

## SOCIALIZACIÓN DE LA CIENCIA DESDE EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

### SOCIALIZATION OF SCIENCE FROM THE UNIVERSITY CONTEXT

Lic. Mayre Barceló Hidalgo <sup>1</sup> (0000-0002-1752-4359), Universidad de Cienfuegos, [m.barcelo@ucf.edu.cu](mailto:m.barcelo@ucf.edu.cu)

#### Resumen

La universidad, además de los procesos de docencia e investigación (I+D), tiene el reto de pensar y organizar sus funciones en términos de un saber colectivo, aplicado y público. Son ámbitos privilegiados para la producción de conocimientos, y por ende, para la comunicación pública y la socialización de los resultados de la actividad científica. El presente trabajo reflexiona y analiza el papel que ocupa actualmente la Universidad en los procesos de socialización del conocimiento, teniendo en cuenta el impacto del ecosistema digital. Como resultado principal destaca la importancia de construir espacios de diálogo e intercambio de saberes que trascienda las fronteras físicas de la casa de altos estudios. En este sentido, se deben asumir enfoques que aprovechan las características de horizontalidad, bidireccionalidad e interacción de la web social como un medio potencialmente indispensable para fomentar la socialización y apropiación de la ciencia por parte de todos los actores sociales.

#### Abstract

The university, in addition to the teaching and research (R&D) processes, has the challenge of thinking and organizing its functions in terms of collective, applied and public knowledge. They are privileged areas for the production of knowledge, and therefore, for public communication and the socialization of the results of scientific activity. This work reflects and analyzes the role that the University currently occupies in the processes of socialization of knowledge, taking into account the impact of the digital ecosystem. As a main result, it highlights the importance of building spaces for dialogue and exchange of knowledge that transcends the physical borders of the house of higher studies. In this sense, approaches must be taken that take advantage of the horizontality, bidirectionality and interaction characteristics of the social web as a potentially indispensable means to promote the socialization and appropriation of science by all social actors.

**Palabras claves:** *ciencia ciudadana; comunicación de la ciencia; socialización de la ciencia; universidad*

**Keywords:** *citizen science; science communication; science socialization; university*

---



---

*Monografías 2021*

*Universidad de Matanzas © 2021*

*ISBN: 978 - 959 - 16 - 4681 - 1*

Hoy vivimos en una época marcada por profundas transformaciones en las relaciones de producción, donde el conocimiento adquiere un papel protagónico a partir de los adelantos de la ciencia y la tecnología. La Sociedad de la Información y la globalización de la economía demandan constantemente la generación, difusión y utilización de saberes científicos y tecnológicos, que sin dudas, contribuyan a elevar la calidad de vida de la población, aumentar la competitividad en la economía, y disminuir las brechas entre los países en vía de desarrollo y los del llamado primer mundo.

Cabría señalar entonces que la visión de la ciencia y la tecnología en su relación con la sociedad ha hecho evidente:

exponer una interpretación de la ciencia y la tecnología como procesos sociales, es decir, como complejas empresas en las que los valores culturales, políticos y económicos ayudan a configurar el proceso que, a su vez, incide sobre dichos valores y sobre la sociedad que los mantiene (Cutcliffe citado en Núñez Jover, 2007, p.9)

Postulado en el que se alude la necesidad de socializar el conocimiento resultante de la actividad científica e investigativa, en aras de promover la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre estos temas y lograr su implementación desde la propia comunidad. De acuerdo con Castillo (2015) en "una sociedad democrática la participación ciudadana en la gestión científica constituye un derecho fundamental que resalta de manera empírica la importancia de la apropiación del conocimiento científico por parte de la sociedad" (p.80).

En este contexto la universidad deberá dar respuestas eficientes a las continuas demandas y exigencias de la sociedad a la que sirve. Como parte de su encargo social, además de los procesos de docencia e investigación (I+D), tiene el reto de pensar y organizar sus funciones en términos de un saber colectivo, aplicado y público. Si bien existen indicadores nacionales e internacionales que permiten evaluar la visibilidad e impacto de la producción científica del profesorado, esto solamente no determina el 'para qué' de la ciencia, ni que exista un diálogo comprometido entre ciencia, tecnología y sociedad.

La socialización se define como el vínculo e interacción entre la ciencia y el público en general, donde el conocimiento científico, sus códigos y valores se integran al acervo cultural de las

multitudes, y permiten construir una representación social de la ciencia en un determinado contexto. Se apoya en distintos valores morales, tales como la sustentabilidad, la solidaridad, la justicia social, la equidad y la democracia, en tanto sea un ejercicio participativo para la producción, difusión, aplicación y evaluación del conocimiento en beneficio de las nuevas realidades políticas, sociales y medioambientales. Al referirse a la socialización de la ciencia, son varios los autores (Baptista, 2014; Lazos et al., 2018; Morales e Imamura, 2017) que integran este concepto a otras expresiones como 'comunicación de la ciencia', 'popularización de la ciencia', 'apropiación de la ciencia', 'alfabetización científica' o 'democratización científica'. Todos estos términos varían según la perspectiva de cada investigador y de los propósitos o intencionalidades que se pretende alcanzar en cada estudio.

En consonancia con lo expuesto anteriormente cabría preguntarse ¿Cómo acercar la ciencia al público? O más concretamente ¿Cómo la universidad contribuye a acercar la ciencia a una ciudadanía mediatizada por las nuevas tecnologías comunicativas?

La construcción de una Sociedad del Conocimiento requiere de procesos de apropiación social, donde el conocimiento se convierte en un bien público y pasa a formar parte del 'capital social'<sup>1</sup>, respondiendo a las oportunidades y desafíos que el entorno le brinda a una empresa, institución social, o la propia comunidad, y que le permitirá posteriormente adaptarse a los cambios. Bilański (2015) comparte la creencia –o la premisa– de la importancia política y democrática de un sistema de divulgación y difusión en ciencia y tecnología que permita a la población conocer de dónde surgen las ideas científicas y cuáles son sus efectos esperables.

La relación ciencia y sociedad se piensa como procesos comunicacionales, donde emisor y receptor se entrelazan para la formación de ciudadanos con capacidad de acción, organización y participación en las decisiones científicas. Según estudios realizados en torno a la comunicación de la ciencia (Cortassa, 2014; Falla, 2016; Lozano, 2008; Rodríguez y Giri, 2021), los investigadores apuestan por una mayor interacción del público en los más disímiles escenarios y actividades de ampliación y actualización del conocimiento científico. Es decir, la idea de una práctica efectiva de este tipo de comunicación consistiría en permitir a los individuos debatir sobre las decisiones que se adoptan en relación con la aplicación de la ciencia para el desarrollo sostenible en la vida cotidiana.

---

<sup>1</sup> La primera construcción de un concepto relativo al capital social fue realizada por el sociólogo francés Pierre Bourdieu, refiriéndose al conjunto de recursos actuales o potenciales relacionados con la posesión de una red durable de relaciones más o menos institucionalizadas de entre-conocimiento y entre-reconocimiento.

Se reconoce que gran parte del conocimiento radica en la sociedad, y que por lo tanto esta debe participar "seria y racionalmente" [en el debate científico] (Cortassa et al., 2020). Este proceso está mediado por el rol que desempeñan los estados en la formulación de políticas públicas, atendiendo a la prerrogativa de que la participación ciudadana en la práctica científica es un derecho. En consecuencia, autores como García (2019); Lozano et al. (2016) y Mejía et al. (2021) se postulan hacia la comprensión y apropiación de la ciencia en aras de mejorar la confianza, credibilidad y significados de las prácticas científicas por parte de los ciudadanos.

Por consiguiente, comunicación y socialización de la ciencia son conceptos que se alinean y se integran para el fortalecimiento de la democratización de los procesos de producción del conocimiento científico en la sociedad. Ambos de carácter público, se encuentran mediados por factores sociales y culturales que determinan la forma en que ciudadanos y comunidades perciben el sistema de ciencia, tecnología e innovación.

Como parte de las estrategias internacionales para alcanzar una democratización del conocimiento, la Declaración de Santo Domingo (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 1999), aun sin perder vigencia, declaraba tres grandes metas que de cierta manera implicaba a la educación superior como agente socializador, promotor y difusor de la cultura científica necesaria e imprescindible para la conformación de las políticas públicas.

- Meta 1: La ampliación del conjunto de seres humanos que se benefician directamente de los avances de la investigación científica y tecnológica, la cual debiera privilegiar los problemas de la población afectada por la pobreza.

Nuevas formas de experticia surgen cuando en el marco de distintos contextos sociales e individuales "el conocimiento experto entra en contacto con la sociedad más allá del ámbito limitado del circuito de los especialistas" (Montañez, 2010, p.209). La ciencia como una tradición acumulativa de conocimientos se manifiesta como "...todo el conocimiento emancipador proveniente de las diversas fuentes del saber: el conocimiento académico; la ciencia de base ancestral de los pueblos; e incluso del saber común sistematizado por las colectividades urbanas y rurales" (Levi-Strauss, citado en Paz et al., 2018, p.52); propiciando en la época actual una mayor pluralidad de conocimientos y de espacios de aprendizaje no tradicionales.

De acuerdo con Rodolfo Pregliasco la pregunta a plantearse es:

¿a quién le es útil la ciencia, queremos que la ciencia sea útil para los centros de poder, para los que están financiando desde afuera al sistema científico, o queremos que sea útil para reducir la desigualdad, mejorar la calidad de vida, producir una reparación en la población?

(2013 citado en Bilański, 2018, p.233)

La investigación científica avanza a pasos agigantados, acortándose el tiempo entre el descubrimiento y su aplicación práctica. Temas como el acceso a la energía, el urbanismo, la industrialización sostenible, el consumo responsable, la lucha contra el cambio climático y la erradicación de la pobreza constituyen líneas de trabajo de carácter multidisciplinar en el escenario académico universitario. Numerosos han sido los proyectos de desarrollo que se impulsan desde estas instituciones en la búsqueda de un mundo más equitativo, próspero y sostenible.

Para que haya efectivo desarrollo la gente debe tener cierta situación básica de bienestar (alimentación, salud), adecuados conocimientos y destrezas (cultura, educación), oportunidades de acción (democracia, libertad) y, además utilizar creativamente sus recursos (producción, comercio). En consecuencia, el desarrollo no sólo tiene como objeto al ser humano, sino que el ser humano es el principal agente del desarrollo (Mena y Álvarez, 2015, p.212)

No obstante, la comunicabilidad y socialización de la ciencia también conlleva una educación de calidad sobre la base del acceso equitativo y generalizado al conocimiento científico desde diferentes espacios infocomunicativos. La escuela, los medios de comunicación analógicos y digitales, las instituciones culturales y sociales, así como, las comunidades deberán potenciar cada vez más encuentros para fomentar el apoyo público hacia las políticas públicas de desarrollo.

En este punto, la universidad como institución que desarrolla y promueve la ciencia, la tecnología y la innovación, deberá planificar y ejecutar estrategias comunicativas que promuevan los resultados de I+D+I desde una visión dialógica y participativa. Estrategias que propicien además la articulación con las comunidades donde desarrollan sus actividades (Melgar et al., 2016). Por ende, la socialización de programas y proyectos de investigación contribuyen a la construcción colectiva del

conocimiento en relación a las disímiles problemáticas que afectan a la sociedad. Esto se puede notar en el programa Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (GUCID) y la Plataforma Articulada para el Desarrollo Integral Territorial (PADIT), proyectos que han contribuido a la implementación de actividades de comunicación e información para el desarrollo local (talleres de capacitación, cursos, foros debate), los sistemas de información y sistema para la gestión del conocimiento como herramientas para la socialización del conocimiento, la construcción de redes de colaboración y la introducción de los resultados de la actividad científica en la solución de problemas a diferentes niveles (gobierno, empresa y comunidad).

Todo esto parece confirmar la necesidad de utilizar espacios de participación ciudadana donde los investigadores dialoguen con representantes de comunidades rurales y organismos empresariales en aras de analizar los riesgos y beneficios de un determinado proyecto de innovación. Para ello se deberán utilizar folletos y plegables en formato impreso, así como, los sitios Web gubernamentales. Al mismo tiempo deberán organizarse visitas guiadas, talleres, mesas debates o club de ciencias que le permita a la universidad compartir criterios, establecer las prioridades en la formación de posgrado, y promover e incentivar en la enseñanza precedente la vocación hacia la actividad científica.

- Meta 2: La expansión del acceso a la ciencia, entendida como un componente central de la cultura.

La ciencia es una expresión de la práctica humana y parte integrante del acervo cultural de una comunidad, propiciando bienestar y progreso social. En una aproximación de los conceptos cultura general y ciencia, el académico Agustín Lage (2015) relaciona el desarrollo científico con el contexto cultural al permitir que individuos y sociedad integren conocimientos en la comprensión y la actuación de forma consciente en múltiples tareas cotidianas. En igual sentido, Montañez (2010) al abordar la noción de cultura científica enfatiza en el conjunto de rasgos culturales -representaciones, conocimientos, creencias, prácticas, normas, pautas de comportamiento, reglas, sistemas de preferencias, valores, etc.-, que le permite al ciudadano común comprender y conformar una imagen pública de la ciencia.

Tales perspectivas se correlacionan con el derecho a la información y el acceso a la documentación pública a partir de la informatización de la sociedad. Sobre la base de la transparencia y la

confiabilidad, la ciencia como proceso social y de carácter público se debe colocar en la 'vitrina pública' para revisar, analizar y debatir beneficios, riesgos e incertidumbres, lo que contribuiría a determinar las inversiones en el sistema científico-tecnológico nacional y visibilizar los esfuerzos públicos en el área.

Sin embargo, el alto ritmo de crecimiento científico también abre puertas a procesos de exclusión social, con base en la capacidad para el acceso y uso de la información y el conocimiento. Así lo hizo notar a inicios del siglo XXI la Declaración de Budapest en relación al uso del saber científico, "lo que distingue a los pobres (sean personas o países) de los ricos no es sólo que poseen menos bienes, sino que la mayoría de ellos está excluida de la creación y de los beneficios del saber científico" (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 1999, p.2).

El sistema de comunicación científica se sustenta en canales de distribución, formales e informales. Dentro de las formas más tradicionales, las revistas científicas constituyen el principal exponente para la transferencia de información en los ámbitos científicos y académicos. La fiabilidad, veracidad, objetividad y original son algunos de los criterios de calidad que distinguen a esta fuente de información y marcan pautas en la evaluación del impacto de la ciencia. En este sentido, las editoriales universitarias (García Cartaya, 2019; Paz, 2018), como principal soporte para la producción científica, tienen el reto de continuar aportando a la visibilidad internacional de las instituciones de la educación superior a partir de sus publicaciones en línea. Como lo hace notar Fernández et al (2019) "contribuyen a difundir la cultura generada en la comunidad universitaria y a realzar la imagen de la institución ante la sociedad" (p.24).

Amén de los aspectos positivos de la revistas, en los últimos años, las bibliotecas académicas se han visto obligadas a disminuir sus suscripciones a publicaciones, aun cuando la producción de información académica crece exponencialmente. Por un lado, esto se debe a la disminución del presupuesto de la biblioteca; y por otro, al aumento del número de publicaciones especializadas. Mientras que la comercialización creciente de las publicaciones constituye una amenaza al libre flujo de información académica.

Al respecto Sztulwark y Míguez declaran que en el nuevo capitalismo:



El valor de cambio del conocimiento está entonces enteramente ligado con la capacidad práctica de limitar su difusión libre, es decir, de limitar con medios jurídicos (patentes, derechos de autor, licencias, contratos) o monopolistas la posibilidad de copiar, de imitar, de aprender de conocimientos de otros (2012, citado en Bilański, 2018, p.228)

En este sentido, el acceso abierto al conocimiento (*Open Access*) es un movimiento que reclama cada vez más la difusión y reutilización del conocimiento libremente en Internet; lo que representa un cambio radical en el modelo de funcionamiento de la comunicación científica. Notables son las repercusiones del acceso abierto en cualquier campo de la economía, la industria, la tecnología y de manera particular para la educación universitaria al promover la socialización y democratización de datos y contenidos, facilitando la búsqueda de soluciones y de la innovación tecnológica.

De acuerdo con Aguado y Vargas (2016) la práctica del *Open Access* busca superar la contradicción existente en el modelo de difusión de la ciencia dominante, a través del cual, las bases asociadas a las grandes empresas editoriales como Thomson Reuters y Elsevier "se apropian de no solo de los productos que dan cuenta de los resultados de investigación, sino también del manejo, la gestión editorial de las revistas y la venta de servicios de publicación, consulta y seguimiento institucional" (p.75). De ahí que las estrategias del acceso abierto se consolidan como una alternativa de las universidades (Chapis, 2019; Molina, 2015) para promover la visibilidad de su producción científica e incrementar el impacto de sus contenidos.

En otro orden de ideas, la comunicación informal, que representa los procesos menos estructurados de comunicación entre científicos o grupos de científicos, tiene hoy un amplio auge debido a las facilidades de los medios electrónicos. Con el nuevo escenario infocomunicativo producido por la Web Social, aparecen y se desarrollan otros espacios para la comunicación y socialización de la ciencia: no son pocos los que han optado por los blog personales para compartir sus ideas o resultados preliminares; mientras que redes sociales académicas como LinkedIn, Academia.edu, Researchgate.net o Mendeley se perfilan como alternativas en la búsqueda de una mayor visibilidad de los autores.

Según estudios realizados (González et al.; 2015; Olvera y López, 2016) existe una actitud positiva de las universidades hacia el uso de las redes sociales para divulgar la actividad científica, puesto

que la web 2.0 aumenta su posicionamiento web (SEO académico), mejora su identidad digital e incrementa la probabilidad de que sus documentos sean consultados, descargados y/o citados. Sin embargo, en el ámbito universitario cubano aún constituye una debilidad el uso de estas plataformas puesto que los canales tradicionales son reconocidos como los más válidos para la comunicación científica y se adolece de confianza y tiempo para el manejo de las mismas (Laurencio et al., 2018; Ruiz et al., 2019).

Se desarrollan entonces nuevas estrategias de socialización de la ciencia en aras de construir una nueva relación con el público. Como se comentó anteriormente el ciberespacio propone un modelo de conversación donde cualquier individuo -sea experto o no en el tema-, puede ofrecer comentarios, informar en un blog o enviar *twist* con sus opiniones sobre las diversas problemáticas de la sociedad, conformándose así una red de diálogo desde diversos contextos multiculturales y multisectoriales. De esta manera los autores obtienen un reconocimiento por el número de visitas a su página o los *likes* registrados en su perfil de la red social.

Por su parte, Aparici y Osuna (2013) señalan que mediante la participación en espacios digitales es posible involucrar activamente a la sociedad en las decisiones que la afectan desde un punto de vista social, ideológico y cultural. Esta participación individual y colectiva en las redes sociales no debe abordarse como hechos aislados sino considerarla en su heterogeneidad como características de lo que estos autores llaman "Cultura de la Participación" (Ibidem).

No obstante, las web sites de las universidades (Montero et al., 2021) representan una excelente herramienta digital para establecer el contexto entre la institución y sus *stakeholder* (estudiantes, empresas, medios de comunicación, público en general). A partir de la calidad y actualidad de sus contenidos estos espacios pueden convertirse en el punto de referencia para interactuar y lograr visibilidad académica y científica. Por ello, la universidad debe actuar como un filtro orientativo en el contexto informativo de temas científicos y tecnológicos en la red de redes, proporcionando datos e informaciones completas y coherentes.

De manera general, las plataformas digitales han producido cambios significativos en la educación superior al generar nuevas formas de transferencia del conocimiento (Barrera y Guapi, 2018). Estos recursos tienen como objetivo impulsar la comunicación y la colaboración entre los principales

usuarios (investigadores de las universidades, industria, gobierno y diversos grupos sociales) llevándolos a incrementar el impacto de la investigación.

- Meta 3: El control social de la ciencia y la tecnología, y su orientación a partir de opciones morales y políticas colectivas y explícitas.

El desafío del control científico-tecnológico tiene expresión en las políticas científicas y tecnológicas y en los sistemas nacionales de innovación, donde se establecen las prioridades y metas del quehacer científico-tecnológico en correspondencia con el desarrollo de la nación. En el caso de las universidades, estas políticas se orientan a incrementar la obtención de resultados de investigación y desarrollo con alta pertinencia, así como, las gestiones necesarias que garanticen la innovación en la economía y la sociedad. (Fernández et al., 2018)

A la vez, dichas políticas deberán sustentarse en un discurso responsable con su entorno, alejado de las lógicas mercantiles del capitalismo. La preocupación de Robert Merton sobre la ciencia como conocimiento público y no privado (Núñez Jover, 2007) le da pie a un conjunto de reglas, normas, valores y preceptos que deben cumplir los procesos de construcción, circulación y uso del conocimiento científico. La humildad y originalidad de la investigación contribuyen a los procesos de legitimación de la ciencia al evitar prácticas deshonestas como la falsificación de pruebas, el fraude y el plagio. Cada vez más la práctica científica deberá ajustarse al universalismo y al comunismo del *ethos mertoniano*, aportando un conocimiento certificado y objetivo, abierto a nuevos aportes y opiniones diversas, desprovisto de intereses ideológicos y propiciando que los resultados de la investigación puedan aplicarse en cualquier contexto.

Las políticas privatizadoras del conocimiento, impulsadas por el capitalismo, hacen necesaria una postura ética y responsable de profesores e investigadores universitarios para con su encargo social. La investigación científica hoy está sujeta no solo a intereses académicos y sociales, sino también comerciales y corporativos a partir de la utilización creciente de fondos privados para su desarrollo y ejecución. Por otra parte, las nuevas leyes de patentes muchas veces restringen la producción, obtención y uso del conocimiento (Silva, 2017).

En otro orden de ideas, los índices para la medición de la producción científica, esencialmente en las publicaciones seriadas han impuesto que las políticas públicas de tipo editorial se conviertan en múltiples ocasiones, en barreras para los investigadores; limitando su participación activa en las

publicaciones. Como consecuencia, se legitiman los paradigmas dominantes de la ciencia y obtienen mayor reconocimiento los artículos publicados en las bases de datos de corriente principal. Hay que resaltar además, que la producción de conocimiento en el escenario universitario muchas veces se ve reducido a las exigencias de los mecanismos de acreditación y financiamiento de proyectos de investigación.

Por el contrario, la concepción de la actividad científica como proceso social anclado en contextos socio-culturales particulares contribuye a la idea de la universidad como espacio para la interacción y la co-creación de soluciones efectivas para la resolución de problemáticas. "Se pone de relieve la revalorización de la construcción de conocimientos para y con la sociedad" (Gasparri, 2016, p.270).

Adviértase que "el incremento de la responsabilidad financiera en cuanto a la derivación de fondos públicos para el desarrollo de investigaciones científicas y el incremento de la responsabilidad social en la orientación de estas investigaciones" (Silva, 2017, p.105) transformó el modo unidireccional de la comunicación y socialización de la ciencia hacia procesos más dinámicos. Como resultado se favorece la transdisciplinariedad en la identificación y propuestas de soluciones para problemas de investigación potencialmente significativos.

En consecuencia, las universidades comienzan a implementar los denominados Parques Científicos-Tecnológicos (Valdés et al., 2018) como una alternativa moderna y sostenible para la obtención de resultados de ciencia, tecnología e innovación, propiciando al mismo tiempo un vínculo efectivo entre la universidad, los centros de investigación y el sistema empresarial y productivo. Por ende, se promueve la difusión y generalización de la ciencia en todas las esferas de la sociedad.

Queda demostrado que la ciencia debe concebirse como un elemento básico para la transformación del sector productivo a nivel territorial, y no como, un componente aislado y descontextualizado de la realidad, reservado solo para los países industrializados. Resulta necesario entonces posicionar en las políticas públicas la actividad científica y tecnológica, lo que supone el desarrollo e implementación de mecanismos de socialización de la ciencia y la tecnología que garanticen la penetración, la validación y el uso de este conocimiento por los diversos actores de la sociedad, abriendo un camino hacia la Sociedad del Conocimiento. En tanto, la universidad como actor social fundamental en la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación debe contar con una política de comunicación que "permita la socialización, divulgación y comprensión de estos procesos, para

lograr un mayor impacto de sus resultados en los públicos” (Fernández, 2021, p.217). Adviértase la importancia de crear conciencia en la comunidad universitaria sobre la trascendencia de desarrollar estrategias comunicativas y participativas, donde se complemente la socialización de la ciencia con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

#### Referencias bibliográficas

- Aguado López, E., & Vargas Arbeláez, E. J. (2016). Reapropiación del conocimiento y descolonización: el acceso abierto como proceso de acción política del sur. *Rev. Colomb. Soc.*, 39(2), 69-88. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/rcs.v39n2.58966>
- Aparici, R., & Osuna Acedo, S. (2013). La Cultura de la Participación. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 4(2), 137-148. doi:<http://dx.doi.org/10.14198/MEDCOM2013.4.2.07>
- Baptista, B. V. (2014). *La socialización del conocimiento científico como problema interdisciplinario: el caso del patrimonio arqueológico de Uruguay*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Departamento de Historia del Arte.
- Barrera Rea, V. F., & Guapi Mullo, A. (2018). La importancia del uso de las plataformas virtuales en la educación superior. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*(7). Recuperado el 28 de junio de 2021, de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/07/plataformas-virtuales-educacion>
- Bilański, G. (2015). Perspectivas teórico-metodológicas para pensar la comunicación mediática de un acontecimiento científico. *XI Jornadas de Sociología*. (págs. 1-15). Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Recuperado el 10 de julio de 2020, de <http://www.aacademica.org/000-061/368>
- Bilański, G. (2018). Validación y usos del saber científico-académico: hacia una comunidad universitaria de saber experiencial. *Espacios en Blanco. Revista de Educación*(28), 221-244. Recuperado el 5 de diciembre de 2019, de [https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/8608/11746\\_8608.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/8608/11746_8608.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Castillo Vargas, A. (2015). *Actitudes hacia la difusión y la divulgación de la ciencia en la investigación académica: un modelo estructural desde la teoría de la acción razonada*. Tesis

- Doctoral en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad de Salamanca, Instituto de Estudios de la Ciencia y la Tecnología.
- Chapis Cabrera, E. (2019). *Programa de acciones para la socialización y reconocimiento internacional de las revistas científicas de la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"*. Tesis en opción al título de Máster en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Cortassa, C. (2014). Ciencia y audiencias. Aportes para consolidar una agenda de investigación. *Diálogos de la Comunicación. Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social*(88), 1-17. Recuperado el 11 de noviembre de 2020, de [http://www.centroredes.org.ar/wp-content/uploads/2014/01/Cortassa-88\\_Dialogos\\_Ciencia\\_y\\_Audiencias\\_aportes\\_para\\_consolidar\\_una\\_agenda\\_de\\_investigacion.pdf](http://www.centroredes.org.ar/wp-content/uploads/2014/01/Cortassa-88_Dialogos_Ciencia_y_Audiencias_aportes_para_consolidar_una_agenda_de_investigacion.pdf)
- Cortassa, C., Wursten, A., Andrés, G., & Legaria, J. I. (2020). Comunicar las ciencias desde las instituciones: dos modelos de análisis aplicados al caso UNER. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 31(61). doi:<https://doi.org/10.33255/13161/783>
- Falla, S., Hermelin, D., & Aguirre, C. (2016). Conectar comunidades para construir sentidos sociales en torno al conocimiento. *Trilogía. Ciencia, Tecnología, Sociedad*, 8(15). Recuperado el 2 de junio de 2021, de <https://ssrn.com/abstract=3528238>
- Fernández Bermúdez, A., Cruz Rodríguez, I., & Morales Calatayud, M. (2018). El diseño de políticas de ciencia, tecnología e innovación en la educación superior cubana. Una propuesta desde la Universidad de Cienfuegos. *Revista CTS*, 13(39), 181-206. Recuperado el 26 de diciembre de 2019, de <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/86/80>
- Fernández Bermúdez, A., Rodríguez Ramírez, D., & Corrales Rosell, L. (2021). La comunicación de la ciencia en las universidades cubanas. Una valoración desde la Universidad de Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 206-218.
- Fernández, N., Basanta, Y., & Cabrera, I. (2019). A dos años de la estrategia de visibilidad para Ediciones Universidad de Camagüey. *Revista Publicando*, 6(21), 23-33. Recuperado el 11 de junio de 2021, de <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/1700>

- García Cartaya, A. A. (2019). Socialización de los resultados científicos en la editorial universitaria Universo Sur. *Ciencias de la Información*, 50(3), 3-6. Recuperado el 14 de julio de 2021, de <http://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/view/812/pdf>
- García Cruz, J. C. (2019). La comunicación de la ciencia y la tecnología como herramienta para la apropiación social del conocimiento y la innovación. *Journal of Science Communication - América Latina*, 2(2). doi:<http://doi.org/10.22323/3.02010402>
- Gasparri, E. (2016). *La comunicación social de las ciencias como política universitaria: límites y potencialidades en la Universidad Nacional de Rosario*. Tesis en opción al grado de Doctor en Comunicación Social, Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales. Recuperado el 15 de enero de 2021, de <http://rephip.unr.edu.ar/handle/2133/10562>
- González-Díaz, C., Iglesias-García, M., & Codina, L. (2015). Presencia de las universidades españolas en las redes sociales digitales científicas: caso de los estudios de comunicación. *El profesional de la información*, 24(5), 640-647. doi:<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2015.sep.12>
- Lage Dávila, A. (2015). Una publicación doble necesaria: Desafíos del desarrollo. El problema de las nuevas funciones de la investigación en la sociedad, visto desde la perspectiva de un hombre de laboratorio y en un país en desarrollo. *MediSur*, 13(2), 13-21. Recuperado el 5 de julio de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X201500020003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X201500020003)
- Laurencio Rodríguez, K., Pardo Gómez, M., & Izquierdo Lao, J. (2018). Reflexión acerca del empleo de las redes sociales, con fines educativos, en la Educación Superior. *Opuntia Brava*, 10(3), 263-273. Recuperado el 14 de julio de 2021, de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/557>
- Lozano, M. (2008). El nuevo contrato social sobre la ciencia: retos para la comunicación de la ciencia en América Latina. *Razón y Palabra*(65). Recuperado el 3 de febrero de 2020, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520724009>

- Lozano, M., Mendoza Toraya, M., Rocha, F., & Welter, Z. (2016). La Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología la Innovación (ASCTI): políticas y prácticas en Chile, Colombia, Ecuador y Perú. *TRILOGÍA. Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 8(15), 25-40.
- Mejía-Saldarriaga, D., Londoño-Rivera, A. M., & Quintero-Quintero, P. A. (2021). Apropiación social de la ciencia y la tecnología en Medellín: contribuciones al debate sobre su evaluación. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 13(24), 163-191. doi:<https://dx.doi.org/10.22430/21457778.1793>
- Melgar, M., Chiecher, A., Paoloni, P., & Ferreira Spiniak, A. (2016). *Ciencia con aroma a café. Los científicos y la comunicación pública de su quehacer*. Río Cuarto: UniRío. Recuperado el 3 de julio de 2021, de <https://www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/repositorio/978-987-688-194-4.pdf>
- Mena Méndez, D., & Alvarez González, A. (2015). Proyecto Caracol: Alternativa de comunicación para el desarrollo local en el municipio Cumanayagua. *Redes*(11), 207-228.
- Molina Piñeiro, M. (2015). *Propuesta de proyección estratégica para la difusión y acceso de las revistas científicas académicas de la Universidad de La Habana*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Universidad de La Habana.
- Montañés Perales, Ó. (2010). La cultura científica como fundamento epistemológico de la comunicación pública de la ciencia. *ArtefaCToS. Revista de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología*, 3(1), 187-229. Recuperado el 20 de enero de 2019, de <https://revistas.usal.es/index.php/artefactos/article/view/8434>
- Montero Esteva, A., Castillo Díaz, A., & Rodríguez Rodríguez, A. M. (2021). Sedes webs de las universidades cubanas. Análisis de su presencialidad en Internet. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 154, 41-67. doi:<http://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1364>
- Morales González, M., & Imamura Díaz, J. I. (2017). La socialización de la producción científica desde la gestión del conocimiento. *Pedagogía Profesional*, 15(1).
- Núñez Jover, J. (2007). *La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. Ciudad de la Habana: Félix Varela.



- Olvera Lobo, M. D., & López Pérez, L. (2016). Comunicación pública de la ciencia a través de la web 2.0. El caso de los centros de investigación y universidades públicas de España. *El profesional de la información*, 25(3), 441-448. doi:<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2016.may.14>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1999). Declaración de Santo Domingo. La ciencia para el siglo XXI: una nueva visión y un marco de acción. *Reunión Regional de Consulta de América Latina y el Caribe de la Conferencia Mundial sobre la Ciencia*. Santo Domingo: UNESCO. Recuperado el 25 de enero de 2020, de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie20a12.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1999). Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico. *Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: Un nuevo compromiso*. Budapest: UNESCO. Recuperado el 25 de enero de 2020, de <https://ilamdocs.org/documento/2870/>
- Paz Enrique, L. E. (2018). *Actividad editorial y socialización de la ciencia*. Santa Clara: Editorial Feijóo.
- Rodríguez, M., & Giri, L. (2021). Desafíos teóricos cruciales para la comunicación pública de la ciencia y la tecnología post pandemia en Iberoamérica. *Revista CTS* (número especial), 25-39.
- Ruiz Martínez, L., Cuenca Arbellá, Y., & Doce Castillo, B. (2019). Aproximación al empleo de las redes sociales en la Universidad de Holguín. *Opuntia Brava*, 11(2), 208-216. Recuperado el 14 de julio de 2021, de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/755>
- Silva García, K. A. (2017). *Transferencia de Conocimiento: un estudio filosófico*. Tesis Doctoral, Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Torralbas Ezpeleta, R. L., & Delgado Fernández, M. (2021). Creación, organización y gestión del Parque científico tecnológico de La Habana. *Universidad y Sociedad*, 13(1). Recuperado el 4 de septiembre de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202021000100346](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000100346)
- Valdós Portal, J. M., & Delgado Fernández, M. (2018). Aproximación a los parques científicos y tecnológicos: contribución a la cultura de innovación. *Revista Cubana de Administración*

*Pública y Empresarial*, 2(2), 115-127. Recuperado el 4 de septiembre de 2021, de <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/39>



---

*Monografías 2021*  
*Universidad de Matanzas © 2021*  
ISBN: 978 - 959 - 16 - 4681 - 1