

Los sitios noticiosos como herramienta de divulgación científica para la enseñanza universitaria

Benjamín Camacho Vega

*Universidade Federal da Bahia, Brasil
Universidad Autónoma de Querétaro, México
benncv_23@hotmail.com*

Resumen

Los sitios noticiosos producen una vasta información en internet al alcance de todos; sin embargo, en ocasiones no se utilizan adecuadamente para dar a conocer temas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) a pesar de la relevancia que tienen en la vida del ciudadano. La divulgación científica por estos sitios permite a los investigadores conocer las noticias de su área y, a la vez, hacer llegar esta información a los profesores para transmitirla al estudiante, generando una cultura de enseñanza científica. Al incluir estos temas en la educación formal, propician la alfabetización de la población para ayudarlos a tomar decisiones.

Palabras clave: Información científica, Sitios noticiosos, Educación.

The News Web Sites as a Tool for Disclosure of Science for University Education

Abstract

The news web sites produce an overwhelming amount of information on the Internet available to anyone; however, sometimes they are not properly used to publicize topics in science, technology and innovation (STI) despite the relevance they have in the lives of citizens. The scien-

tific divulgation by these sites allows researchers to know the news in his area and, at the same time, they do convey this information to teachers to transmit it to the student, creating a culture of education for science. By including these themes in formal education, promoting literacy of the population to help them make decisions.

Keywords: Scientific information, News web sites, Education.

INTRODUCCIÓN

Cuando la ciencia es sacada de su lugar de producción habitual entre la comunidad científica y se exponen sus resultados al público en general, comienza a surgir un especial interés en el conocimiento tecnológico y de innovación que de ella emana, pues así las personas analizan minuciosamente lo que acontece a su alrededor para crear nuevos sentidos a su vida diaria y reestructurar su participación en la toma de decisiones de la sociedad.

Si la información científica es divulgada a través de materiales mediáticos genera un mayor impacto en comparación a cuando se comunica solo por sus canales tradicionales, y a la vez ayuda a diversas instituciones de investigación, como las universidades, a circular su mensaje entre nuevos públicos. Por tal motivo es necesario reflexionar sobre el papel que juegan los medios de comunicación como productores de conocimiento.

Los medios masivos transforman los datos de las investigaciones en información digerible para el público, pues su lenguaje está adaptado a los diferentes tipos de audiencia que los consumen. Gracias a la era digital, han ido evolucionando en su contenido al presentar material llamativo desarrollado con herramientas poderosas que cautive los sentidos del espectador, aunque esto solo debe ser un complemento de su carácter noticioso.

Con ayuda de los medios de comunicación, las sociedades modernas se transformaron en sociedades de la información, ya que sus prácticas comunicativas permitieron intercambiar ideas, difundir mensajes y producir nuevos saberes, los cuales se expanden radicalmente y a un bajo costo a partir del uso tanto de las computadoras como del internet para documentar, interpretar, traducir e incluso crear marcos de referencia compartidos útiles para todos.

Por su parte, el desarrollo de las técnicas de comunicación digital ha sido un factor de gran impulso para el sector educativo, ya que escuelas y universidades se han valido de estos medios para llevar a cabo sus procesos de forma más eficiente creando foros académicos donde los alumnos puedan conocer y discutir sobre los avances de la ciencia, y a su vez generar estrategias para acercar este conocimiento a más sectores en beneficio de una culturización científica que provoque cambios en la sociedad.

En la actualidad internet es el medio de comunicación más importante y los sitios noticiosos dentro de la red son los lugares donde se puede encontrar mayor información para estar al tanto de lo que sucede en el mundo; sin embargo el desconocimiento en el uso y la importancia de divulgar a través de esta herramienta por parte de investigadores, profesores e instituciones educativas propicia que el alumno se ubique al margen de los avances científicos, sus consecuencias y la posibilidad de producir nuevos trabajos.

Por tal motivo, es importante que en los ambientes académicos la búsqueda de información científica se adapte a los nuevos tiempos para evitar un aislamiento de conocimientos que perjudique el desarrollo comunitario, y a su vez adopte a los sitios noticiosos como una verdadera fuente de saberes de ciencia, todo ello con el objetivo de que los jóvenes estudiantes tomen partido en los acontecimientos políticos y sociales que determinan sus perspectivas en el desarrollo de una mejor sociedad.

1. LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y SU IMPORTANCIA EN LA SOCIEDAD

La divulgación científica tiene como finalidad que el público en general conozca de primera mano la labor que realizan los investigadores en los diferentes campos del conocimiento; esto a través de una gran variedad de medios, la interpretación básica de sus resultados y un uso accesible del lenguaje para aquellos que no son expertos en la materia.

Estrada (2003), lo define como un conjunto de actividades que permiten llevar el entendimiento científico a la sociedad, respecto a aquello que sucedió, se desarrolla en este momento o está próximo a presentarse, todo con el objetivo de que el mayor número de personas interesadas en informarse, o entender, sobre este tipo de acontecimientos se vean beneficiadas gracias a mensajes fácilmente asimilables.

Como tal, estas acciones son una expresión polivalente que comprenden todo tipo de explicaciones, difusión de mensajes, manejo de acervos culturales y desarrollo del pensamiento científico y técnico, buscando complementar el conocimiento de la mayor cantidad de audiencia no especializada para generar personas inquietas, con interés en los avances de la sociedad y así permitirles participar en la toma de decisiones.

Por su parte, los investigadores que quieren dar a conocer su trabajo, y por ende llegar a publicar para ser valorado en su campo de estudio, deberán divulgar, ya que de lo contrario podrán quedar en el olvido. De igual forma, la investigación científica no tendría razón de ser si no se visibiliza entre los diferentes sectores (Meadows, 1999).

Una verdadera divulgación no se centra solamente en los descubrimientos mediáticos del momento, como aquellos relacionados al genoma humano o los cambios climáticos, sino que abarca áreas más extensas, con teorías bien establecidas y aceptadas socialmente que incluyen temas como los asentamientos humanos, o los problemas a los que estos se enfrentan en el día a día, incluso algunos campos enteros de estudio como la astronomía, la física o la biología (Haro, 2010).

A diferencia de la divulgación especializada que busca darle continuidad a los estudios generando nuevas vertientes en sus investigaciones, crear soluciones para sus teorías y formar especialistas en una determinada rama, la divulgación científica a través de los Medios Masivos de Comunicación (MMC), no pretende sustituir las bases de una formación escolar rígida que forma especialistas, ni perfeccionar su campo de conocimientos; por el contrario, se centra en interesar a los receptores en el conocimiento científico.

Gracias a esto, la divulgación masiva de la ciencia se puede realizar a través de cualquier formato existente en los medios de comunicación, desde los tradicionales, como los periódicos o revistas, hasta los electrónicos, como la radio y la televisión, sin olvidar las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) como el internet y las redes sociales, las cuales transmiten información generada por profesionales, aficionados, universidades, centros de investigación o instituciones especializadas (Moirand, 2000).

Es por ello que en los últimos años ha proliferado la información científica a tal grado que se creó una amplia gama de oferta referente al tema: canales de televisión con programación exclusiva las veinticuatro

horas del día, revistas con los temas más novedosos del momento, repositorios institucionales con una cantidad inimaginable de información, o cientos de páginas en internet que intentan dar a conocer los estudios que realizan científicos de todo el mundo (Moirand, 2000).

El profesional que busca dar a conocer su proyecto debe entender que necesita utilizar la mayor cantidad de espacios para llevar a cabo esta actividad, tanto a nivel local como internacional, pero al mismo tiempo sabe que no se requiere ocupar todos los canales de comunicación disponibles, sino solo aquellos que de verdad sirvan a sus propósitos, lo que es igual a elegir los más adecuados de acuerdo a su trabajo (Meadows, 1999).

Por ende este proceso de mediación se considera una alteración cognitiva de las opiniones, creencias y usos que requiere tanto de la búsqueda de concordancia, como de la integración de los medios correctos para reducir la disonancia de los resultados de las investigaciones (Estrada, 2003), utilizando códigos que permitan reforzar los modelos propuestos y hacer llegar el mensaje en su forma original a los destinatarios finales.

De igual manera si no se cuidan los contenidos y la forma de presentarlos, se corre el riesgo de que las empresas de comunicación conviertan a la divulgación científica en una mala práctica mediatizada donde únicamente prioricen el llegar a la audiencia y abarcar públicos indistintos, desde los no conocedores hasta los expertos, sin siquiera manejar un mensaje adaptado a cada uno de ellos y provocando que la obra pierda credibilidad.

Gracias a los medios digitales, la acción de divulgar la ciencia se complementa con el uso de diferentes herramientas que ayuden a la población a entender claramente las investigaciones que se llevan a cabo; para ello las imágenes, videos y demás material multimedia son el complemento idóneo para que la difusión del mensaje vaya más allá de la distancia espacio-temporal entre emisores y receptores (Sanz, 2002).

Estas innovaciones tecnológicas permiten a la ciencia ganar espacio en la sociedad, y a la vez fomentar la participación de los agentes educativos en el proceso de integrar la información de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) a la vida cotidiana, disminuyendo así la brecha entre el campo de la investigación y el de la generación de nuevas investigaciones, además de que podrá ser manejado cada vez más por un número mayor de personas.

Para Pontes (2005), resulta necesario fomentar la divulgación de información de CTI en los medios masivos para acompañar los procesos educativos que permitan la socialización y la integración de los alumnos a su desarrollo académico, y así buscar un panorama más amplio respecto a la práctica de la ciencia; de ahí la importancia de utilizar aquellos que puedan ser los más adecuados para este propósito.

2. LOS MEDIOS MASIVOS AYUDAN A CREAR UNA CULTURA DE LA CIENCIA

De acuerdo a estudios publicados por Jianmin (2005), cerca del 85% de los habitantes de las grandes ciudades reciben información de CTI por lo menos una vez a la semana a través de periódicos, revistas, radio, televisión o internet, sin embargo menos del 7% de ellos la acumula a través de libros, revistas especializadas, conferencias o acudiendo a instituciones de difusión cultural como los museos o escuelas de diversa índole.

Hasta finales del siglo XX, la comunicación científica se llevaba a cabo a través de la publicación de artículos en magazines, journals, o memorias de reuniones y congresos, sin embargo muchas de ellas eran de acceso restringido para unos cuantos usuarios (Jianmin, 2005). Su sistema excluyente respecto a algunas áreas de conocimiento, así como sus altos costos de producción y distribución, provocó la búsqueda de nuevos espacios para ofrecer a diferentes instituciones difundir sus trabajos entre un público mayor.

Con ayuda de los medios masivos varios investigadores y centros académicos con presupuesto limitado pudieron acceder a información científica, incluso aquella que apenas estaba en proceso en otras partes del mundo, e hicieron llegar su mensaje a diferentes públicos disminuyendo así la llamada 'ciencia perdida' (Blanco, 2004), que es aquella que pasaba desapercibida, principalmente la de la parte de humanidades y ciencias sociales. De ahí que los medios son pieza fundamental para ampliar el carácter cultural de la ciudadanía.

No cabe duda que la rápida aceptación que han tenido los medios de comunicación en el proceso de transmitir noticias científicas a la ciudadanía está ligada al interés que muestran los receptores respecto a este tema, pero también se debe a su gran desenvolvimiento en la última década y a la búsqueda por abarcar nuevos mercados para obtener mayores ingresos.

Así, la comunicación de la ciencia por esta vía se está convirtiendo en una práctica cotidiana para los investigadores que desean difundir rápidamente sus avances y resultados, tanto entre la propia comunidad científica, como entre la población en general, ya que de esta forma se puede construir un conocimiento más incluyente entre todas las partes.

Esto no quiere decir que los medios tradicionales han logrado desplazar a las revistas científicas de la labor que venían realizando, simplemente que con la apertura de estos espacios, la difusión se ha diversificado en varias fuentes informativas que alimentan la transmisión del conocimiento a la sociedad (Pontes, 2005).

Algunos autores llegan a afirmar que tarde o temprano esta vía puede sustituir a los medios formales (Sanz, 2002), sin embargo el proceso parece ser lento, ya que en la actualidad se destina poco espacio para publicar la gran cantidad de estudios existentes, o incluso hay medios que tergiversan la información porque interpretan erróneamente o no tienen el conocimiento suficiente, generando noticias que no quedan claras para el público.

Para Moirand (2000), esto se debe a que gran parte de la ciencia presentada proviene de materiales de divulgación que favorecen la creación de notas ‘de relleno’, con información meramente ilustrativa, lo que ocasiona que gran parte de la investigación previa quede en el olvido, ya que solo se destaca el descubrimiento y se elimina todo el camino recorrido para obtenerlo. De esta forma los medios se convierten en simples difusores de una información absoluta y a los científicos en productores de un conocimiento inequívoco (Blanco, 2004).

De la misma forma, Haro (2010) menciona que son pocos los medios que dan seguimiento a la información presentada, ya que suele ocurrir que las noticias creadas al vapor por periodistas con poco bagaje científico contienen incongruencias o no eran del todo ciertas, por lo que prefieren no profundizar y simplemente olvidarla, sin siquiera aclarar nada a los receptores, dejándolos con una mala idea de aquello que observaron.

Esto genera que una parte del público entienda a la ciencia de manera descontextualizada debido a que no tiene la referencia de otro tipo de temas para asociar, ni mucho menos sepa cómo ligarlo a su vida diaria por no tener el conocimiento de la historia científica o de la investigación en sí. En este sentido, es muy fácil que se distorsione la formación de la

opinión pública, se caiga en la banalización, y se fomente la cultura de la pseudociencia por tratarse de noticias anecdóticas y sin perspectiva (Gallo *et al.*, 2008).

Para (Orlandi, 1999), el discurso científico en los medios masivos se transforma en un ‘discurso de verdad’ cuando las personas no se cuestionan el origen o la veracidad de la información, por tal motivo el propio medio puede hasta llegar a resignificar la ciencia a partir de su publicación, principalmente por cuestiones económicas, retirándola de su contexto original y comercializándola a un público que la consume por morbo.

Para que los medios masivos cumplan como verdaderos divulgadores de la ciencia y potencialicen el uso de este tipo de información, primeramente deben hacer una investigación a profundidad del contexto de aquello que van a publicar para tener elementos de certeza y fundamentar cada una de sus ideas yendo al origen de la fuente (Orlandi, 1999). Posteriormente es necesario incluir códigos en la comunicación que ayuden a ampliar el conocimiento de la realidad, utilizando en este proceso todos los recursos disponibles.

Solo así la divulgación de la ciencia por estos medios puede tener un verdadero uso en la sociedad, a lo que se le denomina ‘efecto de información científica’ (Orlandi, 1999), que es cuando se retiran los contenidos de un medio de circulación tradicional para ocupar un lugar en el día a día de la población, convirtiendo los datos en conocimiento útil para el ciudadano.

Si un medio masivo de comunicación desea ser tomado en serio, debe ser capaz de demostrar la veracidad de sus fuentes, pues no se trata simplemente de fiar en él por su apariencia. En ese sentido cada uno de los diferentes espacios deben ganarse este reconocimiento a partir del material que difunden, haciéndolo digno de seguir y demostrando la valía de su papel en el desenvolvimiento científico.

3. INTERNET: EL NUEVO MEDIO DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

El hecho de que las revistas especializadas continúen su política de exclusión y aumentando su precio a razón de 15% anual (Evans, 2008), al tiempo de que diversos medios masivos otorgan poco tiempo y espacio a la información científica debido a sus restricciones de formato, ha generado que los investigadores, universidades e institutos opten por buscar algún otro tipo de medio para evitar el ‘empobrecimiento del conocimiento’ (Castells, 2009).

El agente que está revolucionando más este campo y aprovechando todas las oportunidades posibles es internet, ya que desde el surgimiento de la World Wide Web (WWW), se produjo un cambio en el ámbito de la investigación científica debido a su accesibilidad, conexión y difusión de un mayor número de contenidos (Guerrero, 2003).

Como medio de comunicación debe ser visto como un vehículo esencial en la disseminación de información, pero también debe fungir como una alternativa a los modelos existentes en la actualidad para acercarse a la ciencia y aplicar el conocimiento entre los individuos, ya que de acuerdo a Guerrero (2003) su existencia ha provocado una reforma a los mecanismos de divulgación y análisis de la ciencia.

Internet comunica, transmite y amplía la gama de conocimiento general, pero a la vez favorece la aparición de nuevos canales que permiten alcanzar un público mayor gracias al desenvolvimiento de las nuevas tecnologías digitales, lo que potencializa su práctica entre diversos grupos sociales, incluidos los académicos y los científicos (Pontes, 2005).

De esta manera, la red comenzó a tomar fuerza dentro del campo de la divulgación científica en los últimos cinco años y asumió el papel de entrelazar instituciones educativas y culturales alrededor del mundo, facilitando la colaboración de profesionales de manera virtual y permitiendo a cualquier científico publicar los resultados de su trabajo sin tener que pagar grandes cantidades para acercar sus descubrimientos a la sociedad (Said-Hung, 2012).

La propia UNESCO en su Informe Mundial sobre la Comunicación (2000) asegura que internet es la herramienta que constituye una innovación fundamental en la divulgación de la información científica, capaz de contribuir al desarrollo de la 'Sociedad del conocimiento' y aportar nuevas opciones en la búsqueda por incrementar el nivel de participación del ciudadano, pues además genera contenidos y forma nuevos investigadores.

Como tal la red es un medio con una valiosa carga de conocimiento y respaldo cultural inagotable, siempre y cuando se pueda corroborar la veracidad de su contenido y se aprenda a diferenciar la realidad de la ficción, ya que su reputación se basa en juicios de valor que con el tiempo se van desarrollando y que se pondrán a prueba, igual que sucedió con los demás medios en la historia de la humanidad, los cuales debieron demostrar su utilidad a partir de su conocimiento previo (Sanz, 2002).

Internet es un espacio abierto a la heterogeneidad de voces y pensamientos, pero al mismo tiempo es un lugar lleno de polémica debido a que esta característica genera conflicto entre las partes que la integran, puesto que aquí confluyen quienes defienden esta pluralidad de ideas y pensamientos; también se encuentran sus detractores quienes atribuyen a esto la desinformación, la propagación de noticias que no son fáciles de confiar debido a la desigualdad y el equilibrio entre sus partes (Guerrero, 2003).

Según Castells (2009) internet no es el paraíso que todos describen ya que es tan real como la vida misma, y puede ser descrito a partir de los problemas que se presentan a diario como la pornografía, el racismo y la mentira entre otros, lo que ocasiona que se devalúen ciertos valores humanos, incluso que el conocimiento adquirido pierda su razón de ser. Sin embargo también puede usarse para infinidad de cosas en beneficio de las personas, ya que es una extensa fuente de datos que permite actuar en el mundo de forma creativa.

Lo cierto es que para considerar a internet como el principal medio de información científica, se necesita trabajar primero en la educación y cultura de los internautas, pues ellos son quienes están bombardeados continuamente por tanta información y en la mayor parte de las ocasiones no están preparados para reconocer a primera vista lo verdadero de lo absurdo, por lo que caen fácilmente en el error (Castells, 2009).

Un internauta que tenga las bases suficientes para lidiar con estos problemas puede participar en el proceso de divulgación identificando las fuentes y los materiales que son para su beneficio, pero al mismo tiempo le permiten generar sus propias conclusiones para reproducir materiales como videos, presentaciones o textos que le ayuden a interactuar con otros internautas, incluso debatir sus ideas con especialistas a través de chats, foros y redes sociales, impulsando así el ciclo de la divulgación científica (Codina, 2009).

Solo así se puede decir entonces que la gran red se presenta como una oportunidad para facilitar el intercambio de información entre todas las partes que componen la estructura de la divulgación científica, y además ayudar en la creación de nuevos conocimientos, ya que la herramienta posibilita que investigadores, medios de comunicación y el público receptor creen una inmensa base de datos para disponer de ella a cualquier hora y en todo lugar.

Con ello, el internauta tiene la posibilidad de elegir entre una amplia gama de contenido audiovisual y adentrarse en aspectos que le resulten de mayor importancia de acuerdo a sus intereses y curiosidad. Esto alienta principalmente al público más joven, quien en ocasiones está alejado de la vocación científica por la frivolidad de la información que tiene a su alrededor a cada instante (Evans, 2008).

El objetivo principal continúa siendo el de permitir que los divulgadores de la ciencia puedan tener un acceso más sencillo a los múltiples contenidos, además de la posibilidad de verificar sus fuentes a través de hipervínculos, incluso rastrear temas relacionados a través de los buscadores para ampliar su conocimiento y hacerlo parte de la vida diaria (Estrada, 2003).

Así internet continúa con su expansión para convertirse en el medio predilecto de divulgación de información científica, lo que supone un salto cualitativo con respecto a sus competidores, dejando de lado la forma estandarizada y pasiva de publicar gracias a la posibilidad de adentrarse en elementos que llegan a ser olvidados en el desarrollo de una investigación, y representando la gran promesa de una nueva sociedad del conocimiento basada en el saber depositado en la red (Gallo *et al.*, 2008).

4. TECNOCULTURA CIENTÍFICA IMPULSADA POR LA EDUCACIÓN

Mientras algunos especialistas hablan de que en la última década la masiva irrupción de las tecnologías de la información y comunicación en la sociedad absorbieron la cultura, otros prefieren decir que la ‘tecnocultura’ transformó por completo la manera de enseñar a las nuevas generaciones, o incluso su forma de aprender, comunicarse, trabajar y hasta vivir.

El ciberespacio dejó de ser una metáfora del modernismo para convertirse en la frontera por conquistar y así promover la educación y la divulgación de la ciencia como motor del conocimiento (Castells, 2009); esto con el objetivo de que la gente accediera a la diversidad y pluralidad de contenidos, ya que una de las premisas de la información científica es que debe impulsar la cultura del ciudadano al utilizar los datos que fluyen en el entorno para interactuar en su propio entorno, incluso relacionarse con aquellos sujetos que tengan o muestren intereses mutuos (Morin, 2001).

El proceso inicia instruyendo a los jóvenes desde su etapa académica, para que posteriormente se amplíe la cobertura hacia el resto de la población

con la finalidad de que en este esquema de divulgación científica, cada uno de sus componentes aprenda a utilizar los recursos computacionales para lograr una sociedad informatizada que transmita su cultura.

De acuerdo a Morin (2001), el sistema educativo presenta un desfase de saberes desunidos y fragmentados, por lo que debe existir una necesidad de abarcarlos desde el todo, con una visión multidisciplinaria. Por tal motivo, las instituciones de enseñanza deben encargarse de articular mecanismos que permitan una formación integral de los nuevos investigadores, lo cual permitirá que estos se hagan partícipes no solo en la generación de conocimientos sino también de su divulgación.

La implementación de las nuevas tecnologías a la educación debe corresponder a un proyecto bien fundamentado en la parte científica, y sobre todo cultural, con objetivos claramente definidos que permitan a los estudiantes encontrar su vocación en la ciencia y que responda a sus necesidades individuales (Pontes, 2005).

En este sentido, la aplicación didáctica de internet a la enseñanza de las ciencias consiste en saber aprovechar los medios disponibles, fomentar la búsqueda de material útil en la vida de los estudiantes e identificar aquellos que son los más adecuados para desarrollar los diferentes aspectos de una disciplina de acuerdo a su tendencia actual (Blanco, 2004).

Para que se lleve a cabo este proceso es necesario que tanto la institución educativa como los docentes, y la propia comunidad científica, sean los encargados de fomentar la iniciativa en las escuelas, ya que así se evitará la manipulación informativa de los alumnos y se facilitará el acceso a estos conocimientos a un mayor número de personas (Codina, 2009).

La institución educativa funge como un importante actor en el entramado socio-cultural-tecnológico de la formación digital de las personas (Jianmin, 2005), ya que es la que permite que los alumnos incorporen la búsqueda de información científica a través de internet, poniendo a sus disposición al personal competente en las diferentes herramientas y colocándoles objetivos claros en este proceso para que sepan qué camino elegir.

Por su parte, el profesor debe ser el agente que propicie este cambio de ambientes, y para ello es necesario que cuente con una capacitación técnica en el uso de los recursos de internet, que conozca sobre información científica, los sitios dónde buscarla y desarrolle una dinámica innovadora dentro del aula para que el alumno entienda si ningún tipo de pro-

blema el contexto en el que se está desarrollando este tipo de conocimiento (Codina, 2009).

Sin embargo, en muchas ocasiones la falta de preparación del personal docente hace que se desestime el uso de la información científica que se divulga por internet por el simple hecho de no saber dónde encontrarla. Por ello es necesario crear una política permanente de apoyo dentro de las instituciones, incluso impulsada por el gobierno, que instruya y asesore a los profesores de todos los niveles para que puedan guiar al alumno en su travesía por la red.

A la generación de profesores que contempla el uso de internet dentro de sus prácticas habituales se les conoce como ‘infopedagogos’ (Codina, 2009), y hace referencia a aquellos profesionales de la educación, amantes de la ciencia y conscientes de los desafíos que implica el nuevo contexto donde llevan a cabo sus actividades los alumnos para alcanzar mayores aprendizajes en las áreas científicas, tecnológicas y de innovación.

Es importante tener en claro que por sí mismas las TIC’s no van a cambiar la forma de educar a las personas, puesto que primero se deben llevar a cabo reformas estructurales que fomenten el uso de estas herramientas a favor de la culturización de los estudiantes, sobre todo procurando la búsqueda de materiales audiovisuales que estimulen las capacidades sensoriales-auditivas, táctiles y visuales del individuo (Morin, 2001).

Algunos autores refieren que esta práctica debe ir de la mano de los hábitos de lectura y aprendizaje de las nuevas generaciones, incluso los profesores, puesto que muchos jóvenes emplean cada vez menos tiempo en revisar publicaciones impresas y sustituyen los medios electrónicos por la información difundida a través de internet, por lo cual se debe orientarlos para que saquen el mayor provecho de su tiempo invertido en la red (Said-Hung, 2012).

El informe PISA de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) de 2014, indica que el 63% de los alumnos de educación media y superior complementan sus trabajos buscando información en internet, más que cualquier otro medio. Este mismo documento menciona que el alumno que frecuentemente utiliza la red, desarrolla mayores habilidades de lectura, jerarquiza la información y construye conocimientos más fácil que quienes no lo usan o lo emplean en demasía (OCDE, 2014).

Es por ello que la divulgación científica a través de internet en las escuelas, responde a la necesidad indispensable de una evolución cultural que dinamice el quehacer educativo tradicional para generar una formación interactiva que produzca nuevos pensamientos, donde se fomente la investigación y el espíritu inquieto de las personas, ya que esto es parte fundamental para generar comunidades democráticas (Said-Hung, 2012).

Si la mediación científica digital se institucionaliza en las escuelas, permitirá que se cumplan los objetivos de divulgación y a su vez fomentará la producción de nuevos proyectos que beneficien a todos; para que esto ocurra es necesario alentar a cada una de las partes involucradas a relacionarse con la estructura de una forma más familiar y así justificar el impacto de la relación entre el medio de comunicación y el desarrollo de sus integrantes.

Para Rial (2004) la gestión de los entornos virtuales de divulgación científica adquiere una dimensión estratégica especialmente en el contexto universitario, ya que los individuos deben poder identificar claramente la información que sirva a su enseñanza entre toda la densidad que ofrece la red, la desinformación y las dificultades para adaptarse a las nuevas aplicaciones, y con ello dejar de lado el miedo que implica el uso de estas herramientas.

Cuando la universidad impulsa el uso de este tipo de medios digitales en todas sus áreas de estudio, apoya lo que Estrada (2003) llama el ciclo de la 'dinámica de la cultura científica', ya que así se generan las condiciones necesarias para que tanto los profesores como los alumnos creen materiales de calidad dirigidos a todos los interesados en el tema, que den prestigio a la institución y se produzca un escenario donde se fortalezcan los valores democráticos en favor de una mejor sociedad.

Internet debe asumir su rol como el principal impulsor para integrar la ciencia a los sistemas de enseñanza, con el objetivo de transmitir cultura a la población y divulgar la información de CTI para generar sociedades que participen en la toma de decisiones (Rial, 2004). Esto quiere decir que internet está llamado a ser el recurso didáctico por excelencia, el cual permita crear canales de comunicación hacia dentro y fuera del aula.

El uso de los medios digitales para divulgar información científica en las escuelas no va a hacer desaparecer las aulas formales, sino que las va a transformar en lugares donde fluyan y converjan los intereses de to-

dos a favor del conocimiento, ya que el aprendizaje del nuevo milenio se dará en espacios donde destaque la virtualidad (Rial, 2004).

Por tal motivo si no se diseña una estrategia que permita que el estudiante comience a utilizar internet para alcanzar la mejor información científica posible, la formación académica corre el riesgo de ser deficiente. El plan de acción debe incluir incrementar el capital intelectual a través de las actividades administrativas de la institución, fomentar la enseñanza en las aulas e incentivar la investigación para crear una identidad institucional que se divulgue a través de las redes sociales y los sitios noticiosos más reconocidos.

5. LOS SITIOS NOTICIOSOS HACEN POPULAR EL CONOCIMIENTO

Con el auge de las herramientas 2.0 en internet, la divulgación científica tiene más oportunidades de llegar a un público cada vez mayor y penetrar en nuevos sectores que permanecían apartados hasta hace algunos años, ya que este tipo de recursos permite compartir, comparar y promocionar la ciencia en diferentes escenarios de la vida diaria.

Los motores de búsqueda logran que la información científica se popularice de manera exponencial, pero que al mismo tiempo sea visible para todos los usuarios de la red, entre ellos están los sitios noticiosos, quienes la utilizan para crear notas de interés general, con lo que se produce un refuerzo en la divulgación que inicialmente se había planeado, ayudando a que un mayor número de internautas conozcan sobre el tema (Evans, 2008).

Los sitios noticiosos se definen como aquellas páginas ligadas principalmente a medios de comunicación locales, nacionales o internacionales, como agencias o empresas periodísticas, sin importar que sean tradicionales o digitales, pero cuya finalidad es transmitir notas de actualidad e interés con el objetivo de mantener informado al público de lo que acontece diariamente en la sociedad (Rial, 2004).

De acuerdo a la página Internet World Stats, el total de cibernautas en el mundo asciende a 3,010 millones, cifra que va en constante aumento, de los cuales 64% tienen como su principal fuente de información a este tipo de sitios, seguidos por las redes sociales con un 29% de usuarios, diferencia que muestra lo influyentes que pueden llegar a ser y lo bien posicionados que se encuentran entre el gusto de la población.

Por tal motivo se puede decir que los sitios noticiosos son parte de la continua expansión de la red y ayudan a personas de todas las edades a entender la información científica de forma sencilla, a que se involucren con cuestiones de tecnología e innovación, para así reflexionar sobre los procedimientos que se llevan a cabo en los trabajos científicos.

Para la divulgación científica, los sitios noticiosos son de los medios de comunicación más recientes (Rial, 2004), con características innovadoras, sin limitaciones y que utilizan todo tipo de recursos, así como un lenguaje fácil de seguir para quienes no son expertos, por lo cual tienen gran potencial para modificar radicalmente la forma en que se informan las personas, ya que a partir de ellos pueden acceder a otro tipo de fuentes.

El trabajo de estos sitios ha hecho más eficiente la tarea de buscar información en la red pues su presencia es mayor a la de otro tipo de páginas, además de que cuentan con un mayor número de seguidores en comparación con sitios de investigación, son más conocidas que los perfiles de las instituciones científicas en las redes sociales y, en muchas ocasiones, sus archivos son fáciles de consultar por los hipervínculos que contienen (Pontes, 2005).

Dentro de sus principales ventajas respecto a otros medios, está su capacidad de adaptación y el hecho de que no muestran a la ciencia de forma lineal, debido principalmente a la variedad de públicos que los visitan, por lo cual presentan información de manera creativa, con recursos multimedia, enlaces y una interacción que busca atrapar la atención del usuario para ofrecerle una variedad de opciones dentro de su propio espacio.

Gracias a esta versatilidad pueden desde divulgar la ciencia, hasta crear contenidos relacionados que atraigan a la gente con videos y presentaciones, pero también alentar a los usuarios a expresar sus ideas, participando en foros de discusión y generando debates con otras personas que tengan los mismos intereses; todo ello permite acrecentar la curiosidad, convivencia y cultura científica de la ciudadanía.

La divulgación científica producida por los sitios noticiosos debe ser considerada una relación entre los discursos periodísticos y científicos, lo que trae consigo un mayor sentido a los mensajes pre construidos de ambas partes para ayudar al público a entender lo que sucede a su alrededor y así participar en la toma de decisiones de su comunidad (Moirand, 2000).

Las páginas con mayor financiamiento son principalmente aquellas que se preocupan por revisar a detalle la información que van a publicar adecuando el discurso científico a la vida diaria de los internautas, ya que si estas noticias no se contextualizan al día a día de las personas, es más fácil que se conviertan en simples anécdotas (Moirand, 2000).

De igual manera se debe cuidar al máximo la forma de guiar al usuario, puesto que pueden llegar a convertirse en un recorrido circular de enlace a enlace con poco contenido (Codina, 2009), donde haya datos incompletos, sin profundidad para que se haga un análisis o una reflexión de aquello que se está leyendo y se caiga en la fragmentación informativa.

Como tal, estos sitios no son una fuente en sí misma, sino un canal que facilita enormemente el acceso a la información; pero también es verdad que ese canal puede representar un todo para quienes confían en ellos, así que se deben vigilar todos sus aspectos o corren el riesgo de convertirse en el mayor divulgador de pseudociencia (Guerrero, 2003).

De acuerdo a Rial (2004), un sitio noticioso que ayude al proceso de divulgación y difusión científica, debe contener notas informativas, noticias científicas, temas de actualidad, enlaces a centros y proyectos de investigación destacados, agendas de eventos científicos con las actividades del momento, hipervínculos a otros portales científicos y foros de discusión para que el público en general pueda participar.

Por tal motivo, la información que se divulga en los sitios noticiosos debe estar preparada para que se encuentre fácilmente y sin ningún problema por los usuarios que así lo deseen, pero que al mismo tiempo los diferentes buscadores puedan localizarla para re-direccionar a la mayor cantidad de personas hacia sus páginas.

Es necesario que la información científica que produzcan las universidades y los centros de investigación esté ligada en todo momento a los medios de comunicación, pero en especial a los sitios noticiosos, ya que ellos pueden ser sus principales difusores y los encargados de acercar al público a lo que acontece en esos espacios (Jianmin, 2005).

El mayor impacto que tienen estos sitios en la tarea de divulgar la ciencia es el hecho de que pueden definir qué información es la más importante y cuál merece la pena destacar, ya que por ser líderes de opinión por la popularidad con la que cuentan en la red, sus seguidores confían ciegamente en lo que ellos publican, sin siquiera verificar su veracidad.

CONCLUSIONES

No cabe duda que internet está llamado a ser el medio idóneo para afrontar el gran problema referente a la divulgación científica y tecnológica que se ha producido en las últimas décadas, ya que con el auge de las TIC's cada vez hay más personas generando propuestas para sacar el máximo provecho a los escenarios digitales en favor de acompañar la producción, difusión y validación de los resultados científicos.

Gracias a la publicación en la red de todo tipo de investigaciones que abarcan los ámbitos de la vida diaria, y que además pueden ser utilizadas en ambientes escolares, internet ha incentivado el anhelo del ciudadano común por consumir este conocimiento, ya que a partir de él se puede participar en la toma de decisiones, reestructurando así los paradigmas de la divulgación científica y permitiendo tanto al investigador ocupar nuevas formas de hacer llegar su trabajo al público, como al internauta encontrar más opciones para informarse.

Cuando la enseñanza es asistida por herramientas digitales, se impulsa la divulgación científica y coloca una especial atención en ella debido a las vastas posibilidades que genera una comunicación interactiva a través del manejo de imágenes y videos, así como los hipervínculos con otras páginas, el manejo de datos, la simulación de experimentos y la construcción de modelos que permitan analizar los problemas conceptuales que se muestran.

Para que los sitios noticiosos sean utilizados como herramientas de divulgación científica, se tiene que desarrollar de forma creativa sus contenidos culturales, con recursos multimedia que permitan alcanzar la mayor cantidad de público y explicar de forma simple el contexto sin caer en lo superficial; de esta forma sus notas especializadas puede ser utilizadas como un complemento educativo en las aulas y transformarse en portavoces de la ciencia.

Por tal motivo, las instituciones educativas requieren tomar consciencia de la importancia que tienen los sitios en la producción intelectual de los alumnos y sacarles el máximo provecho, llevando a cabo las acciones pertinentes que impulsen la divulgación de la información científica entre la sociedad; de la misma forma, es necesario que los medios de comunicación otorguen mayores espacios a la ciencia y verifiquen adecuadamente sus datos apoyándose en las instancias correctas para que los usuarios los tomen con seriedad.

De acuerdo a Pontes (2005), entre las principales acciones que se tienen que llevar a cabo para mejorar la divulgación científica a través de los sitios noticiosos, y para que ocupe el lugar que le corresponde, se encuentran la de visibilizar la gran cantidad de investigaciones que son olvidadas por considerarse complementarias o poco útiles, incrementar el número de periodistas con vocación hacia la ciencia, crear códigos de uso común a todas las personas para que la información sea fácilmente entendible y fomentar entre los jóvenes el uso de internet para buscar este tipo de información.

El valor informativo de internet se pierde cuando no hay una calidad informativa, pero también cuando hay un manejo errado de los trabajos publicados; por tal motivo los medios requieren de personal profesional que revise lo que se va a presentar y que los científicos cuiden a detalle los aspectos técnicos y de diseño de sus investigaciones al momento de difundirlos, ya que de lo contrario solo perjudicarán su imagen.

Internet y este tipo de espacios son una herramienta para generar un nuevo proceso pedagógico, por lo cual se debe evitar la saturación de información en páginas con fuentes poco confiables, que no aporten al conocimiento o que contengan infinidad de links que solo los mueva de un lugar a otro si ubicarlos en la realidad, ya que de lo contrario los estudiantes pueden recurrir a la pseudociencia y únicamente abordar temas sensacionalistas.

Los sitios noticiosos suponen una importante fuente de noticias científicas no solo para el público en general, las redes sociales y otras páginas de interés popular, sino también para otros investigadores que se encuentran en la búsqueda de información que ayude con sus investigaciones o complementa aquello que están realizando, así que el buen manejo del contenido que difunden permite a la ciencia continuar creciendo.

No se debe olvidar que la divulgación científica cumple con un papel integrador de los procesos democráticos de un país, principalmente porque facilita el conocimiento para discutir sobre los avances de una nación respecto a la ciencia que produce, aprovechar los resultados de la investigación, compartir con los científicos la capacidad de tomar decisiones en las situaciones que se plantean, opinar sobre el uso racional de los recursos naturales y debatir sobre los problemas éticos y jurídicos que conlleva un determinado conocimiento.

Los sitios noticiosos toman fuerza en el momento adecuado para poder reclamar su participación en este proceso que impulsa el ciclo de la ciencia, pues la divulgación de la información científica en todos los niveles educativos, pero sobre todo a nivel universitario, debe ser considerada un asunto de interés nacional, ya que como tal es el elemento diferenciador para lograr ventajas competitivas en el desarrollo de las nuevas generaciones y así lograr que con el tiempo, cada vez más personas tengan interés en la investigación.

Referencias Bibliográficas

- BLANCO, Angel. 2004. "Relaciones entre la educación científica y la divulgación de la ciencia". **Revista Eureka**. Vol. 1. N° 2: 70-86. Ed. Asociación de Profesores Amigos de la Ciencia. Cádiz (España).
- CASTELLS, Manuel. 2009. **A sociedade em rede. A era da informação**. Ed. Paz e Terra. São Paulo (Brasil).
- CODINA, Lluís. 2009. Ciencia 2.0: Redes sociales y aplicaciones en línea para académicos. **Hipertext.net**. N° 7. Disponible en <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-7/ciencia-2-0.html>. Consultado el 04.05.2015.
- ESTRADA, Luis. 2003. "La Divulgación de la Ciencia. Educación, apostolado o...?" en TONDA, J; SÁNCHEZ, A; CHÁVEZ, N. (coord.). **Antología de la Divulgación de la Ciencia en México**. pp 39-45. Ed. DGDC-UNAM. D.F. (México).
- EVANS, James. 2008. "Electronic Publication and the Narrowing of Science and Scholarship". **Science**. Vol. 321. N°5887: 395-399. Ed. DOI.
- GALLO, Solange; MARTINS, Marci y MORELLO, Rosângela. 2008. "Linguagens, Ciências e Tecnologias na Formulação do Conhecimento" en BRAGA, M; WOLLSTEIN, M; REIS, M; RAUEN, F. (coord) **Ciência da Linguagem: Avaliando o Percorso, Abrindo Caminhos**. pp 115-128. Ed. Nova Letra. Santa Catarina (Brasil).
- GUERRERO, Ricard. 2003. Internet como medio de divulgación: De Eolo a Pandora. **Quark: Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura**. N° 28: 15. Disponible en <http://quark.prbb.org/28-29/028112.htm>
- HARO, Sebastián. 2010. ¿Comunicación o promoción de la ciencia? **El Cerebro Digital**. N° 15. Disponible en <http://www.umce.cl/joomlatools-files/docman-files/universidad/revistas/contextos/N27-11.pdf>
- Internet World Stats. World Internet users and population stats. 2010. Disponible en <http://www.Internetworldstats.com/stats.htm>. Consultado en 12.06.2015.

- JIANMIN, Li. 2005. Estudio sobre la popularización de la ciencia en las ciudades modernas. **Quark: Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura**. N° 37:72-82. Disponible en <http://quark.prbb.org/37-38/037072.pdf>
- MEADOWS, A. J. 1999. **A comunicação científica**. Ed. Lemos livros. Brasília (Brasil).
- MOIRAND, Sophie. 2000. Formas discursivas da divisão de saberes na mídia. **RUA: Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade**. N° 6: 24. Ed. UNICAMP. Campinas (Brasil).
- MORIN, Edgar. 2001. **Los siete saberes necesarios para la educación del futuro**. Ed. Nueva Visión. Buenos Aires (Argentina).
- ORLANDI, Eni. 1999. **Análise do Discurso: princípios e procedimentos**. Ed. Pontes. São Paulo (Brasil).
- PONTES, Alfonso. 2005. Aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación científica. **Revista Eureka**. Vol. 2. N° 1: 330- 343. Ed. Asociación de Profesores Amigos de la Ciencia. Cádiz (España).
- RIAL, Antonio. 2004. El papel de los portales de Internet de las universidades españolas en la divulgación del conocimiento científico-tecnológico. **Quark: Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura**. N° 33: 77-90. Disponible en <http://www.raco.cat/index.php/quark/article/viewFile/55053/6540>. Consultado el 13.04.2015
- SAID-HUNG, Elias. 2012. El uso de las Web 2.0 de colaboración en los escenarios virtuales de divulgación científica del proyecto Atlas. **Revista Investigación Bibliotecológica**. Vol 26. N° 56: 137-157. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2012000100007&script=sci_arttext. Consultado el 08. 04.2015
- SANZ, Elena. 2002. Ciencia digit@l: “Ciencia para todos en Internet. **Mediatika, Cuadernos de la sección de medios de comunicación, en torno al periodismo científico**. N° 10: 184-197. Disponible en <http://www.eusko-media.org/PDFAnlt/mediatika/08/08179184.pdf>
- UNESCO. 2000. **Informe mundial sobre la comunicación y la información 1999-2000**. Edición española de World Cultura Report, París (Francia).