

# Lenguajes y recursos multimediales para la difusión de la ciencia. Desafíos y oportunidades digitales.

Tsuji Teresa y Canella Rubén.

Cita:

Tsuji Teresa y Canella Rubén (2016). *Lenguajes y recursos multimediales para la difusión de la ciencia. Desafíos y oportunidades digitales. Humanidades Digitales: Construcciones locales en contextos globales. Asociación Argentina de Humanidades Digitales, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/aahd2016/25>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ey3x/kdb>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE HUMANIDADES DIGITALES

# Humanidades Digitales: construcciones locales en contextos globales

Actas del I Congreso Internacional  
de la Asociación Argentina de  
Humanidades Digitales (AAHD)



**FILO:UBA**  
Facultad de Filosofía y Letras



Humanidades Digitales : Construcciones locales en contextos globales : Actas del I Congreso Internacional de la Asociación Argentina de Humanidades Digitales - AAHD / Agustín Berti ... [et al.] ; editado por Gimena del Rio Riande, Gabriel Calarco, Gabriela Striker y Romina De León - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4019-97-4

1. Actas de Congresos. 2. Humanidades. 3. Digitalización. I. Berti, Agustín II. del Rio Riande, Gimena, ed.

CDD 301

ISBN 978-987-4019-97-4



# Humanidades Digitales. Construcciones locales en contextos globales

Gimena del Rio Riande, Gabriel Calarco, Gabriela Striker y Romina De León (Eds.)

ISBN: 978-987-4019-97-4

---

## > Índice

### *I. Preliminares*

**FUNES**, Leonardo. *Palabras Preliminares*

del **RIO RIANDE**, Gimena. *Cuando lo local es global*

**FIORMONTE**, Domenico. *¿Por qué las Humanidades Digitales necesitan al Sur?*

### *II. Métodos y herramientas de las Humanidades Digitales*

**BIA**, Alejandro. *Estilometría computacional, algunas experiencias en el marco del proyecto TRACE*

**SALERNO**, Melisa; **HEREÑÚ**, Daniel y **RIGONE**, Romina. *Modelado 3D del cementerio de la antigua Misión Salesiana de Río Grande: tareas efectuadas y potenciales usos*

**VÁZQUEZ CRUZ**, Adam Alberto y **TAYLOR**, Tristan. *Adnoto: un etiquetador de textos para facilitar la creación de ediciones digitales*

**BRACCO**, Christian; **CORREA**, Facundo; **CUEVAS**, Lucas; **CEPEDA**, Virginia; **DELLEDONNE**, Francisco; **VOSKUIL**, Anne Karin; **PAPARAZZO**, Nicolás y **TORRES**, Diego. *Una wiki semántica para las artes escénicas. Conceptos e implementación de la plataforma colaborativa Nodos*

**IZETA**, Andrés Darío y **CATTÁNEO**, Roxana. *¿Es posible una arqueología digital en Argentina? Un acercamiento desde la práctica*

**LACALLE**, Juan Manuel y **VILAR**, Mariano. *Una lectura distante de la investigación actual en*

*Letras en Argentina*

**MARTIN**, Jonathan y **TORRES**, Diego. *Análisis de patrones en la evolución de wikis*

**MARTÍNEZ CANTÓN**, Clara Isabel; **DEL RIO RIANDE**, Gimena y **GONZÁLEZ-BLANCO GARCÍA**, Elena. *Poetriae. Una colección de poéticas medievales basada en conceptos métricos únicos y referenciables*

**SUED**, Gabriela. *Ciudades visibles: estética y temática de tres ciudades iberoamericanas en la red social Instagram. Un estudio exploratorio desde las Humanidades Digitales*

### ***III. Educación, políticas públicas, Humanidades Digitales en el aula***

**DAVICO**, María Luz; **LINEARES**, Gabriel y **PEZZUTTI**, Luciana. *Literacidad electrónica en la enseñanza universitaria: cómo, cuándo y dónde*

**MUÑOZ**, Patricia Alejandra. *Valoración de un proyecto de desarrollo tecnológico y social en la enseñanza de Inglés como lengua extranjera*

**PACHECO DE OLIVEIRA**, Maria Livia y **SÁ DE PINHO NETO**, Júlio Afonso. *Brecha digital e o acesso à informação: projetos de inclusão digital*

**CASASOLA**, Laura. *Experiencia educativa con TIC: Celulares en acción*

**DÍAZ**, Aída Alejandra y **HUALPA**, Mariela. *Una experiencia de aprendizaje en educación superior mediada por TIC*

**FRESCURA TOLOZA**, Claudio Daniel. *Computación en la nube en la enseñanza de escritura académica*

**LEÁNEZ**, Nancy; **LECETA**, Andrea; **MARTÍN**, Marcela y **MORCHIO**, Marcela. *Hacia una reconfiguración del aula de lengua extranjera*

**OLAIZOLA**, Andrés. *Los escritores vernáculos digitales y el concepto de valor en las escrituras digitales*

**CHECHELE**, Patricia; **LURO**, Vanesa y **PINTOS ANDRADE**, Esteban. *Afiliarse en la distancia. El ingreso a la educación superior en un entorno virtual de aprendizaje*

**ALLÉS TORRENT**, Susanna y **DEL RIO RIANDE**, Gimena. *Enseñar edición digital con TEI en español. Aprendizaje situado y transculturación*

#### ***IV. Medios, re-mediación, redes sociales***

**RODRIGUEZ KEDIKIAN**, Martín. #100DiasdeMacri. *Analítica cultural en la construcción de los primeros cien días de la presidencia de Mauricio Macri en conversaciones en Twitter*

**ALONSO**, Julio; **ALAMO**, Sofía; **GONZALEZ OCAMPO**, María Eugenia; **GIAMBARTOLOMEI**, Guido; **MANCHINI**, Lucas y **TOSCANO**, Ayelén. *¿Hacia una algoritmización de los sentimientos?*

**DE MIRANDA**, Jair Martins. *Samba Global– Do mundo do samba ao samba no mundo*

**ORTIZ**, María. *Las migraciones en los tiempos del software*

**SANTOS**, Laura. *Arte urbano, de la calle a las redes*

**ALAMO**, Sofía; **BORDOY**, Giselle; **CHETTO**, Melisa; **IBAÑEZ**, Fernanda, **MIGLIORINI**, Agustina y **GONZALEZ OCAMPO**, María Eugenia. #NiUnaMenos: *Big Data para la comprensión de una problemática de género*

**KLIMOVSKY**, Pedro. *El documental digital y la representación de lo real*

**BERTI**, Agustín. *Fotogramas autorizados: La crisis de la noción de obra cinematográfica ante las remasterizaciones*

**BORDOY**, Giselle. *El disco como obra abierta en interacción con las audiencias*

**COELHO**, Cidarley. *Forma Material Digital: livro e leitura na sociedade contemporânea*

#### ***V. Reflexiones sobre/desde/hacia lo digital***

**VISCARDI**, Ricardo. *Actuvirtualidad e inter-rogação: un lugar entre-otros*

**ÁLVAREZ GANDOLFI**, Federico y **DEL VIGO**, Gerardo Ariel. *Hatsune Miku, una idol digital: entre el otakismo y el waifuismo*

**SAÁ**, Guido. *Reflexiones sobre música y narración: Recursos retóricos y exegéticos musicales en la línea narrativa y el pathos en BioShock 2 y BioShock Infinite*

**GLUZMAN**, Georgina Gabriela. *Algunas reflexiones sobre la Base de datos de mujeres artistas en Buenos Aires (1924-1939)*

**DOMINGUEZ HALPERN**, Estela; **ALAMO**, Sofía; **ALONSO**, Julio. *Entramados y ciudades. Visibilizando Baldosas por la Memoria*

**GÓMEZ**, Verónica Paula. *Territorios nacionales, territorialidades ciberespaciales: disputas discursivas sobre la soberanía en la circulación de literatura digital*

**RIGAL COLLADO**, Pablo Alonso; **MAESTIGUE PRIETO**, Nancy y **GARCÍA VÁZQUEZ**, Mayté. *La narración hipertextual. El reto cubano*

## ***VI. La publicación científica y el Acceso Abierto desde las Humanidades Digitales***

**TSUJI**, Teresa y **CANELLA**, Rubén. *Lenguajes y recursos multimediales para la difusión de la ciencia. Desafíos y oportunidades digitales*

**CATALDI**, Marcela; **DI CÉSARE**, Victoria; **FERNÁNDEZ**, Néstor; **HERNÁNDEZ**, Alicia; **LIBERATORE**, Gustavo y **VOUTTO**, Andrés. *Sistema taxonómico de organización de los recursos de información autoarchivados en el Repositorio Institucional de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata*

**ÁLVAREZ**, Leonardo Javier y **CORDA**, María Cecilia. *FLACSOAndes Tesis: comunicación científica de investigaciones realizadas en maestrías y doctorados del sistema FLACSO*

## ***VII. Digitalización, políticas y prácticas, archivo y memoria***

**AUTHIER**, Carlos; **GIORDANINO**, Eduardo y **LUIRETTE**, Carlos. *La preservación de la memoria audiovisual en Argentina*

**GAMBA**, Guido; **HEIDEL**, Evelin; **RAIA**, Matías; **ACUÑA**, Ezequiel; **ACTIS CAPORALE**, Carla; **DE LA HERA**, Diego y **ACEVEDO**, Melisa. *Recursos digitales para el acceso a los bienes culturales en dominio público*

**FLORES MUTIGLIENGO**, Jennifer. *Arte y Archivo*

**BUGNONE**, Ana y **SANTAMARÍA**, Mariana. *La política de democratización del archivo: el caso del Centro de Arte Experimental Vigo*

**GAMBA**, Guido; **HEIDEL**, Evelin; **RAIA**, Matías; **ACUÑA**, Ezequiel; **ACTIS CAPORALE**, Carla; **DE LA HERA**, Diego y **ACEVEDO**, Melisa. *Digitalización: Una experiencia de campo*

# *Lenguajes y recursos multimediales para la difusión de la ciencia. Desafíos y oportunidades digitales*

TSUJI, Teresa / Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ) - [teretsuji@gmail.com](mailto:teretsuji@gmail.com)

CANELLA, Rubén / Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ) - [rubencanella@gmail.com](mailto:rubencanella@gmail.com)

---

» *Palabras clave: difusión científica, multimedialidad, documentación.*

## » **Resumen**

A partir de la investigación denominada *Lenguajes y recursos multimediales para la difusión de la ciencia. Transferencia y capacitación sobre sistemas tecnológicos de publicación y archivo* desarrollada en el presente bienio 2016-2017 de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora presentamos un primer avance en torno a la utilización de recursos multimediales en el campo de la difusión y divulgación científica. Se presentan las líneas teóricas desde las cuales se aborda la investigación y los primeros avances en cuanto a datos recabados desde revistas académicas en el ámbito latinoamericano.

Asimismo, se presenta un proyecto de transferencia de esta investigación al campo académico que consiste en la intervención en dos cátedras de las carreras de Educación y Comunicación de la Facultad de Ciencias Sociales y de otra articulación con otro proyecto de formación en Redacción Científica desarrollado en otras universidades de Latinoamérica y Caribe.

## » **Introducción**

En esta época de cambios vertiginosos impulsados por la revolución digital, es frecuente encontrar por igual a fascinados y a perplejos. Los encantados y los desconcertados comparten la misma situación de parálisis: han dejado de pensar; el contexto les ha sobrepasado y no saben cómo resituarse en el presente. El fascinado sólo ve inmensas posibilidades para el futuro, mientras que el perplejo vive anclado en la confortable seguridad del pasado.

Jose Luis Orihuela



El avance de las TIC en los últimos 20 años ha producido cambios contundentes en el escenario social y comunicacional. Su impacto no sólo incumbe al modo de relacionarnos sino fundamentalmente en las narrativas que van construyendo nuestro conocimiento del mundo, del panorama de las ideas y conceptos. No podemos negar el impacto de los lenguajes que se desarrollan a partir de las posibilidades tecnológicas en constante avance.

### › ***Las revistas académicas con relación al cambio comunicacional***

A los profesionales de la comunicación se les presentó a finales del siglo la imperiosa necesidad de comprender el surgimiento de un nuevo espacio. A los investigadores del campo de la comunicación se les presentó la oportunidad de ir atestiguando estos cambios y la responsabilidad en algunos casos de ir transmitiéndolos en la docencia a los futuros profesionales e investigadores.

Fue entonces que también surgió una pregunta que hasta entonces parecía no tan pertinente. ¿Quién comunica la ciencia? ¿Cómo se valida la ciencia? La imagen de los científicos presentando sus descubrimientos frente a tribunales de otros científicos aparece como algo ya superado. La idea de la *academia* como una institución más conservadora que impulsora del crecimiento del conocimiento, también parecería que debería estar replegada en una interpretación mítica del concepto de Ciencia. Y la verdad es que en muchos ámbitos académicos la idea de difusión de la ciencia estuvo oculta o reservada a sectores privilegiados y elitistas. La comunicación digital y su manifestación más notoria que es internet, determinan según Orihuela, diez cambios de paradigmas comunicacionales vigentes, de los cuales tomaremos para nuestra reflexión los siguientes tres: la interactividad, la abundancia y la multimedialidad. Interactividad:

Frente a la unidireccionalidad propia del modelo de difusión punto-multipunto, típico de la prensa y de la radio-televisión, la Red genera un modelo bilateral, debido a su arquitectura cliente-servidor, que en cierta forma es inverso al anterior (Orihuela, 2002).

De escasez a abundancia:

Los medios digitales también trastocan el argumento del recurso escaso, ya que multiplican los canales disponibles, transmitiendo mayor cantidad de información en menor tiempo y a escala universal. No hay límites a la cantidad de medios que pueden existir en la Red, no hay límites tampoco sobre el volumen de información que cada uno de ellos puede ofrecer al usuario, y además el costo de hacer pública la información en la Red es prácticamente equivalente para todos (Orihuela, 2002).

A partir de estos dos cambios de paradigmas comunicacionales es que surge a nuestro criterio un cambio en relación con la comunicación de la ciencia que es el llamado *Open Access* o Movimiento de Acceso Abierto a la Ciencia. *Open Access* o Acceso Abierto es definido como el libre acceso a los recursos digitales derivados de la producción científica o académica sin

barreras económicas o restricciones derivadas de los derechos copyright sobre los mismos. El acceso abierto comprende la divulgación de artículos publicados en revistas, arbitradas o sin arbitrar, objetos de aprendizaje, libros, tesis, etc. Esta práctica es conocida como autoarchivo.

El sustento de este movimiento lo encontramos en las Declaraciones de Budapest (2000), Bethesda (2001) y Berlín (2002). La Declaración de Budapest indica que la literatura a la que debería accederse libremente en línea es aquella que los académicos dan al mundo sin la expectativa de recibir un pago. Mediante el acceso abierto, los investigadores, docentes y estudiantes de todo el mundo alcanzan cada vez más acceso al conocimiento, las publicaciones obtienen mayor visibilidad, mayor número de lectores y el impacto potencial del investigador es fortalecido (Serna & Villanueva, 2014).

A partir de la consolidación de este movimiento aparecen infinidad de revistas científicas que rompen el esquema de generación, circulación y aprovechamiento del conocimiento científico. Coincidimos con Abadal Figueras al señalar las ventajas de la revista digital:

[...] importante ahorro en los costes de impresión y distribución, los documentos pueden incluir elementos de un gran valor añadido (como hipertexto, audio, vídeo o animaciones), tienen una alta velocidad de publicación (pueden llegar al público en un lapso de tiempo muy breve), la accesibilidad es altísima (lo que facilita ampliar las audiencias, que tienen un alcance internacional), disponen de amplias posibilidades de búsqueda y recuperación de la colección entera, pueden actualizar los contenidos permanentemente y facilitan la interacción entre autor y lector (Abadal Falgueras & Ruis, 2006).

Recogiendo una de sus frases: “pueden incluir elementos de un gran valor añadido (como hipertexto, audio, vídeo o animaciones)” (Abdal Falgueras & Ruis, 2006) en función del tema de nuestra investigación, volvemos a citar el tercer cambio de paradigma que tomamos de José Luis Orihuela: la multimedialidad. La tecnología digital permite la integración de todos los formatos de información (texto, audio, video, gráficos, animaciones) en un mismo soporte. Este carácter multimedia de la Red ha permitido la convergencia de los diversos medios de comunicación en Internet. Diarios, revistas, emisoras de radio, canales de televisión y hasta películas de cine se han integrado en un mismo soporte, junto a multitud de nuevos servicios de información, diseñados originalmente como recursos multimedia.

Esta característica de la Red suele dar lugar a la polémica acerca de su identidad como medio y a la supuesta sustitución de los medios anteriores. Históricamente, cada nuevo medio en función del potencial comunicativo del soporte que utilizaba ha desarrollado unos contenidos, un lenguaje, una sintaxis y una estética propios, a la vez que su emergencia ha conducido a los viejos medios a redefinir su identidad. Por una parte, la evolución de las tecnologías de la información muestra que la dinámica que opera entre viejos y nuevos medios es la de complementariedad, no la de sustitución. Por otra parte, gracias a los medios clásicos que han proyectado su presencia en la Red, Internet constituye un meta-medio; mientras que, considerando los nuevos servicios de información surgidos originalmente para la Red, Internet es un nuevo medio (Orihuela, 2002).

A partir de este marco hemos encarado el proyecto de investigación *Lenguajes y recursos multimediales para la difusión de la ciencia. Transferencia y capacitación sobre sistemas tecnológicos de publicación y archivo*. La Comunicación científica en línea es el recurso fundamental del paradigma del *Open Access* en nuestro país (Argentina) este paradigma se ha venido desarrollando y legitimando y se ha reforzada por la Ley 26899 (Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos) de noviembre de 2013. Partiendo de la necesidad de brindar espacios de difusión e institucionalización a la ciencia abordamos un enfoque sobre los diversos lenguajes y recursos que permitirían un mayor aporte a la publicación científica.

Recursos audiovisuales y multimediales que por razones técnicas y económicas fueron hasta hace 15 años muy limitados en los informes y artículos científicos tienen ahora la posibilidad de ser incluidos y fomentados debido al desarrollo de la web. Muchos investigadores utilizan registros visuales, audiovisuales y multimediales como fuentes primarias (fotografías, capturas de pantallas, entrevistas y registros audiovisuales de situaciones, actuaciones, discursos, páginas web, publicidades, obras cinematográficas o televisivas, series de tv, noticieros, videojuegos, intervenciones públicas, etc.) y a la hora de realizar los artículos traducen estos datos en palabras que los describen. Proponemos, por un lado, que estos datos primarios puedan ser archivados en repositorios institucionales y queden al alcance del público científico, y que se reelaboren en información académica que utilice lenguajes sonoros, visuales, audiovisuales y multimediales que amplíen y enriquezcan la información.

En función de ello, esta investigación propone realizar un registro de posibles lenguajes y recursos, y a la par brindar capacitación para la realización de piezas comunicacionales científicas que presenten estos lenguajes diversos.

## › ***Materiales y métodos***

Durante la primera parte de la investigación se realizó la búsqueda de artículos científicos relacionados a la temática, la publicación de artículos científicos y sus aplicaciones multimediales. Hasta el momento hemos podido constatar una cantidad muy limitada de artículos que aborden este campo. En una aproximación exploratoria la búsqueda de artículos fue realizada en función de actualizar el estado de la cuestión.

Asimismo, se propuso realizar análisis de revistas de distintas disciplinas con el fin de hallar artículos donde se incorporarán de manera fehaciente piezas visuales o multimediales. Para la selección de estas revistas se aplicó una metodología aleatoria no probabilística en función de recortar su selección de acuerdo con intereses primarios del equipo de investigación. Por tanto, las revistas seleccionadas pertenecen a los campos de la comunicación, educación y trabajo social. Se recogieron las instrucciones a los autores de distintas revistas académicas, con el fin de analizar la propuesta de incorporación de

materiales visuales, audiovisuales o multimediales. Paralelamente se ha encarado a partir de la búsqueda en *Google Académico* de artículos que pudieran contener información multimedial de diversas disciplinas. Con estas acciones encaradas hemos alcanzado resultados provisorios que nos van dando confirmación a la hipótesis planteada. La comunicación científica en línea posibilita el uso de lenguajes y recursos audiovisuales y multimediales que aportarían un mayor acceso y difusión del conocimiento científico.

## › **Resultados provisorios**

- Artículos que describen las posibilidades informativas y generadoras de conocimiento de los elementos multimediales, por ejemplo:

Investigadores del área del Diseño y la Comunicación visual advierten la carencia de obras y artículos científicos que proporcionen una base teórica sólida para superar el concepto puramente estético que tienen del Diseño algunos sectores sociales y académicos. El Diseño de Comunicación Visual (comúnmente conocido como Diseño Gráfico) y el Diseño de Comunicación Multimedia (encargado de aplicaciones interactivas en pantalla) son disciplinas más propicias para la acción que para la reflexión, algo que es urgente cambiar (Gamonal Arroyo, 2014).

- Artículos que advierten sobre la escasez o mal uso de la Comunicación digital visual en el discurso científico. Por ejemplo:

Aunque los cambios culturales producidos por las nuevas herramientas de la Comunicación son evidentes para todos, lo cierto es que hasta ahora prácticamente se sigue funcionando con la vieja concepción de las cosas. El modelo de puesta en valor de los yacimientos arqueológicos sigue siendo el de la construcción de Museos o Centros de Interpretación, la didáctica de los restos se basa en muchos casos en anastilosis agresivas de los mismos y al tiempo, escasa atención a la información arqueológica que se facilita al público visitante o virtual. La crisis puede acelerar los cambios, y primar por fin las herramientas de Comunicación en un mundo que es ya plenamente digital (Gómez Merino, 2013).

El dibujo es una herramienta imprescindible para profundizar en el conocimiento de los objetos estudiados. Esta herramienta se ha visto ampliada y potenciada con el rápido desarrollo de las tecnologías de modelado 3D y renderizado foto realista, ya que el nivel de conocimiento que podemos extraer de los objetos es mayor al ofrecernos muchos más recursos gráficos. La recreación del castillo de Montefrío en época nazarí es un ejemplo de uso de las técnicas infográficas aplicadas al conocimiento histórico y a su difusión. Para este proyecto de animación 3D se ha empleado el renderizado por elementos, el cual se basa en "deconstruir" el render en sus elementos principales, permitiendo un gran control y flexibilidad en el flujo de trabajo del proyecto y durante la fase de postproducción de las imágenes CG (Valdivia García, 2013).

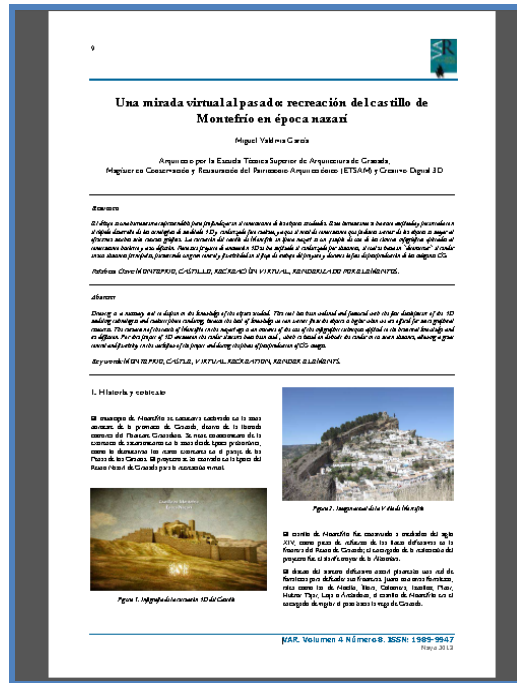


Figura 1. Captura de pantalla del artículo de Valdivia García (2013).

En las revistas analizadas por campos temáticos aparece un porcentaje mínimo de artículos que contengan elementos multimediales, limitándose a la inclusión de fotografías, tablas o gráficos.

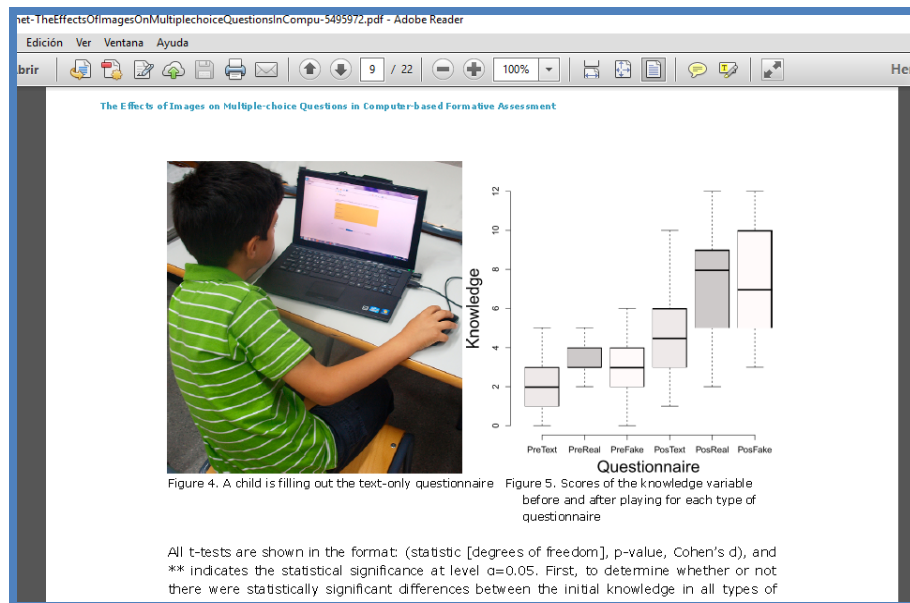


Figura 2. Captura de pantalla del artículo de Martín-San José, J.F. et al. (2015).

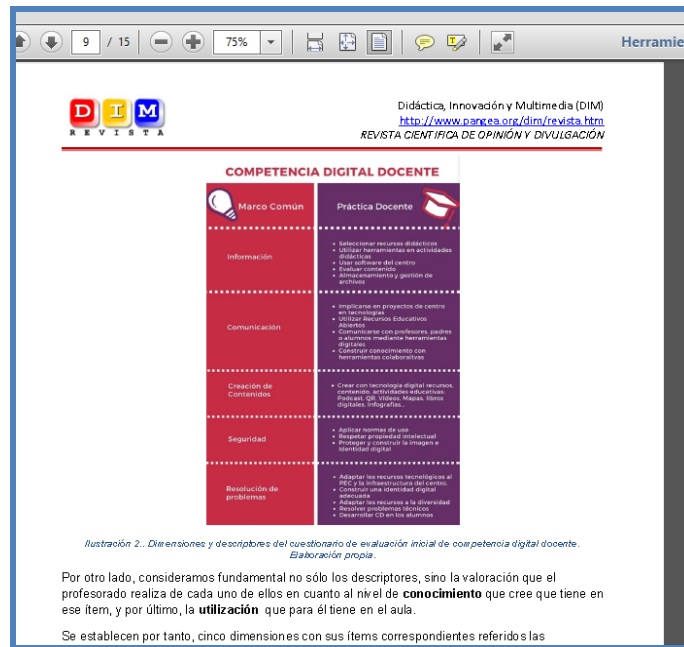


Figura 3. Fuente: Martín Rodríguez, D. et al. (2016).

En ocasiones, se encuentran en las referencias vínculos a sitios donde podría hallarse el material audiovisual analizado. En algunos casos se ha podido visualizar este material, mientras que en otros el vínculo ya estaba roto. Por ejemplo:

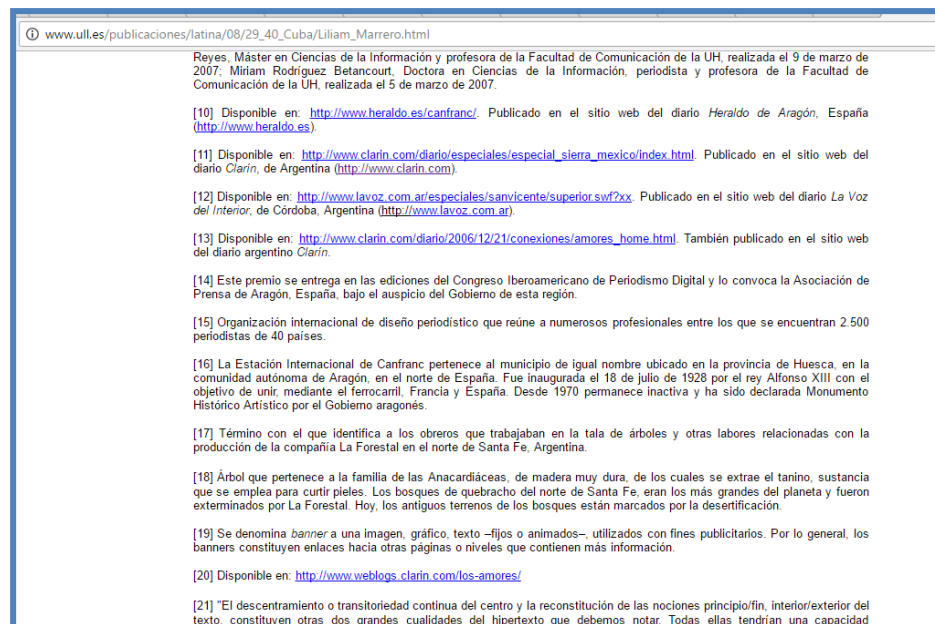


Figura 4. Referencias del artículo de Marrero Santana (2008). Fuente: [http://www.ull.es/publicaciones/latina/08/29\\_40\\_Cuba/Liliam\\_Marrero.html](http://www.ull.es/publicaciones/latina/08/29_40_Cuba/Liliam_Marrero.html)

Algunas revistas integran las imágenes a la publicación en formato PDF que respeta el



Se encuentran en producción textos de apoyo para elaborar informes académicos que puedan incluir aplicaciones multimediales que ofrecen la posibilidad de acceder a un tipo de información que no podría encontrarse en los libros: videos, sonidos, animaciones y muchos otros elementos audiovisuales.

El texto impreso supone siempre un sometimiento a las características del soporte. Los nuevos entornos interactivos multimediales pueden concebirse como ambientes de representación del conocimiento extremadamente flexibles, muy relacionados con la asociatividad de la mente humana. Se están trabajando a partir de sus características fundamentales:

- Hipertextualidad: Información no secuencial que permite acceder e interrelacionar diversos elementos en conjuntos significativos que permiten una mayor Integración de la información: Estructuras de información asociativas, red de nodos y enlaces. Se facilita la manipulación de fragmentos de información, que son partes de una información total que se divide en unidades o módulos con algún criterio específico.
- Enlaces asociativos: En lugar de los conectores verbales usados en los textos habituales, tales como referencias, sentencias, anotaciones a pie de página, etc., estos recursos informáticos conectan los nodos a través de enlaces.
- Interactividad: Estos recursos están diseñados para interactuar con ellos. El usuario no puede utilizarlos en forma pasiva, debe escoger a dónde quiere ir, determinar qué información quiere recorrer, en qué orden, a qué nivel de profundidad y extensión. Ello permite un mayor dinamismo en el abordaje de la información:
- Integración de medios: Estos recursos operan con información contenida en diversos soportes que utilizan diversos sistemas de símbolos: textos, gráficos, imágenes, fotografías, sonidos, música, video y animaciones, ganando en riqueza expresiva pero también en complejidad para la codificación y decodificación del mensaje

A partir del presente proyecto de investigación y del programa en el que se encuentra inserto se realizaron unas transferencias al campo educativo. En las cátedras de Taller de Innovaciones Educativas (Ciencias de la Educación y Psicopedagogía), y en Diseño Multimedial (Publicidad) de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora se han incorporado los conceptos de Difusión científica y búsqueda y validación de información. En ambas cátedras se trabaja con un tema transversal que posibilita trabajar en base a un objetivo definido. Se han recabado desde estas cátedras materiales multimediales relacionados al tema de la Violencia Intrafamiliar y de han realizado piezas comunicativas multimediales que han sido integradas a proyectos de educación y campañas de comunicación. En este sentido se ha logrado capacitar en el nivel de grado en herramientas, recursos y lenguajes que posibiliten una comunicación multimedial integrada. Estos materiales son utilizados como insumos para transferencias a la comunidad. Por otro lado, se han dictado cursos de Comunicación científica en la ciudad de Loja, Ecuador, en Santo



Domingo Republica Dominicana y en Lomas de Zamora, Argentina, con el fin de capacitar a docentes investigadores en la redacción y uso de herramientas y recursos.

## › **Discusión**

Este artículo presenta la primera fase exploratoria del mencionado proyecto de investigación. Consideramos la tendencia hallada en esta primera parte coincidente con una apreciación que venimos analizando desde los estudios de comunicación y educación que transitamos desde investigaciones previas. El avance de las posibilidades tecnológicas permite al público en general un acceso cada vez mayor a diversos lenguajes y recursos. La construcción de sentido del conocimiento se ve afectado también por estos avances. El discurso científico, los modos de recabar información, plasmarla en informes, resguardarla para su acceso van más allá del mero texto científico cuya base principal es la palabra escrita. Por esta razón es que también consideramos que las revistas académicas podrían incluir en sus publicaciones piezas en otros lenguajes que dado la digitalización son posibles de integrar en soportes comunes. También se debería poder integrar a un sistema de repositorio que garantizase la perdurabilidad de esas piezas.

Consideramos que esto no se constituiría en una dificultad para los investigadores, sino que más bien contribuiría a enriquecer la tarea y fundamentalmente compartir de manera más eficiente el fruto de sus trabajos.

## › **Bibliografía**

- Abadal Falgueras, E. y Rius, L. (2006). Revistas científicas digitales: características e indicadores. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1). Recuperado de <http://ignucius.bd.ub.es:8180/jspui/bitstream/123456789/836/1/2006-rusc-revistas-digitals.pdf> el 10/02/2018.
- Gamonal Arroyo, R. (2014). Diseño de Comunicación Visual y Multimedia. Presentación. *ICONO14*. 12(1), 1-6. Recuperado de <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/673/446> el 10/02/2018.
- Gómez Merino, J. (2013). La comunicación multimedia de la Arqueología. Punto de inflexión. *Virtual Archaeology Review*, 4(8), 114-116. doi: <http://dx.doi.org/10.4995/var.2013.4342>
- Marrero Santana, L. (2008). El reportaje multimedia como género del periodismo digital actual. Acercamiento a sus rasgos formales y de contenido. *Revista Latina de Comunicación Social*, 63, 348-367. Tenerife: Universidad de La Laguna. Recuperado de: [http://www.revistalatinacs.org/08/29\\_40\\_Cuba/Liliam\\_Marrero.html](http://www.revistalatinacs.org/08/29_40_Cuba/Liliam_Marrero.html) el 10/02/2018.
- Martín Rodríguez, D., Sáenz De Jubera, M. M., Santiago Campión, R. y Chocarro De Luis, E. (2016).

Diseño de un instrumento para evaluación diagnóstica de la competencia digital docente: formación flipped classroom. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 33. Recuperado de <http://dimglobal.net/revistaDIM33/DIMAR33flipped.htm> el 11/02/2018.

Martín-San José, J. F., Juan, M. C., Vivó, R. y Abad, F. (2015). The Effects of Images on Multiple-choice Questions in Computer-based Formative Assessment. *Digital Education Review*, 28. Recuperado de <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/viewFile/11611/pdf> el 11/02/2018.

Serna, N. y Villanueva, C. (2014). Implementación del acceso abierto al conocimiento y repositorio institucional. En *Cuarta Conferencia de Directores de Tecnología de Información, TICAL2014 Gestión de las TICs para la Investigación y la Colaboración*. Cancún. Recuperado de [http://documentas.redclara.net/bitstream/10786/612/1/1-6-3-2014-v2-TICAL2014-repositorio y OA UANL-1.pdf](http://documentas.redclara.net/bitstream/10786/612/1/1-6-3-2014-v2-TICAL2014-repositorio%20y%20OA%20UANL-1.pdf) el 11/02/2018.

Valdivia García, M. (2013). Una mirada virtual al pasado: recreación del castillo de Montefrío en época nazarí. *Virtual Archaeology Review*, 4(8), 9-14. Recuperado de <https://polipapers.upv.es/index.php/var/article/view/4278/4438> el 11/02/2018.