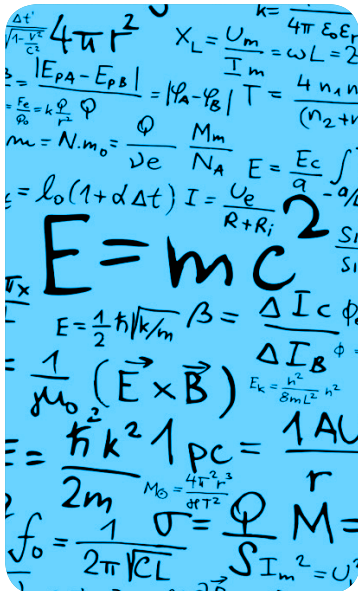
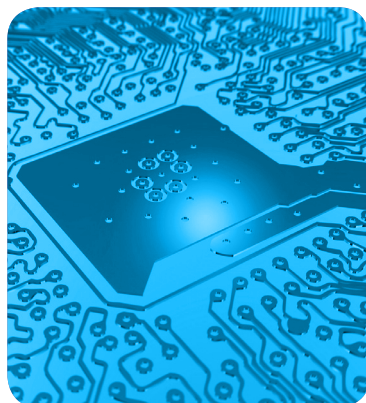
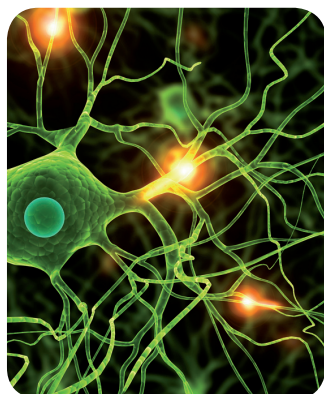




MÁSTERES de la UAM

Facultad de Filosofía
y Letras /11-12

Máster de Arqueología
y Patrimonio



**Evaluación del
estado de conserva-
ción de los espacios
arqueológicos en el
Madrid urbano**

*Yolanda Sánchez
Garrido*

*¿Qué harías si el tiempo te cierra sus puertas?
Sus llaves se han entregado a tus manos.
Todros Abulafia, 1247-1300*

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	8
2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	13
3. CONSIDERACIONES PREVIAS	16
3.1 La gestión del Patrimonio Cultural y Arqueológico	16
3.1.1 Definición	17
3.2 La conservación del Patrimonio	20
3.2.1 La conservación del patrimonio en la ciudad	23
3.3 Restos arqueológicos en el recinto histórico de Madrid	26
3.3.1 Delimitación	26
3.3.2 Datos arqueohistóricos	27
3.3.3 Importancia para la investigación	27
3.4 Marco legal	27
3.4.1 Decreto Oficial 469M, 1954	28
3.4.2 Ley de Patrimonio Histórico Español, 1985	28
3.4.3 Ley de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, 1998	28
3.4.4 Decreto 61/1993, declaración BIC	31
3.4.5 Plan General de Ordenamiento Urbano de Madrid, 1997	32
3.4.6 Área de Planeamiento Remitido APR 01.02 – Muralla.	33
3.4.7 Impuesto sobre Bienes Inmuebles del Ayuntamiento de Madrid	35
4. LIMITACIONES	37
5. ESTADO DE LA CUESTIÓN	39
6. OBJETIVOS	46

7. METODOLOGIA	48
7.1 Metodología de la Recopilación de datos	48
7.1.1. Elección de espacios arqueológicos	48
7.1.2 Inspección de cada espacio	48
7.1.3 Toma de datos en un formato ficha	48
7.1.4 Análisis de cada espacio	52
7.2 La Base de datos	52
8. EVALUACION	57
8.1 Evaluación de estado de conservación de la muralla musulmana	61
8.1.1 Aspectos arqueológicos de la muralla musulmana	61
a) Parque Mohammed I	64
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
b) Calle Bailen nº12	71
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
c) Palacio de Abrantes	78
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	

° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
d) Torre de los Huesos	82
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
8.2 Evaluación de estado de conservación de la muralla cristiana	88
8.2.1 Aspectos arqueológicos de la muralla musulmana	88
a) Calle Don Pedro 10	90
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
b) Calle Cava Baja 10	94
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
c) Cava Baja 12	101

- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
d) Calle Cava Baja 30	106
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
e) Plaza de Isabel II	111
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
f) Calle Mancebos nº3	115
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	

g) Calle Almendro nº15 y 17	120
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
8.3 Evaluación de estado de conservación de los Caños del Peral	127
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
8.4 Evaluación de estado de conservación de la Iglesia de San Juan Bautista	135
- Intervenciones antiguas	
- Análisis del estado de deterioro	
° Diagnóstico de los problemas de deterioro	
° Causas	
° Herramientas de difusión y divulgación	
° Documentación	
° Mapa de deterioro	
8.5 Evaluación de estado de conservación de la Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena	141
- Intervenciones antiguas	

- Análisis del estado de deterioro
 - ° Diagnóstico de los problemas de deterioro
 - ° Causas
 - ° Herramientas de difusión y divulgación
 - ° Documentación
 - ° Mapa de deterioro

9. PROPUESTAS DE MEJORA **146**

10. CONCLUSIONES **149**

11. BIBLIOGRAFÍA **157**

12. APÉNDICES **164**

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo Fin de Máster que ahora se presenta, busca en esencia detectar las irregularidades en la conservación del Patrimonio Cultural. El proyecto se basa en la evaluación de los espacios arqueológicos conservados en la ciudad de Madrid, centrándose, fundamentalmente, en el análisis del estado de conservación y musealización de estos espacios.

La Evaluación de espacios arqueológicos del Madrid urbano nace, en primer término, con la intención de llamar la atención sobre la relación entre la ciudad de Madrid y su historia, entre los ciudadanos y la Ciudad Histórica en la que viven o visitan; y en segundo lugar, como instrumento para pulsar a la Administración para la mejora de estos espacios arqueológicos que se encuentran en nuestra ciudad y que son grandes desconocidos. Por tanto, el objetivo último es la valoración de las acciones llevadas a cabo por la Administración, evaluando el estado de conservación, protección y accesibilidad de los bienes patrimoniales de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Podemos afirmar que vamos a tratar tres ámbitos que se interrelacionan mutuamente. El primero es el carácter científico. El análisis realizado parte de la contextualización de los catorce restos arqueológicos, que nos permite ponerlos en conocimiento de la sociedad científica. El segundo ámbito de interés es la revalorización del patrimonio, pues la identificación de los restos es clave para su aprecio por parte de la sociedad. Finalmente, el tercer ámbito de acción hace referencia a la divulgación. El conocimiento es uno de los motores de nuestra sociedad y los espacios arqueológicos permiten un acercamiento a la memoria y al pasado. Los ciudadanos tienen el derecho de poder acceder y de conocer la información disponible de este pasado y las administraciones deben facilitar el acceso a este recurso.

El Patrimonio no surge para sí mismo, está al servicio del hombre y tiene una finalidad: servir de nexo de unión. La conservación y protección de los bienes culturales ha sido un deber reclamado a las Administraciones. Sin la mediación de los Ayuntamientos, la reivindicación de la conservación patrimonial difícilmente podrá ser sistemática y duradera. Porque Cultura, Identidad y Patrimonio están íntimamente ligados. El Bien Cultural es la manifestación de la cohesión entre una comunidad y su historia, mediante

la evolución histórica experimentada. Debemos, por tanto, incorporar el Patrimonio a la vida cotidiana, naturalizarlos, pues el Patrimonio viene determinado por el espacio experimentado por la comunidad. Pero no podemos olvidar que la eficacia de la gestión cultural y patrimonial depende del compromiso de la Administración.

El trabajo comienza con un análisis conceptual de lo que es el Patrimonio y su Conservación. A continuación, un análisis legal, con una revisión de los principales textos jurídicos que afectan a nuestro área de trabajo.

Los espacios arqueológicos que se van a analizar atienden a criterios temáticos (restos arqueológicos conservados en Madrid, desde la muralla musulmana y cristiana hasta iglesias) y también de interés para la investigación (analizando otros restos que destacan por su pésimo estado de conservación, junto con otros proyectos nuevos y en buen estado). Así, se analizarán:

- Muralla musulmana
 - o Parque de Mohamed I
 - o Calle Bailén, 12
 - o Torre de los Huesos (Plaza de Oriente)
 - o Palacio de Abrantes
- Muralla cristiana
 - o Calle de los Mancebos, 3
 - o Calle de Don Pedro, 10
 - o Calle de la Cava Baja, 10, 12 y 30
 - o Calle del Almendro, 15 y 17
- Museo de los Caños del Peral
- Iglesia de San Juan Bautista
- Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena

Estos espacios arqueológicos del Madrid urbano forman parte de nuestro Patrimonio, constituyen una riqueza colectiva. Gran parte de su valor, sin embargo, viene dado por la estima que, como elemento de identidad cultural, merece sensibilidad de los ciudadanos. La ley busca que todos los ciudadanos tengan acceso a los bienes del Patrimonio Histórico, pero las medidas de protección y fomento que las diversas legislaciones establecen cobran sentido si, al final, conducen a que un mayor número de ciudadanos que pueden contemplar y disfrutar las obras que son herencia de la capacidad colectiva del pueblo.

En Madrid existieron y existen una gran diversidad de culturas. Es un potente destino turístico, siendo la comunidad líder en turismo interior y teniendo 449 Bienes de Interés Cultural, 21 conjuntos históricos y 3 sitios históricos. Pero no basta ya con tener un magnífico patrimonio, sino que lo importante es saber gestionarlo y, sobretodo, conservarlo y difundirlo.

El caso del patrimonio arqueológico del Madrid urbano adolece, a nuestro juicio, de una gran necesidad de promoción, que podría basarse en la creación de infraestructuras de apoyo, como señalización urbana y una mayor difusión en los puntos de información. A menudo los vecinos y visitantes de Madrid desconocen la localización y el significado de los restos arqueológicos, debido, principalmente, a que los restos que se conservan son fragmentarios, discontinuos y, en cuanto a las murallas, no cuentan con la monumentalidad de otros recintos amurallados, encontrándose gran parte de sus lienzos ocultos en los límites de las manzanas actuales, en el interior de patios vecinales o cubiertos por construcciones modernas.

Una parte especial de este Trabajo Fin de Máster lo constituye la realización de una Base de Datos que de cobertura a todos los aspectos que creemos fundamentales cuando hablamos de acceso al patrimonio arqueológico, a saber: localización, estado de conservación, accesibilidad, precio, horarios,.... La razón es muy sencilla: a día de hoy, no hay ningún acceso web oficial de ninguna institución madrileña que recoja estos espacios arqueológicos que son protagonistas de nuestro trabajo, algo inexplicable en nuestros días, cuando el turista del siglo XXI lo primero que hace es una búsqueda en la web. Actualmente, la gran movilidad física de los individuos y la comunicación a través de Internet, abren las puertas a unas extraordinarias posibilidades de

conocimiento y de acceso a la información para el público, y brindan un portal incomparable de difusión para la administración.

El problema está claro: si algo no está en Internet, no existe. Por tanto, se debería acercar estos espacios a la sociedad y la creación de una Base de datos que pueda luego incluirse en cualquier página web es un punto de valor.

2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La gestión patrimonial es la protección de los bienes que conforman el Patrimonio a través de medidas que se manifiestan, no ya en políticas de tutela exclusivamente, sino que han de ser completadas con la divulgación y la puesta en uso de los mismos. La gestión del Patrimonio Cultural, se basa en tres principios fundamentales e interrelacionados:

- Investigar, para conocer y comprender
- Actuar, para conservar y mantener
- Difundir para compartir

La gestión del Patrimonio debe, a la vez, atender a tres vertientes muy importantes, que al igual que los principios deben interrelacionarse entre sí, se debe tener en cuenta la importancia de una gestión integral y racional de los bienes culturales para así garantizar su conservación y un uso correcto, y que además sirva para que la ciudadanía tome conciencia. En segundo lugar, es fundamental la educación, como medida también de conservación y protección, para una mejor comprensión de lo que son los bienes culturales. Y en tercer lugar, es necesario instar a las instituciones a que pongan en marcha medidas y acciones más eficaces para la mejora de la gestión del Patrimonio Histórico.

Hoy día la Arqueología está sumamente implicada en el tema del patrimonio, pues este se concibe como una parte sustantiva de nuestra cultura. Además, las leyes del Estado y las propias de la Comunidad Autónoma de Madrid establecen la obligación de proteger y valorar el Patrimonio Histórico Español.

Sin embargo, en ninguna página web del Ayuntamiento ni de la Comunidad, se dedica un apartado específico a los restos arqueológicos que pueden visitarse en el centro de Madrid. En la página www.esmadrid.com, sólo aparecen como apartados para la búsqueda: Museos, Parques y jardines, teatros, Edificios y Monumentos y Centros culturales.

A pesar de ello, la Comunidad oferta un recorrido por el centro de la ciudad de Madrid centrado en los restos arqueológicos de las murallas y los nuevos espacios creados para los restos de la Iglesia del Buen Suceso y la Fuente de los Caños del Peral. Es una actividad para centros escolares, se le denomina “ruta arqueológica” y está destinado a jóvenes de entre 14 y 17 años. (www.madrid.org. Apartado: Turismo y Tiempo Libre, Programas de Turismo y Tiempo Libre. Rutas Arqueológicas). Otras ciudades como Toledo, una de las ciudades españolas en las que se pone de manifiesto la importancia de la conservación de las áreas arqueológicas urbanas, no sólo tratan de conservar y exponer al público los restos arqueológicos, sino que el público puede acceder a ellos de forma gratuita. Destaca la cantidad de información que se pone a disposición del público, desde la misma página web de la ciudad de Toledo (<http://www.toledo-turismo.com>, en el apartado de Conocer Toledo, De ruta)

En contraposición, hoy en día existen en Madrid restos arqueológicos que se encuentran en estados de conservación muy diferentes, encontrándonos todos los extremos, desde restos muy bien conservados hasta otros en un estado ruinoso y lamentable, totalmente abandonados por la administración local. Por ello, este proyecto pretende también servir como recordatorio para evitar el abandono y la pérdida de nuestro patrimonio.

Si la Comunidad de Madrid o el Ayuntamiento gestionaran estos restos arqueológicos de la manera adecuada, lo estarían adecuando para su disfrute cultural; los estarían salvando al mismo tiempo que atraen turistas a la zona.

El Patrimonio no pasa de moda, sino que bien gestionado, puede llegar a multiplicar el atractivo de una ciudad porque incrementa la actividad y el dinamismo de los territorios. Además, cuanta mayor globalización, más importancia cobra el patrimonio local por su unicidad. El que posee Patrimonio está en la obligación de difundirlo y divulgarlo, es decir, de facilitar el acceso al conocimiento. Sin embargo, nuestro compromiso con el patrimonio no se puede reducir a hacer un tríptico o a salvaguardar el bien, tenemos que ir más allá, porque el conocimiento del pasado conlleva el conocimiento del presente.

El verdadero valor del patrimonio es que sea reconocido como valioso por los miembros de la sociedad en la que está ubicado, como expone Velasco (2009, 239) y en este

proceso toman partido varios actores en distintos mecanismos que deben estar en continua interacción:

- Bienes de patrimonio cultural
 - o En nuestro caso tenemos una gran cantidad de espacios arqueológicos diseminados por el casco antiguo madrileño, que ha sido declarados Bienes de Interés cultural.
- Actores
 - o Sector público: Administración de la Comunidad de Madrid y del Ayuntamiento de Madrid
 - o Sector privado: Empresas y comunidades de vecinos que tienen restos arqueológicos en sus solares.
 - o Comunidad receptora: el conjunto de la población debe poder tener acceso a los bienes patrimoniales y ser garante de su cuidado.
 - o Consumidor cultural: al que se le debe poder dar una serie de información sobre el Madrid Histórico, mediante las distintas formas de difusión de nuestro patrimonio.
- Actividades de patrimonio
 - o Conservación y restauración
 - o Estudio y conocimiento
 - o Gestión
 - o Difusión

3. CONSIDERACIONES PREVIAS

3.1. La gestión del Patrimonio Cultural y Arqueológico

La gestión del Patrimonio Cultural es la aplicación de conocimientos específicos para la conservación y adecuación de bienes de patrimonio. Debe ser una gestión adecuada y responsable que garantice su conservación y disfrute para la población.

La gestión del patrimonio tiene cabida en el ámbito del turismo cultural, al entender, como Ruiz (2005, 241), que el turismo como una forma de consumo de cultura, una actividad económica a merced de nuevos retos generados por una serie de procesos de gran complejidad. Cualquier estrategia de desarrollo local y regional que se sustente en proyectos integrales de crecimiento sostenible del patrimonio cultural y natural garantizará una doble efectividad: por un lado, la preservación de culturas, monumentos y entornos; por el otro, el desencadenamiento de efectos inducidos en el territorio: desarrollo del sector terciario, creación de empleo, etc. El denominado *turismo cultural* brinda la posibilidad de adentrarse en la “historia natural, el patrimonio humano y cultural, las artes y la filosofía, y las instituciones de otros países o regiones” según la Organización Mundial de Turismo y tiene la facultad de revelar y valorizar uno de los componentes esenciales de la cultura viva: la identidad de un territorio.

Tal y como afirma Marc Augé en *El viaje Imposible* (1998, 31), “vivimos en una época que pone la historia en escena, que hace de ella un espectáculo y, en ese sentido, desrealiza la realidad“, es decir, que el patrimonio está siendo usado como carta de presentación, una fotografía dispuesta siempre a ser mostrada y rentabilizada. Por esto la relación entre patrimonio y turismo es complicada: el patrimonio, usado como recurso económico, puede mantener su función y seguir siendo útil socialmente, pero que también generar conflictos con la población que convive con él. Además, no podemos olvidar que los peligros para la preservación del patrimonio provienen tanto de catástrofes naturales imprevisibles, del expolio, y de los modelos de desarrollo económico y social.

Los esfuerzos de la sociedad deben centrarse en investigar los referentes patrimoniales, conservarlos, y sobre todo, divulgarlos, facilitando el acceso al conocimiento de la

ciudadanía. La arqueología tiene la función de crear conocimiento en la sociedad a través de su pasado: debemos hacer comprensibles y accesibles los bienes culturales al grueso de la población.

Hay que tener en cuenta que no todo se basa en la difusión: tan importante es ésta como la investigación y la conservación, porque si no recuperamos el patrimonio, fomentando los procesos de investigación, no tendríamos más Patrimonio Arqueológico que el que nos han legado. Además, el patrimonio se puede destruir por descuido o por ataque, y por ello necesitamos protegerlos con unos elementos de defensa.

Todas estas acciones tienen que estar equilibradas. En España, tradicionalmente, se ha puesto mucho empeño en la primera, en la búsqueda del patrimonio, pero hoy día debe haber una compensación entre estos cuatro aspectos (recuperación, protección, conservación y puesta en valor).

3.1.1 Definición

El Patrimonio está formado por los bienes que poseemos, los que hemos heredado de nuestros ascendientes, y, por otro lado, los bienes que traspasamos en herencia. El patrimonio como herencia colectiva cultural del pasado actúa como nexo entre generaciones, pues conecta y relaciona a los seres humanos del ayer con los hombres del presente, en beneficio de su riqueza cultural y de su sentido de la identidad (Ballart, 2005,13).

La gestión del patrimonio arqueológico se puede entender como un conjunto de acciones que hacen accesibles y comprensibles los bienes culturales al público en general. Es necesario articular tres ámbitos de acción bien definidos:

1. Investigación científica y rigurosa para recuperar y conocer los bienes arqueológicos.
2. Actuaciones de conservación y protección de los bienes arqueológicos.
3. Utilización de los bienes arqueológicos como recurso económico, social y educativo.

Una gestión responsable del patrimonio parte de la necesidad de planificar y asegurar la conservación, el estudio y la valorización del mismo, permitiendo su proyección futura y garantizando su disfrute para la población local.

La gestión está formada por todo el conjunto de actuaciones programadas con el objetivo de conseguir una óptima conservación de los bienes patrimoniales y un uso de estos bienes adecuado a las exigencias sociales contemporáneas (Ballart, 2005,15).

En definitiva, la gestión integral del Patrimonio Arqueológico, nos llevará a encontrar los mejores usos para nuestros bienes, que deben ser considerados como un recurso cultural y económico que está a nuestro alcance para que todo el conjunto de la sociedad pueda sacarle partido.

El Patrimonio tiene una gran influencia en ámbitos como:

- Sociedad

El Patrimonio es siempre una construcción social, no es el pasado, es la historia. Está en las personas, porque es la comunidad la que lo pone en valor y reclama a la administración su activación. (De la Cruz, 2005, 186). El valor de los bienes culturales radica más en el fondo que en la forma, más en el contenido que en el continente, como señala Javier Hernández (2003, 84). El patrimonio es percibido en un contexto concreto como símbolo de gran valor y que comunica una determinada versión de la realidad, que se puede convertir en un instrumento de reafirmación del sentimiento de pertenencia a un grupo.

El Patrimonio Cultural lo observamos o lo consideramos como un signo de identidad de nuestra sociedad, ya sea por las similitudes que nos permite hacer con otras personas o por las diferencias que nos permite establecer con otros. Identifica a todos los que pertenecen a esa sociedad.

El Patrimonio tiene por tanto una función social y simboliza nuestra intrusión en la sociedad. La identificación con un colectivo nos permite no ser seres aislados, porque

el patrimonio es una de los elementos imprescindibles para construir la identidad. Es como un mito para las sociedades premodernas, porque (al igual que el mito), orienta, identifica y da legitimación al presente (Hernando, 2002, 91): crea protección, pertenencia y un vínculo entre individuos y entre los vivos y los muertos.

El patrimonio puede ser rentable socialmente si se dan varios procesos:

- Conocimiento social: el patrimonio ha de ser objeto de la valoración de un colectivo humano.
- Valoración positiva: que el colectivo crea que le aporta un beneficio (cultural, económico,...).

Para lograr estos procesos se hace necesaria la motivación, que se genera mediante la información e implicación de la población.

- Política

La identidad es una acción social, porque responde a valores e ideas, así como a intereses políticos del momento. Por tanto, el agente de activación de los elementos patrimoniales es el poder político. El Patrimonio cohesiona en un mundo en el que se tienden cada vez más a hablar del individuo pensado como individual. La clave para que el Patrimonio se constituya no es solo artístico o estético, sino el hecho de permitir al individuo reconocerse dentro de un grupo, sentirse seguro del exterior, siendo un nuevo marco protector. Los objetos nos aportan una lección de continuidad y también de cambio entre pasado y presente. Todo el legado del pasado constituye nuestra herencia. Además, el patrimonio actúa como un *landmark* urbano, porque tiene la capacidad de articular el espacio circundante siendo el elemento decisivo y el rasgo identitario imprescindible (Asensio y Ruiz Jiménez, 2005, 12).

- Economía

Los intereses económicos siempre han pesado, y en la actualidad tiene un gran importancia. Hoy día, gracias al turismo y a la universalización de las comunicaciones, podemos tener acceso a una gran cantidad de elementos patrimoniales. Qué duda cabe que un bien patrimonial dinamiza la economía de una zona y ayuda a crear empleo. Es inteligente invertir recursos en aquellos sectores que generan beneficios, como el campo cultural, porque el patrimonio es una fuente inagotable de cultura.

El patrimonio cultural se ha beneficiado de la potenciación del turismo de masas, que ha sido y es un elemento dinamizador. Sin embargo, no podemos olvidar que este turismo masivo también tiene consecuencias negativas, como el cierre al público de ciertos elementos patrimoniales porque de mantenerlo abierto, estaríamos poniendo en peligro su existencia. Es necesario encontrar un equilibrio entre su apertura al público y su conservación.

- Ciencia

La biodiversidad cultural solo se adquiere con el aprendizaje y el conocimiento. Más allá del coleccionismo, debemos tratar de conocer y recuperar el pasado. Los bienes patrimoniales son no renovables, es decir, que si se pierde un yacimiento arqueológico no se puede sustituir por otro que se haya salvado.

Todos entendemos la necesidad de la existencia de un patrimonio colectivo que nos merecemos por igual todos los seres humanos. Pero, cuanto más se desarrolla económicamente un país, más probable es que sufra un fuerte deterioro el legado material e inmaterial de su historia y la memoria colectiva se hace más necesaria. El progreso se lleva por delante casi inevitablemente fragmentos enteros de un entorno cultural construido poco a poco.

3.2 La Conservación del Patrimonio

Si comulgamos con la idea que lanza Cirujano (2001,703) de que un bien cultural sólo será reconocido plenamente cuando haya una preocupación por su conservación, estaremos apoyando la importante labor que juega la tarea de conservar, en el sentido más amplio del término, cualquier bien cultural para una sociedad.

En España utilizamos dos vocablos, *Conservación* y *Restauración*, mientras que en otros países solo usan una (como en Italia: *restauro*). Conservar engloba el conjunto de acciones de carácter preventivo de la materia constituyente, integrando el conjunto de actuaciones de prevención y salvaguardia encaminadas a asegurar una duración, que pretende ser ilimitada, para la configuración material del objeto (Macarron, 2008, 34),

mientras que restaurar se refiere a la intervención sobre la materia para corregir, recuperar y restablecer las condiciones; es una intervención de gran calado, con un conjunto de actividades (desde la limpieza, corrección del deterioro, consolidación, integración de partes) que inciden sobre el material para proporcionarle una nueva lectura. Hablamos de un proceso único, discriminado con dos palabras, que tiene como fin mantener los bienes culturales para el futuro en las mejores condiciones.

El proceso de Conservación y Restauración es un conjunto de medidas amplias que se llevan a cabo en un objeto en un contexto concreto y que debe partir de un procedimiento metodológicamente ordenado, en el que son imprescindibles la prevención y el mantenimiento. La prevención es el conjunto de actuaciones de conservación motivadas por conocimientos prospectivos sobre el objeto y sobre las condiciones de su contexto ambiental. La conservación preventiva, según la Guía Profesional del Ecco, es la acción indirecta de retardar el deterioro y prevenir daños creando las condiciones óptimas para la preservación de los objetos culturales, así como hacerlo compatible con su uso social. El mantenimiento es el conjunto de actuaciones recurrentes en los programas de intervención, encaminadas a mantener los objetos de interés cultural en condiciones óptimas de integridad y funcionalidad. Son todas las acciones y actuaciones que se realizan una vez llevada a cabo la intervención para mantener el estado de conservación al que se ha llegado tras el proyecto. No debe de tener fin.

Debemos tener en cuenta una serie de principios básicos, entre los que destaca que la conservación y restauración no debe destruir la obra que se pretende salvar por la tentación de hacer demasiado por renovar o utilizar el Patrimonio. La capacidad de adaptación de un resto arqueológico, su resistencia a las manipulaciones, varía en cada caso.

En un momento de crisis como el que vivimos, la conservación del Patrimonio produce, en general, más trabajo que los servicios y cuesta menos que una nueva construcción. No podemos olvidar que en el periodo 1997-2003 la industria de la cultura y el ocio, con un valor añadido de más de 29.300 millones de euros en 2003, representó el 3,9% del PIBpm español, empleando a más de 1,1 millones de asalariados y contribuyendo así al empleo asalariado en un 7,8%, según los datos aportados por García Gracia (2009,

85). El Patrimonio provoca un flujo de visitantes que aportan recursos complementarios considerables. La conservación es, por tanto, económica y socialmente rentable.

Existen una serie de principios básicos, que debemos tener en cuenta, ya que, como veremos, no siempre se han seguido en los casos que vamos a analizar.

- Debe primarse las estrategias de prevención del deterioro, dando prioridad a la planificación, investigación, aplicación y divulgación de las intervenciones.

- Adoptar medidas más drásticas de conservación curativa si existe un deterioro grave que implique el riesgo de pérdida del bien pero tendrá preferencia la conservación preventiva frente a las intervenciones en materia de conservación curativa y restauración.

- Se debe respetar el principio de mínima intervención y el respeto a la autenticidad de los elementos que conforman el resto arqueológico.

- Cuando se realicen trabajos de consolidación deben emplearse productos y métodos que no alteren las propiedades físico-químicas del material ni la estética.

- Nunca deben realizarse labores de limpieza drástica que hagan desaparecer la pátina del tiempo.

- La reintegración sólo se realizara cuando sea necesario para la estabilidad y lectura de la obra.

- Es imprescindible que, tras cualquier intervención, se haga el seguimiento de la misma y se elaboren planes de mantenimiento que aseguren su óptima conservación.

- La intervención debe tener características de durabilidad.

No podemos olvidar que algunos de los restos arqueológicos que vamos a estudiar han tenido una constante reutilización que han podido añadir y aportar nuevos elementos, transformando el resto original en otra construcción híbrida, fruto del devenir histórico. Como considera la Carta Italiana di Restuaro de 1987, debemos respetar la historia del objeto que vamos a intervenir, conservando las adiciones que testimonian su devenir y evolución temporal, a la vez que consolidamos y reparamos lo dañado de forma irreversible.

Patrimonio y Conservación deben ir siempre de la mano. Al rescatar un restos arqueológico de su letargo, comienza un proceso de “desprotección”, al haber estado en gran parte protegidos por su enterramiento, quedan ahora expuestos a nuevas

condiciones medioambientales. En este proceso, si no se toman las medidas correctas, se puede llegar a destruir el resto arqueológico, que tiene mucho que transmitir, en primer lugar a los especialistas y después al público. Es, por tanto, responsabilidad de la Administración organizar y controlar la conservación, como señalan muchos autores, entre ellos Díaz Pedregal (2005, 25).

Los trabajos de conservación suponen un enfrentamiento permanente contra el conjunto de factores que degradan los elementos patrimoniales. Este trabajo solamente puede llegar a ser eficaz si los factores de degradación han sido identificados desde el principio, dentro del estudio global del proyecto, porque, como sabemos, la elección de algunas opciones arquitectónicas influyen, y mucho, a veces negativamente, en la conservación del bien. Por ejemplo: el desarrollo de microorganismos puede ser favorecido por la instalación de una cubierta inadecuada.

Para que el proyecto tenga buenos resultados, es necesario que:

- La Administración establezca programas específicos con cuestiones claras que deben ser tenidas en cuenta.
- Se realice un seguimiento permanente que garantice que el resultado final responde a las exigencias previas.

3.2.1 La conservación del patrimonio en la ciudad

Las ciudades son la expresión de una realidad histórica diversa y compleja; el ámbito más importante de intervención sobre el Patrimonio. La ciudad está formada por espacios que han ido configurando la memoria ciudadana, convirtiéndose en espacios históricos, que deben ser integrados en las estrategias de futuro, porque la identidad de una comunidad se crea al conservar para el futuro los elementos que conforman el pasado y el presente¹. Pero como señala Rodríguez Temiño (2004, 59) la ciudad es un ente vivo, y se comporta por tanto como un organismo que absorbe, transforma, abandona o destruye las construcciones que han legado las generaciones anteriores.

¹ A riesgo de resultar repetitiva, la reiteración de esta idea viene motivada por la escasa importancia que la administración parece estar dando a una parte importante de nuestro pasado, como es el Madrid Medieval, con los restos de sus murallas en unas condiciones de conservación que dejan bastante que desear y con una nula divulgación. Parece así que, para muchos, la historia de Madrid comienza con un Madrid como centro de Villa y Corte y no muchos siglos antes.

El carácter urbano de una ciudad se basa en la mezcolanza entre las actividades, actores y procesos sociales, económicos y culturales. Por ello, se debe tender hacia una mayor relación entre el yacimiento y el resto del tejido urbano, tratando de evitar la creación de "guetos arqueológicos", que, según Teller (2005,48) se dan en la ciudad cuando los bienes patrimoniales son abiertos al público sin articulación alguna con los demás elementos que constituyen la estructura urbana. ¿Cómo se consigue esto? Integrando el yacimiento en su marco contemporáneo; señalizándolo y haciéndolo legible; en definitiva, creando un vínculo con el resto de las estructuras de la ciudad, integrándolo en el paisaje urbano. El problema es que en muchas ocasiones creemos que los restos ya son idóneos por sí solos y que no es necesario un enriquecimiento.

Pocas veces se tienen en cuenta únicamente criterios de conservación y la puesta en valor del bien patrimonial puede crear conflictos entre impacto visual, conservación arqueológica y acceso del gran público. Pero hoy en día el público es cada más sensible hace la conservación y puesta en valor in situ de los testimonios del pasado, debido, especialmente, al gran desarrollo de la economía del turismo.

Abrir un yacimiento urbano tiene una influencia positiva en el tejido urbano y en la oferta cultural, generando una gran incidencia en las posibilidades educativas, culturales y turísticas. Sin embargo muchos yacimientos en ciudades son problemáticos socialmente, ya que cualquier decisión que se tome afecta al devenir de un número considerable de vecinos y a la mayoría de la colectividad. Normalmente, generan trastornos urbanos y tiene un impacto muy bajo en ciudadanos no expertos, como señala Asensio (2005, 4). Nos vemos ante grandes dificultades a la hora de adaptar el paisaje del pasado a las necesidades del presente, a pesar de que el patrimonio cultural puede ser un gran aliciente en la recuperación de centros históricos (Troitiño, 2003, 146). Esto se debe principalmente a que en España la adaptación de las políticas de patrimonio a la nueva realidad urbanística y cultural ha sido bastante lenta, aunque, debemos señalar que en caso concreto de Madrid, el centro histórico se caracteriza por aunar con diversos niveles de implicación, lo histórico y lo funcional, conservando su centralidad.

Algunas veces, las labores de conservación y puesta en valor de los espacios arqueológicos pasan a manos de arquitectos que lo consideran una intervención ajena a la propia excavación y en la que no siempre se respetaron las propuestas de los

arqueólogos. Otras veces se priorizó la conservación preventiva del inmueble y no la de los vestigios arqueológicos; su espacio quedó relegado a un segundo o tercer plano dentro del paisaje urbano, sin apenas significación social. Además, en la mayoría de los casos, no se ha estudiado o puesto en práctica cómo hacer accesible a la población el discurso histórico que los vestigios portaban, como si su sola presencia fuera suficiente para difundirlo.

Un espacio especial dentro de la ciudad es el centro histórico, cuyo concepto abarca diversas dimensiones, desde la histórica a la simbólica, pasando por la cultural, morfológica y económica; constituyendo una suerte de memoria colectiva de la sociedad. El patrimonio cultural puede ser un gran aliciente en la recuperación de centros históricos, porque el buen uso del patrimonio es la mejor baza para su conservación (Troitiño, 2003, 147). Ya que en Madrid tenemos esta posibilidad, la de aunar centro histórico con Patrimonio, gestionémosla d forma adecuada para sacarle todo su partido.

3.3 Restos arqueológicos en el recinto histórico de Madrid

3.3.1 Delimitación



Fig.2: Delimitación del Recinto Histórico de Madrid. Plano obtenido del BOCM 2/7/1993

El recinto Histórico de Madrid, declarado BIC en 1993, está delimitado, al norte por la calle Alberto Aguilera (números pares), la Glorieta de Bilbao y Plaza de Alonso Martínez; al sur por el tramo que une las calles Ronda de Segovia con la Puerta de Toledo, la Glorieta de Embajadores y hasta la Ronda de Atocha. El límite este lo marca la conjunción de la calle O'Donnell con Menéndez Pelayo, mientras que la zona oeste está delimitada por la Glorieta de San Antonio de la Florida con la calle Segovia y Glorieta de San Vicente. Se trata de un Recinto Histórico muy amplio, con más de 33 hectáreas.

3.3.2 Datos arqueohistóricos

El área comprende, como hemos señalado, un espacio muy amplio y los restos históricos y arqueológicos que están protegidos tienen una cronología muy diversa, en un arco/horquilla que va desde el Paleolítico al Siglo XVIII. En esta área protegido han aparecido evidencias culturales de diferentes momentos: desde vestigios materiales del Paleolítico, Edad del Bronce, del Hierro, dominación romana y del reino visigodo, hasta la llegada de población árabe. Se han protegido el recinto que comprendieron las antiguas fortificaciones madrileñas, desde el siglo IX al XV y el conocido como Madrid de los Austrias, hasta principios del siglo XVIII.

3.3.3 Importancia para la investigación.

El recinto Histórico de Madrid engloba dos ámbitos que reflejan el crecimiento y devenir histórico de la ciudad, que han dado lugar a una trama urbana y una tipología edilicia reconocible físicamente. Estos ámbitos corresponden con el recinto islámico de Magerit (hasta siglo XI) y la Cerca de Felipe IV (siglo XVII). Su importancia reside en que esta delimitación alberga gran parte del patrimonio monumental de la ciudad y su estudio permite un conocimiento más profundo del desarrollo histórico de Madrid. La declaración como BIC dio la oportunidad para realizar trabajos arqueológicos en extensión, coordinando los esfuerzos de la administración por asumir las competencias en materia de Protección del Patrimonio.

3.4 Marco legal

Este apartado está dedicado a un análisis de las principales leyes o decretos, así como planes generales, que tienen repercusión en el recinto histórico de Madrid y, por tanto, en los restos arqueológicos que comprende. Se ha pretendido recoger los principios y normativas de la legislación más significativos.

3.4.1 Decreto Oficial 469M, 1954

En 1954, por el Decreto Oficial 469M, se declaró a los restos de la muralla de Madrid, Monumento Histórico Artístico, al ser considerados dignos de ser conservados para la nación por su valor como testimonio del pasado, incluyéndose en el Inventario de patrimonio Artístico y Arqueológico de España (Parrondo, 1973, 362). En 1958, con un nuevo decreto, se establece que los monumentos provinciales o locales de interés histórico-artístico, quedarán bajo la inspección de la Dirección General de Bellas Artes y la vigilancia de los ayuntamientos, pero los gastos de conservación y reparación correrán por cuenta del estado y de los Ayuntamientos a partes iguales.

3.4.2 Ley de Patrimonio Histórico, 1985

Este documento establece las bases de la política de protección y puesta en valor del Patrimonio Histórico de España y actualiza el concepto de bien cultural, además de dedicar gran atención a los planeamientos urbanos y a la protección que deben propiciar al Patrimonio Histórico.

La Ley de 1985 define como zona arqueológica al “lugar donde existen bienes muebles o inmuebles susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica” (Título II, Art.15.5), debiendo el Municipio redactar un Plan Especial de Protección del área afectada por tal declaración.

En el texto se defiende la protección de todos los bienes cualquiera sea su propietario y pretende, por encima de todo, la protección, el acercamiento y la transmisión del patrimonio español al público y al futuro. Específicamente sobre la Conservación, se respalda el uso de técnicas modernas

3.4.3 Ley de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, 1998

Las competencias legislativas del recinto Histórico de Madrid recaen sobre la Comunidad Autónoma de Madrid, que cuenta con ordenamiento jurídico propio para regular todos los aspectos relacionados con el Patrimonio Cultural, dentro del cual se incluye el Patrimonio Arqueológico.

Como bien se explica en la ley, compete a la Comunidad de Madrid por medio de la Consejería de Educación y Cultura la protección del patrimonio histórico que se halle en su territorio, especificado en el artículo 2 **Administraciones competentes**. Así en el Título Primero **Del régimen de protección del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid**, Capítulo Primero **Bienes declarados de interés cultural**, artículo 8 **Bienes que integran el Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid**, los bienes que integran el patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid, pueden ser clasificados de dos maneras: Bienes de Interés Cultural (BIC) o Bienes incluidos en el Inventario, en lo que a este proyecto afecta, el Recinto Histórico de Madrid estaría incluido en el primero. Por esta disposición, cualquier actuación que se quiera hacer sobre los Bienes de Interés Cultural deberá contar con la autorización previa de la Consejería de Educación y Cultura.

Lo fundamental es en primer lugar explicar qué características deben tener aquellos bienes muebles o inmuebles para ser declarados Bienes de Interés Cultural, la ley de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid establece lo siguiente a tal efecto:

- Serán declarados Bienes de Interés Cultural, aquellos bienes más destacados del patrimonio histórico en la Comunidad de Madrid. Se recoge por tanto en la ley de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid la misma figura de protección que en la ley de Patrimonio Histórico Español (16/1985) por la cual en el artículo 9.1 de dicha ley: *“Gozarán de singular protección y tutela los bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español declarados de interés cultural por ministerio de esta ley o mediante Real Decreto de forma individualizada”*.
- La inclusión en la categoría de “Zona Arqueológica” queda también recogida en la ley de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, y viene definida en ella de la siguiente manera en el artículo 9.2.e: *“Zona Arqueológica: lugar o paraje natural en donde existen bienes muebles o inmuebles o restos de intervención humana, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, tanto si se encuentra en la superficie como si se encuentra en el subsuelo, bajo las aguas o en construcciones emergentes”*. Es decir, no aporta nada nuevo a la Ley de Patrimonio Histórico Español.

La declaración de Bien de Interés Cultural lleva consigo la incoación y tramitación de un expediente, el cual deberá contar con una descripción precisa del bien a catalogar y una delimitación de la zona afectada.

El entorno circundante queda recogido en el Capítulo Tercero **Disposiciones comunes a bienes muebles e inmuebles**, artículo 17 **Entornos y áreas de afección** de la ley de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, donde se especifica que:

Deberá entenderse por entorno de un bien cultural inmueble el espacio circundante que puede incluir: inmuebles, terrenos edificables, suelo, subsuelo, trama urbana y rural, espacios libres y estructuras significativas que permitan su percepción y comprensión cultural que será delimitado en la correspondiente resolución cuya existencia, ya sea por razones de acceso, visibilidad, conjunción u otras de carácter estético o técnico, realza al bien en cuestión y le hace merecedor de una protección singular cuyo alcance y régimen específico se expresará en la resolución correspondiente de declaración o de inclusión en el Inventario. El entorno delimitado, conforme a lo anteriormente expresado, tendrá, a los efectos de la presente Ley, la misma protección.

En el Capítulo III, Art.18, se hace mención expresa al deber de los propietarios de salvaguardar y proteger el bien, así como su integridad y no podrán destinarlo en ningún caso a usos y actividades que pongan en peligro la pervivencia de los valores que hacen de él un bien cultural.

En el Artículo 19, se especifican las normas de acceso al Patrimonio Histórico de Madrid, quedando establecido por ley que los BIC pueden ser objeto de visita pública “al menos una vez a la semana y en días y horas previamente señalados”

El Patrimonio Arqueológico de la Comunidad de Madrid queda protegido con unas normas específicas, según el Capítulo VI (**Normas específicas de protección del patrimonio arqueológico, paleontológico y etnológico**). En este apartado se atiende a las diferentes categorías de protección, siendo: máxima protección, especial protección, protección específica, protección general. Madrid ya contaba con un Plan General de

Ordenación Urbana de 1985 que contemplaba la máxima protección para el recinto del espacio amurallado. A partir de 1998 en las zonas con la categoría de *Ámbito de Máxima Protección*, que constituye el mayor grado de protección posible, siguiendo lo especificado en el artículo 40 ***Categorías de protección*** de la ley de Patrimonio Histórico de Madrid, no se podrá realizar ningún tipo de edificación u obra hasta que previamente no se haya elaborado un informe en el que se recoja cuál sería la incidencia en los restos arqueológicos; este informe tendrá que ser realizado por un personal competente y cualificado y será la Dirección General de Patrimonio Histórico la que autorice tal proyecto como paso previo a la concesión de la licencia de obra. Para que finalmente se produzca la ejecución de obra se deberá realizar y aplicar un proyecto arqueológico, pues sin él la Dirección General de Patrimonio Histórico no podrá conceder la autorización. En cualquier caso, los Ayuntamientos competentes podrán colaborar en el proyecto arqueológico si así lo solicitaran. Las únicas obras permitidas en los elementos patrimoniales con este grado de protección, son las de consolidación, mantenimiento y consolidación, y en ningún caso se permitirán actuaciones de reestructuración o demolición.

Esta Ley de la Comunidad de Madrid establece los mecanismos urbanísticos para la protección del Patrimonio Histórico, que puede y debe realizarse bien a través de la realización de Planes Especiales de Conservación y Rehabilitación (deberán cumplir las medidas de protección, ordenación, reforma interior y mejora del mismo) o mediante la elaboración de Planes Generales de Ordenación Urbana y Normas Subsidiarias de Planeamiento municipal.

Por último, se considera una infracción grave, según el Art.60 del Capítulo II, no cumplir con los deberes de preservación y mantenimiento de Bienes de Interés Cultural.

3.4.4 Decreto 61/1993, declaración BIC

La aparición de restos arqueológicos dentro del Recinto Histórico de Madrid generó el deseo de recuperar este patrimonio y de preservarlo por su gran interés. En el documento se afirma que se pretende salvaguardar este patrimonio paleontológico y arqueológico y recuperar sus restos mediante excavaciones arqueológicas, con el objetivo de conocer la historia de Madrid.

Como la Declaración BIC es anterior a la Ley de Patrimonio de la Comunidad de Madrid, no se estableció una categoría de protección determinada, como recoge dicha ley. En el texto se hace mención al Decreto de 16 de enero de 1954, como legislación anterior que buscaba la protección del recinto amurallado medieval.

El Recinto Histórico de Madrid engloba diferentes restos arqueológicos de distintos momentos culturales: vestigios materiales del Paleolítico, Edad del Bronce, del Hierro, dominación romana, fundación árabe,... La declaración BIC trata de recoger bajo su protección los restos culturales de los poblamientos protohistóricos de la Villa, los de la época fundacional musulmana y cristiana y el Madrid de los Austrias.

3.4.5 Plan General de Ordenamiento Urbano de Madrid, 1997

Un Plan de Ordenamiento Urbano (PGOU) es un instrumento de planeamiento general definido que pretende la ordenación integral del territorio a través de la clasificación del suelo. Este Plan recoge, en la Sección Cuarta **Área de protección Arqueológica y Paleontológica**, en el artículo 4.2.8 **Descripción y ámbito (N-1)**, que la zona del centro histórico queda integrada como área de protección arqueológica y paleontológica. En estas áreas se respetará la regulación contenida en la ley de Patrimonio Histórico Español 16/1985, y será necesaria la intervención arqueológica tanto en las obras que requieran movimientos de tierra con afección al subsuelo, como las que se realicen en una cota cero y puedan afectar a elementos de interés histórico y que necesiten de una valoración previa con metodología arqueológica.

El Recinto Histórico de Madrid es considerado Zona A, es decir, un área con existencia probada de restos arqueológicos de valor relevante. Será necesario contar con una licencia de obra, un permiso expreso de la Dirección General de Patrimonio Histórico y realizar una excavación arqueológica en la zona que va a ser afectada. Una vez se produzcan estas acciones, la Dirección General de Patrimonio Histórico dará la autorización necesaria para que comiencen las obras, previo informe de un técnico cualificado. Se trata de los mismo procedimientos que venimos viendo en las diferentes normativas que estamos analizando, pero el PGOU añade que si la conservación de restos arqueológicos “in situ” provocara la paralización y anulación del proyecto urbanístico, la Ley dispondría a tal efecto de compensaciones para el dueño de esos

terrenos, la ley de Patrimonio Histórico Español 16/1985 y las leyes de Expropiación Forzosa amparan este tipo de situaciones.

Además, encontramos una Norma especial de conservación, que hace referencia a las murallas. En el Art. 4.2.14, se establece que la construcción de sótanos en las fincas que presenten restos de muralla, puede ser denegada, basándose en la protección de estos restos.

El artículo 4.3.15 de la Sección Quinta crea una nueva figura de protección: las Áreas de Planeamiento Específico (APE), que tienen como objetivo la protección de los cascos urbanos y estudian los núcleos iniciales de asentamiento urbano para proteger y conservar sus valores histórico-artísticos, mantener su población y revitalizar sus usos tradicionales. Dentro de las APE se creó el APECH o APE.00.01, Área de Planeamiento Específico del Centro Histórico, con su correspondiente Plan Especial. Trata de determinar las condiciones particulares del uso del suelo urbano en esta área.

En este PGOU se recogen también los Planes Especiales (Artículo 4.10.4), que buscan la protección del patrimonio, su valoración y puesta en valor. Están motivados por la complejidad que se crea al entrar en funcionamiento diferentes normativas con la gran cantidad de casos particulares que existen.

Se crea la Comisión Institucional para la Protección del Patrimonio Histórico, Artístico y Natural que tiene como función conceder licencias de obra en los bienes protegidos, aprobar los cambios de uso de edificios protegidos y estudiar los Planes Especiales de Protección, entre otras muchas funciones.

3.4.6 Área de Planeamiento Remitido APR 01.02 – Muralla.

En el Plan General, anteriormente citado, se calificaban como zonas verdes diversos solares aislados entre medianeras con el objetivo de poner en valor los restos amurallados existentes mediante su liberación de las edificaciones en las que se encontraban.

En 2005 comenzó a realizarse un estudio sobre el estado actual del ámbito de actuación concluyendo en lo siguiente:

La relevancia de los restos de las murallas medievales existentes no justifica actuaciones sistemáticas destructoras del tejido urbano consolidado durante siglos ni procesos complejos de elevado coste económico y social. Es posible conjugar la puesta en valor de los restos con el mantenimiento de las edificaciones existentes que se apoyaron en los mismos.

En 2007 se aprueba la Modificación Puntual de Plan General ya que se alteran Condiciones Vinculantes establecidas en las fichas del APR 01.02 - Muralla, tales como la calificación de zonas verdes de las parcelas con restos de la muralla cristiana. Se constituye la Comisión de Seguimiento de la Muralla integrada por representantes de los vecinos y técnicos municipales con el objetivo de mantener informados a los vecinos de las alternativas propuestas y recoger las sugerencias que pudieran manifestar.

El APR 01.02 está constituido por tres manzanas edificadas con 500 viviendas, situadas en el núcleo originario de Madrid:

- La manzana del parque del Emir Mohamed I, que conserva restos de la muralla árabe del siglo IX.
- Las manzanas de las calles Escalinata y Almendro, inmersas en el caserío asentado en el núcleo originario de la ciudad, conservan restos aislados de la muralla cristiana del siglo XII embebidos en las medianeras traseras de algunos de sus edificios.

Se proponía realizar la restauración didáctica y puesta en valor de los restos de las murallas, mejorar las condiciones de habitabilidad y crear nuevos equipamientos.

En 2009 se aprobó “Modificación Puntual de Plan General en el APR 01.02 - Muralla y plazas de Ramales y Santiago” que determinó que era necesario formular un nuevo plan, el Plan Temático del Recinto Amurallado y un proyecto de restauración de las murallas árabe y cristiana; un proyecto, que a fecha de hoy, aún no se ha llevado a cabo.



Fig.3: Ámbito del APR 01.02 - “Muralla y Plazas de Rames y Santiago” y trazado de las murallas árabe y cristiana, plano tomado del mismo documento.

3.4.7 Impuesto sobre Bienes Inmuebles del Ayuntamiento de Madrid

El Ayuntamiento de Madrid permite a los inmuebles ubicados dentro de la zona arqueológica Recinto Histórico de Madrid, no pagar este impuesto, siempre y cuando estos inmuebles estén incluidos como objeto de especial protección. Esto se haya ya recogido en el Título II, Art. 52 de la Ley de Patrimonio de la Comunidad de Madrid, en el que se especifican los beneficios fiscales de los propietarios de los Bienes de Interés Cultural.

Decreto Oficial 469M, 1954	Declara los restos de la muralla de Madrid Monumento Histórico Artístico
Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español	Ley base del Patrimonio español
DECRETO 61/1993, de 20 de mayo	Declaración del recinto Histórico de Madrid como Bien de Interés Cultural en la categoría de Zona Arqueológica
Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid	Ley base del Patrimonio de la Comunidad de Madrid
Plan General de Ordenación Urbana, 1997	Compendio de Normas Urbanísticas que afectan a Madrid.
Área de Planeamiento Remitido	Estudio focalizado en la zona comprendida entre los recintos amurallados medievales.
Impuesto sobre Bienes Inmuebles	Establece la exención de pago del impuesto a los inmuebles comprendidos en el Recinto Histórico.

Fig.4: Cuadro de las leyes y planes que afectan a nuestro ámbito de estudio. Fuente: Autora

4. LIMITACIONES

La realización del siguiente trabajo ha presentado una serie de condicionantes, que creo necesario explicar, porque considero que son de interés sobre todo porque han hecho que este proyecto tengo unos resultados determinados y no otros.

En primer lugar, existe una escasez de información, que no está en relación con las numerosas intervenciones arqueológicas que se han llevado a cabo en los últimos 20 años en Madrid. Más que escasez, diríamos entonces dificultad. Se trata de que las intervenciones realizadas entre 1990-2000 no están registradas en el Anuario de Intervenciones Arqueológicas de la Comunidad de Madrid. Muchas veces, la memoria de las intervenciones han sido publicadas en distintos foros, como en revistas (Revista de Arqueología), o congresos (IV Jornadas de Patrimonio arqueológico en la Comunidad de Madrid), mientras que en otras ocasiones sólo las podemos consultar acudiendo a la administración (si superamos todas las trabas burocráticas).

Además, cuando te acercas a preguntar a la Oficina de Turismo, te hablan solamente del Parque de Mohammed I como espacio arqueológico visitable. No señalan que desperdigados por la ciudad existen muchos más, que se pueden visitar y que son también importantes en el contexto histórico de Madrid. Alguien que no coja el metro en Ópera no sabrá que allí hay un Museo sobre los Caños del peral y quien no decida visitar la Real Academia de Ingeniería se quedará sin contemplar uno de los lienzos de muralla cristiana más grandes que se conservan en la ciudad.

Otro tema es el acceso propiamente dicho a los restos arqueológicos. Para ver muchos de los espacios hay que colarse (literalmente) en los portales, previa negativa de los vecinos del inmueble a abrir la puerta, aconsejándote que te pongas en contacto con la administración si quieres visitarlos. Muchos están en el interior de sótanos, baños o garajes de diversos inmuebles (restaurantes, bares, colegios, sedes oficiales,...), sin que en ningún momento se señalice en la fachada lo que se conserva en el interior. Este es otro de los problemas: la nula señalización. Aunque muchos restos arqueológicos hayan sido acondicionados para su visita, no sabes a dónde dirigirte y en muchas ocasiones, no sabes lo que vas a encontrarte.

A la dificultad de acceso a la información y al propio resto arqueológico, se suma el aspecto lamentable que uno descubre cuando por fin localiza el espacio arqueológico. La pasividad de la administración en el tema del mantenimiento es alarmante y provoca desazón al ver cuánto dinero público se ha invertido en algo que ahora no cumple su función y se nos muestra totalmente abandonado.

Por último, la mayor limitación es el tiempo. No hemos realizado un estudio de todos los espacios arqueológicos del Madrid urbano, sino de los que nos han parecido más interesantes por su estado de conservación. Un estudio de estas características sería harina de otro costal y no nos corresponde a nosotros, sino a la administración, realizar un inventario actualizado de los espacios arqueológicos, de su estado de conservación y de sus investigaciones anteriores.

5. ESTADO DE LA CUESTIÓN

La ciudad es un ente vivo, un organismo que absorbe, transforma, abandona o destruye las construcciones que han legado las generaciones anteriores. A medida que la arqueología va a evolucionando, y entra en conflicto con los diferentes agentes urbanos (promotores, administración, arquitectos) se hace necesario integrar la protección de los bienes en la normativa, como señala Raya (2006). Los cambios sufridos en las ciudades en el siglo XX no tienen paralelos en ningún otro momento de la historia: se planifican obras, edificaciones a gran escala, grandes supermercados, aparcamientos subterráneos, estaciones de metro,... De ahí que la normativa legal comenzase a ver la necesidad de proteger el patrimonio.

- La ciudad y su patrimonio

Ha habido diferentes proyectos que pretendían evaluar el estado de conservación del Patrimonio Arqueológico de las ciudades en los últimos cuarenta años. A nivel europeo, estos proyectos comenzaron a surgir en los años setenta, destacando el trabajo de Heighway sobre las ciudades inglesas (*The erosion of History. Archeology and Planning in Towns*), el precursor de este tipo de estudios, que se refiere a la paulatina destrucción de las ciudades históricas por las innovaciones introducidas por el desarrollo urbano. Le siguieron en 1973 Biddle y Hudson centrándose únicamente en el recinto urbano de Londres (*The Future of London's Past: a survey of the archeological implications of planning and development in the nation's capital*), fijando los criterios que determinan el proceso de evaluación del estado de conservación del Patrimonio Arqueológico.

A partir de los años 80 los nuevos métodos arqueológicos tratan de analizar el potencial arqueológico de la ciudad con el fin de preparar y programar las futuras excavaciones. Entre las propuestas metodológicas de los países escandinavos destaca los ejemplos Suecia y Finlandia, donde todas las informaciones urbanísticas, arqueológicas e históricas de cada villa y ciudad fueron editadas. Dinamarca optó por hacer una selección de 10 ciudades. En Francia, en 1987 surge una guía para la elaboración de documentos de evaluación del Patrimonio Arqueológico, *la Guide pour l'élaboration des documents d'évaluation du patrimoine archéologique urbain*, y desde 1990 se

editan regularmente los Documentos de Evaluación del Patrimonio Arqueológico de las Ciudades de Francia.

En España, desde hace diez años se vienen celebrando una serie de congresos sobre conservación, adecuación y museología de yacimientos arqueológicos, en los que estas experiencias en ámbito urbano poseen un lugar privilegiado. Comenzaron en 2000 en Alcalá de Henares y el último se celebró en 2011 en Toledo (VI Congreso Internacional de Musealización de Yacimientos y Paisajes).

- Patrimonio Arqueológico en Madrid

El inicio de las excavaciones en la capital comienza a mediados del siglo XX, con gran importancia e incremento de las actividades entre el primer decenio y la Guerra Civil. Se crea la Junta Superior de Excavaciones y la Comisión de investigaciones paleolíticas y Prehistóricas, órgano que promovió muchas excavaciones, pero la Guerra Civil paralizará los proyectos. En 1954 se crea el Instituto Arqueológico municipal y se declara Monumento Histórico Artístico la muralla de Madrid. Uno de los primeros trabajos sobre el tema de las murallas fue un recorrido histórico-cultural de las puertas y murallas de la época islámica de Elías Tormo. En 1945 destaca el informe de Castañeda y Francés sobre las murallas de Madrid y el de López Otero y Torres Balbas, ya en 1957. En los años 60 hay recopilaciones como el trabajo de R. Pieltain sobre las murallas y puertas de Madrid.

La preocupación por la ciudad histórica a finales de los años setenta era tan evidente que la inmensa mayoría de los conjuntos históricos declarados, incoados o solicitados en España se hicieron entre 1975-1983. En Madrid, entre 1970 y 1980, los proyectos no fueron del todo satisfactorios por la carencia de una política arqueológica y la escasa coordinación. Poco a poco la arqueología irá adquiriendo un estatuto más definido en el planeamiento urbanístico, impulsada por la alarma producida por los destrozos efectuados sobre bienes del patrimonio arqueológico (Rodríguez Temiño, 2004,160). Destacan los trabajos de excavación, proyectos de investigación, excavaciones y análisis arqueológicos de edificios, realizados por Manuel Retuerce y del informe de Almagro y Caballero, y para el Madrid andalusí la recopilación de todas las excavaciones realizadas en Madrid en un balance arqueológico por parte de Valdés. En

estas obras se supera ya la descripción y son trabajos arqueológicos de los encargados de las excavaciones.

Con la creación de la Comunidad de Madrid, comenzará un proceso en el que la Comunidad pretenderá conocer primero su patrimonio para luego protegerlo y acondicionarlo. Se definió una fórmula de gestión del patrimonio arqueológico basado en la prevención mediante la declaración de zonas arqueológicas amplias que englobaban diversos yacimientos. En 1985 en el PGOU establecía la necesidad de un informe arqueológico en el ámbito comprendido entre ambos recintos amurallados. Posteriormente, todo el término municipal fue declarado urbanizable o no urbanizable en el PGOU de 1997. La obra de Gea Ortigas en 1988 sobre las murallas de Madrid y los trabajos de Mena y Noguera en 1990 sobre las actividades arqueológicas en el recinto medieval, son dos obras a destacar en este período. En 1998 nace una guía arqueológica centrada en las murallas de Madrid, de Fernández Ugalde (1998), pensada para la difusión del patrimonio madrileño entre el público general.

Madrid ha sido la primera ciudad española en la que se ha incoado y declarado zonas arqueológicas en ciudades actuales. La incoación del recinto histórico de Madrid como zona arqueológica amplió el área sujeta a excavaciones arqueológicas y supuso una transformación radical en la arqueología urbana de la capital.

La transformación de la trama urbana del área ocupada por los dos recintos amurallados medievales de la ciudad comenzó mediante un convenio entre la Dirección general de Patrimonio Histórico-Artístico y la cátedra de Ideación Gráfica y Arquitectónica de la escuela Superior de Arquitectura de Madrid. Conllevaba la creación de un plano digital de los distintos elementos inmuebles, recuperados arqueológicamente.

La Dirección General de Patrimonio Histórico puso en marcha en el año 2003 el denominado Plan de Yacimientos Visitables, como parte de su política en materia de patrimonio arqueológico. Pretendía conseguir una mayor difusión del Patrimonio Arqueológico de la región, al considerar que a pesar de su riqueza e importancia, era poco conocido y por lo tanto poco valorado por los ciudadanos. Se perseguía acondicionar para su visita pública, determinados yacimientos arqueológicos de la

Comunidad de Madrid, a fin de extender su conocimiento y proporcionar nuevos elementos de identificación entre la población, su pasado y su territorio.

Se quería centrar el futuro en la conservación-difusión, frenando la destrucción sistemática a que se veía sometido día a día nuestro Patrimonio. La política de gestión adoptada por la Comunidad se viene basando en potenciar las estrategias de prevención, estimular la preservación de yacimientos, y acondicionar para su visita pública una selección de sitios (Martínez Almeida, 2008, 104).

Sin embargo, actualmente, existen en Madrid una gran cantidad de bienes patrimoniales, sumamente dispersos, pertenecientes a diferentes momentos culturales y en diferente estado de conservación, que no aparecen recogidos en ningún plan de fomento turístico o de mejorar de su estado de conservación.

- La Conservación del Patrimonio

Actualmente, a nivel legislativo, contamos con dos instituciones de las que emanan casi todas las normas del mundo de la Conservación y la Restauración: UNESCO y el Consejo de Europa. Existen por tanto convenios internacionales, normas deontológicas de otras instituciones de carácter profesional (como *Restauro di Roma*) y la legislación nacional española.

La preocupación por la conservación comienza en 1931 con la Carta de Atenas, que tiene un carácter deontológico y es el primer documento internacional que recoge los principios y normas generales de restauración. Tuvo una gran repercusión y muchos de sus temas aún siguen debatiéndose hoy en día. Contribuyó a la definición de *bien cultural*. Abogaba por la exhaustiva documentación previa a la intervención, contra el falso histórico, a favor de realizar anastilosis (reconstrucción ordenada con los mismos elementos originales en la posición original) y por el respeto a los estilos de cada épocas.

Tras la Carta de la Haya, en 1954, que da una serie de pautas para la protección del patrimonio cuando hay un conflicto armado, destaca la Conferencia de Nueva Delhi de

1956, que redactada expresamente para la protección del Patrimonio Arqueológico y su conservación.

Específicamente sobre el Patrimonio Arqueológico versa la Recomendación de la UNESCO sobre Principios Internacionales que deberán aplicarse en Excavaciones Arqueológicas (1956), que recomienda la gestión preventiva, la creación de Servicios de Arqueología y advierte de que es conveniente mantener intactos cierto número de yacimientos y dejar testigos sin tocar en las excavaciones. Se indica el deber de vigilar la restauración, el mantenimiento y la custodia de los lugares, objetos y monumentos.

En 1964 la Carta de Venecia, que dio lugar a la creación del ICOMOS, da una visión del monumento más allá del propio objeto y lo amplía al lugar y territorio en el que está ubicado. En su preámbulo incide en la responsabilidad común que supone la salvaguardia del Patrimonio, ya que el conjunto es lo que adquiere verdadera significación cultural. Prima el mantenimiento de las condiciones ambientales antes que una drástica intervención. La gran novedad fue la preservación *in situ* de los edificios y de su decoración, indicando que el arranque de elementos solo sería posible si hubiera riesgo de conservación. Se especifica que es preferible el uso de materiales tradicionales y que la finalidad de la restauración no es alcanzar la unidad de estilo, sino mostrar las diferentes etapas que evidencien la historia del monumento.

Casi todos estos los puntos fueron recogidos en 1969 en el Convenio Europeo para la Protección del Patrimonio Arqueológico, adoptado por España como norma en 1975. En 1972 se planteaba ya la necesidad de realizar restauraciones reversibles en la Carta di Restauro, que es la norma más clara y menos genérica, con más apartados exclusivos. Se promueve la realización de informes técnico exhaustivos antes de la restauración. La Declaración de Ámsterdam de 1975 promovió las medidas educativas como actitud básica para la conservación del patrimonio. La conservación tiene que hacerse en el marco de vida de los ciudadanos.

La Carta de Malta focaliza su atención principalmente en el entorno y el contexto del patrimonio arqueológico, recomendando la conservación *in situ*.

En 1990 nace la Carta para la Protección y Gestión del Patrimonio Arqueológico de la UNESCO, que recoge temas como la necesaria colaboración entre diversos especialistas y la administración, las empresas y el público en general. Ofrece, además, una serie de recomendaciones sobre la presentación de los restos, su mantenimiento, identificación y protección. En 1997 se sostiene la conservación preventiva como eje nuclear de todo el proceso de restauración y se vuelve a recalcar la importancia de no abusar de los materiales modernos en las restauraciones (Carta di Restauro de Roma).

En el año 2000 la Carta de Cracovia señala que la restauración siempre tiene que ser mínima, y debe ser acto necesario y extraordinario. Restaurar por restaurar no es aceptable, porque el objeto siempre sufre una pérdida. El proyecto de restauración es una estrategia a largo plazo, una labor continuada.

Dejando a un lado ya la legislación, la Conservación y Protección del Patrimonio es un tema que engloba a diferentes disciplinas, que han abordado el tema de la relación entre la memoria de los pueblos y los bienes culturales urbanos. Son muchos los autores que desde diferentes disciplinas, han ahondado en la problemática de la conservación de los bienes culturales. Por un lado, podemos destacar los trabajos de Llorenç Prats, José Luis García García y Francisco Cruces, (Sánchez Luque, 2005, 24), que han trabajado el tema del patrimonio desde la vertiente antropológica, analizando cómo se ha tomado conciencia sobre nuestro patrimonio, proceso que no está ni concluido ni consolidado. Juan Agudo señala, por ejemplo, que “la imagen que hoy tenemos de lo que debe ser e incluir el patrimonio cultural no se remonta más allá de los años setenta del siglo pasado” (2003, 12). La Antropología se ha detenido a estudiar la construcción social del patrimonio, analizando los procesos de selección y activación del mismo.

En el campo de la Sociología hay diversos estudios que relacionan los bienes culturales y la identidad, uniendo el lugar con la memoria colectiva, en obras como las de Manuel Castells o Jordi Borja (Sánchez Luque, 2005, 23). Los estudios geográficos se han centrado en la interconexión entre sociedad y territorio, destacando diversos estudios sobre Patrimonio local de Florencio Zoido (que analiza la valoración social de los paisajes y denuncia su degradación progresiva frente a la cual no se disponen de los

medios necesarios para corregirla en su artículo de 2001) o Víctor Fernández Salinas en 1994 (estudiando el tratamiento urbanístico de los cascos históricos).

Con respecto a la conservación de los restos arqueológicos madrileños podemos destacar obras como las de Agullo y Cono, en 1966, sobre los ataques contra la muralla medieval en época moderna, o las denuncias sobre la desaparición de espacios arqueológicos de Montero Vallejo en 1981.

6. OBJETIVOS

Lo que trataremos de analizar es cómo se conserva el resto arqueológico. Cuáles son sus características constructivas que determinan que padezca unos problemas de deterioro u otros y en qué medida las características ambientales en las que se encuentra determinan su actual estado de conservación. En los casos en los que sea posible, podremos basarnos en el proyecto de conservación y musealización de cada espacio arqueológico, determinaremos en qué medida estos se han llevado a cabo. Intentaremos analizar el devenir histórico de cada espacio, para llenar a comprender cómo ha llegado a ser lo que es. Nuestro fin último es, por tanto, evaluar el estado de conservación, protección y accesibilidad de los espacios arqueológicos de Madrid

Nuestros objetivos son:

- Valorar el estado de cada espacio arqueológico, para reconocer, medir y evaluar la incidencia de cada una de las variables que influyen en la conservación de un resto arqueológico, teniendo en cuenta aspectos como:
 - o Partes del bien que se han conservado y cuales se han destruido
 - o Estado de conservación de los bienes
 - o Existencia de cubiertas
 - o Accesibilidad
 - o Acceso a la información
 - o Inclusión en un catálogo turístico
 - o Rentabilidad económica
 - o Recursos didácticos que se emplean en la exposición
 - o Existencia de un Centro de Interpretación que albergue los servicios básicos: recepción, sala de exposiciones, aula y servicios
 - o Plan de visitas
- Recuperar espacios arqueológicos del Madrid urbano para su disfrute por el público, evitando el abandono y la pérdida de nuestro patrimonio.
- Innovar en el área de la arqueología madrileña, aportando una nueva herramienta, la Base de datos, para mejorar el acceso a la información.
- Reflejar la diversidad y difundir la riqueza patrimonial y arqueológica de Madrid
- Facilitar el acceso a los ciudadanos a los restos culturales de la ciudad

- Poner en valor estos espacios arqueológicos
- Dinamizar el turismo cultural del centro de Madrid
- Reforzar el atractivo turístico de la ciudad al ofertar nuevos espacios arqueológicos.
- Motivar a quienes tienen la posibilidad de actuar en estas materias, sobre todo , la Administración Pública, para que transformen una realidad que creemos mejorable

7. METODOLOGIA

Debemos conocer la situación actual, diagnosticar problemas y potencialidades, identificar los objetivos y diseñar las líneas de acción para alcanzarlos (actuaciones, prioridades, periodización, recursos...).

7.1 Metodología de la Recopilación de datos

7.1.1. Elección de espacios arqueológicos

En esta fase se han seleccionado varios espacios arqueológicos del Madrid urbano, apropiados para el estudio y evaluación de su estado de conservación. Para esta selección se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Zona: Recinto Histórico de Madrid
- Período histórico: siglos IX-XVIII
- Cultura: medieval, moderna
- Catalogación de protección BIC
- Inclusión del yacimiento dentro de las áreas de protección municipales

7.1.2 Inspección de cada espacio

Posteriormente, se ha procedido a la inspección in situ de cada uno de los espacios escogidos. La localización de estos ha sido problemática en muchos casos, ya que se encuentran, en general, muy deteriorados, perdidos en los sótanos de locales del centro histórico. Aunque, como veremos, hay excepciones.

7.1.3 Toma de datos en un formato ficha

Una vez que se encuentra el espacio arqueológico, se rellena una ficha previamente elaborada, para la correcta toma de datos². Esta ficha contiene los siguientes apartados:

a) Descripción del espacio arqueológico

En primer lugar, se analiza qué tipo de resto arqueológico es, su localización y propiedad. Comprende también una descripción del espacio, atendiendo al material compositivo y al tipo constructivo; se toma nota de las medidas y del estado de conservación en el que se encuentra. Se añade un apartado para especificar las intervenciones realizadas hasta la fecha.

² Se pueden consultar cuatro ejemplos en el apartado Apéndices.

b) Evaluación de los problemas de deterioro

Se registran, durante la visita, los siguientes datos:

- Alteraciones físicas
- Alteraciones químicas
- Alteraciones en morteros
- Alteraciones de elementos estructurales

c) Análisis de las causas

Se procede a un estudio de los factores de deterioro, atendiendo a:

- Causas medioambientales
- Biodeterioro
- Causas antrópicas

RESTO ARQUEOLOGICO			
DIRECCION			
PROPIEDAD	MUNICIPAL	PRIVADA	
DESCRIPCION	MEDIDAS		
	MATERIAL COMPOSITIVO		
	TIPO CONSTRUCTIVO		
	ESTADO DE CONSERVACION		
INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN ANTERIORES			
PROBLEMAS DE DETERIORO	ALTERACIONES FISICAS	ROTURAS	
		EXFOLICACIONES	
		FISURAS	
		ARENIZACION	
		METEORIZACION	
		ABRASION DIFERENCIAL POR VIENTO	
		ABRASION DIFERENCIAL POR AGUAS	
		DESAPARICION DE ELEMENTOS DE UNION	
		DEPOSITOS/SUCIEDAD SUPERFICIAL/CONCRECCIONES	
		EFLORESCENCIAS: CLORIOS SULFATOS NITRATOS CARBONATOS	
		CRIPTOFLORESCENCIAS CLORIUROS SULFATOS NITRATOS CARBONATOS	
		ALTERACIONES QUIMICAS	PATINAS
	CAMBIOS DE COLOR		
	COSTRA DE SULFATACION		

		HIDROLIZACIÓN DE LA PIEDRA CALIZA	
		DEPOSITOS PROCEDENTES DE LA CONTAMINACIÓN	
	ALTERACIONES EN MORTEROS	FISICAS-MECANICAS	
		QUIMICAS: CAMBIOS DE COLOR Y COSTRA DE SULFATACION	
		ALTERACION CROMATICA	
	ALTERACIONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	HUMEDADES EN EL MURO INFILTRACION CAPILARIDAD CONDENSACION AGUA DE ESCORRENTIA	
		PERDIDA DE ESTABILIDAD ESTRUCTURAL	
		PERDIDA DE VERTICALIDAD	
		PERDIDA DE MAMPUESTOS	
		EXISTENCIA DE MAPUESTOS DESPRENDIDOS JUNTO MURO	
		DAÑO ANTROPICO	
		BIODETERIORO	
	CAUSAS	MEDIOAMBIENTALES	HUMEDAD
			TEMPERATURA
			LUZ
			CONTAMINACION
		BIOLÓGICAS	PLANTAS
			MUSGO
			LIQUENES
			ANIMALES
		ANTROPICAS	RESTAURACION INCORRECTA
			VANDALISMO
			MAL USO
			HURTOS

Fig.5: Ficha utilizada para la inspección de los espacios arqueológicos. Fuente: Autora

7.1.4 Análisis de cada espacio

Una vez que se ha obtenido una visión de conjunto, tras la visita a cada espacio arqueológico, el siguiente paso es la investigación y análisis de cada caso en concreto. Hablaremos de un estado de conservación Alto, Medio, Bajo o Parcialmente destruido y posteriormente, los datos serán introducidos en una base de datos.

Debemos conocer la situación actual, diagnosticar problemas y potencialidades, identificar los objetivos y diseñar las líneas de acción para alcanzarlos (actuaciones, prioridades, periodización, recursos...). Tendremos en cuenta aspectos que puedan influir en la conservación de un yacimiento arqueológico, como los referentes a su mantenimiento, a su musealización y a su difusión.

7.2 Base de datos

Con este dossier se presenta el formato de la Base de Datos propuesta, que creemos dará respuesta a los objetivos fundamentales de este trabajo: analizar el estado de conservación de los restos arqueológicos madrileños, acercándolos también al público. La Base de Datos nos es útil porque nos permite realizar tres funciones básicas: introducir datos, almacenarlos y recuperarlos. Al mismo tiempo, podemos ordenar los datos, realizar búsquedas, mostrar distintas vistas de los datos, resumirlos, generar informes a partir de ellos, importarlos y exportarlos. Además, cualquier programa de base de datos realiza búsquedas muy rápidas por cualquiera de los campos de la base, indistintamente del modo en que estén ordenados.

Hoy en día la utilización de sistemas de información permite una mejor administración del conocimiento y de los tiempos de trabajo, de aquí la importancia de contar con una base de datos de los espacios arqueológicos de Madrid, que contuviera las características e informaciones de cada espacio. Con esta Base de datos esperamos que se agilice la obtención de la información y, en relación con esto, creemos que debería estar incluida en una página web del tema (como alguna de rutas de turismo cultural en Madrid).

La importancia de contar con la información de los espacios arqueológicos existentes en Madrid son:

- 1) Ubicar los espacios arqueológicos. Si el público desconoce su ubicación, difícilmente va a poder acceder a ellos. .
- 2) Al contar con una base de datos de este tipo, se mejorará tiempo en la búsqueda de información de los nuevos proyectos que se vayan a realizar.

Una base de datos está formada por tablas que se relacionan entre sí mediante uno o varios campos. Cada tabla está compuesta por registros, y en este caso, cada registro contendrá la información pertinente. A su vez, cada registro está formado por diferentes campos, por ejemplo, para la tabla *Actuaciones arqueológicas* tendremos los siguientes campos: *Responsable*, *Fechas* y *Actuaciones*. A cada campo se le asociará un tipo de dato de acuerdo con lo que se quiera guardar en él, como se verá más adelante.

La base de datos será relacional (compuesta por distintas tablas relacionadas por campos comunes) y constará de dos niveles de usuario:

1. Consulta básica (público)

Cualquier internauta podrá acceder a esta función. Dispondrá de toda la información exceptuando autoría y subfichas. No podrán modificar ni insertar fichas.

2. Administrador

Gestión avanzada de la base de datos: tablas de soporte y eliminación de registros, inserción y modificación de fichas; control de la base de datos.

Acceso a la base de datos

El público podrá tener acceso a las fichas de un resto arqueológico sin necesidad de registrarse ni de obtener un nombre de usuario. Sería interesante que se incluyera un formulario en el que el público pudiera dejar sus comentarios, realizar peticiones, etc.. Los usuarios en ningún momento podrían insertar o modificar registros, pero sí tendrán acceso completo a la visualización de las fichas.

Un tema importante es la posibilidad de poder acceder a esta información en diversos idiomas, al menos en inglés. Según datos del Instituto de Estudios Turísticos, la Comunidad de Madrid recibe unos 4.6 millones de turistas anuales (datos obtenidos de <http://www.iet.turismoencifras.es/turismoporccaa/item/81-comunidad-de-madrid.html>, consultado el 20 de Noviembre de 2012).

Construcción de la base de datos en Microsoft Access

Una vez revisado el diseño, la creación del sistema en el ambiente Microsoft Access 2007 fue la etapa más dinámica del trabajo, ya que es cuando se combina lo planeado con el lenguaje y las ventajas del programa.

Podemos dividir el proceso en varias etapas:

- Creación de las tablas

En el lenguaje de Access cada entidad se representa por una tabla. Para hacer una base de datos como ésta se usarán necesariamente varias tablas que luego se relacionarán por un campo común en ambas (el número designado a cada resto arqueológico).

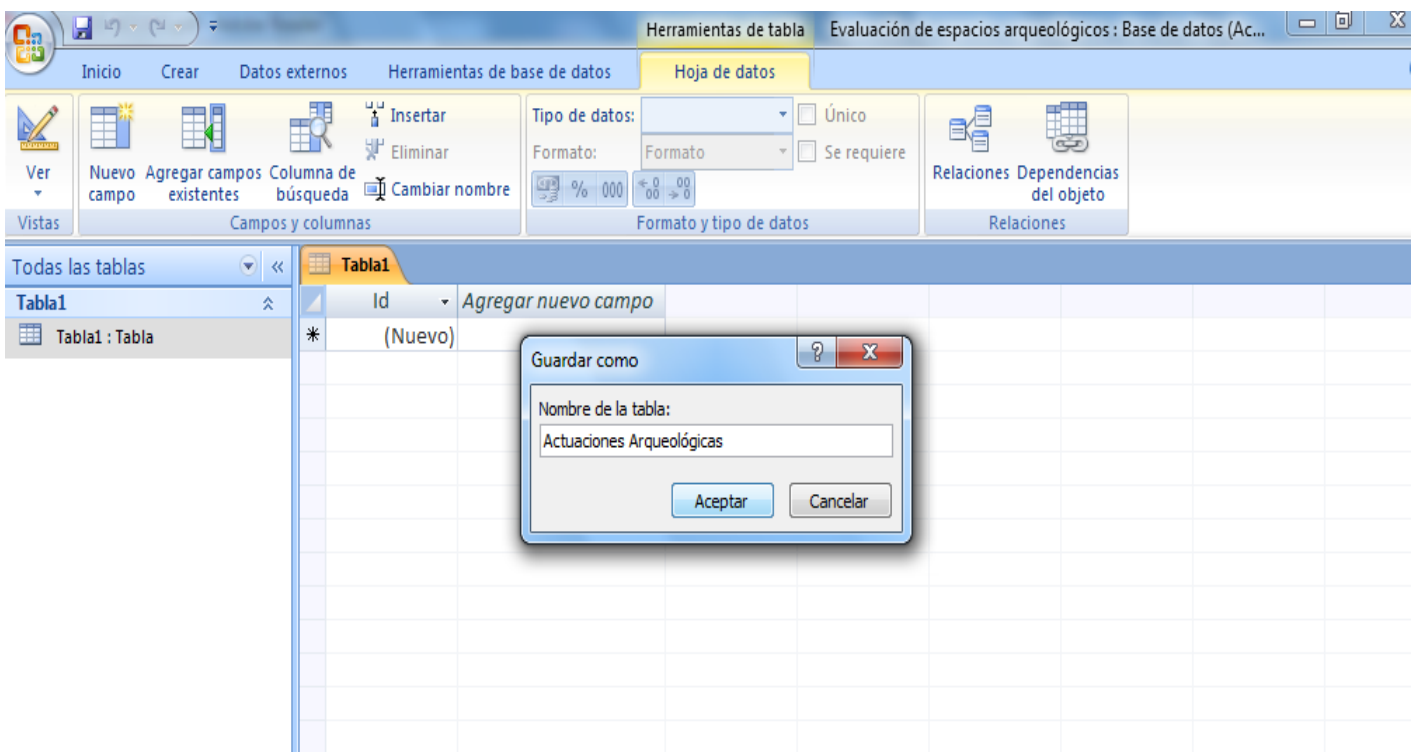


Fig.6: Detalle de la creación de la Tabla Actuaciones Arqueológicas.

- Creación de campos

Cada tabla está integrada por campos. Para crearlos debemos asignarles un nombre, un tipo de datos (texto, numérico, fecha/hora, contador, Si/No, memo, moneda, objeto OLE), además de una descripción.

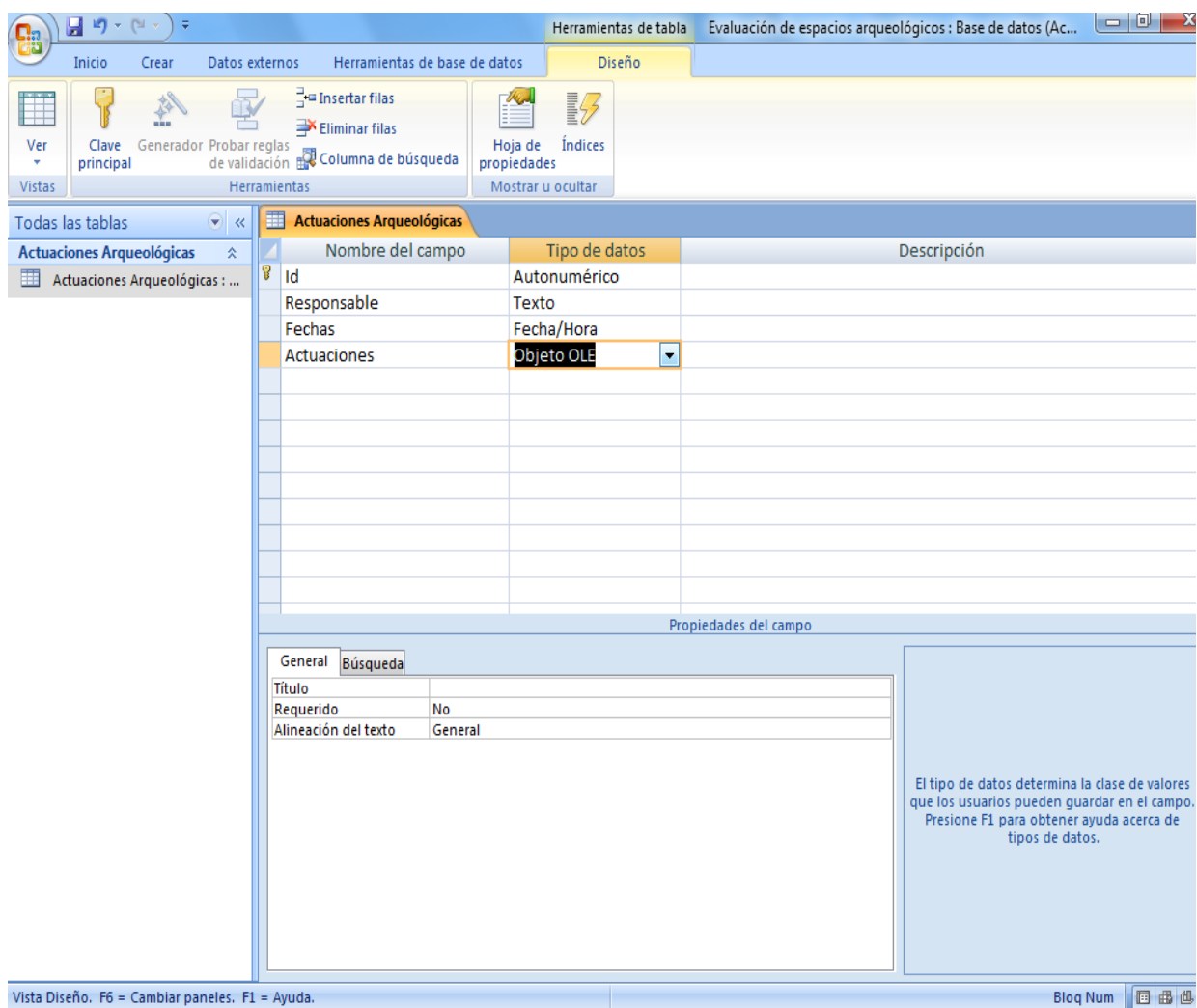


Fig.7: Creación de campos dentro de la tabla Actuaciones Arqueológicas

- Creación de Relaciones

En la ventana relaciones de Access, es posible crear las relaciones tal y como se pensó en el diseño. Durante esta acción, se especificó el tipo de relación, los campos relacionados y se eligió la opción para exigir la integridad referencial, de modo que se eviten duplicados o ambigüedades.

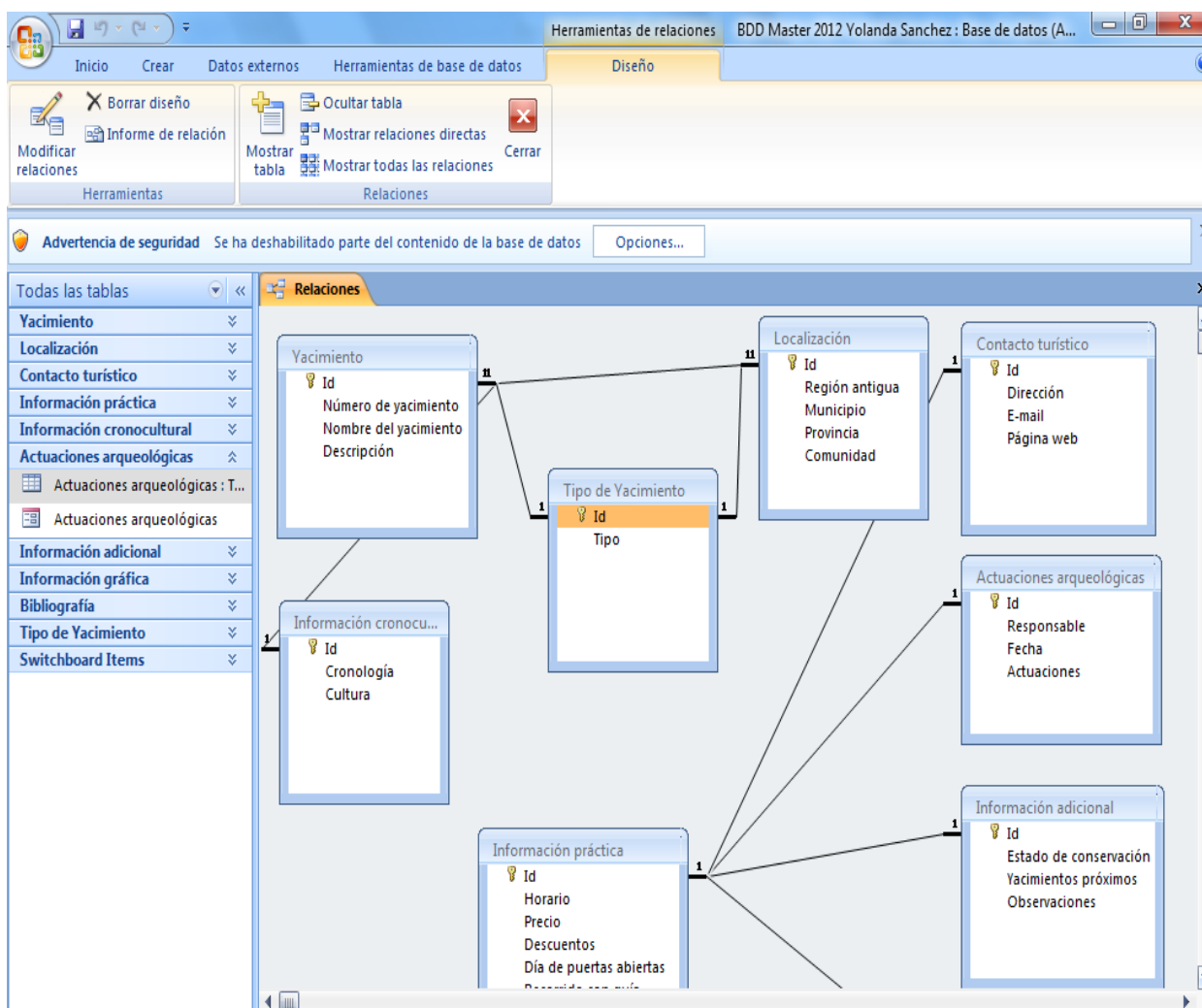


Fig.8: Relaciones existentes entre todas las tablas de la Base de Datos

- Creación de formularios

Los formularios permiten dar una apariencia más agradable a la presentación de los datos que hace que el trabajo con ellos sea más cómodo, permitiendo insertar datos, modificarlos, o eliminar algún registro. Se aplicó a cada tabla el comando autoformulario para su creación automática. Con los formularios terminados es mucho más cómodo capturar la información y editar o revisar uno por uno los registros.

- Creación de informes

Los informes son presentaciones gráficas de los datos contenidos en tablas preparadas para imprimir. En el apartado de Apéndices se ha incluido un Informe con toda la información que se ha recogido en la Base de Datos, que pueden también consultar en el CD anexo a este Trabajo Fin de Máster.

8. EVALUACION

Los espacios arqueológicos del Madrid urbano que nos disponemos a analizar, presentan una serie de problema de deterioro, de distinta naturaleza: problemas medioambientales, mecánicos y antrópicos.

Antes de ampliar estos condicionantes, debemos prestar atención a tres elementos para luego poder identificar las causas del deterioro: las condiciones medioambientales de la zona, el tipo de suelo sobre el que se asienta y las características de los materiales de construcción.

El clima de Madrid es un clima mediterráneo continental y está muy influido por las condiciones urbanas. La temperatura media es de 14,5 °C. Los inviernos son fríos, con temperaturas inferiores a los 4°C, heladas frecuentes y nevadas. Los veranos son calurosos con medias en torno a los 24 °C en julio y agosto y con máximas que pueden alcanzar los 42 °C. La oscilación diaria se ve reducida en el centro de la ciudad por el efecto antrópico. La amplitud térmica anual es alta (19 grados) como consecuencia de la gran distancia al mar y la altitud (en torno a los 600 m). Las precipitaciones anuales son superiores a los 400 mm, con mínimos muy marcados en verano (cuatro meses secos, de junio a septiembre).

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	6.1	9.7	2.6	37	71	6	1	0	5	6	8	148
Febrero	7.9	12.0	3.7	35	65	6	1	0	4	3	6	157
Marzo	10.7	15.7	5.6	26	54	5	0	1	2	1	7	214
Abril	12.3	17.5	7.2	47	55	7	0	1	1	0	5	231
Mayo	16.1	21.4	10.7	52	54	8	0	3	0	0	4	272
Junio	21.0	26.9	15.1	25	46	4	0	3	0	0	8	310
Julio	24.8	31.2	18.4	15	39	2	0	3	0	0	16	359
Agosto	24.4	30.7	18.2	10	41	2	0	2	0	0	14	335
Septiembre	20.5	26.0	15.0	28	50	3	0	2	0	0	9	261
Octubre	14.6	19.0	10.2	49	64	6	0	1	1	0	6	198
Noviembre	9.7	13.4	6.0	56	70	6	0	0	5	1	7	157
Diciembre	7.0	10.1	3.8	56	74	7	1	0	6	4	7	124
Año	14.6	19.4	9.7	436	57	63	4	16	24	16	97	2769

Leyenda

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
T	Temperatura media mensual/anual (°C)											
TM	Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)											
Tm	Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)											
R	Precipitación mensual/anual media (mm)											
H	Humedad relativa media (%)											
DR	Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm											
DN	Número medio mensual/anual de días de nieve											
DT	Número medio mensual/anual de días de tormenta											
DF	Número medio mensual/anual de días de niebla											
DH	Número medio mensual/anual de días de helada											
DD	Número medio mensual/anual de días despejados											
I	Número medio mensual/anual de horas de sol											

Fig.9: Tabla de valores climatológicos normales de Madrid. Periodo: 1971-2000. Altitud (m): 667. Fuente: Agencia Española de Meteorología.

Variable	Anual
Máx. núm. de días de lluvia en el mes	28 (abr 1946)
Máx. núm. de días de nieve en el mes	8 (ene 1941)
Máx. núm. de días de tormenta en el mes	11 (may 1998)
Prec. máx. en un día (l/m2)	87.0 (21 sep 1972)
Prec. mensual más alta (l/m2)	198.4 (nov 1997)
Prec. mensual más baja (l/m2)	0.0 (sep 1988)
Racha máx. viento: velocidad y dirección (Km/h)	Vel 116, Dir 270 (13 mar 1951 09:20)
Tem. máx. absoluta (°C)	40.0 (20 ago 1993)
Tem. media de las máx. más alta (°C)	35.5 (ago 1933)
Tem. media de las mín. más baja (°C)	-2.6 (feb 1956)
Tem. media más alta (°C)	27.9 (ago 1933)
Tem. media más baja (°C)	1.9 (feb 1956)
Tem. mín. absoluta (°C)	-10.1 (16 ene 1945)

Fig.: 10 Tabla de valores extremos absolutos considerados desde el año 1920. Intervalos de validez por variables: Precipitación: 1920-2012 Temperatura: 1920-2012 Viento: 1921-2012. Fuente: Agencia Española de Meteorología

En cuanto a las condiciones del subsuelo, el recinto Histórico de Madrid se asienta sobre un suelo de tipo *luvisol*, que es el que caracteriza a casi toda la Comunidad de Madrid. Tenían una clara vocación agrícola, dedicándose desde hace mucho al cultivo

cerealístico. Este suele se caracteriza por presenta un Horizonte B con un claro enriquecimiento de arcilla, según el mapa geológico consultado (ver Cartografía, IGN 1:200.000, 1990).

Los materiales empleados en los distintos casos que vamos a analizar son inorgánicos y se caracterizan por: no arden ni se consumen a altas temperaturas, tienen poca sensibilidad a la luz, no se pudren, pero en ellos crecen microorganismos y son materiales porosos (absorben agua y sales, lo que lleva a la descohesión o desintegración de la estructura). Los materiales son, principalmente, rocas sedimentarias, ladrillo cocido y argamasa de cal:

- Silex: mineral perteneciente a las anhídras amorfas dentro del grupo de la sílice (como el cuarzo o la calcedonia). Es llamado *pedernal* en su variedad nodular de color negro. Es sensible al agua.
- Caliza: roca sedimentaria con gran resistencia a la meteorización pero que ante la acción del agua tiende a disolverse.
- Ladrillo: entre los materiales más sensibles a la humedad se encuentran los ladrillos poco cocidos.
- Argamasa de cal: la mezcla de cal, arena y agua es muy sensible a la humedad.

Cualquier resto arqueológico se encuentra expuesto a una serie de factores y condiciones que pueden variar a lo largo de su vida y que afectan de forma directa a su conservación. Los agentes de degradación que actúan en los yacimientos arqueológicos se caracterizan tres momentos bien diferenciados por los que pasan: desde su existencia hasta su enterramiento, durante su enterramiento, y tras su exhumación.

Previamente al quedar sepultados, el bien cultural puede sufrir alteraciones o agresiones propias de su función y/o uso cotidiano y de su abandono. Durante su enterramiento, son varios los factores que intervienen en el proceso de degradación. Destacan sales minerales contenidas en el terreno, las raíces vegetales, la presencia de animales o el pH del terreno. El entorno subterráneo también presenta unas características bien definidas: humedad relativa alta, ausencia de luz, escasez de oxígeno, temperatura constante, etc. Con la excavación y extracción de los restos arqueológicos, se rompe el equilibrio mantenido hasta el momento. El resto será expuesto a las variaciones climáticas,

estacionales y diarias, a diferentes grados de humedad, a agentes químicos provenientes del suelo, a la contaminación atmosférica y a cambios térmicos.

Todos los materiales empleados que antes hemos citado se ven afectados por los agentes de deterioro, a nivel intrínseco (labra y puesta en obra, cocción de los ladrillos, fuerzas mecánicas de las fábricas) y a nivel extrínseco (agua, hielo, viento, temperaturas, humedad relativa, sales solubles, agentes de biodeterioro, contaminación, daño antrópico). Además, las características físico-químicas de los propios materiales les hace comportarse de un modo u otro durante su proceso de estabilización al ser enterrados. El agua, las sales solubles, la temperatura y la acción antrópica, condicionarán el proceso de degradación de los restos arqueológicos.

8.1 Evaluación de estado de conservación de la muralla musulmana

8.1.1 Aspectos arqueológicos de la muralla musulmana

Las murallas árabes de Madrid se construyeron en tiempo de Muhammad I (852-886) y Abd al Rahman III (912-961), aprovechando restos anteriores. La muralla musulmana tiene por tanto dos fases: la primera con grandes sillares de pedernal y una segunda, de sillares a soga y tizón de caliza, que supondría una reforma de la anterior. Las técnicas constructivas en las murallas árabes estaban basadas en el aparejo de ladrillo, el tapial y la mampostería encintada (Ordieres, 2005, 89). Podrían tomarse como paralelos la alcazaba de Mérida o la puerta de Alcántara en Toledo, Trujillo o Maqueda.

La muralla, según Pérez Vicente (2004), empezaba en el borde del barranco sobre la Vega del Manzanares y continuaba hacia el sur, hasta Puerta de la Vega. Seguía el muro hacia el Este por el Parque de Mohammed I hasta el Palacio del Duque de Uceda y subía hacia el Norte hasta la Puerta de Santa María, en la conjunción de las calles Sacramento y Mayor. Luego discurría por las calles Factor y San Nicolás, hasta la Puerta de la Sagra y donde se uniría con el Alcázar.

Las continuas intervenciones urbanísticas que desde el siglo XVI hasta nuestros días ha sufrido el recinto histórico de Madrid, han impedido la supervivencia de estructuras. Ya en la primera mitad del siglo XVI la estructura defensiva de Muhammad I estaba siendo reutilizada o demolida y aparece perforada por huecos y tiros de chimenea o arruinada (Malalana, 1999, 15).



Fig.11: Croquis de Cristobal de Vilareal incluido en un pleito vecinal de 1549 en el que observamos la muralla de la zona de la Cuesta de la Vega perforada con huecos y reutilizaciones varias. Fotografía tomada del artículo de Malalana (1999).

Desde que en los años setenta se realizara el traspaso de competencias de la administración estatal a la autonómica, el Ayuntamiento de Madrid asumió una política que se centró en la recuperación de la muralla mediante su aislamiento de los inmuebles en que se encontraba embutida. Las restauraciones llevadas a cabo en el Parque de Mohamed I y de la calle Bailen fueron las primeras intervenciones acometidas. Desde el Ayuntamiento de Madrid se lanzó una propuesta de ordenación en el año 2005 que trató de ganar espacios en el interior de las manzanas siguiendo recorridos a lo largo del trazado de las antiguas murallas. Esta propuesta resultó inviable, por lo que se determinó que:

- La existencia de restos de las murallas medievales, aunque fuesen relevantes, no podían justificar actuaciones sistemáticas destructoras del tejido urbano consolidado durante siglos ni procesos complejos de elevado coste económico y social.
- Era preferible combinar la puesta en valor de los restos con el mantenimiento de las edificaciones existentes que se apoyaron en los mismos.

Se inicia en 2007 una propuesta de Modificación Puntual de Plan General (“Modificación Puntual de Plan General de 1997 en el Área de Planeamiento Remitido APR 01.02 - Muralla y plazas de Ramales y Santiago”, expediente. nº 711/2008/13928). Su objetivo era realizar la restauración didáctica y puesta en valor de los restos de las murallas, manteniendo los frentes edificadas que configuraban las calles históricas. Así,

desde 2009, según el Ayuntamiento, se han llevado a cabo una serie de proyectos que tienen como objetivo analizar el estado de los restos arqueológicos existentes y desarrollar un plan para su buena gestión y preservación, poniendo en valor los restos de fortificaciones musulmanas y cristianas que aún se conservan y desarrollando una normativa de protección de estos elementos (según lo recogido en el Plan de Acción del Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda para la revitalización del centro urbano, Ayuntamiento de Madrid, 2008-2011).

a) Parque Mohammed I



3

- Intervenciones antiguas

Desde 1972 a 1975 se llevaron a cabo trabajos arqueológicos a cargo de un equipo que fue dirigido primero por Almagro y Caballero y posteriormente por Retuerce (Turina y Retuerce, 1987), que permitieron documentar los restos de la muralla islámica visibles hoy en día. En la década de los ochenta se procedió a la restauración de este amplio tramo de muralla. En 1985 se confirmó la ocupación islámica, extramuros del primer recinto amurallado. Los trabajos de 2009 confirmaron que no existían restos del recinto cristiano en el sector meridional del yacimiento.

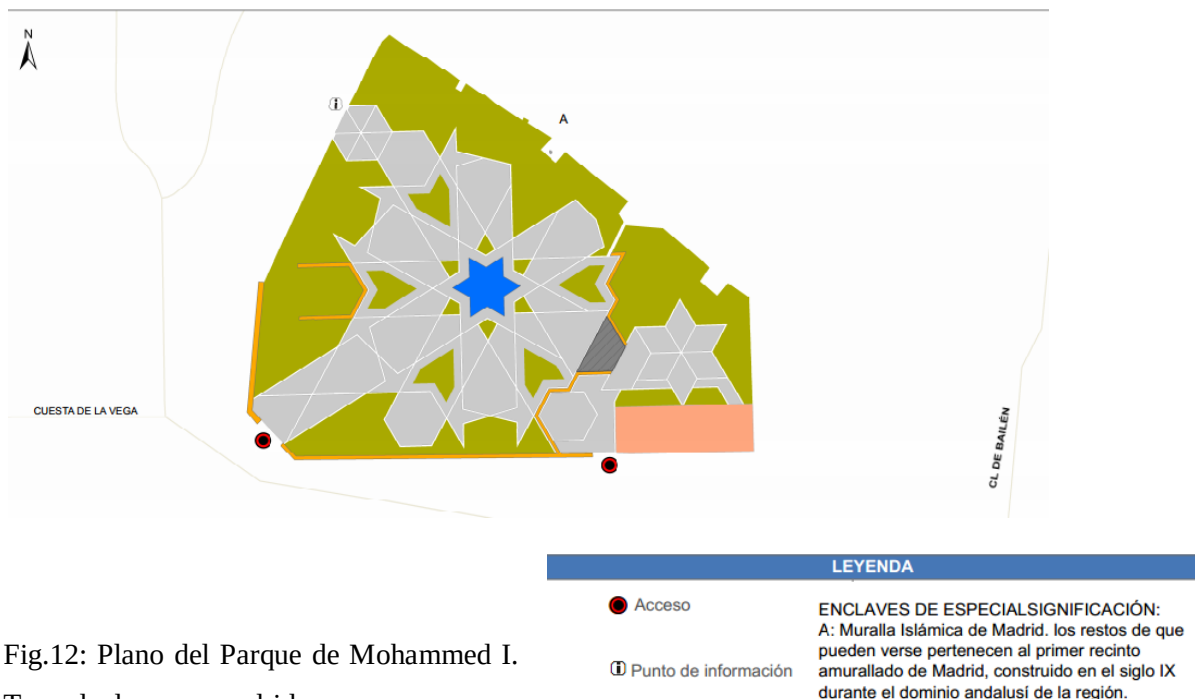


Fig.12: Plano del Parque de Mohammed I.
Tomada de www.madrid.es

³ El plano ha sido tomado del trabajo de Fernández Ugalde (1998) y es el mismo para todos los demás espacios estudiados.

- Análisis del estado de deterioro

El lienzo de muralla que puede verse mide aproximadamente 120 m de longitud, con una altura máxima de 11,50 metros y un espesor de 2,60 metros en el que destacan varios torreones de planta cuadrangular. Pertenecen al primer recinto amurallado de Madrid, construido en el siglo IX. Su remodelación concluyó en abril de 2010 y desde entonces puede estar abierto al público en fin de semana y días festivos.

La propiedad es municipal y se encuentra en un estado de conservación no del todo adecuado, como veremos a continuación. La muralla está realizada con mampostería y argamasa de cal. La parte inferior se realizó en sílex, aunque también encontramos caliza. Como ha sufrido numerosos añadidos posteriores, también están presentes ladrillos de construcciones modernas.

Complementan a los restos de muralla del Parque de Mohammed I los dos lienzos de muralla musulmana encontrados en las excavaciones de la plaza de la Armería (Andreu, 2007, 689). El material de fábrica es el mismo: mampostería compuesta por bloques de pequeño y mediano tamaño, de piedra caliza y sílex, con aparejo de cal y canto.



Fig.13: Fotografía en detalle del aparejo de los restos de muralla encontrados en las excavaciones de la Armería, tomada del artículo de Andreu (2007, 698).

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

El lienzo se encuentra expuesto al aire libre, sin ningún tipo de cubierta que lo proteja. Presenta alteraciones de todo tipo, entre las que destacan las físicas, pudiendo apreciar meteorización, desaparición de los elementos de unión y desplacado del sílex. Por otra parte, a nivel químico, se han constatado la presencia de costras de sulfatación. Pero, sin duda, las más importantes son las alteraciones estructurales, ya que ponen en peligro el resto, al existir problemas de humedades por agua de escorrentía y por infiltración, pérdida de estabilidad estructural (por la desaparición de los sillares de sílex de la cimentación de las torres y la presencia de plantas de porte bajo, cuyas raíces disgregan los sillares) y la desaparición de mampuestos.

° Causas

Podemos determinar que las principales causas de deterioro son medioambientales:

- Humedad: al encontrarse al aire libre, el resto se ve afectado por distintas formas de humedad: condensación, evaporación y precipitación. Además, la acción capilar del suelo genera un debilitamiento generalizado de la estructura, ya que la evaporación de agua de las capas del suelo genera una humidificación y una desecación posterior.

La humedad produce:

- Mecanismos de disolución de materiales antiguos (se potencia al contener CO₂).
- Mecanismo de descohesión de materiales.
- Mecanismos eflorescencias salinas (disolución/cristalización).
- Temperatura: los cambios bruscos de temperatura provocan rupturas y desplacados.
- Luz: promueve procesos fotoquímicos, produciendo cambio de color, amarillamiento o blanqueado en los sillares.
- Contaminación: el resto se encuentra al lado de dos calles transitadas por coches, y de un aparcamiento municipal, por lo que está siendo afectado por procesos de sulfatación (produce corrosión de las piedras calcáreas), de contaminación por CO₂ (provoca la disolución de argamasas).

Como condicionantes biológicos, podemos considerar un grave biodeterioro causado por:

- Plantas: sus raíces tienen un papel destructor porque descohesionan la argamasa, los cimientos y los suelos. Su eliminación manual conlleva obligadamente el arranque de una pequeña parte de material original. Se genera la turgescencia: tensiones producidas por el hinchamiento de las raíces al crecer la planta.
- Musgos y líquenes: se suelen encontrar en la coronación de los muros desmochados y en las zonas de umbría. Produce la disgregación por disolución las argamasas de cal. Ocultamiento y tinción de las superficies de las piedras y de las pinturas. Y el desprendimiento lento de los revocos.

· Herramientas de difusión y de divulgación

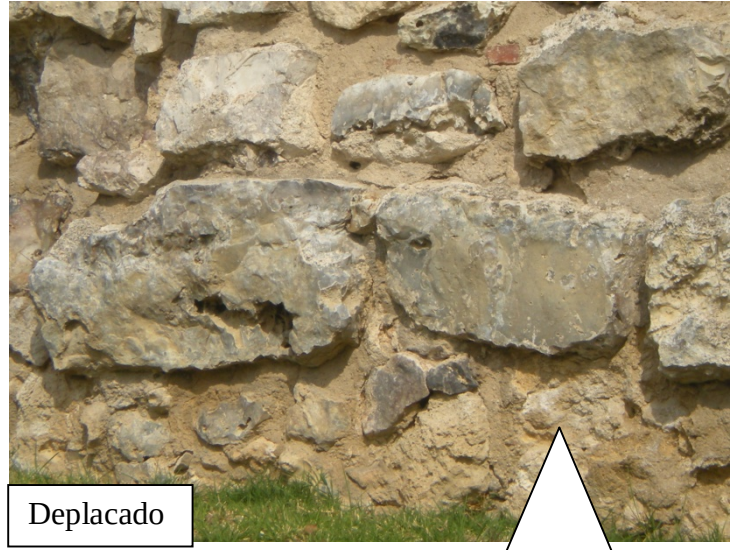
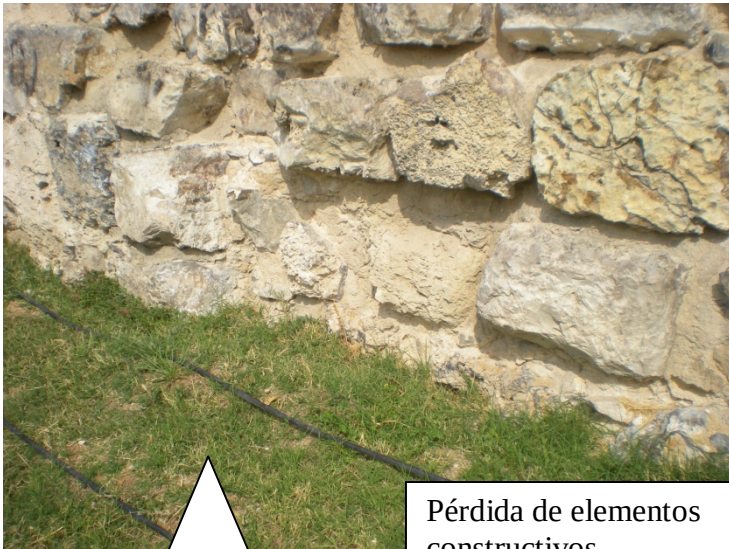
El parque del Emir Mohammed I cuenta con paneles informativos y una maqueta sobre las murallas medievales. La maqueta está realizada en bronce y se conserva en buenas condiciones, mientras que los paneles presentan un acusado deterioro debido a la falta de sustituciones, necesarias con el paso del tiempo, y a actos vandálicos (pinturas y destrucciones).



Fig.14: Panel informativo con pintadas y roturas.⁴

⁴ Todas aquellas fotos en las que no se especifica la fuente han sido realizadas por la autora del trabajo.

º Documentación

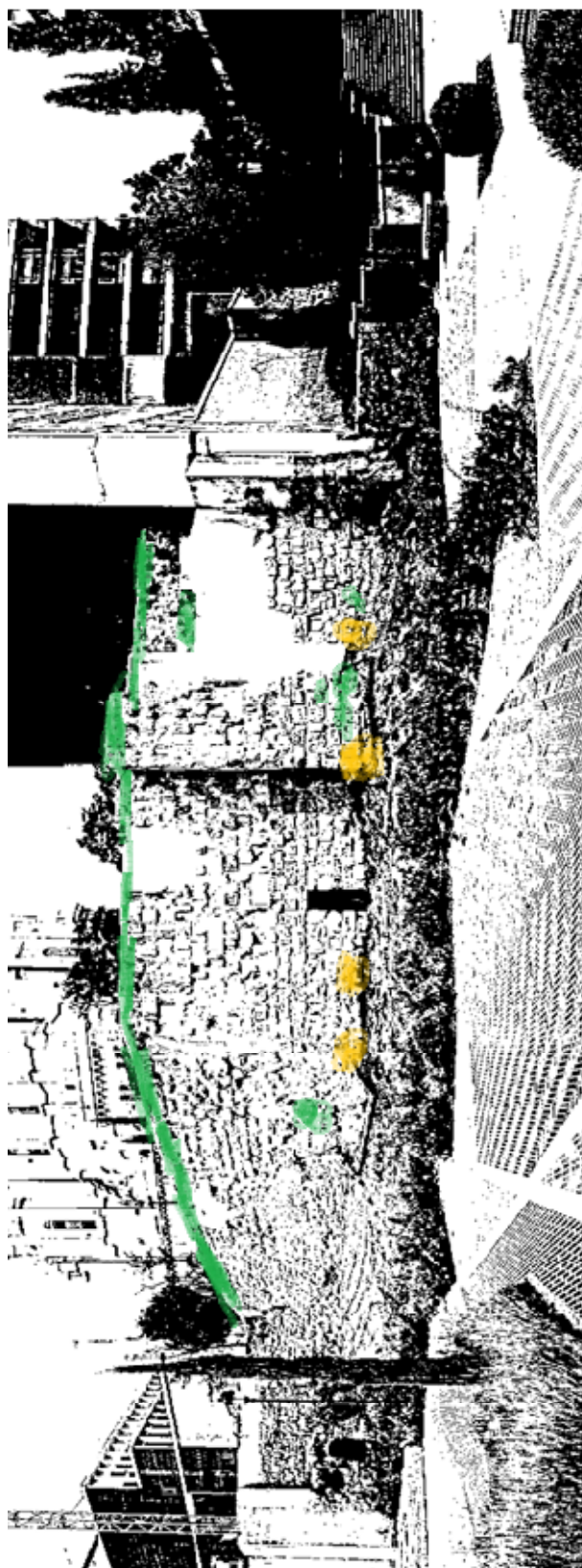


Musgo



Presencia de plantas de porte bajo,
cuyas raíces se alojan en el
interior de la muralla

° Mapa de deterioro



Alteraciones físicas



Alteraciones químicas



Alteraciones estructurales



Biodeterioro

b) Calle Bailen nº12



Este lienzo está integrado por mampostería con argamasa de cal y ha sido dividido en dos entidades (para dejar paso a los coches, ya que nos encontramos en un garaje privado, y también en un acceso al portal) que pasaremos a denominar izquierda y derecha. Ambas presentan daños estructurales, causados por un mal uso y una mala restauración, al mismo tiempo que la parte no protegida por el portal se encuentra invadida por plantas de porte bajo.

- Intervenciones antiguas

En 1950 se produjo el derribo de un edificio de viviendas, sacando a la luz este tramo de lienzo de muralla musulmana, continuación de los ya conocidos del Cuesta de la Vega (hoy Parque del Emir Mohammed I). Fueron protegidos en 1954 y, sin embargo, a pesar de formar parte de un Monumento Histórico ya declarado, en 1960 se destruyeron los restos para proceder a la construcción de otro edificio. Según Fernández Ugalde (1998, 33), con el consentimiento de los responsables municipales de entonces, se desmontó un largo lienzo de muralla musulmana y una torres y, los restos que ahora vamos a analizar, fueron dañados y arrasados en parte para el levantamiento del inmueble.

- Análisis del estado de deterioro

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

Encontramos varios focos de deterioro:

- Estructura de fábrica: parte portante (muro), cimentaciones,...
- Los materiales que integran la fábrica: piedra

- Los ligantes o cubrientes de los materiales de fábrica: revocos, argamasas de cal y arcillas.

Podemos identificar una serie de *alteraciones físicas*:

- Fracturas.
- Arrasamientos antiguos y modernos por obras.
- Arenización (la piedra en sus capas superficiales se convierte en una masa arenosa sin consistencia que se desprende fácilmente por causa de la migración y emigración de sales).
- Alveolización: Degradación de origen físico-químico, en forma de alvéolos, característica de ciertos materiales rocosos granosos y porosos.
- Abrasión diferencial por viento.
- Pérdida de estabilidad estructural.
- Pérdida de mampuestos.
- Pérdida de verticalidad.

El resto arqueológico presenta, al mismo tiempo una serie de *alteraciones químicas* que identificamos por el cambio de color de la piedra y que denominamos carbonatos. Por otro lado, el resto presenta *problemas estructurales*, principalmente la pérdida de estabilidad, de verticalidad y de mampuestos y argamasa.

Ambas entidades del resto presentan daños antrópicos (solamente el hecho de tener que hablar de dos entidades es ya un daño, pues el resto ha sido partido en dos, conservándose en distinto grado).

El resto de mayor entidad mide 3.5m de alto, 4m de largo y unos 2.5 de ancho. El deterioro antrópico se basa en la destrucción de la parte superior para colocar un enrejado. También encontramos plantas de porte bajo en la coronación.

° Causas

El lienzo presenta una serie de problemas de deterioro, de distinta naturaleza: problemas medioambientales, biológicos y antrópicos.

Los problemas de origen medioambiental tienen como condicionantes:

- Humedad: solo una entidad está cubierta en su totalidad por el portal, mientras que la otra tiene parte de la coronación a la intemperie, sufriendo mayores problemas en cuanto a humedades y acción del agua. La humedad produce: mecanismos de disolución de materiales antiguos y de descohesión de materiales.
- Temperatura: los restos no están protegidos de los cambios de temperatura, que es un factor de control de la Humedad y agente destructivo en los extremos. Varía según la estación y el día. Los cambios bruscos de temperatura y humedad provocan dilatación y contracción de los materiales y, por tanto, procesos de ruptura, disgregación de materiales, desplacados, cristalización de sales y ruptura de argamasas.
- Contaminación: los restos se encuentran al lado de la calle, por la que transitan coches y es el acceso a un portal y a un garaje, por lo que podemos decir que el deterioro por contaminación es importante. Nos encontramos ante:
 - o *CO₂*: acidifica el agua y multiplica por 4 su poder de disolución. Produce la disolución superficial de piedras, la disolución de argamasas y la cubrición por costras.
 - o *Oxígeno y ozono O₃*: No se pueden evitar y producen la formación de pátinas en piedras.
 - o *Compuestos de nitrógeno y fluoruros*: proceden de la combustión de motores y facilitan la oxidación y la hidrólisis del agua en materiales porosos como las piedras calizas.

Los problemas biológicos se basan en la presencia de raíces de plantas; tienen un papel destructor porque descohesionan la argamasa. Su eliminación manual conlleva obligadamente el arranque de una pequeña parte de material original. Generan turgescencia: tensiones producidas por el hinchamiento de las raíces al crecer la planta. Además, encontramos musgos y líquenes en la coronación., que provocan la disgregación por disolución las argamasas de cal y el ocultamiento y tinción de las superficies de las piedras.

El condicionante antrópico es la principal causa de deterioro del resto: desde su partición para construir el portal y la entrada al garaje, al mal uso una vez acometida la “destrucción”, basado en la desidia, la falta de mantenimiento y el abandono (se parecía suciedad, zonas llenas de basura,...). Pero sin duda lo que llama más la atención es la propia existencia del inmueble, pues la normativa vigente en el momento de su construcción lo prohibía, al estar ya declarado como Monumento Histórico en 1954.

- Herramientas de difusión y de divulgación

Estos restos no están señalizados ni poseen ningún panel informativo que los expliquen o los contextualicen.

° Documentación

Enrejado que ha causado la pérdida de hiladas de piedra.



Las piedras están ennegrecidas por causa de la contaminación, apreciándose también la desaparición de argamasa.



Presencia de plantas de porte bajo y de líquenes.

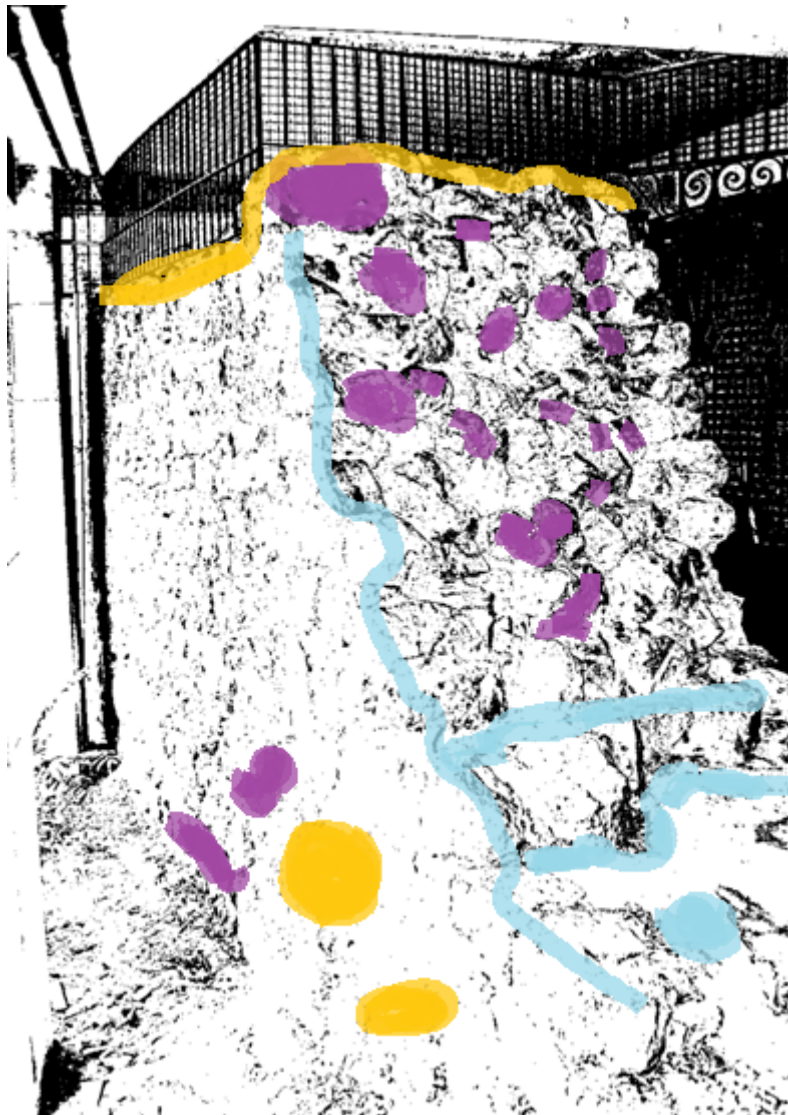


La piedra se encuentra
deplacada y presenta
cambios de color



El resto presenta suciedad,
arenización y pérdida de
materiales

° Mapa de deterioro



Alteraciones físicas



Alteraciones químicas



Alteraciones estructurales



Biodeterioro



c) Palacio de Abrantes



El resto se encuentra en la zona de sótanos de la actual sede del instituto Italiano de Cultura, en lo que hoy en día es la Biblioteca. Mide aproximadamente 4m de largo y 3 de alto.



Fig.15: Fotografía de la localización del lienzo, en la biblioteca del Instituto Italiano de Cultura

- Intervenciones antiguas

Se aprecia a simple vista que el resto ha sido objeto de unas labores de conservación agresivas, que se basan en el relleno de los huecos dejados por la argamasa por productos modernos (cemento).

- Análisis del estado de deterioro

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

Principalmente, el resto adolece de la desaparición de elementos de unión, que han sido repuestos con cemento moderno, resultando una obra demasiado compacta y “actual”.

Al permanecer en un contexto cerrado, protegido de condiciones medioambientales desfavorables, no presenta alteraciones por estas causas, como tampoco podemos apreciar alteraciones producidas por biodeterioro.

° Causas

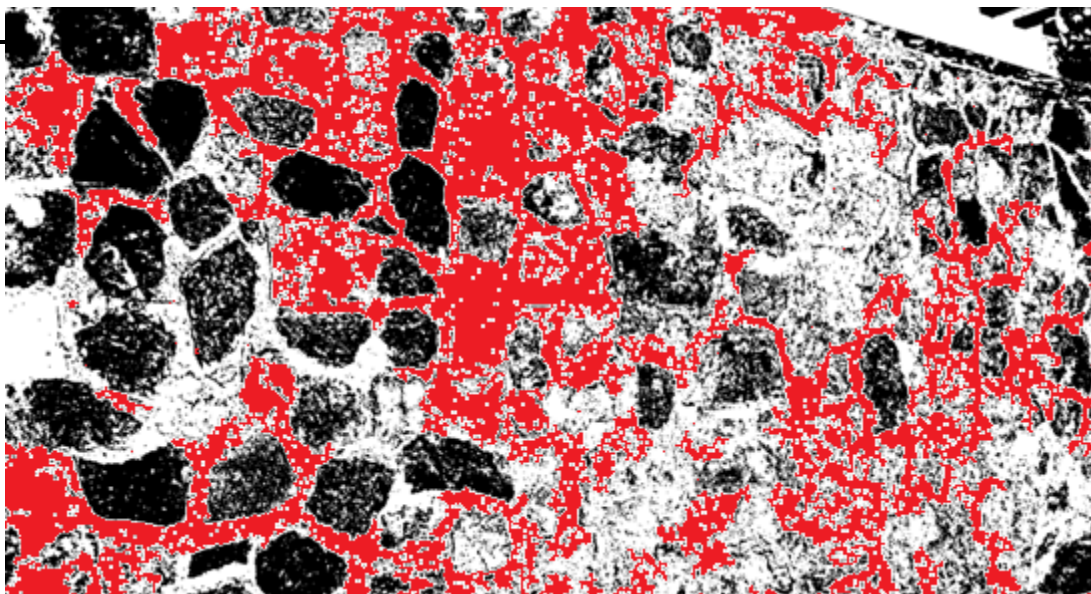
La principal alteración se debe a causas antrópicas: una restauración incorrecta.

· Herramientas de difusión y de divulgación

El lienzo no está contextualizado con ningún tipo de elemento: no existe ninguna señalización en la fachada de este centro cultural.



° Mapa de deterioro



Restauración incorrecta



d) Torre de los Huesos



La Torre de los Huesos es un atalaya que se situaba sobre el barranco del Arenal, que cerraba por el noroeste esta zona de la ciudad enfrente del Teatro Real. Tenía como fin la vigilancia de todo este sector, así como de la cercana Puerta de Valnadú, uno de los accesos de la muralla cristiana. De planta cuadrangular, de 3,65 m de largo de 3.4 de ancho, se conserva solamente una altura máxima de 2.9m. Se levanta sobre una zarpa y el aparejo es mampostería con piedras de caliza y silex de pequeño y mediano tamaño. Las esquinas están reforzadas con sillares del mismo material (Malalana, 1999, 15). Para darle unidad a la estructura, se aplicó un revestimiento de cal.



Fig.16: La Torre de los Huesos, en un aparcamiento subterráneo de la Plaza de Oriente

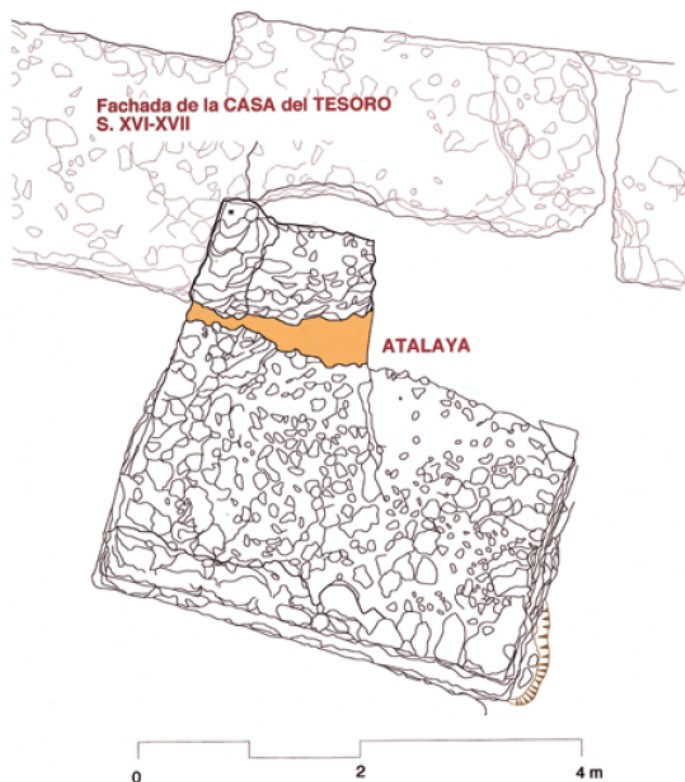


Fig.17: Planta de la Torre de los Huesos, superpuesta al muro de la Casa del Tesoro. Fotografía tomada de Retuerce (2002, 85).

Existen una serie de autores que mantienen que realmente no es una atalaya islámica, sino que dada su proximidad con el primer recinto islámico y su ubicación en la línea de muralla mantenida como cimentación del muro Norte de la Casa del Tesoro, pertenecería a la muralla de ampliación del segundo recinto cristiano. Además, el que poseyera un nombre propio (Torre de los Huesos), sugería también un carácter tardío, según Fernández Ugalde (1998, 53). Sin embargo, la atalaya fue fechada por análisis de termoluminiscencia, que daban una cronología en torno a los años 80 del siglo XI.

- Intervenciones antiguas

Desde 1992 a 1996 se realizaron excavaciones entre en la Plaza de Oriente y la calle Bailen, promovidas por el ayuntamiento. La errónea interpretación sobre la calidad de los restos y su importancia histórica para la ciudad por parte de los arqueólogos directores hizo que la zona fuese liberalizada y se construyera un aparcamiento y un paso subterráneo (Mena Muñoz y Nogueras, 1999, 332). Se llevaron por delante restos desde el siglo XVIII (obras de Sabatini en el Palacio Real), del siglo XVII

(dependencias del Alcázar de los Austria), lienzo defensivo del siglo XI y restos islámicos.

Como testigo mutilado de lo que allí había, ha quedado la Torre de los Huesos, sin explicación alguna y de difícil comprensión. La podemos localizar en la primera planta del aparcamiento subterráneo.

- Análisis del estado de deterioro

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

La Torre de los Huesos se encuentra, como ya hemos dicho, en un aparcamiento subterráneo, protegida tras una mampara que al aísla de los gases contaminantes y otros problemas de deterioro. Por ello, su estado de conservación es bueno, aunque podemos encontrar algunas alteraciones, principalmente físicas, como:

- Suciedad en algunos sillares, particularmente en los más alejados del suelo
- Carbonatos

Detectamos también alteraciones químicas como el cambio de color de los sillares a partir de la mitad superior de la atalaya.

Por otro lado, los materiales utilizados para su restauración parecen no haber sido los más adecuados, al crear una superficie demasiado moderna, por el mortero utilizado.

° Causas

Podemos decir que las principales causas de deterioro de la Torre de las Huesos son medioambientales y antrópicas, en una combinación que provoca:

- Aspecto de suciedad por el color negruzco de los sillares. Causado por la contaminación, acentuada al encontrarse en medio de un aparcamiento subterráneo. Los gases de los automóviles producen la formación de pátinas en la piedra. Por otro lado, esta suciedad y el hecho de que se encuentre tan solo en la parte más elevada de la atalaya, nos lleva a pensar también en una falta de mantenimiento por parte de la administración. Pensamos que el personal encargado de la limpieza del resto, lo limpia pero hasta una determinada altura, dada la singularidad de que la suciedad se encuentre en al parte más elevada.
- Las condiciones de humedad provocan la aparición de eflorescencias salinas (carbonatos), así como los cambios en el color de los materiales constructivos.

Creemos, por tanto, que la mampara de protección le ha acarreado a la Torre de los Huesos un elementos aislante, que lo protege y hace que esté en buenas condiciones, pero que a la vez le provoca una acumulación de humedad que le acarrea diversos problemas químicos, que, por el momento, parecen estar controlados.

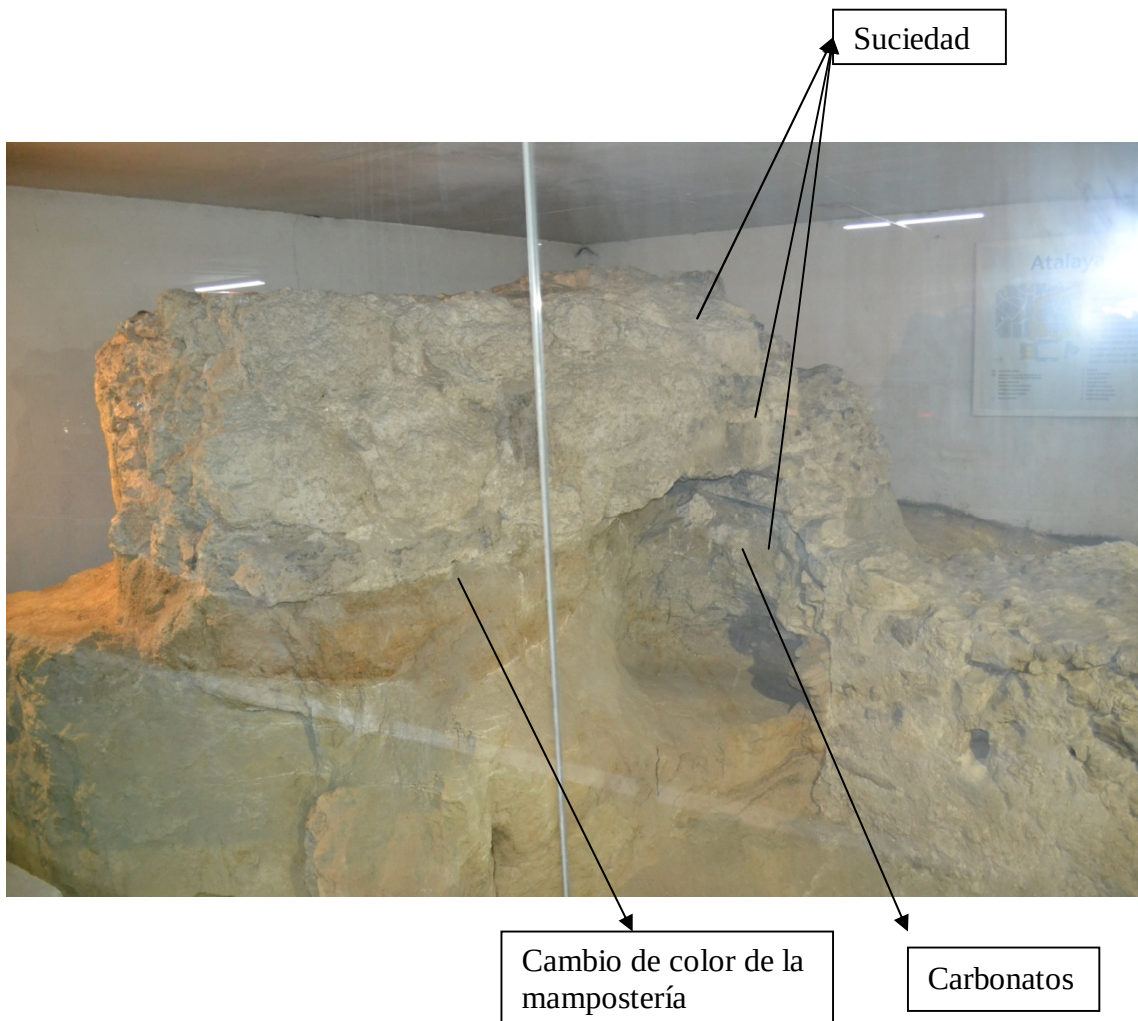
· Herramientas de difusión y presentación

Se ha instalado un cartel como elemento informativo, en el que aparece un dibujo de cómo debía ser la torre, un plano de situación y una brevísima descripción sobre el origen de la Plaza de Oriente y la funcionalidad de la atalaya. Además, el cartel de ha colocado demasiado alejado del público y habrá quien no sea capaz de leerlo. Por otro lado, los restos están protegidos de las condiciones ambientales de humedad, temperatura y afecciones por gases por una mampara. Sin embargo, el sistema de iluminación interior y la luz de los faros de los coches propician la aparición de deslumbramientos. Además, la falta de regulación de su temperatura interior, hace del espacio y lugar propicio para la acumulación de una humedad.



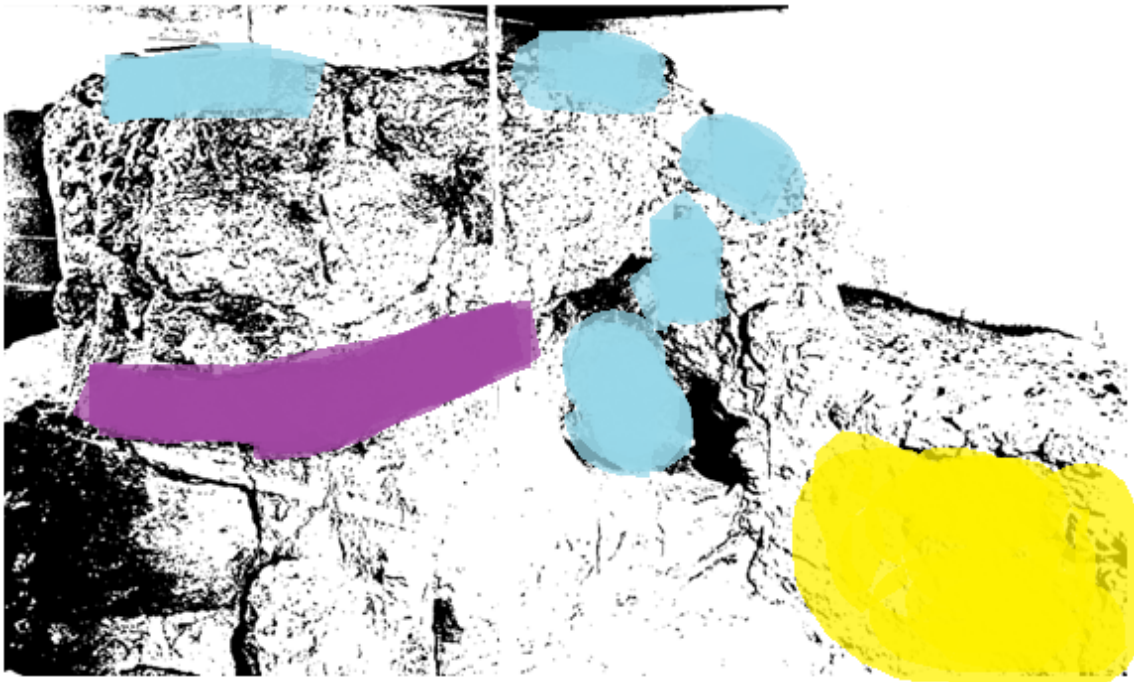
Fig.18: cartel informativo ubicado dentro del espacio destinado a la protección de la atalaya. La iluminación y la distancia dificultan la lectura de la información.

° Documentación



Detalle de una de las esquinas de la torre en la que se aprecia la utilización de mortero moderno.

° Mapa de deterioro



Alteraciones físicas



Alteraciones químicas



Alteraciones estructurales



Biodeterioro



8.2 Evaluación de estado de conservación de la muralla cristiana

8.1.1 Aspectos arqueológicos de la muralla cristiana

Hubo en la primera época medieval, tres líneas de muralla: la musulmana y otras dos construidas tras la ocupación cristiana, para dar cobijo a la población. Se conoce el trazado de la muralla gracias a las fuentes documentales y a los dibujos de Wyngaerde, de 1561 y el plano de Teixeira del siglo XVII. En 1042 Madrid fue ocupada temporalmente por Fernando I y en 1085 Alfonso VI consigue la capitulación de Toledo y de toda su taifa. Al llegar los cristianos a la ciudad, esta contaba con una ciudadela fortificada o primer recinto (emiral), un albacar y una atalaya de vigilancia, conjunto del todo insuficiente para proteger el hábitat (Pérez, Del Casal y Malalana, 1999, 13)

El nuevo recinto cristiano tendría una extensión de unas 24 ha según Mena Muñoz (1991, 203), está fechada a finales del siglo XI y principios del siglo XII y carecía de unidad de fábrica, sobre todo porque se fue construyendo a lo largo de un periodo amplio de tiempo. Generalmente, se empleó mampostería de sílex o caliza en los paños y en las torres de planta semi o ultrasemicircular. El sistema defensivo de época cristiana arrancarían desde el anterior recinto emiral en la Cuesta de la Vega, salvando la calle Segovia y cruzando la Calle Bailén en la zona sur del viaducto para ir entre las calles Angosta de los mancebos y Don Pedro, subiendo por la plaza de Carros, la Calle del Almendro, al Cava Baja, dejando fuera la plaza Mayor y por la Cava de San Miguel, seguiría por Mesón de Paños y Escalinata hacia la plaza de Isabel II donde giraría hacia el Oeste hasta encontrarse con la primera muralla en la zona de la puerta de la Sagra.

A mediados del siglo XV la ciudad comenzó a expandirse y las cavas (los fosos de las murallas) se fueron ocupando, creando una nueva imagen. La muralla fue demolida, o adosada a nuevas construcciones, aunque en otras ocasiones se abrieron vanos para comunicar solares separados por el lienzo. Las murallas estaban condenadas a desaparecer, pues ya no cumplían ninguna de sus funciones (ni servían como defensa, ni como límite administrativo). Pero el proceso de adhesión a las nuevas edificaciones supuso su preservación, permitiendo que algunos lienzos y torres hayan llegado hasta el presente.

A partir de los años ochenta del siglo pasado, se llevaron a cabo algunas actuaciones no muy acertadas que suponen que hoy en día podamos ver “vacíos urbanos” cual “caries urbanas” según Rodríguez Temiño (2004, 315), solares vacíos en todo caso, también denominados “islas atemporales” por Monzo (2010, 111), causados por las demoliciones de las viejas edificaciones donde se conservaba la muralla cristiana y en los que nunca se ha llegado a intervenir para restaurar los restos y acondicionar su entorno. Estas parcelas conservadas son de poca entidad y potencial turístico y están en riesgo de perecer a causa del olvido de la sociedad y de la propia administración.

a) Calle Don Pedro 10



El palacio de los Marqueses de Villafranca se construyó en el siglo XVII usando como medianero la muralla cristiana del siglo XII. El lienzo está realizado con mampostería de sílex con argamasa de cal y asienta directamente sobre el terreno natural. Presenta una segunda fábrica (Fernández Ugalde y Serrano, 1995, 133) de ladrillo que se corresponde con los añadidos posteriores.



Fig.19: Extremo derecho del lienzo donde encontramos un revestimiento de ladrillo.

El lienzo está integrado en el Salón de Plenos de la actual Real Academia de Ingeniería, mide aproximadamente 20 m de longitud y 4,5 m de altura. En el extremo derecho se ha conservado un revestimiento de ladrillo, de cronología posterior, lo que permite realizar una lectura de paramentos.

- Intervenciones antiguas

En el inmueble de la Calle Don Pedro nº8-12 se llevó a cabo una intervención arqueológica a principios de los años noventa que permitió comprobar que existían restos de muralla cristiana, así como materiales islámicos fuera de contexto y fechados en el siglo XI.

- Análisis del estado de deterioro

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

La Real Academia de Ingeniería realizó un proyecto de restauración de todo el Palacio, apareciendo los restos de muralla cristiana. Se determinó que iban a conservarse in situ y se procedió a su restauración.

Presenta un estado de conservación adecuado, sin padecer humedades o la proliferación de microorganismos. Podemos observar algunos daños en los sillares, pero creemos que se deben a las sucesivas obras que ha sufrido el inmueble desde el siglo XVII, destacando la existencia de orificios en ciertos sillares (podrían haber sido usados para la colocación de algún tipo de tubería circular o conducto). Destacamos que estos orificios se encuentran siempre en la mitad inferior del lienzo.

° Causas

El principal foco de deterioro de este lienzo de muralla ha sido el antrópico. El palacio se asentó sobre el mismo lienzo de la muralla, que le sirvió de tabique. Posteriormente, con la división del palacio en viviendas de alquiler, el lienzo siguió estando cubierto por la pared. Por ello, no nos debe extrañar que los sillares de sílex se encuentren picados y presenten pequeñas cavidades.

· Herramientas de difusión y de divulgación

Ningún panel informativo señala que dentro de la Real Academia de Ingeniería se encuentra este tramo de muralla cristiana. Una vez en el interior de la sala, tampoco hay

ninguna indicación sobre lo que estamos viendo, por lo que está totalmente descontextualizado.

° Documentación



Orificios en la parte inferior del lienzo.



Cavidad en la parte inferior del lienzo

° Mapa de deterioro



Alteraciones físicas



Alteraciones químicas



Alteraciones estructurales



Biodeterioro



b) Calle Cava Baja 10



Los tramos de muralla se localizan en el patio de la corrala de la Cava Baja 10, uno de ellos bajo una escalera y otro en una zona de acceso. Están iluminados y protegidos por una plancha de cristal y pueden ser visitados por su parte interior. Se trata de unos 7m de lienzo de muralla y el arranque de un cubo semicircular, realizados en mampostería trabada con argamasa de cal. Los restos de construcciones modernas están realizadas en ladrillo rojo.

Toda la zona que ocupa la actual Calle Cava Baja formaba parte desde el siglo XI de un arrabal islámico, del que conocemos multitud de silos, pero no viviendas u otro tipo de construcciones. A partir de finales del siglo XI y principios del XII la zona quedará dentro del segundo recinto amurallado. Ya en el siglo XVI, desbordadas las murallas medievales por la expansión urbana se ciega la cava de la muralla para construir una calle extramuros y se rellena el foso con escombros. (Fernández Ugalde, 1998, 41). Las nuevas construcciones se adosan a la muralla, aprovechándola como muro maestro, se derribaron o perforaron sus lienzos.

Entre 1657-1659, la construcción de la Capilla de San Isidro, permite que se diera licencia para la demolición y venta de piedra de la muralla en la zona de las cabas. En el

siglo XVIII y XIX se van unificando las propiedades en torno a la Cava, construyéndose viviendas más altas y más grandes.

- Intervenciones antiguas

La excavación de este inmueble tuvo lugar a partir de 1991, siendo una excavación en extensión que recuperó un lienzo de 7m de largo, 2.10m de ancho y una altura variable, entre 1-4m, así como parte de un cubo de planta semicircular. Se ha constatado la secuencia de abandono de la muralla y su incorporación a edificios modernos. Además, en esta intervención se localizaron restos islámicos, en un silo con materiales del siglo XI, cortado por la muralla cristiana pudiéndose demostrar que este lienzo es posterior a la ocupación islámica (Pérez Vicente, 2004, 182).

- Análisis del estado de deterioro

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

Ambos restos arqueológicos, el lienzo de muralla y el cubo, se encuentran en buenas condiciones de conservación, si bien presentan algunos problemas que no son alarmantes gracias al sistema de protección que han instalado.

Empezaremos por analizar el resto de mayor entidad, que conserva restos de las construcciones que se adosaron a la muralla en época moderna, permitiendo una lectura histórica de los sucesivos usos de la muralla. Los restos de esta zona se encuentran afectados por:

- Alteraciones físicas: lo que observamos son principalmente eflorescencias salinas (carbonatos) en los restos de la muralla, así como suciedad generalizada.
- Alteraciones estructurales: existencia de elementos constructivos de edificaciones modernas que se han desprendido de su lugar original.

El cubo semicircular está afectado por estos problemas de deterioro:

- Alteraciones físicas: carbonatos en la parte superior del resto y presencia de suciedad e incluso de telarañas.

- Alteraciones estructurales: detectamos la presencia de humedades en la zona que está lindando con la pared. Creemos que se debe a filtraciones al no estar bien sellada la mampara que lo protege.

° Causas

Las principales causas del deterioro, en ambos restos, son antrópicas. La falta de mantenimiento está generando una acumulación de suciedad que, si bien por el momento no es alarmante, puede conllevar un problema grave en el futuro. La existencia de restos de materiales caídos se deben también a la falta de mantenimiento y vigilancia. Al mismo tiempo, creemos que la humedad existente en los restos del cubo semicircular tiene un origen antrópico, relacionándolo con el agua que se filtra al interior del espacio arqueológico por la propia limpieza del suelo del inmueble. Las juntas de la mampara no estarían bien selladas y esto estaría provocando humedades en la parte superior del resto y junto a la pared.

Las eflorescencias salinas en forma de carbonatos tendrían como causa principal la mala ventilación de los espacios, acumulándose la humedad y acelerando estos procesos.

· Herramientas de difusión y de divulgación

Como ya hemos dicho, los restos se encuentran protegidos por una mampara de cristal. El resto del cubo no presenta el mantenimiento adecuado, pues los restos de suciedad y telarañas son importantes. Hay una escalera bajo el cristal para favorecer la limpieza y un panel de bronce que indica que forma parte de la muralla cristiana.



Fig.20: escalera de acceso al resto del cubo y placa informativa.

El resto de muralla de 7m se encuentra dentro de un espacio que podríamos definir como "musealizado":

- protegido por unas mamparas de cristal que permiten vislumbrar su interior,
- iluminado por un sistema de luces que no siempre están encendidas, sino que cuando alguien quiere iluminar el resto, las enciende,
- con acceso a su interior solamente con visitas del Instituto Municipal de la Vivienda, que gestiona el acceso del público y
- con un panel informativo

Sin embargo, en ambos casos vemos que el escaso mantenimiento provoca la acumulación de polvo, basura, restos constructivos caídos,... que dan la imagen de unos restos de muralla musealizados pero abandonados. Además, los paneles informativos no aportan ningún elemento descriptivo de los que estamos contemplando (esto es importante, porque no solo contemplamos los restos de la muralla del siglo XII, también vemos otras construcciones de época moderna que no podremos identificar). Dado que se ha invertido dinero en su adecuación, los restos deberían de tener un mantenimiento continuo que garantice su conservación para el futuro.



Fig.21: panel informativo sobre los recintos amurallados de Madrid, con la localización del inmueble en el que nos encontramos con respecto al segundo recinto amurallado.

° Documentación



Las pinturas que sirven como marca del nivel de suelo medieval, están desprendidas y en general, mal cuidadas.



Material constructivo desprendido



Suciedad: polvo y elementos desprendidos



Eflorescencias salinas en forma de carbonatos

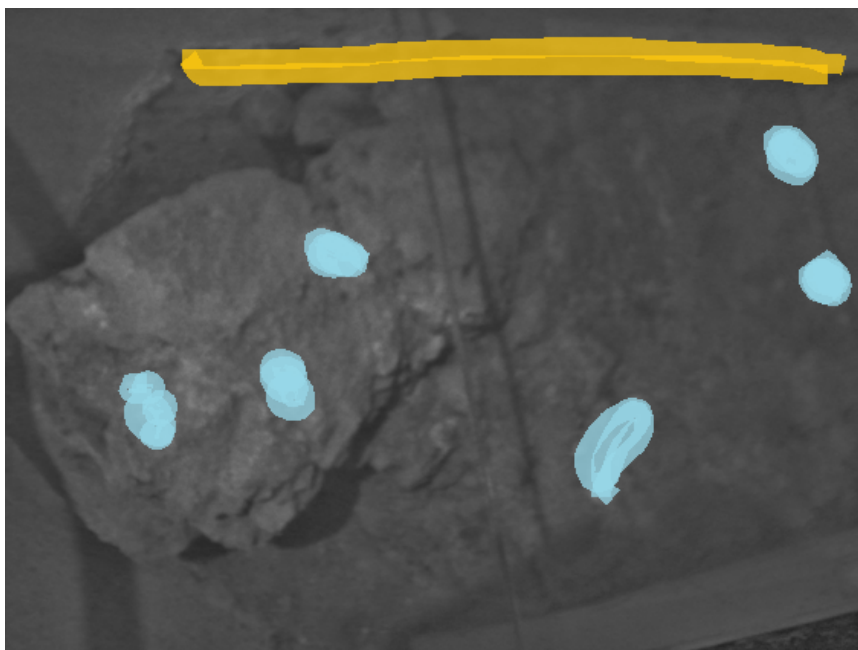


Eflorescencias salinas en
forma de carbonatos,
suciedad y telarañas.



Esta zona presenta
humedades

° Mapa de deterioro



Alteraciones físicas

Alteraciones químicas

Alteraciones estructurales

Biodeterioro



c) Cava Baja n°12



Parte del antiguo trazado de la muralla cristiana se encuentra bajo el inmueble situado en la Cava Baja nº12, en el actual hotel Posada del León de Oro, que conserva restos de unos 12 m del lienzo medieval. Este inmueble se edificó apoyado a la parte extramuros de la muralla cristiana. El origen de la manzana en la que se localiza, situada entre ambas puertas, se debe a la ocupación del espacio limítrofe de la segunda muralla a inicios del siglo XVI, entre 1517 y 1536, actuando la muralla como espina dorsal de la manzana.

- Intervenciones antiguas

La intervención del año 2004 se llevó a cabo durante las obras para la rehabilitación del inmueble. La intervención permitió documentar el lienzo exterior de la muralla cristiana, así como el foso y su relación con el recinto fortificado. El lienzo se encontraba en buenas condiciones de conservación. Se localizaron además el arranque de dos cubos, uno en la esquina Noroeste del inmueble, que forma parte del documentado en la vivienda colindante (Cava Baja nº10), y otro en la esquina suroeste.

Se volvieron a realizar trabajos arqueológicos en el año 2011 con motivo de la consolidación, musealización y puesta en valor de los restos encontrados. Se intentaba mostrar toda la secuencia de ocupación del inmueble desde el siglo XII hasta la actualidad, por lo que se han conservado tanto los restos de muralla como pesebres entre los dos cubos de muralla (el de este inmueble y el de Cava Baja 10), que indican la utilización como posada o quizás como lugar de postas.

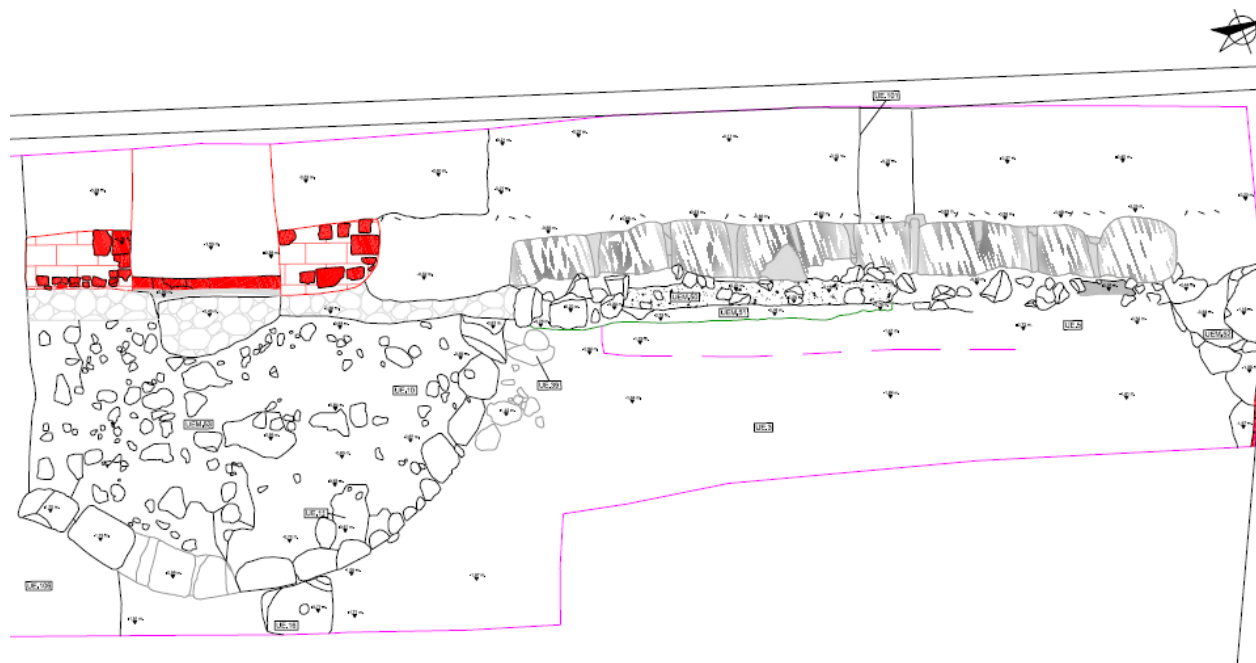


Fig.22: Plano de los restos encontrados en el inmueble Cava Baja 12, tomada del informe de intervención (Oñate, 2011)

Primeramente, se procedió a la limpieza y consolidación de lienzo de muralla, bajo el criterio de mínima intervención sobre el elemento. De esta forma, llevó a cabo una limpieza en seco con aspirado de restos y limpieza con esponjas humedecidas en agua desmineralizada en la cara vista de las piedras. Puntualmente se efectuó el rejuntado de la fábrica de mampostería en aquellas zonas en las que el mampuesto corría riesgo de desprendimiento y se aplicó un biocida para evitar la proliferación de hongos por condensación. Finalmente, se consolidó todo el lienzo murarlo con silicato de etilo (Oñate, 2011, 1).

- Análisis del estado de deterioro

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

Como hemos señalado, en 2011 se realizaron trabajos de limpieza y restauración de los restos arqueológicos, por lo que actualmente los problemas de deterioro son prácticamente inexistentes. Parece que la limpieza y el trabajo de mantenimiento de los restos se realizan frecuentemente.

° Causas

La Posada del León de Oro tiene un uso hotelero que, sin duda, garantiza la buena conservación de los restos arqueológicos y la difusión de los mismos, aunque sea sólo entre sus clientes.

° Herramientas de difusión y divulgación

El resto de lienzo de muralla cristiana, musealizado in situ, se observa bajo un suelo-vitrina de vidrio transparente. El sistema de iluminación se basa en la colocación de lámparas Led bajo la estructura metálica, haciéndola invisible desde la superficie y evitando, por la baja emisión de calor, la creación de un microclima que favorezca proliferación de hongos. Con la misma finalidad, se estableció un sistema de ventilación mediante dos rejillas en las esquinas, conectadas con la cubierta del edificio por medio de dos tubos que garantizan la circulación cruzada del aire y forzada mediante un extractor situado en la cubierta del edificio (Oñate, 2011, 2).

Finalmente, para garantizar un buen acceso al resto arqueológico para llevar a cabo las labores de limpieza y mantenimiento, se realizó un acceso en la esquina suroeste.



Fig.23: Los restos arqueológicos de la muralla pueden observarse bajo un cristal. Están siempre bien iluminados y no se aprecian signos de deterioro.



Fig.24: gracias a un acceso situado en la esquina suroeste del inmueble, los restos pueden ser alcanzados fácilmente y, por ello también, se han colocado diversos elementos ajenos a la arqueología pero relacionados con el carácter lúdico de la Posada. Tanto las botellas y cajas como el lienzo de muralla se hallan en perfectas condiciones de limpieza.



Fig.25: gracias al sistema de iluminación elegido, el resto está perfectamente iluminado. Los reflejos que se aprecian en la fotografía son fruta de la iluminación exterior de la vitrina.

° Mapa de deterioro

Al no detectarse problemas de deterioro, no se adjunta este mapa.

d) Calle Cava Baja 30



La Cava Baja debe su nombre precisamente a la cava o foso que rodeaba la muralla en época medieval. A mediados del siglo XV, desbordados los recintos medievales por el crecimiento urbano, se comenzó a construir casas adosadas a la muralla, apropiándose los particulares de espacio público.

La existencia del lienzo de la muralla en el inmueble se había constada con anterioridad al inicio de las obras en 1991. El proyecto contemplaba el derribo de parte de los edificios existentes en el interior del inmueble y el vaciado para la construcción de un garaje.



Fig.26: lienzo de muralla de la Cava Baja 30. Fotografía tomada de Fernández Ugalde (1998).

La cara interna del lienzo de la muralla, realizada en mampostería y mortero de cal, puede ser contemplada hoy en día en el patio inferior. Es uno de los fragmentos de mayor entidad, pues mide aproximadamente 19 m de longitud, 11.5 de altura y 1.30 de ancho.

La cara exterior del lienzo y un torreón semicircular fueron destruidas en el siglo XIX al construir los edificios de Cava Baja 26 y 28.

- Intervenciones antiguas

En los años 90 del siglo pasado se llevó a cabo la excavación en este inmueble con motivo de un proyecto de nueva construcción que suponía el derribo y vaciado de la antigua Posada de San Pedro.

- Análisis del estado de deterioro

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

El lienzo se encuentra en un patio de vecinos, y aunque está a cubierto, se ve expuesto al viento y al agua que entra por el patio. Por esta razón, la mampostería presenta alteraciones físicas, principalmente la abrasión diferencial por viento y agua. Se trata de procesos de pérdida de material por la acción erosiva de los agentes climáticos y que han derivado en un cambio de textura de la piedra y de relieve de la misma. Al mismo tiempo, en la parte inferior del lienzo nos encontramos con que algunas piedras están sufriendo una eflorescencia salina, por la presencia de carbonatos.

Existen también humedades en el lienzo, debido a la infiltración de agua, que pueden llegar a provocar alteraciones estructurales graves.

° Causas

Los principales causantes del deterioro de este lienzo de muralla son las condiciones medioambientales y las biológicas.

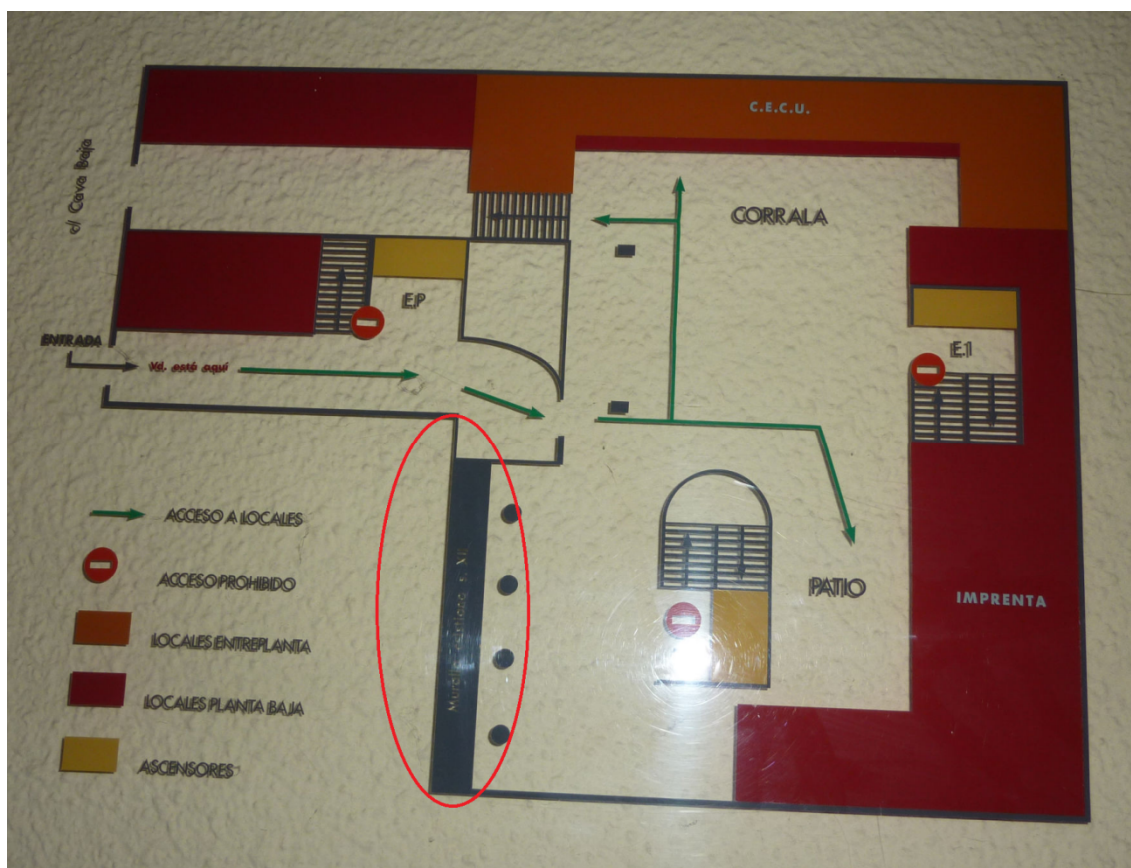
Primeramente, debemos señalar que el lienzo se encuentra expuesto a la humedad, que está dando lugar a mecanismos eflorescencias salinas (en la parte inferior) que han pretendido ser solventados con la colocación de un material repelente del agua. Sin

embargo, al estar el lienzo totalmente en umbría, la humedad existente difícilmente puede ser controlada de forma natural y está dando lugar a la aparición de microorganismos.

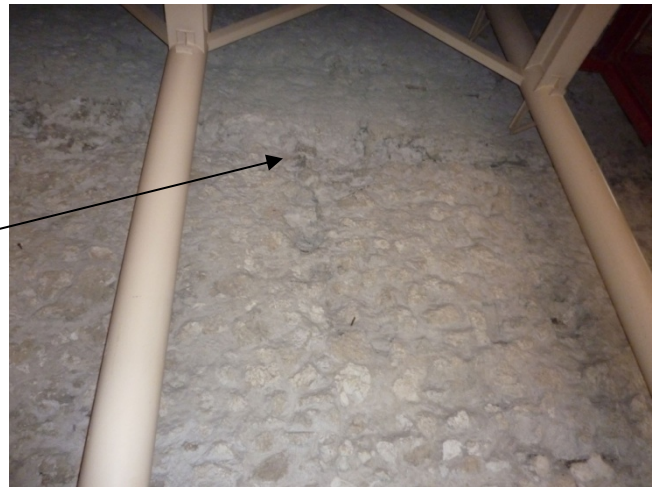
Algunas zonas están siendo invadidas por líquenes, que son organismos excepcionalmente resistentes a las condiciones ambientales adversas y capaces, de colonizar el lienzo en poco tiempo. Producen la disgregación por disolución las argamasas de cal, el ocultamiento y tinción de las superficies de las piedras y el desprendimiento lento de los revocos.

· Herramientas de difusión y de divulgación

En ninguno de los restos situados en la Cava Baja hay señalización en la calle. En este caso, una vez dentro del portal, existe un plano con la ubicación de los restos de muralla y las zonas comunes de los vecinos.



º Documentación



Humedades

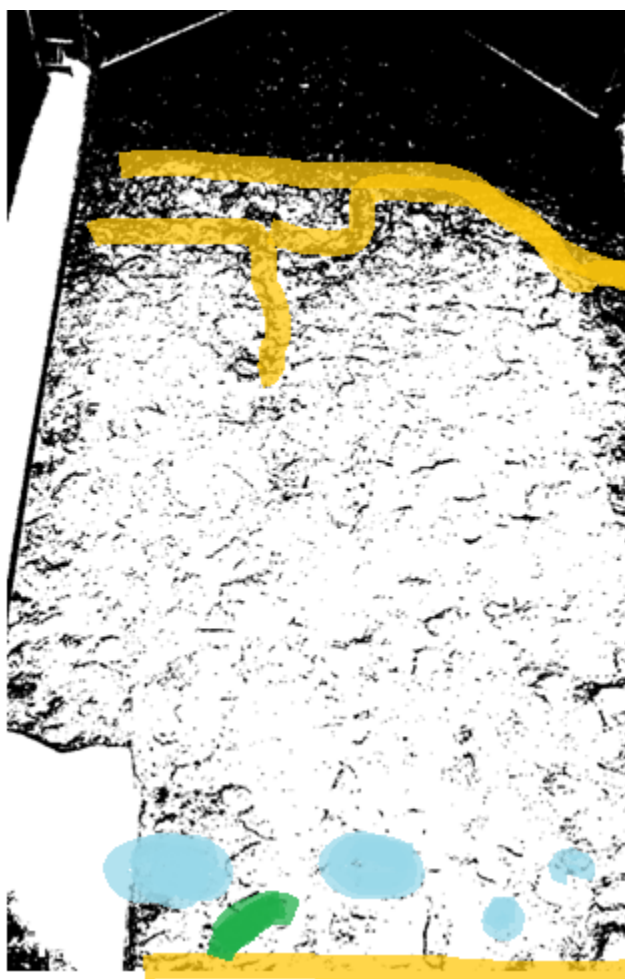


Carbonatos



Líquenes

º Mapa de deterioro



Alteraciones físicas

Alteraciones químicas

Alteraciones estructurales

Biodeterioro



- Intervenciones antiguas

- Análisis del estado de deterioro

⁰ Diagnóstico de los problemas de deterioro

- Arenización: un tipo de decohesión por pérdida de cohesión intragranular, que se caracteriza por la caída de materia de la piedra en forma de granos de tamaño de arena.
- Desaparición de elementos de unión y de mampuestos, encontrándose rasguños y rozaduras.
- Depósitos, suciedad superficial, en forma de panituras, representa el envejecimiento del material por causas ajenas a él.
- Eflorescencia salina que provoca la aparición de carbonatos por la evaporación de soluciones.

Junto con estas, lo que más deterioro está causando son también los problemas estructurales, como la pérdida de mampuestos.

° Causas

Entre las causas medioambientales podemos citar la humedad, ya que el lienzo se encuentra en el nivel más bajo del edificio y al lado de los utilitarios, por lo que la condensación del agua ha producido, por una parte, mecanismos de descohesión de materiales y, por otro, de eflorescencias salinas.

Sin embargo, el deterioro antrópico es el más importante: se está dando un mal uso junto al resto de muralla: existe una puerta en el interior del arco que golpea insistentemente contra el lienzo, lo que ha producido la desaparición de los sillares de este extremo. Además, parece que las piedras son frotadas por las personas que pasan por allí, lo que ha provocado su ennegrecimiento. El problema es que no existe ninguna señalización de que estamos ante un resto arqueológico y la gente se apoya en el lienzo con total impunidad.

· Herramientas de difusión y de divulgación

En este caso, tampoco se han colocado ningún tipo de herramienta que permita contextualizar el resto y, sobretudo, saber de qué se trata.

º Documentación

Algunos sillares han desaparecido por el roce de la puerta



El daño antrópico por la frotación de sillares provoca el cambio de color de los mismos

- Mapa de deterioro



Alteraciones físicas



Alteraciones químicas



Alteraciones estructurales



Biodeterioro



Map of the area around the Puente de Morón in Madrid. The map shows the location of the 'Mancos' graffiti, which is circled in blue. The graffiti is located on a wall near the bridge. The map includes labels for various streets and landmarks, such as Calle de Segovia, Calle de La Moraleja, Calle de D. Pedro, and Calle de San Pedro. A scale bar indicates 200 meters.

Se creó el solar en los años 70 con la política municipal de recuperar las murallas de Madrid aprovechando la ruina de los edificios adosados a ella. Fue declarado zona verde por el PGOU de 1997, pero en el año 1999 pasó a ser un solar edificable de propiedad particular y en 2000 los propietarios iniciaron los procedimientos legales para la construcción de un edificio. La Dirección General de Patrimonio resolvió que se podía construir el edificio siempre y cuando: se dejase una separación de 3 metros del edificio respecto a la muralla, estaba prohibido realizar un sótano y tenían que presentar obligatoriamente un proyecto de consolidación, restauración y adecuación del lienzo defensivo. (Mena Muñoz y Nogueras, 1999, 330).

El solar ha tenido varias intervenciones arqueológicas:

- 115

- En 2002 se llevaron a cabo trabajos de conservación y restauración del lienzo de muralla.

Los trabajos de conservación y restauración consistieron en una limpieza exhaustiva de los restos mediante eliminación mecánica de los diversos revestimientos (cementos, enlucidos, yesos, ladrillos) aplicados con posterioridad al original, y la consolidación estructural de los elementos pétreos. Se rellenaron los huecos con mortero sintético cargado con áridos y polvo de ladrillo. Finalmente, se procedió al sellado de las grietas mediante morteros de diferentes granulometrías y colores (Serrano, 2002, 2).

- Análisis del estado de deterioro

Al encontrarse en un solar privado, se ha colocado una verja que permite ver el lienzo de muralla pero sin acceder al propio solar.



Fig.28: Verja tras la que se pueden observar el lienzo

El resto arqueológico se encuentra sin cubrición, al aire libre y expuesto por tanto al viento como a la humedad.

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

Los problemas de deterioro más importantes están relacionados precisamente con la humedad y con una restauración que consideramos incorrecta.

El lienzo presenta alteraciones físicas, principalmente roturas en la parte superior del mismo, que vinculamos con las sucesivas intervenciones a las que se sometieron los restos de muralla a partir del siglo XVII, con la construcción de casas adosadas al propio recinto defensivo.

Las humedades en el muro por agua de escorrentía están creando una serie de alteraciones estructurales, como la pérdida de mampuestos, que podría generar una grave pérdida de estabilidad del lienzo en el futuro. Junto con ello, la actividad de líquenes está degenerando la fábrica de la muralla.

° Causas

El principal causante de los problemas de deterioro es el clima: al estar a la intemperie, el lienzo se encuentra desprotegido ante factores como:

- Humedad: el agua de las precipitaciones cae en forma de lámina por el lienzo, lo que conlleva un proceso de humidificación y una desecación posterior, produciendo un debilitamiento generalizado de la estructura. Si el lienzo permanece húmedo, se pueden iniciar mecanismos de disolución de materiales antiguos, de descohesión y favorecer las eflorescencias salinas.
- Temperatura: los cambios de temperatura pueden suponer un agente destructivo en los extremos, generando rupturas, disgregación de materiales, desplazados, cristalización de sales, ruptura de argamasas
- Contaminación: el lienzo se está viendo afectado por la exposición a sulfatos y CO₂, que provocan la corrosión de la piedra.

Por otro lado, el lienzo está siendo invadido por líquenes, debido a la humedad y a que se encuentra en una zona de umbría (el edificio de enfrente es más alto y tapa durante buena parte del día la acción directa de los rayos solares). Estos microorganismos producen la disgregación por disolución de las argamasas de cal, la tinción de las superficies de las piedras y el desprendimiento lento de los revocos.

Finalmente, la restauración incorrecta con mortero sintético ha creado un aspecto irreal del lienzo.

· Herramientas de difusión y de divulgación

Este resto arqueológico aparece descontextualizado, sin paneles informativos que lo expliquen, sin ninguna señalización para que el público sepa de su existencia.

° Documentación



Fig.29: ejemplo de daño antrópico al usar mortero sintético en la restauración de 2002.



Fig.30: las humedades y los líquenes deterioran los restos de muralla

° Mapa de deterioro



Alteraciones físicas

Alteraciones químicas

Alteraciones estructurales

Biodeterioro



[illegible]

El Plan Área de Planeamiento Remitido APR 01.02 – Muralla, que hemos analizado en el apartado de Marco Legal (Apartado 3.4.6) de 2009 establece que “en este solar los edificios a construir no podrán destinarse a vivienda pública, para preservar las condiciones ambientales y permitir el acceso, estudio y contemplación de los restos de muralla, pudiendo destinarse a equipamiento cultural” (página 216), y se recomendaba al mismo tiempo que las plantas baja y primera de se destinasen a la ampliación del Museo de los Orígenes de Madrid.

120

tres años se han llevado a cabo. El solar, de 745 metros cuadrados, presenta un aspecto abandonado, no hay ningún equipamiento municipal, ni mucho menos facilidad para el acceso, estudio y contemplación del resto de lienzo. Nos encontramos con una verja que muestra tras de sí una “isla urbana perdida en el tiempo”, que necesita una restauración y un proyecto de consolidación urgente.



Fig.31: plano de la manzana de la calle Almendro con la Cava Baja, en la que el solar que estudiamos está denominado como Área de protección Auxiliar y a nuevos equipamientos. Fotografías tomadas del Plan de Área de Planeamiento Remitido APR 01.02 – Muralla (2009, 216-217).

- Intervenciones antiguas

No se ha encontrado información sobre las intervenciones llevadas a cabo en este solar, salvo que en 1967 se realizó el derribo de los inmuebles localizados en este espacio, localizándose entonces el lienzo de muralla (Fernández Ugalde y Marín, 1998, 42).

- Análisis del estado de deterioro

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

Los restos de lienzo, que apenas son pueden ser identificados debido a la acumulación de restos de distintas edificaciones y al estado de ruina general, están afectados por una serie de procesos:

- Alteraciones físicas: podemos apreciar a simple vista: roturas, fisuras, arenización, meterorización, abrasión diferencial por agua y viento, que

provocan la desaparición alarmante de elementos de unión, creando un grave problema estructural.

- Alteraciones en morteros de naturaleza física y mecánica
- Alteraciones de elementos estructurales: la humedad es generalizada, tanto en forma de condensación y capilaridad como por agua de escorrentía, al encontrarse los restos sin ningún tipo de protección contra las condiciones climatológicas. Junto con esto, la pérdida de mampuestos está generando un problema de estabilidad y verticalidad, existiendo multitud de elementos constructivos desprendidos junto al muro.

Además, el biodeterioro está presente en todo el resto, desde plantas de porte alto a líquenes y musgo. Existen también plantas de porte bajo, que pueden llegar a generar la turgescencia, es decir: tensiones por el hinchamiento de las raíces al crecer la planta y que provocan la destrucción de elementos constructivos. En daño antrópico está presente por el abandono y la suciedad del solar.

° Causas

Entre las causas de estos daños, podemos hablar de condicionamientos medioambientales, sobre todo la humedad, la temperatura y la luz, a las que el resto está expuesto 24 horas del día, en invierno y en verano; condicionamiento biológico, porque las raíces de las plantas van destruyendo los restos, descohesionando la argamasa y porque los microorganismos disuelven la argamasa y provocan desprendimientos de materiales.

Pero sin lugar a dudas, el abandono es el principal factor que causa daños en este resto arqueológico. El abandono que se manifiesta en suciedad, en la presencia constante de elementos desprendidos junto al muro, en una falta de adecuación, en el veto al acceso público, porque rara vez la verja está abierta para facilitar la visión de los restos de muralla. Es necesaria y urgente una intervención en el solar, con el fin de llevar a cabo un proyecto de actuación arqueológica y de restauración y consolidación.

La modificación puntual del Plan General que se recoge en el Plan de Área de Planeamiento Remitido, tras tres años desde su entrada en vigor, parece que se ha olvidado de este solar y por ellos la recuperación de este espacio está todavía paralizada.

° Herramientas de difusión y divulgación

El resto de muralla cristiana de este solar no tiene ninguna señalización, tan sólo, creemos, algún vecino o interesado, ha colocado un papel sobre la cerradura de la verja que protege el solar, especificando que lo que podemos contemplar son los restos de muralla medieval.

Una vez más, la negligencia municipal provoca el estado ruinoso y el aspecto abandonado de un restos arqueológico.



Fig.32: Explicación de la significación del resto arqueológico.



Plantas de porte alto y musgos que cubren la coronación de muros.

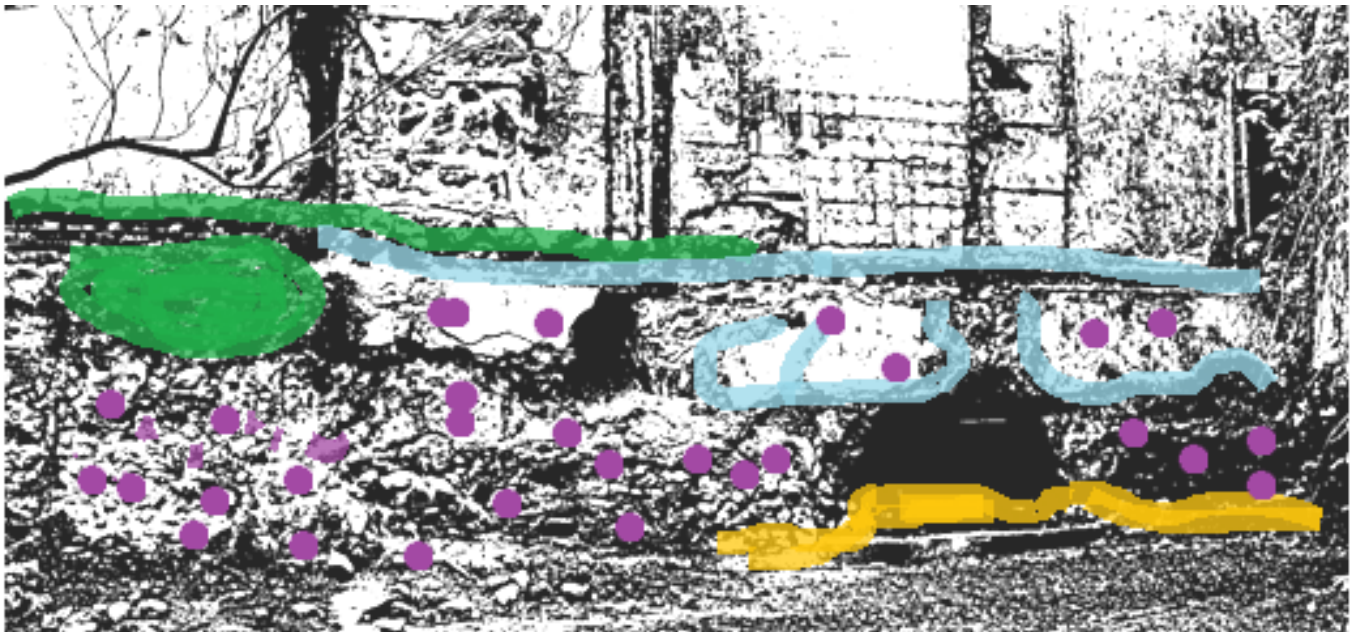


Los elementos constructivos deprendidos junto al muro son la tónica habitual en este solar.



La pérdida de estabilidad del lienzo está más que constatada y podemos apreciar en las tres imágenes como los problemas de cimentación y al pérdida de elementos constructivos es generalizada.

° Mapa de deterioro



Alteraciones físicas



Alteraciones químicas



Alteraciones estructurales



Biodeterioro



8.3 Evaluación de estado de conservación de los Caños del Peral



El proceso de configuración que daría lugar a la actual Plaza de Isabel II comienza a mediados del siglo XVI con el traslado de la Corte de Felipe II a Madrid, debido a la adecuación del entorno del Alcázar. La Fuente de los Caños del Peral se construyó tras la adecuación canalización del manantial del arroyo del Arenal. Presentaba una fachada de sillares almohadillados de granito. La fuente disponía de diez caños y un lavadero de 57 pilas, arrendado por el Concejo (Vela, 2001, 97). Como se encontraba en la parte baja del terreno, muchas veces se producían inundaciones por lo que se decidió crear unos muros que crean un espacio rectangular, la Plazuela de los Caños del peral. Además, se procedió a la canalización del arroyo del Arenal.

En el siglo XVII se crea un viaje de agua hacia el Alcázar para procurarlo de agua, para lo que se construyeron una serie de arcadas para salvar el barranco existente entre el Alcázar y el arroyo del Arenal. Ya en 1704 los Caños del Peral eran unos lavaderos públicos que, junto con un corral cercano perteneciente a las huertas existentes en la zona, fue arrendado al Ayuntamiento por una compañía de comediantes italianos que lo ocuparon para dar sus representaciones al aire libre. Posteriormente pasaron a formar parte de un edificio construido a partir de 1737, luego demolido para la construcción del actual Teatro Real (Mesoneros Romanos, 1999, 108).

A comienzos del siglo XIX desapareció tanto la Fuente como la Plazuela de los Caños del Peral, con la intención de crear calles más anchas y despejar el abigarramiento de viviendas surgidas junto al Palacio. En la segunda mitad de siglo se originó un espacio de mayores dimensiones, bautizado con el nombre de Plaza de Isabel II.

Con motivo de las obras para la instalación de ascensores en la estación de metro de Ópera en el año 2009, los trabajos de seguimiento arqueológicos demostraron la presencia de la fuente de los Caños del Peral, de finales del siglo XVI, de parte del acueducto de Amaniel del siglo XVII y de la alcantarilla del Arenal, también del siglo XVI.

Metro de Madrid tuvo que modificar su plan inicial para incorporar los restos dentro de un museo que permitieran al público el acceso a los restos arqueológicos. Los restos fueron extraídos de su ubicación original, sometidos a un proceso de limpieza, restauración y consolidación. Actualmente se encuentran exhibidos en un espacio destinado en exclusiva a ello, con paneles explicativos y una retroproyección de un audiovisual.

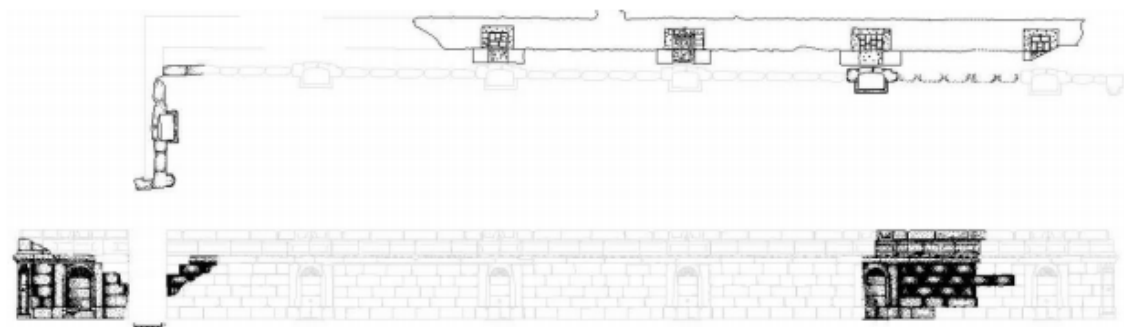


Fig.33: Planimetría de los restos encontrados durante la excavación, tomada de la Memoria de Penedo (2011).

- Intervenciones antiguas

Como ya hemos comentado, se procedió al desmontaje y traslado provisional de los restos arqueológicos hallados en el transcurso de las obras, permitiendo facilitar los trabajos de ejecución proyectados (Penedo, 2011, 254).

Se observaron patologías tanto en las fábricas de ladrillo como en la mampostería, especialmente alteraciones físicas como fisuras, grietas, decoloración superficial, arenización y afección por sales que estaban provocando la disgregación de la piedra.

Se decidió llevar a cabo una limpieza de los sillares, aplicándose *tensoactivo neodesogen* en las zonas de suciedad persistente. Para limitar el daño de las eflorescencias salinas (sobre todo en la fuente y alcantarilla donde el paso del agua era

continuo), se aplicó sepiolita impregnada en agua desionizada. Además, se administró también un biocida para la eliminación y prevención de nuevas colonias de líquenes, algas y mohos.

Las piezas pétreas que presentaban grietas de longitud y profundidad considerable, se cosieron con varillas de acero inoxidable. Los orificios de cosido y las grietas leves fueron sellados con resina epoxi, cargada con polvo de granito.

Los materiales más deteriorados fueron substituidos reintegrando otros similares, manteniendo así la estabilidad del conjunto. En los casos donde la pérdida de pieza no era total, se procedió a su reposición con mortero de restauración, con criterio de prótesis reversibles. La consolidación de las superficies más descohesionadas se realizó mediante la aplicación de silicato de etilo. De este modo se dio a las piezas su dureza original, sin alterar el resto de sus propiedades.

Finalmente se aplicó una veladura para homogeneizar cromáticamente las superficies a base de pigmentos minerales dispersos en acetona con un porcentaje de resina acrílica al 2%.

- Análisis del estado de deterioro

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

Debido a su inauguración reciente, en los restos de las tres entidades (fuente, alcantarilla y acueducto) los problemas de deterioro son prácticamente inexistentes, aunque podemos señalar que hemos podido constatar una pequeña afloración de líquenes en una de las fachadas del acueducto, así como una destrucción visual al haber utilizado cemento moderno en lugar de una argamasa de cal más apropiada. Además la caliza de la alcantarilla está muy picada.

° Causas

La alteración biológica del acueducto puede deberse a una mala regulación de los niveles de temperatura y humedad del recinto, lo que ha provocado el crecimiento de microorganismos. Sin embargo, es un hecho puntual, que sólo podemos encontrar en este resto y no en los otros dos. Más importante es la utilización de cemento es algo que no está permitido porque daña el conjunto y produce un choque con la realidad.

El picado de la alcantarilla fue originado por su uso. El continuo correr del agua provocaría la picadura de la caliza por la erosión a la que esta se ve sometida.

· Herramientas de difusión y de divulgación

El Museo de los Caños del Peral está bien señalizado en el metro, con cartelería de un color distinto para diferenciarlo de las indicaciones sobre vías de transporte suburbano. Una vez dentro del recinto, diversos paneles nos informan sobre qué es la Fuente de los Caños del peral, su importancia, su devenir histórico y todo el proceso de su excavación.

Junto con ello, a nivel de calle, existe una maqueta con cómo era la plaza de Isabel II con la Fuente, y en el pavimento se ha dibujado con un tipo de material diferente la simulación de la planta de la fuente soterrada con la finalidad de dar una imagen volumétrica de la misma, no solo de los restos expuestos al público, sino del todo el conjunto. Se obtiene como resultado la proyección de la planta en el suelo de la plaza. Además, se ha colocado una réplica de la fuente, en el lugar en el que se encontró.

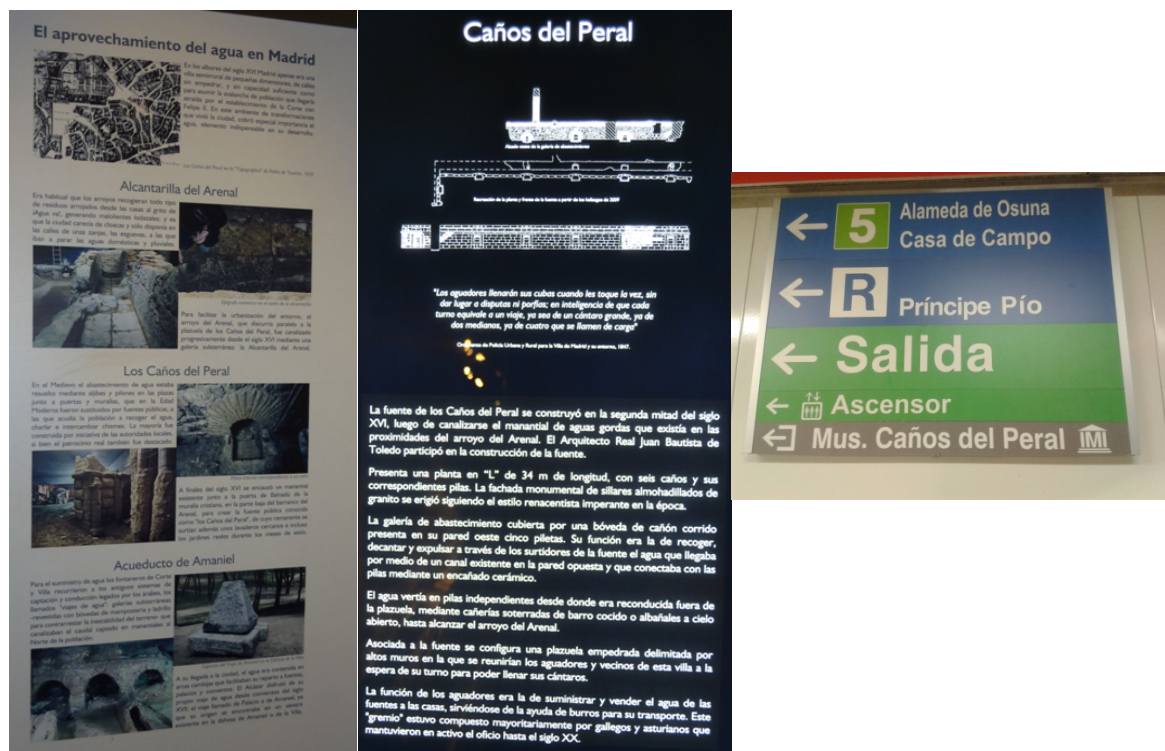


Fig.34: Diversos carteles nos dan información diversa sobre la Fuente de los Caños del Peral. Señalización del Museo en la propia estación de Metro.



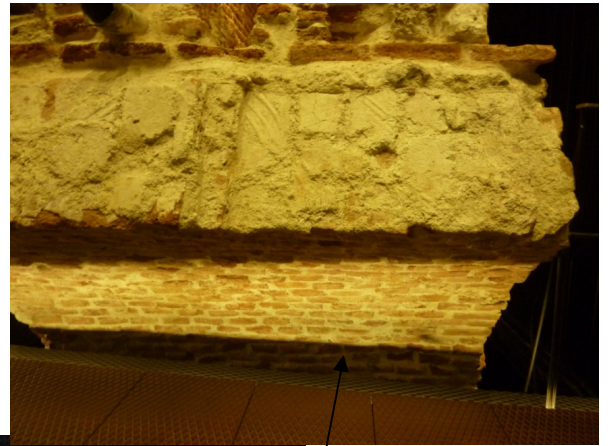
Fig.35: Maqueta en bronce de la fuente de los Caños del peral y del Acueducto de Amaniell.



Fig.36: Distinto pavimento ha sido usado para señalar la planta de la fuente y se ha colocado una réplica de una parte de la misma.

° Documentación

Mala restauración de la parte inferior del acueducto



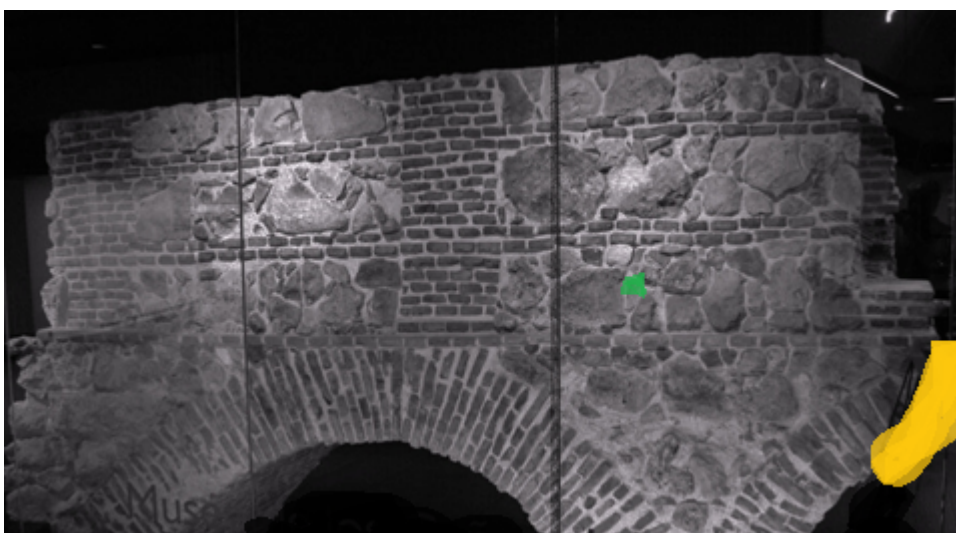
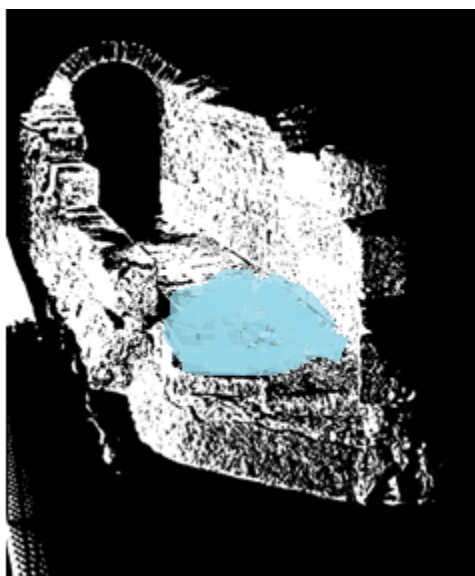
Diminuto afloramiento de líquenes en el acueducto de Amanuel.



Picado de la alcantarilla



° Mapa de deterioro



Alteraciones físicas

Alteraciones químicas

Alteraciones estructurales

Biodeterioro



8.4 Evaluación de estado de conservación de la Iglesia de San Juan Bautista



Bajo una mampara de cristal transparente se conserva parte del muro sur de la antigua Iglesia de San Juan Bautista. Los restos no están solos, les acompañan en su letargo un sinnúmero de microorganismos y un sinnúmero de plantas que han brotado gracias a unas condiciones de mantenimiento vergonzosas.

- Intervenciones antiguas

El objeto de la intervención era documentar el área que ocupó la iglesia citada en el fuero del año 1202 y en la que fue enterrado Velázquez en 1669. El proyecto surgía porque esa plaza y las calles adyacentes iban a ser remodeladas para peatonizarlas y construir un aparcamiento subterráneo (Mena Muñoz y Nogueras, 1999, 333). Los trabajos arqueológicos que se llevaron a cabo tuvieron bastante repercusión porque se aprovechó la coyuntura para buscar los restos mortales del pintor.

Los trabajos fueron promovidos y financiados por la Empresa Municipal de la Vivienda, y la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Consejería de las Artes de la Comunidad de Madrid. En 1999 se realizaron tres sondeos en los que aparecieron las cimentaciones del ábside semicircular de tradición románica, el muro sur (que es el que hoy podemos contemplar bajo la estructura acristalada), y el sector noroccidental, emplazamiento del antiguo campanario. Además, se documentaron silos islámicos.

Los restos que estamos analizando en este momento, se cubrieron con una estructura metálica y acristalada, rodeado de una barandilla, junto al acceso peatonal al aparcamiento. La nueva plaza fue inaugurada en 2003 y supuso una buena iniciativa urbanística que no tiene el mejor mantenimiento.

- Análisis del estado de deterioro

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

Podemos focalizar los problemas de deterioro en tres grupos:

- Alteraciones físicas: encontramos eflorescencias salinas en forma de carbonatos así como suciedad superficial
- Alteraciones químicas: observamos cambios de color en los muros y en los morteros
- Alteraciones estructurales: la humedad por condensación está provocando problemas mecánicos

° Causas

Como en el caso siguiente, la Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena, la causa principal de los problemas de deterioro es la mampara que se colocó para proteger y dejar ver los restos. Está provocando:

- Procesos medioambientales: la humedad y la temperatura generan condensación, que provoca la acumulación de calor y el aumento de la temperatura del recinto, favoreciendo la proliferación de plantas y el grave deterioro de la piedra al estar sometida a una humedad considerable. La luz condiciona la temperatura y promueve procesos fotoquímicos. Tiene diferentes efectos, pero en este caso está provocando el cambio de color, blanqueando la piedra.
- Procesos de biodeterioro: se trata del principal problema que presenta el espacio. Es preocupante la magnífica proliferación de plantas en el interior. Sus raíces están destruyendo los restos porque van descohesionando la argamasa, los cimientos y los suelos. Su eliminación manual conllevaría el arranque de una pequeña parte de material original.



Fig.37 y 38: El acceso peatonal al aparcamiento permitía visionar el desarrollo del muro sur de la iglesia a nivel de rasante; sin embargo el descontrolado crecimiento de la vegetación lo impide.

- Causa antrópica: falta de mantenimiento es el principal causante de la carencia de limpieza y mantenimiento, que deberían realizarse con constancia y periodicidad.

Podemos recapitular que la vegetación exuberante, musgos y líquenes, están provocando la tinción, descohesión y ocultamiento de los restos. La falta de mantenimiento es evidente: existe un problema de ventilación y control de la humedad relativa que se tiene que solucionar.

· Herramientas de difusión y de divulgación

Con el objetivo de hacer entender a los ciudadanos cómo era la iglesia, se colocaron bancos de fábrica de granito que seguían el contorno del ábside y de los muros noroccidental y suroccidental de la iglesia y se marcó en el pavimento la planta de la iglesia desaparecida. Junto con esto, se creó un pequeño espacio en el vestíbulo del aparcamiento para la explicación de los restos y el devenir de la Iglesia de San Juan Bautista, exponiendo algunas piezas en las vitrinas. Sin embargo, el acceso al mismo está cerrado quedando el disfrute exclusivo a los usuarios de las plazas de estacionamiento.



Fig.39: bancos que siguen la forma del ábside y la señalización en el asfalto de la planta de la Iglesia.



Fig.40: panel explicativo en bronce de la planta de la Iglesia en el que hemos señalado cuales son los restos que se pueden contemplar.

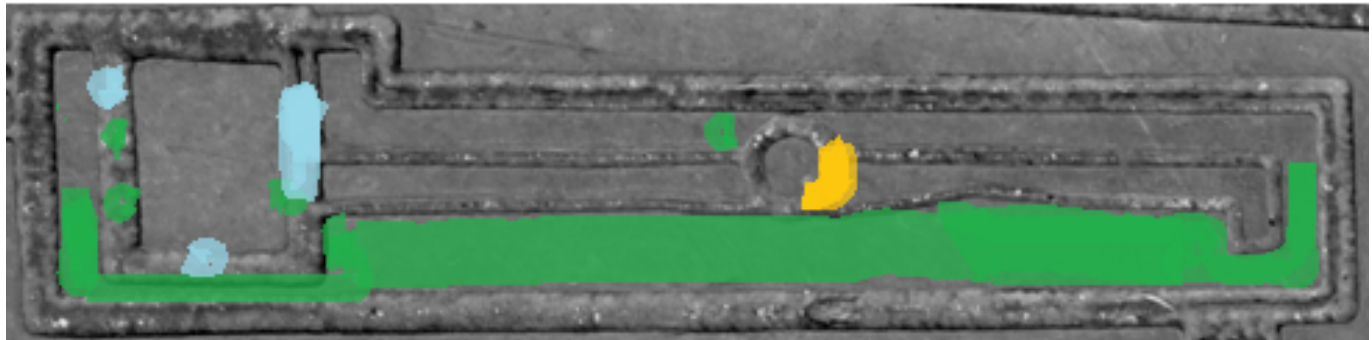


Fig.41: La proliferación de vegetación está tan extendida que muy difícil entrever los restos, con la dificultad añadida de la condensación del agua.



Fig.42: La falta de mantenimiento es evidente, pues de lo contrario se hubiera controlado el crecimiento de vegetación.

° Mapa de deterioro



Alteraciones físicas



Alteraciones químicas



Alteraciones estructurales



Biodeterioro



8.5 Evaluación de estado de conservación de la Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena



Ocultos bajo diminutas gotas de agua procedentes de la condensación, se encuentran los restos de la cabecera de esta antigua iglesia madrileña, tal vez el edificio religioso más antiguo de la capital.

- Intervenciones antiguas

En 1998 comenzó el proyecto de remodelación del eje calle Mayor y fue necesaria la excavación arqueológica de un área de unos 50 m² en la calle de la Almudena. Se encontraron los restos de la iglesia más antigua de Madrid, Santa María de la Almudena, con un origen incierto entorno al periodo visigodo y un fin en 1868 cuando se derriba la iglesia. Los restos que se conservan expuestos hoy en día pertenecen a la cabecera del antiguo templo.

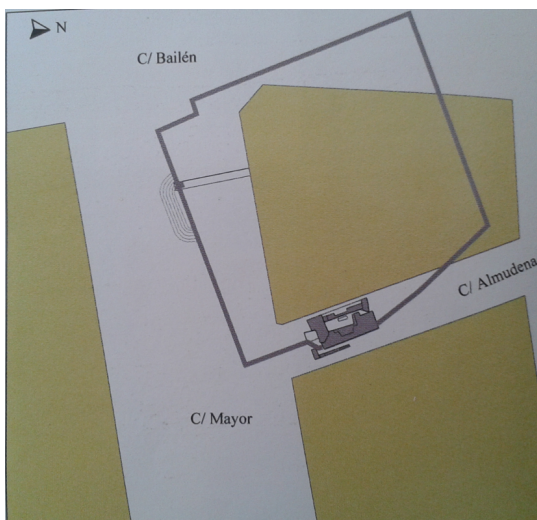


Fig.43: Plano esquemático de la planta de la Iglesia y de los restos que se han conservado. Fotografía tomada de Fernández Ugalde (1999).

En el fuero de 1202 se refieren a ella como iglesia parroquial pero antes de esa fecha sería una iglesia visigótica, convertida en mezquita mayor en época musulmana y reconvertida en iglesia a partir de 1085. Tendría planta de tres naves y un pequeño transepto, estaba orientada al este, cerrándose con un ábside semicircular (Fernández Ugalde, 1999,60).



Fig.44:
proceso de
excavación
de la iglesia..
Fotografía
tomada de
Fernández
Ugalde
(1999).

- Análisis del estado de deterioro

Los restos de la cabecera de la Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena se encuentran expuestos en su lugar de aparición, a unos 2m por debajo del nivel de suelo actual, cubiertos por una lámina transparente que supone un mantenimiento difícil, en cuanto a limpieza y seguridad. Además, es poco seguro para los viandantes, porque estamos en una vía pública. Por otra parte, estos restos no están en relación con el resto del edificio del que formaban parte. El efecto del público sería de desorientación. Para evitarlo se colocaron una maqueta de bronce con un panel explicativo y un plano histórico.

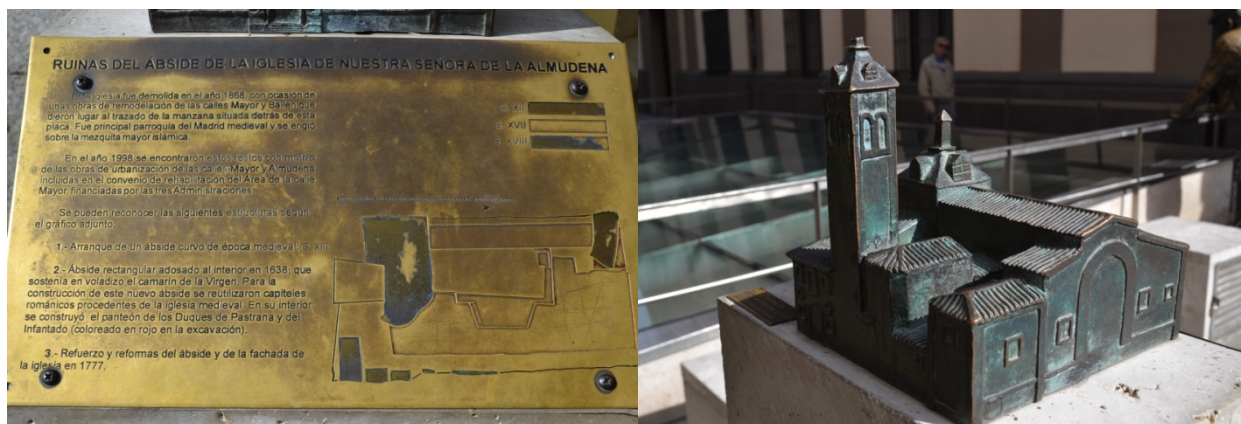


Fig.45: Maqueta y panel de bronce explicativo de los restos.

La cubierta transparente que se colocó encima de los restos tiene un carácter polivalente: por un lado ha preservado los restos de la erosión del viento, de la abrasión por las precipitaciones y de la suciedad, además del vandalismo y del mal uso. Pero ha traído consigo otros problemas como la escasa visibilidad de los restos (la lámina transparente refleja la luz solar y en muchas horas del día, directamente no se puede ver nada) y supone también la condensación de vapor de agua.

° Diagnóstico de los problemas de deterioro

Principalmente, apreciamos problemas de deterioro relacionados con las alteraciones físicas (presencia de eflorescencias salinas en forma de carbonatos) y químicas (cambios de color, costra de sulfatación).

° Causas

La principal causa del deterioro es el uso de una cubierta incorrecta que está provocando una serie de condicionantes medioambientales, como:

- La humedad y temperatura: el proceso de condensación suele tener lugar cuando el agua en estado gaseoso es enfriada hasta su punto de rocío. En otros restos, este vapor no se condensa porque no están cubiertos, pero con la lámina transparente, se está creando un efecto de “invernadero”, ya que la radiación solar producida por el sol al atravesar la lámina transparente, calienta los restos que hay adentro. El resultado es la acumulación de calor y el aumento de la temperatura del recinto.
- Luz: condiciona la temperatura y promueve procesos fotoquímicos. Tiene diferentes efectos, pero en este caso está provocando el cambio de color, blanqueando la piedra. Además, creemos que se deben analizar bien cuánto tiempo está el resto expuesto a los rayos solares y qué espectro de radiación luminosa soporta.

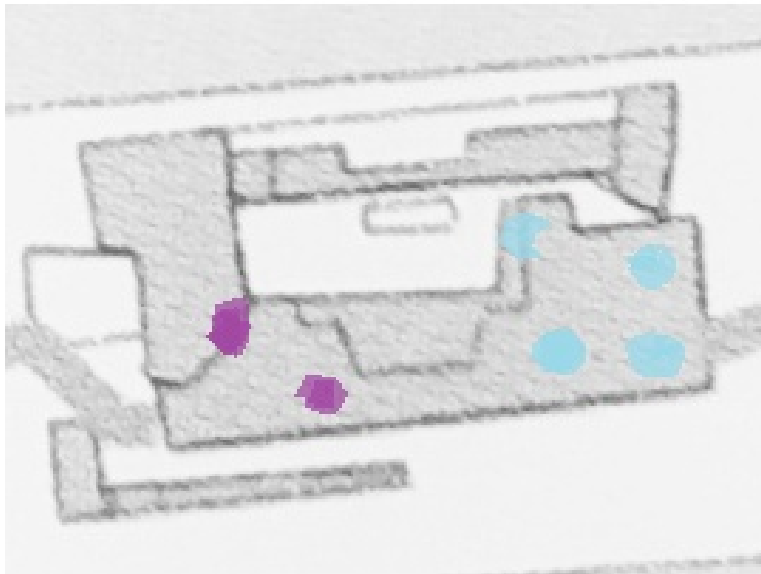
Estos factores influyen en el factor biológico, favoreciendo la aparición de biodeterioro, líquenes, que pueden llegar a provocar la disgregación de la piedra.



Fig.46: Bajo el cristal se observan carbonatos, que están generalizados en todo el resto arqueológico.

⁵ Nos ha resultado muy difícil realizar fotografías en las que se aprecien los problemas de deterioro, porque la condensación bajo el cristal es prácticamente permanente. Po ello, lamentamos poder ofrecer solamente esta fotografía.

° Mapa de deterioro



Alteraciones físicas



Alteraciones químicas



Alteraciones estructurales



Biodeterioro



9. PROPUESTAS DE MEJORA

Una vez analizados estos catorce espacios arqueológicos del Madrid urbano, podemos comprobar que el Patrimonio Arqueológico que se conserva en nuestra ciudad se enfrenta a numerosos retos. A pesar de que la fase post-restauración debe ser considerada como una de las etapas más importantes para que los yacimientos arqueológicos mantengan sus condiciones estructurales y estéticas, en Madrid existen numerosos problemas y es necesaria la inmediata vigilancia de las humedades, de la existencia de desplacados, la reposición de argamasas en nuevas fisuras o en las llagas o juntas de las piezas y la limpieza de los sistemas de evacuación y drenaje de aguas.

Detectamos, sobre todo, multitud de problemas en los espacios “encriptados”. Los restos arqueológicos conservados en cripta son los que se encuentran en peores condiciones. Los casos que hemos estudiado que se encuentran expuestos bajo algún tipo de cubierta o mampara (Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena, Iglesia de San Juan Evangelista, Cava Baja 10) necesitan medidas urgentes de mejora de la conservación, con sistema de drenaje, control de la Temperatura y la Humedad, sistemas de ventilación, sellado de grietas y una aplicación de herbicida o biocida de forma inmediata y cíclica.

Como hemos visto, existen también en la ciudad de Madrid restos arqueológicos totalmente abandonados, exponente claro de esta circunstancia es el lienzo de la Calle del Almendro, que se ha perdido entre unos Planes específicos y otros. Los elementos constructivos caídos junto al muro pueden ser una perfecta muestra del papel de la administración en los restos arqueológicos del Madrid urbano: ha dejado caer sus elementos, y, aunque permanecen a su sombra Plan Especial tras Plan Especial, nadie los ha rehabilitado.

En general, todos los espacios adolecen de falta de mantenimiento y de limpieza, salvo contadas excepciones como el Museo de los Caños del Peral, la Cava Baja 12 o los lienzos de muralla conservados en el Instituto Italiano de Cultura y en la Real Academia de Ingeniería. Así mismo, sería necesario llevar a cabo un seguimiento importante de las humedades provocadas por la escorrentía y por las infiltraciones de agua, tanto en aquellos espacios que están al aire libre sin ningún tipo de cubrición (como es el caso

del Parque de Mohammed I o los restos de la Calle del Almendro), como de aquellos que se conservan bajo una mampara (ya hemos vistos los estragos que la condensación puede provocar en restos como los de la Iglesia de San Juan Evangelista).

Sería conveniente por tanto incrementar la frecuencia de las inspecciones para poder detectar a tiempo algunos errores de exposición de los restos. Al mismo tiempo, es indispensable realizar una evaluación de todo el conjunto de restos arqueológicos que posee la capital, ya que, como hemos podido comprobar, son muchos los errores insistentes que están pasando factura a los espacios arqueológicos. Errores que, por otra parte, podrían ser eliminados en el futuro si se realizase un exhaustivo seguimiento del plan de mantenimiento y no se abandonase los espacios arqueológicos una vez que son abiertos al público.

Un tema que me resulta controvertido es la exención del impuesto del IBI a los inmuebles ubicados dentro de la zona arqueológica Recinto Histórico de Madrid (ver punto 3.4.6, pp. 33). No parece que en demasiados inmuebles el hecho de ahorrarse este dinero esté revirtiendo en la adecuación, mantenimiento y mejora del resto arqueológico. Con un mayor control, podrían establecerse multas o aquellos inmuebles en los que los restos arqueológicos están totalmente abandonados.

Otro aspecto que recoge la legislación vigente es la obligación de permitir la visita pública de los Bienes de Interés Cultural, al menos una vez a la semana y en días y horas previamente señalados (ver apartado 3.4.3, pp. 29), que en la mayoría de los espacios no se cumple. En primer lugar, en ningún panel indicativo se puede obtener información de los días que se pueden visitar estos restos arqueológicos; si le preguntas a los vecinos del inmueble no saben qué días son y terminas por ponerte en contacto con la Administración.

Un tema aparte lo constituye la nula acción divulgativa sobre los espacios arqueológicos de la capital. Ya se ha señalado el problema en este trabajo y en la evaluación de espacios hemos visto que la señalización es casi nula y de haberla, es escasa y se encuentra en malas condiciones. Si los espacios no se están indicando, mostrando, al público, la labor de divulgación no se realiza. Como ya sabemos, los ciudadanos no

pueden apreciar un patrimonio que desconocen. Proponemos un conjunto de medidas que busquen destacar el rico patrimonio que tenemos, con acciones como:

- Plan de propuestas de usos para públicos diferentes: programas escolares, acciones pedagógicas, visitas para la tercera edad,...
- Plan de propuesta de uso específicamente para turistas: guías, presentación narrada, traducciones, cartelería en varios idiomas,...
- Plan de señalización coherente con lo anterior, eficaz y explicativo, que recoja no solo la localización del espacio arqueológico, sino su vinculación con el resto de espacios circundantes, así como datos principales, como son su cronología y un plano o dibujo.
- Plan de incorporación de los diferentes espacios arqueológicos en rutas culturales del Ayuntamiento de Madrid.

10. CONCLUSIONES

Una vez que hemos analizado el estado de conservación de diferentes espacios arqueológicos del Madrid urbano, podemos realizar un análisis de los catorce espacios arqueológicos de forma conjunta.

PROBLEMAS DE DETERIORO	Alteraciones físicas	Alteraciones químicas	Alteraciones en morteros	Alteración de elementos estructurales
Parque de Mohammed I	x	x	x	x
Bailén 12	x	x		x
Torre de los Huesos	x	x		
Palacio de Abrantes				x
Don Pedro 10				x
Cava Baja 10	x			x
Cava Baja 12				
Cava Baja 30	x	x		
Plaza de Isabel II	x			x
Mancebos 3	x			x
Almendo 15-17	x		x	x
Caños del Peral				
San Juan Bautista	x	x	x	x
Almudena	x	x		

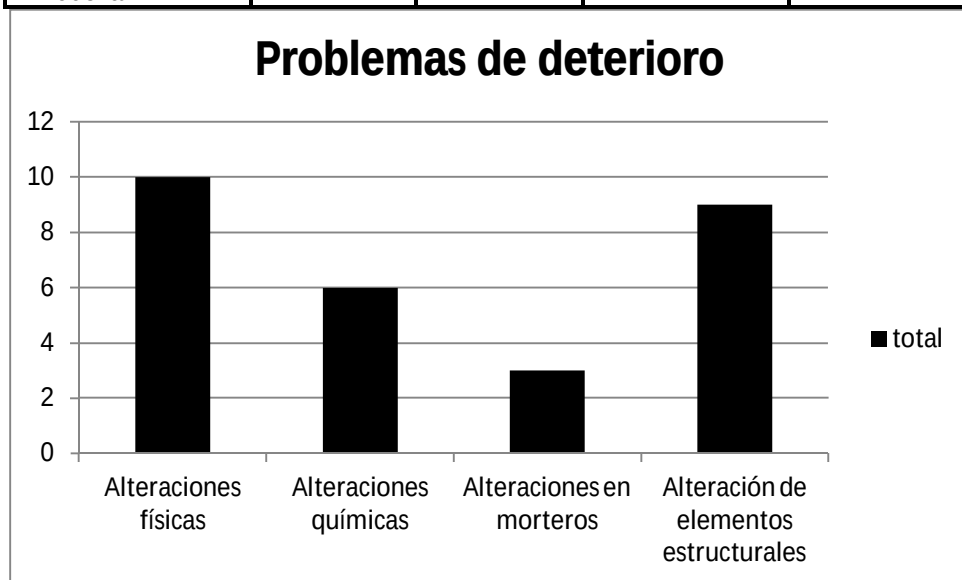


Fig.47y 48: Cuadro resumen de cada espacio con sus principales problemas de alteración. Gráfica con el cómputo total.

Los principales problemas de deterioro son las alteraciones físicas (principalmente la suciedad y los depósitos superficiales, las eflorescencias salinas en forma de carbonatos, la abrasión diferencial por viento y agua y la desaparición de elementos de unión) y la

alteración de elementos estructurales (sobre todo las provocadas por la presencia de humedades en el muro, el daño antrópico y el biodeterioro, junto con la pérdida de estabilidad estructural y de mampuestos). Entre las alteraciones químicas la principal es el cambio de color de la piedra. De los catorce espacios, tres se encuentran al aire libre sin ningún tipo de protección, nueve a cubierto y dos en cripta.

Así mismo, podemos clasificar las opciones de actuación respecto a la conservación de los vestigios en la arqueología urbana en cuatro tipos:

1. Levantamiento de los vestigios

Supone la destrucción del yacimiento, siendo la opción que menos interfiere en el proceso de construcción de la ciudad y también la más usual. En Madrid, la plaza de Oriente y el testimonio de la atalaya de la Torre de los Huesos es el ejemplo claro.

2. Integración (total/parcial) de los restos en el nuevo edificio

La integración total, parcial o selectiva de los vestigios en el nuevo edificio es una opción que requiere renuncias por parte de la administración y por parte de los promotores o dueños del inmueble. Los promotores suelen asumir el coste de la integración y la sociedad se beneficia del disfrute de su patrimonio.

- a. In situ: restos arqueológicos conservados en la Cava Baja.
- b. En un recinto cerrado propio. Los espacios destinados al lienzo de la muralla en Cava Baja 10.
- c. Formando parte de uno de los espacios del nuevo edificio, como en Cava Baja 30

3. Conservación soterrada de los restos

La conservación soterrada de los vestigios que, a la larga, es la opción más sostenible para el patrimonio arqueológico. Es el caso de la Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena, que se encuentran bajo el inmueble de la Calle mayor 88, salvo la cabecera de la iglesia, que se conserva en cripta.

4. Puesta en valor de los restos como sitio arqueológico

Esta opción conlleva no llevar a cabo la construcción del edificio proyectado, adquiriendo el solar la administración

- a. Al aire libre. El Parque de Mohammed I es el mejor ejemplo.
- b. En un recinto cerrado propio, como en Cava Baja 12.

Como sabemos, finaliza la intervención, cualquier alternativa al levantamiento y desmonte de los restos supone un conflicto: conlleva un cambio de planes que en ocasiones, los promotores no están dispuestos a asumir.

En general, cuando los restos arqueológicos se conservan en propiedades privadas y con una gestión privada, si esta actividad está enfocada a la hostelería o relacionada con el turismo, su presentación pública suele estar en unas adecuadas condiciones de mantenimiento. Si la propiedad no va a tener apertura al público, los bienes inmuebles no suelen ser visitables, aunque estén integrados en el edificio. El resto se encuentra in situ pero le falta su contextualización con el resto de espacios urbanos.

Cuando el resto arqueológico está en propiedad y en gestión pública, se pueden dar los siguientes casos:

- Patrimonio arqueológico conservado en una institución u organismo público ajeno al área de cultura (Real Academia de Ingeniería, por ejemplo).
- Conservación de restos en plazas públicas (Iglesia de San Juan Evangelista).
- Conservación del patrimonio arqueológico en instituciones u organismo relacionados con el área cultural. Las integraciones de los restos se producen con más cuidado y con un mantenimiento más continuado (Istituto Italiano de Cultura).
- Restos arqueológicos en solares que han sido expropiados a sus dueños anteriores y que hoy en día forman espacios perdidos, sin ningún uso, más que la desidia. Por el momento, a pesar de los Planes Especiales, no se han llevado a cabo intervenciones que pongan en valor los restos y que lleven a cabo una propuesta seria de consolidación y restauración. Es el caso de la Calle Almendro.

Otros restos arqueológicos se mantienen en un solar de propiedad pública y gestión privada, como son ejemplo los parkings. La utilización de aparcamientos subterráneos como lugar de exposición de restos arqueológicos conlleva que los mismos no puedan ser incluidos en rutas arqueológicas y que la iluminación no sea la correcta. Muchas veces se han permitido por acallar conciencias ante una nefasta gestión de la excavación arqueológica previa (es el caso de la Torre de los Huesos).

En resumen, hemos podido comprobar que la arqueología urbana madrileña adolece de una serie de enfermedades, entre las que destacamos:

- Ausencia de interés institucional, que se manifiesta en el incumplimiento de los planes de mantenimiento. Alejándonos de la cuestión estética, si un resto arqueológico se abandona durante un largo período de tiempo, resulta mucho más dificultoso y caro el devolverle luego a su estado original, con un nivel aceptable de conservación. El mantenimiento no es una operación costosa y sólo trata de evitar que daños localizados cobren relevancia y vayan a peor. Es fundamental la limpieza de la piedra y tendría que realizarse periódicamente. Como decimos, se trata de un procedimiento que no supone grandes gastos pero evita graves daños.
- Difícil convivencia entre los restos del pasado y los usos previstos en un sótano o en aparcamientos, cuyas condiciones ambientales no son las adecuadas para la conservación de los restos arqueológicos.
- Difícil adaptación entre las estructuras antiguas a conservar y los materiales y técnicas constructivas actuales, por lo que vemos muchos casos de restauraciones incorrectas al abusar del material moderno en las consolidaciones.
- Dudosa rentabilidad social de algunos ejemplos de integración al no haberse alcanzado una verdadera puesta en valor de los vestigios, su presentación como algo valioso. Los fondos públicos se han invertido en un espacio que no es publicitado al público ni disfrutado por los vecinos, como el Parque de Mohammed I.
- Ausencia casi completa de mantenimiento de un conjunto cada vez mayor de vestigios arqueológicos en el medio urbano.
- Dificultad para la visita pública de estos restos y en su accesibilidad, motivado fundamentalmente por la falta de indicaciones.

- Existencia de actuaciones inacabadas en cuanto a la puesta en valor, la difusión y de mantenimiento, dando lugar a las ya comentadas “islas” en la trama urbana.
- Conservación en forma de puzzle, con espacios repartidos por toda la ciudad, de cronología diversa y sin ningún tipo de ruta en la que integrarse.
- Aunque los espacios arqueológicos son públicos, muchos están en locales privados, que en muchas ocasiones se alquilan y el nuevo arrendatario se desentiende del mantenimiento o ni siquiera sabe lo que se conserva.

La descontextualización y el desorden en la presentación de los restos arqueológicos crean una imagen negativa del patrimonio arqueológico. Se ve el resto como un cuerpo extraño inserto en el presente. La razón es que la mayor parte de los testigos arqueológicos existentes en Madrid poseen poco potencial de reclamo por sí solos y no son reconocidos por los habitantes de la propia ciudad. Madrid se ha concebido últimamente como un mero contenedor de elementos históricos y la incorporación de distintos recursos que enriquecerían las actuaciones llevadas a cabo, como los enfoques de la enseñanza emocional y social, no han sido tenidos en cuenta en demasía. Por ello, vemos imágenes de la ciudad en sus diferentes períodos históricos, desmembrados, sin nexos de unión, descoordinados y sin comunicación entre ellos. Así, los restos arqueológicos aparecen aislados y no pueden ser entendidos sin el apoyo de elementos comunicativos y de difusión.

Lo ideal sería la no intervención en excavaciones parciales que iluminen puntos diminutos del conjunto urbano, sino intervenir en áreas más grandes, que cubran una mayor superficie, pero en una ciudad en continuo cambio es imposible.

Hemos visto varios ejemplos de negligencia municipal, que se basan fundamentalmente en una mala praxis en el mantenimiento y que están relacionados con la imposibilidad de poder ver adecuadamente el resto arqueológico:

- el reflejo de la luz solar o de otro tipo de iluminación sobre la mampara o lámina de protección lo impiden,
- la acumulación de humedad por la condensación impide vislumbrar el interior del acristalamiento,

- la vegetación ha crecido tanto como en un invernadero, impidiendo la visión de los restos.

Pero no todo es malo: pueden constituir maravillosos ejemplos de lo que no se debe hacer (descontrol de las condiciones de humedad y de temperatura), servir de ejemplo para ver de cerca eflorescencias salinas, carbonatos, costras de suciedad y pérdidas estructurales, siendo una maravillosa clase práctica para alumnos de Conservación y Restauración.

En general, cuando se descubre un resto arqueológico en una excavación, lo más normal es conservarlo en su mayor parte. Sólo podemos hablar de destrucciones en el lienzo de muralla musulmana entre en el Parque de Mohammed I y la calle Bailen. En la Cava Baja 10, 12 y 30 se han conservado gran parte del resto arqueológico. En otras ocasiones, las menos, se lleva a cabo una destrucción irreparable, como en las excavaciones de la Plaza de Oriente, algo que no se produjo en la excavación de Nuestra Señora de la Almudena, de la que solo podemos una pequeña parte, quedando el resto enterrado para el futuro.

La accesibilidad al bien y el acceso a la información es deficiente en el 60% de los casos y tampoco existe ningún plan de visitas especializado en Patrimonio Arqueológico. La mayor parte de los restos que hemos analizado no forman parte de ningún catálogo turístico (tan sólo El parque de Mohammed I) y los recursos didácticos empleados en la exposición son generalmente inexistentes. En el Recinto Histórico de Madrid no existe ningún centro de interpretación, una idea que tal vez sería interesante desarrollar para que supusiera un punto de inicio donde los visitantes de Madrid puedan conocer toda su historia.

En lo que se refiere al conocimiento de la ciudadanía, en el caso de los restos arqueológicos de Madrid, la gran mayoría desconoce que estos existan y que algunos puedan visitarse. Por tanto, las medidas de protección y fomento no están siendo útiles o quizá, puestas en práctica, porque solo tienen sentido si conducen a que un número cada vez más amplio de personas puedan disfrutar y contemplar el patrimonio. Y comprobamos que no se está dando el caso, que el patrimonio no es estimado por las personas que conviven con él porque lo desconocen, y así no pueden colaborar en su

defensa. Como dice la Ley de Patrimonio Histórico Español en su preámbulo, las medidas de protección sólo tendrán sentido si se consigue que un número creciente de ciudadanos disfruten de los bienes culturales, manteniendo que su disfrute se facilita el acceso a la cultura.

Con respecto a la herramienta de gestión de la información que hemos utilizado, la Base de Datos, creemos que es útil y potente y podemos gestionar una información muy amplia y heterogénea y operar con ella de forma eficaz mediante los sistemas de búsqueda.

Por último, este Trabajo Fin de Máster quiere mostrar que debemos dar un toque de atención al Ayuntamiento para que priorice el mantenimiento de infraestructuras y dotaciones que han requerido una fuerte inversión al erario público y constituyen, indudablemente, un notable aporte a la calidad de vida ciudadana, que se ve menoscabado por esta aparente falta de diligencia municipal. Es imperdonable que hoy en esta España que dispone de unos medios perfectos para proteger nuestro patrimonio, se estén produciendo pérdidas, procesos destructivos y deterioros. La conservación del Patrimonio es uno de los grandes problemas de nuestro tiempo, y muchos de los restos que hemos estudiado se siguen encontrando abandonados a la desidia, al tiempo y al mal uso del hombre moderno.

Poseemos los Bienes Culturales, pero el resto de engranaje necesario para que el mecanismo del Patrimonio se genere no está interactuando correctamente: el sector público no aporta soluciones, ni cumple con lo que promete en sus planes; el sector privado muchas veces no cuida los restos arqueológicos y, de entre las actividades de patrimonio, la conservación se realiza a medias, la gestión depende del caso y la difusión en ninguno. Por esto, el Patrimonio no llega ni a la Comunidad receptora ni al consumidor cultural. Desde la Comunidad de Madrid se intentó frenar esta tendencia, creándose el ya citado Plan de Yacimientos Visitables, ante la escasa valoración del patrimonio madrileño por los ciudadanos. De los catorce restos arqueológicos que hemos analizados, sólo uno está incluido en este plan, el Museo de los Caños del Peral, y junto, con el acondicionamiento de la Iglesia del Buen Suceso, son los únicos que se sitúan en el Recinto Histórico de Madrid. Esperemos que en unos años otros espacios

del Madrid urbano sean incluidos en este Plan y que se garantice su durabilidad y su buen estado de conservación.

Destacamos que la ciudad de Madrid necesita llevar a cabo una serie de acciones que busquen crear un lenguaje accesible para todos aquellos ciudadanos a los que el tema les pueda interesar, como bien señala Benítez (1994,22), evitando a toda costa situaciones como el de la Calle Almendro.

La integración de los restos arqueológicos del recinto histórico de Madrid es un paso necesario para la conservación de su valor como ciudad histórica. Esto se ha conseguido en ciudades como la ya citada Toledo o en Zaragoza, que pueden servir de ejemplo de una estrategia de actuación o de la aplicación de una normativa concreta, que ha logrado proyectar una nueva forma de estudiar y entender la historia de la ciudad. Creemos que es imperiosa la necesidad de realizar un plan de actuación que dé prioridad a los restos arqueológicos en peor estado y que estipule la periodización de las visitas, de los controles, que tome cartas en las tareas de mantenimiento y desarrolle recursos didácticos comprensibles para el público.

Es necesario tener en cuenta que los restos e indicios del Madrid antiguo son cada vez más escasos y, aunque no cuenten con un valor artístico elevadísimo, son nuestra única fuente de información para poder estudiar el pasado, por lo que se debe poner en práctica una política que garantice la conservación, estudio y difusión de los restos y su respeto, para que no caigan en el olvido. La situación actual, con restos arqueológicos demasiado deteriorados, nos lleva a formularnos la pregunta de que si es conveniente “musealizar” restos arqueológicos de esta forma, que como parece, no se pretende o no se pueden conservar adecuadamente, o si es mejor dejarlos estar, debidamente enterrados, a la espera de que se tengan ganas y medios técnicos y presupuestarios que eviten su destrucción.

11.-BIBLIOGRAFÍA

AGUDO, J. (2003). Patrimonio y derechos colectivos. En Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, *Antropología y patrimonio: investigación, documentación e intervención*, pp 12-29

AGULLO y COBO, M. (1966). Ataque contra la muralla madrileña en el s. XVIII. *Anuario del Instituto de estudio madrileños*, nº 12, pp.47-60.

ALMAGRO, M; CABALLERO, L. (1977). Informe sobre la excavación arqueológica en la muralla califal de Madrid. *Noticiario Arqueológico Hispánica*, nº 5, pp. 345-352.

ANDREU, E. (2007). El Madrid medieval. *Cæsaraugusta*, nº 78, pp. 687-698

ASENSIO, M., RUIZ JIMENEZ, J. (2005). El impacto de los yacimientos arqueológicos urbanos: un viaje de ida y vuelta. *Coloquio APPEAR*. pp. 3-25

AUGÉ, M. (1998). *El viaje Imposible*. Barcelona: Ed. Gedisa.

BALLART, J., TRESSERRAS, J. (2005). *Gestión del patrimonio cultural*. Barcelona: Ariel.

BENITEZ, L., IBAÑEZ, J. (1994). *Determinación de estrategias para la mejora de la rentabilidad social del patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid*. Madrid: Dykinson.

BIDDLE, M., HUDSON, D. (1973). *The future of London's past a survey of the archaeological implications of planning and development in the nation's capital*. London: Rescue.

CASTAÑEDA, V., FRANCES; J. (1945). Las murallas de Madrid. Informe oficial. *Boletín de la Real Academia de la Historia*, nº 134, pp. 321-325

CIRUJANO, C., LABORDE, A. (2001). La conservación arqueológica. *Arbor*, nº667-668, pp 691-709

CHANES, R., VICENTE, X. (1981). *Descubrir el Madrid antiguo*. Madrid.

DE LA CRUZ, R. (2005). La construcción sociocultural del patrimonio y gestión participativa. El encuentro del turismo con el patrimonio cultural: concepciones teóricas y modelos de aplicación. *X Congreso de Antropología*, págs. 183-200

DÍAZ PEDREGAL, P. (2005). Conservación de Bienes Culturales. *Proyecto APPEAR. Ciudades del pasado, ciudades del futuro: dar vida a la arqueología urbana. Puesta en valor de los yacimientos arqueológicos urbanos*. pp 20-28

FERNÁNDEZ SALINAS, V. (1994). Los centros históricos en la evolución de la Ciudad Europea desde los años setenta, *Ería*, nº 34, Departamento de Geografía-Universidad de Oviedo, Oviedo, pp. 121-131

FERNÁNDEZ UGALDE, A., SERRANO HERRERO, E. (1995-1996). Las murallas de Madrid: excavaciones recientes y apuntes para su evolución, *Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas*, nº 10, 131-151.

FERNANDEZ UGALDE, A. (1999), Excavación de Nuestra Señora de la Almudena, *Revista de Arqueología*, nº 20, nº213, pp58-62

FERNANDEZ UGALDE, A., MARIN, F. (1998). *Las murallas de Madrid. Arqueología medieval urbana*. Madrid: Comunidad de Madrid.

GARCÍA GRACIA, M.I., ZOFÍO PRIETO, J.L. (2009). La aportación económica de la industria de la cultura y el ocio en España. *Estudios de Economía Aplicada*. Vol. 27-1, pp: 61-86

HEIGHWAY, C.M. (1972). *The Erosion of History. Archaeology and Planning in Towns*. London: Council for British Archaeology.

HERNÁNDEZ RAMÍREZ, J. (2003). La construcción social del patrimonio: selección, catalogación e iniciativas para su protección. El caso del Palacio del Pumarejo, *Antropología y Patrimonio: investigación, documentación e intervención*. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. pp 84-95

HERNANDO, A. (2002). *Arqueología de la Identidad*. Madrid: Akal.

LOPEZ OTERO, M., TORRES BALBÁS, L. (1957). Las murallas de Madrid, informe oficial. *Boletín de la Real Academia de la Historia*, nº 140, pp. 27-31.

MACARRON, A. (2008). *Conservación del patrimonio Cultural. Criterios y Normativas*. Madrid: Síntesis.

MALALANA, A., PEREZ- JUANA DEL CASAL, I. (1999). Recintos defensivos del Madrid medieval a raíz de las excavaciones de la Plaza de Oriente. *Revista de arqueología*, nº20, nº 215, pp10-19

MARTINEZ ALMEIDA, J.L (2008). El plan de yacimientos visitables. Nuevos tiempos para la gestión del Patrimonio Arqueológico de la Comunidad de Madrid. *Restauro: Revista internacional del patrimonio histórico*, Nº. 1, pp. 104-108

MENA MUÑOZ, P., NOGUERAS, E. (1999). La Arqueología Urbana en Madrid su gestión y su protección en el planteamiento urbano. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, Nº 39-40, pp. 327-344

MENA MUÑOZ, P. (1991). Arqueología urbana en el término municipal de Madrid (1985-1990). *Arqueología, paleontología y etnografía*, Nº. 1, pp. 201-216

MENA MUÑOZ, P., NOGUERAS, E. (1999). La Arqueología Urbana en Madrid su gestión y su protección en el planteamiento urbano. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, Nº 39-40, pp. 327-344

MESONERO ROMANOS, R. (1999). *El antiguo Madrid. Paseos histórico-aneecdóticos por las calles y casas de esta villa*. Reedición del original de 1863. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

MONTERO VALLEJO, M. (1981). Noticias sobre la misteriosa desaparición de la muralla madrileña durante el siglo XVII. *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*. Nº 18, pp. 119-130.

MONZO, P. (2010). Patrimonio arqueológico en la ciudad de Sevilla: cuidados y olvidados. En Seminario de Arqueología. Universidad Pablo Olavide. *La ciudad dentro de la ciudad. La gestión y conservación del patrimonio arqueológico en ámbito urbano*. pp 107-143

ORDIERES DÍEZ, I. (2005) . *Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. De la Prehistoria al Renacimiento*, Vol.1, Madrid.

OÑATE, P. (2011). Datos de la Actuación en Calle cava Baja nº12. Años 2004 y 2011. ARTRA, S.L., Trabajos Arqueológicos, Madrid. Recuperado de <http://213.4.104.210/cgiin/WebObjects/arqueologiaCAM.woa/2/wo/Ji46y2tl4jPOmY59fTIfrg/3.19.1.4>

PARRONDO, C. (1973). *Inventario del patrimonio Artístico y Arqueológico de España*. Ministerio de educación y Ciencia, Madrid.

PENEDO COBO, E., SANGUINO, J. (2011). Memoria final de intervención arqueológica. Proyecto: “Obras de implantación de nuevos ascensores en la estación de metro de Ópera”. Artra, S.L. Madrid. Recuperado de <http://213.4.104.210/cgi-bin/WebObjects/arqueologiaCAM.woa/2/wo/kZwhnnIMe7PlhJ3FNb5nE0/4.19.0.4>

PÉREZ VICENTE, D. (2004). Excavaciones Arqueológicas en el Madrid Islámico. En Museo de San Isidro, *Testimonios del Madrid Medieval. El Madrid musulmán*. Madrid. pp.163-197.

PÉREZ, I., DEL CASAL, J., MALALANA, A. (1999), Recintos defensivos del Madrid medieval a raíz de las excavaciones en la Plaza de Oriente. *Revista de arqueología*, nº 20, N° 215, pp. 10-19

PIELTAIN, R. (1964). Las murallas y puertas de Madrid, *Cisneros*, nº 29, pp. 25-32

RAYA, I. (2006). Planeamiento y Arqueología: elaboración de las cartas arqueológicas municipales: el caso de Guadix. En Antonio Malpica Cuello, *Ciudad y arqueología medieval* , pp. 15-44

RETUERCE, M. (1985). Informe sobre la excavación arqueológica efectuada en el solar de la Cuesta de la Vega-Calle Mayor. *Villa de Madrid*, nº 86, pp.53-72

RETUERCE, M. (1999). Excavaciones en la plaza de Oriente-calle de Bailén (Madrid). *Qurtuba. Estudios andalusíes*, nº 3, pp.261-264.

RETUERCE, M. (2002). Testimonios materiales del Madrid andalusí. En Museo de San Isidro, *El Madrid Medieval. El Madrid Musulmán*, Madrid .pp 81-117

RODRIGUEZ TEMIÑO, I. (2004). *La arqueología urbana en España*. Barcelona: Ariel.

RUIZ, F. (2005). El estudio de la difusión del patrimonio: las guías turísticas. El encuentro del turismo con el patrimonio cultural: concepciones teóricas y modelos de aplicación. *X Congreso de Antropología*, pp. 241-253

SANCHEZ LUQUE, M. (2005). La gestión municipal del patrimonio cultural urbano en España. (Tesis doctoral. Universidad de Málaga). Recuperada en http://digital.csic.es/bitstream/10261/37618/1/Sanchez_Luque_Maria_Tesis.pdf

SERRANO, H. (2002). *Ficha de la actuación en el solar Calle Mancebos nº3*. Recuperado de <http://213.4.104.210/cgi-in/WebObjects/arqueologiaCAM.woa/2/wo/AFZVQslLCf9DSJJPt7Rea0/1.11.38.6.4>

TELLER, J. (2005). La integración urbana de los restos arqueológicos. En *APPEAR, Ciudades del pasado, ciudades del futuro: dar vida a la arqueología urbana. Puesta en valor de los yacimientos arqueológicos urbanos*. pp 44-51

TORMO, E. (1945). *Las murallas y las torres, los portales y el alcázar del Madrid de la Reconquista, creación del califato*. Madrid.

TURINA GÓMEZ, A., RETUERCE, M. (1987). Arqueología más reciente. Época visigoda, islámica, medieval cristiana y moderna. *130 Años de Arqueología Madrileña*. Madrid.

TROITIÑO, M.A. (2003). La protección, recuperación y revitalización funcional de los centros históricos. *Colección Mediterráneo Económico: Ciudades, arquitectura y espacio urbano*. Nº3, pp 131-160

VALDÉS, F. (1992). *Mayrit. Estudios de arqueología medieval madrileña*. Madrid

VELA, F. (2011). El desarrollo de la arqueología histórica en España: algunas experiencias recientes en la ciudad de Madrid. *Canto Rodado: Revista especializada en patrimonio*, Nº. 6, pp. 75-116

VELASCO, M. (2009). Gestión turística del Patrimonio Cultural: enfoques para un desarrollo sostenible. *Cuadernos de Turismo*, nº 23, pp. 237-253

ZOIDO, F. (2001). “La Convención Europea del Paisaje y su aplicación en España”, *Ciudad y Territorio*, XXXIII, nº 128, Madrid, pp. 275-281.

DOCUMENTOS Y NORMAS GENERALES

- Decreto Oficial 469M, 1954
- Ley de patrimonio Histórico Español, 1985
- Ley de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, 1998
- Decreto 61/1993, declaración BIC
- Plan General de Ordenamiento Urbano
- Área de Planeamiento Remitido APR 01.02 – Muralla.
- Impuesto sobre Bienes Inmuebles del Ayuntamiento de Madrid

CARTOGRAFÍA

Instituto Geográfico Nacional (1990), *Mapa de la Asociación de Suelos de la Comunidad de Madrid. 1:200.000*. Ed. Centro Nacional de Información Geográfica, Madrid.

WEBS

Anuario de intervenciones arqueológicas de Madrid, en <http://213.4.104.210/cgi-bin/WebObjects/arqueologiaCAM>

www.iet.tourspain.e

www.aemet.es

www.esmadrid.com

www.madrid.org

www.toledo-turismo.com

12. APÉNDICES

Fichas de registro

RESTO ARQUEOLOGICO	Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena		
DIRECCION	C/ Almudena		
PROPIEDAD	MUNICIPAL x	PRIVADA	
DESCRIPCION	MEDIDAS		
	MATERIAL COMPOSITIVO		
	TIPO CONSTRUCTIVO		
	ESTADO DE CONSERVACION		
INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN ANTERIORES			
PROBLEMAS DE DETERIORO	ALTERACIONES FISICAS	ROTURAS	
		EXFOLICACIONES	
		FISURAS	
		ARENIZACION	
		METEORIZACION	
		ABRASION DIFERENCIAL POR VIENTO	
		ABRASION DIFERENCIAL POR AGUAS	
		DESAPARICION DE ELEMENTOS DE UNION	
		DEPOSITOS/SUCIEDAD SUPERFICIAL/CONCRECCIONES	
		EFLORESCENCIAS: CLORUROS SULFATOS NITRATOS CARBONATOS	x
		CRIOFLORESCENCIAS CLORUROS SULFATOS NITRATOS	

CAUSAS		CARBONATOS		
	ALTERACIONES QUIMICAS	PATINAS	X	
		CAMBIOS DE COLOR	X	
		COSTRA DE SULFATACION	X	
		HIDROLIZACIÓN DE LA PIEDRA CALIZA	X	
		DEPOSITOS PROCEDENTES DE LA CONTAMINACIÓN		
	ALTERACIONES EN MORTEROS	FISICAS-MECANICAS		
		QUIMICAS: CAMBIOS DE COLOR Y COSTRA DE SULFATACION		
		ALTERACION CROMATICA		
	ALTERACIONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	HUMEDADES EN EL MURO INFILTRACION CAPILARIDAD CONDENSACION AGUA DE ESCORRENTIA	X	
		PERDIDA DE ESTABILIDAD ESTRUCTURAL		
		PERDIDA DE VERTICALIDAD		
		PERDIDA DE MAMPUESTOS		
		EXISTENCIA DE MAPUESTOS DESPRENDIDOS JUNTO MURO		
		DAÑO ANTROPICO	X	
		BIODETERIORO	X	
		MEDIOAMBIENTALES	HUMEDAD	X
			TEMPERATURA	X
			LUZ	X
			CONTAMINACION	
		BIOLÓGICAS	PLANTAS	
			MUSGO	
			LIQUENES	X
			ANIMALES	
		ANTROPICAS	RESTAURACION INCORRECTA	
			VANDALISMO	
MAL USO	X			
HURTOS				

RESTO ARQUEOLOGICO	Resto de muralla cristiana del siglo XII		
DIRECCION	C/ Mancebos nº3		
PROPIEDAD	MUNICIPAL	PRIVADA x	
DESCRIPCION	MEDIDAS		
	MATERIAL COMPOSITIVO	Sílex, piedra caliza y argamasa de cal	
	TIPO CONSTRUCTIVO	Mamposteria	
	ESTADO DE CONSERVACION	Al aire libre, sin protección. Se aprecia una restauración incorrecta.	
INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN ANTERIORES			
PROBLEMAS DE DETERIORO	ALTERACIONES FISICAS	ROTURAS	x
		EXFOLICACIONES	
		FISURAS	
		ARENIZACION	
		METEORIZACION	
		ABRASION DIFERENCIAL POR VIENTO	
		ABRASION DIFERENCIAL POR AGUAS	
		DESAPARICION DE ELEMENTOS DE UNION	
		DEPOSITOS/SUCIEDAD SUPERFICIAL/CONCRECCIONES	
		EFLORESCENCIAS: CLORIOS SULFATOS NITRATOS CARBONATOS	
		CRIPTOFLORESCENCIAS CLORIUIROS SULFATOS NITRATOS CARBONATOS	
	ALTERACIONES QUIMICAS	PATINAS	
		CAMBIOS DE COLOR	
		COSTRA DE SULFATACION	

		HIDROLIZACIÓN DE LA PIEDRA CALIZA	
		DEPOSITOS PROCEDENTES DE LA CONTAMINACIÓN	
		FISICAS-MECANICAS	
		QUIMICAS: CAMBIOS DE COLOR Y COSTRA DE SULFATACION	
		ALTERACION CROMATICA	
	ALTERACIONES EN MORTEROS	HUMEDADES EN EL MURO	x
		INFILTRACION	
		CAPILARIDAD	
		CONDENSACION	
		AGUA DE ESCORRENTIA	x
		PERDIDA DE ESTABILIDAD ESTRUCTURAL	
		PERDIDA DE VERTICALIDAD	
		PERDIDA DE MAMPUESTOS	x
		EXISTENCIA DE MAPUESTOS DESPRENDIDOS JUNTO MURO	
		DAÑO ANTROPICO	
		BIODETERIORO	x
CAUSAS	MEDIOAMBIENTALES	HUMEDAD	x
		TEMPERATURA	x
		LUZ	x
		CONTAMINACION	
	BIOLÓGICAS	PLANTAS	
		MUSGO	
		LIQUENES	x
		ANIMALES	
	ANTROPICAS	RESTAURACION INCORRECTA	
		VANDALISMO	
		MAL USO	
		HURTOS	

RESTO ARQUEOLOGICO	Restos que son una prolongación de los conservados en el Parque del Emir Mohamed I. Muralla musulmana		
DIRECCION	c/Bailén nº12		
PROPIEDAD	MUNICIPAL	PRIVADA X En un portal	
DESCRIPCION	MEDIDAS	440(largo)x114(alto)x210 (ancho)cm 350(largo)x400(alto)x200 (ancho)cm	
	MATERIAL COMPOSITIVO	Sílex, piedra caliza y argamasa de cal	
	TIPO CONSTRUCTIVO	Mamposteria y soga y tizón	
	ESTADO DE CONSERVACION	Ruina consolidada	
INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN ANTERIORES			
PROBLEMAS DE DETERIORO	ALTERACIONES FISICAS	ROTURAS	X
		EXFOLICACIONES	
		FISURAS	
		ARENIZACION	X
		METEORIZACION	X
		ABRASION DIFERENCIAL POR VIENTO	X
		ABRASION DIFERENCIAL POR AGUAS	X
		DESAPARICION DE ELEMENTOS DE UNION	X
		DEPOSITOS/SUCIEDAD SUPERFICIAL/CONCRECCIONES	X
		EFLORESCENCIAS: CLORIOS SULFATOS NITRATOS CARBONATOS	X
		CRIPTOFLORESCENCIAS CLORIUIROS SULFATOS NITRATOS CARBONATOS	
	ALTERACIONES QUIMICAS	PATINAS	
		CAMBIOS DE COLOR	X

		COSTRA DE SULFATACION	
		HIDROLIZACIÓN DE LA PIEDRA CALIZA	
		DEPOSITOS PROCEDENTES DE LA CONTAMINACIÓN	
	ALTERACIONES EN MORTEROS	FISICAS-MECANICAS	
		QUIMICAS: CAMBIOS DE COLOR Y COSTRA DE SULFATACION	
		ALTERACION CROMATICA	
	ALTERACIONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	HUMEDADES EN EL MURO INFILTRACION CAPILARIDAD CONDENSACION AGUA DE ESCORRENTIA	
		PERDIDA DE ESTABILIDAD ESTRUCTURAL	X
		PERDIDA DE VERTICALIDAD	X
		PERDIDA DE MAMPUESTOS	X
		EXISTENCIA DE MAPUESTOS DESPRENDIDOS JUNTO MURO	
		DAÑO ANTROPICO	X
		BIODETERIORO	X
CAUSAS	MEDIOAMBIENTALES	HUMEDAD	X
		TEMPERATURA	
		LUZ	
		CONTAMINACION	X
	BIOLÓGICAS	PLANTAS	
		MUSGO	
		LIQUENES	
		ANIMALES	
	ANTROPICAS	RESTAURACION INCORRECTA	
		VANDALISMO	
		MAL USO	X
		HURTOS	

RESTO ARQUEOLOGICO	Restos de lienzo de muralla cristiana		
DIRECCION	Calle Almendro nº 15 y 17		
PROPIEDAD	MUNICIPAL x	PRIVADA	
DESCRIPCION	MEDIDAS	16m de largo aproximadamente	
	MATERIAL COMPOSITIVO	Sílex, piedra caliza y argamasa de cal	
	TIPO CONSTRUCTIVO	Mamposteria	
	ESTADO DE CONSERVACION	Ruinoso	
INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN ANTERIORES			
PROBLEMAS DE DETERIORO	ALTERACIONES FISICAS	ROTURAS	x
		EXFOLICACIONES	
		FISURAS	x
		ARENIZACION	x
		METEORIZACION	x
		ABRASION DIFERENCIAL POR VIENTO	x
		ABRASION DIFERENCIAL POR AGUAS	x
		DESAPARICION DE ELEMENTOS DE UNION	x
		DEPOSITOS/SUCIEDAD SUPERFICIAL/CONCRECCIONES	x
		EFLORESCENCIAS: CLORIOS SULFATOS NITRATOS CARBONATOS	
		CRIPTOFLORESCENCIAS CLORIUIROS SULFATOS NITRATOS CARBONATOS	
	ALTERACIONES QUIMICAS	PATINAS	
		CAMBIOS DE COLOR	
		COSTRA DE SULFATACION	

		HIDROLIZACIÓN DE LA PIEDRA CALIZA		
		DEPOSITOS PROCEDENTES DE LA CONTAMINACIÓN		
	ALTERACIONES EN MORTEROS	FISICAS-MECANICAS	x	
		QUIMICAS: CAMBIOS DE COLOR Y COSTRA DE SULFATACION		
		ALTERACION CROMATICA		
	ALTERACIONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	HUMEDADES EN EL MURO INFILTRACION CAPILARIDAD CONDENSACION AGUA DE ESCORRENTIA	X X X	
		PERDIDA DE ESTABILIDAD ESTRUCTURAL		
		PERDIDA DE VERTICALIDAD	x	
		PERDIDA DE MAMPUESTOS	x	
		EXISTENCIA DE MAPUESTOS DESPRENDIDOS JUNTO MURO	x	
		DAÑO ANTROPICO	x	
		BIODETERIORO	x	
	CAUSAS	MEDIOAMBIENTALES	HUMEDAD	x
			TEMPERATURA	x
			LUZ	x
			CONTAMINACION	
BIOLÓGICAS		PLANTAS	x	
		MUSGO	x	
		LIQUENES	x	
		ANIMALES		
ANTROPICAS		RESTAURACION INCORRECTA		
		VANDALISMO		
	MAL USO	x		
	HURTOS			

Informe Base de Datos

Nombre del yacimiento	Parque Mohammed I
Descripción	En este parque de propiedad municipal se expone el lienzo de muralla musulmana más largo, de más de 100 m, con varios torreones cuadrangulares. Remodelado en 2010.
Tipo	Resto de muralla musulmana
Cronología	880
Calle	Cuesta de Ramón
Número	1
Medio de transporte	Bus: 3, 31, 41, 50, 65
Estado de Conservación	Medio
Restos Arqueológicos Próximos	Restos de la muralla musulmana en Calla Bailen 12 y bajo la Plaza de la Armería
Observaciones	Resto arqueológico afectado por las condiciones medioambientales y por microorganismos
Responsable	Almagro, Caballero, Retuerce
Actuaciones arqueológicas	1972-2009
Actuaciones	Documentación de los restos de la muralla islámica visibles hoy en día. En la década de los ochenta se procedió a la restauración de este amplio tramo de muralla. En 1985 se confirmó la ocupación islámica, extramuros del primer recinto amurallado. Los trabajos de 2009 confirmaron que no existían restos del recinto cristiano en el sector meridional del yacimiento.
Horario	Sábados, Domingo y festivos 10.00-15.00
Precio	Gratis
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☒
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	Madrid Imprescindible I
Institución responsable	Ayuntamiento de Madrid
E-mail	
Dirección	www.madrid.es
Autor(es)	ANDREU, E
Editor	
Bibliografía Fecha	2007
Título	El Madrid medieval
Volumen	Nº 78
Páginas	687-698
Lugar de edición	
Entidad	Caesaraugusta

Nombre del yacimiento	Resto de muralla musulmana en un portal
Descripción	Complementan a los restos de muralla del Parque de Mohammed I. El lienzo fue dividido en dos para la construcción de la vivienda, su portal y aparcamiento.
Tipo	Resto de muralla musulmana
Cronología	880
Calle	Bailen
Número	12
Medio de transporte	Bus: 3, 31, 41, 50, 65
Estado de Conservación	Medio
Restos Arqueológicos Próximos	Restos de muralla musulmana en el Parque de Mohammed I
Observaciones	El lienzo presenta una serie de problemas de deterioro, de distinta naturaleza: problemas medioambientales, biológicos y antrópicos.
Responsable	
Actuaciones arqueológicas	1950
Actuaciones	Los restos fueron sacados a la luz en 1950 y destruidos parcialmente en 1960 para la construcción de un edificio de viviendas.
Horario	Cerrado al público. Solo puede verse tras una verja
Precio	Gratuito
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☐
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	Inmueble privado
E-mail	
Dirección	
Autor(es)	FERNANDEZ UGALDE, A; MARIN F.
Editor	Dirección General de patrimonio cultural
Bibliografía Fecha	1998
Título	Las murallas de Madrid. Arqueología medieval urbana
Volumen	
Páginas	
Lugar de edición	Madrid
Entidad	Comunidad de Madrid

Nombre del yacimiento	Palacio de Abrantes (Instituto Italiano de Cultura)
Descripción	Lienzo de muralla musulmana que mide aproximadamente 4m de largo y 3 de alto, localizado en la biblioteca del inmueble.
Tipo	Resto de muralla musulmana
Cronología	880
Calle	Mayor
Número	86
Medio de transporte	Bus: 3,148
Estado de Conservación	Medio
Restos Arqueológicos Próximos	Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena
Observaciones	La principal alteración se debe a causas antrópicas: una restauración incorrecta
Responsable	
Actuaciones arqueológicas	1990-2000
Actuaciones	Restauración del lienzo.
Horario	Lunes-Jueves 10.00-18.00 Viernes 10.00-14.00
Precio	Gratis
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☐
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	Instituto Italiano de Cultura
E-mail	iccmadrid@esteri.it
Dirección	www.iicmadrid.esteri.it
Autor(es)	FERNANDEZ UGALDE, A; MARIN F.
Editor	Dirección General de Patrimonio cultural
Bibliografía Fecha	1998
Título	Las murallas de Madrid. Arqueología medieval urbana
Volumen	
Páginas	
Lugar de edición	Madrid
Entidad	Comunidad de Madrid

Nombre del yacimiento	Torre de los Huesos
Descripción	Atalaya de planta cuadrangular, de la que sólo se conserva su cimentación.
Tipo	Resto de atalaya
Cronología	1000
Calle	Plaza de Oriente
Número	1
Medio de transporte	Bus: 25,29
Estado de Conservación	Medio
Restos Arqueológicos Próximos	Restos de muralla cristiana en Plaza de Isabel II y Museo de los Caños del Peral.
Observaciones	Las principales causas de deterioro de la Torre de las Huesos son medioambientales y antrópicas.
Responsable	Mena Muñoz , Nogueras
Actuaciones arqueológicas	1992-1996
Actuaciones	Excavaciones entre en la Plaza de Oriente y la calle Bailen, promovida por el ayuntamiento.
Horario	Lunes.Domingo 00.00-24.00
Precio	Visita gratuita
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☐
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	Ayuntamiento de Madrid
E-mail	
Dirección	
Autor(es)	FERNANDEZ UGALDE, A; MARIN F.
Editor	Dirección General de Patrimonio Cultural
Bibliografía Fecha	1998
Título	Las murallas de Madrid. Arqueología medieval urbana.
Volumen	
Páginas	
Lugar de edición	Madrid
Entidad	Comunidad de Madrid

Nombre del yacimiento	Palacio de los Marqueses de Villafranca (Real Academia de Ingeniería)
Descripción	El lienzo de muralla cristiana está integrado en el Salón de Plenos de la actual Real Academia de Ingeniería, mide aproximadamente 20 m de longitud y 4,5 m de altura. En el extremo derecho se ha conservado un revestimiento de ladrillo, de cronología posterior.
Tipo	Resto de muralla cristiana
Cronología	1100
Calle	Don Pedro
Número	10
Medio de transporte	Metro: Latina
Estado de Conservación	Alto
Restos Arqueológicos Próximos	Restos de muralla cristiana en la Calle Mancebos 3
Observaciones	El principal foco de deterioro de este lienzo de muralla ha sido el antrópico. El palacio se asentó sobre el mismo lienzo de la muralla, que le
Responsable	López Marcos
Actuaciones arqueológicas	1995
Actuaciones	Excavación del inmueble y documentación del lienzo de muralla. La Real Academia de Ingeniería adecuó los restos y los "musealizó".
Horario	Jueves 10.00-12.00
Precio	Gratuita
Día de puertas abiertas	Jueves
Recorrido con guía	☒
Infraestructuras	Otros
Infraestructuras Value	Otros
Red/Ruta/Itinerario	Visita Guiada a la Real Academia de Ingeniería
Institución responsable	Real Academia de Ingeniería
E-mail	
Dirección	www.raing.es
Autor(es)	FERNANDEZ UGALDE, A; MARIN, F
Editor	
Bibliografía Fecha	1998
Título	Las murallas de Madrid. Arqueología medieval urbana
Volumen	
Páginas	
Lugar de edición	Madrid
Entidad	Comunidad de Madrid

Nombre del yacimiento	Cava Baja 30
Descripción	Lienzo de muralla cristiana de gran entidad, mide aproximadamente 19 m de longitud, 11.5 de altura y 1.30 de ancho. Se conserva en el portal del inmueble.
Tipo	Resto de muralla cristiana
Cronología	1100
Calle	Cava Baja
Número	30
Medio de transporte	Bus: 17,31,50,65
Estado de Conservación	Medio
Restos Arqueológicos Próximos	Cava Baja 10
Observaciones	Los principales causantes del deterioro de este lienzo de muralla son las condiciones medioambientales (humedad, luz,)y las biológicas (existencia
Responsable	Fernández Ugalde
Actuaciones arqueológica	1991-2004
Actuaciones	Documentación de depósitos arqueológicos y del lienzo de la muralla, y su posterior acondicionamiento para la visita.
Horario	Inmueble privado
Precio	Gratuito
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☐
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	
E-mail	
Dirección	
Autor(es)	FERNANDEZ UGALDE, A; MARIN F.
Editor	
Bibliografía Fecha	1998
Título	Las murallas de Madrid. Arqueología medieval urbana.
Volumen	
Páginas	
Lugar de edición	Madrid
Entidad	Comunidad de Madrid

Nombre del yacimiento	Plaza de Isabel II, 3
Descripción	Lienzo de muralla cristiana en el que se ha abierto un arco de ladrillo, que sería una remodelación tardomedieval. Nos permite tener una visión de las sucesivas remodelaciones a las que se ha sometido la muralla cristiana de Madrid
Tipo	Resto de muralla cristiana
Cronología	1100
Calle	Plaza de Isabel II
Número	3
Medio de transporte	Bus: 25,39
Estado de Conservación	Bajo
Restos Arqueológicos Próximos	Museo de los Caños del Peral
Observaciones	Deteriorado por causas antrópicas, principalmente
Responsable	Desconocido
Actuaciones arqueológicas	
Actuaciones	No se ha encontrado información sobre las intervenciones llevadas a cabo en este solar
Horario	Lunes a Domingo 13.00-23.00
Precio	Restaurante. Se puede pasar gratis a ver los restos arqueológicos
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☐
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	
E-mail	
Dirección	
Autor(es)	FERNANDEZ UGALDE, A; MARON, F
Editor	
Bibliografía Fecha	1998
Título	Las murallas de Madrid. Arqueología medieval urbana
Volumen	
Páginas	
Lugar de edición	Madrid
Entidad	Comunidad de Madrid

Nombre del yacimiento	Mancebos,3
Descripción	Lienzo de muralla cristiana, localizado en el solar de una vivienda. Se puede ver tras una reja.
Tipo	Resto de muralla cristiana
Cronología	1100
Calle	Mancebos
Número	3
Medio de transporte	Bus: 31, 50, 65
Estado de Conservación	Bajo
Restos Arqueológicos Próximos	Calle Don Pedro
Observaciones	El lienzo se encuentra expuesto a las variaciones medioambientales, sin ninguna cubierta y se ve afectado por microorganismos y deteriorado por
Responsable	Serrano, Martín Bañón, López Marcos, Yáñez
Actuaciones arqueológica	1991-2002
Actuaciones	Se han llevado a cabo sondeos, excavaciones y trabajos de conservación y restauración del lienzo de muralla.
Horario	Inmueble privado. Se ve el resto tras una verja.
Precio	
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☐
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	
E-mail	
Dirección	
Autor(es)	MENA MUÑOZ, P.; NOGUERAS, E.
Editor	Revista de Arqueología
Bibliografía Fecha	1990
Título	Las murallas de Madrid
Volumen	Nº 114.
Páginas	
Lugar de edición	Madrid
Entidad	

Nombre del yacimiento	Caños del Peral
Descripción	Restos de la fuente de los Caños del Peral, de finales del siglo XVI, de parte del acueducto de Amaniel del siglo XVII y de la alcantarilla del Arenal, también del siglo XVI. Expuestos en el Metro de Madrid.
Tipo	Otros
Cronología	1500
Calle	Plaza de Isabel II
Número	
Medio de transporte	Metro: Ópera
Estado de Conservación	Alto
Restos Arqueológicos Próximos	Restos de muralla cristiana en Plaza de Isabel II
Observaciones	Los restos arqueológicos se encuentran muy bien conservados, y sólo hay un punto con existencia de microorganismos.
Responsable	Penedo, Sanguino
Actuaciones arqueológicas	2009
Actuaciones	Desmontaje y traslado provisional de los restos arqueológicos hallados en el transcurso de las obras. Trabajos de restauración y limpieza.
Horario	Viernes, Sábados, Domingos y festivos en estos días de la semana, de 11:00
Precio	1,5
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☐
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	
E-mail	
Dirección	Interior de la Estación de Ópera, de las Líneas 2, Ramal Ópera-Príncipe Pío y
Autor(es)	PENEDO COBO, E; SANGUINO, J
Editor	
Bibliografía Fecha	2011
Título	Memoria final de intervención arqueológica. Proyecto: "obras de implantaci
Volumen	
Páginas	
Lugar de edición	
Entidad	

Nombre del yacimiento	Iglesia de San Juan Bautista
Descripción	Bajo una vitrina se exponen los restos de las cimentaciones del muro sur de la Iglesia de San Juan Bautista, en la que supuestamente fue enterrado Velázquez.
Tipo	Restos de iglesia
Cronología	1202
Calle	Plaza de Ramales
Número	
Medio de transporte	Bus: 25,39
Estado de Conservación	Parcialmente Destruído
Restos Arqueológicos Próximos	Torre de los Huesos
Observaciones	Los restos presentan un aspecto abandonado al no ponerse en práctica las tareas mínimas de mantenimiento.
Responsable	Serrano
Actuaciones arqueológicas	1999-2001
Actuaciones	Se realizaron tres sondeos en los que aparecieron las cimentaciones del ábside semicircular de tradición románica, el muro sur y el sector noroccidental, emplazamiento del antiguo campanario. Además, se documentaron silos islámicos. Parte del muro sur fue habilitado para su exposición.
Horario	En plena calle, bajo una mampara
Precio	Gratuito
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☐
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	Ayuntamiento de Madrid
E-mail	
Dirección	
Autor(es)	MENA MUÑOZ, P.; NOGUERAS, E.
Editor	Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología
Bibliografía Fecha	1999
Título	La Arqueología Urbana en Madrid su gestión y su protección en el planteam
Volumen	Nº 39-40
Páginas	327-344
Lugar de edición	
Entidad	

Nombre del yacimiento	Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena
Descripción	Los restos de la cabecera de la Iglesia de Nuestra Señora de la Almudena se encuentran expuestos bajo una vitrina. La Iglesia es la más antigua de Madrid y fue demolida en el siglo XIX.
Tipo	Restos de iglesia
Cronología	900
Calle	Almudena
Número	1
Medio de transporte	Bus: 3, 148
Estado de Conservación	Medio
Restos Arqueológicos Próximos	Palacio de Abrantes
Observaciones	La principal causa del deterioro es el uso de una cubierta incorrecta que está generando una serie de procesos de origen medioambiental.
Responsable	Fernández Ugalde
Actuaciones arqueológicas	1998
Actuaciones	Dentro del proyecto de remodelación del eje calle Mayor fue necesaria la excavación arqueológica de un área de unos 50 m2 en la calle de la Almudena, donde se encontraron los restos de la iglesia más antigua de Madrid. Los restos que se conservan expuestos hoy en día pertenecen a la cabecera del antiguo templo.
Horario	
Precio	En plena calle. Gratuito
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☐
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	
E-mail	
Dirección	
Autor(es)	FERNANDEZ UGALDE, A
Editor	Revista de Arqueología
Bibliografía Fecha	1999
Título	Excavación de Nuestra Señora de la Almudena
Volumen	nº 20, Número 213
Páginas	58-62
Lugar de edición	
Entidad	

Nombre del yacimiento	Cava Baja 10
Descripción	Lienzo de la muralla cristiana 7m de largo, 2.10m de ancho y una altura variable, entre 1-4m, así como parte de un cubo de planta semicircular. Se ha constatado la secuencia de abandono de la muralla y su incorporación a edificios modernos
Tipo	Resto de muralla cristiana
Cronología	1100
Calle	Cava Baja
Número	10
Medio de transporte	Bus: 17,31,50,65
Estado de Conservación	Medio
Restos Arqueológicos Próximos	Cava Baja 30
Observaciones	La falta de mantenimiento es palpable en este restos arqueológico.
Responsable	López Marcos
Actuaciones arqueológica	1992,1999,2005
Actuaciones	Localización de los restos de muralla cristiana, de silos islámicos y de distintas edificaciones del siglo XV.
Horario	Inmueble privado
Precio	
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☒
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	Instituto Municipal de la Vivienda
E-mail	
Dirección	
Autor(es)	PÉREZ VICENTE, D.
Editor	Museo de San Isidro.
Bibliografía Fecha	2004
Título	Excavaciones Arqueológicas en el Madrid Islámico
Volumen	
Páginas	
Lugar de edición	Madrid
Entidad	Testimonios del Madrid Medieval. El Madrid musulmán.

Nombre del yacimiento	Almendo 15 y 17
Descripción	Restos de un lienzo de muralla cristiana en un solar cerrado tras una verja. Los restos se encuentran en muy malas condiciones.
Tipo	Resto de muralla cristiana
Cronología	1100
Calle	Almendo
Número	15 y 17
Medio de transporte	Bus: 17,31,50,65
Estado de Conservación	Parcialmente Destruido
Restos Arqueológicos Próximos	Cava Baja 10,12 y 30. Calle Mancebos 3
Observaciones	Estado de ruina. En deterioro constante.
Responsable	
Actuaciones arqueológicas	
Actuaciones	No se ha encontrado información sobre las intervenciones llevadas a cabo en este solar
Horario	En ningún momento se especifica junto al resto el horario de apertura de la
Precio	
Día de puertas abiertas	
Recorrido con guía	☐
Infraestructuras	
Infraestructuras Value	
Red/Ruta/Itinerario	
Institución responsable	Ayuntamiento de Madrid
E-mail	
Dirección	
Autor(es)	OÑATE, P
Editor	
Bibliografía Fecha	2011
Título	Datos de la Actuación en Calle cava Baja nº12.Años 2004 y 2011
Volumen	
Páginas	
Lugar de edición	Madrid
Entidad	ARTRA. S.L.. Trabajos Arqueológicos