eclesiásticas, económicas y de mayor estatus social.

Los demás elementos urbanos tienen alta trascendencia en la ciudad como es el caso de la plaza Santo Domingo en dónde se efectúan regularmente eventos socio culturales impuestos por la municipalidad del cantón, la plazoleta San Francisco en donde se efectúa conglomeraación en su mayoría de estudiantes y adolescentes fortaleciendo la participación ciudadana con los elementos urbanos. O la plaza San Agustín donde se realizan constantemente eventos que fortalecen el patrimonio cultural inmaterial del sector como: como ferias de comida tradicional.

Estos elementos urbanos inciden directamente con el estado preliminar de los inmuebles, puesto que son ejes articuladores de la ciudad mismos que influyen directamente de manera positiva o negativa con el contexto inmediato y su puesta en valor, muchas de las veces condicionando las actividades que se realizan alrededor.

Gráfico 11: Mapa elementos urbanos centro histórico Latacunga.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.4.2 Valoración preliminar del estado técnico general de los inmuebles que conforman la zona

Los elementos que forman parte del repertorio edificado de inmuebles patrimoniales en el centro histórico de Latacunga destacan por su conservación y su alto valor estético e histórico, Los bienes con mayor proximidad al centro de desarrollo y concentración de la ciudad (parque Vicente León), adquieren un valor más comercial debido a las funciones gubernamentales, económicas y eclesiásticas que se realizan en el sector (ver gráfico 6).

Así mismo los inmuebles que se encuentran más lejos de este eje de desarrollo común tienden a tener mayor valor residencial por la armonía que se encuentra en la ciudad, el caso de los inmuebles que no se encuentran demasiado próximos ni excesivamente alejados núcleo del centro histórico adquieren un valor residencial-comercial por la potencialidad económica de la zona.

Gráfico 12: Mapa de inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

La valoración del estado técnico de la zona tanto de los elementos urbanos como de los bienes inmuebles con valor patrimonial de la zona de estudio, son de apoyo para el entendimiento del sector y encaminan a un posterior análisis de los sistemas constructivos y materialidad empleada para su edificación.

3.5 Análisis técnico constructivo



En las edificaciones con valor patrimonial del centro histórico de la ciudad de Latacunga se tiene una tipología de construcción propia, característica de los estilos arquitectónicos renacentista y colonial con los cuales se consolidó el casco central histórico del cantón. Se utiliza el sistema de muros portantes como sistema constructivo principal con una cimentación a base de piedra volcánica (pómez), La nobleza del barro ha permitido el desarrollo de muros y tabiquerías tomando como material fundamental el barro, estos muros cumplen la función de revestimiento y sustento estructural de las construcciones con un ancho característico de 60 cm.

Los vanos donde se sitúan las ventanas tienen una dimensión no mayor al 1/3 de la medida del muro y poseen una perfilera de madera o hierro fundido. La cubierta característica de la arquitectura patrimonial de Latacunga es una cubierta inclinada construida mediante un entramado de madera que sirve de sostén de la teja tradicional (teja de barro de una dimensión mayor a la que se encuentra actualmente en el mercado), el peso de esta a provocado daños estructurales por asentamiento sobre las edificaciones pues deterioran su sistema de sujeción con el paso de los años.

Para el revestimiento de pisos se utilizaron duelas de madera de una dimensión mayor a la que actualmente se utiliza (12 cm), así también para los pisos de áreas húmedas se usaron cerámicas tradicionales con decoraciones realizadas a mano de unas dimensiones entre 15 y 30 cm. Otro elemento característico de esta arquitectura son sus decoraciones en fachada resaltando su belleza estética y formal, entre las principales decoraciones utilizadas se tiene: cornisas, canecillos, balaustas, entre otros.

3.5.1 Tipologías de cubiertas






Tabla 10: *Tipologías de cubiertas en el centro histórico de Latacunga.*

Cubierta tipo	Descripción	Anexo
TIPO A	Cubierta de características coloniales, con entramado de madera y recubrimiento con teja artesanal de barro	
TIPO B	Cubierta de eternit (compuesto por cemento), con coloración tipo teja	
TIPO C	Cubierta de eternit elaborado a base de cemento	
TIPO D	Cubierta Mixta (Teja de barro y eternit)	
TIPO E	Cubierta con alteraciones (introducción de cemento en su superficie)	
TIPO F	Cubierta mixta (a dos aguas y sin inclinación)	
TIPO G	Cubierta con características republicanas sin inclinación	

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.5.2 Tipologías de muros

Tabla 11: Tipologías de muros en el centro histórico de Latacunga.

Muro tipo	Descripción	Anexo
TIPO A	Muro de piedra pómez visto	
TIPO B	Muro tipo renacentista con sobrecimiento de piedra	
TIPO C	Muro liso con textura rugosa en el sobrecimiento	
TIPO D	Muro con sobrecimiento	
TIPO E	Muro liso de barro	

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.5.3 Tipologías de ventanas

Tabla 12: Tipologías de ventanas en el centro histórico de Latacunga.

Ventana tipo	Descripción	Anexo
TIPO A	Ventana con marcos de madera	
TIPO B	Ventana-puerta de balcón en forma de arco.	
TIPO C	Ventana-puerta de balcón en forma rectangular.	
TIPO D	Ventana con marco de acero.	

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.5.4 Tipologías de puertas

Tabla 13: Tipologías de puertas en el centro histórico de Latacunga.

Muro tipo	Descripción	Anexo
TIPO A	Puerta de madera	
TIPO B	Puerta de madera con protección metálica	
TIPO C	Puerta de madera tallada	
TIPO D	Puerta mixta (Madera / metálica)	

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.5.5 Tipologías de elementos decorativos

Tabla 14: Tipologías de elementos decorativos en el centro histórico de Latacunga.

Cubierta tipo	Descripción	Anexo
TIPO A	Molduras y decoración con corniza de formas geométricas	
TIPO B	Elementos ornamentales fitomorfos	
TIPO C	Balaustres decorativos	
TIPO D	Molduras decorativas en ventanas	
TIPO E	Molduras decorativas en fachadas patrimoniales	
TIPO F	Molduras decorativas en fachada patrimonial	
TIPO G	Lamparas de iluminación y decoración	

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.6 Valoración general del estado de conservación

Los inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de la ciudad de Latacunga según el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura del Ecuador (INPC), han sufrido modificaciones ligeras o relevantes a lo largo de su historia, por lo cual ningún bien edificado posee al 100% su originalidad.

Con respecto al estado de conservación actual según datos y mapeos realizados por el investigador tomando como base las fichas de información de acceso público del Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC) establecida en su portal web “ Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano (SIPCE), se clasifica el estado de conservación en tres niveles (bueno o sólido , regular o deteriorado y malo o ruinoso) (SIPCE, 2021). Existen 142 edificaciones patrimoniales tanto inventariadas y de interés patrimonial mismas que poseen un valor porcentual general de conservación que corresponde a: bueno 22.5% 32 edificaciones , regular 60.5 % 86 edificaciones , malo 17% 24 edificaciones.

Las edificaciones que poseen un buen estado de conservación son aquellas que han sufrido una restauración o reciben mantenimiento constante generalmente estas edificaciones son de uso público, comercial o gubernamental. La mayor parte de inmuebles presentes en la zona de estudio se encuentran en estado regular por la presencia de patologías que afectan física y formalmente los elementos constitutivos de la construcción. Finalmente los bienes en un estado de conservación malo se encuentran deteriorados casi en su totalidad necesitando trabajos de reestructuración y restauración total.

Gráfico 13: Estado de conservación del centro histórico de Latacunga.

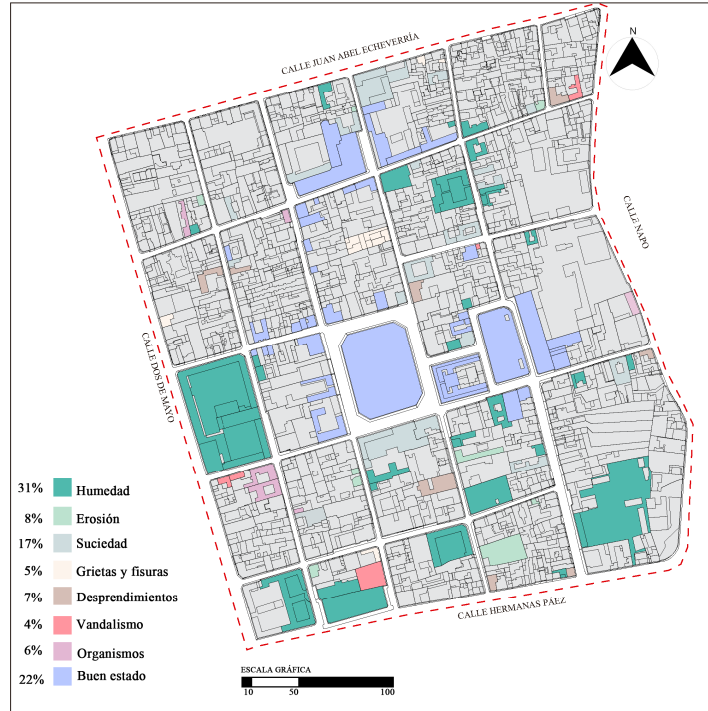


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.7 Valoración general de los deterioros

Los principales deterioros presentes en el centro histórico de la ciudad son consecuencia de factores físicos, químicos, biológicos, mecánicos, naturales o de agentes externos. Las patologías con mayor incidencia sobre el repertorio patrimonial según los datos recopilados de la información de dominio público del Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC) establecida en su portal web “ Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano (SIPCE)” y del levantamiento de información realizado por el investigador mediante fichas generales de observación de patologías en inmuebles patrimoniales (ver en anexo 17) , se establece que sobre los 142 inmuebles registrados las patologías con mayor incidencia son; humedad 31%, erosión 8%, suciedad 17%, grietas y fisuras 5%, desprendimientos 7%, vandalismo 4%, organismos 6%. (INPC, 2020).

Gráfico 14: Principales deterioros en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.7.1 Análisis de causas de los principales deterioros en el centro histórico de Latacunga

3.7.1.1 Humedad. Los principales causantes de humedad en los elementos constitutivos de las edificaciones con valor patrimonial son: filtraciones de agua exterior, ruptura del sistema hidráulico que incide sobre el elemento, capilaridad del suelo, condensación de agua retenida en ambientes internos del bien inmueble. La humedad en base al (gráfico 14) es una de las patologías con mayor influencia sobre el repertorio patrimonial generando otras afecciones como la eflorescencia.

Imagen 16: *Humedad en fachada.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 17: *Humedad en fachada de vivienda patrimonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.7.1.2 Erosión. Uno de los agentes causantes de la erosión es la lluvia puesto que este fenómeno atmosférico genera dilatación en los poros de los elementos constitutivos de una edificación. Así también, otros factores que influyen directamente sobre el origen de esta patología son los esfuerzos mecánicos que sufre la edificación razón por la cual tiende a sufrir erosión.

Imagen 18: *Erosión en fachada.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 19: *Erosión en fachada de vivienda patrimonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.7.1.3 Suciedad. La causa de esta patología en particular en el repertorio del centro histórico de la ciudad de Latacunga está causada principalmente por el smog de los automóviles, mismos que tinturan de un tono gris oscuro las fachadas externas de los inmuebles. También la presencia de polvo y ceniza generadas por la acumulación de partículas en las áreas externas desencadenan en suciedad de las fachadas.

Imagen 20: Suciedad en fachada de la iglesia La Catedral de Latacunga.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 21: Suciedad en fachada vivienda patrimonial.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.7.1.4 Grietas y Fisuras. Esta patología es originada principalmente por acciones mecánicas y esfuerzos en general sobre los elementos constitutivos de los inmuebles patrimoniales estructurales o de revestimiento. Así también otro agente fundamental en la causa de este deterioro es la dilatación y contracciones higrótérmicas de los materiales por la ausencia de juntas de dilatación.

Imagen 22: *Fisuras en vivienda patrimonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 23: *Grietas en vivienda patrimonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.7.1.5 Desprendimientos. El origen de esta patología suele ser la derivación de otra afección considerable sobre los materiales de construcción como: la humedad, grietas y fisuras. Mismas que provocan falta de adherencia en el material afectado provocando su desprendimiento total o parcial.

Imagen 24: *Desprendimiento en inmueble patrimonial de latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 25: *Desprendimiento en inmueble patrimonial comercial de latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.7.1.6 Vandalismos. El vandalismo que se encuentra en el centro histórico de la ciudad es causado por actores sociales que perjudican la imagen urbana del sector (grafiteros). La presencia de grafitis en inmuebles patrimoniales es algo común en el sector de análisis, afectando su belleza estética y formal reprimiendo las características únicas del casco histórico.

Imagen 26: *vandalismo en inmueble patrimonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 27: *vandalismo en inmueble patrimonial comercial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.7.1.7 Organismos. La falta de mantenimiento sobre las fachadas y elementos constitutivos de edificaciones patrimoniales genera la presencia de organismos de tipo animal y vegetal, mismos que afectan los inmuebles desencadenando en afecciones por las sustancias químicas que segregan estos organismos vivos y deterioros como pudrición de la madera de cubiertas, entre otros.

Imagen 28: *Presencia de organismos en la Iglesia la Catedral de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 29: *Presencia de organismos en vivienda patrimonial.*



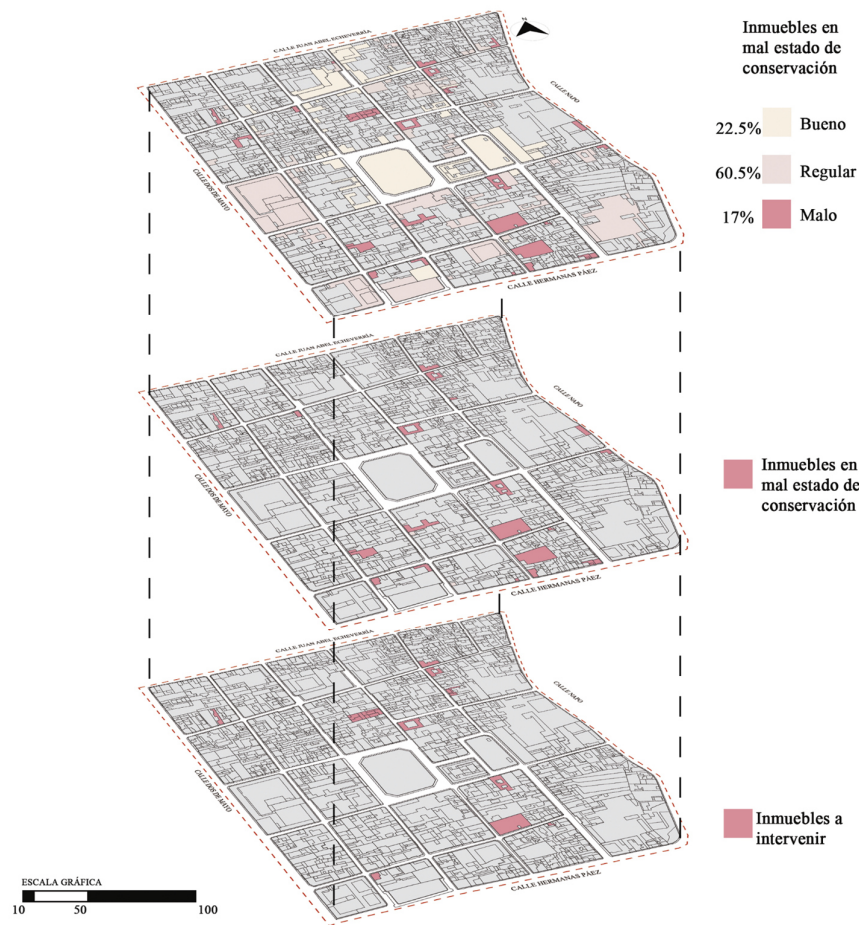
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.7.2 ¿ Cuáles y cuántos inmuebles se van a analizar?

Es de interés de esta investigación el análisis de las diferentes patologías presentes en el centro histórico de la ciudad de Latacunga. Es por ello que, el objeto de estudio corresponde a las edificaciones en un estado de conservación malo o deficiente puesto que se busca generar un muestrario con las diferentes patologías físicas, químicas y mecánicas existentes, puntualmente la aplicación de las fichas de observación se realizará a 10 edificaciones con valor patrimonial con un uso de

suelo mixto (vivienda + comercio) dado que es el uso de suelo con mayor relevancia dentro del centro histórico de Latacunga y también sobre el cual inciden la mayor cantidad de patologías por su uso recurrente (ver en delimitación de la población y muestra del capítulo II). Además siguiendo la recomendación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el uso de suelo que debe prevalecer en un centro histórico es el residencial mixto dinamizando las actividades sociales y comerciales.

Gráfico 15: *Inmuebles a analizar en el centro histórico de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.8 Análisis e interpretación de resultados.

A continuación se hará un análisis de resultados con respecto a los métodos de aplicación metodológica empleados para la recopilación de información (entrevistas, fichas de observación, análisis de referentes), sobre el tema de estudio en el centro histórico de la ciudad de Latacunga.

3.8.1 Entrevistas aplicadas a profesionales.

Se realiza la entrevista a profesionales en el área de patrimonio edificado en la ciudad de Latacunga tomando como referencia el método “Bola de nieve” debido a la dificultad dictaminada por la escasez de especialistas en el ámbito aplicativo de la entrevista y dado que este método tiene como característica ser una metodología no probabilística aplicada a una muestra limitada, localizando individuos los cuales conducen a otros y haciendo crecer de esta manera el muestreo. (Bisquerra, 2004).

Tabla 15: *Especialistas entrevistados.*

Nombre	Profesión	Cargo
Francisco Sánchez Flores	Arqueólogo	Funcionario INPC, director de la dirección de Patrimonio y Cultura Latacunga
Wladimir Michelena	Arquitecto	Especialista de la dirección de Patrimonio y Cultura Latacunga
Andrés Luzuriaga	Arquitecto	Especialista de la dirección de proyectos Latacunga
Sonia Zurita	Arquitecta	Especialista de la dirección de planificación Latacunga

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Las entrevistas se han aplicado a cuatro especialistas en el área (ver en anexos 3, 4,5 y 6) como indica la *tabla 14*, utilizando como cuestionario el establecido en el *anexo 2*, dando como resultado las siguientes conclusiones:

Tabla 16: *Resultados de entrevistas a profesionales.*

Pregunta	Conclusión general
<i>1. ¿Qué acciones han tomado las autoridades para el diagnóstico y tratamiento de patologías en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico?</i>	Se puede indicar que las acciones que se realizan para el diagnóstico y tratamiento de patologías parten de la conformación de un equipo de trabajo para normalizar las actividades antes mencionadas puesto que no tienen un control eficiente, así también se realiza levantamiento de información in situ que favorece a la preservación del patrimonio edificado.
<i>2. ¿Qué métodos se utilizan para el diagnóstico de patologías en el centro histórico de la ciudad?</i>	El 100% de los entrevistados concuerdan en que no existe una metodología específica sino más bien están dictaminadas por los conocimientos y la práctica del profesional que realizará el diagnóstico de las patologías que en gran medida se efectúan en base a la observación y análisis palpables.
<i>3. ¿Existen normativas o leyes destinadas al diagnóstico y valoración del estado de conservación de bienes inmuebles que lo protejan de métodos de diagnóstico poco conservadores?</i>	En su totalidad los entrevistados ponen en evidencia la no existencia de normativas específicas para cosas puntuales sobre el patrimonio edificado de la ciudad de Latacunga, como su diagnóstico, tratamiento, prevención y valoración de los bienes inmuebles. Más bien se utilizan leyes generales establecidas por la Municipalidad de Latacunga o reglamentos generados por parte del Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura del Ecuador.
<i>4. ¿Considera usted que se ha dado la importancia adecuada por parte de las autoridades pertinentes a la preservación del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad?</i>	La importancia del patrimonio en el centro histórico de la ciudad de Latacunga ha sido siempre un punto negativo sobre las administraciones pasadas, en las cuales se ha relegado a un segundo plano las investigaciones, rehabilitaciones u otras actividades relacionadas al patrimonio edificado de la ciudad. A partir de 2019 y la nueva administración se ha buscado mejorar estos aspectos con la finalidad de poner en valor el patrimonio latacungueño.

5. <i>¿Cuentan con un equipo de trabajo especializado en técnicas de conservación del patrimonio edificado?</i>	Sí, los entrevistados concuerdan con la existencia de un grupo de trabajo creado en el año 2019, encabezados por el arqueólogo Francisco Sánchez Flores y sus especialistas 2 de planta y 1 a contrato. Cabe recalcar la carencia de un laboratorio que potenciaría la investigación de este equipo de trabajo.
6. <i>¿Considera usted que la evaluación organoléptica de deterioros y patologías sería una buena alternativa a los métodos de valoración actuales?</i>	Dado que se utilizan técnicas visuales y palpables la evaluación organoléptica como metodología de trabajo en la valoración de patologías potenciará y facilitará el trabajo realizados por especialistas en la conservación del patrimonio edificado de la ciudad de Latacunga dándoles una guía de lineamientos específicos a tomar en cuenta.
7. <i>¿Usted considera como necesario la elaboración de un catálogo operacional de patologías mediante una evaluación organoléptica para la conservación del patrimonio edificado del centro histórico de la ciudad?</i>	El 100% de entrevistados considera como una necesidad la elaboración de este catálogo y que tendría una alta repercusión sobre la conservación del patrimonio edificado en la ciudad, pues generaría respuestas prácticas, rápidas y técnicas de cómo prevenir, dar mantenimiento y tratar las patologías en base a codificaciones.

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.8.2 Entrevistas aplicadas a propietarios

Para la realización de entrevistas a propietarios se procede a la limitación de la muestra tomando como referencia los propietarios en su totalidad de los inmuebles en malas condiciones de conservación a los que se les aplicó la ficha de observación. La entrevista a emplear se encuentra bajo el formato indicado en el (anexo 1) realizando una explicación técnica sobre patologías previa enunciando que “La patología como terminología alude a las lesiones o deterioros presentes en una construcción, citando como ejemplos más habituales: (La humedad, suciedad, grietas, fisuras, desprendimientos, hongos, entre otros)”. Una vez aplicada la entrevistas (anexos 7-16) se puede concluir lo siguiente:

Tabla 17: Resultados de entrevistas a propietarios.

Pregunta	Conclusión general
1. <i>¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?</i>	En esta pregunta el 60% de los entrevistados afirman conocer las patologías presentes en su inmueble en cierto grado, reconociendo únicamente las que se aprecian a simple vista como la humedad, grietas, pero desconociendo casi en su mayoría el resto de las afecciones. El 30% afirma identificar las patologías en su inmueble y los daños que estas generan, así también el 10% no tiene conocimiento en lo absoluto de las afectaciones de este tipo en sus inmuebles.
2. <i>¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?</i>	El 100% de los entrevistados concuerdan en haber notado las patologías ya cuando eran notorias y visibles a simple vista, recalcando que este es un proceso paulatino que se va agravando a lo largo de los años. El método de identificación utilizado en su mayoría es el visual 90%, mientras que el 10% lo ha identificado por el olor que producen ciertas patologías como la humedad.
3. <i>¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?</i>	En esta pregunta los entrevistados citan múltiples hipótesis sobre lo que ellos consideran como causante de patologías en su vivienda: el 25% siendo mayoría considera que la antigüedad al igual que la falta de mantenimiento 25% son los principales causantes de la presencia de patología incluyendo, la filtración de agua 6%, factores climáticos 6%, falta de iluminación 6%, humedad 13%. Mientras que un porcentaje relevante 19% desconoce las causas que generan patologías en su inmueble.
4. <i>¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?</i>	El 70% de los entrevistados concuerda en que el proceso de deterioro por patologías es un proceso lento y progresivo que puede durar meses o incluso años, mientras que el 20% alude que los deterioros especialmente de humedad tienen un rápido avance con respecto al resto, finalmente el 10% desconoce información sobre el tema.
5. <i>¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?</i>	90% concuerda en que no afecta el desarrollo de las actividades cotidianas mientras que un 10% considera que se debe tener mayor cuidado con los elementos constitutivos de la edificación que posean patologías pues se puede dañar completamente.

6. <i>¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?</i>	50% de los entrevistados afirman que no ha repercutido en problemas de la salud la presencia de patologías en sus inmuebles, el 30% considera que sí ha repercutido en ciertos problema de salud especialmente respiratorios por la presencia de humedad, así también el 20% no ha tenido afectaciones en su salud directamente pero considera que a largo plazo va a repercutir directamente con su salud.
7. <i>¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?</i>	100% concuerdan en que no han recibido capacitación oportuna por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio edificado en la ciudad de Latacunga.
8. <i>¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?</i>	El 100% de los entrevistados afirma que no ha recibido un diagnóstico de patologías que propicie la conservación del patrimonio edificado de los inmuebles.
9. <i>¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?</i>	Todos los entrevistados concuerdan en la importancia del tratamiento de las patologías en sus inmuebles con fines de conservación y preservación del patrimonio edificado, potenciando y recuperando el valor histórico que este posee.
10. <i>¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?</i>	El 100% de los entrevistados concuerda en la importancia de un manual que sirva como guía a la hora de autoidentificación y tratamiento de patologías en inmuebles de su propiedad, pues ayudaría a informarse de los correctos procedimientos y eliminaría el actual desconocimiento de la ciudadanía en el tema hecho que ha llevado al deterioro progresivo del patrimonio edificado.

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.8.3 Fichas de observación

Para la realización de las fichas de observación se procede a la limitación de la muestra cómo se detalló anteriormente en el apartado de muestra y población. Por tanto esta se aplica a 10 inmuebles inventariados como patrimoniales por el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura del Ecuador (INPC) (ver anexo 18 a 27). Esto con la finalidad de identificar las principales patologías presentes mediante

una evaluación organoléptica y conocer las características más relevantes del repertorio de inmuebles patrimoniales en el centro histórico dando los siguientes resultados.

Estilo dominante y principales materiales de construcción

La arquitectura patrimonial en el centro histórico de Latacunga destaca por la sencillez de sus construcciones en las que predomina el estilo Colonial y Republicano. Empleando como materiales de construcción; la piedra molona para sus cimientos, en sus muros (piedra, adobe, tapial o bahareque) y en su cubierta una estructura de madera sobre la cual reposan tejas de barro cocido.

Patologías presentes en inmuebles patrimoniales del centro histórico de Latacunga

Las patologías presentes en el área de estudio son diversas y se pueden clasificar en tres grandes grupos:

- Patología Química: eflorescencia, oxidación, corrosión, organismos, erosión.
- Patología Física: humedad, erosión, suciedad.
- Patologías mecánicas: deformaciones, fisuras, desprendimientos, erosiones mecánicas, grietas.

Patologías más habituales en inmuebles patrimoniales del centro histórico de Latacunga

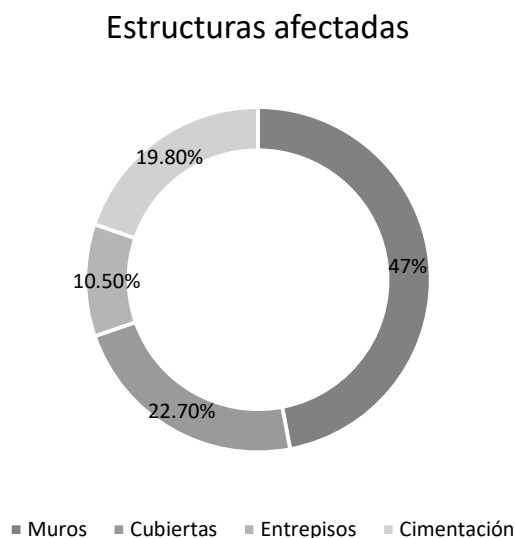
Las patologías que más inciden sobre los elementos constitutivos y en las edificaciones patrimoniales en el área de estudio y son apreciables de manera organoléptica según los análisis realizados por el investigador son:

- Humedad.
- Erosión.
- Suciedad.
- Desprendimiento.
- Fisuras.
- Eflorescencia.
- Grietas.

Estructuras afectadas por patologías en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga

Las estructuras afectadas por la presencia de patologías son: muros 47%, cubiertas 22.7%, entrepisos 10.5 %, cimentación 19.8%. Los muros tienen una alta presencia de patologías debido a que se encuentran expuestos a la intemperie y tiene una directa incidencia con el uso del inmueble. Las cubiertas sufren del paso del tiempo, la estructura se ve afectada por el peso de la teja cocida tradicional que tiene un peso y unas dimensiones mayores a las actuales.

Gráfico 16: Datos estadísticos de estructuras afectadas.

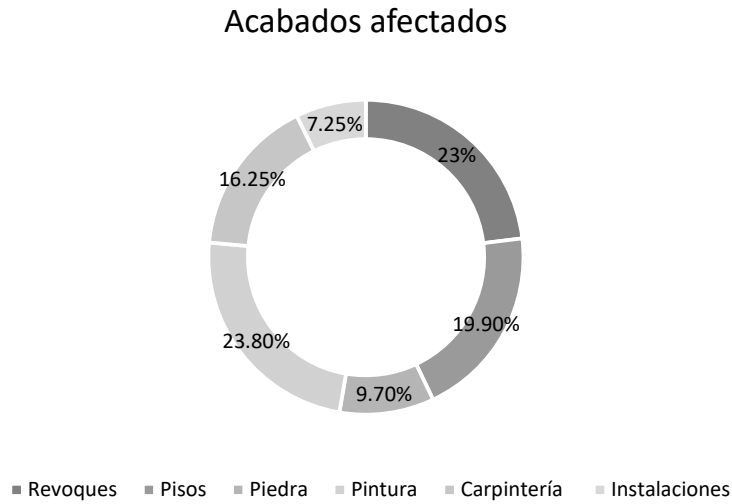


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Acabados afectados por patologías en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga

Los acabados afectados por la incidencia de patologías son: Revoques 23.10% pisos 19.90%, piedra 9.70%, pintura 23.80%, carpintería 16.25%, instalaciones 7.25%. Destaca el deterioro de Revoques, pisos y pinturas al ser los que comúnmente se encuentran más expuestos al uso cotidiano en el inmueble.

Gráfico 17: *Datos estadísticos de acabados afectados.*

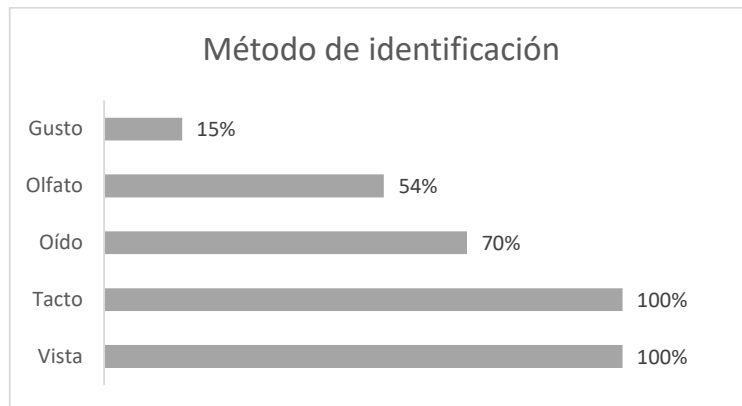


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Método organoléptico de identificación de patologías en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga.

Dado las características que poseen las patologías no todas las afectaciones se pueden determinar con un mismo sentido, es por ello por lo que se analiza la cantidad de patologías que se puede identificar mediante cada sentido básico correspondiendo a la siguiente cantidad ; vista el 100%, tacto el 100%, oído 70% , 54% olfato, y 15 % oído.

Gráfico 18: *Método organoléptico de identificación*

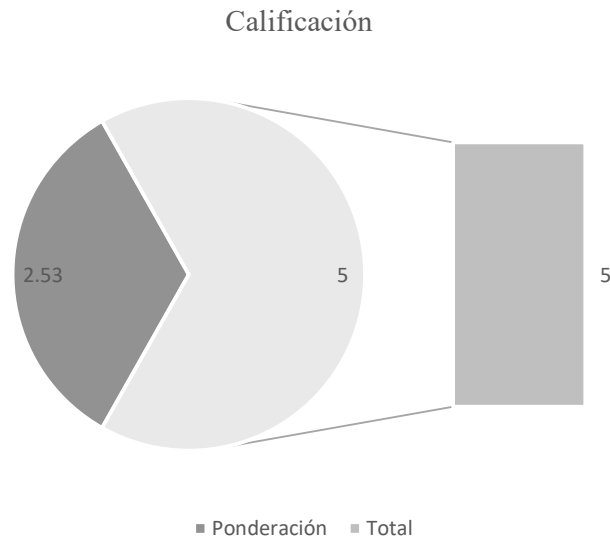


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Estado de conservación de edificaciones con valor patrimonial bajo la incidencia de patologías en el centro histórico de Latacunga

La valoración promedio realizada por el investigador sobre el estado de conservación es de 2.53/5, siendo 1 un estado de conservación ruinoso y 5 un estado óptimo. Es decir los inmuebles con valor patrimonial analizados poseen un deterioro considerable denotado en las patologías que poseen perjudicando así la preservación del valor histórico de la ciudad de Latacunga. Se necesitan trabajos tanto de prevención, mantenimiento y tratamiento sobre estas afecciones.

Gráfico 19: *Calificación total del estado de conservación de edificaciones con patologías.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

3.9 Análisis de referentes

3.9.1 Rehabilitación de las áreas históricas de sucre Bolivia

Sucre ciudad catalogada como patrimonio cultural de la humanidad en 1991 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) mención únicamente otorgada a sitios con Valor Universal Excepcional (VUE) (Peñaranda, 2011). Posee una arquitectura de tipo Republicana y Colonial con un alto valor histórico arquitectónico distribuidos en tres áreas de protección establecidas por la municipalidad de Sucre.

- Área de preservación intensa: sector de alta protección al poseer casi en su totalidad las edificaciones con alto valor patrimonial de la ciudad.
- Área de transición: un anillo que cumple la función de zona de amortiguamiento al rodear al casco de alta preservación sirviendo también como punto de transición entre la arquitectura patrimonial y la nueva arquitectura.
- Área de protección paisajística: área de carácter natural protegida de asentamientos humanos invasivos está conformada por los cerros Sica y Churuquilla y la quebrada de Quirpinchaca.

Imagen 30: *Centro histórico de Sucre.*



Fuente:(Peñaranda, 2011).

Todas las acciones permitidas por la municipalidad para intervenir sobre el patrimonio edificado en el centro histórico de Sucre parten del estudio previo, enfocándose en parámetros objetivos como: estudio histórico, diagnóstico general del estado actual, transformaciones y evoluciones del uso. Esto con la finalidad de preservar los valores histórico culturales que transmiten los inmuebles a la ciudadanía en general por lo cual se limitan el tipo de intervenciones a:

- Mantenimiento.
- Reparación.
- Rehabilitación.
- Restauración.

- Eliminación de añadidos.
- Consolidación.
- Reintegración.
- Integración.

Imagen 31: *Proceso de reparación en el centro histórico de Sucre.*



Fuente: (Peñaranda, 2011).

Con la finalidad de preservar el patrimonio edificado en la ciudad se crea una ordenanza de reglamento de áreas históricas de Sucre, estipulando: no cubrir patios únicos, no demoler, no usar voladizos, no utilizar elementos o materiales ajenos, no ampliar ni abrir puertas o ventanas, no quitar muros originales, no sobrecargar los edificios, no distorsionar el estilo original del edificio, no crear “Falsos históricos” y/o no darle un uso inadecuado al edificio. Consiguiendo así en base a estas medidas mantener la originalidad de las edificaciones.

Para el diagnóstico, prevención, tratamiento e intervención se dictaminan las partes fundamentales de una vivienda con valor patrimonial sobre las cuales intervenir y actuar clasificándolos en dos grandes grupos:

- Estructura: componente principal compuesto por cimentaciones, muros, entresijos o forjados y cubiertas.
- Acabados: Los revoques , pisos o solerías, piedra, pinturas, carpinterías, instalaciones.

Imagen 32: *Centro histórico de Sucre.*



Fuente: (Peñaranda, 2011).

La *Postura crítica* sobre la Rehabilitación de las áreas históricas de Sucre Bolivia, es positiva dado que las autoridades pertinentes han tomado cartas en el asunto a la conservación del patrimonio edificado generando un manual intuitivo sobre la prevención. Esta rehabilitación tiene como *objetivo* la preservación del valor histórico de la ciudad, recuperando la belleza de su arquitectura patrimonial (colonial y republicana) potenciando las cualidades turísticas del sector.

Se toma como referencia para la presente investigación los lineamientos de investigación aplicados para la clasificación de afectaciones por su estructura (cimentaciones, muros, entresijos o forjados y cubiertas) y sus acabados (revoques, pisos, piedra, pinturas, carpinterías e instalaciones).

3.9.2 Rehabilitación del centro histórico de Cusco

Mediante la generación de un programa de revitalización de las edificaciones con valor patrimonial presentes en el centro histórico de Cusco se busca recuperar los inmuebles afectados por factores patológicos, manteniendo así la esencia histórica y el valor cultural que estos inmuebles atribuyen a la ciudad esto con la finalidad de:

- Recuperar la integridad, aspecto y habitabilidad.
- Mantener el uso residencial como predominante.

- Fortalecer y diversificar el uso de suelo predominante.

Imagen 33: *Centro histórico de Cusco.*



Fuente: (COPLAN, 2008).

Para la etapa investigativa y de ejecución se plantea un procedimiento a seguir, esto con la finalidad de salvaguardar el patrimonio y evitar así malas intervenciones sobre los inmuebles, cabe resaltar la importancia que se le brinda a las etapas previas a ejecución del proyecto pues se busca intervenir partiendo siempre desde el punto de vista investigativo.

- Identificación: etapa que comprende el análisis de los antecedentes (contexto físico e histórico) de la obra a intervenir.
- Diagnóstico: abarca el análisis de deterioros y la determinación del problema.
- Propuesta: busca satisfacer y resolver los problemas determinados en la etapa de diagnóstico, sin inferir de manera negativa sobre el contexto físico.

Imagen 34: *Proceso de intervención en el Centro histórico de Cusco.*



Fuente: (COPLAN, 2008).

Las principales actividades realizadas con la finalidad de repotenciar el patrimonio edificado en la ciudad de Cusco fueron:

- Desarrollo del reglamento de uso residencial y promoción de la vivienda.
- Incentivos para invertir sobre las viviendas patrimoniales en el centro histórico.
- Diagnóstico físico, económico y social en los inmuebles patrimoniales del centro histórico.
- Proyectos de rehabilitación.
- Capacitación a propietarios para la intervención de inmuebles.
- Generación de normativas de actividades compatibles con el uso residencial. (COPLAN, 2008).

La *postura crítica* sobre la rehabilitación del centro histórico de Cusco es positiva dado que fue un conjunto de acciones que incidieron de buena manera en la ciudad fomentando la recuperación de la integridad, aspecto y habitabilidad del repertorio patrimonial de cusco, en la que se prioriza la atención al uso de suelo del patrimonio edificado dictaminando como prioritario la conservación del uso residencial con tendencia a actividades dinámicas, es decir a uso de suelo mixto (vivienda + comercio u otro). Este trabajo de rehabilitación ha *servido* para preservar el centro histórico de la ciudad y evitar el abandono de los espacios residenciales como tal siguiendo varios accionares que potencien el patrimonio edificado de Cusco. Se toma como *referencia* para el presente trabajo investigativo las etapas con las que se desarrolló la rehabilitación del centro histórico de Cusco, siendo éstas: Identificación, diagnóstico y propuesta para una posible solución.

3.10 Conclusiones capitulares

El presente capítulo ha cumplido la función de aproximarse a la situación actual del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, analizando los condicionantes físicos, funcionales, sociológicos, contextuales y el estado de conservación. Ayudando así a comprender factores como el uso de suelo predominante (residencial- comercial), el cual dinamiza la actividad comercial del centro histórico como eje de desarrollo de la ciudad de Latacunga desde épocas de la colonial sin dejar de lado la habitabilidad de la zona. Se ha identificado la

tipología del repertorio arquitectónico patrimonial en la zona de estudio, siendo esta: colonial y republicana, sobre las cuales destaca la arquitectura republicana tradicional por su amplia presencia en inmuebles patrimoniales del centro histórico.

El estado de conservación de las edificaciones con valor patrimonial en la zona de análisis denota el nulo conocimiento sobre patologías en cuanto a su prevención, método de identificación, diagnóstico e intervención. Puesto que en base a la investigación se puede indicar que los inmuebles patrimoniales en el centro histórico sufren de múltiples patologías dispuestas en tres grupos; Patología Química (eflorescencia, oxidación, corrosión, organismos, erosión). Patología Física (humedad, erosión, suciedad). Patologías mecánicas (deformaciones, fisuras, desprendimientos, erosiones mecánicas, grietas). Sobre las cuales destacan: humedad, erosión, suciedad, desprendimiento, fisuras, eflorescencia y grietas. Esto por su alta incidencia en elementos de estructura y acabados, siendo una patologías repetitivas en los inmuebles patrimoniales que conforman el centro histórico.

A pesar del esfuerzo de las autoridades pertinentes al patrimonio edificado en la ciudad de Latacunga, aún se encuentra en una etapa inicial los labores para la conservación del patrimonio citando un ejemplo, no existe normativas específicas para el diagnóstico, tratamiento y valoración de patologías así como tampoco para procedimientos requeridos para la intervención, por lo cual la importancia de un manual operacional de patologías que satisfaga las necesidades y genere lineamientos para la identificación patológica utilizando como metodología el análisis organoléptico es de suma importancia, puesto que brindaría una guía autodidacta tanto para profesionales como para usuarios y propietarios que requieran prevenir, identificar, diagnosticar, e intervenir sobre patologías en inmuebles patrimoniales.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

El presente capítulo contiene la etapa de propuesta, la cual se desarrollará en cinco partes: I parte introducción, II parte Tipologías arquitectónicas y singularidades, III parte aproximación a patologías y evaluación organoléptica, IV parte Patologías y su evaluación organoléptica, V parte conclusión. Esto con la finalidad de desarrollar un manual operacional didáctico comprensible para el lector.

4.1 Portada

Imagen 35: *Portada Catálogo operacional de patologías.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.2 Tema:

Catálogo operacional de patologías para la conservación del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi.

4.3 Ubicación:

Gráfico 20: *Ubicación del área de estudio.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.4 Palabras del autor

La ciudad de Latacunga pensil de los Andes situada a las faldas del imponente volcán Cotopaxi resalta por ser cuna de filántropos, sabios y grandes. Sus moradores adquieren el gentilicio de latacungueño o latacungueña pero popularmente sus habitantes son conocidos como “Mashcas”, palabra quichua que significa máchica y adquiere su origen debido a que Latacunga se consolidó como uno de los principales productores de máchica siendo pioneros en la molienda de trigo, maíz y cebada. Acontecimiento que ha tenido una relevancia trascendental en la cultura de la ciudad al enorgullecerse de su tradición manteniéndola de generación en generación como una herencia colectiva.

Y si de cultura se habla no se puede dejar de lado a la tradicional Mama Negra o también conocida como fiesta de la Santísima Tragedia, es una fiesta mestiza que refleja la simbiosis entre las culturas indígena, española y africana representando la tradición, folclor y cultura de Latacunga. Se realiza en honor de virgen de las Mercedes como una muestra de fe y agradecimiento, llama la atención de turistas y locales, celebrándose en noviembre como parte de las festividades por la independencia de la ciudad. Así también la ciudad resalta por la belleza de su arquitectura tradicional en el centro histórico, el cual transmite mediante las construcciones la cultura y tradición que ha tenido la ciudad a lo largo del tiempo.

Es de importancia mantener el patrimonio edificado y legado como una herencia local transmitida de época a época, por lo cual las nuevas generaciones deben comprender el valor y la riqueza histórica que brindan los inmuebles con valor patrimonial a la ciudad, siendo ellos los nuevos actores que generen el cambio y mantengan viva la cultura cuidando y dando el valor que merece el patrimonio. Siendo el objetivo principal mantener el legado cultural y transmitirlo a locales y turistas potenciando la imagen urbana de la ciudad y reflejando la idiosincrasia del pueblo latacungueño.

4.5 Presentación

El presente catálogo operacional de patologías recopila información sobre las afectaciones patológicas detectadas por el investigador en el centro histórico de la ciudad de Latacunga aplicando como metodología de identificación el método organoléptico. Promoviendo así el diagnóstico, la aplicación de medidas preventivas y el tratamiento de patologías a nivel ciudad y nacional, ya que se generan lineamientos que pueden ser considerados como referentes a la hora de intervenir en el repertorio patrimonial edificado ecuatoriano.

Latacunga posee un centro histórico con características excepcionales que aún mantiene en cierto grado la originalidad de sus materiales y técnicas de construcción ancestrales. La presencia de patologías en edificaciones patrimoniales y el desconocimiento en el cómo actuar ante esta situación ha llevado a la demolición o sustitución de los elementos constitutivos de la construcción ya sean de estructura o acabados, poniendo en peligro el valor histórico, identidad y autenticidad del repertorio patrimonial en la ciudad.

Todos los elementos que conforman el patrimonio edificado de la ciudad de Latacunga hacen que esta sea un ejemplo de arquitectura colonial y republicana tanto a nivel local, nacional e internacional por lo cual es de suma relevancia mantenerlo en un estado de conservación óptimo, empleando técnicas de identificación conservadoras como la evaluación organoléptica y priorizando siempre la investigación e identificación de patologías antes de actuar, pues una intervención mal realizada desvaloriza la riqueza histórica patrimonial de la ciudad.

4.6 Prólogo

Este trabajo contiene una explicación amplia sobre las diversas patologías que se pueden encontrar en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, así como también hace una reseña del cómo identificar mediante la aplicación de una evaluación organoléptica o de sentidos la afectación presente en el bien inmueble patrimonial para posteriormente brindar una explicación de sus posibles causas enunciando soluciones desde el mantenimiento, hasta la aplicación de técnicas conservadoras para su tratamiento.

Así también se busca identificar cuáles son las patologías más comunes en el centro histórico de Latacunga solucionando así el latente problema del desconocimiento de estas y de cómo actuar ante este escenario. La identificación patológica se realizó analizando elementos de estructura y de acabados sobre los cuales se estudia cual es el elemento con mayor afectación por cada una de las clasificaciones antes mencionadas determinando así cómo repercute la presencia de patologías en el patrimonio edificado del centro histórico de la ciudad de Latacunga.

Imagen 36: *Patologías en el centro histórico de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.7 Parte I introducción

4.7.1 *¿Por qué y para qué este catálogo?*

El centro histórico de la ciudad de Latacunga se ve afectado por la presencia de patologías las cuales no han tenido un tratamiento, diagnóstico y prevención adecuada, esto está dictaminado por el desconocimiento de las principales patologías que inciden en el repertorio patrimonial por parte de los propietarios, los cuales realizan intervenciones inadecuadas muchas de las veces sustituyendo el material de origen de la edificación dañando el valor histórico de la ciudad y autoridades que al no existir normativas de diagnóstico específico para esta problemática dejan únicamente como método de diagnóstico utilizado el que el profesional en labor considere adecuado.

El presente trabajo investigativo tiene la finalidad de servir como guía a la hora de la identificación patológica estableciendo como metodología de identificación el método organoléptico facilitando la etapa de diagnóstico al no requerir instrumentos adicionales ni conocimiento previo sobre el tema dado que el catálogo explicativo establece los lineamientos de identificación previamente, de este modo se incentiva la participación de propietarios y ciudadanía a mantener el patrimonio sin la necesidad de requerir equipos especializados ni una exhaustiva capacitación previa. En el documento también se podrán encontrar las principales causas que provocan la afectación patológica y el cómo prevenirlas desde el punto de vista del mantenimiento al patrimonio, asimismo contendrá accionares para una intervención adecuada y que respete la integridad del patrimonio

El mantener el patrimonio edificado a lo largo de los años se ha convertido en una necesidad, este trabajo aportará a la ardua tarea de mantener la cultura e idiosincrasia que una comunidad adquiere gracias a su repertorio arquitectónico patrimonial el cual cuenta y evidencia características únicas del lugar de investigación.

4.7.2 *¿Qué es patrimonio?*

El término patrimonio alude a la agrupación de bienes adquiridos de generaciones pasadas tanto tangibles como intangibles con un valor histórico

cultural de trascendencia (Consejo Vasco de Cultura, 2004) Es decir, son todos los bienes culturales que una persona heredará de generación en generación.

El patrimonio puede categorizarse en diferentes elementos, Unesco reconoce el patrimonio en tres tipos: patrimonio cultural, natural y bienes mixtos.

4.7.2.1 Patrimonio Cultural. Constituye toda la creación cultural de artistas, músicos, arquitectos, escritores e intelectuales incluyendo creaciones anónimas tanto material como inmaterial que muestran la creatividad de un lugar incluyendo elementos como la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas, a partir del año 1989 se incluye en la lista de patrimonio de UNESCO al patrimonio cultural inmaterial dado por su importancia y su influencia sobre las características socioculturales (UNESCO, 1982).

Gráfico 21: *Patrimonio cultural material.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gráfico 22: *Patrimonio cultural inmaterial fiesta de la Mama Negra.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.7.2.2 Patrimonio Natural. El patrimonio natural constituye los elementos biofísicos naturales con relevancia histórica o paisajes representativos de la relación humano naturaleza (UNESCO, 2004).

Imagen 37: *Patrimonio natural parque nacional Cotopaxi.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.7.2.3 Bienes Mixtos: Son lugares que tienen un valor tanto cultural como natural (UNESCO, 2004). Por tanto, son importantes para la humanidad y su legado histórico, un claro ejemplo son las ruinas de Machu Picchu cuya belleza arquitectónica constituye parte representativa del patrimonio cultural edificado y a la vez su sitio y emplazamiento natural por su importancia histórica y por el legado inca cuentan las vivencias del pasado.

Imagen 38: *Patrimonio de bienes mixtos Machu Picchu.*



Fuente: Diario (BBC, 2018).

4.7.3 *¿Qué es patrimonio edificado?*

El patrimonio edificado se encuentra Inmerso en el patrimonio cultural material, que constituye todas las obras arquitectónicas con un valor histórico con identidad de un sector, estos factores históricos según la ciudad autónoma de Ceula se dan “sea cual sea su naturaleza, a los que cada sociedad atribuye o en los que cada sociedad reconoce un valor cultural”. (Ciudad autónoma de Ceula, 2014). Es decir son todas las obras arquitectónicas o civiles con un valor histórico y cultural alto, con características únicas y propias de la idiosincrasia del lugar en el que se encuentre.

Imagen 39: *Patrimonio edificado de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.7.4 *¿Por qué Latacunga es considerada patrimonio cultural del Ecuador?*

La ciudad de Latacunga fundada el 27 de octubre de 1584 por parte de los españoles posee características únicas como el trazado en forma de damero tradicional de la época de la colonia efectuado bajo la dirección y supervisión de Antonio de Clavijo. En el núcleo del tradicional trazado urbano se encuentra un parque o plaza central (hoy en día Parque Vicente León) en torno al cual giraban los principales poderes del estado y de la iglesia así como también las viviendas y edificaciones de las personas más acaudaladas de la naciente ciudad.

La morfología de la ciudad no ha cambiado a pesar de los fuertes desastres naturales que se ha tenido que vivir a lo largo de la historia contemporánea como son: terremotos y erupciones volcánicas, manteniendo el valor tradicional de la ciudad. En cuanto a las construcciones presentes en el centro histórico de la ciudad,

estas destacan por su sencillez y belleza sin igual concentrada en estilos de carácter colonial y republicano dejando un legado cultural religioso, arquitectónico y civil el cual representa la cultura e histórica de la ciudad de Latacunga.

La declaratoria de Latacunga como patrimonio cultural del Ecuador se da en el año de 1982 mediante una solicitud de la organización de Monumentos y Sitios conocido por sus siglas (ICOMOS) al gobierno ecuatoriano en el cual se solicita expresamente la factibilidad de que el centro histórico de Latacunga sea declarado patrimonio cultural del país, a lo cual El Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura del Ecuador (INPC) accede y en el documento denominado “Declaratoria del centro histórico de la ciudad de Latacunga como bien perteneciente al patrimonio cultural del estado” determina al (área de primer orden) como patrimonio cultural del Ecuador mientras que al área influencia (zona de amortiguamiento) como zona de influencia y respeto patrimonial.(INPC, 1982).

Imagen 40: *Centro histórico de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.7.5 ¿Cuál es el centro histórico de Latacunga y cuál es su área de influencia?

1) Área de primer orden (centro histórico): es considerada el área perteneciente al patrimonio cultural y bajo la declaratorio del año 1983 es considerada patrimonio cultural del Ecuador. Sus límites son:

Norte: Calle Juan Abel Echeverría.

Sur: Calle Hermanas Páez.

Este: Calle Napo.

Oeste: Calle dos de mayo (Concejo Municipal de Latacunga, 2019).

2) Área de influencia (zona de amortiguamiento): Zonas en donde el patrimonio edificado ha sufrido varias transformaciones, funciona como un anillo protector del patrimonio edificado. Sus límites son:

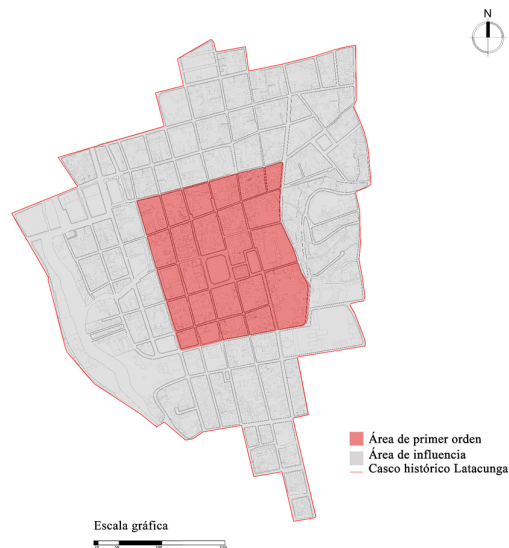
Norte: Calles Calixto Pino Y General Proaño.

Sur: Avenidas. Rumiñahui y Atahualpa.

Este: Av. Oriente.

Oeste: Riberas del río Cutuchi.

Gráfico 23: Límites del centro histórico y área de influencia Latacunga.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.7.6 ¿Qué es centro histórico y área de influencia?

4.7.6.1 Centro histórico. En el año 1979 UNESCO define el centro histórico al “conjunto formado por construcciones, espacio público y privados, calles, plazas y particularidades geográficas o topográficas que conforman y ambientan y que en determinado momento histórico tuvo una clara fisonomía unitaria, expresión de una comunidad social, individualizada y organizada” (UNESCO, 1979), cuya principal característica es contener los inmuebles históricos de una ciudad representando su identidad y cultura siendo un punto de interacción de actividades socioculturales, económicas y políticas. Desde otro punto de vista la concepción dada por Felicia Chateloin de centro histórico sugiere a este como un espacio con una relación directa en función del tiempo y espacio vinculada a un valor cultural de relevancia histórico temporal (Chateloin, 2008) ,es decir constituye una base de identidad cultural propia del sector.

Imagen 41: *Patrimonio del centro histórico de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.7.6.2 Área de influencia o zona de amortiguamiento. Se considera a la zona de amortiguamiento como un instrumento para la protección y preservación del patrimonio siendo su definición por parte de la UNESCO “un área alrededor del bien cuyo uso y desarrollo están restringidos jurídica y/o consuetudinariamente a fin de reforzar su protección”(UNESCO, 2005), es decir es el área alrededor de un inmueble o monumento con valor histórico patrimonial destinada para proteger y gestionar el mismo mediante acciones o restricciones que regulen el impacto de las principales amenazas sobre las edificaciones ya consolidadas históricamente.

Imagen 42: *Patrimonio del área de influencia de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.7.7 ¿Cuál es la importancia de preservar el patrimonio edificado de la ciudad de Latacunga?

Actualmente las edificaciones con valor patrimonial en el centro histórico tanto inventariadas como de interés patrimonial sufren de afecciones patológicas las cuales debilitan y perjudican su estado de conservación, por tanto es necesario inferir en este deterioro implementando intervenciones desde el punto de vista de la identificación, diagnóstico, prevención y tratamiento de afectaciones de este índole.

Es de suma importancia preservar el patrimonio edificado de la ciudad de Latacunga pues representa la cultura e idiosincrasia del pueblo latacungueño el cual cuenta su historia a través de lo construido denotando la belleza de las edificaciones coloniales y republicanas haciendo que, resalte la imagen urbana del sector potenciando y dinamizando las actividades residenciales, turísticas, comerciales y gubernamentales siendo el principal eje de desarrollo económico productivo del cantón. Desde el punto de vista urbano la importancia del centro histórico radica en que genera hitos, sendas y nodos los cuales articulan el funcionamiento de la ciudad tomando como referencia varias de las construcciones existentes generando un instrumento importante a la hora de identificar los diferentes puntos de interés de la ciudad.

Imagen 43: *Patrimonio edificado deteriorado.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.8 Parte II Tipologías arquitectónicas y singularidades

4.8.1 ¿Qué tipo de arquitectura patrimonial se encuentra protegida en la ciudad de Latacunga?

La arquitectura que se encuentra protegida en la ciudad de Latacunga son todos aquellos inmuebles con valor patrimonial pertenecientes al centro histórico o área de influencia de la ciudad sobre los cuales predominan los estilos colonial y republicano, estos se encuentran inventariados en dos grandes grupos con respecto a las condiciones físicas e históricas del bien en cuestión como:

- Patrimoniales : aquellos inmuebles que por sus características únicas en cuanto a su arquitectura, materialidad y sistema constructivo son muestra clara de la cultura de la ciudad y no han sufrido alteraciones de relevancia que afecten su valor estético formal y funcional.

Imagen 44: *Inmueble patrimonial en el centro histórico de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 45: *Inmueble patrimonial en el centro histórico de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- De interés patrimonial: inmuebles que conservan con cierto grado de valor histórico patrimonial a pesar de las intervenciones a las que se han sometido a lo largo de los años afectando su valor estético formal y funcional.

Imagen 46: *Inmueble de interés patrimonial en el centro histórico de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 47: *Inmueble de interés patrimonial en el centro histórico de Latacunga.*

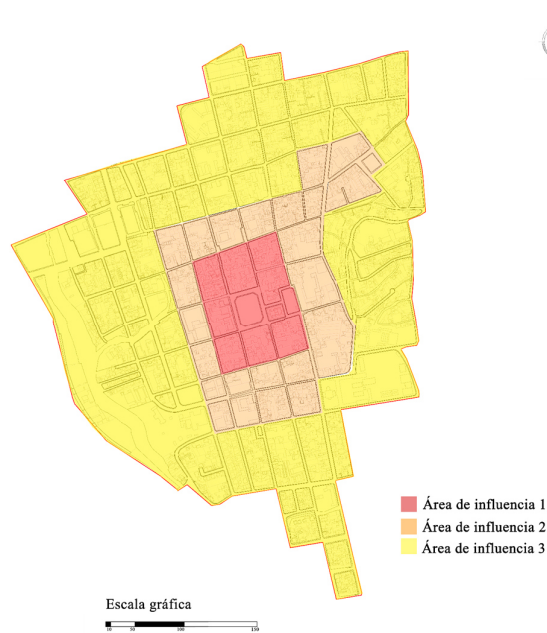


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.8.2 ¿Cuáles son los niveles de protección de los inmuebles patrimoniales ?

4.8.2.1 Tipo A. Protección total , este nivel de protección es asignado a todos los inmuebles con valor patrimonial que poseen su originalidad y mantienen su valor histórico cultural. En la ciudad de Latacunga se asigna esta protección a los bienes inmuebles pertenecientes al área de influencia N°1 y se prohíbe en su totalidad alteraciones a su valor estético formal y funcional.

Gráfico 24: Áreas de influencia en el centro histórico de Latacunga.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 48: Inmueble patrimonial tipo A.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.8.2.2 Tipo B. Protección parcial , este nivel de protección es asignado a todos los inmuebles con valor patrimonial que poseen cierto grado originalidad y mantienen de una u otra manera su valor histórico cultural. En la ciudad de Latacunga se asigna esta protección a los bienes inmuebles pertenecientes al área de influencia N°2 y se prohíbe en su totalidad alteraciones a su valor estético formal pero se permiten remodelaciones y reestructuraciones a nivel funcional siempre y cuando no alteren la esencia de su creación.

Imagen 49: *Inmueble patrimonial tipo B.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 50: *Inmueble patrimonial tipo C.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.8.2.3 Tipo C. Protección de integración, este nivel de protección es asignado a todos los inmuebles en los cuales el valor patrimonial ha sido alterado fuertemente perdiendo valores como la originalidad y su valor histórico cultural. En la ciudad de Latacunga se asigna esta protección a los bienes inmuebles pertenecientes al área de influencia N°3 y se permiten reestructuraciones totales en su valor estético formal y funcional otorgándole la oportunidad de derrocar el inmueble en cuestión y edificar uno nuevo siempre y cuando se mantenga las características estéticas del estilo colonial o republicano presente a lo largo del centro histórico y zona de amortiguamiento.

Imagen 51: *Inmueble patrimonial tipo C.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 52: *Inmueble patrimonial tipo C.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.8.3 ¿Qué características tienen los inmuebles coloniales en la ciudad de Latacunga?

La arquitectura colonial en el país nace en 1534 a raíz de la caída del imperio Inca hasta 1809 época en la que Ecuador se declaró una república independiente. Los poblados de la antigua Latacunga eran meramente indígenas al igual que su vecina ciudad Ambato, pero dado su importancia geográfica en la zona centro del país y por ser el camino principal que conducía a Quito algunos españoles se establecieron en la ciudad dando origen a Latacunga colonial, puesto que los colonos introdujeron características arquitectónicas y religiosas de la “madre patria” España, sintetizándolas en una nueva arquitectura de tipo colonial, cabe recalcar que estas edificaciones en el centro histórico de Latacunga son minoría con respecto a las republicanas ya que el repertorio ha sufrido grandes desastres naturales como terremotos y la erupción volcánica lo que ha mermado estas construcciones a través del tiempo. Las características de esta arquitectura son:

Desarrollada en una planta y en ocasiones muy reducidas en dos, su funcionalidad estaba dada mediante la presencia de un patio central al cual se accedía mediante un amplio zaguán, este patio cumplía las funciones de eje articulador tanto de iluminación y ventilación como de distribución ya que alrededor de este se estructuran los diferentes espacios de la edificación colonial. Ventanas de reducidas dimensiones por los materiales de construcción, dado que se utilizaban muros portantes de adobe, generalmente de 60 cm sobre los cuales únicamente se puede generar aberturas de 1/3 de su dimensión total. Esta arquitectura carece de una decoración sobrecargada es decir su esencia es la sencillez.

Imagen 53: *Inmueble colonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.8.4 *¿Qué características tienen los inmuebles republicanos en la ciudad de Latacunga?*

La época de la república constituye el periodo de tiempo de la creación de esta como resultado de la independencia, en el caso puntual de la ciudad de Latacunga este periodo comienza con su emancipación el 11 de noviembre de 1820 hasta finales del tercer periodo del siglo XX. Esta arquitectura se ve influenciada fuertemente por características francesas, neoclásicas y eclécticas resultantes de la mezcla de varios estilos locales e internacionales.

Su característica principal es la decoración presente en sus fachadas mediante molduras y cornisas decorativas, sus vanos (puertas y ventanas) están alineados entre sí y tienen diversas formas como: rectángulos, arco de medio punto, arco escarzano, entre otras variantes. El acceso principal se encuentra enmarcado por un portal sobre el cual resalta el ingreso a la edificación patrimonial republicana manteniendo así la simetría y armonía en su composición arquitectónica. Es característico de este estilo también la introducción de balcones incluidos o volados sobre las edificaciones. Funcionalmente al igual que el estilo colonial dispone de patios centrales en los cuales puede o no incluir huertos, dependiendo del tamaño del bien inmueble.

Los revestimientos interiores en sus pisos solían ser de grandes duelas propias de la época, en las áreas húmedas resalta la utilización de cerámica tradicional con mosaicos decorativos, estas solían ser de dimensiones menores a

las contemporáneas debido a su método de fabricación. La altura de estas edificaciones solía ser de entre 3 y 3.50 metros por entrepiso desarrollándose este estilo en inmuebles de 1 y 2 pisos. En el centro histórico de Latacunga este estilo es el que se encuentra en su mayoría dado acontecimientos que mermaron la arquitectura anterior a la republicana.

Imagen 54: *Inmueble republicano.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.8.5 *¿Cuáles son las partes fundamentales en un inmueble patrimonial en Latacunga?*

Con fines investigativos y de identificación patológica para elementos puntuales se clasifica las partes fundamentales de un inmueble patrimonial en dos grandes grupos:

4.8.5.1 Estructura. Los elementos clasificados en esta categoría son todos aquellos que sirven como soporte estructural de la edificación con valor patrimonial, es decir son los elementos que se encuentran sometidos a la acción de las fuerzas, cumpliendo la función de dar rigidez y resistencia al inmueble soportando las cargas vivas, muertas y externas que se presenten a lo largo de su vida útil.

- Cimientos.
- Muros.
- Entrepisos.

- Cubiertas.

Imagen 55: *Estructura de inmueble patrimonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.8.5.2 Acabados. Los elementos clasificados en esta categoría son todos aquellos que no cumplen una función estructural o de soporte de la edificación con valor patrimonial, es decir son los elementos que cumplen funciones como: revestimiento, aislamiento, recubrimiento, instalaciones o simplemente sirven como elementos meramente decorativos propios del estilo arquitectónico utilizado

- Revoques.
- Pisos.
- Piedra.
- Pintura.
- Carpintería.
- Instalaciones.

Imagen 56: *Acabado de inmueble patrimonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.8.6 ¿Qué importancia tiene la identificación de patologías en el centro histórico de Latacunga?

Uno de los problemas principales que se presentan en el centro histórico de la ciudad de Latacunga es el desconocimiento de las patologías que inciden sobre este, tanto desde el punto de vista de identificación como de su mantenimiento e intervención. Por lo cual existe una alta presencia patológica la cual deteriora de manera progresiva el patrimonio edificado de la ciudad, haciendo que este pierda su alto valor histórico cultural y estético, influyendo así directamente sobre la imagen urbana de la ciudad la cual se ve perjudicada por el estado de conservación del centro histórico en general.

Es de suma importancia que se lleve a cabo una identificación puntualizada de patologías en los inmuebles con valor patrimonial para de este modo detener el deterioro latente y potenciar la ciudad a través de la conservación del centro histórico el cual cumple la función de eje articulador de desarrollo urbano, económico y de actividades turísticas de Latacunga. Para lo cual se plantea como metodología de identificación la evaluación organoléptica dado su facilidad de

aplicabilidad y que no requiere ningún instrumento adicional más que los sentidos y la disposición de la persona encargada de evaluar.

Imagen 57: *Patologías en edificaciones con valor patrimonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9 Parte III aproximación a patologías y su método de evaluación

4.9.1 ¿Qué es una patología en una edificación patrimonial?

Las patologías como terminología alude a las lesiones y deterioros presentes en una construcción producto de acciones físicas, químicas, mecánicas y por acciones externas así como sus posibles causas y soluciones en este caso puntual refiriéndose a las que se presentan en inmuebles con valor patrimonial.

Otra concepción de patología en edificaciones la cataloga como estados anormales presentados en edificaciones producidas principalmente por: envejecimiento y utilidad de estas, errores desde la concepción del proyecto, defectos en ejecución, modificaciones y deterioros producidos posteriormente e imperfecciones en los acabados (et al., 2018). Es por esto por lo que cualquier elemento que pueda desencadenar en un problema constructivo a futuro puede ser considerado como una patología en construcción.

Imagen 58: *Patologías en inmueble patrimonial.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.2 *¿Cuáles son las patologías más habituales en el centro histórico de Latacunga?*

Las patologías que más inciden sobre los elementos constitutivos y en las edificaciones patrimoniales en el área de estudio y son apreciables de manera organoléptica según los análisis realizados por el investigador son:

- Humedad.
- Erosión.
- Suciedad.
- Desprendimiento.
- Fisuras y grietas.
- Eflorescencia.

Imagen 59: *Patologías habituales en el histórico de Latacunga.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.3 ¿Qué es una evaluación organoléptica de patologías?

Se puede definir el análisis o evaluación organoléptica como un “examen de las propiedades organolépticas de un producto realizable con los sentidos humanos”(Maricela García, 2014). Dicho de otra manera, esta evaluación se enfoca en determinar características de un elemento en base a los sentidos del ser humano: vista, tacto, olfato, oído, gusto. El análisis organoléptico se considera como un elemento que propicia el autocontrol ya que no requiere de instrumentos externos para la realización de este método evaluativo.

Imagen 60: *Evaluación organoléptica de patologías.*

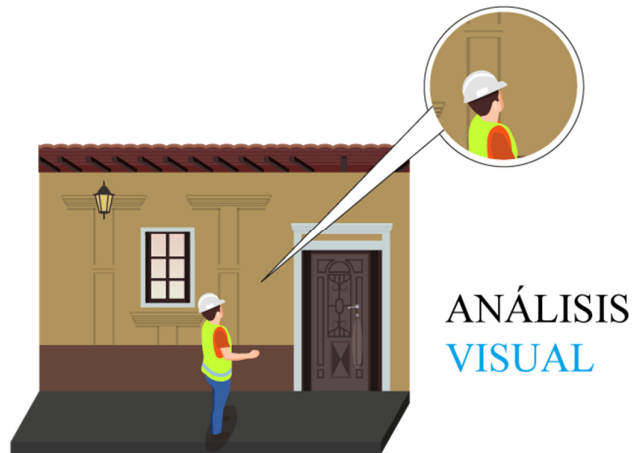


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.3.1 Sentido de la vista. Es el encargado de detectar la propiedad sensorial del color y apariencia, en el cual se pueden revelar anomalías en los elementos constitutivos de una construcción patrimonial. (Instituto CIAL, 2011)

- Color: posee tres características principales para identificación sensorial: tono, intensidad y brillo.
- Apariencia: sensación perceptual en la que se identifica problemas en elementos de la construcción, incluye la textura que se puede percibir a simple vista sin necesidad de tacto.

Gráfico 25: *Análisis visual de patologías.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.3.2 Sentido del tacto. La propiedad sensorial que detecta este sentido es la textura misma que se manifiesta cuando el elemento compositivo de una edificación posee una deformación perceptible de manera palpable.

Gráfico 26: *Análisis mediante el tacto de patologías.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.3.3 Sentido del olfato. Mediante este sentido se puede percibir las propiedades sensoriales de olor y aroma.

- Olor: se define como la “sensación debida a la percepción de sustancias volátiles por medio de la nariz” (Instituto CIAL, 2011).
- aroma: es la “sensación debida a la percepción de sustancias volátiles a través de la mucosa del paladar una vez que el alimento se ha introducido en la boca” (Instituto CIAL, 2011).

Gráfico 27: *Análisis olfativo de patologías.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.3.4 Sentido del gusto. Este sentido detecta la propiedad sensorial de gusto, sabor y aroma.

- Gusto: sabores básicos detectados por las papilas gustativas: dulce, salado, ácido y amargo.
- Sabor: “combinación de gusto y aroma” (Instituto CIAL, 2011), se cataloga como una sensación compleja.

Gráfico 28: *Análisis gustativo de patologías.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.3.5 Sentido del oído. Las propiedades sensoriales que influyen en este sentido son la textura y apariencia. Debido a los sonidos que pueden emitir elementos compositivos de un inmueble patrimonial al ser sometidos a diversas pruebas.

Las terminologías mencionadas en este apartado son conceptos fundamentales que tributan a la investigación, ayudando al entendimiento claro y preciso de las diferentes concepciones que se utilizarán a lo largo del desarrollo de este trabajo investigativo.

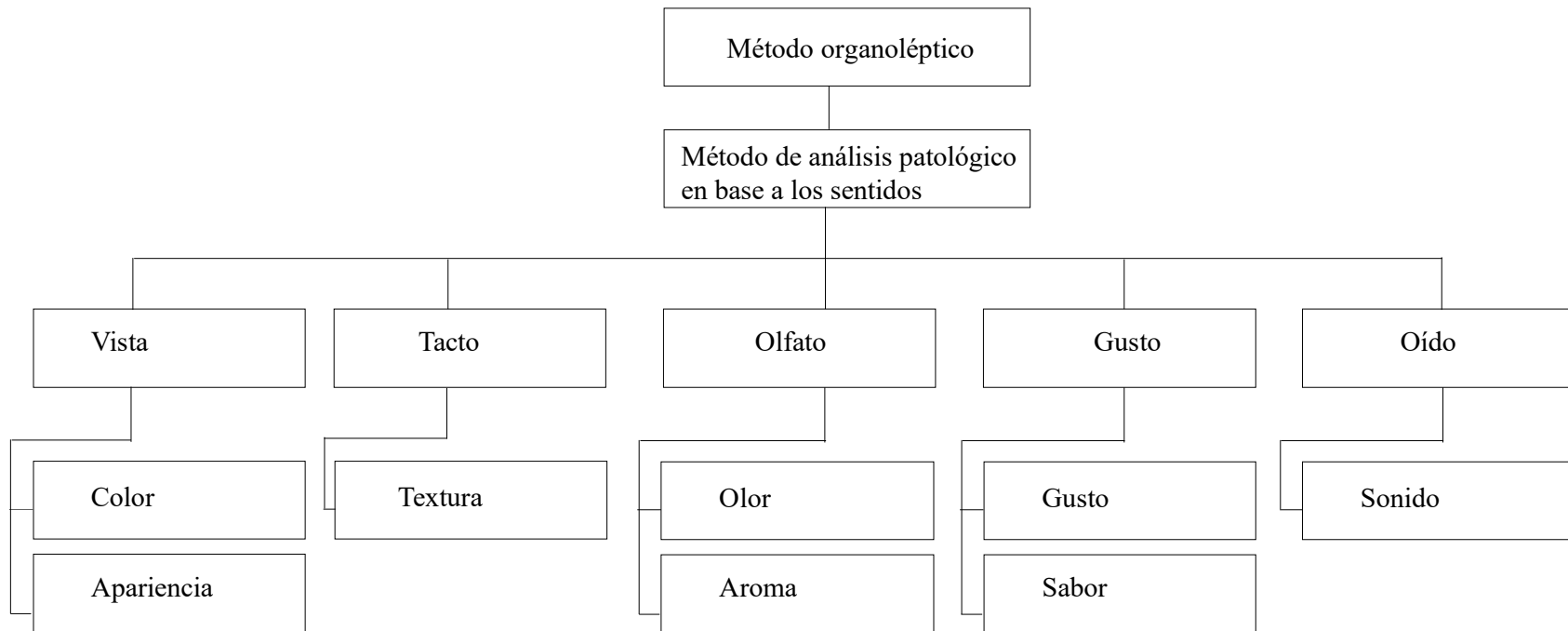
Gráfico 29: *Análisis auditivo de patologías.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.4 Diagrama del método organoléptico

Gráfico 30: Método organoléptico.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.5 ¿Qué patologías existen en los inmuebles patrimoniales?

Para la presente investigación se ha clasificado las patologías que tienen incidencia en una construcción con valor patrimonial de acuerdo a su origen en tres grandes grupos, asignando un código de catálogo a cada subtipo por categoría para facilitar la comprensión y búsqueda en este documento de las diferentes patologías.

4.9.4.1 Patología Química. Son aquellas lesiones promovidas por un proceso químico, aunque tienen a confundirse con lesiones de tipo físico, su origen se debe a “La presencia de sales y ácidos o álcalis que reaccionan provocando descomposiciones que afectan a la integridad del material y reducen su durabilidad” (Broto, 2005). Este grupo de patologías se subdivide en:

Tabla 18: *Patologías químicas.*

Patología Química	
Subtipo	Código de catálogo
Eflorescencia	PQUI001
Oxidación	PQUI002
Corrosión	PQUI003
Organismos	PQUI004
Erosiones químicas	PQUI005

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.4.2 Patología de tipo físico. Patologías producidas por eventualidades o fenómenos físicos como: lluvia, heladas, entre otros (Broto, 2005).

Tabla 19: *Patologías físicas.*

Patología Física	
Subtipo	Código de catálogo
Humedad	PFIS001
Erosión	PFIS002
Suciedad	PFIS003

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.9.4.3 Patologías mecánicas. Son aquellas en las que predomina el factor mecánico producido por desgastes movimientos aberturas o separaciones en materiales y elementos constructivos (Broto, 2005). Es decir a pesar de que exista

un origen de tipo físico estas patologías priorizan el factor mecánico como elemento principal de creación de estas lesiones. Se puede subdividir estas lesiones en 5 tipos.

Tabla 20: *Patologías mecánicas.*

Patología Mecánica	
Subtipo	Código de catálogo
Deformación	PMEC001
Fisuras	PMEC002
Desprendimiento	PMEC003
Erosiones mecánicas	PMEC004
Grietas	PMEC005

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.10 Parte IV Patologías y su método de evaluación

Patologías Químicas

4.10.1 PQUI001 Eflorescencia

La eflorescencia comúnmente llamada “Salitre” es una lesión causada por la humedad, esta se presenta como manchas blancas producto de la cristalización o la precipitación debido a que los materiales con los que se constituye una edificación poseen sales de tipo soluble que al entrar en contacto con agua y al ser arrastradas hacia el exterior en el proceso de evaporación de la misma cristaliza el material (Broto, 2005).

Imagen 61: *Eflorescencia.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presenta la eflorescencia en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** estos elementos (cimientos, muros, entrepisos y cubiertas) se ven afectados por la eflorescencia misma que se presenta como cristales de sales incrustados en las superficies de los materiales, las estructuras más afectada por esta patología son los muros los cuales al estar expuestos a la intemperie y a diferentes condiciones climáticas presentan comúnmente esta afección.

Imagen 62: *Afectación por eflorescencia sobre elementos estructurales.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Elementos acabados:** Los (revoques, pisos, piedra, pintura, carpintería) presentan manchas blanquecinas o verdosas, los elementos de acabados más afectados son la pintura y revoques, los cuales presentan desprendimientos por la acción de la eflorescencia sobre los muros, de igual forma los pisos se ven altamente afectados al estar en contacto con la humedad del suelo.

Imagen 63: *Afectación por eflorescencia sobre elementos acabados.*



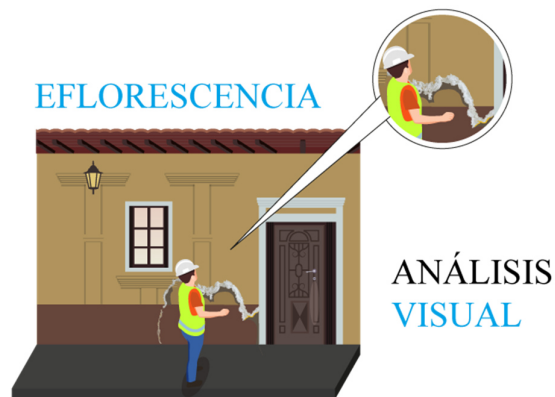
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación de eflorescencia mediante el método organoléptico

Vista: mediante el sentido de la vista esta patología se identifica distinguiendo las propiedades:

- **Color:** representada por manchas blanquecinas si la afectación deriva de sulfatos y carbonatos, y manchas amarillas verdosas si existe la presencia de vanadio sobre la superficie afectada la cual contrasta con el color propio del material.
- **Apariencia:** adquiere una textura visual rugosa de cristalización la cual destaca a simple observación del resto del material el cual no presenta esta textura visual característica.

Gráfico 31: *Identificación organoléptica de eflorescencia mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: en base a este sentido se puede identificar la patología de eflorescencia debido a que posee una textura arenosa producto de la cristalización del material afectado, estos cristales al tacto suelen ser también suaves y quebradizos al ejercer presión sobre ellos.

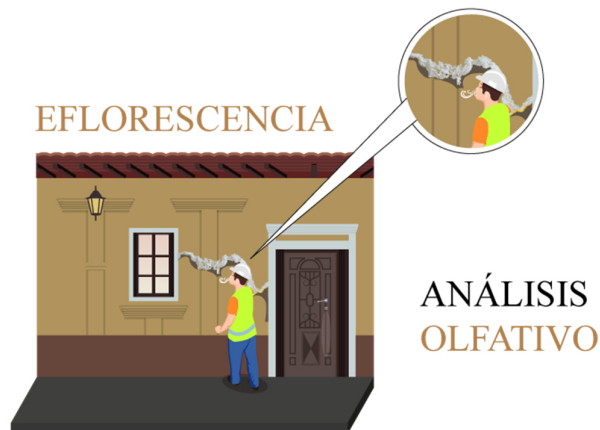
Gráfico 32: *Identificación organoléptica de eflorescencia mediante el tacto.*



Fuente: *Claudio Jonathan, (2021).*

Olfato: tomando en cuenta este sentido se identifica la eflorescencia gracias a la propiedad del olor, mismo que se manifiesta como un olor enmohecido o (humedad) por la presencia de agua en contacto con las sales solubles que cristalizan el material y generan partículas de moho.

Gráfico 33: *Identificación organoléptica eflorescencia mediante el olfato.*



Fuente: *Claudio Jonathan, (2021).*

Oído: para realizar una evaluación organoléptica en base al sentido del oído se golpea ligeramente la superficie que se considere afectada y se realiza una comparación con otra superficie la cual no se encuentre bajo la presencia de esta patología, la superficie con afectación patológica sonará menos densa que la superficie sana, con un sonido más hueco esto debido a que en el proceso de eflorescencia existirá un desprendimiento y pérdida parcial del material.

Gráfico 34: *Identificación organoléptica eflorescencia mediante el oído.*



Fuente: *Claudio Jonathan, (2021).*

Gusto: no se recomienda realizar este tipo de evaluación organoléptica en el caso de la eflorescencia debido a que las sales producto de la cristalización del material pueden ser tóxicas.

Causas principales de origen de la eflorescencia

Existen múltiples causas de origen de la eflorescencia entre las cuales destacan:

- Las ocasionadas por los morteros y agregados que se han utilizado en la construcción con valor patrimonial, estos suelen ser la “fuente principal de sales” (Block X, 2020), que al entrar en contacto con agua producto de la humedad provocan la cristalización del material, esta suele ser la principal causa del origen de la eflorescencia.

- Las sales naturales y la humedad propia del terreno sobre el cual se asienta la edificación con valor patrimonial las cuales al entrar en contacto con el material (baldosa, teja, barro, entre otras) provoca eflorescencia.
- La humedad provocada por la filtración y capilaridad de agua producto de la lluvia las cuales penetran sobre el material y entran en contacto directo con las sales, generando eflorescencia.

Medidas preventivas para la eflorescencia

- Evitar la inserción anormal de agua (humedad por capilaridad o filtración) a elementos estructurales y no estructurales especialmente en las caras menos expuestas a los rayos solares y por tanto a evaporación. (Rincón & Romero, 2000).

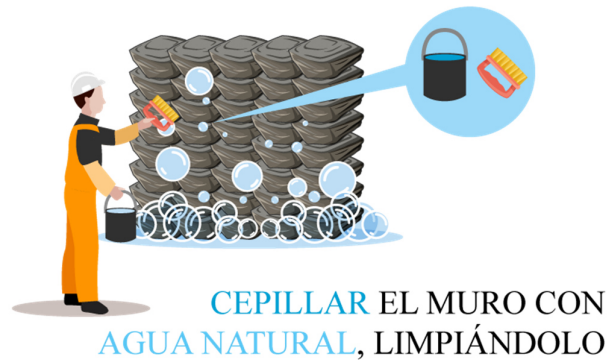
Gráfico 35: *Evitar la humedad en muros.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- Cepillar muros con agua pura sin la adición de productos químicos especialmente los que contengan en su composición azufres y sulfatos (Rincón & Romero, 2000), esto como parte de un mantenimiento que deberá realizarse constantemente a lo largo de la vida útil del bien inmueble patrimonial.

Gráfico 36: *Cepillar muros con agua natural.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamiento para la eflorescencia

Previo a cualquier tratamiento de eflorescencia se debe eliminar el foco de humedad, es decir excluyendo la capilaridad y filtración del elemento afectado.

- **Manchas Blancas:** Se recomienda la remoción del elemento afectado por eflorescencia con agua pura a presión y la inclusión de un jabón en base a sodio al 1% para la limpieza y neutralización de los carbonatos y sulfatos, finalmente dejar secar en su totalidad la superficie.

Gráfico 37: *Limpieza con agua a presión y jabón de sodio.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Manchas Amarillas verdosas:** remoción de los cristales de salinización en seco para posteriormente lavar el elemento afectado con agua destilada más la adición de solución diluida de sosa cáustica para neutralizar la presencia de vanadio, dejar secar la superficie en su totalidad. (Rincón & Romero, 2000).

Gráfico 38: *Limpieza con agua destilada y sosa cáustica.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación de la eflorescencia

Tabla 21: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de eflorescencia.*

Eflorescencia			
Elemento Afectado	Marcar una X en caso de que exista afectación	N° Manchas Blanquecinas	N° Manchas Verdosas
Cimientos			
Muros			
Entrepisos			
Cubiertas			
Revoques			
Pisos			
Piedra			
Pintura			
Carpintería			
Instalaciones			
Total			
Nivel de afectación general de la patología			
Sólido	Deteriorado	Ruinoso	
1-3 Elementos afectados	3-8 Elementos afectados	8-10 Elementos afectados	
Tipo de eflorescencia predominante			
N° Manchas Blanquecinas > N° Manchas Verdosas		Predomina la presencia de sulfatos y carbonatos las afectaciones son de nivel sólido o deteriorado	
N° Manchas Verdosas > N° Manchas Blanquecinas		Predomina la presencia de vanadio las afectaciones son de nivel ruinoso o deteriorado	

4.10.2 PQUI002 Oxidación

La gran mayoría de metales sufren un fenómeno en el cual se experimenta una transformación del metal a óxido al entrar en contacto directo con el oxígeno del medio ambiente reaccionado y deteriorando el elemento de manera superficial, esto con la finalidad de proteger al resto del material metálico. (Broto, 2005).

Imagen 64: *Oxidación* .



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presenta la oxidación en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** sobre estos elementos (cimientos, muros, entrepisos y cubiertas), la oxidación en edificaciones con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga no se presenta dado que no se utilizan materiales metálicos como elementos estructurales.
- **Elementos acabados:** La (carpintería e instalaciones) , son los principales afectados por esta patología la cual deteriora el metal presente en dichos elementos provocando desprendimientos y su destrucción paulatina, la herrería utilizada en ventanas y puertas así como instalaciones que usan tuberías metálicas se ven fuertemente afectadas por este proceso en edificaciones patrimoniales en el centro histórico de la ciudad de Latacunga.

Imagen 65: *Oxidación en elemento de acabado.*



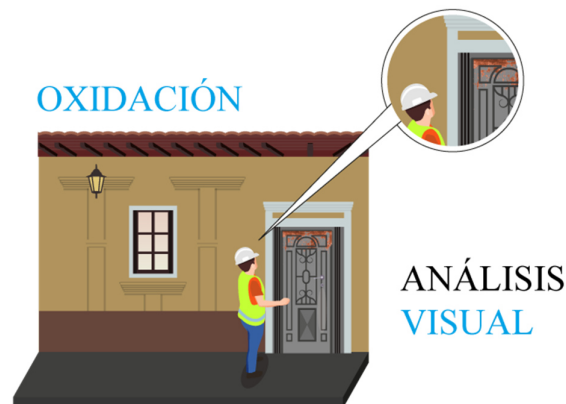
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de oxidación

Vista: mediante el sentido de la vista esta patología se identifica distinguiendo las propiedades:

- **Color:** esta patología adquiere tonalidades que van desde colores rojizos a naranjas amarillentos, los cuales se pueden distinguir a simple vista ya que contrastan fuertemente con el acabado metálico a analizar.
- **Apariencia:** adquiere una textura visual áspera porosa generada por el deterioro del metal y el proceso de desprendimiento paulatino que este tiene a diferencia de la superficie uniforme que posee el metal sobre el cual no existe la incidencia de oxidación.

Gráfico 39: *Identificación organoléptica de oxidación mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: al analizar la patología de oxidación mediante este sentido se puede distinguir notoriamente de manera palpable una textura áspera del metal provocada por el proceso químico que sufre, el cual genera un ligero desprendimiento superficial del material por lo cual también suele ser una textura porosa sobre las partes en las que la oxidación ha tenido un avance abrupto generando ligeros desprendimientos.

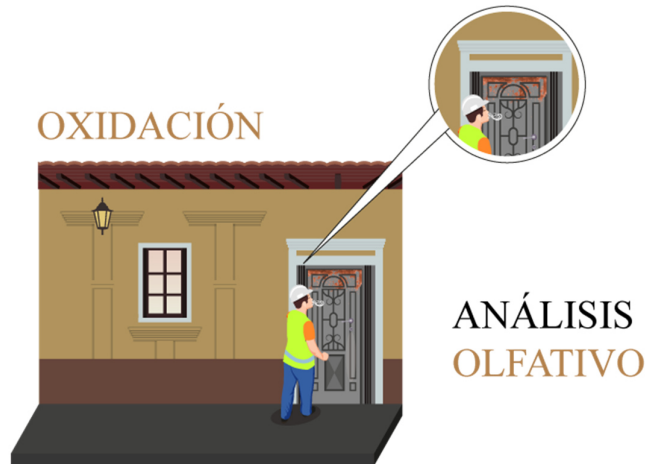
Gráfico 40: *Identificación organoléptica de oxidación mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: tomando en cuenta este sentido se identifica la oxidación gracias a la propiedad del olor, mismo que se manifiesta como un olor picante y ácido producto del proceso químico que sufre el metal con esta afectación patológica, la cual contrasta con un metal que no posee oxidación el cual es inoloro. (ver en gráfico 41).

Gráfico 41: *Identificación organoléptica de oxidación mediante el olfato.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Oído: para realizar una evaluación organoléptica en base al sentido del oído se deberá golpear ligeramente la superficie que se considere afectada y se realiza una comparación con otra superficie del mismo elemento la cual no se encuentre bajo la presencia de esta patología, la superficie con afectación patológica sonará menos densa que la superficie sana con un sonido más hueco esto debido a que en el proceso de oxidación existirá un desprendimiento superficial del material.

Gráfico 42: *Identificación organoléptica de oxidación mediante el oído.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gusto: no se recomienda realizar este tipo de evaluación organoléptica en el caso de la oxidación debido a que la composición metálica puede ser tóxica especialmente en construcciones con ciertos años de antigüedad por la utilización de plomo.

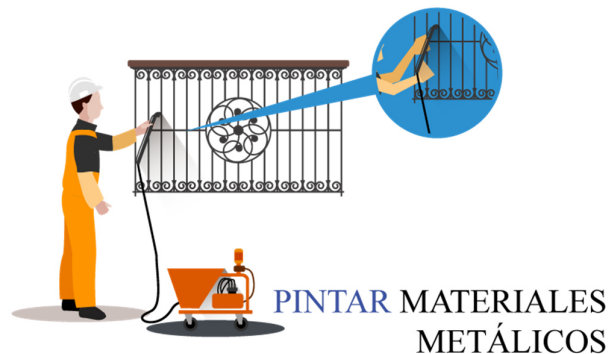
Causa principal de origen de la oxidación

La causa principal de la aparición de oxidación es el contacto directo con el oxígeno del medio ambiente generando pérdidas de electrones los cuales pasan de un estado neutro a adquirir una carga positiva generando una capa de óxido sobre la superficie.(Navarrete, 2007).

Medidas preventivas para la oxidación

- Se recomienda utilizar como medida preventiva una protección por recubrimiento esta puede ser mediante la adición de capas de pinturas o barnices, para lo cual la superficie del metal debe estar limpia previo la aplicación de la capa protectora, que deberá constantemente recibir mantenimiento evitando así el contacto directo del metal con el oxígeno.

Gráfico 43: *Pintar materiales metálicos.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- Incluir inhibidores de oxidación sobre el metal, pueden ser de origen orgánico o inorgánico, estos ayudarán a que el óxido no se forme de manera prematura sobre el metal brindándole una protección a este del oxígeno de

la atmósfera, un inhibidor comúnmente utilizado para proteger el metal de la oxidación son las sales de cromo. (Heubach, 2020).

Gráfico 44: *Aplicar inhibidores de oxidación.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamiento para la oxidación

- **Uso de un desoxidante:** Se recomienda la remoción del óxido mediante la utilización de un desoxidante “ líquido inoloro e incoloro , que posee una composición de ácidos emulsionantes, concentrados, y surfactantes para remover el óxido de metales” (Sika, 2019). La aplicación del desoxidante debe realizarse una vez la superficie del metal afectado se encuentre limpia y libre de impurezas como el polvo, este se debe diluir en 3 partes de agua, y aplicar sobre la superficie del metal que sufre este proceso patológico, dejando actuar por un lapso de tiempo prudente hasta que el óxido haya desaparecido, posteriormente se deberá limpiar nuevamente la superficie curada y cubrirla con un imprimante y finalmente una capa de recubrimiento de pintura para proteger el metal.

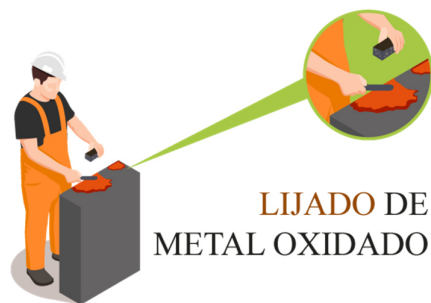
Gráfico 45: *Aplicación de desoxidante.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Limpieza del material:** limpiar el metal oxidado de impurezas como grasas, polvo o cualquier otro elemento externo para posteriormente lijar la superficie afectada de óxido con lijas de grano fino y medio hasta eliminar en su totalidad la afección, se recomienda en esta etapa también lijar la superficie de pintura antigua del metal para cubrir todo el metal con un imprimante y finalmente una capa de recubrimiento de pintura para proteger el metal. (Geroneto, 2019).

Gráfico 46: *Lijado de metal oxidado.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación de la oxidación

Tabla 22: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de oxidación.*

Oxidación			
Elemento Afectado	Marcar una X en caso de que exista afectación	N° Elementos metálicos sin afectación	N° Elementos metálicos con afectación
Cimientos			
Muros			
Entrepisos			
Cubiertas			
Revoques			
Pisos			
Piedra			
Pintura			
Carpintería			
Instalaciones			
Subtotal			
Total		Elementos metálicos sin afectación + con afectación	
Porcentaje de afectación		Elementos metálicos con afectación * 100/ total	
Nivel de afectación general de la patología			
Sólido	Deteriorado	Ruinoso	
25% Elementos afectados	25%-75% Elementos afectados	75%-100% Elementos afectados	

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.10.3 PQUI003 Corrosión

Se puede definir como corrosión al deterioro que presenta generalmente un metal, sobre el cual actúan reacciones químicas como la reducción y oxidación(Lazo et al., 2013) . El elemento deteriorado por esta afectación a diferencia de la oxidación posee una afectación no solo superficial si no que evidencia una lesión importante sobre el metal enmarcada por el desprendimiento y daños sobre su composición.

Imagen 66: Corrosión.



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presenta la corrosión en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** sobre estos elementos (cimientos, muros, entresijos y cubiertas), la corrosión en edificaciones con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga no se presenta, dado que no se utilizan materiales metálicos como elementos estructurales.
- **Elementos acabados:** (carpintería e instalaciones) Los principales elementos afectados por la corrosión son; la herrería utilizada en ventanas y puertas así como instalaciones que usan tuberías metálicas, estas se ven fuertemente afectadas por este proceso en edificaciones patrimoniales en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, la cual deteriora el metal presente en dichos elementos provocando desprendimientos considerables que afectan directamente sobre la composición del metal.

Imagen 67: *Corrosión en elemento de acabado.*



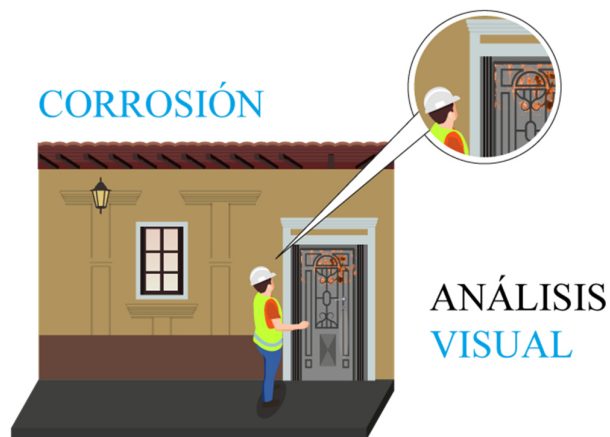
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de la corrosión

Vista: mediante el sentido de la vista esta patología se identifica distinguiendo las propiedades:

- **Color:** la corrosión adquiere tonalidades que van desde colores rojizos, a naranjas amarillentos y verdosos los cuales contrastan fuertemente del material original.
- **Apariencia:** posee una textura visual áspera y porosa producto del deterioro considerable del metal y el fuerte desprendimiento de la superficie contrastando con la superficie uniforme que posee el metal sobre el cual no existe la presencia de corrosión.

Gráfico 47: *Identificación organoléptica de oxidación mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: al analizar la corrosión mediante este sentido se puede distinguir notoriamente al simple tacto una textura áspera en el metal afecto provocada por el proceso químico que este sufre, el cual genera un fuerte desprendimiento del material a diferencia de la oxidación en donde la afectación es superficial, razón por la cual la corrosión también suele poseer una textura porosa sobre las partes afectadas dado que los desprendimientos se manifiestan como hoyuelos o irregularidades sobre la superficie a analizar.

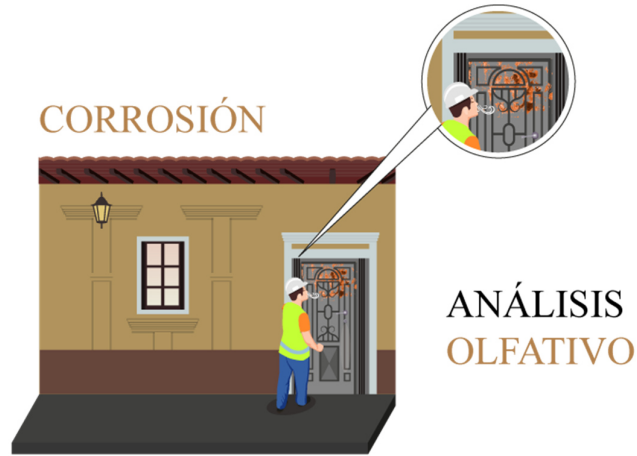
Gráfico 48: *Identificación organoléptica de oxidación mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: esta patología posee un olor característico similar a la oxidación picante y ácido producto del proceso químico que sufre el metal con esta lesión patológica además puede o no tener un ligero olor mohoso debido a que uno de los factores que propician la corrosión es el agua en contacto directo con la superficie metálica, la cual contrasta con un metal que no posee oxidación el cual es inoloro.

Gráfico 49: *Identificación organoléptica de corrosión mediante el olfato.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Oído: Al analizar esta patología mediante el oído se debe golpear ligeramente la superficie que se considere afectada y se realiza una comparación con otra superficie del mismo elemento la cual no se encuentre bajo la presencia de esta lesión, la superficie con afectación patológica sonará menos densa que la superficie sana con un sonido más hueco esto se debe a que en el proceso de corrosión existirá un desprendimiento y pérdida considerable del material afectando su composición.

Gráfico 50: *Identificación organoléptica de corrosión mediante el oído.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gusto: no se recomienda realizar este tipo de evaluación organoléptica en el caso de la oxidación debido a que la composición metálica puede ser tóxica especialmente en construcciones con ciertos años de antigüedad por la utilización de plomo.

Causas principales de origen de la corrosión

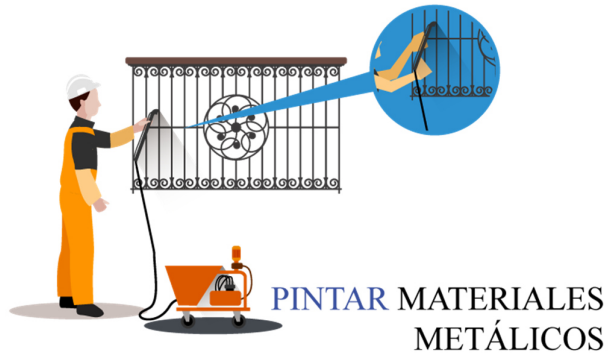
Existen múltiples causas las cuales son el factor de origen de la corrosión entre las que destacan:

- Contacto directo del metal con agua sumado a materias orgánicas y sales de tipo soluble presentes en los materiales de construcción provocan este fenómeno químico de corrosión. (Metal Tec, 2018).
- Contacto con el suelo el cual posee humedad y una concentración elevada de materias orgánicas, sales de tipo soluble y microorganismos.
- Producto de descargas eléctricas equívocas sobre el metal, las cuales provocan la reacción química de corrosión.
- Las ocasionadas por la humedad relativa y condiciones climáticas del medio ambiente en el cual se encuentre el elemento, ya que en lugares con una humedad relativa alta como es el caso puntual de ciudades con un clima cálido o templado y de condiciones meteorológicas en las cuales exista un alta incidencia de la lluvia, son factores los cuales influyen directamente con el metal provocando corrosión.

Medidas preventivas para la corrosión

- Se recomienda utilizar como medida preventiva una protección por revestimiento esta puede ser mediante la adición de capas de pinturas o barnices formando un recubrimiento delgado el cual cubra toda el área del metal, para lo cual la superficie debe estar limpia previo la aplicación de la capa protectora, que deberá constantemente recibir mantenimiento al ser catalogada una de tipo fino, evitando así el contacto directo del metal con oxígeno.

Gráfico 51: *Proteger metales pintándolos.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- Aplicar sobre la superficie metálica afectada un inhibidor de corrosión en aerosol, previo a la aplicación del químico se deberá realizar una limpieza del elemento afectado, los inhibidores de corrosión son sustancias que al emplearlas en el metal brindan protección contra esta disminuyendo el tiempo en el cual actúa la patología en cuestión, formando una capa pasivante.(ADIF, 1999).

Gráfico 52: *Aplicar inhibidor de corrosión en superficies metálicas.*

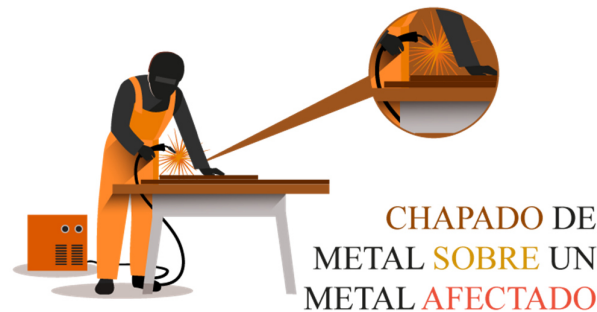


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamiento para la corrosión

- **Chapado:** este proceso de reparación se realizará siempre y cuando el elemento no tenga una afectación total algunos en una o varias partes de éste, se restituirá únicamente la sección afectada colocando un nuevo material sobre la superficie con la afección patológica (ADIF, 1999), para lo cual se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento:
 1. Limpieza de la superficie afectada y eliminación de restos de corrosión.
 2. Colocación de la chapa metálica en cada uno de los lados del elemento dañado, o adaptar la chapa al vacío generado por la corrosión.
 3. Unir el material antiguo con el nuevo mediante soldadura o tornillos de alta resistencia.
 4. Sobre las chapas se deberá aplicar una capa de imprimante y de pintura como protección de futuras afectaciones. (ADIF, 1999).

Gráfico 53: *Chapado de metal sobre un metal con corrosión.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Sustitución:** la sustitución del material se efectuará sobre una o más partes de un elemento en base metálica el cual se encuentra altamente deteriorado y sobre el cual no exista espacio para la colocación de chapas metálicas (ADIF, 1999), el procedimiento a realizar será el siguiente:
 1. Cortar la superficie afectada con una sierra adecuada.
 2. Seleccionar el metal a sustituir (este deberá ser al menos de la misma resistencia y sección que el metal extraído).

3. Al colocar el nuevo material deberá aplicarse suelda, unión apornada o de tipo mixto solo si el material antiguo lo permite dejando una sujeción óptima.
4. Sobre el nuevo material se deberá aplicar una capa de imprimante y de pintura. (ADIF, 1999).

Gráfico 54: *Sustitución de un metal con corrosión.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación de corrosión

Tabla 23: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de corrosión.*

Corrosión			
Elemento Afectado	Marcar una X en caso de que exista afectación	N° Elementos metálicos sin afectación	N° Elementos metálicos con afectación
Cimientos			
Muros			
Entrepisos			
Cubiertas			
Revoques			
Pisos			
Piedra			
Pintura			
Carpintería			
Instalaciones			
Subtotal			
Total		Elementos metálicos sin afectación + con afectación	
Porcentaje de afectación		Elementos metálicos con afectación * 100/ total	
Nivel de afectación general de la patología			
Sólido	Deteriorado	Ruinoso	
25% Elementos afectados	25%-75% Elementos afectados	75%-100% Elementos afectados	

4.10.4 PQUI004 Organismos

Se cataloga como patología química a los organismos porque estos pueden segregan sustancias alterando la estructura química y física de los materiales de albergue (Broto, 2005). Estos organismos se encuentran en dos grandes grupos: animales y plantas.

- **Animales:** los grupos animales de afección en patologías son los insectos y los catalogados como animales de peso (Pequeños mamíferos y aves) que ocasionan daños erosivos en las edificaciones.
- **Plantas:** Se encuentran generalmente en materiales con una capilaridad alta normalmente ocasionando Moho y hongos.

Imagen 68: *Organismos*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presentan los organismos en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** estos elementos (cimientos, muros, entrepisos y cubiertas) se ven afectados por la presencia de organismos tanto animal como vegetal, puesto que suelen ser elementos constituidos por materiales con una alta capilaridad siendo sitios propicios para la aparición de plantas en muros y cubiertas así como la propagación de microorganismos sobre materiales como la madera de entrepisos.

Imagen 69: *Organismos en elementos estructurales.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Elementos acabados:** Los (revoques, pisos, piedra, pintura, carpintería, e instalaciones) presentan una alta afectación por la incidencia de organismos animales y vegetales. En el caso puntual de organismos animales, estos suelen atacar sobre superficies de madera como es el caso de la carpintería y pisos, los organismos vegetales se proliferan sobre superficies con alta capilaridad como es el caso de los muros, afectando así directamente a sus acabados, trizando revoques y llenando la superficie de pintura de partículas ensuciantes, del mismo modo se ve afectada las instalaciones que se encuentran a la intemperie.

Imagen 70: *Organismos en elementos acabados.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de organismos

Vista: mediante el sentido de la vista esta patología se identifica distinguiendo las propiedades:

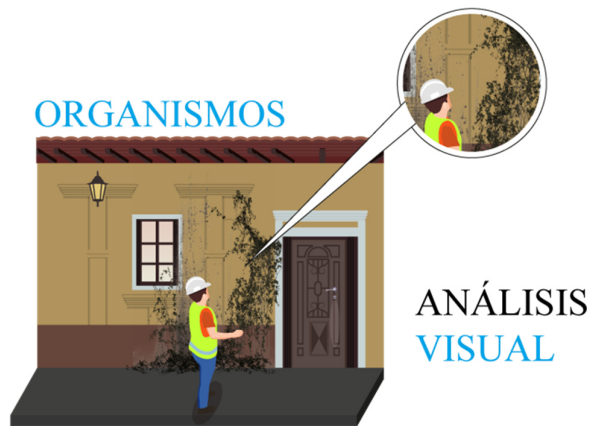
- **Color:** se identifica mediante esta propiedad el color característico de la vegetación que va desde tonos verdes, verdes amarillentos a tonalidad es combinadas con marrón oscuro, que destacan sobre la superficie la cual no posee esta afectación patológica.

Los elementos afectados por organismos de tipo animal como maderas, y otros materiales susceptibles a esta afectación poseen una tonalidad oscura en las partes en donde actúan esta patología.

- **Apariencia:** los organismos vegetales adquieren una textura visual rugosa propia de la composición de las hojas de plantas las cuales poseen pequeñas rugosidades debido a los nervios que presentan las hojas.

Mientras que los organismos de tipo animal poseen una textura porosa producto de los desprendimientos del deterioro del elemento constitutivo de una edificación patrimonial afectado por esta patología.

Gráfico 55: *Identificación organoléptica de organismos mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: en base a este sentido se puede identificar la patología de organismos en sus dos tipos:

- Organismos vegetales: poseen una textura rugosa propia de la composición de las hojas de plantas las cuales poseen pequeñas rugosidades debido a los nervios que presentan las hojas.
- Organismos animales: poseen una textura porosa al tacto producto de los desprendimientos del deterioro del elemento constitutivo de una edificación patrimonial afectado por esta patología.

Gráfico 56: *Identificación organoléptica de organismos mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: tomando en cuenta este sentido se identifica la presencia de organismos en sus dos tipos:

- Organismos vegetales: olor vegetal producto de la segregación de la savia natural de una planta.
- Organismos animales: el olor que presenta una afectación producto de la presencia de organismos animales es podrido leve o profundo dado la degradación que posee el material al estar sometido a esta patología.

Gráfico 57: *Identificación organoléptica de organismos mediante el olfato.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Oído: para realizar una evaluación organoléptica en base al sentido del oído se golpea ligeramente la superficie que se considere afectada por la presencia de organismos de tipo animal y se realiza una comparación con otra superficie la cual no se encuentre bajo la presencia de esta patología, la superficie con afectación patológica sonará menos densa que la superficie sana, con un sonido más hueco esto debido a que en el proceso patológico de organismos existe un desprendimiento y pérdida parcial del material.

Gráfico 58: *Identificación organoléptica de organismos mediante el oído.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gusto: en base a este sentido se recomienda analizar únicamente los organismos de tipo vegetal, identificando su sabor característico amargo intenso producto de la savia de las plantas que pueden surgir en los diferentes elementos de la edificación.

Gráfico 59: *Identificación organoléptica de organismos mediante el gusto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Causas principales de origen de los organismos

Existen múltiples causas las cuales generan organismos entre las cuales destacan:

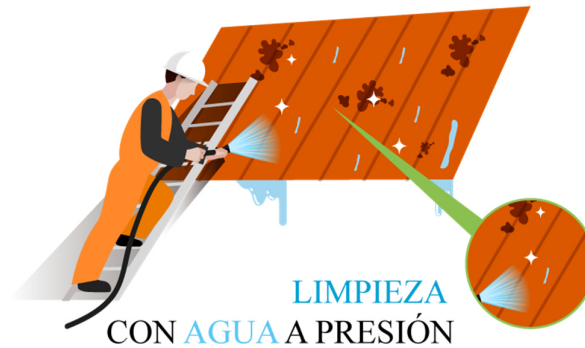
- Como consecuencia de grietas, fisuras o rajaduras sobre la superficie del material, sumado a la presencia de humedad proliferan la aparición de vegetación sobre los elementos constitutivos de una edificación patrimonial (Tersuave, 2018).
- Por la aparición de organismos de tipo animal, los cuales se alimentan de las paredes celulares de la madera u otros materiales por la celulosa interna que esta posee.

Medidas preventivas para los organismos

- **Limpieza:** la limpieza periódica y cepillado de elementos como cubiertas y muros con agua natural a presión eliminando polvo, nidos, entre otros.

Evitan la aparición de vegetación y el desarrollo de organismos sobre estos.(Instituto Valenciano de la Edificación, 2019).

Gráfico 60: *Limpieza periódica con agua a presión.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Aplicación de fungicidas o disolventes:** mantenimiento periódico y constante revisión visual, en el caso de detectar presencia ligera de organismos, rápidamente aplicar fungicidas o disolventes realizando una limpieza continua sobre la vivienda con valor patrimonial antes que la patología avance y requiere de un tratamiento mediante el uso de herbicidas.(Instituto Valenciano de la Edificación, 2019).

Gráfico 61: *Aplicación de fungicidas sobre organismos.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamiento de organismos

- **Uso de herbicidas:** se recomienda no arrancar la vegetación existente del elemento constitutivo de la edificación con valor patrimonial pues esto afectaría aún más la superficie agrietándola y no eliminaría las raíces, es decir la vegetación volverá a crecer (Tersuave, 2018), el proceso a realizar es el siguiente:
 1. Limpiar el elemento afectado con agua pura.
 2. Aplicar el herbicida sobre la superficie con la afectación.
 3. Eliminar los restos de la vegetación muerta.
 4. Solucionar la grieta, fisura o rajadura que originó la aparición de la vegetación. Ver en (PMEC002 y PME005).

Gráfico 62: *Aplicación de herbicidas sobre superficies afectadas con organismos.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Fumigación:** este tratamiento resulta ser eficaz para la eliminación de organismos, se debe realizar el siguiente procedimiento:
 1. Limpieza previa de las piezas afectadas.
 2. Aislamiento de las piezas a fumigar.
 3. Fumigación mediante fosfina u otro pesticida.
 4. Dejar secar la pieza al menos 14 horas. (AITIM, 2014).

Gráfico 63: *Fumigación en pisos.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación de organismos.

Tabla 24: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de organismos.*

Organismos		
Elemento Afectado	Marcar con una X	Marcar con una X
	Organismos Animales	Organismos vegetales
Cimientos		
Muros		
Entrepisos		
Cubiertas		
Revoques		
Pisos		
Piedra		
Pintura		
Carpintería		
Instalaciones		
Subtotal		
Total		
Nivel de afectación general de la patología		
Sólido	Deteriorado	Ruinoso
1-5 Afectaciones totales	5-15 Afectaciones totales	15-20 Afectaciones totales
Tipo de organismos predominantes		
Organismos animales > Organismos vegetales	Se recomienda la utilización de fungicidas adicionando puntualmente herbicidas sobre los organismos vegetales	
Organismos vegetales > Organismos animales	Se recomienda la utilización de herbicidas, fumigando únicamente las áreas con la presencia de organismos animales	

4.10.5 PQUI005 Erosiones químicas

Las erosiones de tipo químico son aquellas afectaciones producto del encuentro de sustancias químicas externas a la composición natural del material, estas provocan transformaciones moleculares las cuales se ven reflejadas en desprendimientos sobre el material en cuestión. (Broto, 2005).

Imagen 71: *Erosión química.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presenta la erosión química en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** estos elementos (cimientos, muros, entrepisos y cubiertas) se ven afectados por la presencia de erosiones químicas las cuales deterioran el material generando ligeros desprendimientos en la superficie producto del contacto de agentes químicos externos, los principales elementos afectados suelen ser los que se encuentran en contacto directo con la intemperie o áreas húmedas como muros, entrepisos.

Imagen 72: *Erosión química en elementos de estructura.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Elementos acabados:** Los (revoques, pisos, piedra, pintura, carpintería, e instalaciones) suelen ser los elementos con mayor afectación por este tipo de patología ya que su superficie es la que se encuentra en contacto directo con la intemperie citando como ejemplo de revoques, pinturas, pisos y carpinterías los cuales producto del uso cotidiano de la edificación se ven expuestos al contacto de agentes químicos los cuales degradan y deterioran el elemento en forma de erosión química.

Imagen 73: *Erosión química en elementos de acabados.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de erosiones químicas

Vista: mediante el sentido de la vista esta patología se identifica distinguiendo las propiedades:

- **Color:** la superficie con esta afectación sufre desprendimientos lo que elimina parte de sus acabados (revoque y pintura) por lo cual la tonalidad con la que se distingue la erosión química suele ser la propia del material estructural, citando como ejemplo una erosión química sobre un muro de piedra con acabado de cal, la superficie del revoque se desprende dejando la tonalidad propia del material de muro en este caso marrón oscuro de la piedra.
- **Apariencia:** caracterizada por una textura visual áspera e irregular, producto del desprendimiento que genera esta patología al contacto con elementos químicos ajenos a la composición propia del material.

Gráfico 64: *Identificación organoléptica de erosión química mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: La textura característica de esta patología al tacto es áspera e irregular generada por el proceso químico presente sobre esta, la cual provoca desprendimientos parciales sobre el material afectado de manera no uniforme.

Gráfico 65: *Identificación organoléptica de erosión química mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: tomando en cuenta este sentido se identifica la presencia de una erosión de este tipo por el olor intenso a químico natural o artificial que se encuentra sobre la superficie afectada el cual origina esta patología.

Gráfico 66: *Identificación organoléptica de erosión química mediante el olfato.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Oído: para realizar una evaluación organoléptica en base al sentido del oído se golpea ligeramente la superficie que se considere afectada por la presencia de erosión química y se realiza una comparación con otra superficie la cual no se encuentre bajo la presencia de esta patología, la superficie con afectación patológica sonará menos densa que la superficie sana, con un sonido más hueco esto debido a que en el proceso patológico existe una pérdida parcial del material.

Gráfico 67: *Identificación organoléptica de erosión química mediante el oído.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gusto: no se recomienda realizar este tipo de evaluación organoléptica en el caso de erosiones químicas, dado que los químicos que originan esta afectación son tóxicos.

Causas principales de origen de la erosión química

Existen múltiples causas las cuales son el factor de origen de la erosión química entre las que destacan:

- Contacto directo de la superficie del material con una sustancia de tipo química ajena a la composición de este, generando reacciones químicas internas que desencadenan la erosión química. (Broto, 2005).
- Las derivadas del contacto del elemento con el suelo sobre el cual se asienta la construcción mismo que posee ácido carbónico producto de su composición natural que al relacionarse con agua produce erosión química.

Medidas preventivas para la erosión química

- **Mantenimiento:** revisión continua de las capas que recubren la superficie de los diferentes elementos compositivos de una edificación patrimonial, tanto estructurales como de acabados, verificando que la pintura que recubre el material no tenga superficies con desprendimiento sirviendo así de impermeabilizante ante la acción de sustancias químicas externas.

Gráfico 68: *Mantenimiento revisión continua de capas de recubrimiento.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Limpieza:** evitar el uso de productos químicos agresivos con la superficie de los materiales como blanqueadores, polvos destapa tuberías, entre otros. Los cuales desgastan la superficie del elemento facilitando la aparición de erosión química.

Gráfico 69: *No utilizar productos químicos para la limpieza.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamiento para la erosión química

- **Estuco:** En el caso de que la erosión química presente en los elementos constitutivos de una edificación patrimonial sea superficial se deberá realizar el siguiente procedimiento:
 1. Eliminar los restos de pintura y revoque deteriorados mediante lijado.
 2. Limpiar la superficie.
 3. Rellenar la superficie irregular resultante mediante un estuco.
 4. Dejar secar la nueva superficie y lijar dejándola con una superficie regular.
 5. Aplicar capas de pintura protectora sobre la nueva superficie. (ver gráfico 70)

Gráfico 70: *Aplicación de estuco en elemento afectado por erosión química.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Sustitución del material:** en el caso de que el deterioro por la presencia de erosión química afecte no solo de manera superficial al elemento del inmueble se deberá sustituir el mismo por uno con características similares, materiales y sistemas constructivos armónicos con el empleado para edificar la construcción.

Gráfico 71: *Sustitución del material afectado por erosión química.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación de erosión química

Tabla 25: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de erosión química.*

Erosión química		
	Marcar con una X	Marcar con una X
Elemento Afectado	Superficial (afecta únicamente a la capa de revestimiento)	No superficial
Cimientos		
Muros		
Entrepisos		
Cubiertas		
Revoques		
Pisos		
Piedra		
Pintura		
Carpintería		
Instalaciones		
Subtotal		
Total		
Nivel de afectación general de la patología		
Sólido	Deteriorado	Ruinoso
1-5 Afectaciones totales	5-15 Afectaciones totales	15-20 Afectaciones totales

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Patologías Física

4.10.6 PFIS001 Humedad

La humedad hace referencia a la presencia de cantidades no deseadas de agua en estado líquido o gaseoso sobre la superficie de los capilares en un sólido, esta puede encontrarse dentro de este o ser absorbida de forma física o química por el material en cuestión. (Menéndez & Moreno, 2017).

Imagen 74: *Humedad.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presenta la humedad en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** estos elementos (cimientos, muros, entrepisos y cubiertas) se ven afectados por la presencia de humedad, la cual deteriora el material de constitución de la edificación disminuyendo su capacidad portante en ciertas ocasiones hasta un 50 por ciento por la presencia de agua interna la cual propicia la aparición de otro tipo de patologías.

Imagen 75: *Humedad en elementos de estructura.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Elementos acabados:** los (revoques, pisos, piedra, pintura, carpintería, e instalaciones), sobre los cuales afecta esta patología muestran un deterioro apreciable a simple vista, pues estos elementos tienden a erosionarse, trizarse, entre otras afectaciones derivadas de la humedad, afectando no solo a la composición de los elementos de acabados sino que también visualmente adquiere un aspecto desagradable característico por la presencia de tonalidades oscuras.

Imagen 76: *Humedad en elementos de acabados.*



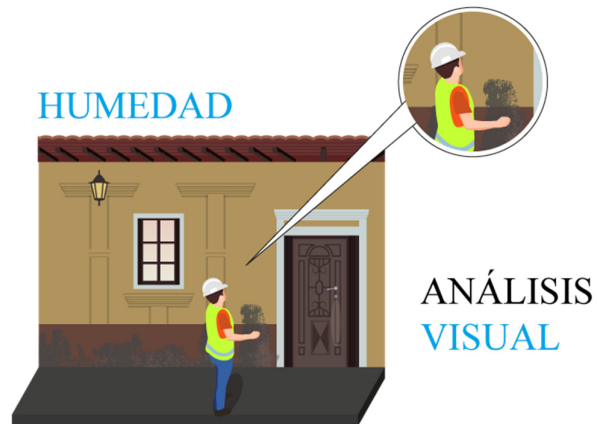
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de la humedad

Vista: mediante el sentido de la vista la humedad se identifica distinguiendo las propiedades:

- **Color:** la superficie con afectación de humedad tiende a tornarse de tonalidades grises oscuras las cuales siempre contrastan con el color natural del elemento deteriorado debido a que su color suele ser más intenso.
- **Apariencia:** caracterizada por una textura visual áspera producto del deterioro del material el cual sufre esta patología.

Gráfico 72: *Identificación organoléptica de humedad mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: La textura característica de esta patología al tacto es áspera e irregular generada por el proceso físico químico presente sobre esta, la cual provoca desprendimientos parciales sobre el material afectado de manera no uniforme.

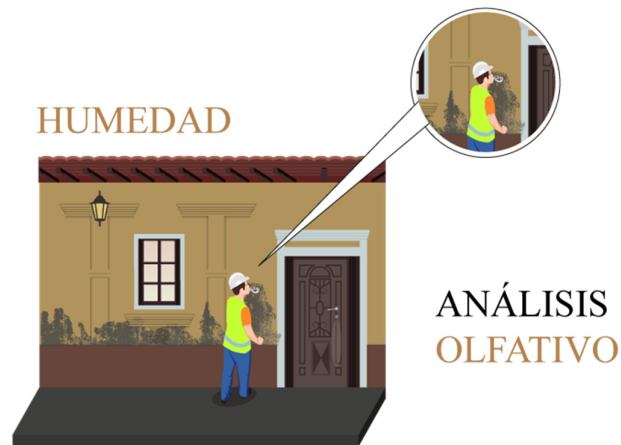
Gráfico 73: *Identificación organoléptica de humedad mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: gracias a este sentido se puede identificar la presencia de humedad sobre un elemento tanto estructural como de acabado por el intenso olor enmohecido provocado por la presencia de agua en contacto con las composición del material generan partículas de moho.

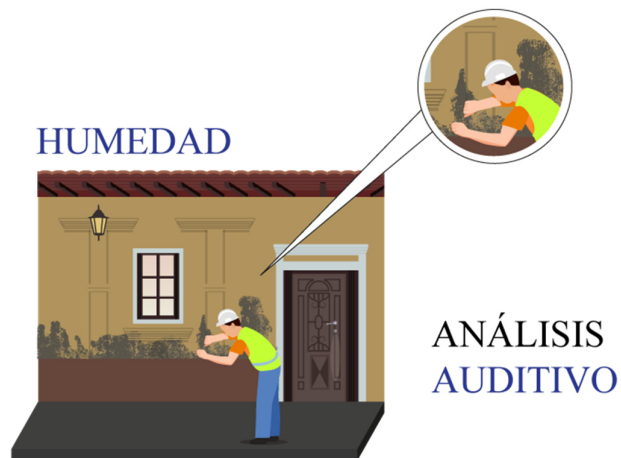
Gráfico 74: *Identificación organoléptica de humedad mediante el olfato.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Oído: para realizar una evaluación organoléptica en base al sentido del oído se golpea ligeramente la superficie que se considere afectada por la presencia de humedad y se realiza una comparación con otra superficie la cual no se encuentre bajo la presencia de esta patología, la superficie con afectación patológica sonará menos densa que la superficie sana, con un sonido más hueco esto debido a que en el proceso patológico existe una pérdida parcial del material afectado directamente a la densidad de este.

Gráfico 75: *Identificación organoléptica de humedad mediante el oído.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gusto: no se recomienda realizar este tipo de evaluación organoléptica en el caso de humedad, dado que los químicos que originan esta afectación son tóxicos.

Causas principales de origen de la humedad

Existen múltiples causas las cuales son el factor de origen de la humedad entre las que destacan:

- Humedad generada en la ejecución de la obra y su construcción.
- La ascunción de humedad desde un nivel inferior (suelo natural) por capilaridad.
- Producto del vapor interno de agua que se produce en los espacios internos de la edificación.
- Resultante de la filtración de agua desde el exterior al interior producto de factores externos.
- Filtración por Averías en las instalaciones hidráulicas sanitarias.
- Por condensación higroscópica en el interior de ciertos materiales porosos.

Medidas preventivas para la humedad

- **Ventilar:** los espacios internos de la vivienda abriendo puertas y ventanas, permitiendo el paso de luz y viento para de este modo evitar la presencia de humedad, especialmente en espacios de dimensiones reducidas y de poca iluminación se recomienda instalar extractores de vapor de condensación.

Gráfico 76: *Ventilar la edificación.*



VENTILAR LA EDIFICACIÓN

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Revisión:** revisar constantemente posibles filtraciones de agua en la edificación, tanto en cubiertas, como paredes y demás elementos compositivos de un inmueble con valor patrimonial. También se deberá verificar el estado de las instalaciones hidráulicas y sanitarias buscando cualquier fisura o deterioro el cual derive a futuro en humedad, en el caso de encontrar en la verificación un elemento con filtración se deberá corregir inmediatamente.

Gráfico 77: *Revisión de filtraciones.*



REVISIÓN DE FILTRACIONES DE AGUA

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamientos para la humedad.

Previo a la aplicación de cualquier tratamiento ante este tipo de patología se deberá solucionar el foco de origen de esta.

- **Bloqueador de humedad:** en el caso de que exista humedad en los elementos constitutivos de una edificación patrimonial se deberá realizar el siguiente procedimiento:
 1. Identificar y eliminar el foco de filtración de humedad.
 2. Lijar y retirar el recubrimiento exterior de la superficie afectada para descubrir en su totalidad la cantidad de afectación por humedad.
 3. Limpiar con agua y raspar con un cepillo metálico la superficie afectada.
 4. Dejar secar el elemento.
 5. Aplicar un revestimiento (bloqueador de humedad) con una brocha.

6. Aplicar pintura.

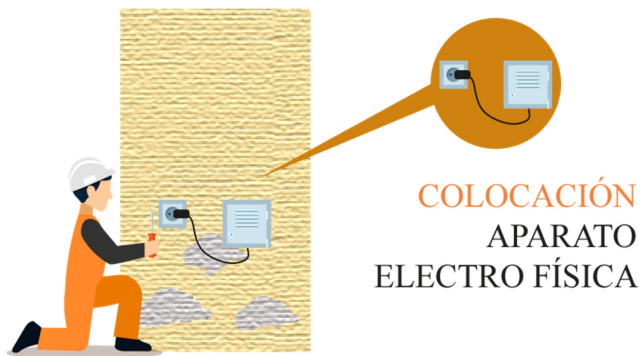
Gráfico 78: *Aplicación de bloqueador de humedad.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Electro física inalámbrica:** es un método utilizado para solucionar problemas de humedad por capilaridad el cual gracias a la aplicación de un ligero campo electromagnético sobre el elemento arquitectónico afectado impide el paso de humedad ascendente, para utilizar ese método se requiere únicamente la adquisición e instalación de un aparato de electroósmosis sobre la superficie con la patología sin la necesidad de trabajos de albañilería, estos aparatos suelen ser de fácil acceso en distribuidores de productos para la construcción.

Gráfico 79: *Colocación de un aparato de electro física.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación de humedad

Tabla 26: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de humedad.*

Humedad			
Elemento Afectado	Marcar con una X	Marcar con una X	Marcar con una X
	Filtración	Capilaridad	Condensación
Cimientos			
Muros			
Entrepisos			
Cubiertas			
Revoques			
Pisos			
Piedra			
Pintura			
Carpintería			
Instalaciones			
Subtotal			
Total			
Nivel de afectación general de la patología			
Sólido	Deteriorado	Ruinoso	
1-8 Afectaciones totales	8-23 Afectaciones totales	23-30 Afectaciones totales	
Tipos de Humedad			
Filtración	Aquella que penetra desde el exterior al interior producto de una falla constructiva		
Capilaridad	humedad producida por la asunción de agua desde el suelo a elementos constitutivos del proyecto.		
Condensación	Producto de la presencia de vapor de agua en los espacios internos de un inmueble.		

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.10.7 PFIS002 Erosiones físicas

Se considera como erosión física al desgaste o deterioro de cualquiera de los elementos constitutivos de una edificación, este puede ser superficial o considerable (Lara, 2004). De forma Física la erosión es producto de la incidencia de factores atmosféricos como la lluvia y del medio ambiente los cuales provocan desprendimiento sobre el material.

Imagen 77: *Erosión física.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presenta la erosión física en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** estos elementos (cimientos, muros, entrepisos y cubiertas) se ven afectados por la presencia de erosiones físicas las cuales desgastan el material generando desprendimientos en la superficie producto del contacto con factores atmosféricos y el medio ambiente en general, los principales elementos afectados suelen ser los que se encuentran en relación directa con la intemperie como muros, entrepisos, entre otros.

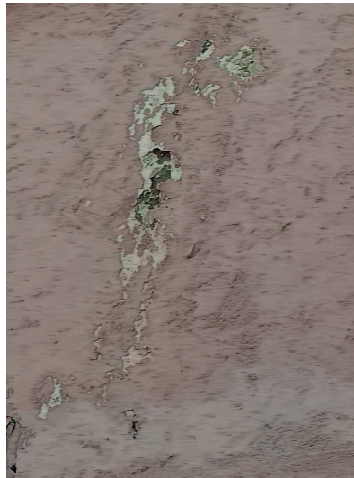
Imagen 78: *Erosión física en elementos de estructura.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Elementos acabados:** estos suelen ser los que presentan mayor afectación por este tipo de patología ya que su superficie es la que se encuentra en contacto directo con factores atmosféricos y el medio ambiente citando como ejemplo de revoques, pinturas, pisos y carpinterías.

Imagen 79: *Erosión física en elementos de acabados.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de erosión física

Vista: mediante el sentido de la vista esta patología se identifica distinguiendo las propiedades:

- **Color:** la superficie con esta afectación sufre desprendimientos lo que elimina parte de sus acabados (revoque y pintura) por lo cual la tonalidad con la que se distingue la erosión física suele ser la de la estructura del material acompañada de tonalidades oscuras producto del contacto directo con agua lluvia o de diferentes factores climáticos, citando como ejemplo erosión física sobre un muro de piedra con acabado de cal, la superficie del revoque se desprende dejando la tonalidad propia del material de muro en este caso marrón oscuro de la piedra.
- **Apariencia:** caracterizada por una textura visual áspera e irregular, producto del desprendimiento que genera esta patología al contacto con factores atmosféricos y el medio ambiente en general.

Gráfico 80: *Identificación organoléptica de erosión física mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: La textura característica de esta patología al tacto es áspera e irregular generada por el proceso atmosférico y meteorológico que ha sufrido el elemento arquitectónico, el cual genera desgastes y desprendimientos superficiales o de relevancia sobre el material afectado.

Gráfico 81: *Identificación organoléptica de erosión física mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: esta patología no posee ningún olor característico.

Oído: para realizar una evaluación organoléptica en base al sentido del oído se golpea ligeramente la superficie que se considere afectada por la presencia de

erosión física y se realiza una comparación con otra superficie la cual no se encuentre bajo la presencia de esta patología, la superficie con afectación patológica sonará menos densa que la superficie sana, con un sonido más hueco esto debido a que en el proceso patológico existe una pérdida parcial del material compositivo del elemento.

Gráfico 82: *Identificación organoléptica de erosión física mediante el oído.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gusto: esta patología no tiene ningún sabor característico.

Causa principal de origen de la erosión física

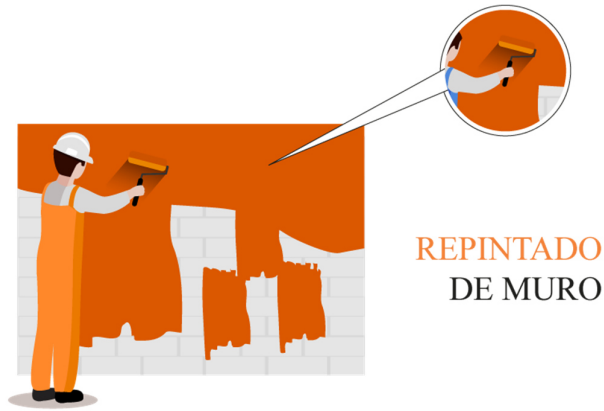
La causa principal de origen de la erosión física es la presencia de los diferentes fenómenos meteorológicos como la lluvia, sequías, entre otros y las condiciones climáticas como el viento y el sol propias de la ubicación geográfica en donde se encuentre emplazada la edificación, debido a que la superficie porosa del material se ve influenciada por los factores antes descritos tiende a deteriorarse y generar pequeños desprendimientos causando erosión física.

Medidas preventivas para la erosión física

- **Mantenimiento:** se deberá verificar que las capas de pintura de los diferentes elementos compositivos de una edificación patrimonial, especialmente las que se encuentran en contacto directo con la intemperie se encuentren en buen estado, en caso de que estas tengan ligeros

desprendimientos se recomienda repintar la superficie para evitar la aparición de erosión física.

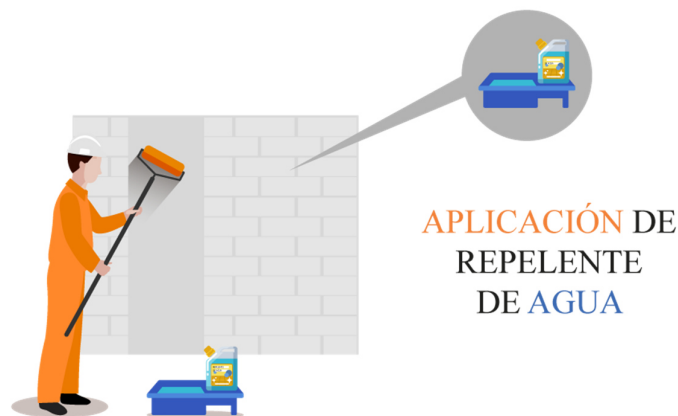
Gráfico 83: *Mantenimiento verificando las capas de pintura.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Aplicar un repelente de agua :** utilizar este producto el cual es de fácil acceso al público en cualquier distribuidor de materiales para la construcción especialmente en los elementos arquitectónicos que se encuentren expuestos a la intemperie, este se deberá aplicar con una brocha sobre la superficie que se desee impermeabilizar y proteger de los diferentes factores climáticos impidiendo así la aparición de erosión producto de factores físicos.

Gráfico 84: *Aplicación de repelente de agua.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamientos para la erosión física

- **Estuco:** este método se emplea cuando la erosión física presente en los elementos constitutivos de una edificación patrimonial sea superficial utilizando realizar el siguiente procedimiento:
 1. Eliminar los restos de pintura y revoque deteriorados mediante lijado.
 2. Limpiar la superficie.
 3. Rellenar la superficie irregular resultante mediante un estuco.
 4. Dejar secar la nueva superficie y lijar dejándola con una superficie regular.
 5. Aplicar capas de pintura protectora sobre la nueva superficie.

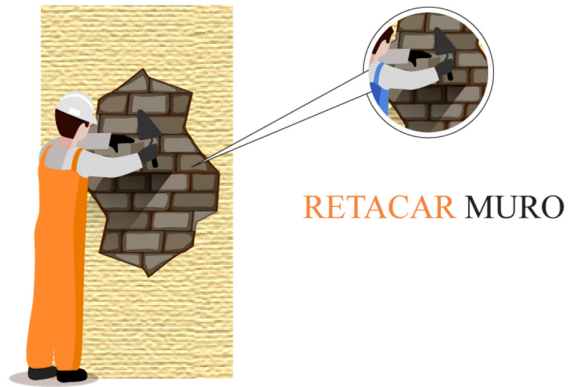
Gráfico 85: *Tratamiento con estuco de erosión física.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Retacar:** en el caso de que el deterioro por la presencia de erosión física afecte no solo de manera superficial al elemento del inmueble se deberá realizar el siguiente procedimiento.
 1. Eliminar los restos de material que se han desprendido del elemento arquitectónico a tratar.
 2. Limpiar la superficie.
 3. Rellenar la superficie con nuevos elementos del mismo material con el que esté compuesto el elemento constructivo.
 4. Aplicar un mortero hidrófugo y alisar la superficie.
 5. Colocar un revestimiento de pintura protectora contra el sol y agua.

Gráfico 86: *Retacar la afectación.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación de erosión física

Tabla 27: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de erosión física.*

Erosión física		
	Marcar con una X	Marcar con una X
Elemento Afectado	Superficial (afecta únicamente a la capa de revestimiento)	No superficial
Cimientos		
Muros		
Entrepisos		
Cubiertas		
Revoques		
Pisos		
Piedra		
Pintura		
Carpintería		
Instalaciones		
Subtotal		
Total		
Nivel de afectación general de la patología		
Sólido	Deteriorado	Ruinoso
1-5 Afectaciones totales	5-15 Afectaciones totales	15-20 Afectaciones totales

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.10.8 PFIS003 Suciedad

Se considera como suciedad a la impregnación y conglomeración de partículas ensuciantes ya sea de polvo atmosférico o sustancias suspendidas en el aire, las cuales se incrustan sobre los poros del material (et al., 2018). Esta afectación tiene mayor incidencia en los elementos expuestos a la intemperie.

Imagen 80: *Suciedad.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presentan los organismos en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** estos elementos (cimientos, muros, entrepisos y cubiertas) se ven afectados por la presencia de suciedad, al contacto con partículas de polvo o elementos suspendidos en el aire, la cual se presenta como manchas desagradables a la vista, los elementos arquitectónicos más afectados son los que se encuentran expuestos a la intemperie, como muros los cuales comúnmente se impregnan del smog de los autos.

Imagen 81: *Suciedad en elementos estructurales.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Elementos acabados:** (revoques, pisos, piedra, pintura, carpintería, e instalaciones), son los componentes los cuales presentan mayor afectación por esta patología ya que su superficie es la que se encuentra en contacto directo con partículas ensuciantes, especialmente los que están expuestos al exterior.

Imagen 82: *Suciedad en elementos de acabados.*



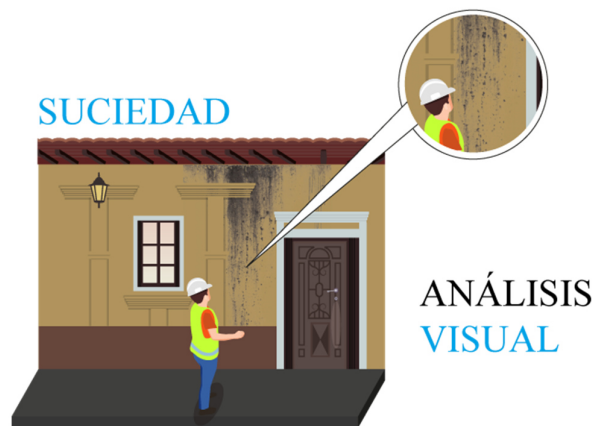
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de suciedad

Vista: mediante el sentido de la vista esta patología se identifica distinguiendo las propiedades:

- **Color:** la superficie con esta afectación presenta una tonalidad oscura producto de la existencia de partículas ensuciantes sobre la superficie afectada la cual contrasta con el material de construcción del elemento arquitectónico.
- **Apariencia:** caracterizada por una textura visual lisa impregnada sobre la superficie del elemento arquitectónico afectado por la patología de suciedad.

Gráfico 87: *Identificación organoléptica de suciedad mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: mediante el sentido del tacto se puede sentir una textura lisa al palpar la superficie sobre la cual actúa esta patología, debido a que los poros del material se encuentran impregnados por partículas ensuciantes.

Gráfico 88: *Identificación organoléptica de suciedad mediante el tacto.*

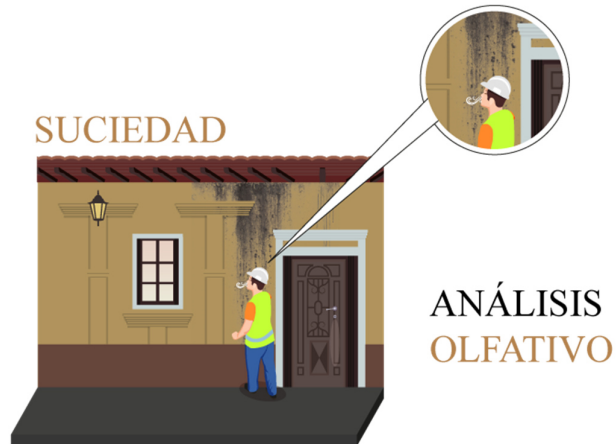


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: la detección de la suciedad mediante este sentido se da gracias al olor característico que este posee, siendo un olor picante mezclado con un ligero olor petricor producto del contacto de las partículas ensuciantes de la superficie con agua, en el caso de que se trate de suciedad originada por el smog de los autos el

olor variará a un picante quemado debido a los componentes químicos que posee el humo de los automotores.

Gráfico 89: *Identificación organoléptica de suciedad mediante el olfato.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Oído: la afectación por suciedad no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del oído.

Gusto: esta patología posee un sabor amargo distintivo producto de las partículas ensuciantes como el polvo las cuales se impregnan sobre la superficie del material afectado.

Gráfico 90: *Identificación organoléptica de suciedad mediante el gusto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Causas principales de origen de suciedad

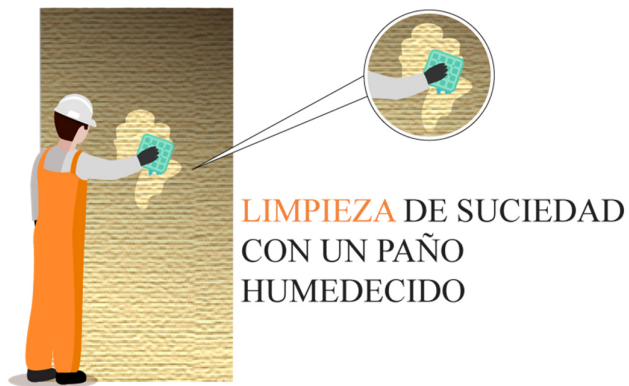
Existen múltiples causas las cuales son el factor de origen de la suciedad entre las que destacan:

- Las originadas por el depósito de partículas que se encuentran en suspensión en el aire, como es el caso del smog producido por automotores los cuales se impregnan sobre la superficie de los elementos arquitectónicos.
- Por lavado diferencia producto de la acción de la lluvia, la cual arrastra partículas ensuciantes sobre los poros del material afectado.

Medidas preventivas para la suciedad

- **Mantenimiento:** se deberá verificar los elementos arquitectónicos, especialmente los que se encuentren expuestos a la intemperie en busca de pequeñas capas de polvo impregnadas sobre el material las cuales se deberán limpiar con un paño humedecido con agua sin la inclusión de productos de limpieza.

Gráfico 91: *Limpieza de suciedad.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Verificación de canaletas :** verificar que los canalones, y desagües de agua lluvia se encuentren en perfecto estado, libre de cualquier elemento que propicie su desborde, se deberá limpiar estos elementos constantemente para evitar que el agua rebose y ensucie la superficie de los diferentes elementos arquitectónicos .

Gráfico 92: *Limpieza de canaletas.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamientos para la suciedad

- **Agua y detergente:** para la eliminación de la patología de suciedad del elemento arquitectónico afectado se deberá lavar la misma con agua a presión más una solución de detergente realizando el proceso con suavidad es decir a una distancia moderada mínima de 30-35 cm de separación del componente afectado y de forma paulatina, se recomienda utilizar agua caliente en superficies sobre las cuales la suciedad afecte de manera considerable.

Gráfico 93: *Limpieza con agua a presión y detergente.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Aplicar un desinfectante – desengrasante:** para la eliminación de la suciedad impregnada sobre la superficie de un elemento arquitectónico se utilizará un desinfectante-desengrasante para áreas con esta afección el cual es de fácil acceso en distribuidores de productos para la construcción, siguiendo el siguiente proceso.
 1. Aplicar el producto químico sobre la superficie afectada.
 2. Cepillar la superficie con un cepillo de cerdas plásticas para evitar deterioros sobre el material.
 3. Limpiar con un paño humedecido el área afectada retirando la suciedad y el producto químico.
 4. Repetir el proceso sobre el resto de las zonas afectadas por esta patología.

Gráfico 94: *Aplicación de un desinfectante-desengrasante.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Patologías mecánicas

4.10.9 P MEC001 Deformación

Se puede definir la deformación de un elemento arquitectónico como el cambio de su forma inicial producto de la aplicación de una fuerza mecánica externa, también a la variación de temperatura sobre el elemento, a un crecimiento de apoyos, entre otros (Morales, 1999). Es decir, se entiende por deformación a la acción de cargas o sobrepeso que recibe los elementos estructurales o de acabados produciendo una variación o modificación en su representación original. Los subgrupos de deformaciones son: flechas, pandeos, desplomes, alabeos.

- Flechas: la sobrecarga de elementos verticales que desencadena en la flexión de elementos horizontales enlazados por empotramiento.
- Pandeos: se puede definir el pandeo como “un comportamiento típico de los elementos estructurales esbeltos sometidos a esfuerzos de compresión”(Diez, 2005), generalmente produce una curvatura en el eje central de muros o vigas que en caso de proseguir de manera continua puede llevar a la estructura al colapso.
- Desplomes: son los empujes horizontales sobre los extremos de un elemento vertical.
- Alabeos: según grupo Andino el alabeo es “Una deformación de curvatura en los ejes longitudinal, transversal o ambos.”(Junta del Acuerdo de Cartagena Prid-madera, 1984). Generalmente el alabeo causa rotación producto de sobrecargas horizontales.

Imagen 83: *Deformación.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gráfico 95: *Tipos de deformación.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presenta la deformación en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** estos elementos (cimientos, muros, entresijos y cubiertas) son los que evidencian mayor afectación por esta patología, producto de sobre esfuerzos mecánicos los cuales ejercen múltiples cargas sobre la estructura y suelen ser presentados como flechas, pandeos, alabeos y desplomes.

Imagen 84: *Deformación en elementos de estructura.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Elementos acabados:** (revoques, pisos, piedra, pintura, carpintería, e instalaciones), especialmente el recubrimiento de pisos y la carpintería son propensos a sufrir este tipo de patología por acción de esfuerzos mecánicos, el resto de los acabados se ven afectados de forma indirecta producto de la afectación de elementos estructurales citando como ejemplo los muros, los cuales al deteriorarse afectan a sus acabados (revoque y pintura) debido a la incidencia de esta patología.

Imagen 85: *Deformación en elementos de acabados.*



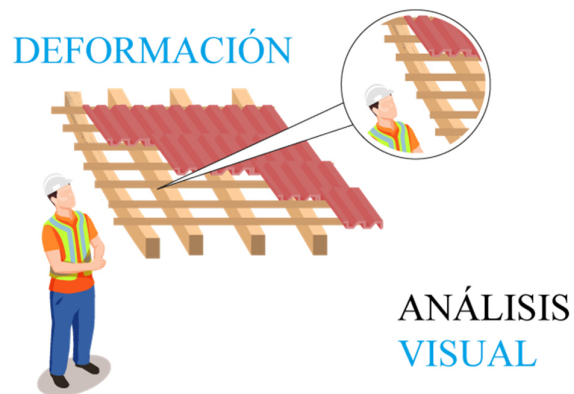
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de deformación

Vista: mediante el sentido de la vista esta patología se identifica distinguiendo la propiedad:

- **Apariencia:** gracias a la percepción visual se puede apreciar irregularidades sobre el elemento arquitectónico afectado por esta patología, denotadas por curvaturas cóncavas o convexas que distan de la regularidad de una superficie sin la afectación de deformaciones.

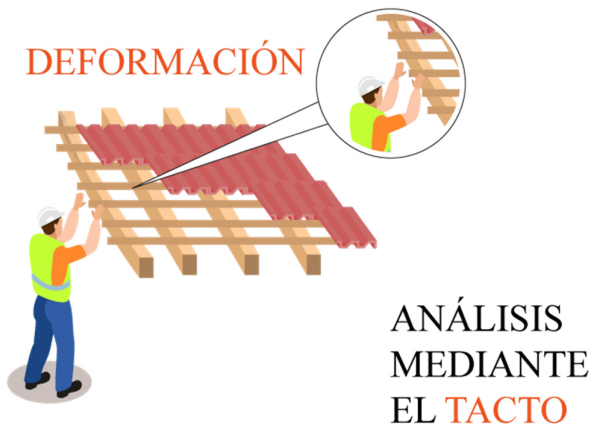
Gráfico 96: *Identificación organoléptica de deformación mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: mediante el sentido del tacto se puede distinguir la irregularidad de la superficie afectada la cual generalmente tiende a poseer curvaturas cóncavas o convexas, estas contrastan con la superficie regular del elemento arquitectónico sin afectación patológica.

Gráfico 97: *Identificación organoléptica de deformación mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: la afectación por deformación no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del olfato.

Oído: en el caso puntual de componentes de madera para realizar una evaluación organoléptica en base al sentido del oído se golpea ligeramente la superficie que se considere afectada por la presencia de deformación y se realiza una comparación con otra superficie la cual no se encuentre bajo la presencia de esta patología, la superficie con afectación patológica tendrá un ligero crujido debido a que la parte afectada se somete a esfuerzos de flexo compresión.

Gráfico 98: *Identificación organoléptica de deformación mediante el oído.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gusto: la afectación por deformación no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del gusto.

Causas principales de origen de la deformación

Existen múltiples causas las cuales son el factor de origen de la deformación entre las que destacan:

- Esfuerzos mecánicos elevados sobre los elementos estructurales producto de eventos no planificados (sismos, erupciones volcánicas, entre otros).
- Cambio de uso de la edificación adiciona carga viva y muerta la cual sobrecarga los componentes estructurales de la edificación.
- Deterioro de uno o varios elementos estructurales los cuales ya no soportan las cargas que ejercen sobre ellos.

- Cambio abrupto de temperatura en ciertos componentes estructurales o de acabados en una edificación patrimonial.
- Humedad en las vigas comúnmente de madera, las cuales al no encontrarse secas pierden resistencia cediendo ante las cargas que presenta el bien inmueble.

Medidas preventivas para la deformación

- **Mantenimiento:** en el caso de elementos estructurales o de acabados en madera se deberá evitar a toda costa el contacto con agua y humedad, dado que la madera que no esté en un porcentaje de humedad ideal por acción de factores externos pierde resistencia, propiciando la aparición de deformaciones por lo cual se deberá aplicar al menos una vez al año un sellador que repele el agua al contacto con la superficie de madera.

Gráfico 99: *Aplicación de sellador repelente de agua.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **No cambiar el uso de la edificación :** especialmente en edificaciones con más de un nivel, se recomienda no alterar el uso de la edificación para así evitar la sobrecarga de elementos estructurales por la adición de cargas vivas, en caso de que se desee realizar este cambio de uso se deberá consultar con un profesional experto en el área para determinar si la estructura no sufrirá ningún efecto colateral por la inclusión de estas cargas en su nueva función, y de ser necesario se deberá reforzar las vigas de entresuelo para evitar la aparición de esta patología.

Gráfico 100: *No cambiar el uso de una edificación patrimonial.*



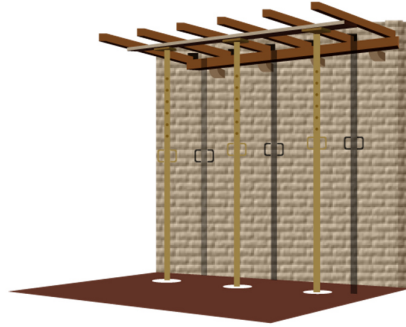
PROHIBIDO EL CAMBIO DE USO
DE UNA EDIFICACIÓN PATRIMONIAL

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamientos para las deformaciones

- **Refuerzo de elementos estructurales horizontales (vigas) :** para tratar esta patología en vigas de madera las cuales son de uso común en entresijos y cubiertas inclinadas de bienes inmuebles patrimoniales se deberá realizar el siguiente procedimiento :
 1. Apuntalar las vigas.
 2. Realizar perforaciones en las cabezas de vigas.
 3. Realizar perforaciones para alojar modillones .
 4. Colocar modillones de base pétreo para reforzar las vigas.
 5. Colocar la jácena que refuerza la viga.
 6. Reforzar con resina la cabeza de vigas.
 7. Retirar el apuntalamiento.

Gráfico 101: Refuerzo de elementos estructurales vigas.

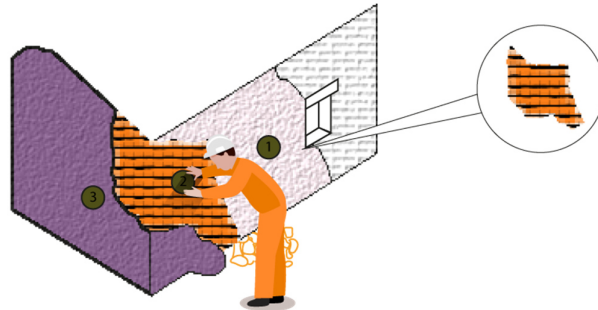


REFORZAMIENTO DE VIGA

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Refuerzo de muros portantes:** las edificaciones con valor patrimonial en el centro histórico poseen muros portantes los cuales sirven como elemento estructural de la edificación, en caso de que la afectación por deformación se presente en muros se recomienda realizar el siguiente procedimiento para tratar esta patología:
 1. Realizar el aplanado de la superficie del muro con mortero de cal 1.5cm.
 2. Colocar una malla electrosoldada sobre el muro afectado.
 3. Colocar 10 grapas de acero sobre la malla por cara m2.
 4. Recubrir la superficie con una capa de 1.5cm de mortero de cal.
 5. Dejar secar y aplicar una capa de pintura protectora. (CONRED, 2020).

Gráfico 102: Refuerzo de elementos de muros portantes.



REFORZAMIENTO DE MURO CON MALLA ELECTROSOLDADA

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación por deformaciones

Tabla 29: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de deformaciones.*

Deformación				
Elemento Afectado	Marcar con una X	Marcar con una X	Marcar con una X	Marcar con una X
	Flechas	Pandeos	Desplomes	Alabeos
Cimientos				
Muros				
Entrepisos				
Cubiertas				
Revoques				
Pisos				
Piedra				
Pintura				
Carpintería				
Instalaciones				
Subtotal				
Total				
Nivel de afectación general de la patología				
Sólido	Deteriorado		Ruinoso	
1-10 Afectaciones totales	10-30 Afectaciones totales		30-40 Afectaciones totales	

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.10.10 *PMEC002 Fisuras*

Se define como fisura a la rotura o fragmentación la cual afecta a la superficie o recubrimiento de los elementos arquitectónicos compositivos de las viviendas patrimoniales, generalmente son de poca profundidad y abertura comúnmente no superan el 1 mm de profundidad (Pérez, 2001) . Es decir, las fisuras son afectaciones superficiales que inciden únicamente sobre los acabados.

Imagen 86: *Fisuras.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presentan las fisuras en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** estos elementos (cimientos, muros, entrepisos y cubiertas) no se ven afectados por esta patología.
- **Elementos acabados:** (revoques, pisos, piedra, pintura, carpintería, e instalaciones), se ven afectados por la presencia de fisuras la cual afecta quebrantando la superficie del acabado bajo la incidencia de esta patología. Las rajaduras suelen ser superficiales no mayores a 1mm debido a que su origen no suele ser producto fallos estructurales.

Imagen 87: *Fisuras en elementos de acabados.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 88: *Fisuras en pisos de madera.*



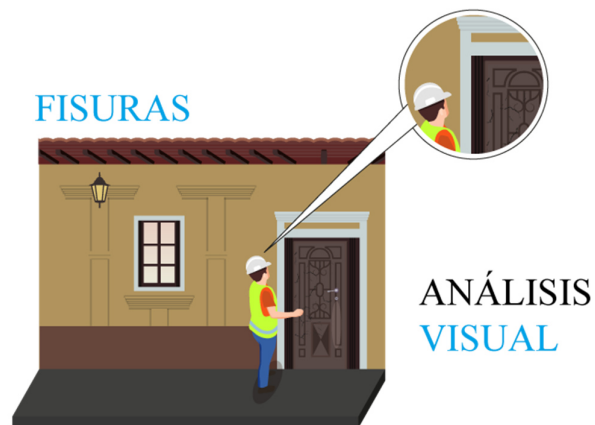
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de fisuras

Vista: mediante el sentido de la vista las fisuras se pueden identificar distinguiendo la propiedad:

- **Apariencia:** Mediante la percepción visual se aprecia rajaduras superficiales comúnmente de 1 mm de espesor presentes de manera horizontal o vertical sobre el material con incidencia de este proceso patológico.

Gráfico 103: *Identificación organoléptica de fisuras mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: mediante el sentido del tacto se puede distinguir la irregularidad de la superficie afectada diferenciando notoriamente al palpar una o varias hendiduras características de esta patología la cual afecta únicamente sobre elementos de acabados.

Gráfico 104: *Identificación organoléptica de fisuras mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: la afectación por fisuras no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del olfato.

Oído: la afectación por fisuras no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del oído.

Gusto: la afectación por fisuras no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del gusto.

Causas principales de origen de las fisuras

Existen múltiples causas las cuales son el factor de origen de las fisuras entre las que destacan:

- Discontinuidad constructiva originada por una deformación sobre el elemento acabado.
- Falta de adherencia del elemento acabado sobre la superficie de la estructura, producto de una mala práctica constructiva.

- Producto de la contracción, retracción y dilatación del material al cambio abrupto de temperatura.
- Por golpes o rozaduras superficiales sobre los acabados.
- Por acción de ciertas patologías físicas como la humedad la cual genera la aparición de fisuras sobre la superficie del elemento acabado.

Medidas preventivas para las fisuras

- **Mantenimiento:** verificar el estado del recubrimiento de los acabados de manera continua al menos 3 veces por año, en caso de que esté presente algún desgaste por acción de sol se deberá realizar una limpieza del acabado con desengrasantes previo a la aplicación de capas de pintura o barnices con revestimiento acrílico anti-fisuras dado que la presencia de grasas y suciedad en la superficie del acabado generará contracción causando la aparición de fisuras.

Gráfico 105: *Aplicación de desengrasante como medida preventiva.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Aplicación de sellador para pisos:** especialmente los que se encuentren en contacto con la intemperie se deberán recubrir con este producto el cual protege el piso de los rayos solares y de posibles apariciones de fisuras.

Gráfico 106: *Aplicación de sellador para pisos.*

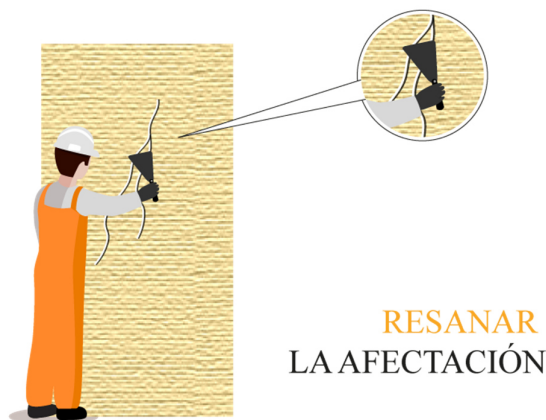


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamientos para las fisuras

- **Resanar la afectación :** para tratar esta patología en revoques y pinturas se deberá realizar el siguiente procedimiento:
 1. Raspar la superficie de la fisura con una espátula.
 2. Limpiar los restos de acabado retirados al raspar.
 3. Colocar un resanador en la superficie de afectación.
 4. Alisar la superficie retirando el excedente de resanador.
 5. Aplicar un revestimiento de pintura.

Gráfico 107: *Resanar la afectación.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Cobertura de resina:** en caso de que el elemento afectado por esta patología sea de madera se deberá rellenar con resina la superficie con la lesión, este tipo de resinas son de fácil acceso en tiendas de materiales de construcción, para aplicarla se deberá seguir el siguiente procedimiento:
 1. Retirar la superficie afectada mediante el uso de un cincel y un martillo de goma dando ligeros golpes sobre la grieta.
 2. Limpiar los residuos de madera en la superficie afectada.
 3. Preparar la resina epoxi que consta de un endurecedor y resina, mezclando bien y añadiendo coloración con la tonalidad de la madera.
 4. Aplicar la mezcla en la grieta utilizando una espátula.
 5. Alisar la superficie lijando con una lija de grano fino.
 6. Aplicar una capa de pintura o barniz protector sobre la nueva superficie.

Gráfico 108: *Aplicación de resina.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación por fisuras

Tabla 30: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de fisuras.*

Fisuras		
	Marcar con una X	Marcar con una X
Elemento Afectado	0.1 mm a 0.5 mm	0.5 mm a 1 mm
Cimientos		
Muros		
Entrepisos		
Cubiertas		
Revoques		
Pisos		
Piedra		
Pintura		
Carpintería		
Instalaciones		
Total		
Nivel de afectación general de la patología		
Sólido	Deteriorado	Ruinoso
0-5 Afectaciones totales	5-15 Afectaciones totales	15-20 Afectaciones totales
Tipo de fisuras		
0.1 mm a 0.5 mm	Nivel de afectación sobre acabados bajo	
0.5 mm a 1 mm	Nivel de afectación sobre acabados moderado	

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.10.11 *PMEC003 Desprendimientos*

Es una patología la cual se presenta como producto de la separación entre los materiales utilizados en acabados y los elementos de construcción o de soporte debido a la poca compatibilidad o adhesión entre estos (Broto, 2005). Es decir los desprendimientos son la disgregación del material de la superficie de soporte.

Imagen 89: *Desprendimientos.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presentan los desprendimientos en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** sobre estos elementos (cimientos, muros, entresijos y cubiertas) esta patología se presenta como una disgregación del material de la superficie afectada, perdiendo así parte de su composición. Cabe recalcar que los desprendimientos sobre elementos estructurales suelen ser una afectación considerable dado que debilita en gran medida la capacidad portante del componente.

Imagen 90: *Desprendimientos en elementos de estructura.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Elementos acabados:** en (revoques, pisos, piedra, pintura, carpintería, e instalaciones), esta afectación influye de manera superficial generando una ligera pérdida de material constitutivo del elemento acabado.

Imagen 91: *Desprendimientos en elementos de acabados.*



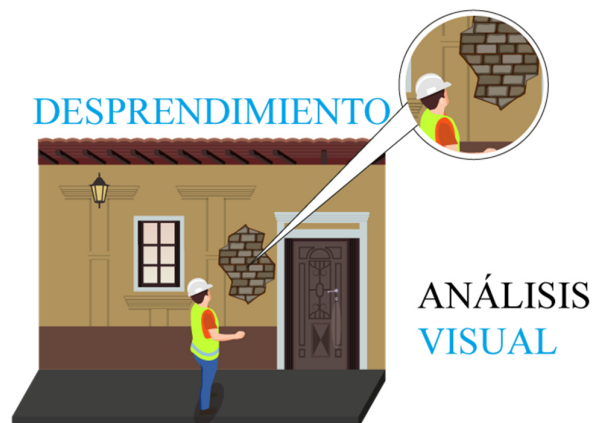
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de desprendimientos

Vista: mediante el sentido de la vista los desprendimientos se pueden identificar distinguiendo la propiedad:

- **Apariencia:** mediante la percepción visual se puede apreciar una superficie irregular consecuente de una disgregación del material del área afectada.

Gráfico 109: *Identificación organoléptica de desprendimientos mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: mediante el sentido del tacto se puede distinguir la irregularidad de la superficie con la incidencia de desprendimientos diferenciando notoriamente al palpar la discontinuidad del elemento por la disgregación del material.

Gráfico 110: *Identificación organoléptica de desprendimientos mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: la afectación por desprendimiento no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del olfato.

Oído: la afectación por desprendimiento no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del oído.

Gusto: la afectación por desprendimiento no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del gusto.

Causas principales de origen de los desprendimientos

Existen múltiples causas las cuales son el factor de origen de las fisuras entre las que destacan:

- Esfuerzos mecánicos elevados sobre los elementos estructurales producto de eventos no planificados (sismos, erupciones volcánicas, entre otros).
- Resultante de la presencia de patologías previas como: Humedad, grietas, deformaciones.

- Falta de adherencia del elemento acabado sobre el elemento de soporte causados por un mal proceso constructivo.

Medidas preventivas para los desprendimientos

- **Mantenimiento:** dado que este tipo de patología puede derivar de otra afectación como la humedad, grietas, entre otros, el mantenimiento continuo y verificación del estado de conservación del elemento estructural o de acabado ante la incidencia de otras patologías, las cuales en caso de ser detectadas se deberán tratar a tiempo evitando así la aparición de desprendimientos.

Gráfico 111: *Inspección de patologías.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Aplicación de sellador para pisos:** especialmente los que se encuentren en contacto con la intemperie se deberán recubrir con este producto el cual protege el piso del deterioro fruto del uso cotidiano, roces y golpes los cuales originan desprendimiento del material constituyente de la superficie a largo plazo.

Gráfico 112: *Aplicación de sellador para pisos.*

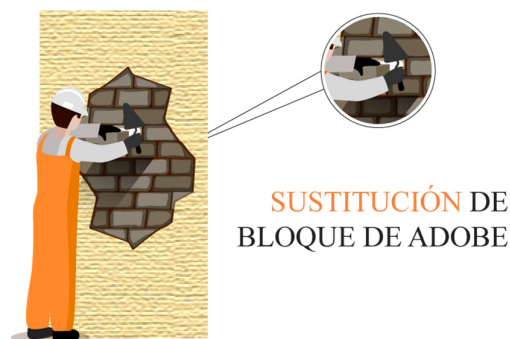


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamientos para los desprendimientos

- **Sustitución del material:** este procedimiento se deberá llevar a cabo en caso de que el material el cual posee la afectación se encuentre en un estado de deterioro considerable y no se pueda recuperar su valor estético, funcional o estructural, se deberá seguir el siguiente procedimiento:
 1. Retirar el material afectado.
 2. Limpiar la superficie.
 3. Colocar el nuevo material el cual deberá poseer las mismas características del material retirado producto de la afectación.
 4. Dejar secar.
 5. Cubrir la superficie con un acabado de revoque o pintura protectora según corresponda.

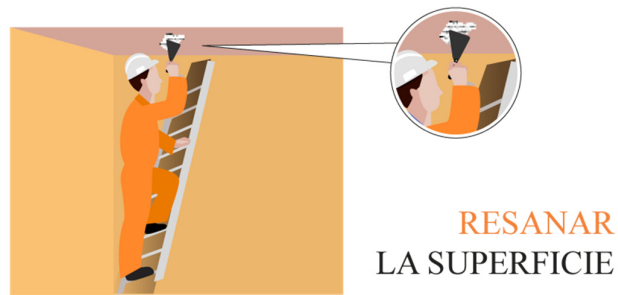
Gráfico 113: *Sustitución de bloque de adobe.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Resanar la afectación** : en caso de que la incidencia del desprendimiento sea únicamente superficial se deberá realizar el siguiente procedimiento:
 1. Raspar la superficie afectada con una espátula.
 2. Limpiar los restos de acabado retirados al raspar.
 3. Colocar un resanador en la superficie de afectación.
 4. Alisar la superficie retirando el excedente de resanador.
 5. Aplicar un revestimiento de pintura.

Gráfico 114: *Resanar la superficie afectada.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación de desprendimientos

Tabla 31: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de desprendimientos.*

Desprendimientos		
Elemento Afectado	Marcar con una X	Marcar con una X
	Superficial (afecta únicamente a la capa de revestimiento)	No superficial
Cimientos		
Muros		
Entrepisos		
Cubiertas		
Revoques		
Pisos		
Piedra		
Pintura		
Carpintería		
Instalaciones		
Subtotal		
Total		
Nivel de afectación general de la patología		
Sólido	Deteriorado	Ruinoso
1-5 Afectaciones totales	5-15 Afectaciones totales	15-20 Afectaciones totales

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.10.12 *PMEC004 Erosiones mecánicas*

Esta patología se puede definir como el detrimento parcial del material de la superficie del elemento arquitectónico producto de esfuerzos mecánicos como golpes o ligeros raspones. Esta afectación se presenta comúnmente en las partes inferior, superior y cornisas de las fachadas patrimoniales. (Broto, 2005).

Imagen 92: *Erosiones mecánicas.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presenta la erosión mecánica en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** estos elementos (cimientos, muros, entrepisos y cubiertas) se ven afectados por la presencia de erosión mecánica la cual desgasta el material generando desprendimientos en la superficie en su mayoría producto de esfuerzos mecánicos sumados en menor medida a factores físicos.

Imagen 93: *Erosiones mecánicas en elementos de estructura.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Elementos acabados:** suelen ser los que presentan mayor afectación por este tipo de patología ya que la superficie de acabados es la más propensa a recibir golpes o rozaduras debido a múltiples factores, desgastando así la superficie del material desencadenando en erosión mecánica.

Imagen 94: *Erosiones mecánicas en elementos de acabados.*



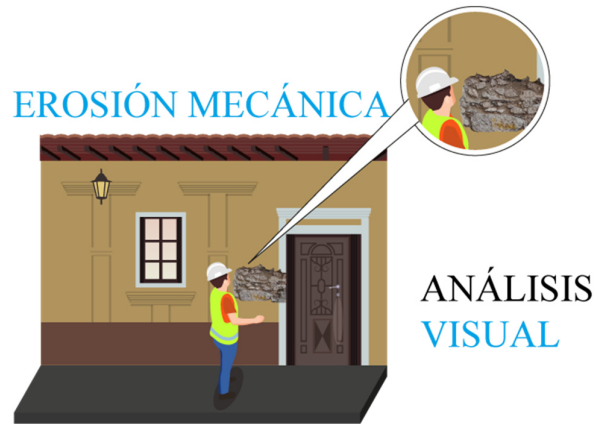
Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Identificación mediante el método organoléptico de erosión mecánica

Vista: mediante el sentido de la vista esta patología se identifica distinguiendo las propiedades:

- **Color:** la superficie con esta afectación sufre desprendimientos lo que elimina parte de sus acabados (revoque y pintura) por lo cual la tonalidad con la que se distingue la erosión mecánica suele ser la de la estructura del material acompañada de tonalidades oscuras consecuentes de la acción de factores físicos.
- **Apariencia:** caracterizada por una textura visual áspera e irregular, producto del desprendimiento que genera esta patología debido a esfuerzos mecánicos que actúan sobre el elemento estructural o de acabados.

Gráfico 115: *Identificación organoléptica de erosiones mecánicas mediante la vista.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: La textura característica de esta patología al tacto es áspera e irregular generada por la incidencia de factores mecánicos y físicos sobre el elemento arquitectónico, el cual genera desgastes y desprendimientos superficiales o de relevancia sobre el material afectado.

Gráfico 116: *Identificación organoléptica de erosiones mec. mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: esta patología no posee ningún olor característico.

Oído: para realizar una evaluación organoléptica en base al sentido del oído se golpea ligeramente la superficie que se considere afectada por la presencia de erosión mecánica y se realiza una comparación con otra superficie la cual no se encuentre bajo la presencia de esta patología, la superficie con afectación patológica sonará menos densa que la superficie sana, con un sonido más hueco esto debido a que en el proceso patológico existe una pérdida parcial del material compositivo del elemento arquitectónico.

Gráfico 117: *Identificación organoléptica de erosiones mec. mediante el oído.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gusto: esta patología no tiene ningún sabor característico.

Causa principal de origen de la erosión mecánica

Las causas principales que originan esta patología son:

- Esfuerzos mecánicos sobre el elemento afectado, estos esfuerzos suelen ser golpes o roces considerables.
- Por golpes en la parte superior de elementos como muros producto del choque del viento más ciertas partículas.

Medidas preventivas para la erosión mecánica

- **Evitar golpes:** como acción preventiva ante este tipo de patología, se deberá evitar golpes y rozaduras considerables sobre la superficie de los diferentes

elementos tanto de estructura como de acabados, especialmente en pisos y partes inferiores de muros los cuales comúnmente suelen ser los más propensos a sufrir esta lesión.

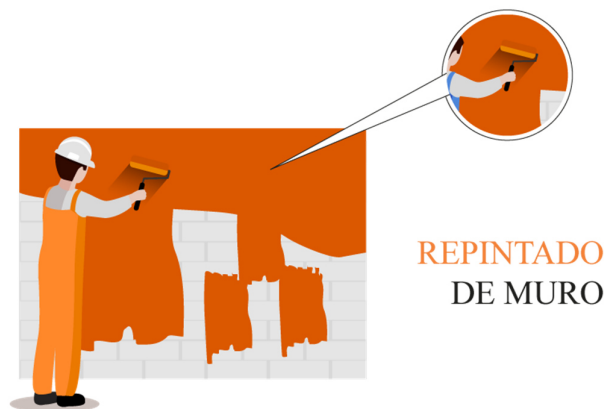
Gráfico 118: *Evitar golpes en pisos o partes inferiores del muro.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Mantenimiento:** especialmente los muros y demás elementos de estructura o acabados expuestos a fuertes corrientes de viento deberán poseer un constante mantenimiento como limpieza y repintado de superficies deterioradas, evitando de este modo el deterioro de las capas de revestimiento y una posible aparición de erosión mecánica.

Gráfico 119: *Mantenimiento de elementos arquitectónicos.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamientos para la erosión mecánica

- **Estuco:** este método se emplea cuando la erosión mecánica presente en los elementos constitutivos de una edificación patrimonial sea superficial utilizando realizar el siguiente procedimiento:
 1. Eliminar los restos de pintura y revoque deteriorados mediante lijado.
 2. Limpiar la superficie.
 3. Rellenar la superficie irregular resultante mediante un estuco.
 4. Dejar secar la nueva superficie y lijar dejándola con una superficie regular.
 5. Aplicar capas de pintura protectora sobre la nueva superficie.

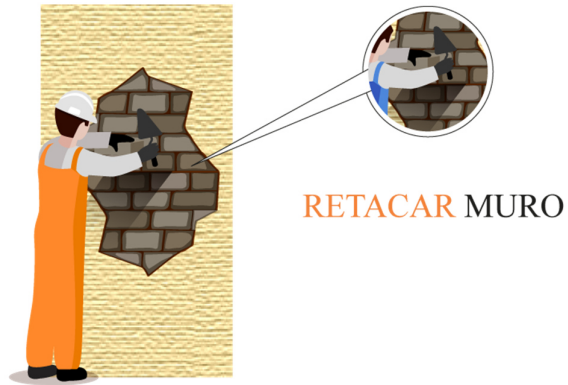
Gráfico 120: *Recubrimiento de estuco del elemento afectado.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Retacar:** en el caso de que el deterioro por la presencia de erosión mecánica afecte no solo de manera superficial al elemento del inmueble se deberá realizar el siguiente procedimiento.
 1. Eliminar los restos de material que se han desprendido del elemento arquitectónico a tratar.
 2. Limpiar la superficie.
 3. Rellenar la superficie con nuevos elementos del mismo material con el que éste compuesto el elemento constructivo.
 4. Aplicar un mortero hidrófugo y alisar la superficie.
 5. Colocar un revestimiento de pintura protectora contra el sol y agua.

Gráfico 121: *Recubrimiento de estuco del elemento afectado.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación de erosión mecánica

Tabla 32: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de erosión mecánica.*

Erosión mecánica		
Elemento Afectado	Marcar con una X	Marcar con una X
	Superficial (afecta únicamente a la capa de revestimiento)	No superficial
Cimientos		
Muros		
Entrepisos		
Cubiertas		
Revoques		
Pisos		
Piedra		
Pintura		
Carpintería		
Instalaciones		
Subtotal		
Total		
Nivel de afectación general de la patología		
Sólido	Deteriorado	Ruinoso
1-5 Afectaciones totales	5-15 Afectaciones totales	15-20 Afectaciones totales

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.10.13 *PMEC005 grietas*

Este tipo de patología se puede definir como una abertura o fragmentación mayor a 1mm de espesor la cual actúa únicamente sobre elementos estructurales incluyendo los elementos portantes como muros de carga (Sotomayor, 2020). Es decir este tipo de afectación suele ser considerable dado que incide sobre los elementos de soporte de la edificación pudiendo causar inclusive el colapso total o parcial del bien inmueble.

Imagen 95: *Grietas.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

¿Cómo se presentan las grietas en elementos de estructura y acabados?

- **Elementos estructurales:** Este tipo de patología incide únicamente sobre elementos estructurales (cimientos, muros, entrepisos y cubiertas). Debilitando la capacidad portante de los componentes, dado que es una lesión de tipo estructural se suele considerar de gran relevancia puesto que su presencia puede generar el desplome total de la edificación.

Imagen 96: *Grietas en elementos de estructura.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Imagen 97: *Grietas en elementos estructurales.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Elementos acabados:** (revoques, pisos, piedra, pintura, carpintería, e instalaciones), no se ven afectados por este tipo de patología dado que afecta únicamente sobre elementos estructurales.

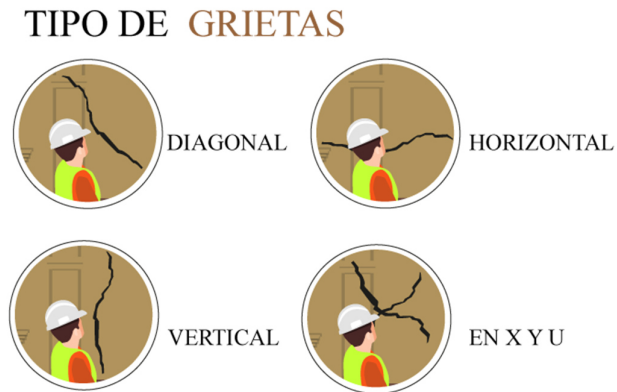
Identificación mediante el método organoléptico de grietas

Vista: mediante el sentido de la vista las grietas se pueden identificar distinguiendo la propiedad:

- **Apariencia:** Mediante la percepción visual se identifican rajaduras las cuales afectan a elementos únicamente estructurales y pueden representar serios inconvenientes en la edificación, comúnmente poseen espesores que van desde 1mm a 5 mm de profundidad en el caso de que la afectación no sea considerable y de 5 mm a 60 mm de profundidad las que suelen considerarse graves, las grietas se pueden categorizar visualmente de la siguiente manera:
 1. Grietas diagonales: comúnmente no suelen ser peligrosas estas se presentan producto de un ligero asentamiento del muro.
 2. Grietas verticales: se consideran grietas peligrosas puesto que existe una discontinuidad del elemento constructivo y las cargas no se distribuyen de manera uniforme.
 3. Grietas horizontales: no suelen ser peligrosas y comúnmente se encuentran a 30 cm bajo el nivel de forjado.

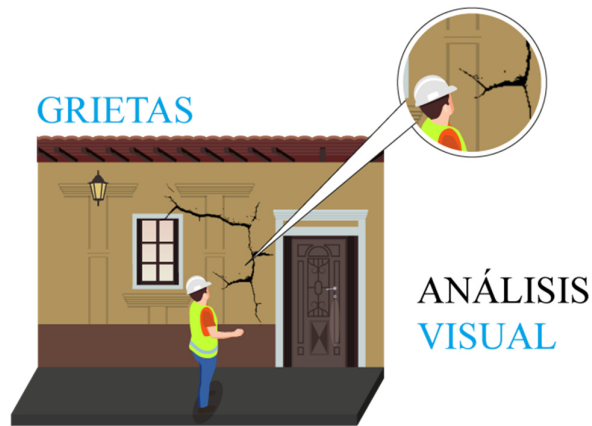
4. Grietas en forma de X y en U: estas grietas deben tomarse con precaución dado que son las más peligrosas y representan un alto riesgo de derrumbe parcial o total de la edificación. (Municipio Autónomo de Cataño, 2020).

Gráfico 122: *Tipos de grietas.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Gráfico 123: *Identificación organoléptica de grietas mediante la vista.*

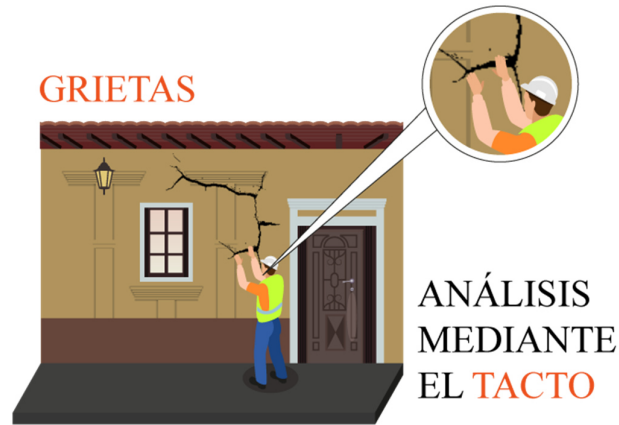


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tacto: mediante este sentido se logra distinguir la irregularidad de la superficie afectada por grietas diferenciando notoriamente al palpar una o varias hendiduras

características de esta patología la cual afecta únicamente sobre elementos estructurales.

Gráfico 124: *Identificación organoléptica de grietas mediante el tacto.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Olfato: la afectación por grietas no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del olfato.

Oído: la afectación por grietas no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del oído.

Gusto: la afectación por grietas no desencadena en ninguna característica la cual se pueda abordar mediante el sentido del gusto.

Causas principales de origen de las grietas

Existen múltiples causas las cuales son el factor de origen de las grietas entre las que destacan:

- Esfuerzos mecánicos elevados sobre los elementos estructurales producto de eventos no planificados (sismos, erupciones volcánicas, entre otros).
- Sobrecarga en elementos estructurales causados por el cambio de uso de la edificación a uno no planificado el cual implique mayor carga viva.
- Asentamientos de la edificación sobre la superficie del terreno, producto de una mala cimentación.

- Por dilatación y contracción hidrotérmica , causadas por la ausencia de juntas de dilatación especialmente en fachadas, muros, entresijos y cubiertas.

Medidas preventivas para las grietas

- **No cambiar el uso de la edificación** : especialmente en edificaciones con más de un nivel, se recomienda no alterar el uso de la edificación para así evitar la sobrecarga de elementos estructurales por la adición de cargas vivas, en caso de que se desee realizar este cambio de uso se deberá consultar con un profesional experto en el área para determinar si la estructura no sufrirá ningún efecto colateral por la inclusión de estas cargas en su nueva función, y de ser necesario se deberá reforzar las vigas de entresijo para evitar la aparición de esta patología.

Gráfico 125: *Prohibido el cambio de uso de una edificación patrimonial.*



**PROHIBIDO EL CAMBIO DE USO
DE UNA EDIFICACIÓN PATRIMONIAL**

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Inspección:** continuamente se deberá verificar el estado de los diferentes elementos estructurales de una edificación antes descritos, en caso de encontrar alguna anomalía se deberá tratarla a tiempo mediante la ayuda de un profesional en el ámbito estructural, evitando la aparición de grietas producto de sobrecarga de elementos estructurales deteriorados.

Gráfico 126: *Inspección del estado de elementos estructurales.*

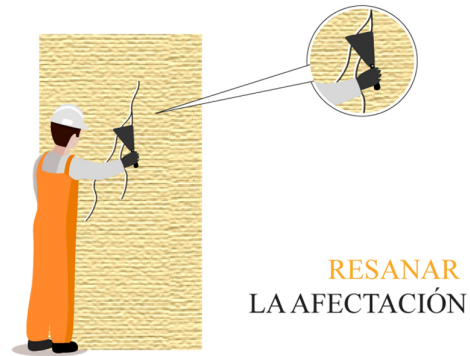


Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tratamientos para las grietas

- **Resanar la afectación** : este método es útil únicamente para grietas en forma diagonal, vertical y horizontales que no representen ningún tipo de riesgo estructural:
 1. Picar la superficie afectada con un cincel y un martillo de goma para determinar las dimensiones reales de la grieta.
 2. Limpiar los restos de acabado retirados picar la superficie.
 3. Colocar una malla electrosoldada sobre la superficie picada (solo si la grieta es mayor a 5 mm).
 4. Recubrir la superficie con un mortero hidrófugo.
 5. Alisar la superficie retirando el excedente de mortero.
 6. Dejar secar.
 7. Aplicar un revestimiento de pintura.

Gráfico 127: *Resanar afectación por grieta.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

- **Refuerzo estructural:** para el caso puntual de grietas en forma de X y U, se implementará un refuerzo estructural el cual deberá ser llevado a cabo siempre bajo la ayuda y supervisión de un profesional en el ámbito estructural. Este refuerzo será consecuente a las causas de su origen debido a que suelen ser muy variadas y pueden generar el desplome total de la edificación no se plantea un único procedimiento para el refuerzo de estructura, este deberá ser planteado por el profesional una vez analizado las causas, y el nivel de afectación sobre la estructura patrimonial. Como medida temporal se deberá apuntalar o sujetar mediante andamios la afectación evitando que esta se derrumbe hasta buscar la solución definitiva con ayuda profesional.

Gráfico 128: *Medida temporal ante la afectación por grietas.*



Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Tabla para la identificación del nivel de afectación de grietas

Tabla 33: *Tabla para la identificación del nivel de afectación de grietas.*

Grietas				
Elemento Afectado	Marcar con una X	Marcar con una X	Marcar con una X	Marcar con una X
	Grietas diagonales	Grietas verticales	Grietas horizontales	Grietas en X y U
Cimientos				
Muros				
Entrepisos				
Cubiertas				
Revoques				
Pisos				
Piedra				
Pintura				
Carpintería				
Instalaciones				
Subtotal				
Total				
Nivel de afectación general de la patología				
Sólido	Deteriorado		Ruinoso	
No presenta grietas, se puede admitir diagonales y horizontales siempre y cuando no superen las 5 subtotales	Grietas verticales + todas las anteriores		Grietas en forma de X y U + todas las anteriores	

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

4.10.14 Ponderación de afectación patológica general del bien inmueble patrimonial

En base a las tablas para la identificación del nivel de afectación de cada patología, se realizará la ponderación total definiendo el grado de deterioro del bien inmueble patrimonial bajo la incidencia de patologías.

Tabla 34: *Tabla de afectación patológica general del bien inmueble.*

Valoración del estado de conservación general del inmueble			
Tipo de patología	Estado de conservación		
	Sólido	Deteriorado	Ruinoso
Patología química			
Eflorescencia			
Oxidación			
Corrosión			
Organismos			
Erosión química			
Patologías tipo Físico			
Humedad			
Erosión física			
Suciedad			
Patologías mecánicas			
Deformaciones			
Fisuras			
Desprendimiento			
Erosiones mecánicas			
Grietas			
Subtotal			
	S	D	R
Nivel de afectación general del bien inmueble patrimonial por incidencia de patologías			
Sólido	Deteriorado		Ruinoso
Subtotal S > D y R	Subtotal D > S y R		Subtotal R > S y D

Fuente: Claudio Jonathan, (2021).

Glosario

Patrimonio edificado: edificación con un valor estético, histórico y patrimonial documentado por el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura.

Patología: afección o lesión presente sobre una edificación desde su concepción hasta el fin de la vida útil de la construcción.

Proceso patológico: proceso en el cual un componente de estructura o acabado sufre una lesión o alteración en su superficie.

Análisis organoléptico: estudio realizado en base a las diferentes sensaciones que produce el objeto de estudio a la vista, tacto, olfato, oído y gusto.

Inmueble: propiedad edificada con características inamovible como; casas, fabricas, entre otros.

Revoque: proceso en el cual se enlucen un elemento arquitectónico en base a una capa de mortero.

Capilaridad: acción de ascensión de un líquido sobre un elemento sólido.

Desoxidante: sustancia química que ayuda a la remoción de óxido sobre superficies metálicas.

Inhibidor: producto químico que impide la proliferación de corrosión sobre superficies metálicas.

Chapado: proceso de reparación del metal en el cual se aplica una nueva capa metálica soldada sobre la superficie con algún afectación.

Resanar: proceso en el cual se cubren imperfecciones de un elemento arquitectónico mediante un mortero.

Retacar: acción de llenar la superficie de un elemento en su totalidad.

Discontinuidad constructiva: irrupción de un proceso constructivo en el cual se evidencia una heterogeneidad sobre el elemento edificado.

Estuco: pasta de cal, yeso y pigmentos de origen natural utilizado para enlucir elementos constructivos.

Conclusiones

- Una vez realizado el análisis bibliográfico respecto a la información de bienes inmuebles documentados como patrimoniales o de interés patrimonial por el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC), conjuntamente con la investigación y la aplicación de el método de evaluación organoléptica en campo efectuada por el estudiante, se puede indicar que existen patologías de tipo físico, químico y mecánico en el centro histórico de la ciudad de Latacunga mismas que repercuten directamente sobre el estado de conservación y la preservación del patrimonio edificado.
- Concluida la investigación se han documentado los bienes inmuebles con afectaciones patológicas en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, siendo estos en total 24 inmuebles en mal estado y 86 en estado regular del repertorio total de 142 inmuebles en el centro histórico de la ciudad.
- Mediante la aplicación de análisis de patologías en el centro histórico de la ciudad, se determina que las patologías que se presentan con mayor recurrencia son; humedad, erosión, suciedad, desprendimiento, fisuras, eflorescencia y grietas. Mismas que propician y aceleran el proceso de destrucción del repertorio patrimonial latacungueño.
- Al culminar la etapa de evaluación y catalogación de las diferentes patologías presentes en las edificaciones con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga, se obtiene como resultado que el método de evaluación organoléptica resulta ser eficaz ante la identificación de patologías físicas, químicas y mecánicas sin la necesidad de utilizar instrumentaria y equipos especiales. Además esta identificación en base a los sentidos identifica en menor o mayor medida la presencia de patologías en dependencia del sentido a emplear de la siguiente manera; vista, tacto, oído, olfato y gusto.

Recomendaciones

- Generar una conciencia colectiva en la valoración del patrimonio, dado que la sociedad misma es la encargada de la puesta en valía de las edificaciones patrimoniales, siendo estas las que cuentan la historia de la ciudad y los cambios producidos a lo largo de los años. Por tanto, se debe en lo posible mantener la originalidad del patrimonio evitando las transformaciones en su valor estético y formal.
- Aplicar métodos evaluativos puntualizados para la identificación y tratamiento de patologías, dado que actualmente las entidades gubernamentales de la ciudad de Latacunga utilizan métodos empíricos para el proceso antes mencionado en correspondencia de la experticia del profesional disminuyendo la posibilidad de generar un proceso ordenado que favorezca la preservación patrimonial.
- Se recomienda continuar la investigación en el centro histórico de la ciudad de Latacunga, bajo la necesidad de mantener y preservar los sistemas constructivos, tanto para la intervención como la reestructuración de las diferentes edificaciones puesto que actualmente el proceso de restauración es realizado de manera empírica utilizando en gran medida materiales contemporáneos que distan del valor histórico tradicional de la construcción.

BIBLIOGRAFÍA

- ADIF. (1999). *Estructuras metálicas corrosión, medidas protectoras*.
- AITIM. (2014). *Protección curativa madera* (pp. 1–8).
https://www.cscae.com/area_tecnica/aitim/enlaces/documentos/AITIM_Proteccion_curativa_madera_01.09.14.pdf
- Alcántara, Manuel; García, Montero; Sánchez, F. (2018). Arte y patrimonio cultural: Memoria del 56.º Congreso. In Universidad de Salamanca (Ed.), *Arte y patrimonio cultural: Memoria del 56.º Congreso* (p. 226).
- Almagro, Antonio; Navarro, Julio; Orihuela, A. (2008). Metodología en la conservación del patrimonio arquitectónico medieval. In *Metodología en la conservación del patrimonio arquitectónico medieval* (Consejo Su, p. 89).
- BBC. (2018). *Machu Picchu*. Machu Picchu: ¿quiénes Son Los Verdaderos Dueños de La Famosa Ciudadela Inca En Perú?
https://ichef.bbci.co.uk/news/800/cpsprodpb/6AFE/production/_102809372_machu.jpg
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa* (Muralla).
https://books.google.com.ec/books?id=VSb4_cVukkcC&pg=PA149&dq=metodología+bola+de+nieve&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjAu8aAlPTtAhXxT98KHcSDC7wQ6AEwAXoECAMQAg#v=onepage&q=metodología bola de nieve&f=false
- Blanes, María ; Dominguez, Graciela; Nakayama, M. (2015). Identificación de Patologías en edificios de valor histórico. *SCIENTIAMERICANA*.
- Block X. (2020). *EFLORESCENCIA*. <http://www.block-x.com.ar/4florescencia.pdf>
- Boito, C. (1983). *III congreso de ingenieros y Arquitectos*.
- Broto, C. (2005). Enciclopedia broto de patologías de la construcción. In *Enciclopedia broto de patologías de la construcción* (LINKS INTE, p. 34).
- Calvo García, José; Lasheras Merino, F. (2017). *Estudio Patológico Palacio-Casa*

del bosque de Buitrago de Lozoya.

Carta de Cracovia. (2000). *Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido.*

Casas, L. H. (2012). Humedades. In *Humedades* (Programa e, p. 41).

Chateloin, F. (2008). EL CENTRO HISTÓRICO ¿CONCEPTO O CRITERIO EN DESARROLLO? *Redalyc*, 2.

Choay, F. (2007). ALEGORÍA DEL PATRIMONIO. In *ALEGORÍA DEL PATRIMONIO* (Rústica, p. 68).

Ciudad autónoma de Ceuta. (2014). *Patrimonio Cultural de Ceuta*. Patrimonio Edificado.

<http://web.ceuta.es:8080/patrimoniocultural/edificios/controlador?cmd=inicio#:~:text=Patrimonio Cultural de Ceuta&text=¿Qué es el patrimonio edificado%3F&text=En consecuencia%2C el patrimonio arquitectónico,sociedad>

Claudio, J. (2020). *DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI.*

Concejo Municipal de Latacunga. (2019). *Ordenanza 19.*

CONRED. (2020). *Manual de refuerzo de viviendas de adobe.*
<http://desastres.usac.edu.gt/documentos/docgt/pdf/spa/doc0064/doc0064.pdf>

Consejería de educación y cultura, Dirección general de cultura, & Histórico, S. de patrimonio. (2016). *XVII Jornadas de Patrimonio Histórico. Intervenciones en el patrimonio* (Ligia Comu).

Consejo Vasco de Cultura. (2004). Plan Vasco de la Cultura. In *Plan Vasco de cultura* (otzalia, p. 4). http://www.euskara.euskadi.net/r59-738/es/contenidos/informacion/argitalpenak/es_6092/adjuntos/plan_vasco_cultura_c.pdf

COPLAN. (2008). *PROGRAMA DE REVITALIZACION DE VIVIENDAS EN INMUEBLES CON VALOR PATRIMONIAL EN EL PROGRAMA DE REVITALIZACION DE VIVIENDAS EN INMUEBLES CON VALOR PATRIMONIAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL PROGRAMA DE REVITALIZACION DE VIVIENDAS EN INMUEBLES CON VALOR PATRIMONI.*

[http://biblioteca.culturacusco.gob.pe:8080/bitstream/ddccusco/475/1/Programa de revitalización de viviendas en inmuebles de valor patrimonial en el CHC.pdf](http://biblioteca.culturacusco.gob.pe:8080/bitstream/ddccusco/475/1/Programa%20de%20revitalizaci%C3%B3n%20de%20viviendas%20en%20inmuebles%20de%20valor%20patrimonial%20en%20el%20CHC.pdf)

Correira, M. (2007). Teoría de la conservación y su aplicación en al patrimonio en tierra. *Apuntes*, 2007.

Diez, G. (2005). Diseño estructural en arquitectura. In *Diseño estructural en arquitectura* (nobuko, p. 172). Diseño estructural en arquitectura

Dormaels, M. (2012). Identidad, comunidades y patrimonio local: una nueva legitimidad social. *Scielo*.

El Comercio. (2015). *Ceniza y agua, el riesgo para 450 edificios patrimoniales*.
<https://www.elcomercio.com/actualidad/ceniza-agua-riesgo-cotopaxi-volcan.html>

El Universo. (2020). *La Mama Negra de Latacunga, otro evento tradicional que se suspende por la pandemia del COVID-19*. 1.
<https://www.eluniverso.com/noticias/2020/09/30/nota/7996948/mama-negra-latacunga-suspendido-covid-19>

Espinoza, J. (2019). *Estudio de patologías líticas: caso fachada retablo del paraninfo universitario Cusco*.

GADML. (2016). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Latacunga*.

GADPCOTOPAXI. (2015). *Cantón Latacunga*. Latacunga.
<https://www.cotopaxi.gob.ec/index.php/2015-09-20-00-13-36/2015-09-20-00-15-41/latacunga>

Galán, A. (2014). El examen científico para la Conservación y Restauración de

Patrimonio Histórico Educativo: el análisis organoléptico. *Muesca*.

García Hermosa, J. (2018). *Complejo conventual de la Orden Franciscana en Hellín: análisis histórico, constructivo y de patologías*.

García, María. (2012). El patrimonio cultural. Conceptos básicos. In *El patrimonio cultural. Conceptos básicos* (p. 7). Prensas Universitarias de Zaragoza. https://books.google.com.ec/books?id=N_wywcwJiPQC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

García, Maricela. (2014). *Universidad Autónoma del Estado Hidalgo*. Análisis Sensorial. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icbi/n3/m1.html>

Geroneto. (2019). *CÓMO QUITAR EL ÓXIDO EN METALES*. <https://www.geroneto.com/noti-detalle.php?id=7&pag=COMO REPARAR METALES OXIDADOS#:~:text=Una vez escogidos los metales,detergente%2C e inclusive con quitagrasas.>

González, Raúl; Gómez, I. (2018). Procedimiento para la zonificación espacial de las patologías en edificaciones de alto valor patrimonial mediante proceso de análisis jerárquico caso de estudio: Hotel “Telégrafo”, Villa clara Cuba. *Informática*.

Guzmán, P. (2011). *Las zonas de amortiguamiento instrumentos para la conservación y gestión del patrimonio cultural mundial*.

Hernández , Roberto; Fernández, Carlos; Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. In *Metodología de la investigación* (The McGraw, p. 7).

Heubach. (2020). *Inhibidores de oxidación rápida innovadores*. <https://www.heubachcolor.com/es/noticias/inhibidores-de-oxidacion-rapida-innovadores/>

INPC. (1982). *Declaratoria del centro histórico de la ciudad de Latacunga como bien perteneciente al patrimonio cultural del estado*.

INPC. (2020a). *SIPCE*. Palacio Municipal. <http://sipce.patrimoniocultural.gob.ec:8080/IBPWeb/paginas/busquedaBiene>

s/resultadoBusqueda.jsf

INPC. (2020b). *SIPCE*. BIBLIOTECA - INSTITUTO TÉCNICO VICENTE LEÓN.

INPC. (2020c). *Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano*. <http://sipce.patrimoniocultural.gob.ec:8080/IBPWeb/paginas/busquedaBienesMapa/busquedaMapa.jsf>

Instituto CIAL. (2011). Análisis sensorial de alimentos. In *Análisis sensorial de alimentos* (p. 2).

Instituto Geofísico EPN. (2020). *Mapa interactivo del volcán Cotopaxi*. [https://www.igepn.edu.ec/mapas/amenaza-volcanica/mapa-volcan-cotopaxi#:~:text=Estilos Eruptivos,escombros y lodo \(lahares\)](https://www.igepn.edu.ec/mapas/amenaza-volcanica/mapa-volcan-cotopaxi#:~:text=Estilos Eruptivos,escombros y lodo (lahares)).

Instituto Valenciano de la Edificación. (2019). *Degradación por actividad de organismos y desarrollo de vegetación en cubiertas*. http://xsapps-api.xtremesoft.net/media/ive/content/posts/renhata/consejos/fichas/CNS/cubiertas_organismos.pdf

Junta del Acuerdo de Cartagena Prid-madera. (1984). Manual de diseño para maderas del grupo Andino. In *Manual de diseño para maderas del grupo Andino* (pp. 3–15).

La hora. (2018a). *Aire contaminado en Latacunga*. <https://www.pressreader.com/ecuador/la-hora-cotopaxi/20180818/281599536343693>

La hora. (2018b). *El consumo de drogas en Latacunga se inicia entre los 11 y 12 años*. <https://www.lahora.com.ec/cotopaxi/noticia/1102192522/el-consumo-de-drogas-en-latacunga-se-inicia-entre-los-11-y-12-anos>

La hora. (2018c). *Informalismo: un problema que crece en Latacunga*. <https://www.lahora.com.ec/cotopaxi/noticia/1102198730/informalismo-un-problema-que-crece-en-latacunga->

La hora. (2018d). *Mendicidad: Un problema latente en Cotopaxi*.

<https://lahora.com.ec/cotopaxi/noticia/1102166032/mendicidad-un-problema-latente-en-cotopaxi>

La hora. (2020). *Latacunga y Salcedo con más delitos.*

<https://www.pressreader.com/ecuador/la-hora-cotopaxi/20200106/282054803961970>

Lara, M. (2004). *arqa/ec.* Patologías.

<https://arqa.com/actualidad/colaboraciones/erosion.html#:~:text=Llámesese así a la pérdida,medio ambiente sobre una edificación.>

Lazo, L., Vidal, J., & Vera, R. (2013). La enseñanza de los conceptos de oxidación y de reducción contextualizados en el estudio de la corrosión. *REVISTA EUREKA, 10*, 100–119.

Martínez, J. (2019). *Iglesias Parroquiales en la Comarca de Los Vélez (Almería): análisis histórico-constructivo y de patologías. Propuestas de intervención.*

Menéndez, Á., & Moreno, Á. (2017). *Aplicaciones industriales del calentamiento con energía microondas* (Universidad Técnica de Cotopaxi (ed.); Primera ed).

Metal Tec. (2018). *LAS CAUSAS MÁS COMUNES DE CORROSIÓN EN ESTRUCTURAS METÁLICAS.* <https://metal-tec.com.mx/causas-comunes-de-corrosion-en-estructuras-metalicas/>

Ministerio de ciencia e innovación España. (2010). *Consejo superior de investigaciones científicas.* Consejo Superior de Investigaciones Científicas. <https://www.eea.csic.es/laac/investigacion-laac/conservacion-y-restauracion-del-patrimonio-historico-arquitectonico-y-arqueologico/#:~:text=La conservación del Patrimonio no,directo en su propia realidad>

Molina, L. (2005). Arqueología y Restauración de Monumentos Históricos. *Boletín Antropológico*, 351–352.

Morales, R. (1999). DEFORMACIONES DE LAS ESTRUCTURAS. *REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE MENDOZA.*

Municipio Autónomo de Cataño. (2020, January 12). Tipos de grietas. *Diario de*

México.

- Navarrete, F. (2007). *Corrosión y degradación de los metales*. Escuela Politécnica Nacional.
- Orias, L. (2011). *Manual de conservación del patrimonio arquitectónico habitacional de sucre* (AECID Agen).
- Parrales Cantos, G. N., Moreno, L., Cobos, D., Ponce, F., Fienco, B., Terán, M., Peralta, J., & Baque, B. (2018). Conservación de la edificación. In *Conservación de la edificación* (p. 38). <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/Conservacion-edificacion-breve.pdf>
- Peñaranda, L. (2011). MANUAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO HABITACIONAL DE SUCRE. *UNIDAD MIXTA MUNICIPAL PATRIMONIO HISTÓRICO*.
- Pérez, M. (2001). Radar de subsuelo. Evaluación para aplicaciones en arqueología y en patrimonio histórico-artístico. *TDX*.
- Pillajo, J. (2020). *Patologías, diagnóstico y propuesta de rehabilitación integral del área de obraje de la ex fábrica San Pedro de Otavalo*.
- Rincón, J., & Romero, M. (2000). Prevención y eliminación de eflorescencias en la restauración de ladrillos de construcción. *Instituto de Ciencias de La Construcción Eduardo Torroja-CSIC*.
- Sierra, L. (2015). *Metodología para el diagnóstico y rehabilitación de los elementos de madera en edificaciones de valor patrimonial e interés cultural*.
- Sika. (2019). *Sika desoxidante*. Hoja Técnica de Producto Sika® Desoxidante. https://ecu.sika.com/content/dam/dms/ec01/s/sika_desoxidante.pdf
- SIPCE. (2021). *Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano*. <https://www.patrimoniocultural.gob.ec/sistema-de-informacion-del-patrimonio-cultural-ecuadoriano-sipce/>
- Soto, Milene; Muñoz, María; Morcate, F. (2014). La conservación del patrimonio edificado, una responsabilidad social desde la universidad. *Arquitectura y*

Urbanismo, 2.

Sotomayor, C. (2020). ENTENDIENDO A LAS FISURAS Y GRIETAS EN LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO. *Universidad Peruana de Ciencias*, 1.

Tersuave. (2018). *Patologías Vegetación incipiente en muros*.
[https://www.tersuave.com.ar/asistente-tecnico/patologias/vegetacion-incipiente-en-muros#:~:text=Estas “apariciones” son producto de,del viento o las aves.](https://www.tersuave.com.ar/asistente-tecnico/patologias/vegetacion-incipiente-en-muros#:~:text=Estas%20%22apariciones%22%20son%20producto%20de%2C%20del%20viento%20o%20las%20aves.)

UNESCO. (1972). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural*.

UNESCO. (1979). *DECRETO No. 55. REGLAMENTO PARA LA EJECUCION DE LA LEY DE LOS MONUMENTOS NACIONALES Y LOCALES*.

UNESCO. (1982). Conferencia Mundial de la UNESCO sobre el Patrimonio Cultural. *Patrimonio Cultural*.

UNESCO. (2004). *La unesco y el patrimonio mundial*. 5.

UNESCO. (2005). Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial. In *Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial* (p. 61).

Universidad politécnica de Madrid. (1998). Tratado de rehabilitación. In *Tratado de rehabilitación* (p. 8).

UPV. (2017). *Restauración arquitectónica*. Restauración Arquitectónica.
<http://www.upv.es/ineco/mod42.htm>

Weather Spark. (2020). *El clima promedio en Latacunga*.
<https://es.weatherspark.com/y/20034/Clima-promedio-en-Latacunga-Ecuador-durante-todo-el-año>

Zanni, E. (2008). Patologías de la construcción y restauro de obras de arquitectura. In *Patologías de la construcción y restauro de obras de arquitectura* (Brújas, p. 86).

Anexos

Anexo 1: Formato de entrevista a propietarios

Patología: La patología como terminología alude a las lesiones o deterioros presentes en una construcción, citando como ejemplos más habituales: (La humedad, suciedad, grietas, fisuras, desprendimientos, hongos, entre otros)

- ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?
- ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?
- ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?
- ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?
- ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?
- ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?
- ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?
- ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?
- ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?
- ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?

Anexo 2: Formato de entrevistas a profesionales del patrimonio

1. ¿Qué acciones han tomado las autoridades para el diagnóstico y tratamiento de patologías en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico?
2. ¿Qué métodos se utilizan para el diagnóstico de patologías en el centro histórico de la ciudad?
3. ¿Existen normativas o leyes destinadas al diagnóstico y valoración del estado de conservación de bienes inmuebles que lo protejan de métodos de diagnóstico poco conservadores?
4. ¿Considera usted que se ha dado la importancia adecuada por parte de las autoridades pertinentes a la preservación del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad?
5. ¿Cuentan con un equipo de trabajo especializado en técnicas de conservación del patrimonio edificado?
6. ¿Considera usted que la evaluación organoléptica de deterioros y patologías sería una buena alternativa a los métodos de valoración actuales?
7. ¿Usted considera como necesario la elaboración de un catálogo operacional de patologías mediante una evaluación organoléptica para la conservación del patrimonio edificado del centro histórico de la ciudad?

Anexo 3: Entrevista N°1 a profesionales

Entrevistado:	Francisco Sánchez Flores
Cargo:	Funcionario INPC, director de la dirección de Patrimonio y Cultura Latacunga
Profesión:	Arqueólogo
Fecha:	21/12/2020

1. ¿Qué acciones han tomado las autoridades para el diagnóstico y tratamiento de patologías en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico?

Nosotros vimos algunas deficiencias que se tiene en la parte patrimonial especialmente dentro de lo que concierne a los bienes inmuebles, por ejemplo antes de esta administración, cualquier plano o cualquier otra situación muy sencilla muy escueta era válida entonces ahora lo que hemos hecho es tratar de normalizar ese tipo de situaciones. Entonces qué quiere decir el normalizar, en primer lugar solicitarle al arquitecto o ingeniero que está a cargo de la obra levantamientos de áreas arquitectónicas en concreto, por supuesto en cuanto a patologías se tiene también una unos requerimientos que nosotros le hacemos al arquitecto para una reconstrucción en obras mayores o menores sobre el patrimonio inmueble.

2. ¿Qué métodos se utilizan para el diagnóstico de patologías en el centro histórico de la ciudad?

De acuerdo lo que he visto metodología de diagnóstico específicas no poseemos, como hemos comentado del ver y del observar, de empezar a ver a lo mejor alguna humedad ver algún orificio que esté por ahí o alguna a otra situación muy observable palpable. Como métodos no veo que utilicen un escáner aquí no veo que utilizan algún método electromagnético, no veo absolutamente nada. A lo mejor algún arquitecto venga con algún método de diagnóstico de patologías.

3. ¿Existen normativas o leyes destinadas al diagnóstico y valoración del estado de conservación de bienes inmuebles que lo protejan de métodos de diagnóstico poco conservadores?

No existe esa normativa, estas normativas son muy exclusivas de diagnóstico no llegamos de ese punto, yo creo que como le digo en lo posterior va a haber ese tipo de situaciones a medida que vayamos avanzando vayamos profundizando un poco más sobre la situación del patrimonio inmueble. Está por hacerse yo creería que si avanzamos bien de aquí en un año podríamos estar entrando a las normativas exclusivas de cada una de las situaciones como en este caso de las patologías.

4. ¿Considera usted que se ha dado la importancia adecuada por parte de las autoridades pertinentes a la preservación del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad?

Ciento por ciento, sabes que nosotros aquí en patrimonio antes de iniciar digamos para julio del año 2019 había un economista a cargo de la dirección de Patrimonio de Latacunga. Ahora tenemos tres arquitectos especialistas que si bien es cierto no son especialistas en patrimonio si tienen alguna incidencia en el patrimonio edificado una, porque ya llevan algunos años en arquitectura y otra porque tienen esa situación y esa curiosidad de yo quiero conocer el patrimonio edificado, cómo funciona, de qué se trata, cuáles son los fundamentos y a partir de ahí una serie de situaciones que van de la mano, yo creo que con el tiempo se va a tener restauradores de bienes inmuebles en la ciudad, que actualmente carecen y prácticamente no existen, pero yo creo que con el tiempo va a haber profesionales y va a tener que darse con la práctica poco a poco, ya que actualmente son contados con los dedos de la mano prácticamente las personas que se dedican a patrimonio edificado en la ciudad.

5. ¿Cuentan con un equipo de trabajo especializado en técnicas de conservación del patrimonio edificado?

No, sabe que esas técnicas de patrimonio no, esto pensaríamos que algún rato el municipio cuente con algún laboratorio, porque yo creería que la conservación del patrimonio edificado en el Ecuador es muy básica por ahí

alguna vez vi un proyecto de viviendas rurales en donde se plasmó una edificación pero con adobe, con agua, con diferentes materiales del sector. Pero estos materiales son experimentos que se realizan en el patrimonio cultural edificado, o sea hay arquitectos en el Ecuador que hacen eso, sin embargo no se publican razón por la cual las publicaciones con respecto al patrimonio edificado en el Ecuador son muy bajas. Lo ideal sería realizar un laboratorio en donde se practique ese tipo de situaciones. Nosotros por ejemplo tenemos la piedra pómez pero simplemente como un elemento de edificación más no lo conocemos como un elemento de investigación.

6. ¿Considera usted que la evaluación organoléptica de deterioros y patologías sería una buena alternativa a los métodos de valoración actuales?

Yo creo que sí, pero como le mencionaba deberíamos ver otros tipo de metodologías complementarias, actualmente estas han revolucionado con respecto al área a nivel mundial. Por ejemplo, alguna vez vino un arquitecto de Polonia a Quito y él tenía un sinnúmero de aparatos para el monitoreo de la edificación, hacían cálculos matemáticos de cómo está en el interior de cada pared simplemente con densímetros. Es decir se utilizaban a partir de la densidad del cuánto está pesando, de cuánto es la densidad actual y cuánto debería ser la misma, eso me parece muy valioso.

7. ¿Usted considera como necesario la elaboración de un catálogo operacional de patologías mediante una evaluación organoléptica para la conservación del patrimonio edificado del centro histórico de la ciudad?

Sí, sería maravilloso un catálogo operacional de patologías mediante una evaluación organoléptica organizada por codificación, para reducir el proceso de diagnóstico y evaluación, únicamente tomaríamos el código de la afectación presente en la pared, piso u otro y buscaríamos su solución.

Anexo 4: Entrevista N°2 a profesionales

Entrevistado:	Wladimir Michelena
Cargo:	Especialista de la dirección de Patrimonio y Cultura Latacunga
Profesión:	Arquitecto
Fecha:	22/12/2020

1. ¿Qué acciones han tomado las autoridades para el diagnóstico y tratamiento de patologías en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico?

Desde años anteriores ha sido muy poco lo que se ha hecho en con respecto al diagnóstico y tratamiento de patologías, específicamente no existen equipos especializados recién en esta administración se los ha implementado, en estos últimos años es cuando nosotros hemos estado interesados primeramente en hacer un buen equipo de trabajo que nos permite el diagnóstico y tratamiento de todas las casas de inventariadas dentro y fuera del centro histórico , pero realmente poco lo que se hecho con respecto a los diagnósticos en cuanto a municipio. Generalmente se manda o cada profesional es el encargado de realizar el diagnóstico independientemente de la acción municipal.

2. ¿Qué métodos se utilizan para el diagnóstico de patologías en el centro histórico de la ciudad?

Técnicamente por ejemplo tener equipamiento que nos permita realizar esta serie de estudio de patología dentro del centro histórico no tenemos, más estamos en esto por métodos de observación e inspección antes que por métodos técnicos que podamos tener.

3. ¿Existen normativas o leyes destinadas al diagnóstico y valoración del estado de conservación de bienes inmuebles que lo protejan de métodos de diagnóstico poco conservadores?

Tenemos normativas dentro de lo que es el Municipio, Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC) y el Ministerio de Cultura en las cuales nosotros nos basamos para tener un diagnóstico muy aproximado de cómo están las casas y las edificaciones y el cómo podemos conservarlas.

4. ¿Considera usted que se ha dado la importancia adecuada por parte de las autoridades pertinentes a la preservación del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad?

Como decía anteriormente en años anteriores poco o nada se hacía, más en estos años exactamente en esta administración es cuando se te está tratando de conformar un grupo homogéneo dentro de la unidad de Patrimonio Cultural porque en las anteriores administraciones no le habían dado la importancia al patrimonio dentro del municipio.

5. ¿Cuentan con un equipo de trabajo especializado en técnicas de conservación del patrimonio edificado?

En este momento si estamos con tres profesionales un antropólogo, arqueólogo y un arquitecto que estamos conformando ese equipo para lograr cimentar la oficina de patrimonio, buscando la protección de los bienes inventariados en el centro histórico y su exterior.

6. ¿Considera usted que la evaluación organoléptica de deterioros y patologías sería una buena alternativa a los métodos de valoración actuales?

Claro que sí, nosotros estamos verificando todo lo que es estructura y nos permitiría tener un aproximado del estado de conservación de la edificación con valor patrimonial en el centro histórico de la ciudad

7. ¿Usted considera como necesario la elaboración de un catálogo operacional de patologías mediante una evaluación organoléptica para la conservación del patrimonio edificado del centro histórico de la ciudad?

Sí, nosotros utilizaríamos este catálogo operacional de patologías porque tendríamos una herramienta, una ficha o un código en los cuales nosotros

podríamos tener el daño que una edificación puede tener y saber cómo actuar inmediatamente sobre ella.

Anexo 5: Entrevista N°3 a profesionales

Entrevistado:	Andrés Luzuriaga
Cargo:	Especialista de la dirección de proyectos Latacunga
Profesión:	Arquitecto
Fecha:	22/12/2020

1. ¿Qué acciones han tomado las autoridades para el diagnóstico y tratamiento de patologías en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico?

Como parte de la unidad de proyectos también la unidad de patrimonio, hacemos inspecciones normalmente cuando la Curia nos pide o digamos hay algún inmueble antiguo o existe alguna casa antigua, como la casa “Aláquez” que está a nombre del municipio, siempre se manda un oficio y por lo cual nosotros hacemos la inspección en el tema vemos qué tipo de patología, humedades, filtraciones, infiltraciones en suelo, etcétera actualmente están saliendo algunos procesos para para contactarse que han salido netamente el municipio tanto como la rehabilitación arquitectónica de la catedral también estaba la rehabilitación arquitectónica del convento e iglesia de Aláquez que son bienes patrimoniales de igual manera se acabó recientemente el tema de una restauración parcial del Municipio que estuvo o bastante bien a pesar de que hubo su diferencias con algunas personas, pero para mí estuvo de igual manera bastante bien.

2. ¿Qué métodos se utilizan para el diagnóstico de patologías en el centro histórico de la ciudad?

En realidad herramientas como tal no tenemos mucho aquí en el municipio como tal lo que hacemos muchas veces de hacer una pequeña ficha de

inspección, y ver si existe humedad etcétera o simplemente visualmente ver qué es lo que está pasando, muchas veces nos ha tocado subirnos a las bóvedas y con un mazo de caucho ir viendo que tejuelos están despegados, qué es lo que sucede etcétera, entonces muchas herramientas no tenemos nosotros, alguna vez vinieron gente de una empresa que se llama biothrive en un aparatito que están ocupando bastante interesante el aparatito para medir la humedad en las paredes sería muy interesante que el municipio de comprarse algo así, pero actualmente no, no contamos con este tipo de herramientas por el cual hacemos más visitas con conocimiento previo o nosotros tomamos decisiones

3. ¿Existen normativas o leyes destinadas al diagnóstico y valoración del estado de conservación de bienes inmuebles que lo protejan de métodos de diagnóstico poco conservadores?

Bueno, como tal no existen normativas nos regimos un poco las normas del Instituto Nacional de Patrimonio. De igual manera a ellos les pedimos muchas veces de apoyo técnico di tú no sabemos si la bóveda estructuralmente bien, mandamos un oficio al Instituto Nacional de Patrimonio, ellos traen un ingeniero estructural especializado en estructuras patrimoniales el cual hace un informe tiene ciertos, cómo que barrillas de medición para ver hasta dónde va la grieta, etcétera y de manera nos manejaríamos nosotros. Internamente existe la Comisión de Patrimonio está presidida por la concejala María Ester Veloz que un poco ahí también si A o B se presenta un proyecto tiene que pasar por la por la comisión de ellos para que las pruebe o no, obviamente estos regido a las normativa. Normativas normales del Municipio no una específica sobre patrimonio. Los inmuebles patrimoniales tienen una ficha de patrimonio en donde te dice que si la conservación es total, parcial o nula solo tiene esos como esos parámetros para decidir la conservación del inmueble.

4. ¿Considera usted que se ha dado la importancia adecuada por parte de las autoridades pertinentes a la preservación del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad?

Se está dando bastante importancia al tema de los bienes patrimoniales hasta donde sé, se estaba haciendo una tipo ordenanza de bienes patrimoniales en el centro histórico con la finalidad de que los dueños le den mantenimiento y le mantengan 100% y sea visible para que los turistas y la misma gente aquí Latacunga pueda ver el patrimonio.

5. ¿Cuentan con un equipo de trabajo especializado en técnicas de conservación del patrimonio edificado?

El equipo especializado lo conforman las personas de la dirección de patrimonio de Latacunga encabezados por el arqueólogo francisco Sánchez y su grupo de trabajo. Conjuntamente conmigo que en ocasiones determinadas les brindo mi apoyo así también tenemos el respaldo del INPC para solventar dudas, brindarnos apoyo con sus especialistas ayudándonos con ciertos diagnósticos.

6. ¿Considera usted que la evaluación organoléptica de deterioros y patologías sería una buena alternativa a los métodos de valoración actuales?

Sí, en realidad sería una muy buena ayuda, porque como te digo nosotros lo que analizamos es más visualmente las patologías ya que no tenemos ningún ninguna herramienta, hacemos muy pocas veces calas de prospección porque nosotros como planificación no tenemos personal de campo para que no se eche una ayuda como albañiles o cosas así pero sería muy buenas herramientas las que tú me dices.

7. ¿Usted considera como necesario la elaboración de un catálogo operacional de patologías mediante una evaluación organoléptica para la conservación del patrimonio edificado del centro histórico de la ciudad?

Sí, en realidad siempre antes de cualquier proyecto cualquier definición patrimonial antes de cualquier intervención siempre se hace un pequeño catálogo unas 4-5 láminas de las patologías que encontramos visualmente en el bien, pero como te digo no es algo tan detallado nos hace falta bastante.

Anexo 6: Entrevista N°4 a profesionales

Entrevistado:	Sonia Zurita
Cargo:	Especialista de la dirección de planificación Latacunga
Profesión:	Arquitecta
Fecha:	23/12/2020

1. ¿Qué acciones han tomado las autoridades para el diagnóstico y tratamiento de patologías en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico?

Pues como acciones, últimamente se ha venido cambiando el modelo que se tenía anteriormente de la conservación del patrimonio a raíz de la última administración se ha dado más énfasis en la conservación generando y fortaleciendo la dirección del patrimonio de aquí de la ciudad.

2. ¿Qué métodos se utilizan para el diagnóstico de patologías en el centro histórico de la ciudad?

Pues como metodología para el diagnóstico de patologías se utiliza lo que viene, siendo más métodos intuitivos propios del conocimiento del profesional, que está analizando los inmuebles ya que casi no se cuenta con herramientas destinadas para el diagnóstico de patologías.

3. ¿Existen normativas o leyes destinadas al diagnóstico y valoración del estado de conservación de bienes inmuebles que lo protejan de métodos de diagnóstico poco conservadores?

No existen normativas destinadas al diagnóstico y valoración del estado de conservación de inmuebles patrimoniales como tal lo que existen son normativas locales de Municipalidad que no están específicamente puntualizadas para este tema así también nos ayudamos nosotros con las normativas del Instituto Nacional de Patrimonio y cultura, si bien es cierto, carecemos de normativa específica, es algo a lo que se encamina y pretende

llegar con la actual administración que sería realiza una nueva norma en la que bueno ya se especifique este tipo de cosas muy puntuales.

4. ¿Considera usted que se ha dado la importancia adecuada por parte de las autoridades pertinentes a la preservación del patrimonio edificado en el centro histórico de la ciudad?

Considero que en las últimas décadas especialmente a inicios esta si bien es cierto, no se le dio una importancia adecuada por parte de las administraciones pasadas actualmente con la nueva administración se está dando un nuevo enfoque a la conservación del patrimonio y la relevancia del caso si bien es cierto, nos falta todavía y es un camino en el que recién estamos empezando, lo que buscamos es tener una conservación óptima del patrimonio edificado de la ciudad de Latacunga.

5. ¿Cuentan con un equipo de trabajo especializado en técnicas de conservación del patrimonio edificado?

Considero que en las últimas décadas especialmente a inicios esta si bien es cierto, no se le dio una importancia adecuada por parte de las administraciones pasadas actualmente con la nueva administración se está dando un nuevo enfoque a la conservación del patrimonio y la relevancia del caso si bien es cierto, nos falta todavía y es un camino en el que recién estamos empezando, lo que buscamos es tener una conservación óptima del patrimonio edificado de la ciudad de Latacunga.

6. ¿Considera usted que la evaluación organoléptica de deterioros y patologías sería una buena alternativa a los métodos de valoración actuales?

Si considero que sería más bien más que una alternativa sería un apoyo a la metodología de trabajo actual, qué es en base al conocimiento ya que faltan ciertos lineamientos en los que podríamos ir investigando y analizando sobre el patrimonio edificado.

7. ¿Usted considera como necesario la elaboración de un catálogo operacional de patologías mediante una evaluación organoléptica para la conservación del patrimonio edificado del centro histórico de la ciudad?

Sí la elaboración de un catálogo desde el punto de vista operacional sería magnífica ya que nos ayudaría a la resolución de patologías únicamente por una codificación en la que nosotros nos ahorraríamos y apoyaríamos en esta investigación para poder solventar las necesidades del patrimonio edificado actual.

Anexo 7: Entrevista N°1 a propietarios

Vivienda:	IBI-05-01-04-000-000109
Fecha:	30/12/2020

1. ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?

Sí, especialmente la presencia de humedad es evidente

2. ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?

Llevo un año aquí y se comenzaron a notar a partir del 4 mes la presencia de patologías y lo identifiqué de manera visual.

3. ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?

Yo considero que la humedad fue el causante de otras patologías como se pueden observar a simple vista

4. ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?

Considero que es rápido y muy constante

5. ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?

Principalmente afecta en la estética y se ve feo y me toca nuevamente pintar.

6. ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?

Bueno hasta el momento no pero creo que sí en un futuro afectaría.

7. ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?

No, no se ha recibido capacitación

8. ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?

Para nada, es algo que no se ha hecho

9. ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?

Sí señor, eso evitaría el deterioro acelerado de la edificación

10. ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?

Sí, para de este modo solucionar los problemas y no tener inconvenientes como los que le comenté, que ya es la 3 vez en 1 año que debo pintar la pared con humedad.

Anexo 8: Entrevista N°2 a propietarios

Vivienda:	IBI-05-01-04-000-000113
Fecha:	30/12/2020

1. ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?

Sí, las que se puede observar a simple vista

2. ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?

Al ser una vivienda muy antigua es común la aparición de estos daños desde ya un tiempo importante, la identificación se da a simple vista.

3. ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?

Muros anchos, la falta de iluminación que generan humedad

4. ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?

Creo que es un proceso progresivo y lento de deterioro.

5. ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?

La verdad no ha afectado.

6. ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?

No, no ha afectado a nuestra salud.

7. ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?

No a lo largo de los años ninguna.

8. ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?

Es algo que nunca se ha realizado

9. ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?

Sí, claro así se eliminarían los problemas que se tiene desde hace años

10. ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?

Sí, me ayudaría bastante para saber lo que hay que hacer.

Anexo 9: Entrevista N°3 a propietarios

Vivienda:	IBI-05-01-04-000-000060
Fecha:	30/12/2020

- 1. ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?**

No, la verdad las desconozco.

- 2. ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?**

Pues de manera visual he visto algunos daños en mi vivienda.

- 3. ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?**

Desconozco la información en el tema

- 4. ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?**

No me he fijado en esa información.

- 5. ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?**

Considero que no ha afectado.

- 6. ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?**

No, no influye.

- 7. ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?**

Nunca he recibido ningún tipo de capacitación.

- 8. ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?**

Nadie ha hecho un diagnóstico general de los daños de mi vivienda

9. ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?

Sí, esto mejoraría el estado de mi vivienda

10. ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?

Me ayudaría bastante, con esto podría conocer las patologías y su tratamiento.

Anexo 10: Entrevista N°4 a propietarios

Vivienda:	IBI-05-01-04-000-000081
Fecha:	30/12/2020

1. ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?

Creo que no todas pero sí, las que se aprecian a simple vista.

2. ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?

Lo note luego de que ya eran notorias y visibles a simple vista.

3. ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?

La falta de mantenimiento que se le da a las patologías por desconocimiento de cómo tratarlas.

4. ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?

Es un proceso que ha tardado varios meses o incluso años.

5. ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?

No ha existido afectación.

6. ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?

Supongo que influyen los problemas respiratorios que padezco.

7. ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?

No existe este tipo de capacitación por parte de las autoridades.

8. ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?

No he recibido esa valoración por parte de ningún profesional.

9. ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?

Me parecería excelente ya que detendría los deterioros que se aprecian.

10. ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?

A mi manera de ver sería algo sensacional ya que me ayudaría a mí mismo tratar e identificar de mejor manera las patologías.

Anexo 11: Entrevista N°5 a propietarios

Vivienda:	IBI-05-01-04-000-000120
Fecha:	30/12/2020

1. ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?

Sí, las conozco

2. ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?

Las note cuando comenzaron las paredes a descascararse, los pisos agrietarse más bien utilizando como método la observación.

3. ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?

Considero que por la misma antigüedad de la edificación será normal la aparición de estas patologías por el mantenimiento que mucha de las veces no es constante

4. ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?

La humedad por ejemplo se agravó de forma acelerada una vez que comenzó a notarse su presencia en paredes, otras como el deterioro en pisos es progresiva

5. ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?

Creo que no repercute directamente con el desarrollo de las actividades cotidianas, pero por ejemplo tener el piso deteriorado provoca que a la hora de la limpieza se tenga más cuidado.

6. ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?

No por el momento, pero creo que sí afectan a la larga a la salud

7. ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?

Las autoridades en ese sentido no nos han ayudado

8. ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?

No, pero sería una buena iniciativa por parte de las autoridades

9. ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?

Sí, me parece una buena idea el tratamiento de las patologías porque mejorarían la estética de la vivienda

10. ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?

Sería muy bueno, esto me ayudaría al entendimiento y tratamiento de las patologías.

Anexo 12: Entrevista N°6 a propietarios

Vivienda:	IBI-05-01-04-000-000035
Fecha:	30/12/2020

1. ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?

Algunas que se pueden observar fácilmente como la humedad

2. ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?

Día tras día es evidente como mi vivienda presenta daños en las paredes y en el techo debido a las patologías.

3. ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?

Los factores climáticos como la lluvia y la falta de mantenimiento de las viviendas.

4. ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?

Se puede observar que es un deterioro progresivo presente en mi vivienda.

5. ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?

No afectado de ninguna forma.

6. ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?

No, ningún problema de salud

7. ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?

No he recibido ninguna capacitación, no existe interés por las autoridades.

8. ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?

No se ha recibido ninguna ayuda por parte de las autoridades.

9. ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?

Si para darle mantenimiento y evitar el deterioro de mi vivienda

10. ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?

Yo creo que es muy importante porque me ayudaría para dar un mantenimiento adecuado de las patologías.

Anexo 13: Entrevista N°7 a propietarios

Vivienda:	IBI-05-01-04-000-000131
Fecha:	30/12/2020

1. ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?

Si tengo un poco de conocimiento sobre las patologías que se observa en mi vivienda

2. ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?

Identifique de manera visual al ver las paredes trizadas

3. ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?

Yo creo que es por los años de antigüedad de mi casa

4. ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?

Ha sido de una manera muy acelerada

5. ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?

Yo creo que no me afectado

6. ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?

Hasta el momento no me afectado a la salud.

7. ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?

En todos los años que he pasado aquí, nunca he recibido ninguna capacitación por las autoridades competentes.

8. ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?

No las autoridades nunca han realizado ningún tipo de diagnóstico a mi vivienda.

9. ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?

Si es muy importante para solucionar estos problemas y poder preservar mi casa.

10. ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?

Si, fuera muy indispensable, para tener mejor conocimiento en el tratamiento de las patologías y dar soluciones ya que las autoridades no hacen nada.

Anexo 14: Entrevista N°8 a propietarios

Vivienda:	IBI-05-01-04-000-000027
Fecha:	30/12/2020

- 1. ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?**

Las más comunes que se pueden observar que es la humedad y las paredes trizadas.

- 2. ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?**

De forma visual debido al deterioro que presenta mi vivienda.

- 3. ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?**

Es debido a los años de antigüedad de mi casa porque no se ha realizado un mantenimiento adecuado.

- 4. ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?**

Considero que ha tenido un progresivo deterioro en mi vivienda.

- 5. ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?**

No me afectado de ninguna manera en el desarrollo de mi vida diaria.

- 6. ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?**

Un poco de alergia debido a que se presenta la humedad en mi vivienda.

- 7. ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?**

No, ningún tipo de capacitación debido a la falta de interés de las autoridades respecto a las viviendas patrimoniales.

- 8. ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?**

No he tenido ningún tipo de diagnóstico de mi vivienda.

- 9. ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?**

Si muy necesario para mantener en perfectas condiciones mi vivienda.

- 10. ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?**

Si es muy fundamental y necesario tener una guía para saber actuar y dar un mantenimiento adecuado a la vivienda.

Anexo 15: Entrevista N°9 a propietarios

Vivienda:	IBI-05-01-04-000-000123
Fecha:	30/12/2020

- 1. ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?**

Si tengo cierto conocimiento sobre el tema.

- 2. ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?**

He notado que las viviendas antiguas tienen un progresivo deterioro.

- 3. ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?**

Desconozco porque puede existir múltiples causas.

- 4. ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?**

No he tomado en cuenta el tiempo, pero tiene un avance muy lento

- 5. ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?**

No ha influenciado de ninguna forma.

6. ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?

No influye en nuestra salud, sin embargo, no es un ambiente confortable.

7. ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?

No ningún tipo de capacitación.

8. ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?

No debido a que las autoridades no prestan la atención necesaria.

9. ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?

Claro que sí, para poder evitar que las patologías sigan avanzando y mi vivienda se deteriore.

10. ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?

Yo creo que es una excelente iniciativa para adquirir los conocimientos necesarios y saber actuar frente a estos problemas que se presentan en las viviendas.

Anexo 16: Entrevista N°10 a propietarios

Vivienda:	IBI-05-01-04-000-000070
Fecha:	30/12/2020

1. ¿Conoce usted cuáles son las patologías presentes en su inmueble catalogado como patrimonial por el instituto Nacional de Patrimonio y Cultura?

Un poco, pero la más común es la humedad

- 2. ¿En qué momento notó la aparición de patologías en su inmueble y cuál fue el método de identificación de esta?**

Por su deterioro y el olor que produce esta patología.

- 3. ¿Cuál considera que fue el causante de la aparición de la o las patologías en su inmueble?**

Considero que es debido a la filtración de agua y por la antigüedad de mi vivienda.

- 4. ¿A su modo de ver con qué velocidad se agravaron la o las patologías?**

Ha tenido un avance progresivo, deteriorando mi vivienda.

- 5. ¿Cómo ha afectado al desarrollo de su vida cotidiana la presencia de patologías en su inmueble?**

No ha tenido mayor incidencia en el desarrollo de mi vida.

- 6. ¿Ha repercutido en problemas de salud de usted o su familia la presencia de patologías en su inmueble?**

Un poco en mis problemas respiratorios, debido al olor presente en mi vivienda.

- 7. ¿Ha recibido capacitación sobre las patologías que pueden presentarse en una vivienda patrimonial por parte de las autoridades pertinentes al patrimonio de la ciudad de Latacunga?**

No recibido nada por parte de las autoridades.

- 8. ¿Ha recibido un diagnóstico general de patologías y afectaciones por parte de las autoridades pertinentes?**

No porque nunca ha existido interés de las autoridades, en brindar ayuda.

- 9. ¿Considera usted oportuno el tratamiento de patologías presentes en su inmueble?**

Considero que es muy importante para poder combatir estas afectaciones presentes en mi vivienda.

- 10. ¿Considera usted que le sería útil la presencia de un manual que sirva como guía para la identificación y tratamiento de patologías en su inmueble?**

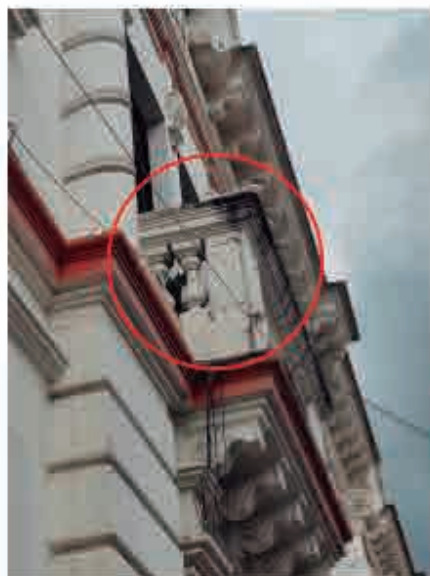
A mi parecer es muy importante para tener un mejor conocimiento y saber dar un correcto tratamiento a las patologías.

Anexo 17: Ficha para la identificación de deterioros generales en inmuebles con valor patrimonial.

Deterioros generales en inmuebles con valor patrimonial en el centro histórico de Latacunga.		
Deterioro	Marque con un X el deterioro predominante	Código edificación:
Humedad		Descripción:
Erosión		
Suciedad		
Grietas y fisuras		
Desprendimientos		
Vandalismo		
Organismos		
Buen estado		

FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 1		
DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI			CÓDIGO		
			IBI-05-01-04-000-000070		
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN					
Denominación del inmueble: Vivienda			Registro No: 6-50		
2. DATOS DE LOCALIZACIÓN			3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD		
Provincia:	Cantón:	Ciudad:	Público:	Privado	
Cotopaxi	Latacunga	Latacunga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Parroquia:	Calle principal	Manuel de Jesús Quijano y Ordóñez	4. USOS		
La matriz	Calle secundaria	—	Original	Actual	
			Principal: Vivienda	Principal: Vivienda	
Urbano:	Rural:	Valoración y grado de protección:	Complementario:	Complementario:	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	—	Comercio	
5. ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN			Fotografía principal:		
Siglo	Fecha/década	Segundo periodo			
Anterior al siglo XVI	<input type="checkbox"/>				
XVI (1500-1599)	<input type="checkbox"/>				
XVII (1600-1699)	<input type="checkbox"/>				
XVIII (1700-1799)	<input type="checkbox"/>				
XIX (1800-1899)	<input type="checkbox"/>				
XX (1900-1999)	<input checked="" type="checkbox"/>				
2000 en adelante	<input type="checkbox"/>				
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN					
Sólido	<input type="checkbox"/>				
Deteriorado	<input checked="" type="checkbox"/>				
Ruinoso	<input type="checkbox"/>				
7. VULNERABILIDAD					
Riesgos Naturales			Riesgos antrópicos		
Erupciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Sismos	<input checked="" type="checkbox"/>	Conflictos herencia <input type="checkbox"/> Abandono <input type="checkbox"/>	
Inundaciones	<input type="checkbox"/>	Fallas geológicas	<input type="checkbox"/>	Intervencioens inadecuadas <input checked="" type="checkbox"/>	
Remociones en masa	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
8. DESCRIPCIÓN DE VULNERABILIDAD					
La vulnerabilidad presente en la edificación está dada por los problemas geográficos que se presentan en la ciudad de Latacunga, al estar ubicada en el cinturón de fuego del pacífico tiene un alto riesgo sísmico que anteriormente ya ha causado destruido el repertorio patrimonial de la ciudad. La presencia del volcán Cotopaxi provoca un alto riesgo volcánico por la actividad piroclástica, lahares y la alta caída de ceniza que se prestaría con un suceso de esta magnitud. Las intervenciones inadecuadas es un factor relevante a considerar dado que el desconocimiento de como tratar las patologías de una edificación con valor patrimonial es un problema habitual, que genera la pérdida del valor histórico de dichas construcciones.					

9. DESCRIPCIÓN VOLUMÉTRICA																				
Época/ estilo		Tipo de fachada:			N° Pisos:															
Colonial	<input type="checkbox"/>	Recta	<input checked="" type="checkbox"/>		2															
Republicano	<input checked="" type="checkbox"/>	Ochavada	<input type="checkbox"/>		Color:															
N° de vanos		Curva	<input type="checkbox"/>		Blanco, Rojo															
Puertas:	4	Retranqueada	<input type="checkbox"/>		Textura:															
Ventanas:	10	Zócalo			Lisa <input type="checkbox"/>															
Balcones		Liso	<input type="checkbox"/>	Rugoso <input checked="" type="checkbox"/>	Rugosa <input checked="" type="checkbox"/>															
Incluido <input type="checkbox"/>	Volado <input checked="" type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	Liso/ Rugoso	<input type="checkbox"/>																
Portada		Remate de fachada																		
Simple	<input type="checkbox"/>	Inscripciones	Alero	<input type="checkbox"/>	Antefijo	<input type="checkbox"/>	Antepecho	<input type="checkbox"/>												
Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cimera	<input type="checkbox"/>	Balaustrada	<input type="checkbox"/>	Cornisa	<input checked="" type="checkbox"/>												
Monumental	<input type="checkbox"/>		Cornisa y alero	<input type="checkbox"/>	Frontón	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>												
10. TIPOLOGÍA FUNCIONAL					11. TIPOLOGÍA FORMAL															
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativa	<input type="checkbox"/>	Comercio	<input checked="" type="checkbox"/>	Civil	<input type="checkbox"/>	Religiosa	<input type="checkbox"/>											
Servicios	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input type="checkbox"/>			Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	Vernácula	<input type="checkbox"/>											
12. DESCRIPCIÓN FÍSICO-CONSTRUCTIVO																				
Elementos constructivos					Materiales de construcción															
Cimentación	<input checked="" type="checkbox"/>				Piedra	<input checked="" type="checkbox"/>														
Estructura	<input checked="" type="checkbox"/>				Bahareque	<input type="checkbox"/>														
Muros/Paredes	<input checked="" type="checkbox"/>				Adobe	<input type="checkbox"/>														
Tabiques	<input checked="" type="checkbox"/>				Tapial	<input type="checkbox"/>														
Pisos	<input checked="" type="checkbox"/>				Madera	<input checked="" type="checkbox"/>														
Cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>				Teja de barro cocido	<input checked="" type="checkbox"/>														
Escalera	<input checked="" type="checkbox"/>				Bloque	<input checked="" type="checkbox"/>														
Ventanas	<input checked="" type="checkbox"/>				Ladrillo	<input type="checkbox"/>														
Puertas	<input checked="" type="checkbox"/>				Vidrio	<input checked="" type="checkbox"/>														
13. VALORACIÓN PATOLOGÍAS																				
Tipos de patologías	Estructura afectada			Acabados afectados			Método organoléptico de identificación			Estado de conservación (1 ruinoso-5 óptimo)										
	Cimentaciones	Muros	Entrepisos	Cubiertas	Revoques	Pisos	Piedra	Pintura	Carpintería	Instalaciones	Vista	Tacto	Oído	Olfato	Sabor	1	2	3	4	5
Patología química																				
Eflorescencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Oxidación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Corrosión	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Organismos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Erosión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Patologías tipo Físico																				
Humedad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Erosión	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Suciedad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Patologías mecánicas																				
Deformaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Fisuras	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Desprendimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Erosiones mecánicas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Grietas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Total																				2.85/5
14. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE					15. DATOS DE CONTROL															
El bien inmueble se encuentra edificado en 2 plantas el remate de es fachada es una cornisa corrida remarcada por dos cimera de forma circular partida en su centro, en el tramo superior de la fachada se tiene dos balcones volados soportados por canes, a los costados destacan columnas resaltadas de fuste fajonado que flanquean a los vanos.					Entidad investigadora:	Universidad Tecnológica Indoamérica														
					Registrado por:	Jonathan Xavier Claudio Molina														
					Revisado y aprobado:	Arq. Javier Cardet														
Registro fotográfico:					Jonathan Xavier Claudio Molina															



FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 2	
DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI			CÓDIGO	
			IBI-05-01-04-000-000123	
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN				
Denominación del inmueble: Vivienda			Registro No: 13-02	
2. DATOS DE LOCALIZACIÓN			3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD	
Provincia:	Cantón:	Ciudad:	Público:	Privado
Cotopaxi	Latacunga	Latacunga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parroquia:	Calle principal	Fernando Sánchez de Orellana	4. USOS	
La matriz	Calle secundaria	Hermanas Páez	Original	Actual
			Principal: Vivienda	Principal: Vivienda
Urbano:	Rural:	Valoración y grado de protección:	Complementario:	Complementario:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	—	Comercio
5. ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN			Fotografía principal:	
Siglo		Fecha/década		
Anterior al siglo XVI	<input type="checkbox"/>	Tercer-periodo		
XVI (1500-1599)	<input type="checkbox"/>			
XVII (1600-1699)	<input type="checkbox"/>			
XVIII (1700-1799)	<input type="checkbox"/>			
XIX (1800-1899)	<input checked="" type="checkbox"/>			
XX (1900-1999)	<input type="checkbox"/>			
2000 en adelante	<input type="checkbox"/>			
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN				
Sólido	<input type="checkbox"/>			
Deteriorado	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ruinoso	<input type="checkbox"/>			
7. VULNERABILIDAD				
Riesgos Naturales			Riesgos antrópicos	
Erupciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Sismos	<input checked="" type="checkbox"/>	Conflictos herencia <input type="checkbox"/> Abandono <input checked="" type="checkbox"/>
Inundaciones	<input type="checkbox"/>	Fallas geológicas	<input type="checkbox"/>	Intervencioens inadecuadas <input checked="" type="checkbox"/>
Remociones en masa	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>
8. DESCRIPCIÓN DE VULNERABILIDAD				
La vulnerabilidad presente en la edificación está dada por los problemas geográficos que se presentan en la ciudad de Latacunga, al estar ubicada en el cinturón de fuego del pacífico tiene un alto riesgo sísmico que anteriormente ya ha causado destruido el repertorio patrimonial de la ciudad. La presencia del volcán Cotopaxi provoca un alto riesgo volcánico por la actividad piroclástica, lahares y la alta caída de ceniza que se prestaría con un suceso de esta magnitud. Las intervenciones inadecuadas es un factor relevante a considerar dado que el desconocimiento de como tratar las patologías de una edificación con valor patrimonial es un problema habitual, que genera la pérdida del valor histórico de dichas construcciones. La vivienda tiene tendencia al abandono dado que no los propietarios viven fuera de la ciudad.				

9. DESCRIPCIÓN VOLUMÉTRICA					
Época/ estilo		Tipo de fachada:		N° Pisos:	
Colonial	<input checked="" type="checkbox"/>	Recta	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
Republicano	<input type="checkbox"/>	Ochavada	<input type="checkbox"/>	Color:	
N° de vanos		Curva	<input type="checkbox"/>	Ocre, marrón	
Puertas:	2	Retranqueada	<input type="checkbox"/>		
Ventanas:	4	Zócalo		Textura:	
Balcones		Liso	<input checked="" type="checkbox"/>	Rugoso <input type="checkbox"/>	
Incluido	<input type="checkbox"/>	Volado <input type="checkbox"/>	Ninguno <input checked="" type="checkbox"/>	Lisa <input checked="" type="checkbox"/>	
Portada		Remate de fachada			
Simple	<input type="checkbox"/>	Inscripciones	Alero	<input type="checkbox"/>	
Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Antefijo	<input type="checkbox"/>	
Monumental	<input type="checkbox"/>		Cimera	<input type="checkbox"/>	
			Balaustrada	<input type="checkbox"/>	
			Cornisa y alero	<input checked="" type="checkbox"/>	
			Frontón	<input type="checkbox"/>	
			Otro	<input type="checkbox"/>	
10. TIPOLOGÍA FUNCIONAL			11. TIPOLOGÍA FORMAL		
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativa	<input type="checkbox"/>	Comercio	
Servicios	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input type="checkbox"/>	Civil	
				Religiosa	
				Tradicional	
				Vernácula	
12. DESCRIPCIÓN FÍSICO-CONSTRUCTIVO					
Elementos constructivos		Materiales de construcción			
Cimentación	<input checked="" type="checkbox"/>	Piedra	<input type="checkbox"/>		
Estructura	<input type="checkbox"/>	Bahareque	<input type="checkbox"/>		
Muros/Paredes	<input checked="" type="checkbox"/>	Adobe	<input checked="" type="checkbox"/>		
Tabiques	<input type="checkbox"/>	Tapial	<input type="checkbox"/>		
Pisos	<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>		
Cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>	Teja de barro cocido	<input checked="" type="checkbox"/>		
Escalera	<input type="checkbox"/>	Bloque	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ventanas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ladrillo	<input type="checkbox"/>		
Puertas	<input checked="" type="checkbox"/>	Vidrio	<input checked="" type="checkbox"/>		
13. VALORACIÓN PATOLOGÍAS					
Tipos de patologías	Estructura afectada		Acabados afectados	Método organoléptico de identificación	Estado de conservación (1 ruinoso-5 óptimo)
	Cimentaciones	Muros Entrepisos Cubiertas	Revoques Pisos Piedra Pintura Carpintería Instalaciones	Vista Tacto Oído Olfato Sabor	1 2 3 4 5
Patología química					
Eflorescencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oxidación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Corrosión	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Organismos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erosión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Patologías tipo Físico					
Humedad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erosión	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Suciedad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Patologías mecánicas					
Deformaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fisuras	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desprendimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erocciones mecánicas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Grietas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Total		4 6	4 6 4	5 3 2	2.75/5
14. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE			15. DATOS DE CONTROL		
El bien inmueble se encuentra edificado en 1 planta, posee una fachada sencilla los vanos han sufrido alteraciones en su distribución y dimensión pero mantiene su decoración ortogonal lo que otorga una belleza a la fachada.			Entidad investigadora:	Universidad Tecnológica Indoamérica	
			Registrado por:	Jonathan Xavier Claudio Molina	
			Revisado y aprobado:	Arq. Javier Cardet	
			Registro fotográfico:	Jonathan Xavier Claudio Molina	





FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 4	
DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI			CÓDIGO	
			IBI-05-01-04-000-000131	
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN				
Denominación del inmueble: Vivienda			Registro No: 4-02	
2. DATOS DE LOCALIZACIÓN			3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD	
Provincia:	Cantón:	Ciudad:	Público:	Privado
Cotopaxi	Latacunga	Latacunga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parroquia:	Calle principal	Belisario Quevedo	4. USOS	
La matriz	Calle secundaria	Tarqui	Original	Actual
Urbano:	Rural:	Valoración y grado de protección:	Principal: Vivienda	Principal: Vivienda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Condicionada	Complementario: —	Complementario: Comercio
5. ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN			Fotografía principal:	
Siglo		Fecha/década		
Anterior al siglo XVI		Tercer periodo		
XVI (1500-1599)				
XVII (1600-1699)				
XVIII (1700-1799)				
XIX (1800-1899)				
XX (1900-1999)				
2000 en adelante				
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN				
Sólido		<input type="checkbox"/>		
Deteriorado		<input checked="" type="checkbox"/>		
Ruinoso		<input type="checkbox"/>		
7. VULNERABILIDAD				
Riesgos Naturales			Riesgos antrópicos	
Erupciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Sismos	<input checked="" type="checkbox"/>	Conflictos herencia
Inundaciones	<input type="checkbox"/>	Fallas geológicas	<input type="checkbox"/>	Abandono
Remociones en masa	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	Intervenciones inadecuadas
				<input checked="" type="checkbox"/>
				Otros
				<input type="checkbox"/>
8. DESCRIPCIÓN DE VULNERABILIDAD				
La vulnerabilidad presente en la edificación está dada por los problemas geográficos que se presentan en la ciudad de Latacunga, al estar ubicada en el cinturón de fuego del pacífico tiene un alto riesgo sísmico que anteriormente ya ha causado destruido el repertorio patrimonial de la ciudad. La presencia del volcán Cotopaxi provoca un alto riesgo volcánico por la actividad piroclástica, lahares y la alta caída de ceniza que se prestaría con un suceso de esta magnitud. Las intervenciones inadecuadas es un factor relevante a considerar dado que el desconocimiento de como tratar las patologías de una edificación con valor patrimonial es un problema habitual, que genera la pérdida del valor histórico de dichas construcciones. Los conflictos de herencia es un factor de alta influencia dado que actualmente la propiedad esta en venta por este motivo puede repercutir en la subdivisión de la propiedad				

9. DESCRIPCIÓN VOLUMÉTRICA					
Época/ estilo		Tipo de fachada:		N° Pisos:	
Colonial	<input type="checkbox"/>	Recta	<input type="checkbox"/>	1	
Republicano	<input checked="" type="checkbox"/>	Ochavada	<input checked="" type="checkbox"/>	Color:	
N° de vanos		Curva	<input type="checkbox"/>	Verde	
Puertas:		Retranqueada	<input type="checkbox"/>		
Ventanas:		Zócalo		Textura:	
Balcones		Liso	<input type="checkbox"/>	Rugoso	
Incluido		<input type="checkbox"/> Volado	<input type="checkbox"/> Ninguno	<input checked="" type="checkbox"/> Lisa	
Portada		Remate de fachada		<input type="checkbox"/> Rugosa	
Simple	<input checked="" type="checkbox"/>	Inscripciones	Alero	<input checked="" type="checkbox"/> Antefijo	
Compuesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cimera	<input type="checkbox"/> Cornisa	
Monumental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cornisa y alero	<input type="checkbox"/> Frontón	
			Otro	<input type="checkbox"/>	
10. TIPOLOGÍA FUNCIONAL			11. TIPOLOGÍA FORMAL		
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativa	<input type="checkbox"/>	Comercio	
Servicios	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input type="checkbox"/>	Civil	
				Religiosa	
				Tradicional	
				Vernácula	
12. DESCRIPCIÓN FÍSICO-CONSTRUCTIVO					
Elementos constructivos		Materiales de construcción			
Cimentación	<input checked="" type="checkbox"/>	Piedra	<input checked="" type="checkbox"/>		
Estructura	<input checked="" type="checkbox"/>	Bahareque	<input type="checkbox"/>		
Muros/Paredes	<input checked="" type="checkbox"/>	Adobe	<input checked="" type="checkbox"/>		
Tabiques	<input type="checkbox"/>	Tapial	<input type="checkbox"/>		
Pisos	<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>	Teja de barro cocido	<input checked="" type="checkbox"/>		
Escalera	<input type="checkbox"/>	Bloque	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ventanas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ladrillo	<input type="checkbox"/>		
Puertas	<input checked="" type="checkbox"/>	Vidrio	<input checked="" type="checkbox"/>		
13. VALORACIÓN PATOLOGÍAS					
Tipos de patologías	Estructura afectada		Acabados afectados	Método organoléptico de identificación	Estado de conservación (1 ruinoso-5 óptimo)
	Cimentaciones	Muros	Revoques	Instalaciones	
Patología química	Entrepisos	Cubiertas	Fisos	Vista	1 2 3 4 5
Eflorescencia			Piedra	Tacto	
Oxidación			Pintura	Oído	
Corrosión			Carpintería	Olfato	
Organismos			Instalaciones	Sabor	
Erosión					
Patologías tipo Físico					
Humedad					
Erosión					
Suciedad					
Patologías mecánicas					
Deformaciones					
Fisuras					
Desprendimiento					
Erocciones mecánicas					
Grietas					
Total		3 9	4 7 5	8 4	2.46/5
14. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE			15. DATOS DE CONTROL		
El bien inmueble se encuentra edificado en 1 planta, posee una fachada sencilla los vanos han sufrido alteraciones en su modulación pero mantiene su secuencia rítmica lo que otorga una decoración sutil a la fachada, resalta el ochave en la esquina la cual remata con un volado decorado con canecillos			Entidad investigadora:	Universidad Tecnológica Indoamérica	
			Registrado por:	Jonathan Xavier Claudio Molina	
			Revisado y aprobado:	Arq. Javier Cardet	
			Registro fotográfico:	Jonathan Xavier Claudio Molina	



FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 5	
DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI			CÓDIGO	
			IBI-05-01-04-000-000060	
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN				
Denominación del inmueble: Vivienda			Registro No: 16-67	
2. DATOS DE LOCALIZACIÓN			3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD	
Provincia:	Cantón:	Ciudad:	Público:	Privado
Cotopaxi	Latacunga	Latacunga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parroquia:	Calle principal	Fernando Sánchez de Orellana	4. USOS	
La matriz	Calle secundaria	—	Original	Actual
			Principal: Vivienda	Principal: Vivienda
Urbano:	Rural:	Valoración y grado de protección:	Complementario:	Complementario:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	—	Comercio
5. ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN			Fotografía principal:	
Siglo	Fecha/década			
Anterior al siglo XVI	<input type="checkbox"/>			
XVI (1500-1599)	<input type="checkbox"/>			
XVII (1600-1699)	<input type="checkbox"/>			
XVIII (1700-1799)	<input type="checkbox"/>			
XIX (1800-1899)	<input checked="" type="checkbox"/>			
XX (1900-1999)	<input type="checkbox"/>			
2000 en adelante	<input type="checkbox"/>			
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN				
Sólido	<input type="checkbox"/>			
Deteriorado	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ruinoso	<input type="checkbox"/>			
7. VULNERABILIDAD				
Riesgos Naturales			Riesgos antrópicos	
Erupciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Sismos	<input checked="" type="checkbox"/>	Conflictos herencia <input type="checkbox"/> Abandono <input type="checkbox"/>
Inundaciones	<input type="checkbox"/>	Fallas geológicas	<input type="checkbox"/>	Intervencioens inadecuadas <input checked="" type="checkbox"/>
Remociones en masa	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>
8. DESCRIPCIÓN DE VULNERABILIDAD				
La vulnerabilidad presente en la edificación está dada por los problemas geográficos que se presentan en la ciudad de Latacunga, al estar ubicada en el cinturón de fuego del pacífico tiene un alto riesgo sísmico que anteriormente ya ha causado destruido el repertorio patrimonial de la ciudad. La presencia del volcán Cotopaxi provoca un alto riesgo volcánico por la actividad piroclástica, lahares y la alta caída de ceniza que se prestaría con un suceso de esta magnitud. Las intervenciones inadecuadas es un factor relevante a considerar dado que el desconocimiento de como tratar las patologías de una edificación con valor patrimonial es un problema habitual, que genera la pérdida del valor histórico de dichas construcciones.				

9. DESCRIPCIÓN VOLUMÉTRICA																				
Época/ estilo			Tipo de fachada:				N° Pisos:													
Colonial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Recta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1												
Republicano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ochavada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Color:												
N° de vanos	2		Curva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Beige, Azul												
Puertas:	2		Retranqueada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Ventanas:	2		Zócalo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Textura:												
Balcones	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Liso	<input checked="" type="checkbox"/>	Rugoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lisa <input checked="" type="checkbox"/>												
Incluido	<input type="checkbox"/>	Volado <input type="checkbox"/>	Ninguno <input checked="" type="checkbox"/>	Liso/ Rugoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rugosa <input type="checkbox"/>												
Portada			Remate de fachada																	
Simple	<input type="checkbox"/>	Inscripciones	<input type="checkbox"/>	Alero	<input type="checkbox"/>	Antefijo	<input type="checkbox"/>	Antepecho <input type="checkbox"/>												
Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cimera	<input type="checkbox"/>	Balaustrada	<input type="checkbox"/>	Cornisa <input type="checkbox"/>												
Monumental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cornisa y alero	<input checked="" type="checkbox"/>	Frontón	<input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>												
10. TIPOLOGÍA FUNCIONAL						11. TIPOLOGÍA FORMAL														
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativa	<input type="checkbox"/>	Comercio	<input checked="" type="checkbox"/>	Civil	<input type="checkbox"/>	Religiosa <input type="checkbox"/>												
Servicios	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input type="checkbox"/>			Tradicional	<input type="checkbox"/>	Vernácula <input checked="" type="checkbox"/>												
12. DESCRIPCIÓN FÍSICO-CONSTRUCTIVO																				
Elementos constructivos				Materiales de construcción																
Cimentación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Piedra	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Estructura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bahareque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Muros/Paredes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Adobe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Tabiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tapial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Pisos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Teja de barro cocido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Escalera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bloque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Ventanas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ladrillo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Puertas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vidrio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
13. VALORACIÓN PATOLOGÍAS																				
Tipos de patologías	Estructura afectada			Acabados afectados			Método organoléptico de identificación			Estado de conservación (1 ruinoso-5 óptimo)										
	Cimentaciones	Muros	Entrepisos	Cubiertas	Revoques	Pisos	Piedra	Pintura	Carpintería	Instalaciones	Vista	Tacto	Oído	Olfato	Sabor	1	2	3	4	5
Patología química																				
Eflorescencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Oxidación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Corrosión	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Organismos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Erosión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Patologías tipo Físico																				
Humedad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Erosión	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Suciedad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Patologías mecánicas																				
Deformaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Fisuras	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Desprendimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Erosiones mecánicas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Grietas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Total																				2.77 / 5
14. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE						15. DATOS DE CONTROL														
El bien inmueble se encuentra edificado en 1 planta y distribuida en torno a varios patios como ejes articuladores de los demás espacios. La fachada de decoración sencilla posee una puerta de ingreso con una decoración ortogonal sobre la cual se sitúan figuras que sobresalen de esta, el resalte de pilastras favorece a la sensación de altura en su morfología.						Entidad investigadora:	Universidad Tecnológica Indoamérica													
						Registrado por:	Jonathan Xavier Claudio Molina													
						Revisado y aprobado:	Arq. Javier Cardet													
						Registro fotográfico:	INPC Jonathan Xavier Claudio Molina													



FICHA DE OBSERVACIÓN DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI			N° 6				
			CÓDIGO				
			IBI-05-01-04-000-000035				
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN							
Denominación del inmueble: Vivienda			Registro No: 4-67				
2. DATOS DE LOCALIZACIÓN			3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD				
Provincia:	Cantón:	Ciudad:	Público:	Privado			
Cotopaxi	Latacunga	Latacunga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Parroquia:	Calle principal	Guayaquil	4. USOS				
La matriz	Calle secundaria	—	Original	Actual			
Urbano:	Rural:	Valoración y grado de protección:	Principal: Vivienda	Principal:			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	Complementario: —	Complementario: Comercio			
5. ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN			Fotografía principal:				
Siglo		Fecha/década					
Anterior al siglo XVI		Segundo periodo					
XVI (1500-1599)							
XVII (1600-1699)							
XVIII (1700-1799)							
XIX (1800-1899)							
XX (1900-1999)			<input checked="" type="checkbox"/>				
2000 en adelante		<input type="checkbox"/>					
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN							
Sólido		<input type="checkbox"/>					
Deteriorado		<input checked="" type="checkbox"/>					
Ruinoso		<input type="checkbox"/>					
7. VULNERABILIDAD							
Riesgos Naturales			Riesgos antrópicos				
Erupciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Sismos	<input checked="" type="checkbox"/>	Conflictos herencia	<input type="checkbox"/>	Abandono	<input type="checkbox"/>
Inundaciones	<input type="checkbox"/>	Fallas geológicas	<input type="checkbox"/>	Intervenciones inadecuadas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Remociones en masa	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		
8. DESCRIPCIÓN DE VULNERABILIDAD							
La vulnerabilidad presente en la edificación está dada por los problemas geográficos que se presentan en la ciudad de Latacunga, al estar ubicada en el cinturón de fuego del pacífico tiene un alto riesgo sísmico que anteriormente ya ha causado destruido el repertorio patrimonial de la ciudad. La presencia del volcán Cotopaxi provoca un alto riesgo volcánico por la actividad piroclástica, lahares y la alta caída de ceniza que se prestaría con un suceso de esta magnitud. Las intervenciones inadecuadas es un factor relevante a considerar dado que el desconocimiento de como tratar las patologías de una edificación con valor patrimonial es un problema habitual, que genera la pérdida del valor histórico de dichas construcciones.							

9. DESCRIPCIÓN VOLUMÉTRICA																					
Época/ estilo			Tipo de fachada:				N° Pisos:														
Colonial	<input type="checkbox"/>		Recta	<input checked="" type="checkbox"/>			2														
Republicano	<input checked="" type="checkbox"/>		Ochavada	<input type="checkbox"/>			Color:														
N° de vanos			Curva	<input type="checkbox"/>			Naranja,														
Puertas:	3		Retranqueada	<input type="checkbox"/>			Marrón														
Ventanas:	3		Zócalo				Textura:														
Balcones			Liso	<input type="checkbox"/>	Rugoso	<input type="checkbox"/>	Lisa	<input checked="" type="checkbox"/>													
Incluido	<input type="checkbox"/>	Volado	<input checked="" type="checkbox"/>	Ninguno	<input type="checkbox"/>		Rugosa	<input type="checkbox"/>													
Portada			Remate de fachada																		
Simple	<input type="checkbox"/>	Inscripciones	Alero	<input type="checkbox"/>	Antefijo	<input type="checkbox"/>	Antepecho	<input type="checkbox"/>													
Compuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cimera	<input type="checkbox"/>	Balaustrada	<input type="checkbox"/>	Cornisa	<input type="checkbox"/>													
Monumental	<input type="checkbox"/>		Cornisa y alero	<input checked="" type="checkbox"/>	Frontón	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>													
10. TIPOLOGÍA FUNCIONAL						11. TIPOLOGÍA FORMAL															
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativa	<input type="checkbox"/>	Comercio	<input checked="" type="checkbox"/>	Civil	<input type="checkbox"/>	Religiosa	<input type="checkbox"/>												
Servicios	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input type="checkbox"/>			Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	Vernácula	<input type="checkbox"/>												
12. DESCRIPCIÓN FÍSICO-CONSTRUCTIVO																					
Elementos constructivos						Materiales de construcción															
Cimentación	<input checked="" type="checkbox"/>					Piedra	<input checked="" type="checkbox"/>														
Estructura	<input type="checkbox"/>					Bahareque	<input type="checkbox"/>														
Muros/Paredes	<input checked="" type="checkbox"/>					Adobe	<input type="checkbox"/>														
Tabiques	<input type="checkbox"/>					Tapial	<input type="checkbox"/>														
Pisos	<input checked="" type="checkbox"/>					Madera	<input type="checkbox"/>														
Cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>					Teja de barro cocido	<input checked="" type="checkbox"/>														
Escalera	<input checked="" type="checkbox"/>					Bloque	<input type="checkbox"/>														
Ventanas	<input checked="" type="checkbox"/>					Ladrillo	<input type="checkbox"/>														
Puertas	<input checked="" type="checkbox"/>					Vidrio	<input checked="" type="checkbox"/>														
13. VALORACIÓN PATOLOGÍAS																					
Tipos de patologías		Estructura afectada			Acabados afectados			Método organoléptico de identificación			Estado de conservación (1 ruinoso-5 óptimo)										
		Cimentaciones	Muros	Entrepisos	Cubiertas	Revoques	Pisos	Piedra	Pintura	Carpintería	Instalaciones	Vista	Tacto	Oído	Olfato	Sabor	1	2	3	4	5
Patología química																					
Eflorescencia			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Oxidación			<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Corrosión			<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Organismos			<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Erosión			<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Patologías tipo Físico																					
Humedad			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Erosión			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Suciedad			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Patologías mecánicas																					
Deformaciones			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Fisuras			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Desprendimiento			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Erosiones mecánicas			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Grietas			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Total			4	7	4	4	6	4	5	3	2									2.62	/5
14. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE						15. DATOS DE CONTROL															
El bien inmueble se encuentra edificado en 2 plantas. Posee una volumetría sencilla con vanos enmarcados, resalta el balcón por sus balaustradas entre cijos, rematando sobre la fachada un friso y una cornisa.						Entidad investigadora:		Universidad Tecnológica Indoamérica													
						Registrado por:		Jonathan Xavier Claudio Molina													
						Revisado y aprobado:		Arq. Javier Cardet													
						Registro fotográfico:		Jonathan Xavier Claudio Molina													



FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 7		
DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI			CÓDIGO		
			IBI-05-01-04-000-000120		
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN					
Denominación del inmueble: Vivienda			Registro No: 6-38		
2. DATOS DE LOCALIZACIÓN			3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD		
Provincia:	Cantón:	Ciudad:	Público:	Privado	
Cotopaxi	Latacunga	Latacunga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Parroquia:	Calle principal	Quijano y Ordóñez	4. USOS		
La matriz	Calle secundaria	—	Original	Actual	
			Principal: Vivienda	Principal: Vivienda	
Urbano:	Rural:	Valoración y grado de protección:	Complementario:	Complementario:	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	—	Comercio	
5. ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN			Fotografía principal:		
Siglo	Fecha/década	Cuarto periodo			
Anterior al siglo XVI	<input type="checkbox"/>				
XVI (1500-1599)	<input type="checkbox"/>				
XVII (1600-1699)	<input type="checkbox"/>				
XVIII (1700-1799)	<input type="checkbox"/>				
XIX (1800-1899)	<input checked="" type="checkbox"/>				
XX (1900-1999)	<input type="checkbox"/>				
2000 en adelante	<input type="checkbox"/>				
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN					
Sólido	<input type="checkbox"/>				
Deteriorado	<input checked="" type="checkbox"/>				
Ruinoso	<input type="checkbox"/>				
7. VULNERABILIDAD					
Riesgos Naturales			Riesgos antrópicos		
Erupciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Sismos	<input checked="" type="checkbox"/>	Conflictos herencia	<input checked="" type="checkbox"/>
Inundaciones	<input type="checkbox"/>	Fallas geológicas	<input type="checkbox"/>	Abandono	<input checked="" type="checkbox"/>
Remociones en masa	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	Intervencioens inadecuadas	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		
8. DESCRIPCIÓN DE VULNERABILIDAD					
La vulnerabilidad presente en la edificación está dada por los problemas geográficos que se presentan en la ciudad de Latacunga, al estar ubicada en el cinturón de fuego del pacifico tiene un alto riesgo sísmico que anteriormente ya ha causado destruido el repertorio patrimonial de la ciudad. La presencia del volcán Cotopaxi provoca un alto riesgo volcánico por la actividad piroclástica, lahares y la alta caída de ceniza que se prestaría con un suceso de esta magnitud. Las intervenciones inadecuadas es un factor relevante a considerar dado que el desconocimiento de como tratar las patologías de una edificación con valor patrimonial es un problema habitual, que genera la pérdida del valor histórico de dichas construcciones. Los conflictos de herencia es un factor de alta influencia dado que actualmente la propiedad esta en venta por este motivo que puede repercutir en la subdivisión de la propiedad					

9. DESCRIPCIÓN VOLUMÉTRICA																				
Época/ estilo		Tipo de fachada:			N° Pisos:															
Colonial	<input type="checkbox"/>	Recta	<input checked="" type="checkbox"/>		1															
Republicano	<input checked="" type="checkbox"/>	Ochavada	<input type="checkbox"/>		Color:															
N° de vanos		Curva	<input type="checkbox"/>		Beige, Marrón															
Puertas:	2	Retranqueada	<input type="checkbox"/>		Textura:															
Ventanas:	3	Zócalo			Lisa <input checked="" type="checkbox"/>															
Balcones		Liso	<input checked="" type="checkbox"/>	Rugoso	<input type="checkbox"/>	Lisa <input checked="" type="checkbox"/>														
Incluido	<input type="checkbox"/>	Volado	<input type="checkbox"/>	Ninguno	<input checked="" type="checkbox"/>	Liso/ Rugoso	<input type="checkbox"/>	Rugosa <input type="checkbox"/>												
Portada					Remate de fachada															
Simple	<input checked="" type="checkbox"/>	Inscripciones	<input type="checkbox"/>	Alero	<input type="checkbox"/>	Antefijo	<input type="checkbox"/>	Antepecho <input type="checkbox"/>												
Compuesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Cimera	<input type="checkbox"/>	Balaustrada	<input type="checkbox"/>	Cornisa <input type="checkbox"/>												
Monumental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Cornisa y alero	<input checked="" type="checkbox"/>	Frontón	<input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>												
10. TIPOLOGÍA FUNCIONAL					11. TIPOLOGÍA FORMAL															
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativa	<input type="checkbox"/>	Comercio	<input checked="" type="checkbox"/>	Civil	<input type="checkbox"/>	Religiosa <input type="checkbox"/>												
Servicios	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input type="checkbox"/>			Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	Vernácula <input type="checkbox"/>												
12. DESCRIPCIÓN FÍSICO-CONSTRUCTIVO																				
Elementos constructivos					Materiales de construcción															
Cimentación	<input checked="" type="checkbox"/>				Piedra	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>										
Estructura	<input type="checkbox"/>				Bahareque	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>										
Muros/Paredes	<input checked="" type="checkbox"/>				Adobe	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>										
Tabiques	<input type="checkbox"/>				Tapial	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>										
Pisos	<input checked="" type="checkbox"/>				Madera	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>										
Cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>				Teja de barro cocido	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>										
Escalera	<input type="checkbox"/>				Bloque	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>										
Ventanas	<input checked="" type="checkbox"/>				Ladrillo	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>										
Puertas	<input checked="" type="checkbox"/>				Vidrio	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>										
13. VALORACIÓN PATOLOGÍAS																				
Tipos de patologías	Estructura afectada			Acabados afectados			Método organoléptico de identificación			Estado de conservación (1 ruinoso-5 óptimo)										
	Cimentaciones	Muros	Entrepisos	Cubiertas	Revoques	Pisos	Piedra	Pintura	Carpintería	Instalaciones	Vista	Tacto	Oído	Olfato	Sabor	1	2	3	4	5
Patología química																				
Eflorescencia		<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Oxidación		<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Corrosión		<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Organismos		<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Erosión		<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Patologías tipo Físico																				
Humedad		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Erosión		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Suciedad		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Patologías mecánicas																				
Deformaciones		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Fisuras		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Desprendimiento		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Erosiones mecánicas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Grietas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Total		4	8	4	6	6	2	7	5	3										2.69/5
14. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE					15. DATOS DE CONTROL															
El bien inmueble se encuentra edificado en 1 planta, posee una fachada sencilla con un remate de cornisa y canecillos de madera en la cual destaca la presencia de pocos vanos decorados sutilmente y que han mantenido sus características formales desde sus inicios					Entidad investigadora:	Universidad Tecnológica Indoamérica														
					Registrado por:	Jonathan Xavier Claudio Molina														
					Revisado y aprobado:	Arq. Javier Cardet														
Registro fotográfico:					Jonathan Xavier Claudio Molina															



FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 8	
DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI			CÓDIGO	
			IBI-05-01-04-000-000109	
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN				
Denominación del inmueble: Vivienda			Registro No: 7-62	
2. DATOS DE LOCALIZACIÓN			3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD	
Provincia:	Cantón:	Ciudad:	Público:	Privado
Cotopaxi	Latacunga	Latacunga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parroquia:	Calle principal	General Maldonado	4. USOS	
La matriz	Calle secundaria	Fernando Sánchez de Orellana	Original	Actual
			Principal:	Principal: Vivienda
Urbano:	Rural:	Valoración y grado de protección:	Complementario:	Complementario:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	—	Comercio
5. ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN			Fotografía principal:	
Siglo		Fecha/década		
Anterior al siglo XVI <input type="checkbox"/>		Segundo Periodo		
XVI (1500-1599) <input type="checkbox"/>				
XVII (1600-1699) <input type="checkbox"/>				
XVIII (1700-1799) <input type="checkbox"/>				
XIX (1800-1899) <input type="checkbox"/>				
XX (1900-1999) <input checked="" type="checkbox"/>				
2000 en adelante <input type="checkbox"/>				
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN				
Sólido	<input type="checkbox"/>			
Deteriorado	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ruinoso	<input type="checkbox"/>			
7. VULNERABILIDAD				
Riesgos Naturales			Riesgos antrópicos	
Erupciones <input checked="" type="checkbox"/>	Sismos <input checked="" type="checkbox"/>		Conflictos herencia <input type="checkbox"/>	Abandono <input checked="" type="checkbox"/>
Inundaciones <input type="checkbox"/>	Fallas geológicas <input type="checkbox"/>		Intervencioens inadecuadas <input checked="" type="checkbox"/>	
Remociones en masa <input type="checkbox"/>	Otros <input checked="" type="checkbox"/>		Otros <input checked="" type="checkbox"/>	
8. DESCRIPCIÓN DE VULNERABILIDAD				
<p>La vulnerabilidad presente en la edificación está dada por los problemas geográficos que se presentan en la ciudad de Latacunga, al estar ubicada en el cinturón de fuego del pacífico tiene un alto riesgo sísmico que anteriormente ya ha causado destruido el repertorio patrimonial de la ciudad. La presencia del volcán Cotopaxi provoca un alto riesgo volcánico por la actividad piroclástica, lahares y la alta caída de ceniza que se prestaría con un suceso de esta magnitud. Las intervenciones inadecuadas es un factor relevante a considerar dado que el desconocimiento de como tratar las patologías de una edificación con valor patrimonial es un problema habitual, que genera la pérdida del valor histórico de dichas construcciones. La segunda planta se encuentra abandonada por el estado de conservación que posee la construcción. Otro factor de vulnerabilidad es el constante cambio de uso, hace unos años su uso era educativo pero actualmente corresponde a vivienda y comercio, esto ha hecho que se deteriore internamente y que se destruyan paredes para adaptar el bien inmueble a nuevas funciones.</p>				

9. DESCRIPCIÓN VOLUMÉTRICA																						
Época/ estilo		Tipo de fachada:			N° Pisos:																	
Colonial	<input type="checkbox"/>	Recta	<input checked="" type="checkbox"/>	2																		
Republicano	<input checked="" type="checkbox"/>	Ochavada	<input type="checkbox"/>	Color:																		
N° de vanos		Curva	<input type="checkbox"/>	Amarillo, blanco																		
Puertas:	9	Retranqueada	<input type="checkbox"/>																			
Ventanas:	1	Zócalo			Textura:																	
Balcones		Liso <input checked="" type="checkbox"/>	Rugoso <input type="checkbox"/>	Lisa <input checked="" type="checkbox"/>																		
Incluido	<input checked="" type="checkbox"/>	Volado <input checked="" type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	Liso/ Rugoso <input type="checkbox"/>		Rugosa <input type="checkbox"/>																
Portada			Remate de fachada																			
Simple	<input checked="" type="checkbox"/>	Inscripciones	<input type="checkbox"/>	Alero	<input type="checkbox"/>	Antefijo	<input type="checkbox"/>	Antepecho	<input type="checkbox"/>													
Compuesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cimera	<input type="checkbox"/>	Balaustrada	<input type="checkbox"/>	Cornisa	<input type="checkbox"/>													
Monumental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cornisa y alero	<input checked="" type="checkbox"/>	Frontón	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>													
10. TIPOLOGÍA FUNCIONAL					11. TIPOLOGÍA FORMAL																	
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativa	<input type="checkbox"/>	Comercio	<input checked="" type="checkbox"/>	Civil	<input type="checkbox"/>	Religiosa	<input type="checkbox"/>													
Servicios	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input type="checkbox"/>			Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	Vernácula	<input type="checkbox"/>													
12. DESCRIPCIÓN FÍSICO-CONSTRUCTIVO																						
Elementos constructivos					Materiales de construcción																	
Cimentación	<input checked="" type="checkbox"/>				Piedra	<input checked="" type="checkbox"/>																
Estructura	<input checked="" type="checkbox"/>				Bahareque	<input type="checkbox"/>																
Muros/Paredes	<input checked="" type="checkbox"/>				Adobe	<input type="checkbox"/>																
Tabiques	<input type="checkbox"/>				Tapial	<input type="checkbox"/>																
Pisos	<input checked="" type="checkbox"/>				Madera	<input checked="" type="checkbox"/>																
Cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>				Teja de barro cocido	<input checked="" type="checkbox"/>																
Escalera	<input type="checkbox"/>				Bloque	<input type="checkbox"/>																
Ventanas	<input checked="" type="checkbox"/>				Ladrillo	<input checked="" type="checkbox"/>																
Puertas	<input checked="" type="checkbox"/>				Vidrio	<input checked="" type="checkbox"/>																
13. VALORACIÓN PATOLOGÍAS																						
Tipos de patologías	Estructura afectada	Acabados afectados							Método organoléptico de identificación		Estado de conservación (1 ruinoso-5 óptimo)											
		Cimentaciones	Muros	Entrepisos	Cubiertas	Revoques	Flores	Piedra	Pintura	Carpintería	Instalaciones	Vista	Tacto	Oído	Olfato	Sabor	1	2	3	4	5	
Patología química																						
Eflorescencia		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Oxidación		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Corrosión		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Organismos		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erosión		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Patologías tipo Físico																						
Humedad		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erosión		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Suciedad		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Patologías mecánicas																						
Deformaciones		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fisuras		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desprendimiento		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erosiones mecánicas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Grietas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Total		4	7	4	4	6	5	6	6	5	1											2.38/5
14. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE					15. DATOS DE CONTROL																	
<p>El bien inmueble se encuentra edificado en 2 plantas y distribuida en torno varios patio como ejes articulador de los demás espacios. Posee una volumetría esbelta con vanos con una decoración sencilla y una secuencia rítmica, sobre los cuales resaltan los múltiples balcones incluidos y volados. Recientemente ha sido intervenida pero únicamente sobre sus fachadas, descuidado el segundo nivel que se encuentra en un estado ruinoso y abandonado.</p>					Entidad investigadora:		Universidad Tecnológica Indoamérica															
					Registrado por:		Jonathan Xavier Claudio Molina															
					Revisado y aprobado:		Arq. Javier Cardet															
Registro fotográfico:					Jonathan Xavier Claudio Molina																	





FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 10		
DISEÑO DE UN CATÁLOGO OPERACIONAL DE PATOLOGÍAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI			CÓDIGO		
			IBI-05-01-04-000-000068		
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN					
Denominación del inmueble: Vivienda			Registro No: 6-128		
2. DATOS DE LOCALIZACIÓN			3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD		
Provincia:	Cantón:	Ciudad:	Público:	Privado	
Cotopaxi	Latacunga	Latacunga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Parroquia:	Calle principal	Quijano y Ordóñez	4. USOS		
La matriz	Calle secundaria	Guayaquil	Original	Actual	
			Principal: Vivienda	Principal: Vivienda	
Urbano:	Rural:	Valoración y grado de protección:	Complementario:	Complementario:	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Parcial	—	Comercio
5. ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN			Fotografía principal:		
Siglo		Fecha/década			
Anterior al siglo XVI		<input type="checkbox"/>			
XVI (1500-1599)		<input type="checkbox"/>			
XVII (1600-1699)		<input type="checkbox"/>			
XVIII (1700-1799)		<input type="checkbox"/>			
XIX (1800-1899)		<input type="checkbox"/>			
XX (1900-1999)		<input checked="" type="checkbox"/>	Segundo Periodo		
2000 en adelante		<input type="checkbox"/>			
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN					
Sólido		<input type="checkbox"/>			
Deteriorado		<input checked="" type="checkbox"/>			
Ruinoso		<input type="checkbox"/>			
7. VULNERABILIDAD					
Riesgos Naturales			Riesgos antrópicos		
Erupciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Sismos	<input checked="" type="checkbox"/>	Conflictos herencia	<input checked="" type="checkbox"/>
Inundaciones	<input type="checkbox"/>	Fallas geológicas	<input type="checkbox"/>	Abandono	<input checked="" type="checkbox"/>
Remociones en masa	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	Intervencioens inadecuadas	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
8. DESCRIPCIÓN DE VULNERABILIDAD					
La vulnerabilidad presente en la edificación está dada por los problemas geográficos que se presentan en la ciudad de Latacunga, al estar ubicada en el cinturón de fuego del pacífico tiene un alto riesgo sísmico que anteriormente ya ha causado destruido el repertorio patrimonial de la ciudad. La presencia del volcán Cotopaxi provoca un alto riesgo volcánico por la actividad piroclástica, lahares y la alta caída de ceniza que se prestaría con un suceso de esta magnitud. Las intervenciones inadecuadas es un factor relevante a considerar dado que el desconocimiento de como tratar las patologías de una edificación con valor patrimonial es un problema habitual, que genera la pérdida del valor histórico de dichas construcciones. Los problemas de herencia son otro de los fuertes problemas que inciden en el patrimonio dado que la casa tiende a subdividirse en varios propietarios generando nuevos ingresos y muros divisorios alterando así el valor histórico de la vivienda					

9. DESCRIPCIÓN VOLUMÉTRICA																					
Época/ estilo		Tipo de fachada:			N° Pisos:																
Colonial	<input type="checkbox"/>	Recta	<input type="checkbox"/>	1																	
Republicano	<input checked="" type="checkbox"/>	Ochavada	<input checked="" type="checkbox"/>	Color:																	
N° de vanos		Curva	<input type="checkbox"/>	Naranja																	
Puertas:	5	Retranqueada	<input type="checkbox"/>																		
Ventanas:	3	Zócalo			Textura:																
Balcones		Liso	<input checked="" type="checkbox"/>	Rugoso	<input type="checkbox"/>	Lisa				<input checked="" type="checkbox"/>											
Incluido	<input type="checkbox"/>	Volado	<input type="checkbox"/>	Ninguno	<input checked="" type="checkbox"/>	Liso/ Rugoso		<input type="checkbox"/>	Rugosa	<input type="checkbox"/>											
Portada		Remate de fachada																			
Simple	<input checked="" type="checkbox"/>	Inscripciones	<input type="checkbox"/>	Alero	<input checked="" type="checkbox"/>	Antefijo	<input type="checkbox"/>	Antepecho	<input type="checkbox"/>												
Compuesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Cimera	<input type="checkbox"/>	Balaustrada	<input type="checkbox"/>	Cornisa	<input type="checkbox"/>												
Monumental	<input type="checkbox"/>			Cornisa y alero	<input type="checkbox"/>	Frontón	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>												
10. TIPOLOGÍA FUNCIONAL					11. TIPOLOGÍA FORMAL																
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativa	<input type="checkbox"/>	Comercio	<input checked="" type="checkbox"/>	Civil	<input type="checkbox"/>	Religiosa	<input type="checkbox"/>												
Servicios	<input type="checkbox"/>	Cultural	<input type="checkbox"/>			Tradicional	<input checked="" type="checkbox"/>	Vernácula	<input type="checkbox"/>												
12. DESCRIPCIÓN FÍSICO-CONSTRUCTIVO																					
Elementos constructivos					Materiales de construcción																
Cimentación	<input checked="" type="checkbox"/>				Piedra	<input checked="" type="checkbox"/>															
Estructura	<input type="checkbox"/>				Bahareque	<input type="checkbox"/>															
Muros/Paredes	<input checked="" type="checkbox"/>				Adobe	<input type="checkbox"/>															
Tabiques	<input type="checkbox"/>				Tapial	<input type="checkbox"/>															
Pisos	<input checked="" type="checkbox"/>				Madera	<input checked="" type="checkbox"/>															
Cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>				Teja de barro cocido	<input checked="" type="checkbox"/>															
Escalera	<input type="checkbox"/>				Bloque	<input checked="" type="checkbox"/>															
Ventanas	<input checked="" type="checkbox"/>				Ladrillo	<input type="checkbox"/>															
Puertas	<input checked="" type="checkbox"/>				Vidrio	<input checked="" type="checkbox"/>															
13. VALORACIÓN PATOLOGÍAS																					
Tipos de patologías	Estructura afectada	Acabados afectados							Método organoléptico de identificación		Estado de conservación (1 ruinoso-5 óptimo)										
		Cimentaciones	Muros	Entrepisos	Cubiertas	Revoques	Pisos	Piedra	Pintura	Carpintería	Instalaciones	Vista	Tacto	Oído	Olfato	Sabor	1	2	3	4	5
Patología química																					
Eflorescencia		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Oxidación		<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Corrosión		<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Organismos		<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Erosión		<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Patologías tipo Físico																					
Humedad		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Erosión		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Suciedad		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Patologías mecánicas																					
Deformaciones		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Fisuras		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Desprendimiento		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Erocciones mecánicas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Grietas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Total		4	9	4	7	6	4	8	5	1											2.30/5
14. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE					15. DATOS DE CONTROL																
El bien inmueble se encuentra edificado en 1 planta y distribuida en torno a un patio central como eje articulador de los demás espacios, conservando las características originales tradicionales ha sufrido alteraciones sin una incidencia fuerte en la totalidad de la edificación que destaca por la sencillez de su decoración ortogonal y el ochave en su fachada.					Entidad investigadora:		Universidad Tecnológica Indoamérica														
					Registrado por:		Jonathan Xavier Claudio Molina														
					Revisado y aprobado:		Arq. Javier Cardet														
Registro fotográfico:					INPC Jonathan Xavier Claudio Molina																



Anexo 28: Ficha de observación por INPC

 GOBIERNO NACIONAL DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR		INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR DIRECCION INVENTARIO PATRIMONIAL BIENES CULTURALES PATRIMONIALES INMUEBLES FICHA DE INVENTARIO			 Instituto Nacional de Patrimonio Cultural		Código IBI-05-01-04-000-000109																														
1. DATOS DE IDENTIFICACION Denominación: GÉNESIS CENTRO EDUCATIVO INTEGRAL Clave catastral: TERÁN BEATRIZ Registro N°: 000109				3. EPOCA DE CONSTRUCCION Siglo: <table border="1"> <tr><td>XVI (1500-1599):</td><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td></tr> <tr><td>XVII (1600-1699):</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>XVIII (1700-1799):</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>XIX (1800-1899):</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>XX (1900-1999):</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>XXI(2000 adelante):</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> Fecha: Autor:		XVI (1500-1599):	I	II	III	IV	XVII (1600-1699):					XVIII (1700-1799):					XIX (1800-1899):			X		XX (1900-1999):					XXI(2000 adelante):					7. FOTOGRAFIA 	
XVI (1500-1599):	I	II	III	IV																																	
XVII (1600-1699):																																					
XVIII (1700-1799):																																					
XIX (1800-1899):			X																																		
XX (1900-1999):																																					
XXI(2000 adelante):																																					
2. DATOS DE LOCALIZACION Provincia: COTOPAXI Cantón: LATACUNGA Ciudad: LATACUNGA Parroquia: LA MATRIZ Urbana: <input checked="" type="checkbox"/> Rural: <input type="checkbox"/> Mz. 69 Calle principal: GENERAL MALDONADO N°: 7 - 62 Intersección: FERNANDO SANCHEZ DE ORELLANA Recinto: Comunidad: Sitio:				Evaluación de la edificación: <table border="1"> <tr><td>Sólido</td><td>Deterio</td><td>Ruinos o</td><td>Estado General</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td>X</td><td>Deteriorado</td></tr> </table>		Sólido	Deterio	Ruinos o	Estado General		X	X	Deteriorado																								
Sólido	Deterio	Ruinos o	Estado General																																		
	X	X	Deteriorado																																		
4. TIPOLOGIA Y USOS ARQUITECTURA: MILITAR, CIVIL, RELIGIOSA, INSTITUCIONAL, COMERCIO, SERVICIOS, INDUSTRIAL, OTRO, VERNACULA CATEGORIA: VIVIENDA SUBCATEGORIA: CASA TRADICIONAL USOS: ORIGINAL, ACTUAL VIVIENDA: VIVIENDA, COMERCIO / EDUCATIVO				5. REGIMEN DE PROPIEDAD Ocupado por: Propiedad, Propiedad, Otra Propiedad Publico: Estatal, Privado: Religioso, Particular		6. ESTADOS DE CONSERVACION Evaluación de la edificación: Sólido, Deterio, Ruinos o, Estado General																															
8. DESCRIPCION Y CARACTERIZACION DE LA EDIFICACION Trama Urbana: Casero <input checked="" type="checkbox"/> Radial <input type="checkbox"/> Lineal <input type="checkbox"/> Disperso <input type="checkbox"/> Caracterización de la Edificación: Emplazamiento Mz.: Equinera, Intermedia <input checked="" type="checkbox"/> Predio en Trama: Aislada, Pareda, 1 Pato, Sucesión de patios <input checked="" type="checkbox"/> Patios: 1 Pato, Sucesión de patios <input checked="" type="checkbox"/> Cruja: Un tramo <input checked="" type="checkbox"/> En L <input type="checkbox"/> Escaleras: Central, Lateral izquierdo, Lateral derecho, Exterior <input checked="" type="checkbox"/> Jardín/Vegetación: Frontal, Posterior, Envolverte, Lateral				9. DESCRIPCION VOLUMETRICA DOMINANTE Estilo: Tradicional Fachada: Recta <input checked="" type="checkbox"/> Retranqueada <input type="checkbox"/> Curva <input type="checkbox"/> Ochavada <input type="checkbox"/> Textura: Liso <input checked="" type="checkbox"/> Rugoso <input type="checkbox"/> Lisa-Rugosa <input type="checkbox"/> Color: celeste Portada: Simple <input checked="" type="checkbox"/> Monumental <input type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/> Inscripciones <input type="checkbox"/> Zócalo: entucido / pintado VANOS: Puertas No., Ventanas No., PB, PA BALCONES: Volado <input checked="" type="checkbox"/> Incluidos No. <input checked="" type="checkbox"/> HERRAJES: Forjados <input type="checkbox"/> Colado <input type="checkbox"/> MOLDURAS Y ORNAMENTACION: Platabanda, chambranas, platabanda, aplacados.		Descripción: Vista general de la fachada principal.																															
				10. RIESGOS Riesgos Naturales: ACCION BIOLÓGICA <input checked="" type="checkbox"/> METEORIZACION <input checked="" type="checkbox"/> SISMOS <input checked="" type="checkbox"/> ERUPCIONES <input checked="" type="checkbox"/> REMOCIONES EN MASA <input type="checkbox"/> INUNDACIONES <input type="checkbox"/> FALLAS GEOLÓGICAS <input type="checkbox"/> Otras: Riesgos Antrópicos: FALTA DE CONTROL <input checked="" type="checkbox"/> FALTA DE MANTENIMIENTO <input checked="" type="checkbox"/> CONTAMINACION <input type="checkbox"/> DESARROLLO URBANO <input type="checkbox"/> ZONA TUGURIZADA <input type="checkbox"/> EDIFICIO TUGURIZADO <input type="checkbox"/> CONFLICTO TENENCIA <input type="checkbox"/> INTERVENCIONES INADECUADAS <input type="checkbox"/> INCENDIOS <input type="checkbox"/> ABANDONO <input type="checkbox"/> EXPLOSIONES <input type="checkbox"/>																																	