

Comunicación multimedia en la web para la divulgación científica de Unisangil

Multimedia communication on the web for the scientific disclosure of Unisangil

Fredy Agudelo Parra¹

Resumen

El presente artículo se deriva del trabajo final de una de las investigaciones realizada en el marco de la Convocatoria Interna de Investigación UNISANGIL 2016 titulada “Comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales: Propuesta para UNISANGIL”, la cual buscaba determinar el papel que los recursos multimedia en línea podían tener en la comunicación social del conocimiento, partiendo del análisis de la generación de ciencia, tecnología e innovación por parte de los diferentes grupos de investigación de esta Institución, su impacto y las formas en que daban a conocer sus procesos y resultados, para posteriormente plantear un modelo de divulgación del conocimiento utilizando las TIC y el cual se propuso desde dos áreas: 1) Una propuesta conceptual sobre cómo deben configurarse los recursos audiovisuales para llegar, de manera más efectiva, a los públicos con quienes se pretende compartir el conocimiento. 2) Una propuesta piloto de un espacio en la web destinado a la divulgación del conocimiento por medio de recursos multimedia.

Palabras clave: investigación, conocimiento, comunicación, web, multimedia, social.

Abstract

This article is the result of a research work during the UNISANGIL Research internal submission 2016 called “social communication of knowledge using digital media content: a proposal for UNISANGIL”, which wanted to determine the role that the different online media sources could have in social communication of knowledge, starting from the analysis of science, technology and innovation generation of the different research groups of the institution, their impact and the way they shared their processes and results, in order to propose a knowledge circulation model using the ICT, which was proposed from two different areas: 1) A conceptual proposal about how the media resources should be set in order to be more effective to its intended audiences. 2) A pilot proposal of a web slot projected to spread the knowledge using multimedia resources.

Keywords: research, knowledge, communication, web, multimedia, social.

1 Comunicador social - Universidad de Pamplona. Especialista en sistemas interactivos digitales y magíster tecnologías digitales aplicadas a la educación - Universidad Manuela Beltrán, asesor comunicativo, Centuria – UNISANGIL, docente cátedra, UNISANGIL. fagudelo@unisangil.edu.co

2 En este proyecto participaron como investigadores: María del Pilar Ortiz Corredor, Maricela Ballesteros Forero, Paola Andrea Giraldo González, Sonia Luz Muñoz Gutiérrez, Ronald Fernando Olarte Palomino, Gustavo Adolfo López Salazar y Fredy Antonio Agudelo Parra; funcionarios de UNISANGIL (Información a octubre de 2017).

Introducción

La investigación de la cual parte este artículo indagó sobre la comunicación social del conocimiento y las oportunidades que podía ofrecer para configurarse como alternativa de divulgación de la ciencia, la innovación y la tecnología a través de los medios de comunicación, ya que con el transcurrir del tiempo estas herramientas se han transformado en canales pertinentes para la transmisión de contenidos académicos, lo anterior gracias a su capacidad de llegar de forma masiva a diferentes públicos.

Si bien estos medios fueron creados más que todo con funciones de entretenimiento e información, surgieron experiencias que se dieron en muchos países en donde se enfocaron a formar y compartir conocimiento; primero a través de sistemas radiofónicos y posteriormente a través de la televisión en donde se crearon espacios y canales especializados en la promoción de la educación y la difusión del conocimiento con base en estrategias y nuevas narrativas audiovisuales.

Simultáneamente se generó la era de la globalización, teniendo como pieza fundamental de todo este proceso las comunicaciones y como punto de partida la masificación de internet y sus primeras experiencias en el compartir de la información de carácter científico en universidades y centros de investigación, utilizando las computadoras no como sistemas de procesamiento de texto sino como sistemas de conexión para crear, comunicar y obtener información específica acerca de investigaciones, adelantos científicos y/o tecnológicos.

Es así como los medios de comunicación han encontrado espacio en la web y han convergido en esta para crear nuevos lenguajes y formas de divulgar contenido, en este caso científico, el cual aprovecha el lenguaje icónico y sonoro para reconfigurar el mensaje y divulgarlo de una forma en que los públicos no especializados puedan entender.

Por tanto, estas características develan el potencial que la web tiene para fortalecer los procesos educativos, es decir, como multiplicador de ciencia, tecnología e innovación, y escenario donde se generen espacios de participación y proposición desde la academia. De esta manera, se utilizan constructivamente los medios de comunicación al reforzarlos con las dinámicas educativas, construyendo de esta forma una cultura del conocimiento.

Pero, una estrategia de comunicación social del conocimiento no se ciñe solo al manejo de instrumentos y técnicas de producción audiovisual, sino que es un campo de aplicación interdisciplinar que investiga y contribuye a los procesos de formación a través de la mediación y prácticas para posibilitar la construcción del saber, lo mismo que la generación de dinámicas participativas ejercidas directamente por los propios actores de este proceso, y en donde se utilizan las tecnologías de comunicación no como el fin, sino como la herramienta para la divulgación, a partir de estrategias previamente diseñadas, de resultados y procesos investigativos.

Por lo anterior, la producción de entornos educativos virtuales para la difusión del conocimiento no se debe amoldar solo a parámetros tecnológicos, que aunque importantes, no deben ser dominantes al momento de la creación de recursos digitales; es necesario la interdisciplinariedad y las estrategias que el campo de la comunicación, la pedagogía y otras ciencias sociales y humanas le pueden aportar para obtener productos que propicien el fortalecimiento de una estrategia de divulgación.

Por tanto, este trabajo de investigación tuvo como propósito plantear una alternativa para la comunicación social del conocimiento que parta de los procesos de investigación de UNISANGIL, por medio de productos audiovisuales digitales. El proyecto se derivó de la necesidad que tiene la Institución de hacer que los procesos y resultados de las investigaciones que se realizan lleguen y transformen a las comunidades de

interés, puesto que comunicar el conocimiento aporta significativamente a la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación.

En nuestro país la Ley 30 de 1992 establece dentro de los objetivos de las instituciones de educación superior “trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país”, dando con esto muestra de la responsabilidad que tienen las instituciones con la generación de conocimiento y el compromiso de las IES con la divulgación de estos saberes.

La comunicación del conocimiento debe presentarse de forma tal que genere cambios sustanciales en las realidades de las comunidades que atañe; como lo dicen Ramírez, Ruiz y Castellanos (2012, p. 35):

la comunicación científica es inherente – particularmente y con mayor vigor– a las instituciones de educación superior, las cuales tienen la responsabilidad social de promover y desarrollar investigaciones, divulgarlas y difundirlas (comunicarlas) como un bien público, de uso y beneficio general, que produzca impacto en el desarrollo tecnológico y permita innovación en el entorno en el que ejercen influencia.

El conocimiento nace del sentido común y pretende convertirse en él, de ahí radica la importancia de la comunicación científica; lo anterior se da a través de la apropiación, que para el público en general es accesible a través de la simplificación del lenguaje, es decir, mediante la transposición del lenguaje científico al lenguaje coloquial (Malcher & Lopes, 2013, pp. 77-78); por tanto, la comunicación científica se renombra como comunicación social del conocimiento, pues busca una apropiación de saberes para que la sociedad en general logre beneficios con los procesos y los productos que se derivan de los diferentes ejercicios investigativos de la academia. Por lo anterior se puede afirmar que:

cuando la investigación y los conocimientos generados, difundidos y divulgados a partir de esta, provenientes de una institución o una alianza de organizaciones, se orientan al objetivo de suplir necesidades de la sociedad o son utilizados indirectamente en desarrollos puntuales para su beneficio, puede hablarse de impacto social o apropiación social del conocimiento científico (Ramírez, Ruiz y Castellanos, 2012, pp. 36-37).

Es decir, más que la cantidad de personas a las cuales beneficia el conocimiento científico, el impacto social radica en la utilización que este conocimiento tiene para mejorar las condiciones de vida de las personas del común, lo cual significaría también ventajas para los investigadores, pues su conocimiento no se mantendría estático, sino que sería divulgado y, lo mejor aún, utilizado en beneficio de la sociedad.

Por último, las instituciones de educación superior en su obligación de trabajar por la generación, el desarrollo y la transferencia del conocimiento, se apoyan en las TIC para dar cumplimiento a estos aspectos, puesto que con esto logran abarcar una mayor audiencia e impactar en ellas gracias a la gran acogida que tienen los contenidos audiovisuales, principalmente aquellos que son ubicados en la web.

Metodología

Esta investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo con un diseño de investigación estudio de caso; tuvo lugar en la Fundación Universitaria de San Gil, UNISANGIL, en su sede principal, ubicada en el municipio de San Gil, Santander.

Mediante la aplicación de la entrevista semiestructurada se recolectó información acerca de la producción investigativa, al igual que las estrategias y mecanismos que UNISANGIL ha realizado para comunicar los procesos y resultados de sus investigaciones.

La información se recopiló de directores de grupos de investigación de UNISANGIL, sede San Gil, así como de la coordinación de

la Unidad de Publicaciones, Coordinación de Comunicaciones y Dirección del Centro Universitario de Recursos para la Investigación y el Aprendizaje - Centuria.

Este proyecto se desarrolló en tres fases, las cuales fueron:

Fase 1. Contexto institucional. Se elaboraron dos formatos de entrevista semiestructurada, uno para ser aplicado a directores de grupos de investigación y otro para ser aplicado a funcionarios de UNISANGIL, cuyas respuestas se soportaron en registros de audio; lo anterior buscaba obtener información fiable sobre el panorama investigativo de UNISANGIL y las estrategias que implementa para comunicar los resultados de los proyectos.

Posteriormente, mediante la transcripción de las entrevistas, se realizó el análisis de la información, estableciéndose las principales categorías que dieron pie para desarrollar las siguientes fases. Fue así como con la información analizada se estructuró un documento en el cual se condensaron los hallazgos obtenidos.

Fase 2. Caracterización de la producción audiovisual. En cuanto a la comunicación social del conocimiento se elaboró un formato de análisis de productos audiovisuales a partir de la información que se tomó de los grupos de investigación que hasta el momento habían desarrollado recursos audiovisuales digitales, lo anterior permitió identificar qué factores eran determinantes a la hora de realizar una producción multimedia que tuviese como objeto la comunicación científica.

Fase 3. Diseño de propuesta. Esta fase se dividió en dos partes; una primera subfase en donde se creó, con base en los resultados obtenidos de las entrevistas, una propuesta conceptual en que se basó y apoyó el marco teórico del proyecto; y la subfase dos en la cual se desarrolló un prototipo web para la comunicación social del conocimiento, acorde con las características y la información obtenida durante el proceso de desarrollo de esta investigación.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada una de las fases:

Fase 1: Contexto institucional

En esta fase del proyecto se recolectó información sobre las estrategias y maneras en que UNISANGIL da a conocer los procesos y resultados de sus investigaciones.

Procesos institucionales de investigación

UNISANGIL en su política de investigación, coherente con su misión, visión y valores institucionales, manifiesta que la Institución busca, aparte de motivar el desarrollo de la investigación y la generación de conocimiento, socializar dicho conocimiento para su apropiación por parte de las comunidades.

UNISANGIL se orienta por una política de investigación conformada por varios ejes, uno de los cuales apunta directamente con la divulgación de conocimientos científicos, el cual se pretende sea comunicado con la misma rigurosidad que caracteriza al proceso investigativo.

Proyectos desarrollados

Siendo los proyectos investigativos el principal insumo para plantear una estrategia de comunicación social del conocimiento, se vio necesario conocer los procesos que desarrollaban cada uno de los grupos de investigación de UNISANGIL, sede San Gil; por tanto, se indagó sobre los tipos de proyectos que se adelantaban, sus resultados e impacto generado (o a futuro) y públicos a los cuales iban dirigidos.

Se encontró que para ese momento, octubre de 2017, se desarrollaban 26 proyectos de investigación, los cuales se pueden evidenciar en la siguiente tabla.

Tabla 1
Proyectos de investigación desarrollados en
Unisangil, sede San Gil

Grupo	Número de proyectos en desarrollo	Proyectos desarrollados
GEASID	6	- Proyectos de gestión ambiental - Proyectos de química del agua - Proyectos de georreferenciación y calidad ecosistémica - Proyecto de prospectiva ambiental
IDENTUS	1	- Proyectos agroindustriales - Proyectos de gestión ambiental - Proyectos de desarrollo tecnológico
HYDRA	2	- Proyectos interdisciplinarios de desarrollo de <i>software</i> - Sistemas de control o gestión vehicular a través de dispositivos móviles y asistencia al usuario de transporte público - Proyectos de seguridad "Localización familiar" - Sistema de evaluación de proyectos y gestión de la agenda para eventos académicos a través de dispositivos móviles
IDCEA	2	- Mapeo de las organizaciones de territorio solidario. - Emprendimientos femeninos - Proyectos de economía solidaria - Inclusión financiera con jóvenes Holanda - Proyectos de turismo - Estimación de costos ambientales que influyen en el territorio
ICES	6	- Proyecto de sistematización de NANDA, NIC y NOC - Proyecto pruebas saber pro - Proyecto con Hospital de San Gil sobre la percepción del paciente sobre la atención - Proyecto de prevención de caídas en hospitalización - Proyecto caracterización de las familias de los cuidadores en San Gil - Proyectos de intervención en barrios y comunidades
TAREPE	6	- Proyectos con maestros en el programa ciudadanía desde el aula - Proyecto estrategia pedagógica muñecos viajeros - Proyecto comunicación social del conocimiento
GECO	3	- Proyecto esquemas asociativos frente a la construcción de paz - Proyecto derechos fundamentales de las personas en condición de habitante de calle en el municipio de San Gil - Proyecto sobre percepciones regionales sobre la construcción de paz y derechos.

Nota: Datos tomados a octubre de 2017

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

Públicos objetivo

Los directores de los grupos de investigación de UNISANGIL tienen claros los públicos a los cuales van dirigidas sus actividades investigativas.

Por un lado, una comunidad científica que se informa por medio de artículos de investigación, eventos científicos, conferencias y ponencias en congresos; por otro lado, una comunidad académica conformada por estudiantes, profesores, administrativos y egresados de UNISANGIL y con quienes se comunica el conocimiento por medio de jornadas científicas institucionales, semilleros de investigación, actividades de aprendizaje en el aula y presentación de trabajos de grado; también la comunidad conformada por los diferentes sectores económicos y productivos de la región; y, finalmente, la comunidad en general que es el grupo humano que habita las regiones en las que UNISANGIL hace presencia, y cuenta con diversos niveles de conocimiento y experiencias sobre ciencia, tecnología e innovación.

Resultados de los proyectos y procesos de investigación

Cuando se analizaron las respuestas que daban cuenta sobre los resultados que se obtienen de los proyectos, se pudo evidenciar que, por una parte, se destaca la publicación de artículos y la presentación de ponencias en eventos tanto internos como externos; por otro lado, se señalan los resultados concretos que nacen de cada proyecto investigativo, como lo son: patentes, registro de marca, planta piloto, prototipos, propiedad intelectual protegida, publicaciones, capítulos de libros, artículos, documentos e informes técnicos, participación en eventos, ponencias, conocimiento compartido a los estudiantes, investigadores en formación a nivel de maestría y doctorado, resolver problemas y necesidades de las comunidades, métodos, técnicas y procesos nuevos que puedan ser vinculados al programa académico, software, premios, posicionamiento nacional e internacional, escalafonar en las categorías de Colciencias.

Impacto generado por los proyectos de investigación

Se busca que los proyectos de investigación tengan un impacto positivo para las comunidades

a las cuales apunta para que cumplan así con el propósito principal de la actividad científica que se relaciona con el beneficio a la sociedad.

Al indagar por el impacto que generan los proyectos de investigación de UNISANGIL se pudo hallar que este predomina en los siguientes contextos:

Impacto institucional

Si la investigación es desarrollada por UNISANGIL, el primer contexto en el que se da la aplicación y aprovechamiento de los resultados y aprendizajes es la Institución. Así lo manifiestan los líderes de los grupos de investigación entrevistados quienes identifican 3 ámbitos en los que es visible y necesario el impacto: Primero, impacto a nivel curricular en donde las actualizaciones de contenido y estructura de los planes de estudios está directamente relacionado con los avances y desarrollos disciplinares y metodológicos de la investigación.

Segundo, impacto en procesos de investigación, el cual se enfoca en las personas que actúan como investigadores, puesto que estructura y/o fortalece sus competencias investigativas; y tercero, una proyección y posicionamiento de la Institución, pues se evidenció en las entrevistas la credibilidad y el reconocimiento que UNISANGIL tiene en los contextos productivos, académicos y científicos, lo que contrasta con el desconocimiento que sus públicos internos tienen con referencia a sus propias investigaciones y procesos de desarrollo.

Impacto en el sector productivo

Con los proyectos de investigación e innovación que ha adelantado UNISANGIL se han podido transferir tecnologías y conocimientos a diferentes sectores productivos de la región como lo es el sector panelero y el sector turístico, por citar algunos.

Para el caso del sector educativo, los proyectos realizados por los grupos de investigación

de la Facultad de Ciencias de la Educación y de la Salud son referentes para la citación de trabajos y para capacitar a docentes de otras regiones; igualmente, la apropiación y uso de los materiales desarrollados en las investigaciones por parte de los docentes evidencia los aportes que se hacen a la transformación de la práctica pedagógica.

Impacto social y ciudadano

La contribución que ofrecen los análisis y las propuestas sociales y ciudadanas de las investigaciones que se realizan desde las diferentes áreas del conocimiento que maneja UNISANGIL impactan de manera positiva en la región. Así lo manifiestan los directores de grupos de investigación, haciendo énfasis en la necesidad de ampliar el radio de acción y dar más fuerza a las estrategias de comunicación para que el impacto sea aún mayor.

Impacto científico

El impacto científico se reconoce con el posicionamiento nacional e internacional que UNISANGIL ha alcanzado, así lo demuestra la ubicación en rankings que miden la producción científica y tecnológica. Por otro lado, UNISANGIL mantiene activa participación en eventos científicos nacionales e internacionales en los que presenta sus experiencias y trabajos.

Formas y medios de divulgación

En esta categoría se hallaron varias formas de divulgación que utilizan los grupos y semilleros de investigación de UNISANGIL, estos son:

Tabla 2
Formas de divulgación del conocimiento en UNISANGIL

Medios de divulgación tradicional	Medios de divulgación digital
Medios de comunicación nacional (Televisión y radio)	Video resultados parciales
Artículos científicos	Video resultados finales
Congresos nacionales e internacionales	<i>Spotsy podcast</i>
Jornada científica	Publicaciones web
Revistas indexadas externas	Noticias con fotografías e imágenes
Reportes o informes	Envío de correos electrónicos
Estrategias de participación ciudadana	Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, Whatsapp, Youtube)
Ponencias	Google alerts
Libro resultado de investigación. Capítulos de libro.	<i>Mention</i>
Noticias, visitas y eventos.	Alertas de seguimiento, índices de citación en Google scholar
Boletines	Página web
Informes técnicos	Revistas institucionales OJS
Revistas institucionales	
Cartillas y memorias de eventos	
Periódicos	
Actividades de aprendizaje	
Espacios de discusión social (comités)	
Magazine	
Cartillas, módulos, guías	
Revista <i>Semanay Portafolio</i>	
Otras estrategias de socialización (reuniones, ferias, voz a voz)	
Socializaciones con la comunidad, cursos, campañas	

Nota: Datos tomados a octubre de 2017

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

Los medios de comunicación que más son utilizados por los grupos de investigación para divulgar sus investigaciones son en su mayoría aquellos de corte tradicional, de tecnología analógica y soporte impreso, es decir: canales de televisión locales y nacionales, emisoras de

radio en banda FM o AM, diarios y revistas de circulación regional y/o nacional; y sus contenidos se enfocan más que todo a la información de los logros investigativos y académicos de UNISANGIL con fines promocionales.

En lo referente al área administrativa, el Departamento de Comunicaciones diversifica el uso de los medios, puesto que mezcla los físicos (boletines en papel, plegables), analógicos (programas de radio, notas de TV) y digitales (página web, boletines electrónicos, redes sociales). Su énfasis en la comunicación es lo organizacional, promocional y de mercadeo. Ahora bien, teniendo en cuenta lo anterior, algunos de los entrevistados reconocen que se tiene una errada concepción con respecto a lo que es la comunicación del conocimiento, pues se tiende a creer que toda publicación relacionada con el Departamento de Investigaciones en medios de comunicación, así sea meramente informativa, puede ser definida como comunicación del conocimiento.

Por otro lado, es notable la importancia que tiene para los grupos de investigación la divulgación a través de artículos en revistas científicas, tanto indexadas como de la Institución (Pedagógicos, Al derecho y al revés, Matices Tecnológicos, UNISANGIL Empresarial, Universalud); al igual que las memorias que se entregan después de cada evento científico, congresos, seminarios, simposios o talleres. Se evidencia el hecho de que últimamente se han creado medios alternativos impresos, como guías, cartillas y módulos, los cuales apuntan a una divulgación científica con un lenguaje sencillo y con mayor potencial de llegar a la comunidad.

Se destaca la estrategia que el grupo de investigación Tarepedesarrolla con lastecnologías digitales, pues cuenta con una colección de productos audiovisuales publicados en su canal de Youtube "Ciudadanía desde el aula", el cual muestra las experiencias y resultados que el grupo obtiene con sus procesos investigativos, utilizando también las redes sociales, Facebook y Whatsapp, como canales para informarse y generar diálogo entre actores.

Percepción de necesidades en cuanto a comunicación social del conocimiento

Se identificó la escasez de recurso humano y técnico para implementar una adecuada estrategia de comunicación del conocimiento a través de recursos multimedia en la web. Varios directores de grupos de investigación de UNISANGIL manifestaron en la entrevista la necesidad de difundir los resultados de sus investigaciones, no solo con medios tradicionales científicos como los artículos o las exposiciones en eventos, sino también a través de las diferentes herramientas y estrategias mediáticas que ofrece el avance de las TIC.

De acuerdo con lo anterior, en palabras del entrevistado Wilson Gamboa Contreras (comunicación personal, 2017), en ese entonces director del grupo de investigación IDENTUS y actual director del Departamento de Investigación de UNISANGIL:

(...) la información antes eran artículos y libros, pero cuando no había internet o los medios de comunicación no eran masivos. Y vuelvo e insisto, yo creo que esa es la mayor conclusión: los científicos leen artículos, la comunidad en general mira videos y para estar enterados pues hay que hacerle el video, la comunidad general no va a leer un artículo.

Así mismo, se encuentra que no existen mecanismos consolidados para hacer seguimiento a la difusión/divulgación interna ni externa, lo cual indica que no se cuenta con una medición del impacto de los diferentes procesos de comunicación científica.

Si bien existe una dependencia encargada de dinamizar las comunicaciones en la Institución, esta tiene como función primordial manejar una comunicación organizacional y publicitaria orientada a difundir información sobre el acontecer universitario, la promoción de los programas académicos y el posicionamiento de la marca UNISANGIL entre los públicos externos e internos.

Se es consciente que la comunicación de la ciencia y la tecnología como proceso de pluralización del conocimiento debe ser asumida desde el Departamento de Investigaciones, esto a partir de modelos alternativos para la divulgación del conocimiento, es decir, que lo que se pretenda comunicar sobre trabajos tecnológicos, de innovación o científicos, no se ciña solo a la información de un día y con medios tradicionales, sino que se le empiece a generar un trabajo de comunicación en otros contextos, con otros medios y con otras estrategias, que trascienda con el fin de generalizarla en la comunidad e iniciar una auténtica apropiación social del saber. Así lo plantea de nuevo en su entrevista Gamboa Contreras (comunicación personal, 2017):

(...) si no se lleva a la comunidad, pues no tiene sentido ninguna investigación, porque si no todo queda en informes de investigación, en libros muy bien hechos, pero sin ninguna trascendencia y lo que busca el Gobierno Nacional en la nueva política de investigación es que se haga desarrollo tecnológico e innovación y para que haya innovación la gente debe usar los productos que se generaron desde la investigación. Si no se transmite, no se informa, pues nadie conoce y nadie nos busca y nadie los usa.

Lenguajes y contenidos

Para una acertada divulgación del conocimiento se debe contar con los saberes necesarios que permitan implementar en los productos comunicativos estrategias narrativas y semióticas que impacten en los públicos, si bien algunos investigadores cuentan con la iniciativa para realizar estos procesos de comunicación, algunas veces se ven restringidos por la falta de asesoría en el tema o en el manejo de los lenguajes y estrategias comunicativas. Como se evidenció en una de las respuestas dadas por Argenis Ramírez Ramírez (comunicación personal, 2017), perteneciente al grupo de investigación IDCEA y actual coordinadora de investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de UNISANGIL:

(...) realmente nosotros necesitamos más apoyo desde ese punto de vista de comunicación hacia afuera, hacia la comunidad, pues digamos que nosotros podemos ser muy técnicos, pero no podemos ser los comunicadores de nuestros resultados de investigación. Hoy necesitamos también el apoyo de la parte de los expertos que han estudiado y que son expertos en comunicación para transformar una cosa técnica en algo que la gente entienda y se puede cambiar como el nivel.

Se evidencia en las entrevistas la intención de implementar estrategias divulgativas alternas que apunten a la generación de contenido escrito, con un lenguaje y una narración diferente a los ya establecidos en los textos científicos tradicionales; como lo manifestó Gamboa Contreras (comunicación personal, 2017):
 (...) para la población científica que es la que valida la investigación y la que, valida el conocimiento, se requieren los artículos y muy bien escritos; y para quien valida el uso, para la comunidad académica y la comunidad del común, sí serían muy buenos los medios como los videos o alguna otra forma parecida.

El Departamento de Investigación de UNISANGIL ha contado con varias experiencias de difusión en medios tradicionales de comunicación, pero el problema radica en que los grupos de investigación no han tenido mayor injerencia en el contenido de la información, en su estructura, ni en la forma en que se difunde; generando a veces imprecisiones, lenguajes no apropiados, o simplemente, falta de implementación de elementos atractivos a la información.

Por tanto, para algunos líderes de grupos de investigación las tecnologías digitales ofrecen una muy buena oportunidad para comunicar sus investigaciones y productos, ya que por un lado son democráticas, es decir, no es necesario difundir solo por medios tradicionales pagos y, por otro lado, se pueden, desde los conocimientos profesionales del área de la comunicación, generar estrategias divulgativas propias y pertinentes, definir el medio, establecer el formato y diseñar el lenguaje apropiado para cumplir con el fin de socializar el conocimiento.

Caracterización de la producción audiovisual

Teniendo en cuenta el panorama institucional se continuó con la fase de caracterización de la producción audiovisual digital desarrollada en la Institución con fines de comunicación social del conocimiento.

Se encontró un conjunto de recursos audiovisuales que se analizó para identificar los aspectos fundamentales de la producción institucional y su contraste con las necesidades expresadas por los grupos durante la primera fase del proyecto; se analizaron documentos, videos y demás fuentes que permitieron identificar maneras viables, pertinentes y efectivas de comunicar socialmente el conocimiento. La información obtenida se analizó en un instrumento diseñado por los investigadores de este proyecto.

Producción institucional

De los 7 grupos de investigación que participaron en esta investigación, 3 aportaron material audiovisual producido con el objetivo de divulgar el conocimiento y la actividad investigativa. En la tabla 3 se detallan los 22 materiales recolectados.

Tabla 3
Materiales audiovisuales producidos en UNISANGIL

Grupo	Material	Características
TAREPE	15 videos	Material desarrollado para presentar los resultados de la investigación <i>Diseño y validación de criterios didácticos para transformar la enseñanza de producción de textos escritos en la básica primaria la provincia de Guanentá</i> desarrollada en el 2012. Hay un video de presentación general del proceso, uno de cierre y 13 videos para explicar uno a uno los criterios didácticos que resultaron de la investigación. En los videos aparecen los docentes y estudiantes que participaron del proyecto. La duración de los videos en todos los casos es inferior a 3 minutos.
GEASID	1 video	Material desarrollado para presentar los resultados del proyecto <i>Línea base para el ordenamiento de recurso hídrico de la subcuenca hidrográfica las quebradas La Gómez, Santos Gutiérrez, Pesca Isalitas, Caño Peruécano y Ciénaga Paredes ubicada en los municipios de Sabana de Torres y Puy Wilches, Santand</i> El video presenta diversos actores del proyecto en su contexto y describe ampliamente la situación problemática y los objetivos trazados. La duración del video es de 28 minutos.

IDENTUS	6 videos	<p>Material desarrollado para dar a conocer a distintas comunidades la experiencia de investigación sobre pulverización de la panela.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Video de presentación de la marca Caña Life. - 1 Video del canal de noticias STV.Net dando a conocer la experiencia - 1 Video de presentación del proyecto de desarrollo tecnológico “el dulce sabor de la ingeniería” en el Foro Mundial de Educación en Ingeniería en el que fue invitado el grupo IDENTUS para presentar un ejemplo de investigación pertinente y aplicada. - 1 Video de Publicación en el Noticiero Caracol, sección Bancolombia Haciendo La diferencia – Gente que le pone el alma “Investigadores de Santander crean máquina para pulverizar panela”. - 1 Video que ilustra el proceso de empaque del jugo de caña deshidratado. - 1 Video de material periodístico realizado sobre el proyecto de pulverizadora de panela. <p>La duración de los videos oscila entre 2 y 10 minutos.</p>
---------	----------	--

Nota: Datos tomados a octubre de 2017

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

Una vez identificados los materiales audiovisuales se definieron las categorías de análisis de las cuales se formularon preguntas que propiciaron la comprensión de los materiales. Ver tabla 4.

Tabla 4
Categorías definidas para el análisis de materiales multimedia

Categoría de análisis	Preguntas
Propósito comunicativo	¿Cuál es el propósito comunicativo del video? ¿El énfasis está en informar, promocionar, sensibilizar, publicitar?
Extensión	¿La extensión es adecuada para el objetivo?
Estructura	¿Tiene definida una estructura?, ¿cuál es?
Calidad técnica	¿Qué impresión le dejan las imágenes con respecto a su calidad visual? ¿Qué impresión le deja el audio, con respecto a su calidad sonora (entrevistas y narración)?

Coherencia	Coherencia entre mensaje y apoyos visuales. ¿Cuál es la relación entre el mensaje (contenido) y los diferentes apoyos visuales? Coherencia entre mensaje y audiencia. ¿Cuál es la relación entre elementos del mensaje (lenguaje, imágenes, música) y la audiencia? Coherencia interna del texto o discurso. ¿El texto o discurso tiene unidad temática de principio a fin, claridad, precisión, variedad léxica, cohesión, etc.?
Estrategias discursivas	¿Cuáles estrategias discursivas se utilizan en el video para lograr el propósito comunicativo en la audiencia? Ejemplos: Analogías, entrevista, dramatizado, animación, ejemplificación, utilización de casos, entre otros.
Lenguaje audiovisual	¿Cómo es el manejo del lenguaje audiovisual en el video, teniendo en cuenta la composición de la imagen, los planos utilizados, los movimientos de cámara, los ángulos, la luz, la musicalización, los efectos visuales y sonoros y el silencio?
Aspectos determinantes	¿Qué aspectos destaca del video que considere determinantes para cumplir con el propósito de comunicar socialmente el conocimiento?

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

Con estas categorías se diseñó una planilla que se diligenció para cada uno de los videos recopilados. De manera general el análisis permitió identificar lo que se expone en la tabla 5:

Tabla 5
Síntesis del análisis realizado a materiales audiovisuales

Categoría de análisis	Hallazgos
Propósito comunicativo	El propósito se orienta hacia informar, publicitar, explicar, socializar y difundir las experiencias y sobre todo los productos.
Extensión	En la mayoría de los casos fue adecuada, tolerable y en dos casos se reconoce como extensa, teniendo en cuenta el propósito comunicativo.
Estructura	En dos casos no se identifica claramente la estructura y en los demás es común que se incluya una contextualización, problema o situación que da lugar a la investigación, productos, retos, aplicaciones, reconocimientos. Es común que en los videos los actores (investigadores y comunidades participantes) cuenten con voz propia sus experiencias y contribuciones.

Calidad técnica	La calidad técnica de las imágenes y los audios en general son adecuados, sin embargo, se identifica posibilidad de mejora.
Coherencia	Se encuentra coherencia en la mayoría de las producciones, sin embargo, se detectó repetición en imágenes, dificultad para definir la audiencia, utilización de tecnicismos que impiden la comprensión total, irregularidad en el apoyo visual (en unos apartes si hay coherencia, en otros no), etc.
Estrategias discursivas	La entrevista y el uso de casos son las principales estrategias que utilizan la mayoría de los videos.
Lenguaje audiovisual	Se identifican adecuados planos para las entrevistas, imágenes con foco selectivo, tomas aéreas, adecuados movimientos de cámara, transiciones, etc. En un caso se resalta la posibilidad de hacer más dinámica la musicalización.
Aspectos determinantes	La participación de los campesinos y los gremios.

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

Una vez realizada la evaluación de los materiales se evidenció un interés en el proceso de divulgación y comunicación social del conocimiento, lo cual se refleja en la diversidad de iniciativas y productos elaborados con el objetivo de hacer popular el saber o los resultados que se dan con base en las investigaciones desarrolladas en UNISANGIL.

Fase 3. Propuesta conceptual y técnica para la comunicación social del conocimiento en UNISANGIL

En esta fase se integró el conocimiento institucional que se adquirió en la fase 1 y los aspectos fundamentales para producir material audiovisual con propósitos comunicativos definidos en la fase 2. El propósito era plantear una alternativa de comunicar a través de productos audiovisuales digitales: procesos, resultados, impactos, sentidos de las investigaciones que adelanta UNISANGIL.

Esta fase se dividió en dos sub fases. La primera consistió en una propuesta conceptual y en la segunda se desarrolló un prototipo de material

audiovisual digital que ejemplificó sobre los aspectos y funcionalidades de la propuesta.

Propuesta conceptual

Desde la parte conceptual se evidenció un conjunto de criterios básicos que se deben tener en cuenta para la producción de materiales digitales multimedia con fines de comunicación social del conocimiento; estos fueron:

Propósito comunicativo

En la comunicación del conocimiento, teniendo en cuenta que es construcción y no solo información, es necesario “ir más allá del trabajo de transponer conocimientos científicos en materiales que sean posibles de leer, escuchar u observar” (Colciencias, 2010, p. 30). Esto supone para quien comunica:

asumir el papel de mediador: que es el que hace explícita la relación entre diferencia cultural y desigualdad social, entre diferencia y ocasión de dominio, y desde ahí trabaja en hacer posible una comunicación que quite piso a las exclusiones al acrecentar el número de los emisores y creadores más que el de los meros consumidores (Martín Barbero, 2005, p. 17).

Teniendo en cuenta lo anterior, no se debe tener la concepción de una comunicación que no vea a su interlocutor como alguien con quien se construye, es decir, considerarlo un sujeto pasivo. Es necesario conocer a los otros, pues es a partir de sus experiencias y saberes que se da el necesario intercambio comunicativo, el cual fungirá como “facilitador de herramientas para distintos grupos de la población para preguntarse e interpretar de otra manera su aquí y su ahora, su lugar en el mundo, su espacio en la comunidad, en su país o en el universo mismo” (Figuerola, 2017, p. 12).

Estructura

Divulgar el conocimiento científico de forma concreta, sencilla, precisa y que sea agradable, permite construir una reciprocidad entre el

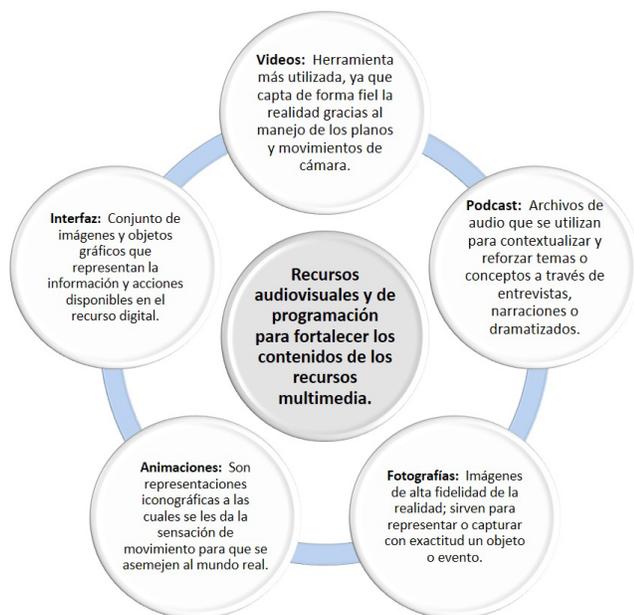
lenguaje especializado y el lenguaje común. Si bien es cierto que se busca utilizar un lenguaje común, no se debe dejar de lado la rigurosidad científica y poner al alcance de todos la información especializada.

Calidad técnica

Antes las herramientas para la producción audiovisual, equipos y software de edición, eran poco asequibles por costos y complejidad tecnológica; en la actualidad, gracias al avance de las tecnologías, existen en el mercado herramientas de grabación a costos razonables, incluso los mismos dispositivos móviles funcionan para captar con una alta calidad audio e imágenes estáticas y en movimiento.

Por otro lado, la web ofrece una variedad de software gratuito para la edición de imagen y sonido, los cuales generan resultados óptimos y son cada vez más sencillos de manejar. En la siguiente gráfica se muestran los recursos que se pueden utilizar en una estrategia de comunicación social del conocimiento.

Figura 1: Recursos audiovisuales
Fuente. Elaboración propia



Coherencia

Para que exista una adecuada coherencia entre lo que se va a comunicar y el público al cual va dirigido el mensaje es necesario tener en cuenta las características sociales de la comunidad, tales como educación, estrato, raza, género, edad; para así adaptar el lenguaje del mensaje de acuerdo con las formas de apropiación de la información de cada sujeto.

Se debe tener en cuenta que el receptor decodifica y reconstruye el mensaje con base en una interpretación simbólica coherente con su identidad, comprensión del mundo y subjetividades; al igual que a su identidad colectiva y el contexto social donde se encuentre.

Por otro lado, debe existir una coherencia interna del mensaje visto este como construcción textual, continua y/o discontinua. Según Cassany (1989) la coherencia es “la propiedad del texto que selecciona la información (Relevante/Irrelevante) y organiza la estructura comunicativa de una manera determinada (introducción, apartados, conclusiones, etc.)”.

En otras palabras, la coherencia se concreta en la inclusión solo de informaciones relevantes, apropiadas y organizadas para el producto audiovisual, por tanto, es pertinente elaborar un plan textual que facilite la organización de las ideas en función de las audiencias y de los objetivos trazados.

Lenguaje audiovisual

Para la eficiente comunicación social del conocimiento en la web con recursos multimedia hace falta cumplir una serie de condiciones que despierten en el espectador la empatía por aquello que se está mostrando, por tanto es necesaria la apropiación de nuevas maneras de contar y dar a conocer la información, a la par con una estética apropiada para el diseño de un contenido digital.

Es así como se ve necesario que la forma de recolectar la información, el diseño gráfico y

la realización audiovisual, se acoplen a los nuevos modelos comunicativos que las TIC están posicionando para mejorar así la narrativa, clarificar el mensaje y hacerla más atractiva para las audiencias.

Prototipo de entorno digital audiovisual: La red de Prometeo

Como se anotó antes en la fase 3 también se diseñó una propuesta piloto para la comunicación social del conocimiento por medio de recursos multimedia en Internet. La red de Prometeo es un espacio web diseñado para aportar a la comunicación social del conocimiento de UNISANGIL. Se organiza en coherencia con las áreas en las que la Institución investiga y aporta al desarrollo social. Como sitio web soporta información en diversos formatos e integra las opciones de interacción con el usuario a través de comentarios y redes sociales.

Analogía

El mito griego de Prometeo cuenta que este Titán se alzó contra los dioses del Olimpo robándoles el fuego para compartirlo con los hombres y que de esta manera adquirieran conocimiento para alcanzar un mayor grado de desarrollo y civilización. El anterior mito representa la puesta en común del conocimiento, conocimiento que potencia la inteligencia y le ayuda a los miembros de una sociedad a comprender mejor el entorno, dar soluciones a dudas, satisfacer necesidades y generar nuevos saberes; por tanto, el conocimiento no debe estar en manos de unos pocos o comprendido solo por algunos “eruditos”, sino que debe compartirse y socializarse con aquellos a quienes pueda beneficiar.

Estructura general del sitio

El punto de partida del sitio web se representa en un menú principal el cual se compone de:

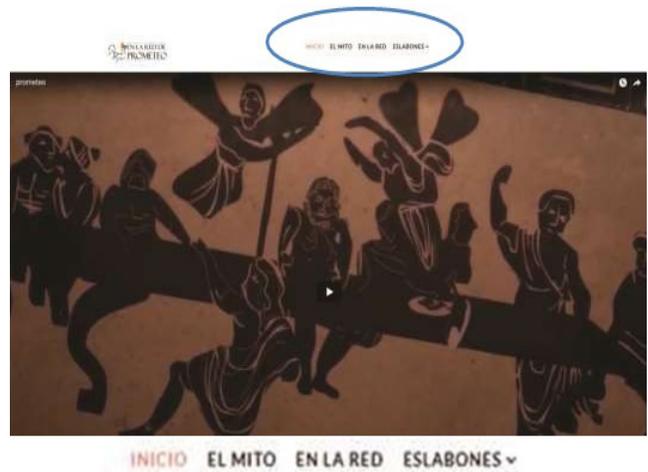


Figura 2: Pantallazo estructura general La red de Prometeo

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

- **Inicio:** El botón inicio conduce a la página principal en la que se organiza la información de entrada y se da el acceso a los demás elementos.
- **El mito:** Es la sección que contextualiza la analogía entre el mito de Prometeo y la iniciativa de comunicación social del conocimiento.



Figura 3: Pantallazo estructura general La red de Prometeo

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

- **En la Red:** En esta sección se muestra la información sobre la iniciativa y sus promotores.



Figura 4: Pantallazo estructura general La red de Prometeo

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

- **Eslabones:** Los eslabones representan cada una de las grandes áreas que abarca la actividad investigativa de UNISANGIL. Ellas son: Ambiente y sostenibilidad, Innovación y tecnología, Economía y empresa, Leyes y democracia, Educación y salud.

Figura 4: Pantallazo eslabones



Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

Ciclonautas

Para esta prueba piloto se eligió un proyecto desarrollado por estudiantes del Programa de Derecho, con el cual se produjeron materiales audiovisuales digitales en los que se aplicaron los criterios que se expusieron líneas atrás en la propuesta conceptual. La propuesta investigativa de los estudiantes se basaba en un estudio

relacionado con el transporte no motorizado como forma de desarrollo sostenible, basado en normativas nacionales e internacionales sobre el cuidado del medio ambiente, el derecho a la movilidad y el respeto hacia los espacios públicos; por tanto, la sección se denominó Ciclonautas y se alojó en el eslabón de Leyes y democracia.



Figura 5: Pantallazo intro Ciclonautas

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

Se crearon 5 contenidos, cada uno en diferentes formatos con los cuales se abordaron los elementos que se consideraron relevantes. Estos fueron:

Audio con la voz de los investigadores para presentar el proyecto, hablar de las motivaciones que tuvieron para formularlo, sus limitaciones y alcances y de cómo se fue desarrollando en el tiempo.

Figura 7: Pantallazo podcast Ciclonautas



Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

- Sonoviso Desarrollo sostenible, recurso audiovisual que mezcla imagen estática y voz, música y efectos de sonido; el cual se diseñó para tener claros términos esenciales del contenido.



Figura 8: Pantallazo sonoviso Ciclonautas

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

- Banner interactivo donde se muestran los tipos de sostenibilidad con el fin de continuar abordando el desarrollo sostenible.



Figura 9: Pantallazo banner elementos del desarrollo

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

- Línea de tiempo que muestra información acerca de las normas y legislaciones que en materia de movilidad sostenible se han desarrollado en el país y en el mundo.

Normatividad sobre el desarrollo sostenible



Figura 10: Pantallazo línea de tiempo

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

- Infografía que propone el uso de la bicicleta como una alternativa eficaz que propende por la sostenibilidad ambiental, económica y social. Esta información se organizó en una infografía interactiva que va mostrando a voluntad del usuario los beneficios de usar la bicicleta como medio de transporte.



Figura 11: Pantallazo infografía beneficios bicicleta

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

- Interacción con la audiencia, pues como ya se ha señalado no se puede hablar de comunicación si en el proceso no se recibe respuesta del otro. Para esto se incorporó una opción para que los usuarios puedan dejar comentarios o se dirijan a las redes sociales. Es necesario, para que la dinámica comunicativa tenga sentido, dar respuestas a las solicitudes e inquietudes que se manifiesten continuamente.

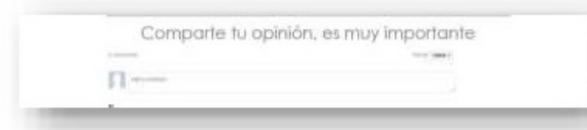


Figura 12: Pantallazo canal de comunicación

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales



Figura 12: Pantallazo medios de interacción

Fuente: Investigación comunicación social del conocimiento a través de contenidos audiovisuales digitales

Conclusiones

Los medios que se utilizan en UNISANGIL para divulgar el conocimiento están relacionados con la publicación de artículos, libros y la participación en ponencias, conferencias y talleres. En medios de comunicación los productos presentados tienen una finalidad informativa y promocional dirigidos específicamente a públicos académicos, científicos y sectores productivos, y aunque se pueden encontrar iniciativas de comunicación enfocadas a público general, esta no se encuentra enmarcada en una estrategia institucional estructurada de comunicación del conocimiento.

La divulgación de los resultados de investigación de UNISANGIL por medio de materiales audiovisuales se ciñe a una intención informativa y publicitaria enfocada a públicos especializados. Las piezas audiovisuales analizadas en este proyecto fueron producidas por medios externos, lo anterior por la falta de más recursos técnicos y equipo humano que se encargue de la producción de este tipo de material en la institución. Aun así, es evidente el interés que los recursos multimedia genera en los investigadores que proyectan una comunicación social para sus trabajos.

Para comunicar socialmente el conocimiento es necesario ir más allá de un mero ejercicio informativo, pues comunicar es un proceso intencionado y bidireccional en donde la realimentación es necesaria para construir sentidos a partir de imaginarios, experiencias, creencias, saberes y, sobre todo, el contexto.

Por otro lado, para alcanzar productos comunicativos que se enfoquen a un propósito social es necesario aplicar criterios relacionados con el uso adecuado del lenguaje y la imagen, el manejo de la información, la técnica audiovisual, la coherencia con la audiencia, la extensión, el formato y el medio de divulgación.

Por último, el uso de los medios digitales para comunicar el conocimiento se erige como una estrategia viable, pertinente y eficiente gracias al carácter abierto que las tecnologías de la información y comunicación han adoptado en las últimas décadas, pues se han transformado en espacios asequibles y accesibles para las personas del común.

Referencias bibliográficas

- Alfosea, J. (2013). Medios de comunicación tradicionales y nuevos: Hacia la convergencia. Recuperado de <http://jalfosea.com/2013/11/28/732/>
- Ángel, A. & Barranquero, A. (2016). Mapa de objetos y perspectivas en comunicación, desarrollo y cambio social. *Universitas Humanística*, 81 (81), 91-118. doi:10.11144/Javeriana.Uh81.mopc Belloch, C. (s. f.). Aplicaciones multimedia. Recuperado de <http://www.uv.es/bellohc/logopedia/NRTLogo4.pdf>
- Cassany, D. (1989). *Describir el escribir*. Barcelona: Paidós.
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación [Colciencias]. (2010). Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología e innovación. Recuperado de https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/estrategianacional-ascti.pdf
- Figuroa, Á. (2017). Prólogo. En M. Parejo, D. Martín-Pena & A. Vivas, *La divulgación científica. Estructuras y prácticas en las universidades* (pp. 11-14). Barcelona: Gedisa, S.A.
- García, L. (2007). ¿Web 2.0 vs. Web 1.0? Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/dim/article/viewFile/76637/98327>
- Colombia. Congreso de la República. (28/12/1992). Por el cual se organiza el servicio público de la educación. Ley 30 de 1992. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-86437.html>
- Lloret, N. y Canet, F. (2008). Nuevos escenarios, nuevas formas de expresión narrativa: La Web 2.0 y el lenguaje audiovisual. Recuperado de <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-6/lenguaje-audiovisual.html>
- Malcher, A. & Lopes, S. (2013). Construyendo una noción de comunicación de la ciencia. Recuperado de <https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/73/85>
- Ramírez D., C., Ruiz L., C. & Castellanos O., F. (2012). Divulgación y difusión del conocimiento: las revistas científicas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Programa Interdisciplinario de Investigación y Desarrollo en Gestión, Productividad y Competitividad – BioGestión.
- Ruiz, M. y Leal, M. (s.f.). Multimedia. Recuperado de <http://www.binasss.sa.cr/revistas/enfermeria/v24n1/art7.htm>
- Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. Barcelona: Gedisa, S.A.
- Uribe, I. C. (2016). Prólogo. En B. Escobar & I. C. Uribe, *Apropiación social del conocimiento. Fundamento para la innovación y la investigación* (pp. 11-14). Medellín: Ediciones Unaula.