



30 años IAPH. Balance de actuaciones en Patrimonio Arqueológico Subacuático

El Centro de Arqueología Subacuática (CAS) inaugurado en el año 1998, se integró, como un servicio especializado, en el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) a efectos de ejercer acciones de investigación, protección, conservación, restauración y difusión del patrimonio arqueológico subacuático. Se le asignó una sede en la ciudad de Cádiz, el Balneario de Nuestra Señora de la Palma y del Real que, en el año 1990, había sido declarado Bien de Interés Cultural.

Desde su apertura, el CAS se planteó la ejecución de diferentes proyectos con la intención de alcanzar los siguientes objetivos:

1. Documentar el patrimonio arqueológico subacuático y sistematizar su información

Una correcta tutela de este patrimonio pasa por tener un conocimiento global del mismo y así, de acuerdo con las recomendaciones internacionales que defienden, como paso previo a toda política de protección, la puesta al día de los inventarios arqueológicos, desde el CAS se optó por centrar los esfuerzos en la ejecución de un proyecto de base, la **Carta Arqueológica Subacuática de Andalucía**, con el que se pretendía localizar e identificar los yacimientos arqueológicos que se ubicaban en aguas andaluzas.

El objetivo perseguido con este proyecto era disponer de un catálogo de yacimientos, lo más exhaustivo posible, que se integrase en los sistemas de información del Patrimonio Histórico de Andalucía y que favoreciese el establecimiento de medidas concretas de protección y conservación, así como el diseño de estrategias futuras de investigación.

Las diferentes campañas de prospección y documentación realizadas en desarrollo de este proyecto, en distintas áreas del litoral andaluz, han permitido, hoy en día, tener conocimiento de la existencia, tanto en las aguas continentales como bajo las aguas que bañan las costas andaluzas, de **102 yacimientos arqueológicos y 128 áreas de potencial arqueológico**, con una cronología que abarca desde la Protohistoria hasta la Edad Contemporánea. De igual forma el estudio de las fuentes documentales ha proporcionado información sobre más de **2.000 naufragios históricos en aguas andaluzas**, muchos de los cuales se localizan en el Golfo de Cádiz lo que indica no sólo la importancia arqueológica de esta zona sino también la necesidad de establecer medidas específicas de protección, al situarse dentro de ella zonas como la Bahía de Cádiz o la desembocadura del Guadalquivir en las que se produjeron numerosos naufragios de navíos procedentes del comercio con América, navíos que atraen a grandes empresas de cazatesoros.

En total, a lo largo de estos años se han llevado a cabo **116 intervenciones** en yacimientos arqueológicos subacuáticos.

2. Favorecer la protección del patrimonio arqueológico subacuático

El patrimonio arqueológico subacuático se ve fuertemente amenazado no sólo por actividades ilícitas, como es el expolio, sino también por actividades legítimas como son las grandes obras que se realizan en el medio acuático y que habrían podido llegar a provocar, si no se hubiesen establecido mecanismos de control, la pérdida paulatina del mismo.

Para luchar contra estas amenazas, una vez que se contaba con la información proporcionada por la Carta Arqueológica, se consideró necesario, desde la Dirección General de Bienes Culturales y en colaboración con el IAPH-CAS, ejecutar en común un **Proyecto de Protección Jurídica** con el objetivo de dotar a este patrimonio, de



acuerdo con lo establecido en la Ley 14/2007 de Patrimonio Histórico de Andalucía, del máximo nivel de protección mediante la aplicación de dos figuras:

Zonas Arqueológicas, entendidas como aquellos espacios claramente delimitados en los que se ha comprobado la existencia de restos arqueológicos de interés relevante.

Zonas de Servidumbre Arqueológica, entendidas como aquellos espacios claramente determinados en que se presume fundadamente la existencia de restos arqueológicos.

Para ello, tomando como base la información generada por el proyecto de Carta Arqueológica, desde el CAS se efectuaron los estudios necesarios para la delimitación de dichos espacios lo que permitió, a la Dirección General de Bienes Culturales, proceder a la inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico de Andalucía, como Bien de Interés Cultural, de **56 Zonas Arqueológicas Subacuáticas** y a la declaración de **42 Zonas de Servidumbre Arqueológica** protegiéndose, a través de esta fórmula, no sólo el patrimonio arqueológico subacuático que hoy se conoce sino también aquellos otros espacios en los que, fundadamente, se presume su existencia.

En este sentido, la VI Reunión de Estados Partes de la Convención UNESCO 2001 sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático, reunida en París en mayo de 2017, aprobó la inclusión del proyecto “Protección jurídica del patrimonio arqueológico subacuático en Andalucía” en el Registro de Buenas Prácticas en materia de protección, conservación y difusión del Patrimonio Cultural Subacuático.

3. Investigar el patrimonio arqueológico subacuático

Las actividades de investigación ejecutadas perseguían mejorar no sólo el conocimiento de este patrimonio sino también los criterios, métodos y técnicas necesarios para una correcta intervención en el medio subacuático.

En este apartado son muchas las acciones realizadas desde la creación del CAS, de las cuales destacaremos las siguientes:

Proyecto Trafalgar, planteado con el objetivo de localizar, identificar y evaluar los restos de los navíos naufragados a consecuencia del Combate Naval de Trafalgar recuperando, de esta forma, una parte importante de nuestro pasado histórico.

Los resultados de la investigación arqueológica y documental permitieron localizar en aguas de San Fernando (Cádiz) los restos de un naufragio que se corresponden con los del navío de línea francés *Fougueux*; mientras que los hallados en el Bajo de Chapitel, frente a la ciudad de Cádiz, se relaciona con el buque insignia de la combinada franco-española, el navío de línea francés *Bucentaure*.

Proyecto Tecnología LIBS subacuática. Investigación, desarrollo y aplicación al estudio de materiales arqueológicos sumergidos. Proyecto de investigación concedido en el marco de los Proyectos de Excelencia 2011, se ejecutó en el marco de un Convenio de Colaboración entre la Universidad de Málaga (Departamento de Química Analítica) y el IAPH. Planteaba el desarrollo y aplicación, por primera vez, de una nueva técnica basada en láser para la inspección y caracterización *in-situ* de materiales subacuáticos de interés patrimonial: la espectrometría de plasmas inducidos por láser (LIBS) Gracias a esta técnica es posible realizar un análisis cuantitativo de la composición química de los restos arqueológicos que se localizan bajo el agua, sin necesidad de extraerlos y con una afección mínima sobre el bien.

Proyecto Delta. Intervención arqueológica en la Nueva Terminal de Contenedores del Puerto de Cádiz. Se realiza como consecuencia de las cautelas arqueológicas establecidas por la Delegación Territorial de Cádiz con motivo de la ejecución, por parte de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz, del proyecto Nueva Terminal de Contenedores.



Se trata de un proyecto de colaboración en el que el IAPH a través del CAS participó, a demanda de la empresa arqueológica adjudicataria Tanit Gestión Arqueológica S.C., y que conllevó la firma de un convenio de colaboración. Durante la ejecución de este proyecto se localizaron y excavaron los restos de tres pecios:

- Delta I, restos de un navío militar español, de construcción ibero-atlántica adscrito cronológicamente a la segunda mitad del siglo XVII.
- Delta II, restos de un barco mercante genovés, de construcción mediterránea que ha podido ser identificado como el navío “San Jorge y San Telmo Buenaventura”, naufragado el 29 de abril de 1587 durante el ataque a Cádiz de Francis Drake.
- Delta III, restos de un navío de construcción holandesa adscrito cronológicamente a la segunda mitad del siglo XVII

Proyecto Carabela. Con este proyecto, el IAPH-CAS en colaboración con el Centro de Reconocimiento de Formas y Tecnologías del Lenguaje (PRHLT) de la Universidad Politécnica de Valencia, realizó una propuesta experimental que buscaba resolver uno de los grandes problemas que se plantea a los investigadores que trabajan sobre fondos de archivos históricos manuscritos: localizar entre millones de documentos aquellos que son de interés para su estudio ahorrando al máximo, en tiempo y recursos, a través del uso de las nuevas tecnologías de la inteligencia artificial. Con este proyecto se ha demostrado que el empleo de la inteligencia artificial, a través de técnicas de reconocimiento de caracteres, permite localizar, con una eficacia de más del 90%, documentación específica sobre naufragios históricos y otros registros de interés almacenados en un fondo documental experimental -de 125.000 documentos-, creado aleatoriamente con legajos del Archivo General de Indias y el Archivo Histórico Provincial de Cádiz.

El proyecto, con dos años de duración (2018-2019), ha estado financiado por la Fundación BBVA a través de la convocatoria de Humanidades Digitales.

En la actualidad está en programación el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Caleta. Proyecto refundado del Plan nacional de I+D+i, liderado por la Universidad de Cádiz y que cuenta con la colaboración del IAPH-CAS, colaboración que se enmarca en un Convenio Marco que ambas instituciones tienen firmado. Al mismo tiempo, el proyecto cuenta con el amparo del Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEIMAR) -liderado por la Universidad de Cádiz y en el que participa el IAPH-

Es un proyecto de investigación global de un espacio marítimo -La Caleta, Cádiz- que permitirá el conocimiento global de la evolución histórica de la ciudad desde una óptica náutica, así como situar los pecios en su contexto físico e histórico y en su marco paleotopográfico.

4. Conservar el patrimonio arqueológico subacuático

Desde los talleres y laboratorios del CAS se planifican y ejecutan las acciones necesarias para evitar o minimizar los problemas de conservación de los materiales arqueológicos que se localicen en el medio subacuático o procedan de él, actuando sobre las causas que provocan su degradación. Estas actividades se llevan a cabo sobre los materiales arqueológicos procedentes de proyectos propios o a través de la prestación de servicios especializados. En este sentido, en la actualidad se están aplicando los tratamientos oportunos para la estabilización de los materiales arqueológicos procedentes de las excavaciones de los pecios Delta I, Delta II y Delta III.

A lo largo de estos años se ha actuado sobre unos **6.000 bienes** de procedencia subacuática.

5. Fomentar entre los ciudadanos actitudes de participación en la defensa y disfrute del patrimonio arqueológico subacuático



Conscientes de que sólo se valora aquello que se conoce y que el patrimonio es un bien al que los ciudadanos tienen derecho, una de las líneas de trabajo a las que el IAPH-CAS ha atendido desde su creación en 1998 ha sido la de la difusión. El objetivo es mostrar a la ciudadanía la importancia del patrimonio arqueológico subacuático como parte de nuestro pasado y su valor como elemento para reconstruir nuestra historia. En este campo se ha actuado principalmente en:

- **Programa de Visitas Guiadas**, destinadas fundamentalmente a colectivos de estudiantes universitarios y de enseñanza secundaria. A través de la visita a las instalaciones del CAS se intenta transmitir el valor de este patrimonio y las dificultades que implica su trabajo. Anualmente se atienden desde este programa una media de **750 visitantes**. A lo largo de estos años un total de **9.000 visitantes**, de los cuales el **45%** han sido **escolares** personas han visitado la sede del CAS.

- La elaboración de **productos de difusión** (audiovisuales, guías didácticas, aplicaciones web, etc.) para dar a conocer la arqueología subacuática a la sociedad en general y, de manera especial, a los más jóvenes en el contexto educativo a través de talleres y visitas teatralizadas. Gran parte de estos productos se generaron en el marco del proyecto Sumérgete en la Arqueología Subacuática a través de una subvención del Ministerio de Ciencia e Innovación obtenida de una convocatoria competitiva de la FECYT.

- Participación en **eventos** que conllevan el contacto directo de la ciudadanía con las personas que llevan a cabo las distintas investigaciones: Noche europea de los investigadores o Ferias de la ciencia, con más de 125.000 visitantes de los cuales el 80% han sido escolares

También se han realizado **cuatro exposiciones**, tres en la propia sede del CAS (El CAS un proyecto de futuro, en 1998; Los naufragios de Trafalgar, en 2005; e Historial Bajo el mar, en 2008) y una en las instalaciones del Museo de Cádiz (Bajo el mar, en 2002). Con más de **120.000 visitantes**.

6. Perfeccionar técnica y científicamente a los profesionales de esta disciplina, a través de una oferta formativa de calidad

Esta formación se ha canalizado a través de:

Programa de Formación del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, en el que se incluyen cursos de especialización destinados a profesionales de la arqueología subacuática. Se ha realizado un total de **29 cursos** de arqueología subacuática, en los que **se han formado 673 personas**.

Programa de estancias del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, tanto formativas como de investigación, con un total de **64 estancias** efectuadas desde el año 2002 hasta la actualidad.

Colaboración con otros Organismos y Universidades participando en cursos y másteres. Actualmente se colabora con el máster de Arqueología Náutica y Subacuática que imparte la universidad de Cádiz. En este sentido, se debe resaltar la participación, desde el año 2002, del IAPH a través del CAS, en los cursos de formación en protección del patrimonio histórico que, impulsados desde la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico, están destinados a las Fuerzas de Seguridad del Estado.

Igualmente, se ha participado en diversos cursos de formación en el extranjero: Portugal, Chile, México, Ecuador y Uruguay. Y se ha colaborado en proyectos de cooperación internacional -a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional-, encaminados a la gestión y protección del patrimonio arqueológico subacuático de Cabo Verde que conllevó también la formación de tres profesionales en esta disciplina.



Servicio de formación. Cursos prácticos de formación especializados en arqueología subacuática. Prestación contemplada en el Catálogo de Servicios del IAPH y dirigida a administraciones públicas, así como a otros organismos e instituciones. Dentro de este apartado se ha ejecutado recientemente, entre los años 2018-2019, una actividad formativa contratada al IAPH por el Cabildo de Lanzarote en desarrollo del Proyecto **Margullar**, aprobado en el Programa de Cooperación INTERREG MAC 2014-2020. En concreto se han impartido: 2 cursos teórico-prácticos sobre técnicas de prospección arqueológica subacuática, en Lanzarote y Dakar (Senegal) y 2 cursos teórico-prácticos sobre técnicas de excavación arqueológica subacuática, en Lanzarote y Dakar.

TIPO DE ACTIVIDAD	IMPACTO
Nafragios documentados (Archivos)	+ de 2.000
Yacimientos y áreas arqueológicas localizadas	102 yacimientos 128 áreas de potencial arqueológico
Intervenciones arqueológicas	116
Propuestas de protección	56 Zonas Arqueológicas 42 Zonas de Servidumbre Arqueológica
Proyectos realizados (propios o en colaboración)	7 Documentación 24 Intervención 3 Documentación + Intervención Total 34
Publicaciones científicas, conferencias y asistencia a congresos.	170 aprox.
Exposiciones (4)	+ de 120.000 visitantes
Visitas al CAS-IAPH	9.000 visitantes aprox. (45% escolares)
Participación en Ferias de la Ciencia, Noche de los Investigadores, etc.	+ de 125.000 visitantes (80% escolares)
Formación	737 personas (29 cursos, 64 Estancias)
Piezas restauradas	+ de 6.000
Servicios documentales	+ 4.500 usuarios (de 12 países diferentes)