

# Cultura científica en la red: páginas web de divulgación y participación ciudadana en el CSIC

Eduardo Actis ([eduardo.actis@orgc.csic.es](mailto:eduardo.actis@orgc.csic.es)), Sonia Broch ([sonia.broch@orgc.csic.es](mailto:sonia.broch@orgc.csic.es)), Laura Ferrando ([l.ferrando@orgc.csic.es](mailto:l.ferrando@orgc.csic.es)) y Rafael Morera ([r.morera@orgc.csic.es](mailto:r.morera@orgc.csic.es))

Vicepresidencia Adjunta de Organización y Cultura Científica  
del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Comunicación presentada en el V Congreso de Comunicación Social de la Ciencia (Marzo 2010. Pamplona-Iruña)

Internet constituye un escenario relativamente novedoso para el fomento de la cultura científica. Su inmediatez, interactividad, amplia difusión<sup>1</sup> y bajo coste han propiciado el surgimiento de múltiples sitios web orientados a la divulgación y a la participación ciudadana en ciencia.

Desde su creación en 2004, el Área de Cultura Científica del CSIC -integrada en 2008 en la Vicepresidencia Adjunta de Organización y Cultura Científica (VAOCC)- ha explorado las posibilidades de la red y ha puesto en marcha sitios con contenidos diversos que hemos agrupado en cuatro categorías: difusión y complemento de actividades de divulgación, documentación audiovisual, conmemoración de efemérides científicas y computación voluntaria. Hasta la fecha (marzo de 2010), estos sitios son diez:

Difusión de actividades:

- 1) Ciencia en el puerto: [www.cienciaenelpuerto.es](http://www.cienciaenelpuerto.es)
- 2) Ciencia en la ciudad: [www.cienciaenlaciudad.es](http://www.cienciaenlaciudad.es)
- 3) El CSIC en la Semana de la Ciencia y la Tecnología: [www.semanadelaciencia.csic.es](http://www.semanadelaciencia.csic.es)
- 4) Movilab, súbete a la Ciencia: [www.proyectomovilab.es](http://www.proyectomovilab.es)

Documentación audiovisual:

- 5) CienciaTK: [www.cienciatk.csic.es](http://www.cienciatk.csic.es)

Conmemoración de efemérides:

- 6) Biodiversidad, 2010. Año Internacional de la Biodiversidad Biológica: [www.2010biodiversidad.es](http://www.2010biodiversidad.es)
- 7) Darwin 2009: 150 años de la teoría de la evolución: [www.darwin.csic.es](http://www.darwin.csic.es)

---

<sup>1</sup> El número de internautas que en España se conecta al menos una vez por semana suma más de 18 millones y medio. Más del 95% de la población joven, para quien la red es el medio de referencia (por delante, incluso, de la televisión), se conecta a la red con esa periodicidad (INE, 2009).

- 8) JAE CSIC 2010, cien años de la creación de los primeros centros de la Junta para la Ampliación de Estudios: [www.jae2010.csic.es](http://www.jae2010.csic.es)
- 9) Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. JAE-CSIC 1907-2007: [www.csic.es/wi/webs/jae/](http://www.csic.es/wi/webs/jae/)

Computación voluntaria:

- 10) Ibercivis, la ciencia en casa: [www.ibercivis.es](http://www.ibercivis.es)

Además, en la actualidad la VAOCC coordina los contenidos del nuevo portal institucional del CSIC ([www.csic.es](http://www.csic.es)), que saldrá al aire en los próximos días.

El trabajo web es una faceta más de la actividad de la VAOCC. Las acciones que emprendemos tienen como objetivo hacer llegar a distintos tipos de público, de forma clara, rigurosa y comprensible, la investigación que realizan los centros e institutos del CSIC, desde la convicción de que el Consejo, en tanto organismo público, tiene la responsabilidad de dar a conocer y retornar a la sociedad el resultado de su actividad.

Con el fin de ilustrar este trabajo web, ofrecer recursos para la divulgación en Internet y compartir experiencias, esta comunicación presenta de forma breve seis sitios impulsados desde la VAOCC así como los principales aprendizajes extraídos en su elaboración, de entre los cuales nos detendremos en la incorporación del paradigma 2.0 a la cultura científica en Internet.

## **1. Seis sitios para el fomento de la cultura científica**

### **1.1. El CSIC en la Semana de la Ciencia y la Tecnología**

[www.semanadelaciencia.csic.es](http://www.semanadelaciencia.csic.es)

Desde 2001, este sitio web recoge todas las actividades (más de 268 en la última edición) desarrolladas por los centros del CSIC en cada edición de la Semana de la Ciencia. El año pasado experimentó una notable mejora gracias a la implementación de un nuevo gestor de contenidos que permitió a los más de 90 centros participantes volcar directamente sus actividades y de un completo buscador que dio posibilidad a los internautas de encontrar actividades por Comunidad Autónoma, tema, tipo de actividad y centro organizador.

### **1.2. CienciaTK**

[www.cienciatk.csic.es](http://www.cienciatk.csic.es)

Desde agosto de 2008, este repositorio de documentación audiovisual ofrece a los ciudadanos la posibilidad de visionar un número creciente<sup>2</sup> de vídeos (documentales, reportajes de televisión, vídeos del Departamento de

---

<sup>2</sup> En la actualidad, 3.296 vídeos, 11.837 imágenes y 260 audios en acceso abierto.

Comunicación del CSIC, conferencias, retransmisiones en streaming, etc.), imágenes (generadas por ordenador y fotografías, colecciones de fotografías premiadas y seleccionadas en concursos organizados o con participación del CSIC, etc.) y sonidos de carácter científico-técnico (por ejemplo, sonidos de aves de la fonoteca del MNCN).

Con una media de 2.508 visitas diarias a lo largo de 2.009 y de 30 peticiones anuales de centros educativos para tener acceso a sus fondos restringidos, CienciaTK es uno de los sitios web más visitados puestos en marcha desde los servicios centrales del CSIC.

### **1.3. Darwin 2009: 150 años de la teoría de la evolución**

[www.darwin.csic.es](http://www.darwin.csic.es)

Durante el llamado Año Darwin, el CSIC puso en marcha este sitio con el apoyo de la FECYT. Aun activo, ofrece a los ciudadanos información rigurosa y amena sobre la vida y obra de Darwin, una exposición virtual descargable en formato PDF, así como publicaciones y artículos del CSIC sobre el científico y la Teoría de la Evolución.

Durante 2009 alcanzó un buen posicionamiento: fue el primer resultado ofrecido por google a partir del término 'Darwin 2009' y el quinto a partir de 'Darwin'. La exposición, por su parte, fue descargada y exhibida en institutos de secundaria de España, Marruecos y Latinoamérica.

### **1.4. IBERCIVIS, la ciencia en casa**

[www.ibercivis.es](http://www.ibercivis.es)

Ibercivis es una plataforma de computación voluntaria a través de la cual la ciudadanía puede colaborar con diversos proyectos de investigación (cuatro de ellos del CSIC) de España y Portugal al aportar la potencia de cálculo de su ordenador en los momentos en los que está inactivo. Puesta en marcha por el CIEMAT, el CSIC, el Instituto de Biocomputación y Física Avanzada de la Universidad de Zaragoza y RedIRIS, actualmente cuenta con cerca de 12.500 personas voluntarias.

Su sitio web, en castellano, inglés y portugués, presenta en clave divulgativa la iniciativa y sus investigaciones, anima y permite la descarga del software necesario para colaborar desde casa y actúa como red social para el intercambio de información entre usuarios e investigadores.

### **1.5. Biodiversidad 2010. Año Internacional de la Biodiversidad Biológica**

[www.2010biodiversidad.es](http://www.2010biodiversidad.es)

La ONU ha declarado 2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica. Por ese motivo, el CSIC, con apoyo de la Fundación Biodiversidad, ha puesto en marcha un sitio web con un calendario abierto a todas las instituciones públicas

que realicen actividades relacionadas con la biodiversidad durante el año, una exposición virtual descargable, unidades didácticas para la educación secundaria y publicaciones y artículos del CSIC sobre biodiversidad.

## **1.6. CSIC**

[www.csic.es](http://www.csic.es)

El CSIC está a punto de lanzar su nuevo sitio institucional, con un diseño, una estructura y unos contenidos orientados a la ciudadanía y un sistema dinámico de gestión de contenidos adaptado a una organización compleja, en la que muchas y diversas unidades producen información para la web. El apartado 'ciencia y sociedad' agrupará la mayor parte de los contenidos de divulgación y participación ciudadana en ciencia. En él, se podrá acceder a publicaciones divulgativas (algunas de ellas disponibles en PDF), visualizar, descargar o solicitar exposiciones y encontrar información sobre proyectos de divulgación desarrollados por el CSIC.

## **2. (Algunos) aprendizajes**

A lo largo de nuestra relativamente corta pero intensa trayectoria en la web, de la que dan una idea los sitios mencionados, hemos ido incorporando diversos aprendizajes orientados a conseguir que los sitios aumenten su número de visitas y su posicionamiento en los buscadores. El éxito de un sitio web no solo depende de sus contenidos sino también de cómo interactúa con su 'entorno', es decir con el 'público', con los medios nuevos y tradicionales y con el trabajo de otras entidades en el fomento de la cultura científica.

Por ello consideramos fundamental (1) dar a conocer los sitios a través de eventos públicos de divulgación relacionados, menciones en medios tradicionales y enlaces o citas en otros sitios de internet; (2) ofrecer recursos (unidades didácticas, exposiciones, material audiovisual, publicaciones en PDF, etc.) que la ciudadanía pueda descargar y utilizar libremente; (3) trabajar conjuntamente con otras instituciones, ya sea compartiendo recursos económicos, acciones de promoción o la elaboración de los contenidos; y (4) incorporar el paradigma 2.0, en el sentido de adaptar los sitios al nuevo 'ecosistema' mediático y favorecer y posibilitar la participación de los usuarios.

Este último aspecto, por ser el más novedoso, es el que más ha ocupado nuestra reflexión.

La navegación por los sitios referidos pone de manifiesto que se encuentran a medio camino entre lo que podríamos llamar la web 1.0 y la web 2.0: entre la web estática con escasa actualización, editable en HTML sólo por conocedores de ese lenguaje y básicamente unidireccional y la web dinámica en permanente construcción, elaborada a partir de gestores de contenido accesibles por medio de navegadores web y en la que los usuarios crean y modifican los contenidos. Si bien los sitios impulsados desde la VAOCC son sitios con una actualización continua, construidos a partir de gestores de contenido dinámicos y que permiten enviar información, ponerse en contacto con los administradores de la

página o descargar archivos, no incorporan o no dan suficiente visibilidad a las herramientas de participación que caracterizan a la web 2.0.

Tales herramientas constituyen un repertorio variado (iconos para interrelacionar los contenidos con redes sociales como facebook, twitter o meneame, RSS, foros para valorar o comentar contenidos, blogs, etc.) cuyo uso depende de las características de cada proyecto web. A nuestro juicio su necesaria incorporación debe atender al menos a dos consideraciones:

- 1) Los mecanismos de participación habilitados deben tener interés para los ciudadanos y ser escuchados por parte de sus promotores. De no ser así, serán infrautilizados y/o defraudarán las expectativas de los interesados. Así, por ejemplo, a la hora de poner en marcha un blog es necesario garantizar que va a ser actualizado con regularidad y que los comentarios de los participantes van a ser respondidos.
- 2) La participación web es solo una forma más de participación social en ciencia y tecnología. Puesto que dinamizar la participación web supone tiempo y dinero deberíamos establecer prioridades entre, por ejemplo, permitir que los usuarios comenten nuestras actividades en la web o habilitar un mecanismo para que los usuarios participen y den forma a una actividad.

### 3. Bibliografía y fuentes

Abril, G. Teoría General de la Información. Datos, relatos y ritos. Madrid. Cátedra. 1997 (2005, 2ª ed.)

Anderson, D.P. <http://boinc.berkeley.edu/madrid.html>. "Public Computing: Reconnecting People to Science". BOINC. 2003.

Castejón, F; Tarancón, A. "Ibercivis: una infraestructura estable de computación ciudadana o la ciencia en casa". Vértices. CIEMAT. Marzo 2008.

Lafuente, A.

<http://weblogs.madrimasd.org/tecnocidanos/archive/2005/12/15/10783.aspx>. "SETI y la computación voluntaria". MI+D. 2005.

Lafuente, A. <http://www.obsmurcia.es/admin/agenda/winarcdoc.php?id=360>. "Ciberciencia de masas y habilidades colectivas". Obs Murcia. 2008.

Ribes, X.

<http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articuloperspectiva.asp?idarticulo=2&rev=73.htm> "El valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva". TELOS nº 73, octubre-diciembre 2007.

Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI.

<http://www.ontsi.red.es/hogares-ciudadanos/articles/id/4343/perfil-sociodemografico-los-internautas-analisis-datos-ine-2009.html> "Perfil

sociodemográfico de los internautas - Análisis de datos INE 2009". Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Wikpeida. [http://es.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0) "Web 2.0"