



Dossier de PRENSA

arqueo¿cómo?

INVESTIGACIÓN EN ARQUEOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE ARQUEOLOGÍA Y PROCESOS SOCIALES DEL CSIC

Índice

- 1 Internet y la transferencia de conocimientos
- 4 La transformación digital para la Arqueología
- 5 La plataforma que los agrupa a todos
- 7 Un público ávido por entender y aprender
- 8 Personas, instituciones y empresas

La imagen de la Arqueología y, sobre todo, de los arqueólogos en la sociedad está dividida en dos visiones contrapuestas. Por un lado, se encuentra el aventurero, héroe e incluso salvador del mundo y de la civilización occidental. Por el otro, tenemos al profesional reflexivo, metido en su mundo, en un pasado de hace cientos o miles de años, casi sin querer tener contacto con la realidad. Ambos conceptos se han formado, en especial, por mediación del cine y de las series de televisión, es decir, gracias a herramientas audiovisuales muy potentes.

La aparición de Internet, lejos de acabar con ideas preconcebidas, ha incidido en ellas y, salvo honrosas excepciones, nada ha hecho la Arqueología para acabar con ellas.

Sin embargo, la web y los medios sociales son grandes canales de transferencia del conocimiento. La generalización de su uso, que en España alcanza una **penetración del 79%** en 2015 y aumentando, está promoviendo el intercambio de información y una clara apertura a la sociedad. A ello añadimos que nuestro país es el primero del mundo en la **utilización de redes sociales** (un 47%) y que, en un 31% de los casos, buscamos en ellas **un fin profesional y de estudio**.

Asimismo, la movilidad de una sociedad cada vez más conectada nos permite consultar y adquirir conocimientos en cualquier momento y lugar. La penetración de dispositivos "inteligentes", en especial, de móviles (**un 88% de los españoles dispone de ellos**, el segundo país del mundo), supone todo un abanico de posibilidades para la transferencia y el intercambio de conocimientos.

Estas ventajas pueden y deben ser utilizadas por la Arqueología que, en la última década, ha vivido un cambio sustancial, al incorporar métodos y técnicas instrumentales de otras disciplinas científicas en su beneficio, y al **ampliar su enfoque desde el objeto al sujeto**.

Además, la creciente inversión de las instituciones en temas relacionados con esta ciencia, alentadas por unos ciudadanos cada vez más interesados en el conocimiento y la preservación de nuestra historia y de nuestro patrimonio, han supuesto la generación de datos novedosos capaces de cambiar las perspectivas de la investigación.

Toda esta información ha de estar disponible para el público interesado en un formato que le resulte atractivo, que sea riguroso, completo y visual. De ahí que la **implicación de la empresa privada, como nexo de conexión entre el mundo académico y la sociedad**, sea imprescindible. Así se completa el triángulo ideal para la transferencia de conocimientos.



○ **arqueo¿cómo?** es una plataforma digital, creada por el **CSIC** y por **GlobalNET Solutions**, que está especializada en Arqueología. Surge de la idea de acercar el conocimiento a cualquier persona interesada en la disciplina y da respuesta científica a dos preguntas: cómo es la Arqueología de hoy y con qué técnicas puede descifrar el pasado. Es una iniciación a esta ciencia tal y como se entiende su práctica en un centro de investigación.

Actualmente, la comunicación del conocimiento científico, como hemos visto, está sufriendo profundos cambios. Por una parte, el medio digital está sustituyendo al impreso y, por otra, el uso de Internet posibilita el acceso masivo a la información desde cualquier punto del planeta. La plataforma **arqueo¿cómo?** se alinea con estas nuevas tendencias.

Se trata pues de una herramienta innovadora tanto en la presentación de sus contenidos y de la información al utilizar las tecnologías más novedosas y eficientes: infografías vídeos en 3D, realidad aumentada, realidad virtual, etcétera.

El objetivo no es ser exhaustivo, sino aclarar y fijar conceptos, nuevos y tradicionales, dando una visión global de la ciencia arqueológica en la actualidad, aplicada al conocimiento de nuestra Prehistoria reciente, es decir durante el Neolítico, Calcolítico, Edad del Bronce, Edad del Hierro y romanización.

Las diferentes Unidades Temáticas que componen **arqueo¿cómo?** serán desarrolladas por investigadores, técnicos y becarios de los diferentes Grupos de Investigación del Departamento Arqueología y Procesos Sociales del Instituto de Historia del CSIC. En concreto, los grupos de investigación que participan son los siguientes:

- **Arqueobiología:** se ocupan de los cambios paleoambientales, la subsistencia y los procesos culturales a través de análisis palinológicos, carpológicos, antracológicos y arqueozoológicos.
- **Arqueometal:** se centran en los procesos de surgimiento, cambio, persistencia y transmisión de técnicas y su manipulación política, económica e ideológica, con medios basados en la Arqueometría.
- **Estructura social y territorio (Arqueología del Paisaje):** se encargan de realizar investigaciones sobre paisajes culturales como objeto de estudio para comprender las formaciones sociales hispanas y sus procesos de cambio entre la Edad de Hierro y la dominación romana.
- **Prehistoria social y económica:** llevan a cabo estudios comparados de las primeras sociedades complejas en torno al origen de la desigualdad social, desarrollando conjuntamente los componentes infraestructurales, estructurales y supraestructurales.
- **Sociedades íberas de la Edad de Hierro (SoClbEH):** se enfocan en los procesos sociales de construcción de las distintas formas de poder dentro del área mediterránea de la Península Ibérica.
- **Laboratorios de i+D de Arqueología:** en concreto son los de Arqueología del Paisaje y Teledetección (LabTel), Arqueobiología (ArquBio), Arqueometría de materiales (LAM), y Microscopía Electrónica y Microanálisis (MicroLab).

○ Estructura y contenidos

arqueo¿cómo? se compone de 5 módulos. Cada uno de ellos agrupa diferentes unidades que desarrollan un tema particular. Dichos temas los tratamos a través de infografías, que contienen información gráfica sintética y van acompañadas de un texto explicativo que ayuda a una mejor comprensión.

Tanto las infografías como los textos, en español y en inglés, pueden contener enlaces a otras páginas de **arqueo¿cómo?** o a documentos externos, que pueden ser páginas web o ficheros con datos, textos, vídeos, audios o fotos con información explicativa o complementaria.

También, en todas las unidades, aparece el apartado “saber más” que contiene enlaces a diferentes documentos externos, textuales o gráficos, que permitirán ampliar el tema si se desea.

Existe la posibilidad de imprimir las unidades, pues cada una de ellas va acompañada de un fichero pdf con las infografías y los textos presentados.

Estos son los módulos en que se divide **arqueo¿cómo?**:

○ Módulo 1: Píldoras informativas fundamentales

Desarrollamos aquellos conceptos básicos que permiten o facilitan la comprensión posterior de los métodos de investigación. Definimos términos y explicamos procesos complejos sobre los que los investigadores pueden tener diferentes puntos de vista, que deben ser discutidos, adoptados o rechazados.

○ Módulo 2: Excavar, prospectar, datar

Los datos y la información con la que trabaja el arqueólogo se obtienen de fuentes muy diversas, en las que la excavación es solo es una parte. En este módulo, exponemos las técnicas relacionadas con el trabajo de campo, los problemas que plantea y cómo resolverlos para no perder más información de la que se genera en el proceso destructivo que siempre significa una excavación. Por ejemplo, hablaremos de estratigrafía, de las técnicas de datación, de los tipos de yacimientos, etc.

○ Módulo 3: Observar, medir, identificar

Otra fuente de información para el arqueólogo son los restos materiales -objetos, monumentos o basura- y la huella que las actividades del hombre dejan en el paisaje. Este registro arqueológico, hay que procesarlo en el laboratorio, en el ordenador, en la biblioteca y en nuestras mentes para darle sentido. En este parte de **arqueo¿cómo?** se describen los métodos para recuperar esa información, hacerla comprensible y generar datos nuevos a partir de ella.

○ Módulo 4: Explicar, interpretar, mostrar

La información ya procesada, junto a su contexto arqueológico, es como un libro que hay que leer. Puede ocurrir que sepamos el idioma en que está escrito, puede que conozcamos sólo unas palabras, o que lo desconozcamos por completo.

Estos problemas se discuten generalmente en foros especializados, pero tienen su reflejo en lo que se transmite al público, en la Universidad, en los museos y en obras de divulgación. Es la última fase del proceso de investigación.

En este modulo, se desarrollan todos los temas en los que la Arqueología se relaciona con la sociedad.

○ Módulo 5: Casos de estudio

Explicamos los procesos de investigación concretos protagonizados por los investigadores y técnicos del Dpto. de Arqueología y Procesos Sociales del Instituto de Historia del CSIC, y cuyos datos se han procesado en nuestros laboratorios, o con la ayuda de otros laboratorios y especialistas. Por ejemplo, la Casa Montero, la zona arqueológica de Las Médulas, el Cerro Virtud, etc.

Si se busca una información determinada y se desconoce en qué módulo se encuentra existe la posibilidad de utilizar el buscador. El formulario, siempre a la vista, ofrece la oportunidad de localizar cualquier información utilizando los términos que se deseen.

La plataforma que los agrupa a todos

○ Diseño y desarrollo

El diseño multimedia, como el utilizado en **arqueo¿cómo?**, ha suplantado la pasividad de los medios puramente audiovisuales, como por ejemplo el documental, por un documento interactivo, donde el espectador tiene la libertad para seleccionar la información que quiere ver en un instante determinado y satisfacer sus propias necesidades de conocimiento.

Utilizamos infografías porque son un recurso didáctico eficaz. Nacidas en el ámbito del Periodismo, donde se han utilizado ampliamente en los últimos años, son un medio de complementar y enriquecer la información que favorece los procesos comprensivos de los lectores ante terminologías complejas. Por lo tanto, su potencialidad comunicativa y su poder divulgativo son innegables.

En el caso de **arqueo¿cómo?**, se utiliza como recurso para focalizar la atención de tres formas:



- A través de las ilustraciones 3D, a mano, vectoriales o fotografías que muestran de forma visual aspectos que de otro modo serían imposibles de percibir, mediante la utilización de cortes y secciones en objetos opacos.
- Con el empleo de fondos dibujados a mano, destacando el elemento concreto objeto de la infografía. Así aportamos información visual del contenido desarrollado, mostrando el objeto en su espacio físico habitual.
- El tercer elemento utilizado son los textos del cuerpo de la infografía, capaces de proveer al lector de toda la información necesaria para la comprensión. Lo que la infografía no explica es aportado por el texto breve.

En el diseño de la web de **arqueo¿cómo?** hemos buscado la usabilidad, la facilidad para acceder desde cualquier navegador (por ello, hemos usado código HTML5), la interrelación de la información, y la creación de un sistema de búsqueda y de recuperación.

Además, la plataforma es Responsive Design, es decir, tiene una estructura fluida y adaptable al tamaño de la pantalla de visualización de cualquier dispositivo, lo que proporciona mejor experiencia de usuario, reduce los costes y da una mejor visibilidad en los buscadores.

Existe ya un prototipo de **arqueo¿cómo?** que presenta el diseño general de la plataforma. Su desarrollo se llevará a cabo a través de patrocinio.

Un público ávido por entender y aprender

La Comunicación es un punto vital para la transferencia de conocimientos y, dentro de ella, las redes sociales. Se están implementando perfiles en las principales (Twitter, Facebook, Google Plus, LinkedIn, Instagram, Pinterest, Slideshare y Flickr) para generar conversación, crear una comunidad alrededor de la Arqueología, mantener informados a los seguidores de las novedades más relevantes y captar nuevos usuarios.

Además, aprovecharemos el enorme arsenal de datos disponibles en el Departamento de Arqueología y Procesos Sociales del Instituto de Historia del CSIC para crear un blog. El contenido se actualizará a diario y será de imágenes y vídeos con un pequeño párrafo (máximo tres o cuatro líneas) con la explicación de estos.

Nuestro público es muy amplio y diverso pero podríamos dividirlo en cuatro tipos:

- Personas interesadas por esta disciplina, que deseen ampliar sus conocimientos de una forma amena.
- Profesionales de la Arqueología que quieran ponerse al día.
- Futuros arqueólogos, tanto si son estudiantes universitarios ya, como si están cursando secundaria y se sienten atraídos por esta materia.
- Docentes de todos los grados académicos que quieran aportar materiales rigurosos y amenos a sus clases.

Asimismo, veíamos la importante participación que las empresas han de tener como vínculo de unión entre la sociedad y el mundo académico. De ahí que abramos la plataforma a la financiación privada gracias a través de la fórmula de patrocinio, cuyas posibilidades son muy amplias, aunque se realizará un desarrollo de programación específico para tener control de la visualización, acceso y estadísticas varias (más información: José Ramiro Martínez – joseramiro@globalsolutions.es).



Hablábamos al principio del triángulo de transferencia de conocimientos, formado por la empresa privada, el mundo académico y la sociedad. Esta es la base sobre la que se asienta arqueo¿cómo? y he aquí a los principales implicados.

Las personas

El equipo directivo, dividido en una parte de contenido científico (CSIC) y otra de realización, diseño y desarrollo técnico (GlobalNET Solutions), está integrado por:



ALICIA PEREA es Investigadora Científica en el Instituto de Historia del CSIC. Lidera el Grupo de Investigación Arqueometal, dentro del Dpto. de Arqueología y Procesos Sociales. Licenciada en Prehistoria y Arqueología por la Universidad Complutense, y doctorada en la misma Universidad en 1989, su área de investigación se centra en la Arqueometalurgia, aplicando métodos arqueométricos a la investigación del cambio tecnológico y social. Ha sido fundadora y responsable científica del Laboratorio de Microscopía Electrónica y Microanálisis (MicroLab) del IH, CSIC. También ha dirigido una veintena de proyectos de investigación con financiación pública y competitiva, y ha publicado numerosos artículos en revistas científicas nacionales e internacionales, así como varios libros, entre los que destacan los volúmenes referidos a la Fíbula de Braganza, y los tesoros visigodos de Guarrazar y Torredonjimeno.

Alicia Perea se ha ocupado del diseño científico de **arqueo¿cómo?**, y ha participado en la supervisión de los trabajos técnicos para la realización del prototipo. En la actualidad, coordina la parte científica de la plataforma.



ÁNGELES MALDONADO, experta en Información Científica, es licenciada en Geografía e Historia por la Universidad Autónoma de Madrid y diplomada en Documentación en la Universidad Complutense de Madrid. Asimismo, obtuvo el Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en Documentación en la Universidad Carlos III de Madrid. Hasta el 2007 ejerció su actividad profesional en el CINDOC (Centro de Información y Documentación Científica) del CSIC, donde realizó diversos trabajos dentro del campo de la Información Científica, entre los cuales cabe destacar la coordinación de una serie monográfica sobre fuentes de información especializada en Internet y la planificación y coordinación de los cursos de formación organizados por el CINDOC. Ha participado en diversos proyectos relacionados con Ciencia e Internet. Actualmente realiza sus funciones en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS) del CSIC.

Ángeles Maldonado ha aplicado sus conocimientos sobre Internet e información científica para optimizar la selección, presentación y la recuperación de contenidos en **arqueo¿cómo?**. También ha participado en la supervisión de los trabajos técnicos para la realización del prototipo. En el desarrollo, de este se encargará de la gestión general.



JOSÉ RAMIRO MARTÍNEZ es fundador y director general de la plataforma GlobalNET Solutions, empresa a la vanguardia en investigación, desarrollo e innovación con la finalidad de ayudar a la gestión del cambio de organizaciones dentro del ámbito de la transformación digital.

MBA en Dirección y Administración de Empresas, en la especialidad de Dirección General, su carrera profesional estuvo vinculada durante más de 16 años a la multinacional KODAK como Director de Ventas en el departamento de Consumo, gestionando la comercialización de productos digitales, consumibles y equipos de impresión fotográfica.

Dentro de **arqueo¿cómo?** forma parte del equipo directivo del proyecto, y es el nexo entre el mundo académico y el empresarial, buscando la incorporación de la financiación privada al proyecto.



ARTURO CASTELLANO, por su parte, es el director de área de Factoria Multimedia, dentro de GlobalNET Solutions. Ha desarrollado toda su vida profesional en el ámbito del diseño infográfico, habiendo trabajado en las redacciones de El País, El Mundo, Il Sole 24 Hore. Ha impartido conferencias sobre diseño digital y analógico en diferentes universidades e instituciones españolas e italianas. Por otro lado, le apasiona la arqueología y la historia, habiendo asistido como invitado a diferentes excavaciones arqueológicas a lo largo de la geografía española.

Arturo Castellano se ocupa del dirigir la parte más creativa de **arqueo¿cómo?**, con la supervisión de la web y de convertir los contenidos a formatos audiovisuales.

Instituciones y empresas

arqueo¿cómo? es producto de la colaboración del Departamento de Arqueología y Procesos Sociales del Instituto de Historia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y GlobalNET Solutions, empresa que centra su actividad en la aplicación de las nuevas tecnologías a los ámbitos de la educación y de la formación.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC es una Agencia Estatal adscrita al Ministerio de Economía y Competitividad que cuenta con una plantilla de 15.000 trabajadores. Tiene como misión la coordinación, fomento, desarrollo y difusión de la investigación científica y tecnológica de carácter multisectorial y multidisciplinar, con el fin de contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo económico, social y cultural, así como a la formación de personal y al asesoramiento de entidades públicas y privadas en esta materia.

Se organiza en Centros e Institutos que cubren toda la geografía española, con ocho áreas científicas, entre ellas la de Humanidades y Ciencias Sociales, que representa aproximadamente el 10% de la totalidad del CSIC. La labor científica cotidiana se desarrolla en el marco de los departamentos que engloban distintos grupos o unidades operativas de investigación.

El **Departamento de Arqueología y Procesos Sociales (DAPS) del Instituto de Historia del Centro de Ciencias Humanas y Sociales CCHS en Madrid**, tiene una larga trayectoria dentro del CSIC. Es heredero directo del Instituto Español de Prehistoria fundado por el profesor Dr. Martín Almagro Basch, la figura más importante de la Prehistoria española de la posguerra civil. El hecho, frecuente en aquel entonces, de compaginar varios cargos institucionales, en este caso el de catedrático de

la Universidad Central de Madrid y la dirección del Museo Arqueológico Nacional (MAN), explica la estrecha relación establecida entre el DAPS y el MAN, relación que se sigue manteniendo en la actualidad mediante convenios institucionales, el último de los cuales se renovó en 2011.

El DAPS gestionó hasta la etapa de su traslado a la calle Albasanz, su propia biblioteca, la mayor de España en la materia, ubicada en las salas nobles del Museo Arqueológico Nacional, donde permanece con el mismo estatus compartido entre las dos instituciones. Dirige y gestiona la publicación de la revista Trabajos de Prehistoria, fundada por el profesor Almagro Basch en 1960, y la colección de monografías Bibliotheca Praehistorica Hispana, con el mismo origen. En cuanto a las infraestructuras, el departamento cuenta con unos Laboratorios de Arqueología que integran técnicas arqueométricas como la palinología, carpología, teledetección, análisis metalúrgicos, bioarqueología y materiales arqueológicos.

La plataforma de **GlobalNET Solutions** nace con el objetivo de generar y potenciar soluciones globales en red en los **cuatro ámbitos** en los que es especialista: Educación, Formación, Innovación y Consultoría Estratégica. Para ello, cuenta con el concurso de empresas, profesionales y expertos. Además, colabora con instituciones y centros universitarios cuyas redes de investigadores le permiten desarrollar proyectos I+D+i acordes a las necesidades de sus clientes.

El empresa del doble bumerán, cuyo lema es “*Do everything possible*”, apuesta por la inteligencia

colectiva, el *win to win*, aprovechando la tecnología y las sinergias que se generan entre las empresas y los expertos, de forma que el total sea mayor que la suma de las partes.

Su proyecto empresarial se basa en las personas, donde la excelencia, el trabajo en equipo y la cooperación son elementos clave para el desarrollo personal y profesional.

El principal valor de GlobalNET Solutions es la búsqueda de soluciones y la satisfacción de necesidades. Para ello, integra conocimientos y experiencias provenientes de diferentes ámbitos disciplinares, desde la investigación hasta la ejecución de proyectos en distintos sectores. La herramienta para conseguirlo es la transferencia de la investigación y la innovación.

Ante la necesidad de dar soluciones a las demandas de los diferentes sectores, GlobalNET Solutions ha creado **Factoría Multimedia**. En ella trabaja en desarrollos informáticos flexibles a la medida de las necesidades de sus clientes. Para ello, cuenta con un innovador equipo de profesionales multidisciplinar expertos en la materia, que le permite dar una respuesta integral a cualquier necesidad multimedia.

La dirección de GlobalNET Solutions ha conseguido situar a la plataforma empresarial como referencia de innovación y gestión dentro de los sectores de la educación y la formación en España.