

**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

Aportes a la cultura científica 2.0 desde la web AcercaCiencia.com

O'BRIEN, E.; DI PRINZIO, C.

Aportes a la cultura científica 2.0 desde la web AcercaCiencia.com

Emma O' Brien y Cecilia Di Prinzio

AcercaCiencia.com

Correos electrónicos:

emmaobrien@acercaciencia.com

ceciliadiprinzio@acercaciencia.com

Resumen

La ciencia y la tecnología afectan cada día más a todos los seres vivos del Planeta, y en particular a los seres humanos, por lo que un mejor entendimiento de la realidad científico-tecnológica brindará mayor libertad a los ciudadanos en su desenvolvimiento diario.

El portal AcercaCiencia.com nace frente a la necesidad de contribuir al desarrollo de la cultura científica de los ciudadanos hispanohablantes. Es un sitio web abocado a la divulgación de las Ciencias Naturales y de la Vida, con un enfoque educativo. Es fruto del trabajo en colaboración de profesionales de Argentina y España y sus contenidos originales son de acceso y uso libre, y están escritos en español.

El proyecto persigue el objetivo general de acercar el conocimiento científico a las personas, facilitando el acceso de los lectores a los conocimientos generados por la comunidad científica, por medio de textos originales disponibles en internet.

Los contenidos del sitio web son actualizados de forma diaria y están organizados en categorías dentro de dos áreas: la divulgación y la educación de las Ciencias. Como forma de potenciar la página web se destacan el uso de TICs, redes sociales, y recursos multimedia originales (imágenes, música, videos y audios).

Hasta el momento la experiencia ha sido reveladora. Desde agosto de 2012 a marzo de 2014 se han publicado más de 500 textos y se ha observado un crecimiento sostenido en el tiempo de visitantes. Según la analítica, el sitio web ha recibido desde sus comienzos a la fecha 200 000 visitas de internautas de Iberoamérica, de los cuales la mayoría corresponden a México, Colombia, Argentina y España. Además, el uso de las redes sociales como herramienta de comunicación, y los canales

multimedia como estrategias para atraer a los internautas, ha sido fundamental como metodología de difusión e interacción con los usuarios.

La experiencia del proyecto ha sido presentada en congresos internacionales sobre comunicación pública de las ciencias y sus recursos han sido compartidos en otros medios y redes de educadores o comunicadores de las ciencias.

Todos estos datos junto con las reacciones y comentarios recibidos demuestran una muy buena aceptación del portal por parte del público promedio y la comunidad educativa de las Ciencias. De esto subyace una falta evidente de sitios en Internet con contenidos de calidad, de uso libre y en español, dentro del área de la divulgación y la educación de las Ciencias Naturales.

Introducción

1.1 Antecedentes

El siglo XXI marca una diferencia en cuanto a desarrollo e innovación científico-tecnológica, ya que cada conocimiento nuevo que se genera tiene consecuencias más o menos inmediatas en la vida cotidiana de las personas. Sistemáticamente surgen descubrimientos que generan cambios vertiginosos a nivel de la energía, la medicina, las telecomunicaciones, etc., afectando cada día más a todos los seres vivos del Planeta, tanto a nivel individual o colectivo como local y mundial. Por lo antes mencionado resulta de fundamental importancia la implementación y el desarrollo de herramientas útiles para el entendimiento de los avances científicos-tecnológicos para la ciudadanía.

Como dice Mario Albornoz (Albornoz, 2013): “La ciencia es esencialmente comunicable. Se trata de una condición necesaria para la certificación de los conocimientos, su acumulación, el aprendizaje y la difusión de sus resultados”. Si bien la comunicación de los resultados científicos debe ser una práctica habitual en el ambiente científico-tecnológico, ya que forma parte de una de las etapas de método científico, en este trabajo se discute su comunicación al público no especializado.

Al igual que lo expresado en el estudio sobre el papel de los científicos en la comunicación de la ciencia y la tecnología del año 2007 (Sempere & Rey Rocha, 38), por ‘divulgación científica’ entendemos a la comunicación de la información científica, por parte de una serie de actores (científicos, divulgadores o periodistas especializados) al público en general, mediante un lenguaje sencillo y comprensible por la generalidad de los ciudadanos. En el presente texto se utilizará la denominación

“comunicación pública de la ciencia y la tecnología” (en adelante CPCT) para hacer referencia a la actividad en general.

La opinión pública depende directamente de la información que recibe la población, y en consecuencia pueden producirse reacciones en un sentido u otro (positivas o negativas) según sea el conocimiento que la ciudadanía tenga sobre la implantación de nuevas tecnologías o aplicaciones científicas. De ahí la relevancia de que pueda haber acceso y buena transmisión del conocimiento científico a la sociedad (De Semir, V., 2013). La CPCT aflora como un elemento importante de la vida moderna y parece casi una obviedad su realización y promoción, teniendo entre sus fines intentar convertir a la ciencia y la tecnología en algo más familiar para los ciudadanos. No obstante, comunicar la ciencia de manera útil y valiosa tanto para la propia ciencia como para la sociedad es un verdadero reto.

Ahora bien, ¿qué se sabe acerca de la percepción y asimilación pública de la ciencia y la tecnología, particularmente en Iberoamérica? La información científica y tecnológica no siempre encuentra los canales adecuados ni precisos para llegar a la sociedad, y se pueden mencionar algunos datos significativos al respecto. Una encuesta iberoamericana publicada en el año 2009¹, donde se evaluó **cómo perciben y asimilan la ciencia los ciudadanos iberoamericanos**, aporta interesantes datos en este sentido. La misma fue realizada en siete grandes ciudades como son Bogotá (Colombia), Buenos Aires (Argentina), Caracas (Venezuela), Madrid (España), Panamá (Panamá), São Paulo (Brasil) y Santiago (Chile), sobre una población de 16 años en adelante. En líneas generales, se observó que predomina la ausencia de consumo de información científica: el estrato de consumo «bajo» y «nulo» retiene a más del 60% de la población de São Paulo, la mitad de las personas de Bogotá, Caracas y Santiago y del orden del 40% en Buenos Aires y Madrid. Los **dos motivos** más generales que se responden para la falta de información son: «**No entiendo**» y «**No tengo tiempo**». Además, en algunas de las ciudades, los entrevistados dicen **no saber desde dónde acceder a este tipo de información**. Otro dato de interés lo proporciona el bajo conocimiento de instituciones científicas. La gran mayoría de las personas no es capaz de identificar ninguna institución de ciencia y tecnología de su país.

A pesar de este panorama desalentador en cuanto al interés y conocimiento sobre ciencia, según esta misma encuesta², predomina una **valoración positiva de la ciencia**, no obstante los encuestados no dejan de considerar los riesgos futuros que pueden estar asociados a ciertos desarrollos de ciencia y tecnología. La amplia

¹ *Cultura Científica en Iberoamérica: encuesta en grandes núcleos urbanos (2009)*. FECYT, OEI & RICYT.

² *Cultura Científica en Iberoamérica: encuesta en grandes núcleos urbanos (2009)*. FECYT, OEI & RICYT.

mayoría de todos los entrevistados (76%), en promedio, señala que la ciencia y la tecnología producirán «muchos» y «bastantes» beneficios futuros. Estos datos se conciben con los resultados recabados por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), en su VI Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología, que realizada en el año 2012³. Siendo los jóvenes, los que más interés demuestran y los que mejor perciben las ventajas de la ciencia y la tecnología a lo largo de la última década.

En este sentido, un estudio internacional reciente de la Fundación BBVA⁴ realizado en once países -10 europeos y Estados Unidos- refleja datos similares. Muestra que la visión de la ciencia es altamente positiva: los ciudadanos piensan que la ciencia es el motor del progreso, que tiene efectos positivos en la mejora de la salud de las personas, la cultura de la sociedad y la forma de entender el mundo.

Todo lo expuesto hasta aquí muestra la existencia de un contraste entre las actitudes generales, altamente positivas ante la ciencia y la tecnología, y el bajo nivel de información científica.

1.2 Fundamentos de la creación de AcercaCiencia

Múltiples fueron los motores que impulsaron la creación de AcercaCiencia.com (<http://www.acercaciencia.com/>), que en suma pueden verse como un intento por contribuir al desarrollo y enriquecimiento de la “cultura científica” ciudadana. Por un lado, la enorme necesidad de contenidos científicos simples y a la vez rigurosos, que brinden a las personas conocimientos prácticos en una sociedad que depende profundamente de la ciencia y la tecnología. Por otro lado, la escasa presencia de sitios web en español que contengan materiales educativos y divulgativos de las Ciencias Naturales y de la Vida que sean de calidad y gratuitos.

En relación con lo antes mencionado en las encuestas realizadas en Iberoamérica⁵, algo importante de destacar es lo referente al desconocimiento de las personas respecto a donde buscar ‘información científica’; y por otra parte, si logran encontrarla puede que no les resulte finalmente de utilidad. Es más, esta dificultad para entender la información de ciencia es una de las razones que esgrimen los ciudadanos para justificar un cierto desapego hacia estas áreas científicas.

³ VI Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología. Año 2012- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

⁴ Estudio Internacional de “Cultura Científica” de la Fundación BBVA: actitudes generales hacia la ciencia (2012). Madrid, Fundación BBVA.

⁵ Cultura Científica en Iberoamérica: encuesta en grandes núcleos urbanos (2009). FECYT, OEI & RICYT.

Es así que, en el camino hacia la puesta en marcha del proyecto AcercaCiencia.com, y en lo que refiere a los medios utilizados para divulgar y transmitir los contenidos científicos, así como el tipo de contenidos, surgieron preguntas como:

¿Dónde se encuentra aquella información científica que le es útil al ciudadano? ¿Es de calidad? ¿Es rigurosa? ¿Son reales las imágenes y representaciones de la Ciencia y la Tecnología transmitidas por los medios? ¿Existen falencias? Y en caso de haberlas, ¿Qué se puede aportar en ese sentido?

Al realizar un análisis sobre los medios de comunicación (radio, televisión y prensa escrita/digital) se pudo observar que los espacios de divulgación de las ciencias en ellos son relativamente escasos y no exclusivos, y muchas veces se encuentran entremezclados con otras secciones, lo que puede dar lugar a confusiones o imágenes distorsionadas del quehacer científico.

Antes de la puesta en marcha del portal AcercaCiencia.com se realizó un análisis sobre la existencia de medios de comunicación *online* evidenciando la existencia de sitios webs y blogs de divulgación de las Ciencias de muy buen nivel, que compartían parcialmente enfoques y objetivos con AcercaCiencia.com, sin embargo, muchos de ellos estaban escritos en inglés. Para el caso de los blogs o páginas escritos en español, la mayor parte de ellos son de autoría española: Naukas⁶, Scientia⁷, Microsiervos⁸, Fogonazos⁹ y el blog¹⁰ de la cátedra de Cultura científica de la Universidad de País Vasco, entre tantos otros.

Si bien las páginas webs y blogs antes mencionados son de un excelentísimo nivel y trayectoria, al menos hasta lo investigado y, al momento de la puesta en marcha de AcercaCiencia.com, no existía un sitio web que fuera similar, es decir, con un enfoque iberoamericano, y que abordara temas relacionados con las Ciencias Naturales, exclusivamente.

⁶ <http://naukas.com/>

⁷ <http://scientiablog.com/>

⁸ <http://www.microsiervos.com/>

⁹ <http://www.fogonazos.es/>

¹⁰ <http://culturacientifica.com/>

En cuanto a las páginas web de información científica hay que citar a esmateria.com¹¹ (España) y elotromate.com¹² (Argentina), además de las secciones específicas de ciencia de algunos medios de información (Yahoo Ciencia¹³, Next¹⁴ y CienciaExplora¹⁵, sección Ciencia¹⁶ del Mundo, sección Futuro de Página12¹⁷, entre otros). A estas páginas de información científica antes mencionadas hay que añadir las pertenecientes a las agencias de información sobre ciencias, como lo son las agencias Sinc¹⁸ y DiCyT¹⁹, entre otras.

En referencia a esto último la página web AcercaCiencia.com no pretende ser un repositorio de noticias científicas, sino, un proyecto divulgativo y a la vez, educativo. Pensar a la CPCT como un complemento a la educación de las ciencias, resulta acertado, ya que tiene un rol destacado en el proceso de enseñanza/aprendizaje de las ciencias así como también una marcada relación con el desarrollo de las vocaciones científicas en los jóvenes²⁰

Con todo lo expuesto anteriormente en el mes de agosto de 2012 se lanza el portal web AcercaCiencia.com.

2. Objetivos y público objeto

Objetivos generales

¹¹ <http://esmateria.com/>

¹² <http://www.elotromate.com/>

¹³ <https://es.noticias.yahoo.com/ciencia/>

¹⁴ <http://vozpopuli.com/next/>

¹⁵ <http://www.cienciexplora.com/>

¹⁶ <http://www.elmundo.es/ciencia.html>

¹⁷ <http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/futuro/>

¹⁸ <http://www.agenciasinc.es/>

¹⁹ <http://www.dicyt.com>

²⁰ VI Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología. Año 2012- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

El proyecto AcercaCiencia persigue el objetivo general de contribuir al desarrollo de la cultura científica de las personas. Nuestra misión es facilitar el acceso a los conocimientos generados por la comunidad científica brindando información atractiva, simple y rigurosa.

Objetivos específicos

- Acercar el conocimiento científico sobre las Ciencias Naturales a los parámetros de la experiencia cotidiana del público promedio.
- Orientar a los jóvenes y a sus educadores en la construcción de aprendizajes a partir de fuentes confiables y serias, contribuyendo al fomento de las vocaciones científicas de los jóvenes.
- Difundir y apoyar eventos y actividades sobre cultura científica, ciencia ciudadana y divulgación de las Ciencias Naturales.
- Asistir a instituciones I+D+i y/o educativas en la elaboración de sus campañas divulgativas y/o educativas, así como también elaborar recursos educativos, dictado de charlas y talleres sobre las Ciencias Naturales y de la Vida.

En cuanto al público objeto, **AcercaCiencia** está dirigido a estudiantes, a profesores, a curiosos por las ciencias naturales, y al público general hispanohablante de Iberoamérica.²¹

3. AcercaCiencia.com: una experiencia virtual binacional

A continuación se describen las características distintivas y ejes en los cuales está centrado el sitio web AcercaCiencia.com.

3.1 Elección de un entorno digital

La elección de un sitio en Internet para la localización y distribución de los contenidos, permite que los mismos puedan llegar a todas partes de mundo y en cualquier momento, acercando a lectores y usuarios de habla hispana con acceso a Internet, información sobre las Ciencias Naturales y de la Vida.

Según datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones²², a finales de 2014, habrá cerca de tres mil millones de usuarios de Internet, dos tercios de los cuales

²¹ Iberoamérica, en su acepción más moderna, es el conjunto formado por los países de habla española y portuguesa tanto de América como de Europa.

²² Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) <http://www.itu.int>

procederán de países en desarrollo y se prevé que en América, casi dos de cada tres personas utilizará Internet.

Esto último pone de manifiesto las ventajas observadas para el entorno digital en términos de interactividad, conexión y descentralización, haciéndolo un espacio ideal para la comunicación científica. En España, por ejemplo, la principal fuente de información científica es internet, según el informe de Percepción social de la ciencia y la Tecnología 2012²³, publicado en el mes de julio de 2014.

3.2 Contenidos de acceso abierto y para un público hispanohablante

La tendencia hacia el contenido abierto refleja un cambio creciente en la forma en que académicos de muchas partes del mundo. La disponibilidad de contenidos divulgativos y educativos en abierto supone un incremento exponencial del acceso de los usuarios a la información y al conocimiento en múltiples formatos. Los contenidos abiertos son un medio para compartir y generar contenidos (Durall y cols, 2012).

El portal **AcercaCiencia.com** presenta sus contenidos originales, escritos en el idioma español, bajo licencia *Creative Commons* de tipo BY-NC-ND 3.0 (Atribución, No comercial, Sin obra derivada). Esto último implica que los contenidos son de uso libre pero no se permite un uso comercial de los mismos ni la generación de obras derivadas. Para utilizar los contenidos es necesario reconocer la autoría de parte de AcercaCiencia (salvo que se indique lo contrario). Se considera que la difusión sin ánimo de lucro de la información que se genera en el mundo científico y tecnológico es la única manera de aportar al desarrollo de la “cultura científica”.

Por otro lado, el español es la segunda lengua del mundo por número de hablantes nativos, y se encuentra entre las cinco primeras lenguas del mundo en número de hablantes, en número de países donde es oficial y en extensión geográfica. En lo que refiere a la presencia de la lengua en Internet, el español es la tercera lengua más utilizada en la Red, en lo que refiere al número de internautas. Los dos idiomas que están por delante del español son el inglés y el chino.

Estos datos enfatizan y fundamentan la elección de potenciar y desarrollar un sitio de CPCT para el público hispanohablante, no solo debido a la escasa presencia de sitios de este tipo, sino también a las potencialidades que este idioma representa.

²³ VI Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología. Año 2012- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

3.3 La propuesta de comunicación pública de las ciencias

La experiencia personal de ambas fundadoras (autoras de este trabajo), sumada a una gran cantidad de antecedentes bibliográficos en torno al tema, les ha dejado en claro que transmitir los conceptos y los hallazgos de un tema específico científico es un verdadero reto. Conectar la producción científica con la sociedad es, entonces, una tarea necesaria pero a la vez que desafiante y, si bien hay mucha prensa prestigiosa especializada en Ciencias que hace muy bien su tarea, también hay un grupo de medios que genera cierta confusión o comunican una visión deformada o empobrecida de las ciencias y la tecnología, afectando y desprestigiando la tarea de los divulgadores científicos serios y formados.

La formación comunicacional, docente y científica de los integrantes de AcercaCiencia hace que los temas sean desarrollados de forma atractiva y accesible para el público interesado. Todos los contenidos del portal web son originales, basados en la mejor y más actualizada bibliografía especializada y son acompañados de recursos audiovisuales (diagramas, fotografías, videos y/o audios) con el fin de facilitar la comprensión de los mismos.

3.4 Uso de fuentes confiables

La redacción y edición de los contenidos del portal por parte del equipo de AcercaCiencia y de sus colaboradores voluntarios se realiza consultando bibliografía especializada proveniente de reconocidas editoriales, revistas científicas con referato y bases de datos científicas de reconocido prestigio.

3.5 Enfoque educativo

Si bien Internet es la fuente de información más extensa y diversa que hay actualmente, no toda la información disponible proviene de fuentes confiables. Debido a esto último, los estudiantes pueden encontrarse con información confusa sobre conceptos científicos. Para salvar estas distancias, los textos y los recursos audiovisuales de AcercaCiencia son realizados a partir de fuentes precisas, especializadas y rigurosas.

Además, AcercaCiencia.com pretende ser una fuente de consulta de recursos educativos para profesores de ciencias de Iberoamérica.

3.6 Trabajo *online* de un grupo multidisciplinar

El proyecto nació en agosto del año 2012 y fue llevado adelante a partir de una iniciativa de ambas cofundadoras. Fue realizado íntegramente y desde sus comienzos a través de Internet, pues ambas residen en ciudades distintas (Madrid, España - Rosario, Argentina).

Integran el grupo colaboradores voluntarios; profesionales de diferentes áreas, formados en el ámbito científico y docente, en el ámbito de la divulgación de las ciencias, comunicacional, de diseño y musical.

3.7 Secciones de AcercaCiencia.com

Los artículos y recursos del sitio web (Figura 1) están organizados de forma ordenada, en Categorías y Subcategorías, dentro de dos grandes áreas: **divulgación científica y educación y enseñanza de las Ciencias Naturales y de la Vida.**



Figura 1: Captura de la pantalla de la web AcercaCiencia.com

Organización de la página web:

- **Categoría: Educación.** Se compone de 2 subcategorías:
 - **Temas de estudio.** Aprendizaje en red sobre distintas temáticas de las Ciencias Naturales.
 - **Tiene sentido.** Análisis de distintos temas con el objetivo de estimular el desarrollo del sentido crítico.
- **Categoría: ¿Qué hay de nuevo en la Ciencia?** Se compone de 3 subcategorías:
 - **Noticias.** Información sobre temas actuales relacionados con las Ciencias Naturales.
 - **Cartelera científica.** Información y difusión de eventos, actividades, muestras y proyectos relacionados con la divulgación de las Ciencias Naturales y de la Vida de toda Iberoamérica.
 - **¿Qué hacen los científicos?** Se intenta dar respuesta a los siguientes interrogantes: ¿Qué hacen? ¿Cómo es su trabajo? ¿Cómo impacta en la vida de las personas?
- **Categoría: Curiosidades Biológicas.**
Textos sobre temáticas del “porqué” de las cosas naturales de la vida cotidiana o sobre las maravillas de la Naturaleza.
- **Categoría: Entrevistas**
Entrevistas a investigadores y/o expertos que trabajan en temas actuales y de competencia de las Ciencias naturales y de la Vida.

- **Categoría: Ciencia Ciudadana**

La ciencia ciudadana (en inglés '*citizen science*' o '*crowd-science*') se basa en comprometer a la sociedad con la investigación. Es un concepto que engloba al público en general en experimentos científicos. En este espacio se propone difundir y comunicar proyectos de ciencia ciudadana sobre ecología, botánica, medioambiente, tecnología, monitoreo, biodiversidad, etc. de todo el mundo.

- **Categoría: Medio Ambiente**

Reflexión sobre algunos temas relacionados con el Planeta Tierra y el Medio Ambiente.

3.8 Redes sociales y TICs asociadas a la página web

El portal web potencia su actividad de comunicación a través de redes sociales: **Facebook**, **Twitter**, **LinkedIn** y **Google+**,

Además dispone de otros canales con otras funcionalidades:

- **Flickr**, red social de **imágenes**, que permite almacenar, ordenar, buscar y compartir fotografías y videos en línea.
- Canales de **YouTube** y **Vimeo**, donde se almacenan y gestionan los videos que acompañan y enriquecen los contenidos. Todos los **videos** son elaborados por el equipo de AcercaCiencia y contienen música original creada de forma exclusiva para cada caso.
- Y dispone de un perfil en **Ivoox**, el mayor repositorio de **audios en la red**; donde se adicionan los podcasts correspondientes a los temas de estudio, los cuales son guionados, grabados y editados por el equipo de AcercaCiencia.

4. Resultados y discusión

A continuación se describen los resultados del trabajo realizado y una discusión de los mismos.

4.1 Publicación de contenidos y desarrollo de audiovisuales

Desde la puesta en marcha de la página web hasta el mes de agosto del corriente año se han publicado más de 600 contenidos pertenecientes a todas las categorías de la página web:

- Más de 20 entrevistas a científicos o especialistas
- Más de 75 artículos originales sobre temas relacionados con las ciencias biológicas.
- Más de 80 noticias de actualidad científica
- Difusión de 360 eventos relacionados con la cultura científica de países de Iberoamérica y a más de 20 proyectos de Ciencia Ciudadana.
- Más de 30 artículos educativos sobre temas de gran apoyo y utilidad para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Biológicas para estudiantes de grado medio o superior.

A raíz de la necesidad de expresar reflexiones y análisis sobre diversos temas vinculados a la comunicación de las ciencias y a la educación, se inauguró, en el mes

de mayo de 2014, el 'Blog', donde se publican notas de opinión sobre **Educación de las Ciencias y Divulgación Científica, así como las noticias relacionadas al desarrollo y avance del propio proyecto**

Se han publicado dos libros digitales (*e-books*) sobre los artículos más leídos durante los dos años de trabajo pertenecientes a sección 'Curiosidades Bilógicas' de la web: (Llamados Curiosidades Biológicas 2013 y 2014). Ambos *e-books* son de acceso libre y pueden ser consultados y utilizados por lectores, profesores o estudiantes.

Debido a que actualmente hay una tendencia de preferencia por los recursos audiovisuales en Internet, desde el portal se han incorporado este tipo de recursos de forma no solo de favorecer y enriquecer la interpretación de los contenidos, sino de motivar a los potenciales lectores. Se han realizado más de una docena de videos y *podcasts* (audios) y los mismos están disponibles en nuestras redes sociales o repositorios asociados. Estos recursos han sido elaborados con sonido y música original adaptada a cada contenido a cargo de Virginia San Juan, responsable de los contenidos de audio y miembro del proyecto.

4.2 Aumento sostenido en el tiempo de visitas al portal

La herramienta de medición utilizada para realizar la analítica de la web fue *Google Analytics*²⁴, el servicio gratuito de estadísticas de *Google*. Analizar y gestionar los datos que se obtienen a partir del uso de esta herramienta es una de las maneras de determinar cuán lejos o cerca se está de los objetivos, permitiendo así plantear estrategias de acción de mejora.

Desde el lanzamiento del sitio web, se ha observado un crecimiento sostenido en el tiempo, con un marcado incremento en el número de visitas al sitio web. En el primer año de trabajo (01/08/2012 – 30/06/2013) fueron registradas aproximadamente un quinto de las visitas registradas en este segundo año.

La constante actualización y publicación de contenidos de calidad en el portal ha permitido mantener un buen posicionamiento y puntuación del sitio web en los buscadores de Internet, lo que conlleva a un aumento en el porcentaje de visitas nuevas diarias a partir de búsquedas dentro de la temática de las Ciencias Biológicas.

Según la analítica del sitio **AcercaCiencia.com**, en el último año de trabajo (del 01/07/13 - 30/06/14) han visitado el portal aproximadamente 240 000 usuarios²⁵. Si

²⁴ <http://www.google.com/analytics/>

²⁵ Concepto de sesión en Google Analytics (tecnología utilizada en el análisis): periodo durante el cual un usuario interactúa con su sitio web.

bien se ha registrado una variación estacional del flujo de visitas al portal que está asociado al ciclo escolar y vacacional o festivo, la web ha recibido alrededor de 20 000 visitas mensuales, en promedio. De esto subyace una falta evidente de sitios en Internet con contenidos de calidad, abiertos y de uso libre y en español, ya sea en el ámbito divulgativo o educativo de las Ciencias Naturales.

Los resultados muestran que los visitantes del sitio web residen en diferentes países pertenecientes a países de Iberoamérica, mostrando un mayor porcentaje para los países de México, Colombia, Argentina, Perú y España (Figura 2).

Además, el tipo de tecnología utilizada por los usuarios visitantes en el período mencionado fue del 91% desde PCs de escritorio, el 9% desde teléfonos celulares o móviles y el 2 % desde tabletas o *tablets*. Estos datos muestran que sigue siendo preponderante la navegación de internet desde una computadora de escritorio o portátil, en vez de un dispositivo móvil.

En cuanto a las categorías de las secciones más visitadas por los usuarios durante el segundo año de AcercaCiencia.com predominan: 'Temas de Estudio', 'Curiosidades Biológicas' y 'Cartelera Científica'.

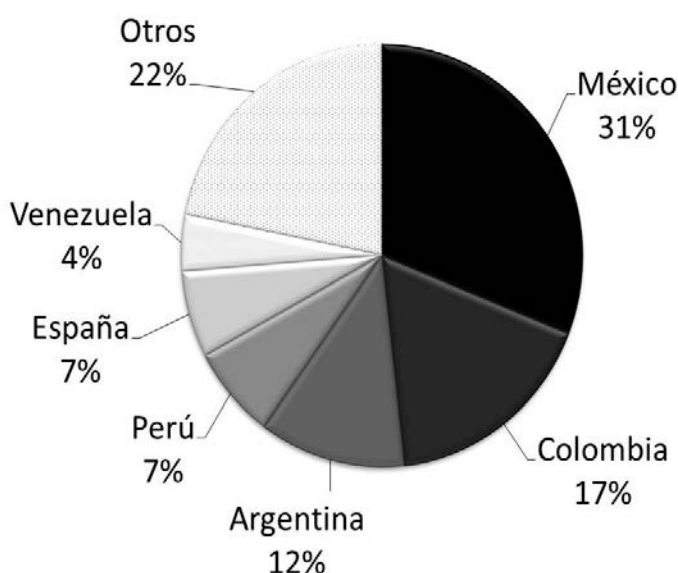


Figura 2: La mayoría de los usuarios del portal web pertenecen a los países de México Colombia, Argentina, Perú y España. Gráfica que muestra los valores en porcentaje del país de origen de los visitantes del sitio web durante el período: 01/07/13 al 31/06/14. 'Otros' incluye los países de: Chile, Ecuador, Guatemala y EEUU

Este anterior resultado invita a la reflexión; evidentemente existe un porcentaje importante de lectores que probablemente sean estudiantes y que utilizan nuestros recursos para realizar sus tareas o estudios. También existen lectores curiosos sobre procesos o conceptos biológicos, quienes realizan búsquedas en internet hasta llegar a la web AcercaCiencia.com.

Respecto a la última categoría 'Cartelera Científica', es evidente que existe una gran cantidad de público interesado en realizar actividades relacionadas con las ciencias pero no sabe dónde buscar esa información. Nuestra sección 'Cartelera Científica' es una opción útil para esta demanda, sin embargo, es necesario por un lado, aumentar la cantidad de instituciones que quieran difundir sus actividades y por otro lado, optimizar el formato de presentación de la información, para hacerlo más fácil y práctico para el lector.

4.3 Las redes sociales potencian la difusión de los contenidos del portal

Se detectó también un aumento sostenido en el número de seguidores de las redes sociales asociadas a la web (*Facebook, Twitter, Google+*, etc), mostrando una activa interacción y participación de los usuarios y seguidores a través de estas vías. Por otra parte, las TICs y recursos audiovisuales desarrollados para enriquecer el portal (*Youtube, Flickr e Ivoox*), fueron ampliamente utilizadas por los usuarios. Por ejemplo, en el canal de *YouTube* de *AcercaCiencia* <https://www.youtube.com/user/Acercaciencia> hasta el mes de agosto del corriente año, se registraron más de 60 000 reproducciones de los videos de ciencia.

4.4 Implementación de suscripción a los artículos

A raíz de la detección un *feedback* positivo del público visitante de la web se implementó, en el mes de mayo del corriente año, la posibilidad de suscripción gratuita a las novedades de la página web. De esta forma, los usuarios suscriptos reciben semanalmente las novedades publicadas en el portal. En el primer mes de suscripción se registraron media centena de suscripciones, evidenciando que la nueva estrategia de comunicación con los lectores era evidentemente necesaria.

4.5 Crecimiento de la comunidad AcercaCiencia

Cada día que pasa el portal recibe más visitas de internautas y la interacción con el público, mediante comentarios y mensajes, es cada vez más fluida. Esto revela una muy buena aceptación del público hacia la página web, lo que motiva enormemente al equipo a continuar con esta experiencia.

En este período de trabajo se han sumado colaboradores voluntarios de Argentina y España, quienes publican sus artículos de divulgación científica en diferentes

secciones de la web. Además se han recibido varias propuestas de colaboración de especialistas provenientes de México.

Por otro lado, se han iniciado y mantenido una serie de colaboraciones con distintos medios de comunicación *online*, donde se republican los contenidos de AcercaCiencia.com.

El proyecto AcercaCiencia pretende ser más que un sitio web y su equipo trabaja para ser un proyecto educativo y divulgativo de referencia que agrupe personas, organizaciones e instituciones iberoamericanas con una visión similar sobre la cultura científica y la educación/aprendizaje de las ciencias.

La comunidad científica ha brindado su confianza a este proyecto, ya que los científicos contactados para las entrevistas han sido sumamente receptivos, e incluso, han emitido muy buenas opiniones sobre ellas y sobre el sitio web.

Se ha percibido una muy buena aceptación por parte de la comunidad educativa, ya que los recursos de AcercaCiencia han sido publicados y compartidos en portales iberoamericanos de referencia de educadores, como es el caso de la red social²⁶ dirigida a docentes iberoamericanos y a profesionales vinculados a la educación de las ciencias, perteneciente a la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

Asimismo, se ha presentado de forma presencial el proyecto en reuniones de especialistas en comunicación de las ciencias, recibiendo muy buena aceptación del proyecto. Ambas fundadoras del proyecto han participado de reuniones de periodistas y divulgadores realizadas tanto en Argentina como España, con el objetivo de dar a conocer el portal web en el ámbito de la comunicación pública de la ciencia.

5. Perspectivas

La experiencia de la puesta en marcha de AcercaCiencia.com ha sido elocuente y sumamente positiva. Los resultados obtenidos hasta el momento revelan una necesidad de páginas web con contenidos educativos y divulgativos de buena calidad, dentro del campo de las Ciencias Biológicas. Respecto a esto último, el equipo y sus colaboradores se proponen continuar con la generación de artículos y recursos audiovisuales originales y de muy buen nivel sobre temas científicos de actualidad y de interés general. Así mismo, se proponen ser una fuente de recursos educativos de referencia para profesores de ciencias de Iberoamérica.

Internet va a un ritmo vertiginoso y la actualización resulta vital para subsistir. El proyecto también se propone mejorar la visibilidad de la sección 'Cartelera Científica' donde se publican eventos de educación o divulgación de las ciencias naturales. Si fuese posible conseguir financiación, se desarrollará una aplicación móvil gratuita

²⁶ <http://redesoei.ning.com/>

regional (Argentina) para la localización e información sobre eventos relacionados con las ciencias naturales para el público general.

El equipo tiene como meta la generación de una comunidad interesada por fomentar la educación y comunicación de las ciencias. Respecto a esto último, el equipo seguirá enfocado en extender sus lazos de colaboración con instituciones, empresas, organizaciones o personas individuales, que estén interesadas en fomentar la cultura científica de la sociedad y que apuestan por la educación de las generaciones futuras. Así mismo, se propone poder desarrollar actividades que trasciendan la plataforma web y permitan que el proyecto pueda tener presencia también *offline*.

Hasta ahora los esfuerzos han sido personales sin el apoyo de ninguna institución pública ni privada. Es por esto que son bienvenidas las instituciones que quieran promover esta experiencia exitosa, que puede seguir creciendo y generando una mayor comunidad interesada por las ciencias y su divulgación.

6. Bibliografía

- Albornoz, M. (2013). "Cultura científica para los ciudadanos y cultura ciudadana para los científicos" Documento de Trabajo N°: 44. Centro Redes – Centro de Estudio sobre Ciencia, Desarrollo y educación Superior. Pág. 1-14.
- Barroso, C. (2012). "Lo que sabemos e ignoramos: del conocimiento cotidiano a la comprensión de la tecnociencia". *Revista CTS*. Vol 20, número 7, 127-139.
- Calvo Hernando, M. (2002). "El periodismo científico, reto de las sociedades del siglo XXI". *Comunicar*. Vol: 19 Pág.15-18.
- Calvo Hernando, M. (2006). Conclusiones para un libro de divulgación [en línea] www.manuelcalvohernando.es [Fecha de consulta: 04/09/14]
- De Semir, V. (2013). "Protagonistas y públicos de la comunicación científica". En *El científico ante los medios de comunicación. Retos y herramientas para una cooperación fructífera*. Cuadernos de la Fundación Dr. Antonio Esteve N°48. Pág.1-8.
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: *The New Media Consortium*.
- *El español: una lengua viva. Informe 2012*. (2012) Instituto Cervantes [en línea] Centro virtual Cervantes. [Fecha de consulta: 04/09/14]
- Escutia, C. L. (2005). *Modelo estratégico de comunicación para la divulgación de la ciencia que impulse políticas públicas a favor de la ciencia y la tecnología*. Tesis de Maestría en Comunicación. México, D.F.
- Pérez, D. & Macedo, B. (2005). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. Santiago: UNESCO, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
- Sempere, M. J. M. y Rey Rocha, J. (2007). *Cicotec. El papel de los científicos en la comunicación de la ciencia y la tecnología a la sociedad*. Madrid, Comunidad de Madrid, Consejería de Educación, Dirección General de Universidades e Investigación.