



INVESTIGACIÓN

Recibido: 27/07/2017 --- Aceptado: 18/10/2017 --- Publicado: 15/12/2017

ASOCIACIONES CIENTÍFICAS Y ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA: SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

Scientific associations and academy of sciences of Cuba: synergies for the development

Danays D. Perera López:¹Academia de Ciencias de Cuba. Cuba
danays@academiaciencias.cu

Hilda Saladrigas Medina: Universidad de la Habana. Cuba
saladrigas@fcom.uh.cu

Yailuma Leyva Maestre: Universidad de la Habana. Cuba
yailuma@fcom.uh.cu

Manuel P. Linares Herrera: Academia de Ciencias de Cuba. Cuba
linares@academiaciencias.cu

RESUMEN

Las asociaciones científicas junto a otras organizaciones: universidades, empresas que desarrollan investigación, administraciones públicas, museos, están creando un gigantesco espacio de aprendizaje y comunicación de la ciencia. Las academias y las asociaciones científicas, a nivel mundial, ofrecen un marco particularmente apropiado para la presentación y debate de las responsabilidades sociales de esas comunidades. Los impactos de sus acciones de comunicación y divulgación científica, corroboran el alcance que pudieran tener en el desarrollo de una cultura científica, pero construyendo estos saberes con un enfoque integrador. La falta de diálogo entre distintos saberes, tópico ampliamente abordado en la literatura especializada, no se da, únicamente, entre los “saberes académicos” y los “saberes populares”, sino en las relaciones entre aquellas organizaciones que producen comunicación científica. Esta problemática está presente en las interacciones comunicativas que se desarrollan entre las asociaciones científicas, atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba. Realizar un primer diagnóstico y presentar una propuesta de solución a esta problemática, a partir de las herramientas que brinda la disciplina de la comunicación, es el objetivo de la propuesta investigativa. Asociaciones científicas: diálogo de saberes para el desarrollo, investigación que se desarrolla en la XIV Edición de la Maestría en Ciencias de la Comunicación. Se presentan resultados de la investigación.

¹Danays D. Perera López. Máster en Ciencias de la Comunicación. Especialista Principal Grupo Atención a Sociedades Científicas del Secretariado de la Academia de Ciencias de Cuba.
danays@academiaciencias.cu



PALABRAS CLAVE

Asociaciones científicas - Comunicación científica - Diálogo de saberes - Cultura científica - Desarrollo.

ABSTRACT

Scientific associations together with other organizations: universities, research-developing companies, public administrations and museums are creating important spaces for learning and communicating science. Academies and scientific societies, at world level, offer a particularly appropriate frame for the presentation and debate of the social responsibilities of those communities.

The impacts of their actions for communication and scientific dissemination corroborate the reach they could have in the development of a scientific culture, but building this knowledge with an integrative approach.

Lack of dialogue among different instances of knowledge, a topic broadly approached in the specialized literature, does not occur only between "academic knowledge" and "popular knowledge", but in the relationships among those organizations that produce scientific communication. This problem is present in the talkative interactions that are developed among the scientific associations, assisted by the Academy of Sciences of Cuba. The objective of the thesis *Scientific Associations: a dialogue of knowledge for development*, a piece of research developed at the 14th Edition of the Master's Degree in Communication Sciences, is to develop a first diagnosis and present a proposed solution to this problem, by using the tools provided by communication. The results of this piece of research are presented.

KEYWORDS

Scientific associations - Scientific communication - Dialogue of knowledge - Scientific culture - Development.

ASSOCIAÇÕES CIENTÍFICAS E ACADEMIA DE CIÊNCIAS DE CUBA: SINERGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO

RESUMO

As associações científicas junto a outras organizações: universidades, empresas que desenvolvem investigações, administrações públicas, museus, estão criando um gigantesco espaço de aprendizagem e comunicação da ciência. As academias e associações científicas, a nível mundial, oferecem um marco particularmente apropriado para a apresentação e debate das responsabilidades sociais dessas comunidades. Os impactos de suas ações de comunicação e divulgação científica confirmam o alcance que puderam ter no desenvolvimento de uma cultura científica, mas construindo esses conhecimentos com enfoque integrador. A falta de diálogo entre distintos saberes, tópico amplamente abordado na literatura especializada, não se dá unicamente entre os

saberes académicos e os saberes populares, senão as relações entre aquelas organizações que produzem comunicação científica. Esta problemática esta presente nas interações comunicativas que se desenvolvem entre associações científicas, atendidas pela Academia de Ciências de Cuba. Realizar um primeiro diagnóstico e apresentar uma proposta de solução a esta problemática, a partir das ferramentas que brindam a disciplina da comunicação, é o objetivo da proposta investigativa. Associações científicas: dialogo de saberes para desenvolvimento, investigação que se desenvolve na XIV Edição da Maestria em Ciências da Comunicação. Se apresentam resultados da investigação.

PALAVRAS CHAVE

Associações Científicas - Comunicação Científica - Diálogo de saberes - Cultura científica - Desenvolvimento.

Cómo citar el artículo

| |
|--|
| Perera López, D. D., Saladrigas Medina, H., Leyna Maestre, Y., Linares Herrera, M. (2017). <i>Asociaciones científicas y academia de ciencias de Cuba: sinergias para el desarrollo</i> [Scientific associations and academy of sciences of Cuba: synergies for the development] Vivat Academia. Revista de Comunicación, 141, 69-92 doi http://doi.org/10.15178/va.2017.141.69-92 Recuperado de http://www.vivatacademia.net/index.php/vivat/article/view/1047 |
|--|

1. INTRODUCCIÓN

La Real Academia de la Lengua Española en su Diccionario (2012) define una asociación como el “conjunto de los asociados para un mismo fin y en su caso, persona jurídica por ellos formulada. Figura que consiste en decir de muchos lo que solo es aplicable a varios”, mientras que define al asociado como “la persona que forma parte de una asociación”. Buonocore (1976), en el Diccionario de Bibliotecología la identifica como: “una entidad formada por un conjunto de asociados o socios para la persecución de un fin de forma estable, sin ánimo de lucro y con una gestión democrática”. Aquellas reconocidas como científicas, además de cumplir con las características antes mencionadas, se reconocen como tales no solo por los objetivos sociales que persiguen, sino por las acciones de comunicación y divulgación científica que desarrollan y los campos de la ciencia alrededor de los cuales se agrupan sus asociados.

La Academia de Ciencias de Cuba, sucesora de la Real Academia de las Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, no es una excepción entre las organizaciones que hacen comunicación científica, y este contexto se enriquece con las relaciones de interdependencia que mantiene con asociaciones científicas nacionales e internacionales.

Según Díaz Velis (2011), la revolución científico-técnica a la que se asiste en la actualidad, y de la cual forma parte importante la información científica y las

tecnologías de la información y la comunicación, requiere que los profesionales de cualquier rama de la ciencia estén dotados de las aptitudes y habilidades en el uso de la información científica en todos sus soportes, especialmente la colosal Internet. Estas nuevas circunstancias demandan una reflexión obligada acerca del papel que deben asumir estas organizaciones de la sociedad civil respecto a la difusión y colaboración científica, puesto que deben emplearse nuevas vías para el desarrollo de las actividades de la ciencia, tecnología e innovación.

En Cuba, las asociaciones científicas deben contribuir al desarrollo de la investigación y la aplicación de los logros de la ciencia y la técnica, y favorecer la divulgación de los principales logros científico-técnicos, introducción de tecnologías avanzadas y nuevos métodos en el ámbito de su especialidad. Las prácticas comunicativas de las asociaciones científicas, como se constata en muchos de los artículos y documentos consultados, inciden en la formación de valores, en el desarrollo de nuevos conocimientos, así como en el desarrollo local. Sus proyectos, eventos científicos y otras acciones están encaminados a la divulgación de los mejores resultados en las ramas de las ciencias sociales, técnicas, naturales y exactas, biomédicas y agrarias con impactos a nivel nacional e internacional.

1.1 Comunicación y divulgación científica: academias y sociedades científicas.

La comunicación científica, para diversos autores es vista como “el estudio de cómo los académicos, en cualquier campo, utilizan y difunden la información, a través de canales formales e informales” (Russell, 2001); el “proceso de presentación, distribución y recepción de la información científica de la sociedad” (Gutiérrez, 2004). O “... la ciencia se juega su reconocimiento y su continuidad social, para lo cual debe demostrar que su proyecto no sólo es válido y eficiente a nivel epistémico y técnico sino que, asimismo, contribuye de modo confiable al cumplimiento de objetivos sociales y políticos, igualmente convalidados”. (Cortassa, 2011).

La comunicación contribuye a la institución de una genuina esfera pública de la ciencia, inclusiva de la sociedad civil, donde lo genuino supone un sentido más profundo de democratización. Implica que los intereses y puntos de vista plurales de sus miembros estén de algún modo representados en las discusiones sobre políticas de investigación; pero, sobre todo, demanda construir un espacio en el que todos los participantes –expertos, gobiernos, ciudadanos, instituciones– se involucren en un diálogo no excluyente, abierto al examen de razones y argumentos, hasta lograr acuerdos que resulten mutuamente aceptables.

Las asociaciones científicas, atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba, a través de sus proyectos, eventos científicos y otros productos comunicativos, comunican y divulgan los mejores resultados de la ciencia en campos tan diversos del conocimiento como las ciencias sociales, ciencias técnicas, ciencias naturales y exactas, ciencias biomédicas y ciencias agrarias, con impactos en el ámbito nacional e internacional y no son ajenas, por ende, a los cambios que transcurren en la ciencia, tanto en el ámbito

nacional como el internacional y cuyo rasgo principal, según García y Pérez (2008) “...es el desbordamiento de las disciplinas ante la búsqueda de soluciones al planteamiento de problemas...desde enfoques inter y transdisciplinarios”. En un escenario donde, continúan diciendo los autores “...la ciencia, la tecnología y la innovación son factores determinantes de la política, la economía, el medio ambiente y la sociedad...”, estas organizaciones de la sociedad civil pueden y deben contribuir a la búsqueda de soluciones y recursos para potenciar estos factores, pero es preciso hacerlo de manera planificada, y como consecuencia del estudio del contexto comunicativo en que estos actores de la sociedad civil se desarrollan.

Coincidentemente, Agustín Lage Dávila nos deja ver el reto que tenemos por delante, y en el cual vemos, como parte imprescindible por el aporte que realizan desde la sociedad civil organizada, a todas las asociaciones científicas del país:

Vamos a necesitar una sociedad (no una u otra institución especializada, sino toda una sociedad) capaz de armarse con una cultura científica y utilizarla en las decisiones cotidianas, estudiar al mundo, razonar con datos, diseñar alternativas con hipótesis comprobables, evaluar el impacto de las decisiones, rechazar la improvisación, la decisión caprichosa, la pseudo-ciencia, la imitación sin crítica y la superficialidad (Ravelo, 2015)

El debate sobre la importancia de la ciencia, y por ende, de la comunicación científica como vía para elevar la cultura de nuestros pueblos, no es solamente un tema cubano, sino mundial. El déficit de cultura científica es un problema social que tiene repercusiones al nivel de la ciudadanía. Un pueblo culto, científica y tecnológicamente, tiene mayor capacidad para comprender el mundo, emite opiniones y toma decisiones que le permiten interactuar e intervenir. (Docarmo, 2015)

Si bien esto es cierto, no debemos descuidar que para lograr la elevación del grado de alfabetización en ciencias de la población, a fin de promover un mayor aprecio y valoración y, como fin, el incremento de su apoyo y participación, se deben evitar enfoques teóricos, elaborados para explicar el proceso comunicacional en términos del pasaje de información desde el científico hacia un receptor careciente. Identificar el problema de la brecha entre ciencia y sociedad en términos de un déficit de conocimiento es un modo optimista de concebir la situación: constatada la magnitud del problema -el nivel inicial de analfabetismo científico- se trata de aplicar los correctivos necesarios -aumentar y mejorar las prácticas de divulgación- y de evaluar periódicamente la progresión que generan hasta alcanzar los niveles deseados. (Corina Cortassa, 2012).

La comunicación científica puede definirse, además, como el proceso de presentación, distribución y recepción de la información científica en la sociedad.

En lo sustancial, esas aproximaciones se distinguen por una concepción interactiva del proceso de comunicación y apropiación social de la ciencia, sintetizada en la fórmula

del “Modelo de las Tres D”, orientado a detectar y promover condiciones más favorables para un diálogo, discusión y debate horizontal entre expertos y públicos.²

Según López Cerezo (2011) una de las principales prioridades de la región es fortalecer los sistemas de ciencia y tecnología de los países, no solamente mediante un mayor esfuerzo nacional sino también mediante la cooperación.

Dicho esto, debemos añadir que la ciencia y la tecnología no acaban en el laboratorio. Tienen continuidad en la empresa, en la escuela y en la sociedad. Sin interés por la ciencia en la población, sin oportunidades de aprendizaje en los medios, sin una presencia importante de las ciencias en la educación reglada, sin aprecio por la profesión científica, sin consumo de información científica, sin un nivel adecuado de alfabetización en ciencia entre los ciudadanos, etc., sin estos elementos un sistema de ciencia y tecnología tiende a un continuo debilitamiento.

Más de diez años de investigaciones en el campo de la comunicación científica demuestran que el “modelo de déficit”³ no conduce a un entendimiento de la “comprensión” del público, sino que pone en evidencia la operatoria ideológica que encierra, al caracterizar a los científicos como “especialistas” y a los no científicos como “legos” (lo cual recuerda la ancestral diferenciación entre “sabios” e “ignorantes”), olvidando acaso que la comprensión de la ciencia depende de forma crucial del entorno social en el cual el conocimiento se vuelve operativo.

Es importante buscar canales y construir un sistema de gestión de comunicación que, si bien no van a erradicar del todo esas brechas, al decir de Polino (2003) “...faciliten acercamientos entre el sistema científico- tecnológico y la sociedad...”, teniendo en cuenta, además, que ya existen estudios cualitativos y cuantitativos, sobre comunicación, percepción y cultura científicas en nuestra región.

Según Carmelo Polino la comunicación de la ciencia se da en varios contextos. Un primer contexto referido al campo científico, que sería la comunicación entre pares para la divulgación dentro de la propia comunidad científica, de los resultados de investigaciones. Este contexto comunicativo requiere de un lenguaje altamente especializado y que forma parte de la cultura organizacional de la ciencia. Incluso, en función de las ciencias este lenguaje varía, dependiendo – por supuesto – del campo o disciplina que se divulgue.

1.2 Antecedentes de la investigación.

Los antecedentes de esta investigación se ubican, en primer lugar, en los resultados de dos encuentros efectuados con la participación de más de 25 asociaciones científicas:

²Miller, S. (2001). Public understanding of science at the crossroads, 10, 115-120, citado por Corina Cortassa (2012)

³ Según la tradición anglosajona de estudios sobre comunicación pública de la ciencia definió a este enfoque como “modelo de déficit”: el conocimiento científico constituye un cuerpo reconocible de información codificada y, en este sentido es que se puede medir cuánta de esa información tiene incorporada un individuo y establecer su grado de déficit de comprensión.

Foro Las sociedades científicas y el desarrollo de las Ciencias en Cuba, y el Taller Desarrollo local, territorio e integración de las sociedades, en noviembre de 2011 y octubre de 2012, respectivamente, que demostraron la existencia de una problemática identificada.

Sus resultados apuntan hacia el desconocimiento de la existencia y actuación, en un mismo territorio, de diversas asociaciones que ni siquiera se conocen entre sí, realidad que se aleja de la imprescindible integración y colaboración entre estas organizaciones.

Se destaca la importancia de la participación, entendida como proceso de construcción consciente y comprometido, la necesidad de elaborar proyectos, utilizar metodologías concretas, establecer sinergias, implicar a los gobiernos, a partir de sus necesidades, poner a su disposición los estudios técnicos que necesitan, aportar con efectividad, crear grupos gestores desde el diagnóstico de los problemas hasta la propuesta de solución, accionar con entusiasmo, publicar y divulgar los resultados.

Por último, y no menos importante fue el consenso general que considera el Desarrollo Local como un proceso que incluye actores, estructuras y niveles de organización conectados entre sí, cuya finalidad está en sentido de alcanzar el progreso de ese territorio y de cada individuo residente en el mismo, reforzando su autonomía. (López, 2012).

La posibilidad de consultar a autores nacionales y foráneos en temas, relacionados con la problemática que se estudia, constituyen otros antecedentes que llevaron a validar la propuesta de estudio.

La principal motivación de la investigadora fue construir, colaborativamente, y mediante la aplicación del método científico, una solución para el cambio de la situación problemática estudiada.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este artículo es valorar la propuesta de diseño e implementación de un sistema de gestión de comunicación científica entre las asociaciones científicas y entre éstas y la Academia de Ciencias de Cuba. Para lograrlo, se valoró la bibliografía existente sobre los temas de diálogos de saberes, comunicación y divulgación científicas, e impactos de las asociaciones en el desarrollo. Se realizó un diagnóstico al estado actual de las relaciones entre las asociaciones científicas, atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba, además de validar el diálogo de saberes como método para la producción comunicativa, con un enfoque integrador de varias disciplinas científicas.

3. METODOLOGÍA

Es una investigación en comunicación, con una perspectiva cualitativa, lo que permite un acercamiento al objeto de estudio, trayendo a cada paso del proceso investigativo las experiencias y saberes de quienes participaron en ella. Todo ello con una mirada

abarcadora de la situación problémica y los significados que dan los presidentes de las asociaciones, y otros informantes claves, a la importancia de sostener un diálogo entre unos y otros campos del saber científico, alrededor de los cuales se asocian profesionales e interesados en sus disciplinas.

Por la necesidad de hallar una solución a la problemática de la falta de sinergias entre las asociaciones científicas, atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba, desde un enfoque integrador, consenso al que arribaron los propios referentes⁴ que motivaron esta investigación, se considera que el estudio coincide con los presupuestos de la investigación cualitativa, pues permite comprender el cómo y el por qué se manifiesta la problemática y construir una solución, con elementos de una investigación acción - colaborativa.

Es una investigación aplicada, de manera que su propuesta tendrá un alto valor práctico, a la vez que metodológico para otras organizaciones con similares problemáticas en los ámbitos nacional e internacional, así como dejar sentadas las bases para el futuro diseño de un programa de comunicación y cultura científica, inexistente en Cuba, con alcance nacional.

3.1 Categoría de análisis y operacionalización de las variables.

La categoría de análisis, se construyó a partir de conceptos, obtenidos de la bibliografía consultada, sobrediálogo de saberes, comunicación y divulgación científicas, fundamentalmente, de autores de Iberoamérica de los últimos 5 a 7 años: El diálogo de saberes es un método, facilitador de la comunicación científica entre las asociaciones científicas, atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba.

Para medir las variables, fueron diseñados los siguientes indicadores:

A. Comunicación científica.

- Clasificación de las acciones comunicativas.
- Conceptualización de comunicación y divulgación científica.
- Tipos de productos comunicativos y divulgativos que se diseñan.
- Impactos de las acciones de comunicación y divulgación científica.

B. Diálogo de saberes

- Estado actual del diálogo de saberes
- Importancia que se concede al diálogo con otras organizaciones.
- Consideraciones sobre el diseño de un producto comunicativo para el logro de sinergias con otras organizaciones.

⁴ Se utiliza un término que viene de la metodología de Carlos Núñez, diseñada para planeación estratégica en la comunicación.

3.2 Métodos y técnicas.

Considerando que es propio de este enfoque, se seleccionó el método investigación – acción colaborativa para el tipo de diseño que se propone. Se estudian las características fundamentales y relaciones esenciales del objeto, que son accesibles a la percepción sensorial. Se aplicaron encuestas, entrevistas y un grupo focal, además de la experiencia de la autora en la observación participante del objeto de estudio y el conocimiento que de éste tiene.

Las técnicas son la búsqueda bibliográfica, la encuesta a expertos, la entrevista semi-estructurada y un grupo focal, para la búsqueda de consensos y construir el producto comunicativo que nos proponemos como salida a la investigación.

Se aplicó una encuesta exploratoria a expertos, para iniciar un diagnóstico y conocer los conceptos que, sobre comunicación, divulgación científica y diálogo interdisciplinario tenían los encuestados, identificar principales acciones y/o productos de comunicación y divulgación científicas, así como conocer el estado actual de la situación de las sinergias con otras organizaciones similares.

La entrevista semi-estructurada se utilizó para la búsqueda de información que permitiera profundizar en el nivel de conceptualización sobre el tema por parte de los entrevistados, y su conocimiento en cuanto a la manera de llevarse a la práctica en empresas y organizaciones cubanas, a fin de poder profundizar en el diagnóstico y validar la propuesta. Fueron aplicados, además, por la importancia de contar con su experiencia en el tema, cuestionarios a expertos fuera del país, por la vía del correo electrónico.

Se aplicaron dos grupos focales con una composición menor a 10 personas, centrados en alcanzar un consenso sobre el diseño del producto comunicativo, y validar al diálogo de saberes como método para su diseño.

El trabajo de campo se diseñó, adaptando la metodología de la Dra.C. Irene Trelles para el diseño y gestión de sistemas de comunicación, en pos del diagnóstico, diseño, ejecución de un producto comunicativo, con enfoque integrador de varias disciplinas, y un momento de evaluación del producto y de todo el proceso, con apoyo en la investigación acción-colaborativa, antes declarada.

Las unidades de observación seleccionadas para la investigación⁵, son las asociaciones científicas, atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba, en su rol de vínculo entre éstas y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en calidad de su Órgano Estatal de Relaciones.

⁵ En este caso universo y muestra coinciden.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 Fase exploratoria.

Se aplicaron catorce encuestas exploratorias a directivos de asociaciones científicas, atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba. Los resultados y valoraciones finales, por indicadores, son:

- Clasificación de las acciones comunicativas. Para medir este indicador se realizó, además, una búsqueda entre los informes, actas y otros documentos de las asociaciones. Aunque las actividades de las asociaciones no se conceptualizan como de comunicación o de divulgación, sus programas, los públicos para los que fueron diseñados, sus canales y flujos de comunicación, los códigos utilizados y los contenidos de sus mensajes nos confirman que sus acciones, fuera de los escenarios que abordan la vida interna de las asociaciones científicas – más administrativos – son, conceptualmente, acciones que se planifican y se implementan clasifican como de comunicación científica y de divulgación científica.
- Conceptualización de comunicación y divulgación científica. Unificando los conceptos individuales, aportados por los encuestados, se construyen las siguientes conceptualizaciones sobre comunicación y divulgación científicas:
 - “Comunicación científica es la interactividad en el plano científico de dos o más sujetos, que puede conducir a un compromiso ontológico – lingüístico. Es un proceso bi o multidireccional, que permite la presentación y publicación de resultados científicos, y se acepta como aquel proceso de intercambio, que se da en el ámbito académico, usando un canal de doble vía y que privilegia el diálogo.”
 - “Divulgación científica es un proceso en el que no es imprescindible el diálogo, por lo que es unidireccional. Esta se asocia más con el periodismo científico, y por ende con la vía que permite llevar los conocimientos científicos a la sociedad”.
- Acciones de comunicación y divulgación científicas que se diseñan. En el gráfico 1 se puede observar que las acciones de comunicación más representadas en el quehacer científico de las asociaciones son los eventos científicos y conferencias. Aunque en menor medida, no dejan de ser importantes, por su incidencia en la divulgación y popularización de la ciencia, los Festivales de la Ciencia, presentaciones de libros y seminarios, dirigidos a otros públicos con que se relacionan estas organizaciones.

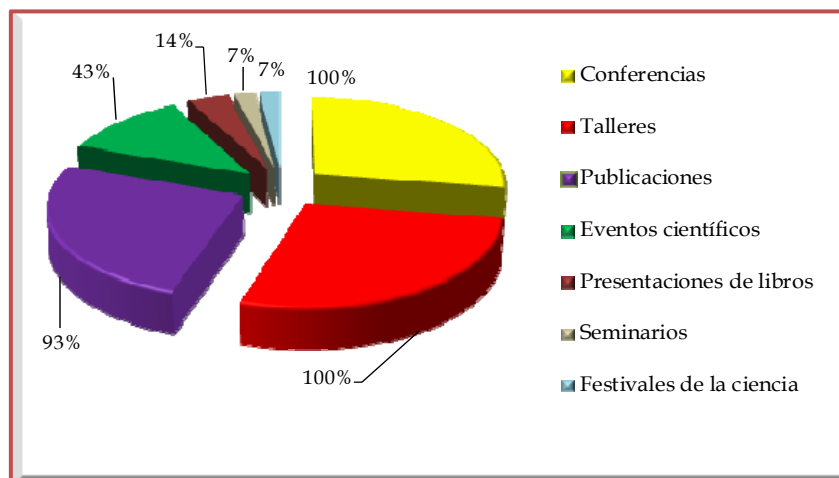


Gráfico 1. Acciones de comunicación y divulgación científicas

Fuente: Elaboración propia conferencias

Las acciones que clasifican como de comunicación científica son congresos, conferencias, talleres, seminarios, simposios y jornadas científicas sobre temáticas de interés para la comunidad científica, así como colaboraciones en el diseño de estrategias y metodologías de desarrollo local y proyectos de colaboración internacional e intercambios con otros países. Reconocidas como de un alto impacto son: Taller Internacional Nueva Ciencia Política, el Congreso Internacional de Química, Ingeniería química y bioquímica, el Taller Internacional CUBASOLAR, el Taller Iberoamericano de Enseñanza de la Física Universitaria y Curso Centroamericano y del Caribe de Física y el Congreso de la Sociedad Cubana de la Ciencia del Suelo.

Las temáticas que abordan evidencian cómo se pone la ciencia en función del desarrollo desde diversos campos del conocimiento: Educación, cultura e información energéticas para la sostenibilidad; Soberanía energética, medio ambiente y desarrollo local sostenible; Conservación, Uso y Manejo de Suelos; Química industrial, ingeniería y ambiental; Educación e historia de la química; La comunicación, la cultura y la socialización políticas; Las políticas públicas para el desarrollo humano y las medioambientales; Las relaciones entre la Física, el Desarrollo Sostenible y las Energías.

Las acciones que se clasifican como de divulgación científica, y que están presentes en las asociaciones, son Boletines electrónicos e impresos, Revistas científicas y divulgativas, Presentaciones de libros, Festivales de la ciencia, Conferencias para públicos en general, Participación en espacios informativos y divulgativos de los medios de comunicación masivos cubanos, fundamentalmente.

Lo mismo que para el diseño de las acciones de comunicación científica, la divulgación se hace sin que medie una intención de sinergias entre estas organizaciones de la sociedad civil, o que permitan el diálogo entre sus saberes. Un resultado negativo que se aprecia, además, es el poco uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y de las redes sociales existentes en el país para dar a conocer sus principales resultados científicos. Consecuencia de la misma falta de sinergia

y proyección estratégica comunicativa, es el poco uso que se da a páginas y sitios existentes en el país, como el de la propia Academia de Ciencias de Cuba, su Revista Anales⁶, páginas o sitios de otras asociaciones, que pudieran, como resultado de una estrategia de comunicación, servir de espacios divulgativos y de foros de debate entre estas organizaciones de la sociedad civil cubana.

— Impactos de las acciones de comunicación y divulgación científica. Como se podrá observar en gráfico 2, los mayores impactos se dan en las acciones de capacitación, sensibilización y la generación de nuevos conocimientos, seguidas por las publicaciones de los conocimientos científicos que estas organizaciones gestionan y sus impactos en el desarrollo local.

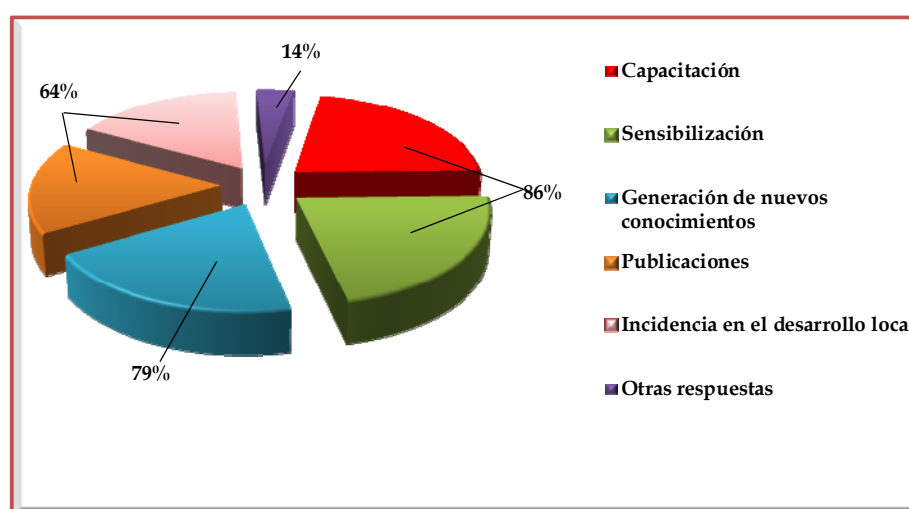


Gráfico 2. Impactos de las acciones de comunicación.

Fuente: Elaboración propia

Otros impactos de interés, que tributan a los ejes del desarrollo, son el fortalecimiento de relaciones de colaboración e intercambios científicos con expertos de otros países; la influencia en el cambio de la política energética del país y la incidencia en la modificación de planes y programas de carreras de ciencia.

— Estado actual del diálogo de saberes. Como se aprecia en el gráfico 3, la mayoría busca sinergias con otras asociaciones solamente en ocasiones, lo cual confirma la problemática que se investiga. Estas acciones no responden a políticas, estrategias o planes de comunicación de las asociaciones que las organizan, sino a circunstancias aleatorias que las propician (formación profesional de quién las diseña, objetivos

⁶ Revista científica multidisciplinaria, con secciones que podrían visibilizar resultados del quehacer científico de las asociaciones científicas cubanas.

propuestos para la acción de comunicación, relaciones personales con expertos de otras organizaciones, etc.)⁷

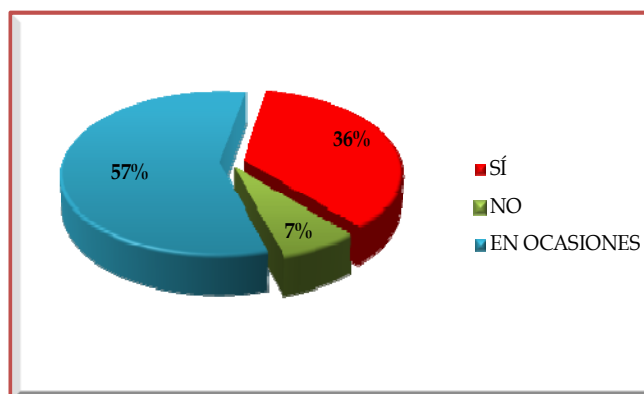


Gráfico 3. Estado de las sinergias entre asociaciones para el desarrollo de acciones de comunicación y divulgación científicas. **Fuente:** Elaboración propia

Por otro lado (gráfico 4), el 86 % afirma tener algún nivel de existencia de sinergias, pero ni es suficiente y, más importante, no es planificada. El resto de los encuestados afirma no existir sinergias, pero todos reconocen que sería importante una apertura a otras disciplinas. Algunas de las consideraciones, expresadas por los encuestados argumentan que “Sería muy provechoso la existencia de esos diálogos con otras organizaciones que atienden disciplinas afines” (Osvaldo Balmaseda, Asociación de Lingüistas de Cuba) e incluso, que lo tienen dentro de sus directivas de trabajo para “... “Continuar fortaleciendo y ampliando las relaciones con las instituciones nacionales afines en todos los niveles, y en particular con aquellas con las cuales tenemos firmados centralmente convenios de colaboración.” (Luis Bérriz, Presidente de CUBASOLAR).

⁷ Entre paréntesis, nota de la autora principal, como resultado de la observación participante en las actividades científicas de las asociaciones, por más de seis años.

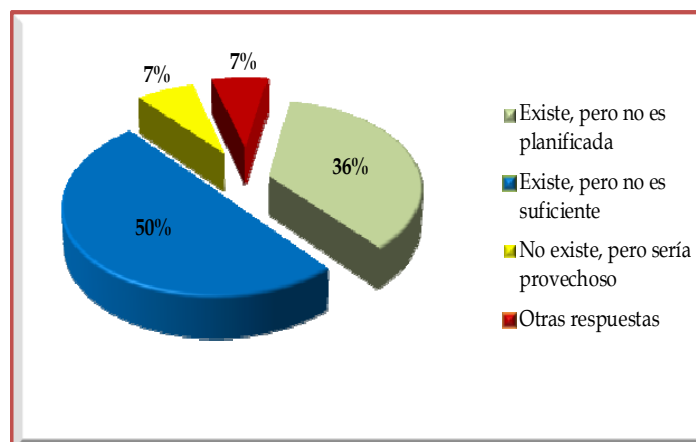


Gráfico 4. Valoración sobre la existencia de sinergias con otras disciplinas.
Fuente: Elaboración propia

- Importancia que se concede al diálogo con otras organizaciones. (gráfico 5) Todos los encuestados reconocen, afirmativamente o como una posibilidad, que organizar sus acciones de comunicación y de divulgación científicas con la participación de otras disciplinas, sería importante en el impacto que se pudiera alcanzar. Estas consideraciones confirman los consensos del Taller de Desarrollo Local⁸, ejercicio en el que tomaron parte, no solamente las asociaciones científicas que tomamos como muestra para la presente investigación, sino otras organizaciones civiles y entidades estatales.

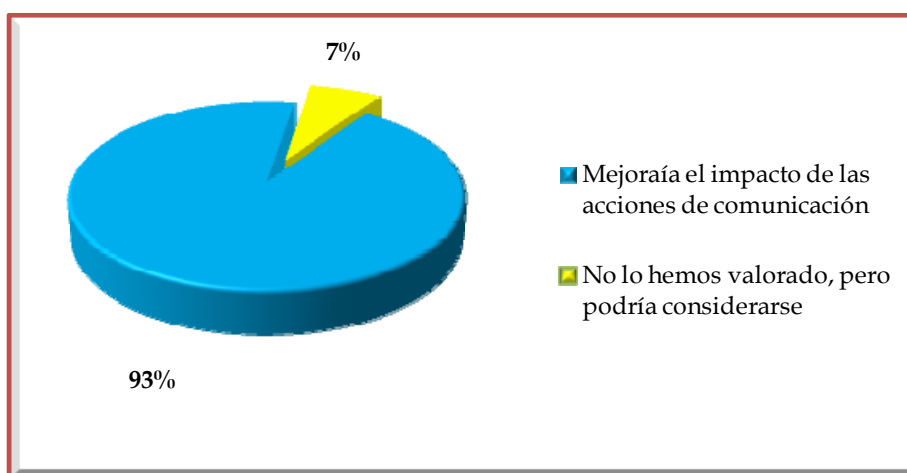


Gráfico 5. Valoración sobre los impactos de la sinergia con otras disciplinas.
Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que ninguno de los encuestados negó el impacto que un enfoque integrador podría significar en el resultado de sus acciones comunicativas.

⁸ Estos resultados son parte de los antecedentes que justifican la investigación aplicada para la profundización del diagnóstico de la situación actual y búsqueda de una solución.

Aunque esperado, este resultado es imprescindible a tener en cuenta para futuras planeaciones e implementaciones de acciones de comunicación científica.

Fueron identificadas, por otro parte, las acciones de comunicación y divulgación científicas posibles de ser diseñadas con enfoque en un diálogo de saberes, a saber:

- Realización de proyectos en algunos temas de interés mutuo.
- Charlas y diálogos en cualquier lugar y oportunidad que se presente.
- Eventos que realizamos.
- Festivales ambientales, las acciones de prensa y otras iniciativas de comunicación.
- Procesos interactivos y participativos.

A la interrogante sobre cuáles organizaciones podrían enriquecer los enfoques inter, trans y multidisciplinar, en las acciones de comunicación y/o divulgación científica que realiza cada organización, las respuestas apuntaron, no solamente a aquellas asociaciones científicas que son atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba, en su rol de vínculo con el Órgano de Relaciones, sino otras asociaciones, organizaciones civiles y entidades estatales. La diversidad de la selección, en sí misma, muestra el carácter multidisciplinar que pudiera lograrse en un proceso de diseño e implementación de un sistema de gestión de comunicación entre estas organizaciones, e incluso, para un ejercicio de profundización del propio diagnóstico del estado actual de las relaciones entre las organizaciones que hacen comunicación y/o divulgación científica.

- Consideraciones sobre el diseño de un producto comunicativo para el logro de sinergias con otras organizaciones. La respuesta negativa, en esta pregunta (ver gráfico 6), no se debió a una postura en contra de la propuesta sino, según las palabras del encuestado a no sentirse "... capacitados para ello. Sin embargo, estaríamos dispuestos a participar si algún especialista dirige la acción" (Luis Bérriz, Presidente de CUBASOLAR). El resto de los encuestados (92,9%), aunque algunos manifiestan similar necesidad de conocimientos, se muestran a favor del diseño de un sistema de gestión de comunicación entre las asociaciones científicas, así como de ser actores del proceso.

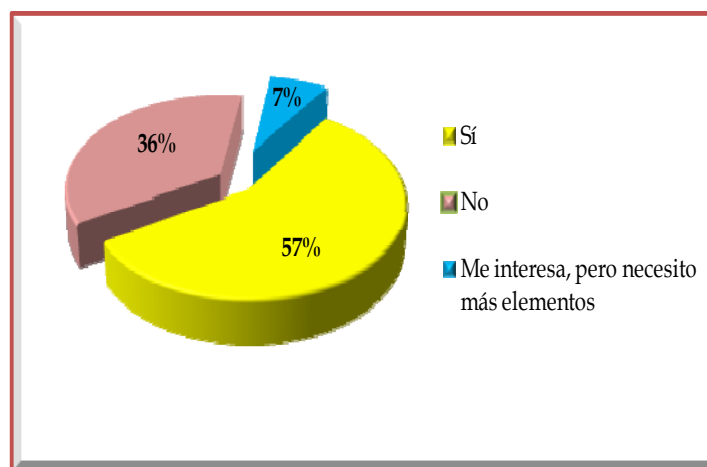


Gráfico 6. Valoración sobre ser actor del diseño de un sistema de gestión de comunicación científica. **Fuente:** Fuente: Elaboración propia

Esta primera fase concluyó con las valoraciones, expresadas por los encuestados, sobre la importancia que conceden al futuro diseño de un sistema de gestión de comunicación científica entre los actores antes identificados. Los criterios, en sí mismos, constituyen una validación a la propuesta: “Sin dudas, un trabajo coordinado en temas de comunicación científica en nuestro país, [...] pudiera significar un aumento cuantitativo y cualitativo de los resultados positivos” ; “Es necesario el desarrollo de una estrategia y que no se sigan desarrollando acciones aisladas que no se complementan” ; “Permitiría que la información a publicar se muestre de forma coherente, ordenada, [...] evitando la fragmentación del conocimiento, [...] Logrando una interlocución más equilibrada” ; “Resulta imprescindible y muy necesario para lograr incrementar visibilidad e impacto de nuestras acciones comunicativas” ; “Creo que es importante crear una metodología; [...] una “forma de trabajo” consensuada que nos permita tener el apoyo de las Ciencias Sociales para el mejor cumplimiento de nuestra misión de visibilizar los aportes que hacen nuestros miembros al desarrollo de la ciencia cubana”.⁹

4.2 Fase de profundización.

Mediante la aplicación de cuestionarios semiestructurados, el desarrollo de entrevistas y dos grupos focales con informantes claves, seleccionados por su experiencia en la atención a las asociaciones científicas, tanto al frente de alguna de estas organizaciones, como desde la propia Academia de Ciencias de Cuba, permitieron conocer qué papel juegan, y pudieran jugar, estas organizaciones en el desarrollo de una cultura científica con un enfoque integrador y profundizar en la necesidad del diseño de

⁹ Citas, tomadas de la encuesta exploratoria.

políticas y estrategias que propicien espacios de encuentros entre éstas y con la Academia de Ciencias de Cuba¹⁰.

4.2.1 Papel de las asociaciones científicas en el desarrollo de una cultura científica en el país.

Valoraciones dadas por informantes claves, algunos de los cuales son miembros de la Academia de Ciencias de Cuba y especialistas que han trabajado con las asociaciones científicas, por más de diez años, apuntan hacia el papel de las asociaciones científicas en la formación de la cultura científica en nuestro país: "...aún sin una estrategia de comunicación, cuando se han logrado sinergias el impacto en el desarrollo de cultura científica es evidente y señala como ejemplos el diseño y entrega de varios premios y reconocimientos nacionales..." (Dra.C. Daisy Rivero Alvisa); "...no solo pueden desarrollar una cultura científica, sino que de hecho lo hacen, a través de la realización de talleres de participación ciudadana, incorporación a programas locales, como los de transformación del barrio y los Programas de Desarrollo Local, así como en la realización de concursos para jóvenes y estudiantes de temas relacionados con el acontecer científico nacional" (Lic. Pastora López Durán).

La UNESCO reconoce desde 1976 tres espacios de educación: formal, no formal e informal. Es en el segundo donde actúan mayormente las asociaciones científicas. Es en ese espacio desde donde podrían tributar a "...difundir el método científico en aras de esta mayor cultura científica que queremos para todos y todas..." (Dra. C. Lilliam Álvarez Díaz)

Desarrollar una cultura científica, sin embargo, no puede hacerse sin la comunicación, vista como interacción de conocimientos, no solo entre las asociaciones científicas, sino con instituciones gubernamentales. Revisando la documentación de las asociaciones científicas, los resultados de proyectos de colaboración, etc., encontramos disímiles ejemplos de los impactos en la capacitación, en la formación de nuevos conocimientos y sensibilización de actores, al lograr el diálogo de saberes. Tres ejemplos ilustran tal afirmación:

- La Sociedad Cubana Multidisciplinaria para el estudio de la Sexualidad ha diseñado y celebrado cinco consensos de enfermedades crónicas y sexualidad, con salidas en publicaciones y propuestas de modificación de planes de estudios de disciplinas médicas, evitando la visión puramente "salubrista" que primaba en esos estudios. Asimismo, tiene un espacio fijo para el público en general sobre temas de sexualidad, población, derecho a la salud, género, entre otros, que cuenta con la colaboración, no solo de otras asociaciones, sino de entidades estatales y gubernamentales.

¹⁰ No solo en su rol de vínculo entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y veinte asociaciones científicas, sino en el cumplimiento de sus atribuciones, con todas las asociaciones científicas del país.

- La Sociedad Cubana para la Promoción de las Fuentes Renovables de Energía y el Respeto Ambiental, CUBASOLAR, con el involucramiento de actores y decisores de disímiles territorios ha logrado la capacitación de comunidades y la formación de valores como el autoabastecimiento y la autonomía de una población. Influyó, de manera importante, en el cambio de la política energética en el país.
- La Sociedad Cubana de Botánica, en colaboración con otras organizaciones sociales y de la juventud, ha desarrollado tres importantes Festivales de la ciencia para niños, adolescentes y jóvenes.¹¹

Es importante destacar que todos estos logros se han obtenido sin tener una política o estrategia de comunicación, lo que hace pensar en cuánto se pudieran potenciar sus impactos con una visión desde la política y estrategias de comunicación.

La Dra.C. Lilliam Álvarez Díaz, al describir el estado actual de la situación, destaca que ésta no solamente se da entre las asociaciones científicas, sino entre éstas y la propia Academia de Ciencias de Cuba y reconoce la importancia de estas organizaciones como “el complemento” de la Academia. En las sociedades científicas “...también están los académicos, o sea, es un conjunto con un subconjunto”. Estas afirmaciones apuntan en la dirección correcta: no existe ni una política ni una estrategia de comunicación dirigidas a desarrollar las capacidades y potencialidades que, en materia de comunicación científica, tienen las asociaciones científicas, atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba.

4.2.2 Fundamentación de la necesidad de una política o estrategia.

Refiriéndose al marco legal que regula las funciones y atribuciones de la Academia de Ciencias de Cuba, la Dra. C. Lilliam Álvarez hace notar que “por lo tanto, en todas las funciones que tiene este Decreto Ley y las funciones de la Academia de Ciencias de Cuba hay una necesidad insoslayable de la participación de las sociedades científicas”. Añade que aún no existe una estrategia o política que permita un diálogo y sinergias entre estas organizaciones, diseñada e implementada desde la Academia de Ciencias de Cuba que impulsen esos encuentros. Por su parte, La Dra. C. Lidia Turner Martí ejemplifica lo que se pudiera hacer pues “nunca hemos reunido una sección de la Academia de Ciencias de Cuba, por ejemplo, la Sección de académicos de Naturales y Exactas con las sociedades de naturales y exactas; la Sección de ciencias sociales con las sociedades científicas de las ciencias sociales...”.^[11] Coincidentemente, Pastora López Durán¹², señala en su cuestionario: “Para que haya mayor sinergia entre las sociedades científicas, teniendo en cuenta el aporte que éstas hacen al conocimiento y divulgación

¹¹ Fue Especialista del Grupo de Asociaciones del Secretariado de la Academia de Ciencias de Cuba, por más de 6 años.

¹² Fue Especialista del Grupo de Asociaciones del Secretariado de la Academia de Ciencias de Cuba, por más de 6 años.

de la ciencia entre los ciudadanos, la Academia de Ciencias de Cuba tiene que diseñar una política que facilite los espacios de diálogo”.

Los debates en los grupos focales, arrojaron desconocimiento de las asociaciones entre sí; falta de sinergias entre las asociaciones, como consecuencia de lo anterior; insuficiente comunicación de los resultados del trabajo científico de estas organizaciones; no existencia de un método de trabajo para hacer coincidir a las asociaciones en ejercicios como el que se desarrolla; acciones de comunicación científica solamente hacia el “interior” de las asociaciones, con sus propios públicos, así como la no existencia de una estrategia de comunicación que garantice la integración de saberes de estas organizaciones.

4.3 Planeación de un producto comunicativo.

Para esta etapa se desarrolló un taller, en el que los participantes fueron capaces de validar el diálogo de saberes en el contexto de la comunicación y divulgación científicas como vía para la producción comunicativa, evaluar como positivo el ejercicio y llegar al consenso de que es válido el método de trabajo que permita una comunicación entre las asociaciones desde la etapa de diagnóstico de una situación o problemática específica, planear e implementar una solución.

Fue diseñado el Panel “Asociaciones científicas y comunicación: experiencias y proyecciones”, sus objetivos de comunicación y se acordó, entre todos los participantes, las asociaciones que deberían integrarlo. Fue expuesto en el II Simposio Internacional de Sociedades Científicas de la Información, dentro de la I Convención de Ciencia, Tecnología e Innovación. Demostró la posibilidad de buscar sinergias entre estas organizaciones y un diálogo basado en el respeto de unas disciplinas por otras.

En el ejercicio, coincidente con nuestra posición, hubo consenso en reconocer que las asociaciones, por su propio carácter científico, constituyen una fortaleza para el diseño e implementación de un sistema de gestión de comunicación¹³, aplicando el método científico para el cambio de la situación actual de las relaciones entre estas organizaciones y que sean vistas como un actor social de real apoyo al gobierno en cualquiera de los territorios donde estas actúan.

4.4 Propuesta final.

Finalmente, como parte del estudio se proponen principios estratégicos que guíen la gestión de la comunicación científica entre las asociaciones científicas y entre estas organizaciones y la Academia de Ciencias de Cuba, basados en el diálogo de sus saberes.

¹³ Está referido a la propuesta de modelo de gestión de comunicación de la Dra. Irene Trelles su tesis doctoral *Bases teórico - metodológicas para una propuesta de modelo de gestión de comunicación en organizaciones* (2002)

- 1o La comunicación científica será entendida como el mecanismo para dar a conocer la información científica y de divulgación que gestionan y generan las asociaciones científicas, en los espacios no formales donde tienen lugar sus prácticas comunicativas.
- 2o El diálogo de saberes entre las asociaciones científicas debe ser edificado como un proceso en el que se construyan significados, sin menosprecio de unas disciplinas por otras, desde un enfoque integrador y alejado de concepciones positivistas.
- 3o El diálogo de saberes tendrá un enfoque inter, trans o multidisciplinario, dependiendo de los objetivos de las acciones de comunicación científica que se diseñen.
- 4o El diálogo de saberes deberá tener, como modelo comunicacional, un enfoque basado en los procesos, que propicie una verdadera participación de todos sus actores.
- 5o El diálogo de saberes, como fundamento de la comunicación científica, se reconoce como no privativo de las relaciones entre las instituciones de investigación, académicos y otras entidades estatales y/o gubernamentales.
- 6o El diálogo de saberes es una posición ontológica, fundamentada en el respeto y en la práctica de relaciones horizontales y democráticas entre las asociaciones científicas, y entre éstas y otras organizaciones con las que interactúen.
- 7o El diálogo de saberes será entendido, además, como un espacio donde se diagnostican, se planifican, diseñan y evalúan soluciones a problemáticas, previamente identificadas.
- 8o El diálogo de saberes será el fundamento para el diseño de acciones encaminadas al desarrollo local y de una cultura científica en el país.

5. CONCLUSIONES

La búsqueda bibliográfica sobre las variables comunicación científica y diálogo de saberes tuvo como hilo conductor una crítica al concepto anglosajón del “modelo deficitario”, para describir su influencia en el diseño e implementación de acciones de comunicación científica, que se vuelve excluyente cuando no plantea su alcance a toda la sociedad. Al ser vital para el desarrollo, la ciencia y sus resultados, vista como componente esencial del acervo cultural de una nación, no debe ser excluyente o privativa del sector académico, sino que debe ser comunicada, tanto por vías formales como no formales, para lograr el impacto esperado de las asociaciones científicas en el desarrollo.

El modelo de comunicación en que se fundamentó la investigación tuvo un enfoque en los procesos, resultando en el conocimiento del estado actual de la situación de las relaciones entre las asociaciones científicas y la búsqueda de una solución transformadora de esa realidad, con un enfoque multidisciplinario. Esto permitió realizar un diagnóstico exploratorio con el concurso de aquellos actores imprescindibles

para el cambio esperado, léase: las propias asociaciones científicas que, atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba, presentan la problemática - objeto de estudio.

Se logró construir y validar el concepto de diálogo de saberes, como el canal que debe propiciar las prácticas comunicativas, no solo entre las asociaciones científicas (que fue el objetivo inicial), sino entre éstas y la Academia de Ciencias de Cuba, visto como un proceso en el que se construyan significados sin menosprecio de unas disciplinas por otras, desde un enfoque integrador, no visto como una sumatoria de saberes, sino para fortalecer la integración en función del diagnóstico, diseño y evaluación de estrategias y productos comunicativos que tributen al desarrollo de una cultura científica.

Se diseñó e implementó, como solución aplicada, el Panel: Asociaciones científicas: comunicación, experiencias y proyecciones, que fue incluido en el Programa Científico del II Simposio Internacional de Sociedades Científicas de la Información y al que se le diseñaron dos objetivos de comunicación:

Se valora como positiva la propuesta de diseño e implementación de un sistema de gestión de comunicación científica entre las asociaciones científicas y entre éstas y la Academia de Ciencias de Cuba, en tanto resulta imprescindible para lograr incrementar la visibilidad e impacto de sus acciones de comunicación y divulgación científica.

Se proponen ocho principios estratégicos que deberán fundamentar el diseño de futuros modelos de gestión de comunicación científica entre las asociaciones científicas, atendidas por la Academia de Ciencias de Cuba.

6. REFERENCIAS

- Alfaro, R. M. (1993). La comunicación como relación para el desarrollo". Una comunicación para otro desarrollo. Lima: Calandria, 27-39, citado por Martha Rizo en El sujeto en el centro. La importancia de la comunicación intersubjetiva en los proyectos de comunicación para el desarrollo (humano). *Revista Razón y Palabra*. Recuperado de: www.razonypalabra.org.mx
- Avendaño, B. (2014). Panorama de la Ciencia Cubana. Escuchar. Privilegio de la sabiduría. Sección En Cuba. *Revista Bohemia*, 29. Recuperado de: <http://www.bohemia.cu/2014/09/29/encuba/ciencia.html>
- Batista Lucio, P., Fernández Collado, C., & Hernández Sampieri, R. (2005) *Metodología de la Investigación*. La Habana: Editorial Pablo de la TorrienteBraun.
- Buonocore, J. D. (1976). *Diccionario de Bibliotecología*. Buenos Aires: Marymar.
- Diccionario de la Lengua Española (2015). Larousse. Recuperado de: <http://www.larousseilustrado.com>
- Cañedo Andalia, R. (2007) Programa nacional para la publicación en ciencia y tecnología en Cuba. *ACIMED*, 16(3). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352007000900001&script=sci_arttext
- Díaz Velis Martínez, E. (2011). Las sociedades científicas y su responsabilidad en la comunicación de la ciencia. *Revista EDUMECENTRO*, 3(3)

- García, J. L. y Pérez, M. T. (2008). *Universalización y cultura científica para el desarrollo local. Repercusión de la comunicación de la ciencia en la extensión universitaria*. (Vol.1, p.60). La Habana, Cuba: Félix Varela.
- Kaplún, G. *Cuatro ideas obvias para democratizar la comunicación*. Recuperado de http://tumbi.crefal.edu.mx/decisio/images/pdf/decisio_10/decisio10_saber7.pdf
- Kaplún, G. (2004). *Mitos y deseos sobre desarrollo, participación y comunicación en IAMCR - Porto Alegre - Section: Participatory Communication Research*. Recuperado de <http://www.edicionessimbioticas.info/IMG/pdf/kaplun.pdf>
- Leff, E. (2006). *Complejidad, racionalidad ambiental y Diálogo de saberes*. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/ceneam/articulo-de-opinion/2006_01eleff_tcm7-53048.pdf
- López Cerezo, J. A. (2011). *La cultura científica tiene un extraordinario valor práctico para mejorar la vida de las personas. Revista de la Organización de Estados Iberoamericanos. Divulgación y Cultura Científica Iberoamericana*. Recuperado de http://www.oei.es/divulgacioncientifica/entrevistas_122.htm
- López Durán, P. (2012). *Resumen de la Relatoría del Taller de Desarrollo Local, Territorio e Integración de las Sociedades*. La Habana: Academia de Ciencias de Cuba.
- Martín Serrano, M. (2004). *Comunicación y Educación Popular. Selección de Lecturas*. La Habana: Ed. Caminos
- Paul, Sandra. (2014). *¿Quiénes están llamados a comunicar la ciencia en Cuba y cómo hacerlo? Entrevista realizada al Dr. Ismael Clark Arxer*. Recuperado de <http://www.radiorebelde.cu/noticia/quienes-estan-llamados-comunicar-ciencia-cuba-como-hacerlo-20140327/>
- Pacheco, Francisco (2014). *Comunicación de la ciencia, pluralidad y diálogo de saberes*. Recuperado de <http://oei.es/congreso2014/memoriactei/28.pdf>
- Perera López, D. (2011). *Las sociedades científicas, 50 años después. Boletín de la Sociedad Espeleológica de Cuba*.
- Perona, J. J. y Barbeito, M. L. (2009). *Comunicar la ciencia: un desafío más para el siglo XXI. Telos: cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad, 171-175*. Recuperado de http://ddd.uab.cat/pub/artpub/2009/107632/telos_a2008n78p171.pdf
- Polino, C. et al. (2003). *Medir la percepción pública de la ciencia en los países iberoamericanos. Aproximación a problemas conceptuales. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, 5*,
Recuperado de <http://www.oei.es/revistactsi/numero5/articulo1.htm>
- Polino, C. (2010). *Percepción social de la ciencia y la tecnología. Actitudes frente al riesgo y la participación ciudadana. Seminario Interamericano de Periodismo y Comunicación Científica. Realizado en la ciudad de Buenos Aires del 13 al 15 de octubre de 2010*. Recuperado de: http://www.mincyt.gob.ar/_post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=22573
- Portal Moreno, R. (2003). *Por los caminos de la utopía. Un estudio de las prácticas comunicativas de los Talleres de Transformación Integral del Barrio en la Ciudad de La*

Perera López, D. D., Saladrigas Medina, H., Leyna Maestre, Y., Linares Herrera, M. *Asociaciones científicas y academia de ciencias de Cuba: sinergias para el desarrollo*

Habana. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Comunicación.

Pruna Goodgall, P. M. (2011). La Real Academia de Ciencias de La Habana: propósitos y funciones. *Revista Anales*, 1(1). Recuperado de www.revistaccuba.cu

Ravelo, Y. (2015). Ahora es cuando más necesitamos de la ciencia. Entrevista al Dr.C. Agustín Lage Dávila. *Periódico Granma digital. Sección Ciencia y Tecnología*. 13 de marzo.

Rodríguez, G., et. al. (1999). *Métodos de Investigación Cualitativa*. Málaga: Aljibe.

Soto Balbón, María Aurora. (2013). *Conferencia ¿Y ahora..., hacia dónde vamos...?*. IX Jornada Nacional Bibliotecaria.

Trelles, I. y Rodríguez, M. (2008). *Universalización y cultura científica para el desarrollo local*. La Habana: Editorial Félix Varela.

AUTORES

Danays D. Perera López

Máster en Ciencias de la Comunicación. Especialidad Comunicación para el Desarrollo por la Facultad de Comunicación Social, Universidad de la Habana. Edición de Excelencia. Es Licenciada en Defectología, especialización Sordopedagogía y ejerce como Especialista Principal Grupo Atención a Sociedades Científicas del Secretariado de la Academia de Ciencias de Cuba.

<https://www.linkedin.com/in/msc-danays-perera-1%C3%B3pez-639984b7/>

C. Hilda Saladrigas Medina

Licenciada en Filosofía Marxista- Leninista (1988) por la Universidad de Oriente. Máster (2003) y Doctora en Comunicación por la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana (2005). Profesora Titular (2009). Investigadora de medios y opinión pública desde 1988 y profesora desde 1999. Ha desempeñado labores en centros de investigación y la propia Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, Cuba y universidades de España, México, Venezuela, Ecuador, República Dominicana, Haití y Angola.

<https://scholar.google.es/citations?user=u7mFNqwAAAAJ&hl=es&cstart=0&pagesize=20>

Yailuma Leyva Maestre

Máster Oficial en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Universidad de Salamanca. España (2009). Licenciada en Comunicación Social. Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana. Julio 2016. Jefa de Departamento Docente de Comunicación Social. Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana. Publicaciones recientes: "Mujeres en Desarrollo. Sistematización de una experiencia." *Revista Caminos: Revista Cubana de pensamiento Socio-teológico*. No. 80-81/2016. "Mujeres en desarrollo: guía metodológica para la formación de competencias info-comunicativas para el emprendimiento femenino". La Habana: Editorial Universitaria, 2016. "La comunicación institucional en las universidades: perspectiva

Perera López, D. D., Saladrigas Medina, H., Leyna Maestre, Y., Linares Herrera, M. *Asociaciones científicas y academia de ciencias de Cuba: sinergias para el desarrollo*

desde el departamento de comunicación institucional de la Universidad de La Habana” (co-autora).

<https://www.linkedin.com/in/yailuma-leyva-maestre-49008682>

Manuel P. Linares Herrera

Ingeniero en Geodesia y Cartografía, máster en Comunicación. Profesor adjunto a la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, imparte la asignatura Gestión y Lenguaje del Medio Impreso. Especialista principal del grupo de Patrimonio de la Ciencia en la Academia de Ciencias de Cuba. Editor de Publicaciones científicas. Miembro de comité organizador y científico del Congreso Universitario Internacional de Comunicación Interdisciplinar, Innovación y Desarrollo que organiza la Universidad Complutense de Madrid y la Sociedad de Estudios de la Comunicación Iberoamericana (SEECI).

<https://orcid.org/0000-0002-1174-2750>