

# 107

## LOS COMUNICADORES SOCIALES Y LAS UNIVERSIDADES EN LA GESTIÓN DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN EN CUBA

### SOCIAL COMMUNICATORS AND UNIVERSITIES IN THE MANAGEMENT OF SCIENCE AND INNOVATION IN CUBA

Anicel García Rodríguez<sup>1\*</sup>

E-mail: [anicelgarcia8412@gmail.com](mailto:anicelgarcia8412@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4586-3139>

Noemí Rizo Rabelo<sup>1</sup>

E-mail: [nrizo@ucf.edu.cu](mailto:nrizo@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0344-1306>

Roque Moreno Fonseret<sup>2</sup>

E-mail: [roque.moreno@ua.es](mailto:roque.moreno@ua.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2162-0295>

\*Autor para correspondencia

<sup>1</sup>Universidad de Cienfuegos. "Carlos Rafael Rodríguez" Cienfuegos. Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Alicante. España.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

García Rodríguez, A., Rizo Rabelo, N., y Moreno Fonseret, R. (2024). Los comunicadores sociales y las universidades en la gestión de la ciencia y la innovación en Cuba. *Revista Conrado*, 20(98), 68-78.

#### RESUMEN

La comunicación resulta uno de esos campos con los que hay que contar para impulsar políticas de desarrollo en todos los niveles en Cuba. Si bien se trata de posicionar la ciencia hay que recurrir a ella para hacer uso adecuado de los diversos canales y recursos por los que circula el mensaje; pero además hay que contar con la sociedad, el periodista, gestor de la comunicación, científico o persona responsable de comunicar el hecho científico capaz de elaborar un mensaje dirigido a un público sensibilizado o no con la cuestión ciencia, y a la vez hay que recurrir a la tecnología para hacer más creíble, entendible, inmediato y cercano el producto comunicativo. En este conglomerado persisten subcampos como el profesional, educativo e investigativo de un comunicador. Comunicación e innovación en las prácticas profesionales de los comunicadores sociales resultan un binomio clave para incidir desde los distintos procesos sustantivos de la universidad en los diversos ámbitos: institucional, comunitario, gubernamental, político, académico a tono con las políticas infocomunicacionales que se promueven en el contexto cubano actual.

#### Palabras clave:

Comunicadores sociales, Gestión de la ciencia y la innovación, Universidad

#### ABSTRACT

Communication is one of those fields that must be counted on to promote development policies at all levels in Cuba. Although it is about positioning science, it must be used to make appropriate use of the various channels and resources through which the message circulates; but we must also have society, the journalist, communication manager, scientist or person responsible for communicating the scientific fact capable of developing a message aimed at a public that is sensitive or not aware of the science issue, and at the same time we must resort to technology to make the communicative product more credible, understandable, immediate and accessible. In this conglomerate subfields persist such as the professional, educational and investigative fields of a communicator. Communication and innovation in the professional practices of social communicators are a key combination to influence the different substantive processes of the university in the various areas: institutional, community, governmental, political, academic in tune with the infocommunication policies that are promoted in the current Cuban context.

#### Keywords:

Social communicators, Science and innovation management, University

## INTRODUCCIÓN

Diversas resultan las miradas y expresiones de autores de diversos contextos geográficos cuando hacen alusión al término comunicación de la ciencia (CC). La posición de estudiosos e investigadores europeos sobre la construcción del campo comunicación de la ciencia ha estado centrada en la producción científica basada en la divulgación de la ciencia como objeto de investigación.

Con el paso del tiempo nuevas miradas en este país profundizan en la relación ciencia- sociedad y ofrecen otras propuestas como el término popularización de la ciencia o comunicación pública de la ciencia (CPC) empleada por autores como sinónimo de divulgación científica. Sobre tan diverso abordaje teórico conceptual y formas de asumir epistemológicamente el campo comunicación de la ciencia es que se concluye en la idea de inexistencia de un corpus terminológico que sustente esta nueva disciplina que es la comunicación pública de la ciencia.

Aunque los aportes de académicos y profesionales latinoamericanos, con énfasis de Argentina, Brasil, Colombia y México, hacia la construcción del campo comunicación de la ciencia es meritorio, constituye una barrera actual la heterogeneidad de términos y expresiones empleados para aludir a las distintas dimensiones y niveles que se intersectan en el campo, refieren Polino y Cortassa (2015), criterio certero que asume la presente investigación y que a su vez coincide con los expuestos por autores del contexto internacional al abordar la idea de diversidad terminológica en CC.

Los términos empleados en Latinoamérica para referirse a la CC se caracterizan por la polisemia en el tratamiento de conceptos como: “popularización”, “divulgación” y “comunicación” de la ciencia. “Apropiación social de la ciencia” y “desarrollo de la cultura científica” aparecen como conceptos estrechamente ligados, utilizados de manera creciente en los últimos años. “Periodismo científico”, que de alguna manera es un concepto subordinado, también se usa, así como “difusión” y “promoción” que en realidad son algo ajeno al área específica. También se maneja el término “Comunicación Pública de la Ciencia” y su adopción es apoyada por diversos expertos, especialmente de la Red Internacional de Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología (PCST, del inglés Public Communication of Science and Technology), principal foro en la materia (Fernández, Bello y Massarani, 2016).

En el caso cubano las miradas al campo comunicación son aún preliminares, pero permiten aseverar la existencia de un área heterogénea de relaciones configuradas que, a la vez que sigue pautas regulares de carácter

universal, muestra peculiaridades estructurales, conceptuales e ideológicas cuyos resultados redundan en prácticas y productos urgidos de sistematización, análisis y difusión (Saladrigas y Olivera, 2009), a lo cual se suma la idea de que esos productos urgidos y generados en la práctica, deben absorber conocimiento científico para poder fomentar conocimiento científico tan necesario para transformar la realidad cubana actual e impulsar la innovación.

En tal sentido, la CPC y el fortalecimiento de la cultura científica son hoy un deber del Estado y de las instituciones de investigación, y representan cada vez más una necesidad y una responsabilidad de la ciudadanía para acceder, comprender, evaluar correctamente la ciencia y utilizar el conocimiento para decisiones importantes, criterios asumidos por Castelfranchi y Fazio (2021).

Sobre el abordaje a la temática Cuba ha dado pasos de avance; los estudios teóricos o de aproximación conceptuales respecto a la comunicación pública de la ciencia se han visto reflejadas en aristas como percepción social de la ciencia, divulgación científica, periodismo científico, comunicación de la ciencia y la tecnología, apropiación social del conocimiento y el estudio de campos comunicativos con énfasis hacia el llamado de un campo comunicativo emergente con dirección a legitimar esta perspectiva desde los subcampos de actuación definidos en los estudios e investigaciones de la comunicación social en Cuba.

Aunque en el país la gestión de la ciencia, la técnica e innovación enfocada hacia el desarrollo se trabajada durante años desde diversos ámbitos: institucionales, mediáticos, académicos e incluso con políticas a nivel de país y ministerios que pautan normas y estilos de trabajo a seguir para el adecuado posicionamiento de la ciencia, esta se encontraba desarticulada con sistemas claves para el desarrollo del país como: sistema comunicativo, sistema de administraciones públicas y sistema social.

Estas debilidades constituyen puntos de mira en los estudios comunicológicos actuales, pues urge revertir tales debilidades y replantearse nuevos modos de actuación para fortalecer la producción de conocimientos, la cultura científica, el sistema de comunicación científica a tono con el Nuevo Modelo Económico Social de Desarrollo hasta el 2030, el acompañamiento oportuno en los procesos infocomunicacionales de las administraciones públicas en Cuba y a las estrategias de desarrollo a escala local.

Resulta necesario insistir en el rol protagónico de articular la comunicación, ciencia e innovación con el sistema institucional de gobierno en Cuba en aras de legitimar

políticas públicas en tal sentido, afianzar las prácticas comunicativas hoy insuficientes en la producción, distribución y consumo del conocimiento científico y generar mecanismos para la socialización de la ciencia y su apropiación acertada con el fin de incidir favorablemente en el desarrollo local.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### **Cuba y su comprensión ante el campo comunicación de la ciencia y la innovación**

Toda ciencia se perfila a lo largo del tiempo con las aportaciones de la comunidad científica que contribuye, no sólo con nuevos conocimientos acumulativos, sino también a cambios cualitativos. Los cambios de perspectiva con la creación de nuevos paradigmas abren nuevos horizontes a la ciencia, concebida, por tanto, como algo abierto y en construcción. Con ello suscribe que las comunidades se constituyen como tales en la medida en que comparten paradigmas (teorías, métodos, modelos, valores), a decir de Saladrigas & Olivera (2009).

El sociólogo norteamericano Merton (1910- 2003) quien desarrolla la sociología de la ciencia además de elaborar un programa de investigación teórico y empírico cuyo tema central fue el estudio de la ciencia como institución social, unido a los aportes la teoría de los campos, particularmente la desarrollada por el sociólogo francés Bourdieu (1930-2002), constituyen referentes y respaldan los estudios comunicológicos en Cuba.

A pesar de las críticas recibidas, esta última, ofrece una plataforma conceptual, que hace visualizar el papel de lo social/ institucional/ comunitario en la producción científica. Además, ha sido la más utilizada como referente teórico-metodológico para los estudios que han abordado el tema de la construcción científica en el área de la comunicación social, sobre todo en América Latina, que resulta el espacio referencial más inmediato.

En el contexto cubano las miradas al campo comunicación son aún preliminares, pero permiten aseverar la existencia de un área heterogénea de relaciones configuradas que, a la vez que sigue pautas regulares de carácter universal, muestra peculiaridades estructurales, conceptuales e ideológicas cuyos resultados redundan en prácticas y productos urgidos de sistematización, análisis y difusión, a lo cual se suma la idea de que esos productos urgidos y generados en la prácticas, deben absorber conocimiento científico para poder fomentar conocimiento científico tan necesario para transformar la realidad cubana actual e impulsar la innovación.

El conocimiento debe ser considerado como un derecho humano universal, un bien público y social. Para facilitar

esto último, es decir, el empoderamiento de los conocimientos científicos por la sociedad toda, es necesario lograr que las instituciones productoras del conocimiento científico (como universidades, laboratorios, institutos de investigación y organizaciones similares) interactúen con la sociedad de forma tal que esta última sea un sujeto activo en la cogeneración de conocimiento. El buen funcionamiento de un sistema de ciencia y tecnología depende crucialmente de las vocaciones científicas que sea capaz de generar.

En tal sentido, la CPC y el fortalecimiento de la cultura científica son hoy un deber del Estado y de las instituciones de investigación, y representan cada vez más una necesidad y una responsabilidad de la ciudadanía para acceder, comprender, evaluar correctamente la ciencia y utilizar el conocimiento para decisiones importantes (Castelfranchi y Fazio, 2021).

Autores han profundizado en el estudio sobre CPC en sus investigaciones al abogar por un concepto de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación capaz de propugnar la necesidad de la socialización del conocimiento científico con el objetivo de que la ciencia sea asumida por la ciudadanía como un tema de mayor interés común, asequible y apasionante y no un campo exclusivo de unos pocos “entendidos”; trabajar para que las diversas comunidades se apropien de ella y pueda utilizarse ese conocimiento en aras de la solución de necesidades perentorias.

A criterio personal, las investigaciones realizadas y posición de los autores cubanos asumidos ante la temática comunicación de la ciencia demuestran que sí existe un acercamiento a su concepción. Se ha logrado plasmar la necesidad de comprender la comunicación como un proceso altamente comprometido con la ciencia y la sociedad, no obstante, se comparte la idea de que “en el escenario actual es importante que la CPC se centre no solo en las nociones, contenidos, aplicaciones y resultados de la ciencia, sino también en sus procesos, métodos, hipótesis e interacciones entre ciencia, tecnología, sociedad y medioambiente” (Castelfranchi y Fazio, 2021, p.24), a la cual se debe agregar dos términos más en la cadena de interacción: innovación y administraciones públicas, a favor de su mejor funcionalidad.

Ante tales retos de legitimar el campo comunicación de la ciencia en Cuba resulta de interés y referente actual el estudio de tesis doctoral Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la innovación (MGGI), quien profundiza en la necesidad de articular varios elementos: ciencia, tecnología e innovación, comunicación, conocimiento, gestión de gobierno, políticas públicas y sociedad como camino

certero hacia el desarrollo partiendo de la propia autonomía de los municipios (Díaz- Canel, 2021).

El MGGI constituye un marco de referencia para la conducción de la visión de la nación, guiado por la Constitución de la República de Cuba, el Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 (PNDES), los Lineamientos de la Política Económica y Social, las políticas públicas, las normas jurídicas, los programas y planes, al garantizar los pilares fundamentales y objetivos del orden político, económico y social: la unidad nacional y el liderazgo del Partido Comunista de Cuba (Díaz-Canel, 2021).

### **Limitaciones en la construcción del campo comunicación de la ciencia y la innovación en Cuba**

La comunicación pública de la ciencia incluye múltiples territorios, prácticas, actores y objetivos. Esta diversidad es una marca importante de su desarrollo que la hace más fuerte y capilar. Sin embargo, esa misma característica también contribuye a su fragmentación y a una gran producción de acciones desconectadas entre sí, muchas veces sin planificación ni estrategia, desactualizadas e ineficaces por no contar con información sólida basada en investigación y evaluación.

La proyección teórica sobre la CC en Cuba abarca escenarios educativos, mediáticos, medioambientales pero se carece de estudios desde el campo de la comunicación social que profundicen en la terminología, epistemología de esta disciplina, en una metodología o basamento teórico que a nivel de país y academia legitime su posición, aspecto al que se ha acercado la investigadora Hernández (2015) quien además alega que las investigaciones realizadas desde los estudios de la comunicación de la ciencia, enfatizan más el aspecto práctico. En este punto se analizan determinadas experiencias-principalmente institucionales-, para luego intentar establecer abstracciones metodológicas. La producción teórica se encuentra subordinada a necesidades puntuales del hacer cotidiano.

Sobre el acercamiento y tratamiento conceptual a la temática comunicación de la ciencia en el país, en aras de construir un nuevo campo teórico, se coincide con los resultados arrojados en el estudio realizado por dicha autora donde enuncia un grupo de limitantes que constituyen hoy freno en la visión prospectiva de desarrollo en la triada comunicación- ciencia y tecnología- sociedad como son: las preocupaciones de estudiosos y practicantes de la comunicación de la ciencia reclaman mayor participación de las ciencias de la comunicación para superar la improvisación existente en la práctica; la temática de

estudio no es asumida como preocupación investigativa; se enfatiza más en el aspecto práctico que en la dimensión teórica al asumir el fenómeno.

Las limitaciones que refiere son válidas en el contexto cubano por lo que se asumen en la presente investigación, cada una tiene sus argumentaciones y expresiones bien definidas, identificadas y constituyen referentes para la implementación de acciones que fortalezcan a corto, mediano y largo plazo la legitimización del campo CC e innovación en el país.

Tal urgencia, a criterio personal, insiste en la necesidad de enfatizar y fortalecer el carácter político de la CC para poder integrarse mejor con los tomadores de decisiones y para estar más arraigada a la actualidad del país, a lo que acontece. Aún existen carencias palpables en Cuba en la relación interinstitucional y el trabajo en red sobre el campo, a nivel nacional e internacional.

Resulta insuficiente el intercambio académico que permite a los profesionales de la comunicación, investigadores, actores vinculados a la producción científica fortalecer las nociones sobre la CC, nutrirse de criterios, debates, ampliar la visión al respecto por lo que el campo hoy resulta estrecho y carente de construcción teórica-metodológica; se carece de una red de investigación científica que dinamice el tema y esté en constante retroalimentación; área de investigación con limitada formación de profesionales; insuficiente integración en las miradas a la comunicación de la ciencia, innovación y administración pública; escaso nivel de especialización de actores que comuniquen adecuadamente la ciencia; insuficiente monitoreo y evaluación de la comunicación científica y su influencia en los públicos; insuficiente relación interactoral que promueva acciones de educación científica, divulgación de la ciencia, alfabetización científica y de comunicación de la ciencia; carentes mecanismos que impulsen la investigación científica, la comunicación científica y su impacto, criterios estos conclusivos del investigador y sumatorios a la lista de debilidades identificadas (Hernández, 2015).

Se considera además la necesidad de incorporar a la lista otras razones como la ínfima producción comunicativa en materia de artículos científicos en revistas internacionales especializadas en la temática; se carece de revistas especializadas en divulgación de la ciencia en el país y de programas educativos en formación de pregrado y posgrado a modo de profundización en el campo CC e innovación.

Al realizar un análisis puntual sobre las limitaciones que persisten en la construcción del campo comunicación CC en Cuba, se aprecian puntos coincidentes en relación con las limitaciones visibles en el campo CPC; sobre el

primero se concluye en que investigadores y profesores, protagonistas de buena parte de los hechos, han trazado en este sentido los primeros derroteros a través de artículos y ponencias, muchos de ellos lamentablemente no publicados, o poco conocidos por la fragmentada comunidad científica de la comunicación en el país; y expone además que la insuficiencia teórica ha sido una característica de la producción científica cubana, ideas estas que refuerzan lo expuesto anteriormente.

La comunicación de la ciencia desde el sistema institucional y de gobierno en Cuba

Al enfocar la mirada hacia la comunicación de la ciencia desde las instituciones se precisa que estas y los organismos cuya naturaleza y esencia es producir conocimiento, se enfrentan a un doble rol:

- desarrollar su tarea específica de investigación, ser soportes de base técnica y por lo tanto ser garantes, referentes y respaldo de sus producciones, y detectar al mismo tiempo tendencias y oportunidades de futuro; y además,

- deben asumir la obligación, con su cuerpo de investigadores, científicos y técnicos, de contribuir a la transformación de la sociedad y las comunidades en las que viven; por lo que sus desarrollos, investigaciones y avances dejan de tener valor si no generan retribuciones sociales; en ese camino la comunicación es el nexo (Fernández & Tallarico, 2015).

El conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación constituyen insumos imprescindibles para avanzar en el proceso de desarrollo, sobre todo, si se trata de un modelo de desarrollo como el que se formula en la Visión de la Nación, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 y la conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista que la define como soberana, independiente, socialista, democrática, próspera y sostenible (Díaz- Canel, 2021).

No puede haber verdadera soberanía, sostenibilidad y prosperidad sin crear y aprovechar capacidades de conocimiento, ciencia, tecnología e innovación, pero ... ¿cómo aprovechar dichas capacidades si existe aún limitaciones en su interconexión interinstitucional e interdisciplinar?, si el sistema de ciencia, tecnología e innovación (SCTI) cubano, además de ser pequeño, se encuentra débilmente interconectado (Cabal y Rodríguez, 2015).

El SCTI en Cuba la integran componentes como: a) Los órganos que participan en su dirección y organización (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, demás Organismos de la Administración Central del Estado); b) Las entidades que participan directamente en

la investigación científica y en las diferentes etapas del proceso innovador (centros de investigación, las universidades y también las empresas de producción de bienes y servicios y otras entidades económicas donde se concreta la actividad innovadora, así como las llamadas entidades de interfase y otras que de alguna forma intervienen en el ciclo investigación y desarrollo producción-comercialización o en cualquiera de las variantes de transferencia de tecnologías); c) Los elementos de integración del Sistema: Citma, Polos científico-productivos, el Fórum de Ciencia y Técnica y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Ciencia; y entidades como los Frentes temáticos, la Academia de Ciencias de Cuba, la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores, las Brigadas Técnicas Juveniles y las asociaciones científicas y profesionales; d) La base jurídico-metodológica del Sistema, integrada por la presente Ley, las disposiciones complementarias que de ella se deriven y las demás normas y documentos metodológicos que rigen el funcionamiento.

En el país la responsabilidad institucional y social con la ciencia resulta una tarea de primer orden, las expresiones van desde la importación de tecnologías con los limitados recursos, la búsqueda de inversión extranjera que las traiga (con el riesgo de construir nuevas dependencias), o el aprovechamiento de la capacidad científica con que se cuenta. Muestra de ello resultan 1) La empresa socialista de alta tecnología; capaz de construir un ciclo completo de investigación-producción-comercialización, que le permite tener productos novedosos, de alto valor agregado, y sustituirlos periódicamente por otros mejores, con estándares de calidad elevados y creciente, 2) La innovación en todo el sistema empresarial, 3) Las universidades; la mirada está en acercar el conocimiento, la ciencia, el potencial universitario a la economía, a la empresas, 4) Los centros universitarios municipales y el desarrollo local; esta función de la ciencia en el modelo económico es la más ambiciosa: se trata de construir un sistema de producción, estructuración, circulación y absorción de conocimiento en toda la sociedad.

Sobre este último componente los 123 Centros universitarios municipales, que surgieron en Cuba a partir de 2004, pueden ser un dispositivo muy poderoso, convertirse en uno de los actores principales del desarrollo económico a nivel local asumiendo funciones de captación y distribución de conocimientos, y llegar a ser la institución docente y científica principal del municipio, y construir conexiones entre las instituciones del territorio y las de otros, incluyendo los centros científicos de carácter Nacional (Lage, 2012).

Dentro de los centros de alta tecnología en la comunicación de la ciencia y la innovación, con óptimo aprovechamiento

del capital humano se encuentran: Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), Centro de Inmunología Molecular (CIM), Centro de Neurociencias de Cuba, Centro de Química Farmacéutica (CQF), Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC), todos ubicados en La Habana. Los caracteriza el compromiso social con la ciencia, con la sociedad que espera de sus investigaciones lo mejor, y a la vez la producción científica resultante es reconocida a nivel internacional, tal es el caso del HEBERPROT-P un medicamento cubano destinado al tratamiento de pacientes con úlceras del pie diabético en estados avanzados, y más reciente las vacunas Abdala, Soberana y Mambisa, líderes en el enfrentamiento a la COVID-19.

Vale resaltar que se cuenta en el país con 229 entidades de ciencia, tecnología e innovación (ECTI), de ellas 141 resultan centros de investigación, 61 unidades de desarrollo e innovación, 26 centros de servicio científico tecnológicos, 1 parque científico tecnológico. La distribución de ECTI por forma de financiamiento destaca en 26.64 % sector empresarial y 73.36 % unidades presupuestadas mientras la ECTI por campos de ciencia reflejan: 21.7% Ingeniería y tecnología, 26.5% Ciencias naturales y exactas, 12.6% Ciencias Agrícolas, 26.6% Ciencias médicas, 12.6% Ciencias sociales y humanidades.

Se reconoce además la labor de instituciones universitarias que se esfuerzan por sensibilizar a docentes, estudiantes y pobladores con el enfoque CTS, por la importancia que requiere en la comprensión de las transformaciones científicas, tecnológicas que el mundo contemporáneo adolece, en comprender la realidad teórica y práctica del vínculo ciencia, tecnología y sociedad, a partir de cátedras CTS legitimadas en universidades cubanas y que han generado programas de maestrías y doctorados como: Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad así como Doctorado en estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología vigentes ambos en la Universidad de Cienfuegos, consideraciones emitidas por el investigador.

Dentro del amplio diapasón de generación de conocimientos y producciones científicas con las que investigadores, comunicadores, periodistas y agentes de la comunicación interactúan sistemáticamente, no debe faltar el espacio donde se comunique la ciencia e innovación resultante, por lo que las revistas constituyen espacios de socialización de la ciencia, de compartir saberes, intercambio de experiencias, contradicción de puntos de vistas sobre un acontecimiento, de acuerdos o desacuerdos, en tal sentido la Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba, Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo, Revista Ciencias de la Información, Especializada en Bibliotecología, Documentación, y Archivología; Revista

cubana de ciencias informáticas, de ciencias biológicas, de ciencia agrícola, de ciencias forestales, entre otras, todas con las normas y condiciones para comunicar la ciencia e innovación lograda en cada área del saber.

Para lograr un alto nivel de interconectividad con la ciencia hay necesariamente que recurrir a la comunicación, por tal motivo se asumen tres pilares en la gestión gubernamental cubana, uno de ellos es la informatización de los procesos, como soporte de las acciones y para facilitar la toma de decisiones; otro es la comunicación social que permita asegurar una adecuada interacción con los ciudadanos y propiciar la participación social. Finalmente, el que constituye objeto de esta comunicación: ciencia e innovación (Díaz-Canel, 2021).

Por la importancia que reviste la comunicación en la conducción de dichos pilares, criterio de interés para la presente investigación, se insiste en visibilizar la ciencia como ente dinamizador de la sociedad, y para lograr tal connotación debe existir una democratización del conocimiento, accesible a la sociedad, que involucre a la misma, y forme parte de la ruta científica de instituciones, grupos, redes de innovación, pues a nivel inter e intrapersonal, inter e intragrupal se gestiona la ciencia, comentario particular del investigador.

Una de las barreras que se identifica hoy en el proceso de comunicación de la ciencia en las instituciones cubanas está en la incomunicación de la producción científica, por eso se asume el criterio de que la verdadera democratización del conocimiento requiere de socialización y comunicación de la ciencia en todos los ámbitos socio-culturales, y demanda alternativas de participación, y de aproximación que consideren la multiplicidad de públicos y ciudadanos en los distintos contextos para resolver problemáticas de su vida cotidiana o por el hecho mismo de conocer qué hacen sus instituciones (Fernández y Tallarico, 2015).

Criterio que se entrelaza con las ideas de Paz, Núñez y Garcés (2018) al plantear que la divulgación del conocimiento científico es un aspecto esencial a partir del reconocido criterio entre investigadores de que el estudio que no se publica no existe. Se puede afirmar que la investigación culmina al ser publicada en una revista científica, solo así será conocida y legitimada por la comunidad académica. Sus resultados serán discutidos y su contribución hará parte del conocimiento científico universal.

En tal sentido comunicar, se considera que la ciencia e innovación proviene de experiencias adquiridas por una comunidad, de su integración, creación continua, habilidad y competencias mostradas, aprendidas y compartidas de ahí la responsabilidad social que compete a las

instituciones en la formación en lo político, en lo cultural, en lo científico y en la defensa de lo público, porque el acceso a la ciencia en el entorno más cercano permite a la comunidad y actores a participar, comprometerse y decidir sobre su futuro.

Aunque diversos autores e incluso decisores locales aseguren que la comunicación es tema puntual en el impulso de las políticas, Estrategias Municipales de Desarrollo Económico Social (EMDES), ejes estratégicos de desarrollo, planes y programas, lineamientos, Estrategias de Desarrollo Económico Social de Cuba hasta el 2030, incluso el acompañamiento en el proceso de ordenamiento monetario que vive el país, no existe el apego y nivel de sensibilidad oportuna con su puesta en práctica de manera efectiva.

Como expresara Tamayo (2018), directora del Centro de Estudios de Administración Pública de la Universidad de La Habana, en el XI Congreso de Administración Pública y Gestión Empresarial, no se puede hablar de una administración pública eficaz si no se satisfacen intereses y necesidades de la población. La comunicación y la información son componentes transversales a toda la actividad administrativa pública, que adquieren una especial dimensión. Propician en primer lugar la participación ciudadana en la toma de decisiones, en segundo lugar, la retroalimentación en torno a las satisfacciones e insatisfacciones del pueblo y en tercer lugar la confianza de los habitantes en sus directivos locales, al generar transparencia y rendiciones de cuentas sobre su funcionamiento.

Pero en la labor articuladora comunicación de la ciencia-administración pública deben concretarse políticas públicas que promuevan un sentido de participación y corresponsabilidad ciudadana, una política pública requiere de ciudadanos preparados para la participación e interesados en ejercerla (Lefont y Ramírez, 2020).

La propensión del sujeto a involucrarse, sin embargo, no determina su intervención real si no encuentra los canales o plataformas que le permitan implicarse en la toma de decisiones administrativas, o si estos no son realmente funcionales debido a limitaciones frecuentes en la implementación de políticas, a tono con lo expresado por estos autores se reafirma la importancia de la comunicación y su gestión adecuada en los entornos administrativos, en la apertura a los más diversos canales que permitan el flujo de mensajes en todos los sentidos, pero no meramente informativos, sino comunicacionales donde se genere feedback y cuya retroalimentación por parte de los actores y decisores contribuyan a la eficaz gestión de

gobierno con énfasis hacia la comunicación de la ciencia y la innovación.

En la realidad cubana, la ejecución de políticas públicas exige renovar el modo tradicional en el que se entiende, organiza y estructura la gestión pública. Este modelo gubernamental comprende a la administración pública a partir del despliegue de múltiples acciones colectivas que incorporan, tanto en las etapas de formulación como en las de ejecución y control, a distintos actores con cuotas de poder variables.

Aunque las políticas públicas tienen su origen en la actividad gubernamental, transforman en co-gestores a grupos organizados de la Sociedad civil al facilitar su acceso a la toma de decisiones de tal forma que, enriquece y supera la concepción y práctica hegemónica de los poderes públicos. De esta manera la conducción de la sociedad por políticas públicas debe concebir, al menos, tres principios fundamentales: la cooperación, el coprotagonismo y la corresponsabilidad (modelo de las tres C).

Existe un marco jurídico que respalda legalmente la ejecución de políticas públicas (Artículos 44, 62 y 71 de la Constitución de la República de Cuba) en correspondencia con la gestión de gobierno que exige el país en los diferentes niveles y ajustada a los diferentes contextos pero sin perder la ruta del emprendimiento, el desarrollo sostenible, la innovación, potenciar la labor científica, y premiar la labor colectiva de los pobladores a escala local (Constitución de la República de Cuba, 2019).

La inadecuada comprensión teórica y de procedimientos metodológicos que padecen aún las políticas públicas en Cuba, y el apego a las formas tradicionales de administrar lo público, afectan y deforman la esencia misma del proceso, pues engendra implementaciones defectuosas en el marco de la práctica política y administrativa institucionalizada. Esto produce no solo dificultades para su consolidación en el plano conceptual, sino también para su utilización como tecnologías sociales que faciliten la acción del gobierno en los espacios comunitarios (Lefont y Ramírez, 2020).

Sin embargo, a tono con los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y La Revolución (2011) se redirecciona la mirada hacia una nueva propuesta de la administración pública local, se convierte en eje decisor de la auto sustentabilidad económico financiera y en el tránsito hacia la descentralización de funciones estatales, todo ello constituye un sustancial cambio en la gestión tradicional caracterizada por la centralización por parte del estado. En este escenario se hace oportuno valorar el aporte de estrategias comunicacionales de los gobiernos locales a fin de potenciar la participación de la

comunidad, el ciudadano y su empoderamiento en el desarrollo local (Cárdenas, 2015); a juicio personal la visión de innovación, de comunicación de la ciencia y la tecnología, de empoderamiento y autonomía debe dibujarse claramente en los objetivos y líneas de acción de dichas estrategias desde el contexto local.

### **Los profesionales de la comunicación en Cuba y sus ideas innovadoras ante los retos tecnológicos del Siglo XXI**

En el subcampo profesional, uno de los sucesos más relevantes que ha ocurrido es la introducción de la tecnología digital, que ha significado una modificación en los modos de hacer y pensar los medios y las prácticas comunicativas. Los emisores se han beneficiado, en tanto las posibilidades de la producción comunicativa se han ampliado enormemente, pero ello ha supuesto también un reto, pues han debido capacitarse sobre la marcha, aprender haciendo, pero sobre todo, ha exigido un cambio en sus modelos mentales hasta llegar a comprender la importancia, y aún más la conveniencia, de estar visibles en Internet en sus más diversos servicios: portales, blogs y redes sociales (Youtube, Facebook, Twiter, LinkedIn, entre otras) y en los modos más disímiles: medios tradicionales con su versión digital, nuevos medios solo digitales.

Sobre las nuevas formas de producción comunicativa y prácticas que ha generado la aparición de las nuevas tecnologías de la información estudiosos cubanos del tema han propuesto un conjunto de principios para una política de comunicación social en el país: Principio del respeto por la dignidad individual y colectiva de los cubanos; Principio de la Defensa de la diversidad comunicativa; Principio de la Sostenibilidad como objetivo estratégico; Principio de la Participación efectiva; Principio de la Comunicación Social como espacio público común; Principio del Reconocimiento al ejercicio profesional y Principio de la Responsabilidad de la Comunicación (Elizalde, 2014).

Tales principios a consideración del investigador muestran la responsabilidad, el compromiso, la seriedad, el respeto, la ética que debe poseer un comunicador con el hecho noticioso, independientemente del canal por el que transite el mensaje. En los tiempos actuales donde el país se ha visto beneficiado por políticas infocomunicacionales, periodistas y comunicadores han tenido que replantearse las maneras de comunicar, producir y distribuir la información ante la diversidad de plataformas digitales, y recursos tecnológicos como los teléfonos inteligentes que han desplazado sutilmente el uso y consumo de medios de comunicación masivas como la radio, la TV, el cine. Hoy plataformas como Instagram, Telegram, Facebook,

Youtube compiten con los tradicionales medios de comunicación en Cuba lo que ha llevado a las instituciones a diseñar sitios web, o alternativas de comunicación más viables y ajustadas a los intereses o necesidades de las audiencias.

Todo este compromiso profesional de los comunicadores e investigadores en comunicación responden a una Política de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) en Cuba a tono con los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, responden además a la construcción de una PCTI con enfoque participativo, enfoque territorial y no solo sectorial o nacional, que insiste en una mirada intersectorial y transdisciplinar hacia la innovación y búsqueda de soluciones a problemas que afectan la vida de los habitantes en consonancia con el «modelo interactivo», que supera a juicio de otros autores el modelo cognitivo que durante cincuenta años ha sido hegemónico en la Política de Ciencia y Tecnología en Cuba: el modelo lineal basado en el «empujón de la ciencia» (Núñez y Montalvo, 2015).

Lo anterior nos lleva a reflexionar sobre la necesidad de articular las políticas comunicativas en Cuba con las nuevas miradas que exige la PCTI en el país, políticas que a su vez constituyen salidas y puntos de encuentro de una macropolítica o proyecto de país con sustento en la Carta Magna, el Nuevo Modelo Económico Social de Desarrollo hasta el 2030, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 (PNDES) y los Lineamientos de la Política Económica y Social para impulsar coherentemente la ciencia, tecnología e innovación y desarrollo en el país, ideas a considerar en la presente investigación.

Así como de acelerado resulta el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones acelerada debe ser la manera en que se asumen en cada escenario: económico, productivo, de servicios, educativo, comunitario, político porque es la realidad que marca la ruta del desarrollo del siglo XXI y tal vez de venideras épocas; la respuesta debe ser ágil y puede ser expresada desde nuevas maneras de pensar, actuar, reflexionar, rediseñar, articular procesos que generen innovación, y que a su vez faciliten la comunicación efectiva de la producción científica.

### **Las universidades y sus nuevas miradas hacia la TIC: comunicación, ciencia e innovación desde los procesos sustantivos**

Las universidades resultan instituciones articuladoras del conocimiento científico, productoras de conocimiento científico y a su vez tienen en sus manos la herramienta de socializarlos.

Hoy en pleno siglo XXI ante el creciente desarrollo de las TIC la educación superior cubana demanda nuevas formas de hacer, interactuar: alumno-profesor, profesor alumno; profesor-público, público-profesor desde los diversos procesos sustantivos de la universidad. Las tecnologías infocomunicacionales deben estar presentes en la actividad de pregrado, de posgrado y hasta en los contextos comunitarios, gubernamentales, institucionales como parte de las labores de extensión universitarias que se realicen.

La tecnología debe ser recurso de estímulo, de apoyo y a su vez ente mediador en cada proceso de comunicación y producción científica. Desde la docencia una herramienta educativa que genere interactividad, motivación hacia el nuevo conocimiento, agilidad en el proceso de autoestudio, dinamizadora del conocimiento. La integración de las TIC en la educación supone un gran reto para el profesorado, ya que no solo requiere la introducción tecnológica en la enseñanza tradicional, sino también conocimientos específicos que permitan al docente hacer un uso realmente relevante para el aprendizaje del alumno (Morales, 2020).

Es de todos conocida la importancia de la investigación científica para el desempeño profesional en cualquier campo en el momento actual, dado el vertiginoso desarrollo de nuevos conocimientos, aplicaciones tecnológicas, e innovaciones que se producen casi a diario (Sánchez-Holgado et al., 2021).

En tal sentido las universidades dan pasos de avance a pesar de las brechas tecnológicas que afectan a los países subdesarrollados como es el caso de Cuba; pero a pesar de ello se crean mecanismos y plataformas para la virtualidad, esa virtualidad a la que de manera casi obligada llevó a recurrir la COVID-19, y dejó por supuesto lecturas y nuevos aprendizajes.

Dentro de los aprendizajes y lecturas:

1-Se puede gestionar el conocimiento con el uso de las TIC.

2-Las plataformas interactivas constituyen un recurso de intercambio, socialización, de aprendizaje, como lo fue la plataforma MOODLE.

3-Los planes de estudio de las diversas carreras deben incorporar a manera de optativa o asignatura electiva un programa relacionado con las TIC.

4-Generar acciones de capacitación hacia el personal docente sobre el uso de las TIC, con énfasis en las plataformas tecnológicas de uso frecuente en la universidad.

Lo que sí debe quedar claro es el papel protagónico de la universidad en la gestión de la ciencia y la innovación, donde la comunicación y el uso de herramientas tecnológicas garanticen la efectividad del proceso comunicativo, se garantice el diálogo, el debate, consenso. Al enfocar la mirada hacia la comunicación de la ciencia desde las instituciones se precisa que las instituciones y los organismos cuya naturaleza y esencia es producir conocimiento, se enfrentan a un doble rol:

- desarrollar su tarea específica de investigación, ser soportes de base técnica y por lo tanto ser garantes, referentes y respaldo de sus producciones, y detectar al mismo tiempo tendencias y oportunidades de futuro; y además,

- deben asumir la obligación, con su cuerpo de investigadores, científicos y técnicos, de contribuir a la transformación de la sociedad y las comunidades en las que viven; por lo que sus desarrollos, investigaciones y avances dejan de tener valor si no generan retribuciones sociales; en ese camino la comunicación es el nexo (Fernández y Tallarico, 2015).

Para lograr un alto nivel de interconectividad en la gestión de la ciencia hay necesariamente que recurrir a la comunicación, por tal motivo se identifican tres pilares en la gestión gubernamental cubana: Uno de ellos es la informatización de los procesos, como soporte de las acciones y para facilitar la toma de decisiones; otro es la comunicación social que permita asegurar una adecuada interacción con los ciudadanos y propiciar la participación social. Finalmente, el que constituye objeto de esta comunicación: ciencia e innovación.

En tal sentido aunque el Ministerio de Educación Superior en Cuba haya convocado a reajustes curriculares en planes de estudios y programas atemperados a los nuevos tiempos, llámense planes de estudio E, factibles y viables según demandas del país, la responsabilidad social de comunicar la ciencia no solo es un campo de acción de los profesionales del área; periodistas, comunicadores sociales o agentes de la comunicación/gestores de la comunicación que asumen el rol de comunicar sino que es una tarea individual y colectiva de cada profesional de la comunidad universitaria.

Desarrollar en la ciudadanía una competencia tecnológica que permita desenvolverse de forma satisfactoria en una sociedad cada vez más impregnada de tecnología es considerado de imprescindible tratamiento trasversal en cualquier proyecto educativo (Cabero y Martínez, 2019) porque las TIC resultan una realidad cotidiana, una necesidad del día a día, de estar informados, pero le corresponde a cada persona elegir el mensaje adecuado

que quiere consumir, la información correcta a procesar, y la correcta a comunicar, ahí está la responsabilidad social en el uso de la TIC a participar, comprometerse y decidir sobre el futuro.

## CONCLUSIONES

La comunicación resulta una herramienta esencial en la gestión de la ciencia, la innovación y el desarrollo.

La gestión de la comunicación, la ciencia y la innovación es una responsabilidad de periodistas, comunicadores, agentes de la comunicación/gestores de la comunicación y de las universidades cubanas como lo es de cada individuo comprometido con la ciencia.

La comunicación pública en el gobierno local no se gestiona adecuadamente desde un enfoque integral, sistémico y participativo por parte de los diversos actores que intervienen en el proceso de comunicación de la ciencia lo que limita su posicionamiento y comprensión pública en el país.

Ante las limitaciones identificadas en el campo comunicación de la ciencia y la innovación en Cuba urge la necesidad de implementar un modelo de comunicación de la ciencia y la innovación que fortalezca las percepciones y prácticas de la comunicación científica como una actividad institucionalizada y necesaria para la reproducción de la propia comunidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabal, C. y Rodríguez, C. (2015). Una visión de la Ciencia en Cuba. Pasos y caminos. *Anales*, 5(2). <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/210/210>
- Cabero, J. y Martínez, A. (2019). Las tecnologías de la información y la comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 247-268. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Cárdenas, O. (2015). Retos de la Administración Pública en el marco del perfeccionamiento del Modelo Económico cubano. Universitaria.
- Castelfranchi, Y. y Fazio, M. E. (2021). Comunicación pública de la ciencia. Ciencia, Tecnología & Innovación como ejes transversales de la agenda global de desarrollo sostenible e inclusivo hacia 2030. *Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe, CILAC*. Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe, (3-30).
- Constitución de la República de Cuba. (2019). Proclamada en Sesión Extraordinaria de la Asamblea Nacional del Poder Popular el 10 de abril. Editora Política.
- Díaz- Canel, M. (2021). Modelo de gestión del gobierno orientado a la innovación. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, 4(3). <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/141>
- Elizalde, R. (2014). El consenso de lo posible. Principios para una política de comunicación social desde la perspectiva de los periodistas cubanos. [Tesis de Doctorado en Ciencias de la Comunicación Social. Facultad de Comunicación, la Universidad de La Habana].
- Fernández, E., Bello, A., y Massarani, L. (2016). Políticas públicas e instrumentos para el desarrollo de la cultura científica en América Latina. Uruguay: Unesco.
- Fernández, J. M. y Tallarico, G. (2015). *Comunicación pública de la ciencia en el entorno de las instituciones de ciencia y tecnología*. <https://www.scribd.com/document/638379108/Fernandez-Arocena-Tallarico>
- Hernández, I. (2015). Acercamiento teórico - conceptual a los estudios sobre comunicación de la ciencia en Latinoamérica y Cuba. *Redes.com*, (13), 329-343. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5769366.pdf>
- Lage, A. (2012). Las funciones de la ciencia en el modelo económico cubano: intuiciones a partir del crecimiento de la industria biotecnológica. *Economía y Desarrollo*, 147(1), 80-106.
- Lefont, L. y Ramírez, J. C. (2020). Políticas Públicas: Introducción a la disciplina para la gestión gubernamental en Cuba. Universitaria.
- Morales, M. G. (2020). TPACK para integrar efectivamente las TIC en educación: un modelo teórico para la formación docente. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 3(1), 133-148. <https://doi.org/10.5377/recsp.v3.i1.9796>
- Núñez, J. y Montalvo, L.F. (2015). La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. Rev. Cubana Edu. *Superior* 34(1), 29-43. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142015000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142015000100003)
- Paz, L., Núñez, J., y Garcés, R. (2018). Conocimiento e ideología, análisis desde los medios de socialización de la ciencia. *Rehuso*, 3(2), 44-56. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1374/1251>
- Saladrigas, H. y Olivera, D. (2009). El Campo de la Comunicación en Cuba. Un recorrido preliminar. *Alcance*, 1(1), 22. <https://revistas.uh.cu/alcance/article/view/5811&ved=2ahUKEwuiqYjZnJCGAxUK3QIHHQcVA8UQFnoECBEQAQ&usq=AOvVaw3qyhXQ02UxVZREJ-AaZDv7>
- Sánchez-Holgado, P., Arcila-Calderón, C., y Frías-Vázquez, M. (2021). El papel de los y las periodistas españoles ante la comunicación de la ciencia de datos en medios en línea. *Prisma Social*, (32), 344-75. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3901>

Tamayo, N. (2018). Administración pública en función del desarrollo local. XI Congreso de Gestión Empresarial y Administración Pública. Centro de Estudios de Administración Pública de la Universidad de La Habana.

#### Conflicto de intereses

Los autores están de acuerdo con lo escrito en artículo; con una participación equitativa en cada aspecto investigado para la redacción del mismo