

Indice

AGRADECIMIENTOS	9
RESUMEN	11
ABSTRACT	13
RESUM	15
1. INTRODUCCIÓN	19
1.1. ANTECEDENTES	19
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.4. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.5. BREVE DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	23
1.6. ESTRUCTURA DE LA TESIS	24
2. MARCO CONCEPTUAL	29
2.1. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO	30
2.1.1. DIMENSIONES DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO	33
2.1.1.1. DIMENSIÓN TÉCNICA	34
2.1.1.2. DIMENSIÓN LEGAL	37
2.1.1.3. DIMENSIÓN SOCIAL	40
2.2. BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)	61
2.2.1. METODOLOGÍA Y MODELOS DE INFORMACIÓN	61
2.2.2. NORMAS, PROTOCOLOS Y GUÍAS BIM	69
2.2.3. DISCUSIÓN SOBRE BIM	71
3. ESTADO DE LA CUESTIÓN	77
3.1. HBIM PARA DOCUMENTAR LA ARQUITECTURA PATRIMONIAL	79
3.2. HBIM PARA LA PROTECCIÓN JURÍDICA, RESTAURACIÓN Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO	84
3.3. HBIM PARA EL USO PÚBLICO DEL PATRIMONIO	87
3.3.1. HBIM PARA LA CONSERVACIÓN PREVENTIVA	87
3.3.2. HBIM PARA LA GESTIÓN DE VISITANTES	89
3.3.3. HBIM PARA LA INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO	90
3.3.4. HBIM PARA LA DIVULGACIÓN DEL PATRIMONIO	91
3.4. NORMAS, PROTOCOLOS Y GUÍAS HBIM	93
3.5. DISCUSIÓN DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN	98

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	103
4.1. ENFOQUE METODOLÓGICO DESDE LAS CIENCIAS DEL DISEÑO	103
4.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN. INVESTIGACIÓN DE LAS CIENCIAS DEL DISEÑO (DSR)	104
4.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	106
4.3.1. IDENTIFICAR EL PROBLEMA	107
4.3.2. COMPRENDER EL PROBLEMA	115
4.3.3. DESARROLLAR UNA SOLUCIÓN	118
4.3.4. IMPLEMENTAR LA SOLUCIÓN	122
4.3.5. EVALUAR LA SOLUCIÓN	124
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	129
5.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	129
5.1.1. GESTIÓN ACTUAL DEL USO PÚBLICO DE TRES CASOS DE ESTUDIO	130
5.1.1.1. MONASTERIO DE LAS DESCALZAS REALES DE MADRID	130
5.1.1.2. MUSEO CERRALBO DE MADRID	132
5.1.1.3. CONJUNTO DE SAN JUAN DEL HOSPITAL DE VALÈNCIA	134
5.1.2. DISCUSIÓN DE LA GESTIÓN DEL USO PÚBLICO DEL PATRIMONIO	136
5.2. COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA	138
5.2.1. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN ACTUAL DEL USO PÚBLICO DEL PATRIMONIO	138
5.2.1.1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA	138
5.2.1.2. GESTIÓN DE VISITANTES	144
5.2.1.3. INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO	149
5.2.1.4. DIVULGACIÓN DEL PATRIMONIO	153
5.2.2. DISCUSIÓN DE LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL USO PÚBLICO DEL PATRIMONIO	156
5.3. DESARROLLO DEL PROTOCOLO HBIM PARA EL USO PÚBLICO DEL PATRIMONIO	158
5.3.1. VERSIÓN 1 DEL PROTOCOLO HBIM (V1)	158
5.3.1.1. DESARROLLO DEL PROTOCOLO HBIM (V1)	158
5.3.1.2. EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO HBIM (V1)	161
5.3.2. VERSIÓN 2 DEL PROTOCOLO HBIM (V2)	164
5.3.2.1. DESARROLLO DEL PROTOCOLO HBIM (V2)	164
5.3.2.2. IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO HBIM (V2) A UN CASO DE ESTUDIO	187
CONJUNTO DE SAN JUAN DEL HOSPITAL DE VALÈNCIA	187
MODELO HBIM DE PARTIDA DEL CONJUNTO DE SAN JUAN DEL HOSPITAL DE VALÈNCIA	192
IMPLEMENTACIÓN	199
DISCUSIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN	206
5.3.2.3. EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO HBIM (V2)	208
DISCUSIÓN DE LA EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO HBIM (V2)	210
5.3.3. VERSIÓN 3 DEL PROTOCOLO HBIM (V3)	211
5.3.3.1. DESARROLLO DEL PROTOCOLO HBIM (V3)	211
DISCUSIÓN DEL PROTOCOLO HBIM (V3)	235

6. CONCLUSIONES	239
6.1. CONTRIBUCIONES DE LA INVESTIGACIÓN	239
6.2. RECOMENDACIONES PRÁCTICAS	240
6.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	242
6.4. FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN	242
7. REFERENCIAS	247
9. LISTADO DE ACRÓNIMOS	287
10. ÍNDICE DE FIGURAS	289