

CONSEJERÍA DE TURISMO, CULTURA Y DEPORTE

Consejero de Turismo,
Cultura y Deporte
Arturo Bernal Bergua

Viceconsejero de Turismo,
Cultura y Deporte
Víctor Manuel González
García

Secretaría General
para la Cultura
Salomón Castiel Abecasis

Director del Instituto
Andaluz del Patrimonio
Histórico (IAPH)
Juan José Primo Jurado

Edita:
Consejería de Turismo, Cultura
y Deporte. Junta de Andalucía

Colabora:
Universidad de Sevilla

Copyright:
Consejería de Turismo, Cultura
y Deporte. Junta de Andalucía

Coordinación de la edición:
Instituto Andaluz del
Patrimonio Histórico

Coordinación científica:
Francisco José García
Fernández,
Universidad de Sevilla
José Luis Gómez Villa,
Instituto Andaluz del
Patrimonio Histórico

Autores:
María Arjonilla Álvarez,
Universidad de Sevilla
Jesús Espinosa Gaitán,
Instituto Andaluz del
Patrimonio Histórico
Francisco José García
Fernández, Universidad de
Sevilla
Marta García de Casasola
Gómez, Universidad de Sevilla
José Luis Gómez Villa, Instituto
Andaluz del Patrimonio
Histórico
Arturo Jiménez Viera,
Universidad de Sevilla
Sebastián Vargas-Vázquez,
Universidad de Sevilla

Coordinación del programa
de publicaciones del IAPH:
Marta Sameño Puerto,
Directora de Investigación
y Transferencia

Equipo editorial IAPH:
María Cuéllar Gordillo
Cinta Delgado Soler
Carmen Guerrero Quintero

Corrección de textos:
Decultura Ediciones

Diseño:
Manolo García nz

Maquetación:
María Rodríguez Achútegui

Impresión: J. de Haro

Esta obra está bajo una
licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-
SinObraDerivada 3.0 España.

La licencia completa está
disponible en:
[http://creativecommons.org/
licenses/bync-nd/3.0/es/](http://creativecommons.org/licenses/bync-nd/3.0/es/)

Esta guía se ha realizado en el
marco del proyecto “Estudio,
intervención y recuperación de
la construcción con tierra en
la Baja Andalucía” (CrudUS),
financiado por el Fondo
Europeo de Desarrollo Regional
(FEDER) y la Consejería de
Transformación Económica,
Industria, Conocimiento y
Universidades de la Junta
de Andalucía, dentro del
Programa Operativo FEDER
2014–2020 (US–1381493),
y coordinado desde la
Universidad de Sevilla.



AÑO DE EDICIÓN: 2023
ISBN: 978-84-9959-484-2
DL: SE 495-2024

Guía de buenas prácticas para la intervención arqueológica sobre arquitectura en tierra cruda

Coordinación

Francisco José García Fernández
Universidad de Sevilla

José Luis Gómez Villa
Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico

Presentación

La publicación de esta *Guía de buenas prácticas para la intervención arqueológica sobre arquitectura en tierra cruda* parte de la idoneidad e inquietud del ámbito del patrimonio cultural en aceptar nuevos retos como vía de aprendizaje, experimentación y transmisión del conocimiento. Un reto que, en el caso la arquitectura en tierra cruda, parte de la propia complicación de conservar y preservar esta tipología arqueológica en los procesos tanto de localización, como excavación y puesta en valor. Un reto en el que, partiendo de la experiencia de los profesionales en el sector, se van a proponer recorridos metodológicos que reviertan en la sociedad, mejorando procedimientos de trabajo y su transferencia.

Esta guía vincula la línea editorial del IAPH de transferir a la comunidad el resultado de la abstracción de sus experiencias técnicas mediante el establecimiento de protocolos y metodologías por las que incidir en la conservación y tutela del patrimonio, con el proyecto crudUS de la Universidad de Sevilla (proyecto de investigación, Estudio, intervención y recuperación de la construcción con tierra en la Baja Andalucía), una iniciativa de I+D+i financiada en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020.

La colaboración entre la naturaleza investigadora de la Universidad y el recorrido técnico de los organismos de la administración pública viene siendo una constante desde el IAPH, favoreciendo con ella la conjugación en el patrimonio cultural de experiencias y resultados contrastados. En esta guía de buenas prácticas, al procedimiento de intervención, investigación y conservación reglados desde la arqueología, se suman las experiencias de la caracterización de materiales o los procesos de conservación que el Instituto acomete.

Con minuciosa precisión, a lo largo de esta publicación se exponen herramientas de conocimiento que permitan garantizar la preservación física de los bienes en tierra cruda a través de sus valores materiales como fuente de conocimiento. Se establecen recomendaciones para la aplicación de pautas para la conservación de los restos arqueológicos en campo, para facilitar su continua interpretación o disfrute por las generaciones futuras, así como se establecen estrategias para la prevención. Por último, como aportación de la tan necesaria normalización de los procedimientos, se presenta el esquema de un proceso de trabajo que incida en las máximas necesidades para la consecución de las buenas prácticas que se proponen.

Nuestra era, superada ya la globalización, imbricada cada vez más en la tecnologización, necesita de productos como el que ahora presentamos con los que también el conocimiento sea sostenible, aquí en su unión investigadora y teórica, técnica y práctica. Con ella, el reto de la preservación de la arquitectura en tierra cruda que forma parte del patrimonio cultural de Andalucía será mejor reconocida, apreciada e imbricada en nuestra sociedad.

Juan José Primo Jurado
Director del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico

Índice

04

Presentación

Juan José Primo Jurado

08

Introducción

Marta García de Casasola Gómez, Francisco
José García Fernández, Arturo Jiménez Viera,
María Arjonilla Álvarez, José Luis Gómez Villa

Bloque A

**Aproximación conceptual
y metodológica**

36

Capítulo 1

¿Qué es la arquitectura en tierra cruda?
Arturo Jiménez Viera

60

Capítulo 2

¿Qué es una intervención arqueológica?
La arqueología, el método arqueológico y
los tipos de actividades arqueológicas
Francisco José García Fernández, Sebastián
Vargas-Vázquez

Bloque B

Antes: planificación

82

Capítulo 3

Antes de intervenir: la importancia de la planificación

Francisco José García Fernández

112

Capítulo 4

Antes de intervenir: pronóstico y gestión de riesgos para la planificación de la excavación

María Arjonilla Álvarez

Bloque C

Durante: intervención arqueológica

126

Capítulo 5

Durante la intervención: el proceso de reconocimiento de las estructuras

Francisco José García Fernández, Sebastián Vargas-Vázquez, Jesús Espinosa Gaitán

178

Capítulo 6

Durante la intervención: los riesgos asociados al proceso de excavación

María Arjonilla Álvarez

Bloque D

Después: gestión de la conservación y mantenimiento

216

Capítulo 7

Después de la intervención: la conservación de las estructuras

Sebastián Vargas-Vázquez, Francisco José García Fernández

236

Capítulo 8

Después de la intervención: riesgos asociados a la falta de difusión y correcto mantenimiento

María Arjonilla Álvarez

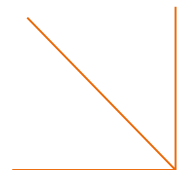
248

Epílogo

Marta García de Casasola Gómez, José Luis Gómez Villa, Francisco José García Fernández

262

Bibliografía



08

Después de la
intervención: riesgos
asociados a la falta
de difusión y correcto
mantenimiento

María Arjonilla Álvarez
Dpto. Pintura,
Universidad de Sevilla

Una vez finalizado el periodo de excavación, la responsabilidad del equipo de actuación no termina hasta redactar la memoria de intervención. Los técnicos competentes que han participado del estudio y ejecución deben marcar las líneas de asesoramiento pertinentes, específicamente demandadas por el conjunto excavado y en base a las condiciones medioambientales del entorno, así como planificar medidas correctas de monitoreo y mantenimiento, ya sean sobre el soterrado, sobre su accesibilidad como conjunto visitable o sobre los posibles restos extraídos.

Las Administraciones no siempre cuentan con recursos ni personal cualificado para enfrentarse al futuro de una excavación y hay que encontrar un consenso entre la política municipal y los equipos de especialistas. Abundan los casos en los que estos restos son abandonados a su suerte por falta de previsión y rápidamente colonizados por la vegetación o aniquilados por las inclemencias del tiempo. Es necesario, por todo ello, buscar un equilibrio a la hora de plantear las actuaciones.

El arqueólogo podrá seguir trabajando las líneas de investigación abiertas, difundir los resultados de la excavación mediante publica-

ciones o realizar catálogos... pero, ante todo, necesita tomar mayor conciencia de esa materialidad que constituye la evidencia fundamental, el soporte de partida de los avances del conocimiento, que no pueden ser descuidados cuando son de interés para nuestra historia.

En este último capítulo abordaremos brevemente la discusión sobre los límites para hacer firme defensa de los recursos necesarios para el monitoreo y mantenimiento, frente a la financiación de restauraciones desafortunadas. En arqueología debe primar el valor documental de los materiales excavados, y en casos muy excepcionales la recuperación de su legibilidad, con criterios que deben ser escrupulosamente respetuosos con los restos.

Límites de intervención para la conservación de las construcciones de tierra: concepto de restauración

El debate sobre los límites de las intervenciones en las construcciones de tierra patrimoniales permanecerá siempre abierto. No es posible llegar a un único planteamiento porque la casuística no permite validar una sola respuesta. La conservación y restauración de bienes culturales basa sus princi-

pios en la ejecución de proyectos a medida, sobre obras únicas, según su tipología, materialidad, cultura, cronología, función, valor inmaterial, ubicación, etc.

Aunque existen aún muchos vestigios arqueológicos por descubrir, y siempre nos acompaña la necesidad de hacerlo mejor, podemos afirmar por la larga experiencia acumulada, que encontrar un único criterio de intervención es utópico, máxime cuando nos preocupa la pervivencia de materiales tan vulnerables al medioambiente y a la vez sujetos, en la mayor parte de los casos, a intemperie. La previsión sobre su deterioro continuado y la imposibilidad de detener su avance lleva a menudo al tratamiento invasivo. Hemos planteado desde el código de buenas prácticas la aplicación de una excavación respetuosa, aplicando una normalización en los procedimientos y fomentando la conservación preventiva y curativa, para no caer en la restauración. Debemos anteponer el respeto a la integridad de los restos y aplicar los procesos en su justa medida, sin poner en peligro el concepto de “autenticidad”. Para no extendernos en esta cuestión tan compleja acudiremos a la reflexión que recoge el manual de Coremans. Los autores nos ponen en alerta:

“Menos justificable o, al menos, mucho más discutible desde un punto de vista constructivo es el completamiento o repristinación sumaria de los paramentos erosionados, especialmente de un muro de tapia, que no equivale en modo alguno a la refacción periódica de un enlucido de tierra parcialmente lavado por la intemperie. Si la intervención no posee una justificación estructural, esto es, si la pérdida de material no posee un espesor suficiente para que pueda afectar a la estabilidad del muro, la reintegración del material erosionado debería evitarse, ya que la restitución de espesores reducidos presenta riesgo de desprendimiento a corto, medio o largo plazo es muy alta, como se ha explicado en la reparación de los muros de tapia. Asimismo, tipo de repristinación superficial oculta gran parte del paramento original de la fábrica y afecta al valor de antigüedad de la estructura” (Mileto y Vegas López-Manzanares 2017, 114).

Sin entrar a mencionar casos concretos sobradamente conocidos, cuando se musealizan los yacimientos hay demasiada tendencia a actuar con técnicas indebidamente consideradas como “restauración” (reposición, reconstrucción, terminación, revocados completos, colocación de cubiertas o pavimen-

tos, reposición de zócalos y hasta decoraciones...), actuaciones que realmente no son más que falsificaciones encubiertas bajo la premisa de conservar, que se aplican sin los principios ya expresados en el capítulo 6, sin discernibilidad ni reversibilidad posible. Se actúa desde la actualización de los acabados, reponiendo lo que el tiempo destruyó.

La comunidad científica debate para encontrar las claves y, sobre todo, los límites para detener tratamientos invasivos que, como es el caso de la arquitectura de tierra de origen arqueológico, deben recurrir a menudo a la necesidad de cubrirlas como única medida de protección o excavar sus restos cuando el suelo es urbanizable y existen otros intereses. Indudablemente, el mantenimiento requiere de tanto esfuerzo económico que, si no se encuentra la forma de rentabilizar su continuidad, no se aplica.

Es vital mantener los encuentros científicos, promover proyectos de investigación orientados y hacer difusión de los resultados. Compartir experiencias, para dar continuidad a la transmisión de saberes técnicos y éticos. Acudimos a una larga cita de John Warren en el prólogo a una de las publicacio-

nes especializadas en esta línea, *La restauración de la tapia en la península ibérica. Criterios, técnicas, resultados y perspectivas*, que viene a expresar de forma crítica el estado de la cuestión:

“La continuidad es vital para la restauración arquitectónica, pero el proceso implica más que el simple traspaso de la experiencia y las técnicas, porque los objetivos de la ética y la estética de cada generación son objeto de una revisión continua en el contexto de un mundo cambiante. La restauración es en sí misma un arte de reflexionar, evolucionar y construir. Su evolución conlleva tanto la interpretación del objeto como su conservación material. Cada vez existe más coherencia a raíz del entendimiento creciente entre los partidarios de la conservación, la rehabilitación y el respeto al patrimonio, lo cual no supone necesariamente uniformidad.

Existen diversos enfoques y objetivos que conducen a la variedad en los resultados finales. Estas diferencias tienen que ver tanto con lo que se decide hacer como con lo que se opta por no hacer. Conforme el tiempo avanza existe un entendimiento mayor sobre lo que se debe evitar y lo que se debe buscar en una restauración (...).

Aunque las conclusiones a extraer de cada caso son necesariamente personales, existe un consenso de base en algunos aspectos.

Entre ellos, está la conservación material de las trazas de la fábrica histórica que definen la vida y el entorno de nuestros antepasados. Estas remiten a veces de manera imperfecta a algo que nunca podrá recuperarse. Pero a través de ellas podemos ver y sentir el tipo de vida y el entorno del cual procedemos. Esta es la diferencia fundamental entre una torre de tapia y un edificio nuevo para una escuela, hospital o supermercado. No pretendemos que la torre vuelva a emplearse como elemento defensivo, sino que sea útil para evocar la historia (...).

Debemos preguntarnos qué aspecto queremos que tengan nuestros edificios conservados. ¿Deben aparecer relucientes como el día que fueron contruidos o añejos, consumidos, con la venerable pátina de los siglos? Pero una superficie de tierra se erosiona con el tiempo. Su sustitución aparecerá necesariamente nueva. ¿Necesitan estos edificios históricos ser funcionales y útiles? ¿Deben incorporar solo materiales originales o se contempla la introducción de infraestructuras y funciones modernas como

aspectos legítimos de su reutilización? No existe una respuesta definitiva y rotunda a estas cuestiones. Puede que existan principios, pero nada más que eso” (Mileto y Vegas López-Manzanares 2014, 11).

Recordemos que en el caso de que el criterio lícito y justificado sea el de restaurar los restos, para devolver una parte de su legibilidad primigenia, se restaura para conservar, y este juego de conceptos quizás es complejo para aquellos profesionales que no entran a profundizar en la teoría, la filosofía de la disciplina, que nos son más que los principios a los que alude Warren.

Estrategias para el monitoreo y mantenimiento de las arquitecturas en tierra

La conservación preventiva incorpora el monitoreo como un procedimiento de control sobre los posibles cambios que puedan manifestarse sobre los bienes patrimoniales. Aunque se aplica desde el primer reconocimiento, toma especial protagonismo una vez finalizada la excavación. Defendemos la capacidad del especialista para ver e interpretar esas posibles modificaciones, de *visu*, aunque existen medios muy sofisticados para realizar y almacenar las medicio-

nes con tecnologías que permiten corroborar de forma cualitativa y cuantitativa aspectos no accesibles desde el procedimiento organoléptico.

Siguiendo la metodología expuesta (capítulo 4), y siguiendo las pautas para la detección de las amenazas y riesgos del yacimiento, partiríamos de una evaluación previa sobre el grado de incidencia y pérdida provocado por cada uno de los mecanismos de degradación detectados. A partir de la ficha de evaluación propuesta como herramienta, habrá que vigilar y documentar de forma periódica (con una secuencia temporal que dependerá siempre de los riesgos y la gravedad que requiera su seguimiento) cualquier incidente de origen natural o antrópico, indicando la procedencia de la fuente de riesgos y los indicadores detectados, con identificación en la hoja de control de su localización, fecha del incidente y responsable del examen.

Se trata de mantener siempre abierto el diagnóstico, para crear protocolos de actuación acordes con la urgencia o no de la evidencia detectada y con los medios disponibles. Está íntimamente relacionado con las actuaciones preventivas, pero también curativas,

que pretenden aplicarse de forma temprana para evitar la extensión del daño.

“La UNESCO ha establecido varios mecanismos de seguimiento del estado de conservación de los bienes. Por un lado, están los Informes Periódicos que se llevan a cabo cada seis años para todos y cada uno de los bienes inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial, independientemente de si presentan problemas de conservación o no. Por otra parte, se ha establecido el mecanismo de monitoreo reactivo¹, consistente en el seguimiento de un bien que se encuentra amenazado por alguna circunstancia. Por último, para casos de máxima urgencia se lleva a cabo un seguimiento reforzado más continuado y constante.

Los Estados Parte, junto con los gestores de los bienes y las Administraciones implicadas, tienen la obligación de preparar los denominados informes periódicos acerca del estado de conservación y gestión de los bienes, así como de las diversas medidas de protección adoptadas en ellos. Estos informes permiten al Comité de Patrimonio Mundial evaluar el estado real de los sitios y, llegado el caso, decidir si es necesario tomar medidas específicas para resolver problemas

recurrentes, incluida la inscripción de un bien en la Lista del Patrimonio Mundial en Peligro” (Ministerio de Cultura y Deporte 2023).

Entre las labores de mantenimiento que se aplican después de finalizada la excavación, podemos contemplar una serie de acciones que evitan o, en su caso, minimizan el efecto de nuevos indicadores de alteración. Habrá que estar vigilantes para seguir al menos unas recomendaciones básicas, que después del desarrollo de esta guía plantearíamos en todos los casos como actuaciones de sentido común:

- Valorar la ruina por encima de las reconstrucciones abusivas, en el caso de que los conjuntos no tengan un carácter de habitabilidad ni uso, y sí interés histórico, documental, didáctico o turístico.
- Mantener tanto como fuese posible las construcciones secas, protegidas de la humedad y cualquier otro agente agresivo.
- Según el grado de estabilidad de la construcción, habrá que valorar si se deja a merced de las inclemencias, aplicando el mantenimiento adecuado, o se coloca un techo funcional cuyo diseño no debe competir con el interés de los restos. En cualquier caso, es necesario proteger al menos la coronación de las construcciones para evitar que

combatan la incidencia del agua de lluvia, con materiales reversibles, sin afectar de manera invasiva su integridad arqueológica.

- Algunos de los tratamientos curativos relacionados con la aplicación de estabilizantes no tienen carácter permanente, solo persiguen alargar las condiciones de cohesión y reserva ante los riesgos. Para mantener los restos en buenas condiciones es necesario realizar de continuo tareas de supervisión, tomando registros documentales frecuentes para actuar al mínimo cambio, aplicando nuevamente tratamientos, a ser posible y si han dado buenos resultados, con los mismos productos y porcentajes (según debe recoger la memoria de intervención). O bien hacer nuevas pruebas de idoneidad para encontrar formulaciones más eficaces.

- Si durante el desarrollo de la guía no se han descrito labores de limpieza, en este apartado es de rigor mencionarlas, vinculándolas siempre con aspectos curativos y no estéticos. Es importante actuar sobre la detección de posibles costuras de origen biótico o de carácter medioambiental, por gases contaminantes del medio. Se puede considerar el uso de procedimientos mecánicos, cepillados en seco, siempre que la superficie del material no esté friable. Al igual que la eliminación de eflorescencias

salinas, que deberá valorar un restaurador con los procedimientos acostumbrados, siempre que se aprecie que es viable y sostenible su eliminación.

- Si se proyecta crear un centro de interpretación, musealizar el conjunto o incluir rutas de visitantes: estudiar los medios para garantizar la seguridad y la correcta accesibilidad, planificando recorridos y una programación cultural acorde, sin ocasionar los perjuicios propios de la explotación turística.

- Si se ha decidido soterrar para conservar, y siempre que el planeamiento urbanístico lo permita, mantener el espacio libre de otra actividad que pueda ocasionar daños y sea compatible con su prevención.

- La difusión de sus valores forma parte de su valorización y sostenibilidad. Solo se conserva lo que se conoce. Y esta premisa fundamental, aplicada a cualquier bien patrimonial sea cual sea su origen y materialidad o estilo, es especialmente importante en el caso de las ruinas arqueológicas. En cualquiera de sus dinámicas, se persigue evitar el olvido o el abandono. Por ello, se debe fomentar la publicación de resultados y garantizar la transmisión de los conocimientos generados por cualquier cauce.

- El mantenimiento forma parte de una filosofía de continuidad en el tiempo, que debe guardar tam-

bién sus propios protocolos de actuación y registro de los controles para conformar un histórico de las incidencias y actuaciones de respuesta. Exige de nuevo una planificación y unos recursos para poder asegurar este compromiso.

Memoria de los tratamientos de conservación

Cualquier excavación supone una intervención irreversible sobre un yacimiento, y la consecuente destrucción de secuencias estratigráficas anteriores. Ello implica la necesidad de mantener la memoria parcial de dicha intervención actualizada en cada fase de progreso, a modo de diario que recoja los avances, descubrimientos, imágenes, gráficos, mapas, fotogrametría, investigaciones paralelas, problemáticas abordadas y cuantas evidencias puedan ser registradas. Estos datos serán la base para la redacción de la memoria final de intervención, el documento que justifique y muestre todas las evidencias, de manera que su consulta pueda servir no solo como testimonio de lo realizado, sino como germen de futuras investigaciones derivadas, comparativas con otros casos, etc.

Un capítulo crucial para la pervivencia y correcto mantenimiento de los restos del yacimiento será la

redacción de la memoria de intervención conservadora, que deberá dejar constancia de unos apartados fundamentales. Es indispensable que el restaurador conozca cualquier detalle del progreso de la excavación para estar alerta a la hora de abordar un plan de actuación que sirva para paliar cualquier urgencia o daño de efecto acumulativo en el tiempo.

Las memorias constan siempre de unos apartados previos relacionados con el reconocimiento del yacimiento, constituyen los informes preparatorios, y otros de actuación directa en base a los resultados obtenidos por los arqueólogos. Todos estos datos deben ser del conocimiento del conservador-restaurador para tener una visión del conjunto del proyecto antes de colaborar desde la interdisciplinariedad con el equipo, para redactar el pronóstico y la gestión de riesgos. A partir de ello, planteará su propio proyecto de intervención.

La memoria de intervención conservadora incluye todos los detalles, tanto el diagnóstico como los criterios consensuados y las fórmulas aplicadas para su tratamiento. Para cerrar con unas recomendaciones relacionadas con la conservación preventiva y mantenimiento, y el anexo documental.

En cada caso es necesario justificar objetivos y perfilar líneas de actuación.

La redacción de la memoria, además de generar un minucioso archivo sobre los procesos, se desarrolla para mantener la alerta sobre la conservación del conjunto, analizando la efectividad y aplicando en base a los resultados de las investigaciones las correspondientes acciones para su difusión, explotación y mantenimiento. Este documento debe contener de forma ordenada toda la información generada, por ello es importante aplicar una sistematización específica desde antes del inicio de la excavación.

Nota

1. El monitoreo reactivo se activa cuando existe un peligro, real o potencial, de pérdida o afección del valor universal excepcional en un bien incluido en la Lista de Patrimonio Mundial.

Estructura y responsables de redacción	Contenidos de la memoria de conservación y profesionales implicados	Justificación y líneas de acción
A) estudios previos, analíticas y mapeos (arqueólogo)	1. Aspectos previos a la excavación (arqueólogo, arquitecto, geólogo, químico, historiador, topógrafo, fotógrafo)	Definir el marco del Reglamento de Actividades Arqueológicas, en base al planteamiento territorial, rural o urbano del municipio, que incorpore tanto las solicitudes pertinentes como los permisos de excavación
		Realizar acopio informativo sobre el yacimiento, a través de los resultados selectivos de la búsqueda en archivos, publicaciones, entrevistas, etc.
		Recoger el resultado interpretado de los pertinentes muestreos edafológicos del entorno, para la elaboración del pronóstico de riesgos, antes de empezar a excavar
	2. El reconocimiento de la naturaleza de los materiales constitutivos y su manufactura (arqueólogo, arquitecto, químico, restaurador, biólogo, topógrafo, fotógrafo)	Recoger las deducciones del reconocimiento organoléptico, y los resultados del laboratorio sobre la caracterización de componentes y agentes patógenos, a partir de un mapa de muestras seleccionadas
		Incorporar la predicción sobre el comportamiento y envejecimiento de los restos, siempre en relación con el contexto en el que se conservan
	3. El estudio de los condicionantes medioambientales (arqueólogo, arquitecto, químico, restaurador, biólogo, fotógrafo)	Valorar la incidencia de los factores externos en el comportamiento de los materiales excavados, durante y después de la excavación
		Justificar mediante este apartado la recopilación de datos que sirvieron para la predicción y las pautas de actuación específicamente abordadas sobre el yacimiento. Este capítulo será de especial importancia para el diseño del futuro plan de conservación preventiva

Estructura y responsables de redacción	Contenidos de la memoria de conservación y profesionales implicados	Justificación y líneas de acción
	4. Análisis de la dimensión inmaterial de los restos (arqueólogo, arquitecto, químico, restaurador, fotógrafo)	<p>Remarcar función primigenia e historia material de los restos</p> <p>Velar por la conservación de los valores añadidos relacionados con uso, accidentes, siniestros o modificaciones intencionadas en el pasado</p>
B) Diagnóstico (arqueólogo, arquitecto, restaurador)	5. Evaluación de los indicadores de alteración, su extensión y localización, en relación con los agentes de deterioro (arqueólogo, arquitecto, químico, restaurador, fotógrafo)	<p>Tener constancia del estado en el que fueron apareciendo los restos:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Cualificar los daños y cuantificar extensión –Localizar y acotar indicadores de alteración e incidencia <p>Conocer el diagnóstico en base a los daños y su relación con todos los datos obtenidos en la investigación interdisciplinar, relacionando causas y efectos</p> <p>Diseñar un plan de riesgos en base a la vulnerabilidad de los restos y la identificación de las amenazas</p>
C) Excavación (arqueólogo, arquitecto)	6. Descripción de los sistemas de excavación y recursos (arqueólogo, arquitecto, restaurador, fotógrafo)	<p>Recoger de forma detallada las secuencias de la excavación, describiendo las metodologías de intervención arqueológica con los recursos aplicados</p> <p>Documentar y valorar la repercusión del estrés posexcavación en el comportamiento y estado de los restos y estructuras arquitectónicas</p>
D) Alcances de las acciones de conservación curativa y conservación preventiva (arqueólogo, restaurador)	7. Memoria de los criterios y acciones emprendidas para su conservación preventiva y directa (arqueólogo, arquitecto, restaurador, fotógrafo)	<p>Dejar constancia no solo de los criterios y límites de las actuaciones, sino también de los resultados de las pruebas de idoneidad, productos (incluyendo disolventes y cualquier aditivo, con sus porcentajes), así como de la identificación de proveedores comerciales y metodologías de intervención para remarcar todas las acciones emprendidas</p> <p>A partir del diseño de fichas de identificación y tratamiento, tomar registro del nombre de las personas implicadas y del responsable de dirección, así como las fechas y periodo de ejecución tanto del proceso de excavación como de los tratamientos de conservación preventiva y curativa aplicados</p>

Estructura y responsables de redacción	Contenidos de la memoria de conservación y profesionales implicados	Justificación y líneas de acción
D) Alcances de las acciones de conservación curativa y conservación preventiva (arqueólogo, restaurador)	8. Medidas de conservación preventiva (arqueólogo, arquitecto, restaurador, fotógrafo, intérprete cultural)	<p>Monitorear de forma continuada y anotar cualquier incidencia sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> –El comportamiento de todos los restos excavados y zonas perimetrales –La estabilidad de las zonas tratadas, para asegurar la eficacia en el tiempo de las intervenciones realizadas, o bien hacer previsión de nuevos tratamientos <hr/> <p>Desarrollar un plan de conservación preventiva específicamente diseñado para el conjunto, incorporando, en relación con los recursos disponibles, una serie de recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Acciones de monitoreo –Mantenimiento –Actuaciones de urgencia –Difusión de sus valores –Planteamiento de futuras restauraciones directas (facilitar lectura o interpretación de los restos) de cara a un plan de exhibición, si lo hubiese
E) Evidencias documentales	9. Anexos (arqueólogo, arquitecto, restaurador, químico, biólogo, topógrafo, fotógrafo)	<p>Testimoniar de forma gráfica e ilustrada las secuencias y los progresos de la intervención:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Mapas topográficos, mapas de daños, mapas conceptuales –Cronogramas –Fotografías, infografías –Restauración virtual <p>Sería aconsejable marcar en los puntos o cotas de interés, un seguimiento documental en el que se obtenga constancia mediante registro del antes, durante y después del tratamiento, a ser posible a una misma hora dada, para constatar de forma más fiable los cambios o resultados</p>

Contenidos justificativos de la memoria final de intervención. Tabla: elaboración propia