

**ACTAS JORNADAS**



**ARTE  
RUPESTRE  
PATRIMONIO  
MUNDIAL**

**EL PAPEL DE LOS  
MUNICIPIOS RURALES**

**21—23 JUNIO 2018 QUESADA (JAÉN)**

**Julián Martínez & Mauro S. Hernández (coords.)**

**Actas Jornadas**  
**ARTE RUPESTRE PATRIMONIO MUNDIAL**  
**EL PAPEL DE LOS MUNICIPIOS RURALES**

21, 22 y 23 de junio de 2018

**QUESADA, Jaen**

Julián Martínez & Mauro S. Hernández (coords.)



ISBN: 978-84-15583-51-6



ARTE RUPESTRE PATRIMONIO MUNDIAL  
El papel de los municipios rurales

© DE LA EDICIÓN:

© DEL TEXTO: SUS AUTORES

© DE LAS IMÁGENES: SUS AUTORES

ISBN:

DEPÓSITO LEGAL:

DISEÑO Y MAQUETACIÓN : JOSÉ M. PARRA



Bajo la sanciones establecidas por las leyes, quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización por escrito de los titulares del copyright, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento mecánico o electrónico, actual o futuro —incluyendo las fotocopias y la difusión a través de Internet— y la distribución de ejemplares de esta edición mediante alquiler o préstamo públicos.

<b>PRESENTACIÓN</b> . . . . .	7
<b>CRÓNICA DE LAS JORNADAS RUPESTRES DE QUESADA</b>	
Julián Martínez & Mauro S. Hernández . . . . .	9
<b>ARTE RUPESTRE EN EL ARCO MEDITERRÁNEO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA. 1998-2018</b>	
<b>REFLEXIONES ENTRE LA DECEPCIÓN Y LA ESPERANZA</b>	
Mauro S. Hernández Pérez. . . . .	15
<b>VARIABLES OPERATIVAS BÁSICAS PARA LA GESTIÓN DE LOS SITIOS RUPESTRES INCLUIDOS EN LA LISTA DE PATRIMONIO MUNDIAL. ANDALUCÍA ORIENTAL</b>	
Julián Martínez García . . . . .	25
<b>30 AÑOS DE SINERGIAS ULLDECONA – CAPÇANES</b>	
Josep Castells Camp. . . . .	35
<b>EL ARTE RUPESTRE EN ARAGÓN Y SU GESTIÓN COMO PATRIMONIO MUNDIAL (1998/2018)</b>	
José Ignacio Royo Guillén . . . . .	47
<b>GESTIÓN DEL ARTE RUPESTRE EN LA COMUNITAT VALENCIANA (2008-2018)</b>	
José Antonio López Mira. . . . .	59
<b>LA GESTIÓN DEL ARTE RUPESTRE EN CASTILLA-LA MANCHA</b>	
María Perlina Benito . . . . .	71
<b>20 AÑOS DE ARTE RUPESTRE EN LA REGIÓN DE MURCIA</b>	
Miguel San Nicolás del Toro . . . . .	75
<b>20 AÑOS DE ARTE RUPESTRE PATRIMONIO MUNDIAL DE ANDALUCIA REALIZACIONES Y LÍNEAS DE FUTURO</b>	
Marcelino Sánchez Ruiz . . . . .	83
<b>RISCO CAÍDO Y LOS ESPACIOS SAGRADOS DE MONTAÑA DE GRAN CANARIA, LOS RETOS DE UN PAISAJE CULTURAL</b>	
José de León Hernández, Carlos Santana Jubells . . . . .	93

<b>CUEVA DE ALTAMIRA, GESTIÓN DE UN BIEN PATRIMONIO MUNDIAL</b>	
Carmen de las Heras . . . . .	103
<b>EL PARQUE CULTURAL DE VALLTORTA-GASSULLA Y MORELLA LA VELLA</b>	
Rafael Martínez Valle . . . . .	113
<b>PUESTA EN VALOR DE LOS CONJUNTOS RUPESTRES DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN</b>	
Manuel Bea . . . . .	121
<b>CAMINOS DE ARTE RUPESTRE PREHISTÓRICO, UN ITINERARIO CULTURAL DEL CONSEJO DE EUROPA: COMPARTIENDO EXPERIENCIAS Y CONOCIMIENTOS SOBRE EL PRIMER ARTE DE LA HUMANIDAD</b>	
Ramón Montes Barquín, Jose Manuel Rey García . . . . .	131
<b>ACCESIBILIDAD A ENTORNOS CON ARTE RUPESTRE EN LA LISTA DE PATRIMONIO MUNDIAL: DIALÉCTICA ENTRE CIENCIA Y GESTIÓN</b>	
Marcos García-Diez, María Isabel Sarró, Blanca Ochoa . . . . .	141
<b>EL PARQUE CULTURAL DEL RÍO MARTÍN: DE LA GESTIÓN DEL ARTE RUPESTRE A UN PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO COMO RECURSO ENDÓGENO Y EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE</b>	
José Royo Lasarte . . . . .	151
<b>LA GESTIÓN DEL ARTE RUPESTRE DESDE LAS REDES RURALES EL EJEMPLO DE LA MONTAÑA DE ALICANTE</b>	
Virginia Barciela González . . . . .	159
<b>ASOCIACIÓN DEL ARTE RUPESTRE DEL ARCO MEDITERRÁNEO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA GRUPOS DE DESARROLLO RURAL</b>	
Sebastián Lozano Mudarra . . . . .	169
<b>QUESADA Y LA GESTIÓN DEL ARTE RUPESTRE DESDE EL MUNDO RURAL</b>	
Manuel Vallejo Laso . . . . .	171
<b>CARTA DE QUESADA . . . . .</b>	<b>175</b>

## EDITA



## COLABORAN



ISBN: 978-84-15583-51-6



9 788415 583516

# CUEVA DE ALTAMIRA, GESTIÓN DE UN BIEN PATRIMONIO MUNDIAL

Carmen de las Heras

En el mes de junio de 2018, se celebró en Quesada (Jaén, España) una reunión de representantes de las tres declaraciones con arte rupestre paleolítico y postpaleolítico inscritas en la Lista del Patrimonio Mundial de UNESCO en la Península Ibérica. El punto focal se puso en la necesidad de una mayor coordinación entre los diversos agentes implicados para la elaboración de planes de gestión y conservación consecuentes con la importancia de los bienes inscritos en las respectivas comunidades autónomas.

La cueva de Altamira presenta un modelo de gestión diferenciado al depender orgánicamente de un Museo Nacional adscrito al Ministerio de Cultura y Deporte. El relato de las medidas adoptadas desde su inclusión en la Lista de Patrimonio Mundial en 1985, constituyó, *grosso modo*, nuestra aportación a la reunión de Quesada, tal y como se resume en las líneas que siguen. Las acciones ya realizadas o los proyectos en curso han mejorado considerablemente las condiciones en las que se encontraba el Bien.

## 1. ANTECEDENTES

Desde 1940 hasta 1978 la cueva de Altamira estuvo gestionada por el Patronato de las Cuevas Prehistóricas de la Provincia de Santander, en el que se integraban representantes de organismos nacionales, regionales y locales. A pesar de promover la apertura de la cueva al público y facilitar su acceso, construyendo carreteras o aparcamientos, en el seno del Patronato existía una preocupación real por la conservación del arte rupestre. Sin embargo, su gestión se vio inmersa en una dinámica expansiva, la del “boom turístico” de los años 60 y 70, que impulsaba un desarrollismo sin límites. Probablemente esta situación impidió que se aplicara una reducción efectiva de la tasa de carga de las visitas a la cueva de Altamira, tal y como amplios sectores venían demandando.

Desde hacía tiempo, los medios de prensa advertían de la situación en Altamira. Un editorial publica-

do en *ABC* el 16 de julio de 1955 titulado ¡Atención al tesoro prehistórico de España!, afirmaba que según *personas de buena memoria cromática... las pinturas de Altamira han perdido vigor y están empalideciendo de una manera imperceptible, pero constante y cierta*. En los primeros años de los setenta, algunos periódicos de tirada nacional (*Triunfo*, *Sábado Gráfico*...), alertaron también de cambios visibles en la coloración de las pinturas haciendo hincapié en la excesiva explotación económica de la cueva de Altamira.

La repercusión de este tipo de noticias fue enorme y el Ayuntamiento de Santillana del Mar (verdadero titular de la cueva), tomó posición frente a los que advertían de la situación crítica en la que se encontraba la cueva. Se trataba de una cuestión absolutamente sensible por cuanto la economía de una gran parte de los habitantes de la villa dependía de que la cueva continuara siendo visitada intensamente. Quizá por ello, en 1972 y 1973, se alcanzaron o superaron los 175.000 visitantes cada año. Altamira se había convertido en uno de los monumentos más visitados de España.

En 1976, el Patronato puso en marcha una “Comisión Técnica”, presidida por el prehistoriador Eduardo Ripoll, para estudiar el estado de conservación de las pinturas. Realmente, la metodología a emplear y los estudios eran novedosos y no existían apenas referencias en las que fundamentar un sistema de observación y análisis. Solo en la cueva de Lascaux (Francia), afectada también por problemas derivados de la masificación turística, se habían puesto en marcha estudios similares, que sirvieron como punto de referencia al inicio de esta andadura. Ambas comisiones, la de Lascaux y Altamira, mantuvieron reuniones técnicas e iniciaron algunas líneas de trabajo en Altamira. Alfredo García Lorenzo, responsable de la conservación de las cuevas de Cantabria y Pierre Vidal por la parte francesa, colaboraron intensamente en este periodo. En 1977, la Comisión recomendó al Patronato el cierre de la cueva, que se hizo efectivo en el mes de octubre de ese

mismo año. En 1978 esta Comisión se disolvió dejando un importante *corpus* de estudios sobre el estado de las pinturas.

Puede comprenderse fácilmente que la tensión social y política en torno al cierre de la cueva de Altamira fue enorme. Esta se incrementó cuando el Ayuntamiento cedió su propiedad al Estado Español en 1978. Esta decisión no fue comprendida ni por los vecinos de Santillana ni por el sector empresarial de la región, a pesar de que vino acompañada de un acuerdo económico por el cual el Consistorio recibe, anualmente, una gran suma de dinero. Tampoco fue entendida, ni mucho menos, por el incipiente movimiento político de carácter regionalista que estaba emergiendo en este momento y que reclamaba Altamira como el símbolo de la cantabricidad.

Se avecinaban años complicados, de continua presencia en los medios e, incluso de debates sobre la gestión de Altamira en las Cortes preconstitucionales. Altamira se convirtió en referencia continua en los medios de comunicación, un proceso que, por cierto, se mantiene en la actualidad con diferentes grados de intensidad. El Ayuntamiento de Santillana del Mar seguía presentando batalla en pos de una inmediata reapertura y el Ministerio de Cultura, en cambio, apostaba de manera decisiva por la continuidad de las investigaciones sin las perturbaciones que las visitas introducirían

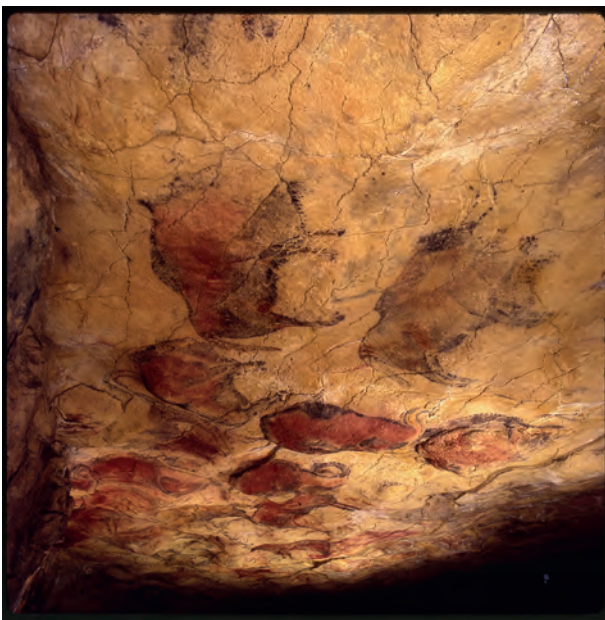


Figura 1. Vista general del techo de polí Cromos en la cueva de Altamira. © Museo de Altamira y P.Saura

en el medio ambiente subterráneo. Javier Tusell, Director General de Bellas Artes del Ministerio de Cultura y Manuel Fernández Miranda, Subdirector General de Arqueología, mantuvieron una postura decidida que facilitó la realización de estos estudios a cueva cerrada.

## 2. MORIR DE ÉXITO O CAMBIAR

“Hacia una nueva política para el Arte rupestre prehistórico español”, así tituló el ilustre prehistoriador Juan Maluquer de Motes, Director General de Arqueología hasta 1978, un artículo publicado en un medio local (La Gaceta del Norte, de 15 de julio de 1978), haciendo referencia a la cesión de la cueva al Estado Español, su cierre al público y el final de la explotación turística, como un ejemplo a seguir en la gestión de otros bienes culturales. Esta noticia fue sin duda esperanzadora en la España de la Transición, en la que se atisbaban, o se anhelaban más bien, nuevos aires en la gestión patrimonial.

En 1979, el Gobierno de España creó el Museo y Centro de Investigación de Altamira para que, de manera directa, se responsabilizase de la dirección y coordinación de los estudios y trabajos programados por la Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos (BOE 31 de octubre). El prehistoriador Joaquín González Echegaray fue nombrado director y desde su puesto gestionó un proyecto de investigación para la conservación del Arte rupestre, que fue encargado al Departamento de Física Fundamental de la Universidad de Cantabria, dirigido por el Profesor Eugenio Villar.

Desde la Administración del Estado se destinó una importante partida económica para la adquisición de equipos de alta tecnología. Tuvieron que ser importados desde Estados Unidos, algunos desde la NASA, al carecer la España de esta época de una infraestructura científica de las características que se precisaban. Este dato, que recogemos aquí a título anecdótico, sirve en cualquier caso para demostrar el gran interés que la Administración del Estado puso en este asunto, destinando enormes esfuerzos y medios técnicos al servicio de la conservación de las pinturas de Altamira. La cueva permaneció cerrada durante casi 5 años, sin que la tensión provocada por su cierre se hubiera mitigado en lo más mínimo durante este tiempo. En 1982, fue reabierto con un cupo restringido de visitantes que,



aun así, permitía el acceso de 11.500 personas al año. Este sistema estuvo vigente hasta septiembre de 2002 cuando, de nuevo, volvió a ser cerrada al observarse señales preocupantes, especialmente en lo relacionado con la población microbológica de la caverna.

### 3. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA CUEVA DE ALTAMIRA

En 1985, la cueva de Altamira fue incluida en la Lista de Patrimonio Mundial por iniciativa del Gobierno de España. En un principio, esta declaración no supuso ningún acicate ni para los gestores ni para los visitantes. No se prodigaron los incentivos que el Sitio merecía hasta la puesta a punto del Plan Museológico para Altamira, a partir de 1992.

Este Plan fue concebido por el director del Museo, José Antonio Lasheras, como un sistema gestor integral de la cueva y del Museo que corrigiera las múltiples debilidades que entonces existían, especialmente en la conservación de la cueva, y desarrollara las fortalezas, entre las que destacaba la gran demanda del público por su conocimiento. El Plan se articuló en torno a tres pilares fundamentales: conservación, investigación y difusión. Puede considerarse que fue una herramienta sumamente eficaz al contar con el respaldo y la implicación de todas las administraciones, tanto para su desarrollo como para la obtención de recursos económicos necesarios para llevarlo a cabo (una parte provenían de los fondos FEDER). El capítulo de la conservación fue objeto de grandes inversiones por parte del "Consortio para Altamira", la entidad creada específicamente para gestionar este gran Plan Museológico.

Se detallan a continuación algunas de las medidas adoptadas, desde la puesta en marcha del Plan Museológico hasta la actualidad, para la preservación del entorno de la cueva como elemento fundamental para su conservación.

#### A. Herramientas para la protección del entorno de la cueva de Altamira.

La cueva de Altamira forma parte de un sistema kárstico en el que existen otras cuevas y formaciones de diversa índole. En Altamira, la dinámica de los procesos físico-químicos y biológicos está muy influida no solo por las propias condiciones naturales del interior sino también por la actividad antrópica que se ha producido históricamente en el exterior. Puede decirse

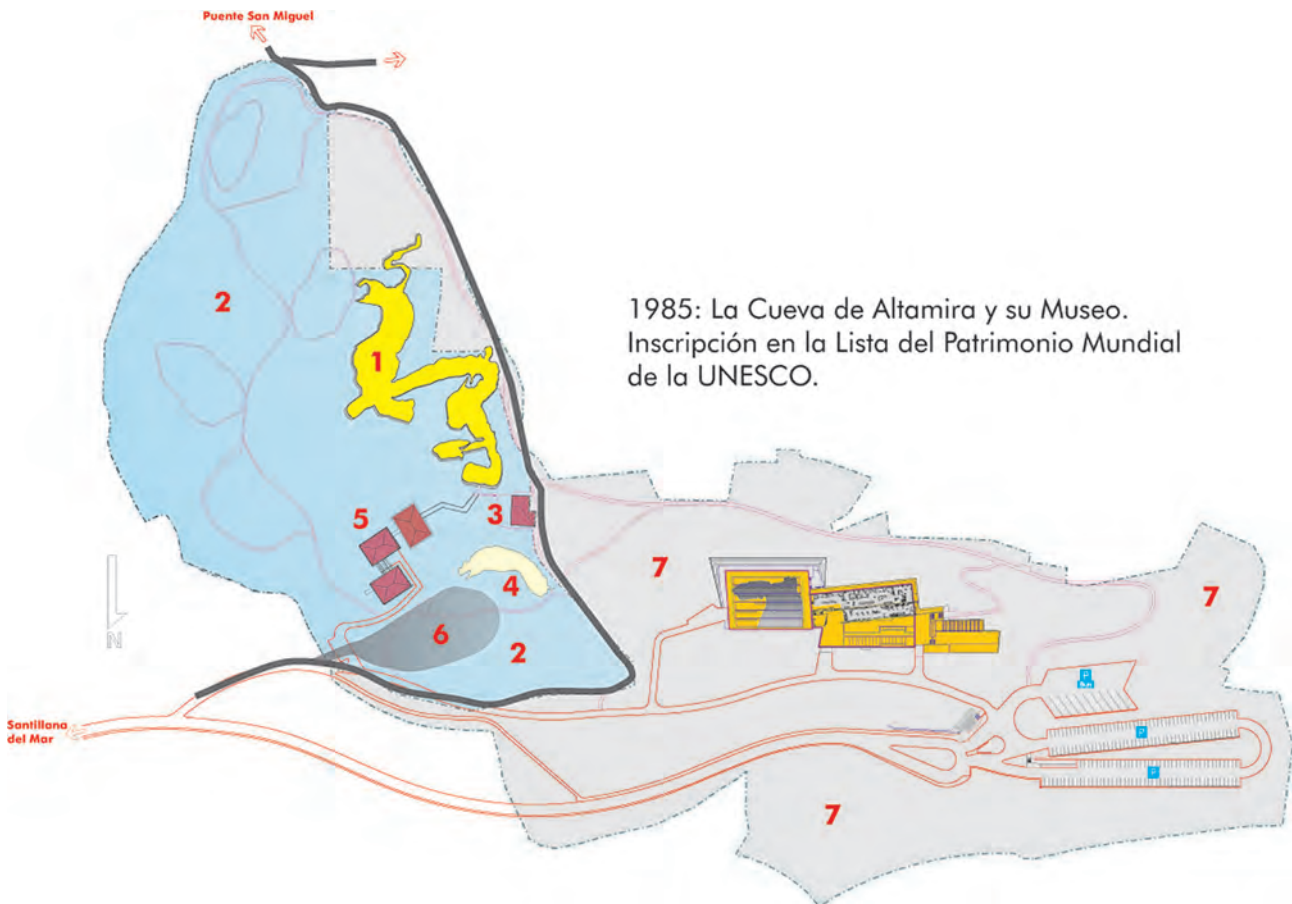
que la cobertera edáfica regula los intercambios energéticos entre la cueva y el exterior siendo, así mismo, la principal fuente de CO<sub>2</sub>, materia orgánica y elementos nutrientes para el desarrollo de microorganismos en el interior, como afirmaron Sánchez-Moral *et al.* (2014: 8).

#### a. Delimitación del Área de Protección Total y del área impluvial (AIP)

La delimitación de estas zonas fue recogida por el Plan Museológico para Altamira y han sido fundamentales para establecer el área de máxima protección en los elementos de planeamiento urbanístico y en el anteproyecto de Plan Especial de Protección (actualmente en curso). Los criterios fueron expuestos por Sanchez-Moral, *et al.* (2014: 23 y 24):

- **Área de Protección Total (APT).** Definida inicialmente como el área que ocupa la cueva y la zona del karst, externa e interna a diferentes niveles, en la que las aguas de infiltración y circulación hipogea pueden afectarla. Incluye no sólo la formación rocosa en la que se desarrolla la cueva sino todas aquellas formaciones que forman la cuenca de captación hídrica debido a las características de la red de drenaje en su zona de ubicación. En esta zona llega a indicar que cualquier acción que implique vibraciones o extracción de roca debe estar estrictamente prohibida (Sánchez *et al.*, 2014). Estos autores, asimismo, definen un nivel más amplio de Área de Protección (Geological Area of Structural Protection) basándose en índices de riesgo natural.

- **Área Inmediata de Protección (AIP):** Comprende el conjunto de cavidades, galerías y simas del sistema kárstico en conexión directa con la cueva, así como la zona directa de recarga hídrica (*impluvium*) situada sobre el nivel de la cueva a proteger. En ella debe incluirse el entorno inmediato de las zonas de acceso a la cueva (naturales y artificiales) y aquellas zonas que, sin permitir el acceso, influyan de forma significativa en la ventilación e intercambio de gases entre la cueva y el exterior. Es un área más restrictiva que el APT y requiere el máximo grado de conservación con absoluto control del sistema de drenaje y de las características y propiedades de la roca en la que se desarrolla la cavidad y también de la cobertera edáfica suprayacente.



**Figura 2.** Superficie del Museo, servicios e infraestructuras con anterioridad al desarrollo del Plan Museológico. La línea negra indica el camino vecinal abierto al tráfico rodado que fue suprimido con la ejecución del Plan Museológico para Altamira. 1 Cueva de Altamira. 2 Terrenos adquiridos antes de 1985. 3 Primer museo de la cueva (construido en 1925). 4 Cueva de Las Estalactitas. © Museo de Altamira

### b. Adquisición de terrenos

La aplicación de las áreas de protección requería la adquisición de terrenos, la eliminación de riesgos y la adopción de medidas legales de protección, como veremos en los epígrafes siguientes.

El Ministerio de Cultura era ya titular de 72.000 m<sup>2</sup> que habían sido comprados entre 1924 y 1994 tanto por el antiguo Patronato como por el propio Ministerio. Sin embargo, mejorar la protección del entorno requería de un nuevo proceso de compra de fincas particulares en las proximidades de la cueva. Para ello se iniciaron conversaciones con los propietarios que culminaron con la adquisición de más de 140.000 metros cuadrados.

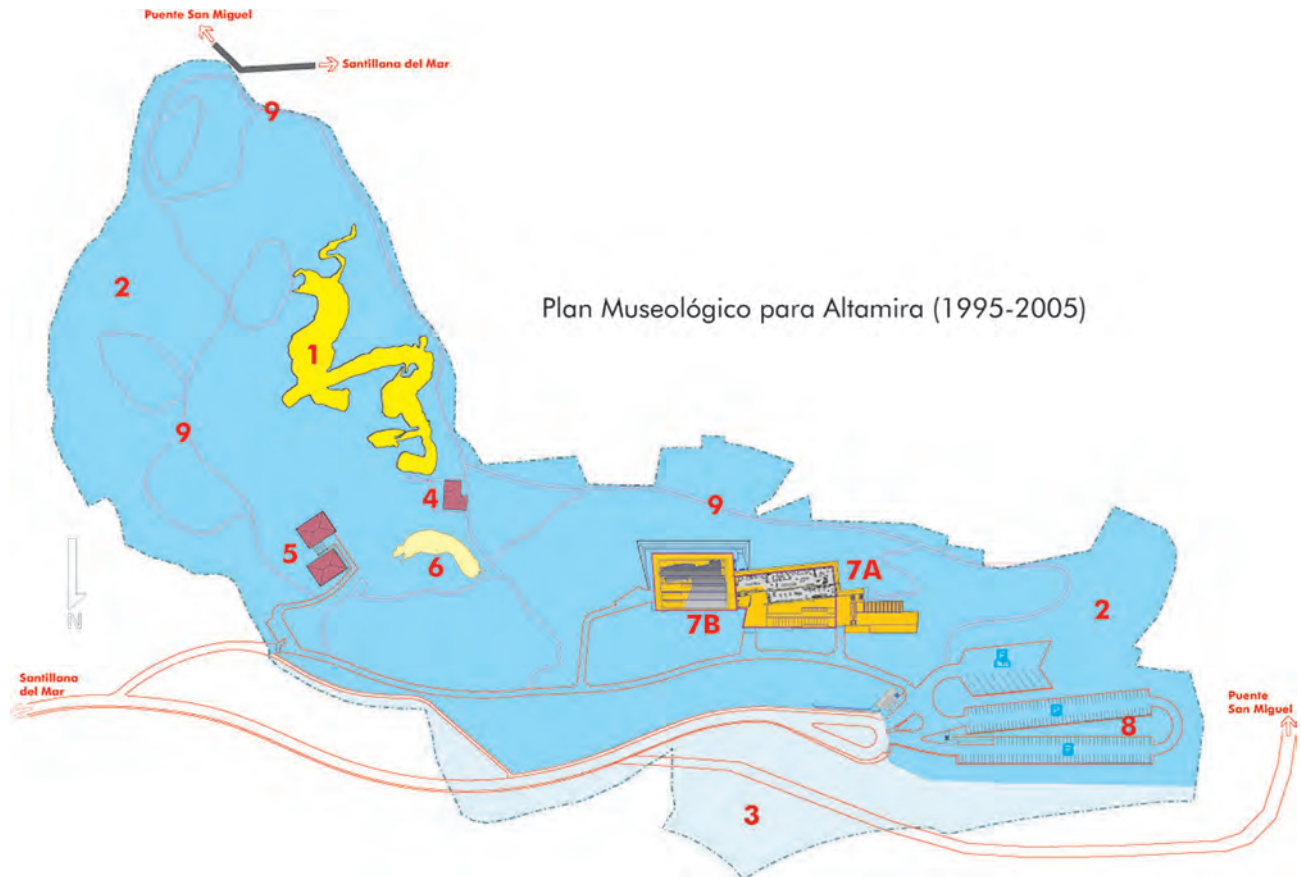
Esta vasta superficie de terrenos de titularidad pública, adscritos al Museo de Altamira son la mejor garantía para evitar cualquier acción perjudicial en este

entorno. Esto no es óbice para que, fuera de este recinto se adopten, por las administraciones competentes, otras medidas de protección ambiental y geológica que complementen y amplíen esta zona de protección total.

### c. Eliminación de riesgos potenciales

Los procesos geológicos más relevantes dentro del área *impluvial* de la cueva de Altamira están relacionados con la infiltración directa y lateral (tanto de agua como de sustancias ajenas al entorno natural), las vibraciones y la ventilación (Sánchez-Moral, *et al.* 2014: 45). Por todo ello se hacía necesario eliminar cualquier actividad en la zona que pudiera repercutir en el interior. Las medidas adoptadas fueron las siguientes:

- **Eliminación de vertidos:** tres viviendas y una explotación ganadera fueron trasladadas a otro



**Figura 3.** Superficie del Museo, servicios e infraestructuras tras la realización del Proyecto museológico para Altamira (1996-2001). 1 Cueva de Altamira. 2 Parcela del Museo dentro del recinto vallado. 3 Superficie del Museo fuera del recinto vallado. 4 Edificio para primer museo y casa para el guía-guarda de la cueva (construido en 1924). 5 Instalaciones para la recepción de visitantes (construidas en 1971). 6 Cueva de Las Estalactitas. 7 Actual museo (inaugurado en 2001). 8 Aparcamiento. 9 Senderos peatonales. © Museo de Altamira

emplazamiento para evitar la llegada al interior de la cueva de materia orgánica disuelta en el agua de infiltración. Se comprobó que una parte del suelo exterior contenía una importante carga de materia orgánica fruto de los excrementos de ganadería durante años. Por este motivo, los análisis del agua mostraban altos contenidos en nitritos y una elevada tasa de carbono orgánico que favorecen el desarrollo de microorganismos en el interior de la cueva.

- **Eliminación de vibraciones:** las calizas de tipo calcarenita que conforman la cueva de Altamira son muy duras y capaces de transmitir las vibraciones a larga distancia. Además, la frágil estructura geológica en la que se inscribe la cueva desaconseja realizar en sus proximidades cualquier

actividad que pudiera producir vibraciones. Por ello, se suprimió un camino vecinal que transcurría por la vertical de la cueva, utilizado para el desplazamiento de los vecinos, maquinaria agrícola pesada, camiones para el transporte de la leche, etc...todo ello producía vibraciones que se percibían claramente en el interior de la cueva. La instalación de acelerómetros en el interior y exterior de la cueva ha sido una medida de control utilizada cuando las obras se situaban en una zona considerada de riesgo, incluso fuera del recinto. Se fijaron valores altamente conservadores para las medidas, incluso por debajo de los umbrales fijados para el Patrimonio, lo que en numerosas ocasiones ha implicado interrupciones en la ejecución de las obras.

#### d. Restitución medioambiental

El objetivo era lograr un espacio lo más natural posible, con escasas interferencias visuales contemporáneas. El entorno de Altamira ha sufrido numerosas alteraciones en los últimos dos siglos: canteras para la extracción de roca caliza, remociones de tierra, construcciones, plantaciones de eucaliptos, etc. que han hecho de este espacio un agregado artificial. Con estas premisas resultaba difícil reconstruir un espacio del que se desconoce cualquier estado más o menos natural.

Se decidió actuar siguiendo los resultados ofrecidos por los análisis polínicos realizados en el yacimiento interior de la cueva (Carrión y Dupré, 2002). Los datos obtenidos determinaron que Altamira estuvo rodeada, durante el Paleolítico superior, por un paisaje abierto, dominado por praderas con matorrales y arbustos, con pequeñas manchas arbóreas resistiendo en las zonas más resguardadas del frío.

Con estos datos, el entorno de la cueva de Altamira fue objeto de un proyecto de restitución paisajística en el que se plantaron pastos, brezos, avellanos, acebos o enebros; los árboles introducidos fueron de las mismas especies existentes en Altamira durante la Prehistoria, como pinos, olmos y abedules, entre otros. Lógicamente, como paso previo se habían retirado todos los árboles y arbustos autóctonos plantados en los años 70 y 80' y se habían talado los eucaliptos que ocupaban una amplia zona del recinto. También se eliminaron tendidos eléctricos, pasarelas, construcciones y aparcamientos situados en la proximidad de la cueva.

#### e. Planeamiento urbanístico

Como dato singular, la cueva de Altamira se sitúa en dos términos municipales, el de Santillana del Mar (su acceso y 50 m. de su desarrollo) y el de Reocín (los 220 m. restantes). Santillana del Mar cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana (en adelante PGOU) que recoge de forma satisfactoria medidas para la conservación de Altamira. Incluye amplias extensiones de terreno dedicadas a la protección geológica, estructural y paisajística con unos usos declarados compatibles con la preservación del entorno de la cueva. Sin embargo, el de Reocín, en fase de tramitación, refleja solo mínimamente los estudios geológicos y ambientales de conservación realizados y tenidos en cuenta en el Plan de Santillana.

En relación con la experiencia del PGOU de Santillana, consideramos que esta herramienta, bien desarrollada de acuerdo a los criterios expuestos, puede ser un excelente instrumento para la conservación de las cuevas y sus entornos. Las administraciones deben trabajar con los ayuntamientos para conseguir adecuar los intereses de unos y otros de forma respetuosa para todos. Conseguir involucrar a la población, generalmente rural, en la protección de los yacimientos es un logro irrenunciable e inaplazable por cuanto las gentes que viven sobre el terreno son la mejor garantía para su conservación.

#### f. Investigación geológica, arqueológica y geofísica del exterior de la cueva de Altamira

De forma complementaria a todas las actuaciones enunciadas, el Museo de Altamira ha puesto en marcha diversos proyectos, algunos todavía en curso.

- **Investigación geológica:** Este estudio ha diseñado en detalle la estructura geológica del karst. Ha perfilado su localización en el interior de la cueva y ha identificado toda la red de grietas y fisuras existentes en el exterior e interior.

- **Investigación geofísica:** Este proyecto, de gran magnitud por la extensión de la superficie prospectada y la profundidad alcanzada por los sondeos tiene como objetivo prioritario conocer la estructura del subsuelo, las vías de acceso de agua, posibles descuelgues de estratos o encañamientos existentes en la zona.

- **Investigación arqueológica:** otro proyecto en curso, se centra en la prospección de varias hectáreas de terreno en los alrededores de la cueva para localizar asentamientos al aire libre del Paleolítico inferior y medio y otras evidencias en las cuevas del entorno.

- **Desarrollo de modelos en 3D del Sistema Kárstico de la cueva de Altamira:** Este recurso tecnológico, en continuo desarrollo, permite incorporar los resultados obtenidos por los otros proyectos y situarlos en un modelo virtual tridimensional, en relación con la montera y otros elementos del terreno.

#### g. Plan de Especial Protección

A día de hoy, Altamira carece de un Plan Especial de Protección, a pesar de que es un requisito obliga-

torio para todos los bienes declarados de interés cultural, tal y como recoge la Ley de Patrimonio Histórico Español. El gobierno de Cantabria trabaja actualmente en la elaboración de dicho Plan, que se encuentra en fase de anteproyecto y contempla un amplio Entorno de Protección.

### **B: Conservación de la cueva de Altamira y sus representaciones artísticas.**

Cuando fue descubierta, en 1879, la cueva presentaba un aspecto ruinoso, con el suelo sembrado de rocas caídas del techo y grandes grietas que amenazaban con provocar colapsos estructurales que la hubieran destruido por completo. Las acciones para reforzar su estabilidad geológica y facilitar el acceso sin riesgo de los visitantes, hicieron de ella un lugar fácilmente visitable desde comienzos del siglo XX. Posteriormente, el boom turístico de los años 60 y 70 puso en riesgo la perduración de las pinturas debido a los efectos perjudiciales que los cientos de miles de visitantes y la iluminación eléctrica producían. Esta situación desembocó en cierres intermitentes para facilitar el estudio de las condiciones ambientales y la puesta en marcha de sucesivos proyectos de investigación sobre la geología, la biología y las variables de orden físico-químico que inciden en la conservación.

El CSIC realizó, entre 1993 y 2012, un exhaustivo estudio de las condiciones naturales que fue coordinado inicialmente por Manuel Hoyos. Se pusieron a punto diversos estudios multidisciplinarios, se determinó el impacto que el régimen de visitas entonces vigente (hasta 2002) estaba produciendo sobre las pinturas y la procedencia de los contaminantes de origen orgánico que, por acción de las aguas de infiltración, llegaban al interior de la cueva. Se definió el "Área de Protección Total de la cueva de Altamira" como la superficie de terreno en la que cualquier acción que se produzca en el exterior puede llegar al interior e influir negativamente en la conservación de las pinturas. Esta área se incorporó al Plan Museológico para Altamira (1997-2001) y, posteriormente, fue incluida e incrementada sustancialmente en las normas urbanísticas del Ayuntamiento de Santillana del Mar, como ya se ha dicho.

Desde el 2003 hasta 2012 la investigación del CSIC estuvo coordinada por Sergio Sánchez-Moral. Se estudiaron las condiciones microambientales a lo largo de varios ciclos anuales, esta vez con la cueva en condi-

ciones próximas a las naturales, dado que permanecía cerrada desde 2002. Se pudo constatar entonces que el anterior régimen de visitas había generado perturbaciones de carácter acumulativo en la temperatura y humedad relativa de la sala de los Policromos. En el estudio microbiológico de las colonias bacterianas se aplicaron técnicas moleculares que permitieron superar el espectro tradicional de conocimiento limitado a las bacterias cultivables en laboratorio. El análisis de los perfiles microbianos a través del ADN y del ARN descubrió complejas comunidades de microorganismos altamente sensibles a las variaciones climáticas del entorno y a los nutrientes que reciben de la cobertera edáfica exterior. Algunas identificaciones de bacterias y hongos fueron realizadas por primera vez en Altamira y llevan el apellido "altamirensis" por este motivo.

A partir de 2012 y hasta 2014, se desarrolló el "Programa de Investigación para la Conservación Preventiva y Régimen de Acceso de la cueva de Altamira" coordinado por el Instituto de Patrimonio Cultural de España (IPCE) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Tenía como objetivo elaborar un Plan de Conservación Preventiva con el fin de identificar los factores de deterioro y decidir si resultaba compatible su adecuada conservación con un régimen de acceso a la misma. En la actualidad se continúan líneas de trabajo similares.

Hasta el momento, la financiación de estos proyectos de investigación para la conservación ha corrido a cargo de los presupuestos de la Dirección General de Bellas Artes y Patrimonio Cultural.

## **4. INVESTIGACIÓN SOBRE LA PREHISTORIA Y EL ARTE RUPESTRE**

Una línea prioritaria de investigación se centra en estudio de las ocupaciones paleolíticas y del Arte rupestre de la cueva de Altamira puesta en marcha a partir de 2003. Los datos arqueológicos eran escasos y sumamente obsoletos y procedían de excavaciones realizadas por diversos investigadores, entre 1879 y 1981. Tampoco el estudio del Arte rupestre estaba actualizado ya que la última revisión de conjunto había sido publicada en 1935.

La investigación arqueológica está dando resultados interesantes y produciendo una continua actualización del conocimiento científico a todos los niveles. Se han emprendido diversos proyectos, unos en el exte-

rior de la cueva y otros en ella. Tengamos en cuenta que las limitaciones de accesibilidad que afectan a la cueva de Altamira hacen que la posibilidad de trabajar en el interior sea igualmente limitada. Así pues, una parte de la investigación tuvo que trasladarse a otros yacimientos del entorno inmediato y de similar cronología cuyo análisis permitiera obtener los datos fundamentales que Altamira no podía proporcionar. Tras revisar todas las cuevas de la zona y evaluar su potencial, se seleccionaron las de Cualventi (Oreña), El Linar (La Busta) y Las Aguas (Novales), situadas a unos pocos kilómetros de Altamira. A tal efecto, en 2003 se puso en marcha el proyecto «Los tiempos de Altamira» para investigar el paleoambiente, las formas de vida y la expresión artística de los grupos de cazadores-recolectores que habitaron Altamira y su entorno. El trabajo de campo se desarrolló hasta 2005 y posteriormente se realizó el análisis de gabinete, numerosos artículos científicos y la preparación de la Monografía correspondiente, que se publicó en 2016 (Lasheras Corruchaga, 2016).

En 2004 y 2006 se pudieron realizar unas limitadas actuaciones en el yacimiento arqueológico interior de la propia Altamira. Se limpió la antigua estratigrafía y se tomaron muestras para análisis sedimentológicos, palinológicos y la realización de dataciones.... Ahora sabemos que la secuencia arqueológica es muy compleja y alcanza ocho niveles (frente a los dos que habían quedado definidos en 1903), a los que se ha podido asociar una completa batería de dataciones de C14 AMS. Se pudo identificar un nuevo horizonte cultural en la base de la estratigrafía que ha permitido conocer que Altamira estuvo habitada durante 4.000 años más de lo que se conocía hasta ese momento.

En 2008 y 2010 se realizaron sendas excavaciones arqueológicas en el exterior de la cueva con el objetivo de localizar una parte importante del registro arqueológico de Altamira que, según presuponíamos, habría quedado sepultado por el desplome de la boca de la cueva durante el Paleolítico superior. Estos trabajos permitieron confirmar la hipótesis inicial al localizarse restos de ocupación correspondientes al Magdalenense inferior, coetáneos de los del interior de la cueva.

Por su parte, la aplicación de técnicas de datación del arte rupestre basadas en la Serie del Uranio permitió fechar representaciones artísticas en el Gran Techo de los Polícromos que, de otra manera, no hubieran podido ser datadas. Los resultados, aun siendo todavía escasos en número, han confirmado la existencia de re-



Figura 4. Excavaciones en el exterior de la cueva de Altamira, donde se localizó el yacimiento del Magdalenense inferior. 1ª Campaña, 2008. © Museo de Altamira y P. Saura

presentaciones muy antiguas, de más de 35.000 años correspondientes al período Auriñaciense, a pesar de que esta ocupación no ha sido localizada por el momento en el interior de la cueva.

En la actualidad hay otras líneas de investigación abiertas en relación a las materias colorantes utilizadas en la pintura, a la identificación y descripción de todas las representaciones artísticas mediante diferentes análisis fotográficos, etc. (un resumen de esta actualización se encuentra en Heras y Lasheras, 2014). La investigación de campo, los análisis y los diferentes estudios se realizan por especialistas de diferentes universidades españolas y extranjeras y del Museo de Altamira. Se trata de una tupida red de colaboración que permite el desarrollo de la investigación y la visibilidad del Museo en los foros científicos.

## 5. LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO: UN NUEVO MUSEO Y NEOCUEVA PARA LA CUEVA DE ALTAMIRA

Puede discutirse si la conservación es el fin o sólo es el medio para permitir el acceso de los ciudadanos a los bienes culturales. Nuestra Ley de Patrimonio Histórico Español (Ley 16/1985), en su Preámbulo reconoce que “En consecuencia, y como objetivo último, la Ley no busca sino el acceso a los bienes que constituyen nuestro Patrimonio Histórico. Todas las medidas de protección y fomento que la Ley establece sólo cobran sentido si, al final, conducen a que un número cada vez mayor de ciudadanos pueda contemplar y disfrutar

las obras que son herencia de la capacidad colectiva de un pueblo. Porque en un Estado democrático estos bienes deben estar adecuadamente puestos al servicio de la colectividad en el convencimiento de que con su disfrute se facilita el acceso a la cultura y que ésta, en definitiva, es camino seguro hacia la libertad de los pueblos”.

La cueva de Altamira es un caso paradigmático de que solo se puede acceder a lo que se conserva, aunque el acceso directo y personal no sea el único posible. Por ello, se decidió construir la Neocueva como un instrumento de conocimiento y disfrute cultural de Altamira para todos. Conservación y acceso (intelectual, virtual, personal o sensorial) no son vectores contrapuestos sino divergentes, son como términos de una ecuación difícil de resolver. La accesibilidad intelectual está satisfactoriamente atendida por la investigación en curso, la bibliografía existente y por la acción didáctica y divulgativa del propio museo (la Neocueva es el más notorio medio de divulgación del museo, pero no afecta a la conservación de la cueva en sentido estricto, no afecta a su permanencia inalterada ni a su naturaleza física o química); hay muchas opciones de mejora en cuanto a accesibilidad virtual, y queda por determinar constantemente qué acceso personal, sensorial, es posible y compatible con la adecuada conservación de Altamira.



Figura 5: Sucesivos museos de Altamira. En primer plano se encuentra el nuevo edificio para museo (2001), perfectamente integrado en el paisaje. Al fondo, los tejados plateados de los pabellones construidos en 1973, tras su rehabilitación arquitectónica (2005). En el centro, arriba, la casa de 1924, primer Museo de la cueva. © Museo de Altamira

## BIBLIOGRAFÍA:

- HERAS MARTIN, C; LASHERAS CORRUCHAGA, J.A. (2014): “La cueva de Altamira”. En: SALA RAMOS, R. (Ed.) *Los cazadores y recolectores del Pleistoceno y del holoceno en Iberia y el estrecho de Gibraltar*, pp: 615-627. Burgos: Fundación Atapuerca
- LASHERAS, J.A. (Dir) (2016): *Los tiempos de Altamira: Actuaciones arqueológicas en los yacimientos de Culaventi, Linares y Las aguas (Alfoz de Lloredo, Cantabria)*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, nº 26. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- LASHERAS, J. A. et al. (2011): La conservation de la grotte d'Altamira: une perspective comparative=The conservation of Altamira cave: a comparative perspective. En: COYE (ED.): *Lascaux et la conservation en milieu souterrain*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, p.169-182
- LASHERAS, J.A.... [et al.] (2012): La cueva de Altamira y el arte rupestre paleolítico de la Cornisa Cantábrica: buenas prácticas para la gestión del arte rupestre paleolítico en España = The Cave of Altamira and the Palaeolithic Cave Art of Northern Spain : best Practice for the management of the Paleolithic rock art / Actas del Primer Congreso Internacional de Buenas Prácticas en Patrimonio Mundial : Arqueología : Mahón, Menorca, Islas Baleares, España 9-13 de abril de 2012 = Proceedings of the First International Conference on Best Practices in World Heritage : Archaeology : Mahon, Minorca, Balearic Islands, Spain 9-13 April 2012 p. 613-620
- LASHERAS, J.A., HERAS, C. de las, y PRADA, A. Altamira and its future (2014). En: SAIZ-JIMÉNEZ, C., ed. *The conservation of subterranean cultural heritage*. Londres: CRC Press, 2014, pp. 145-164.
- SANCHEZ-MORAL, S. (Dir.) (2014): *Estudio integral del estado de conservación de la cueva de Altamira y sus representaciones artísticas paleolíticas. Perspectivas futuras de conservación*. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, nº 24. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.