

La comunicación al servicio de la Investigación e Innovación Responsables: propuesta de un modelo de gestión



UNIVERSITAT
JAUME I



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

**LA COMUNICACIÓN AL SERVICIO DE
LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN
RESPONSABLES:
PROPUESTA DE UN MODELO DE
GESTIÓN**



© Del texto: Esta publicación es el resultado de la investigación «Estudio sobre la comunicación de la investigación e innovación responsables en las UCC+i: una propuesta de modelo» financiada por la FECYT con referencia FCT-15-10084 y elaborada por un equipo de trabajo dirigido por el catedrático Domingo García Marzá y formado por los investigadores Francisco Fernández Beltrán, Rosana Sanahuja, Alicia Andrés, Susana Barberá y Daniel Pallarés. 2017.

Agradecimientos: Este estudio no habría sido posible sin la colaboración de las unidades de cultura científica y de la innovación (UCC+i) de las universidades y centros de investigación españoles, los participantes en los *focus group* y en los paneles de expertos, la Universidad Politécnica de Madrid, el proyecto RRI Tools y la FECYT.

Edita: Servei de Comunicació i Publicacions
Campus del Riu Sec. Edifici Rectorat i Serveis Centrals. 12071 Castelló de la Plana
Fax 964 72 88 32



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

ÍNDICE

Introducción

1. ¿Qué es la RRI?

2. Una mirada a la RRI desde la ética

3. ¿Qué papel juega la comunicación de la ciencia?

3.1. De la unidireccionalidad al diálogo

3.2. Las UCC+i, claves en el avance

4. Un modelo ético de comunicación para la RRI

4.1. Un modelo que sitúa la comunicación pública de la ciencia en su centro

Bibliografía

INTRODUCCIÓN

Vivimos en una sociedad en la que la investigación y la innovación se han convertido en piezas clave para su desarrollo y que, en gran medida, son su principal motor de progreso económico y social. Por ello, el debate sobre qué investigar, a qué ámbitos destinar mayores recursos y esfuerzos, emerge como un elemento capital de las democracias contemporáneas. Pero este ejercicio democrático exige, para su correcta realización, que se den unos conocimientos generalizados entre la ciudadanía que no siempre se alcanzan en todos los campos del saber. En paralelo, el proceso de investigación y sus resultados generan siempre un impacto cuyas consecuencias, también desde un planteamiento ético, han de ser conocidas, analizadas y valoradas especialmente por aquellos colectivos a los que principalmente afectan.

Todas estas cuestiones han suscitado en los últimos años el desarrollo de un nuevo concepto, el de la investigación e innovación responsables (más conocida como RRI, por sus siglas en inglés de *responsible research and innovation*), que ha sido promovido de manera especial por la Unión Europea, y que fundamentalmente plantea la exigencia de que comunidad científica y sociedad trabajen juntas para que los procesos y resultados de la ciencia respondan a las expectativas y valores del conjunto de la ciudadanía y no sólo de los investigadores. En este sentido, la RRI se puede ver como un proceso fruto de la conjunción entre la ética y la comunicación, dos discipli-

nas que tienen en el diálogo un espacio de convergencia que se ha de promover a partir del establecimiento de unas bases sólidas, entre las que destaca la intervención en términos de igualdad de todos los afectados por la toma de decisiones.

Esa interrelación se aborda en este trabajo, que es fruto de un estudio empírico sobre el papel de la ética y la comunicación en las unidades de cultura científica y de la innovación (UCC+i) de las universidades y centros de investigación españoles, que constituyen hoy en día uno de los principales agentes en la difusión y divulgación de la ciencia y la innovación en España, y representan un recurso fundamental para mejorar e incrementar la formación, la cultura y los conocimientos científicos de los ciudadanos. El estudio completo está recogido en la obra *Ética y comunicación en la gestión de la investigación e innovación responsables (RRI): el papel de las unidades de cultura científica y de la innovación (UCC+i)* editada por Publicacions de l'UJI en la colección «Humanitats».

1. ¿QUÉ ES LA RRI?

La investigación e innovación responsables, conocida como RRI por sus siglas en inglés (*responsible research and innovation*), es un novedoso concepto que ha ido cobrando fuerza en los últimos años a nivel internacional y especialmente en el ámbito de la Unión Europea. Pero, ¿a qué se refiere y cómo surge? La RRI supone la evolución del movimiento «ciencia y sociedad» que la Unión Europea incorporó en 2001 al Programa Marco de apoyo a la I+D+i con el fin de establecer una estrategia común para mejorar la conexión entre la ciencia y la ciudadanía y que aparece ya como elemento transversal en la convocatoria Horizonte 2020 con el objetivo de hacer la ciencia más atractiva, favorecer la participación de los diferentes actores sociales a lo largo del proceso y alinear mejor los resultados con las expectativas sociales. En el avance hacia esta mejor conexión que conduzca hacia una ciencia sostenible y socialmente deseable aparecen como elementos fundamentales la comunicación, la participación y el diálogo.

El auge europeo de la RRI tiene su germen en la corriente denominada «ciencia y sociedad». La publicación en el año 2000 del informe *Ciencia, sociedad y ciudadanos europeos* (European Commission, 2000) de la UE supone un avance hacia un modo de entender la ciencia más abierta y participativa. El documento recoge la preocupación creciente entre ciudadanía y responsables políticos

ante aspectos como la elaboración de políticas de investigación que respondan a necesidades auténticas de la sociedad y la implicación de ésta en la ejecución del programa de investigación. También se planteaban cuestiones como la necesidad de tener en cuenta las consecuencias y los aspectos éticos del progreso tecnológico y, simultáneamente, los imperativos de la libertad de investigación y el acceso a los conocimientos; qué hacer para reforzar el diálogo entre ciencia y sociedad; cómo mejorar el conocimiento de la ciencia por parte de los ciudadanos y el interés de los jóvenes por las carreras científicas, así como qué hacer para reforzar la posición y el papel de las mujeres en las ciencias y la investigación.

En 2009 un grupo de expertos analizaba el camino andado y la situación de la ciencia en la sociedad a través del proyecto Monitoring Activities of Science in Society (MASIS), cuyos resultados se recogieron en el informe *Challenging the Future of Science in Society. Emerging trends and cutting-edge issues. The Masis Project* (Sinue et al., 2009). El informe marca unos objetivos claros de la comunicación entre la ciencia y la sociedad, que pasan por informar al público en general acerca de los problemas relacionados con la ciencia y la tecnología, e informar a la ciencia sobre las percepciones y expectativas de la sociedad. En el panorama comunicativo marcado por la irrupción de Internet y la web 2.0, los expertos señalan que el reto de la comunicación para una ciencia en sociedad no pasa tanto por ofrecer más información, sino sobre todo por proporcionar formas adecuadas para la comunicación y el diálogo. La comunicación de la ciencia se ha convertido en un «deber» para los científicos y un «derecho» para el público, un derecho a saber y un derecho a participar. «Pero el deber no siempre es bienvenido y los derechos no son siempre ejercidos con entusiasmo» (Sinue, 2009: 62).

Entre los primeros documentos en los que la Unión Europea hace referencia expresa al término RRI destacan las conclusiones del encuentro celebrado en Bruselas en 2011 con el fin de potenciar la investigación y la innovación responsables. En este primer momento se indica que «la RRI hace referencia a intentar mejorar

y anticipar los problemas, teniendo en cuenta factores sociales, éticos y medioambientales y ser capaz de crear sistemas flexibles y adaptables para hacer frente a estas consecuencias no deseadas» (Sutcliffe, 2011). Un año después, la UE publicaba *Responsible Research and Innovation. Europe's ability to respond to societal challenges* (Publications Office, European Commission, 2012), un documento breve que establece la definición más extendida en la actualidad de la RRI:

La investigación e innovación responsables hacen referencia a que los actores de la sociedad trabajen juntos durante todo el proceso de investigación e innovación con el fin de alinear mejor los procesos y sus resultados con los valores, necesidades y expectativas de la sociedad europea (Publications Office, EC, 2012).

El organismo europeo reconoce que se trata de un reto ambicioso que requiere la participación de los diferentes actores sociales. El documento establece además los seis ejes que centran la política europea en torno a la RRI: participación pública, igualdad de género, educación científica, acceso abierto a la información científica, ética y buen gobierno.

El avance de la RRI ha estado también acompañado por reflexiones desde el ámbito académico (Laroche, Owen, Schomberg, Stilgoe o Carsten) que, a pesar de plantear diferentes perspectivas, tienen en común la presencia de la ética, la participación, la comunicación y la búsqueda de resultados socialmente aceptables como aspectos claves.

Para Gilles Laroche la definición de RRI hace referencia a cuestiones como los resultados o productos, en términos de sostenibilidad, seguridad y aceptabilidad ética; los procesos y su calidad, teniendo en cuenta la participación de los interesados en base a los principios de rendición de cuentas y transparencia, y la recomendación de utilizar métodos participativos y multidisciplinarios (Laroche, 2011).

Una de las definiciones más completa y consolidadas de la RRI es la desarrollada por Schomberg, en la que se hace hincapié

en la necesidad de aceptabilidad y deseabilidad de los procesos de investigación por parte de los diferentes actores sociales. Así, para este autor la RRI supone:

Un proceso transparente e interactivo mediante el cual los actores sociales y los innovadores se vuelven solidarios entre sí con vistas a la (ética) la aceptabilidad, la sostenibilidad y la deseabilidad social del proceso de innovación y sus productos negociables (con el fin de permitir una inclusión adecuada de los avances científicos y tecnológicos en nuestra sociedad) (Schomberg, 2011).

Por su parte, Stilgoe pone el acento en los procesos políticos y administrativos de la ciencia, tomando como punto de partida la participación colectiva para alcanzar un desarrollo futuro exitoso. «La innovación responsable significa cuidar del futuro a través de la administración colectiva de la ciencia y la innovación en el presente» (J. Stilgoe et al., 2013: 1570).

Carsten Stahl (2013) aporta una nueva visión al definir la RRI como una responsabilidad de alto nivel, o meta-responsabilidad, encaminada a formar, mantener, desarrollar, coordinar y alinear los procesos, actores y responsabilidades existentes y nuevos relacionados con la investigación y con la innovación, con el fin de garantizar los resultados de investigación deseables y aceptables. Carsten considera que hay una gran cantidad de actividades, actores y normas que ya están configurados en relaciones de responsabilidad, por lo que defiende que la RRI no es tanto un nuevo tipo de responsabilidad como una meta-responsabilidad, es decir, una responsabilidad para el mantenimiento, desarrollo y coordinación de las responsabilidades existentes.

Entre las aportaciones más recientes al concepto de RRI cabe destacar la realizada desde el proyecto europeo RRI Tools, liderado por la Obra Social «la Caixa», a través del que se ha desarrollado la plataforma RRI Toolkit que recoge centenares de herramientas para la implantación de la RRI, desde prácticas inspiradoras a proyectos y

entradas de biblioteca. Desde este proyecto se plantea la RRI como un concepto «paraguas», que incluye una amplia gama de nociones encontradas en la literatura académica y los informes oficiales. Unas nociones que tienen en común su esfuerzo por crear prácticas responsables en la investigación e innovación, avanzando desde las responsabilidades individuales a las colectivas. «La RRI se puede entender como un cambio de responsabilidad: el cambio de pensar en términos de responsabilidad individual y sobre las consecuencias, a pensar en procesos y responsabilidad repartidas y colectivas» (RRI Tools, 2015).

2. UNA MIRADA A LA RRI DESDE LA ÉTICA

El concepto de RRI tiene en la ética uno de sus aspectos claves. Desde la perspectiva de la comunicación y la responsabilidad social, las éticas dialógicas aplicadas, basadas en el diálogo y la participación, ofrecen un marco ético de interés para la RRI. Pero, ¿qué son las éticas dialógicas? Partiendo de las teorías filosóficas de K. O. Apel y J. Habermas, las éticas dialógicas entienden que no es una sola persona quien ha de comprobar si una norma es universalizable y tiene validez moral, sino que han de hacerlo todos los afectados por ella, utilizando la razón discursiva, es decir, el diálogo racional. En la ética del discurso lo moral está en el diálogo y en la posibilidad de alcanzar el acuerdo, de forma que no marca el resultado final pero sí el norte a seguir, siendo un criterio de justicia y validez.

El ámbito de la ciencia no se ha mantenido ajeno a las consideraciones de la ética dialógica. La filósofa Adela Cortina hacía ya referencia en los años 90 del pasado siglo a la necesidad de plantearse dos preguntas ante una investigación. Por un lado, cuáles son los fines últimos de la investigación y quiénes están legitimados para tomar decisiones sobre estos asuntos. Sobre la primera cuestión, señala que no existe un fin dado de antemano, «el fin nos lo damos a nosotros mismos» (Cortina, 1993:258). Por tanto, lo realmente relevante es el sujeto ético de la decisión. Las decisiones en materia de ciencia, tecnología e innovación no se pueden dejar en manos de

los países ricos o de las industrias. Tampoco pueden ser decisiones políticas, ya que sería peligroso porque el juego de la política no es en realidad el de lo universal sino el de los intereses particulares, argumenta la filósofa. A diferencia de lo que puede tenderse a pensar, tampoco deben recaer en manos de los expertos, porque no hay expertos en fines, «hay expertos en medios pero los fines sólo pueden determinarlos los afectados por la puesta en marcha de una ciencia, porque son ellos quienes mejor conocen en qué consiste ese bien» (Cortina, 1993: 260). El papel de los expertos consiste entonces en asesorar y la decisión recae en manos de los afectados. Y es que nadie puede sustraer a los individuos la toma de decisiones en un asunto que les afecta directamente.

Hoy en día la posibilidad de tomar decisiones morales objetivas – intersubjetivas– pasa por la toma de decisiones responsables por parte de los afectados que, con el debido asesoramiento de los expertos, han de optar teniendo en cuenta no sólo sus intereses individuales, sino los universalizables (Cortina, 1993: 262).

Alcanzarlo exige para Cortina al menos una triple tarea: lograr que los expertos comuniquen sus investigaciones a la sociedad, de modo que esta pueda codecidir de forma autónoma, contando con la información necesaria para ello; concienciar a los individuos de que son ellos quienes han de decidir, saliendo de su habitual apatía en estos asuntos; y educar moralmente a los individuos en la responsabilidad a la hora de tomar decisiones que pueden implicar, no solo a individuos, sino incluso a la especie. De esta forma, la autora sienta algunos de los pilares que fundamentan la importancia y necesidad de la difusión de la ciencia y de la participación ciudadana en materia de investigación y tecnología (Cortina, 1993).

García Marzá ratifica esta necesidad de un conocimiento moral para alcanzar el «ideal de participación» en el marco de la ética dialógica. Para que la actuación y participación autónoma se den en el terreno de la investigación y la innovación responsables, resulta

fundamental establecer una cultura científica de base que permita a los afectados tomar parte en el discurso con criterio propio. Pero la participación no puede limitarse a que cada individuo reflexione sobre una cuestión y muestre su opinión, la validez le viene dada por la argumentación real, por el diálogo entre los afectados. Y es que «los discursos espolean a los participantes a adoptar también las perspectivas de los demás» (Habermas, 2006: 25), lo que puede llevar incluso a cambiar las propias opiniones. Esto supone que no es suficiente con promover una cultura científica, sino que es necesario establecer los mecanismos necesarios para favorecer la argumentación y discusión entre los afectados.

Del marco de la ética dialógica como ética aplicada se desprende una forma de entender y gestionar la denominada «responsabilidad social», una visión de la responsabilidad social empresarial (RSE) basada en el diálogo con los grupos de interés y el conocimiento de sus valores e intereses legítimos.

Una institución es responsable cuando las decisiones, acciones y políticas que adopta, así como las consecuencias y efectos de las mismas respecto a los intereses en juego, pudieran ser aceptadas por todos los implicados y/o afectados presentes y futuros en un diálogo abierto en condiciones simétricas de participación (García Marzá, 2006: 91).

La RRI encuentra en las propuestas de responsabilidad social desarrolladas desde las éticas dialógicas un referente de interés a nivel teórico y práctico. Esta conexión es especialmente importante desde el punto de vista aplicado, ya que permite llevar al terreno de la gestión un desarrollo responsable de la investigación e innovación a partir de criterios éticos y de validez moral.

3. ¿QUÉ PAPEL JUEGA LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA?

La consolidación de una cultura científica resulta básica para que los afectados por temas de ciencia, tecnología e innovación estén capacitados para participar de forma autónoma en las deliberaciones sobre los avances en esta materia. Por tanto, la comunicación pública de la ciencia (CPC) es un instrumento para la democracia porque facilita a todos el conocimiento para poder opinar sobre los avances de la ciencia y compartir la capacidad de tomar decisiones. Pero además la comunicación es una herramienta clave para establecer un diálogo con la sociedad y los grupos de interés de la ciencia.

3.1. De la unidireccionalidad al diálogo

La actual comunicación de la ciencia es la herencia de una sólida tradición histórica de la divulgación cultural y social de las ciencias que tiene su origen en la práctica artística, científica, naturalista y humanista del Renacimiento y que a su vez posee sus raíces más lejanas en el naturalismo griego. A partir de ahí se establecen acciones de comunicación de carácter unidireccional, dirigidas desde las universidades y centros de investigación hacia el público. También se fomenta la formación en comunicación por

parte de investigadores e investigadoras a través de programas de entrenamiento en comunicación de la ciencia, premios, inclusión de criterios de divulgación en proyectos de investigación, etc. En el plano académico, los estudios se centran en valorar los conocimientos del público, el grado de información percibido y el interés por la ciencia.

Entre las principales críticas a este modelo, denominado de forma peyorativa «de déficit» (*deficit model*), se encuentra el hecho de que se base en un modelo de comunicación de la ciencia unidireccional, de arriba hacia abajo, en el que, según critica Miller (Gregory y Miller, 1998), «los científicos –con toda la información requerida– deben llenar a su antojo el vacío de conocimiento del público científicamente analfabeto». Además, sus detractores le acusan de partir de la visión simplista de que cuanto mayor sea el conocimiento e información sobre ciencia y tecnología, mayor será el aprecio a los avances derivados de las mismas. Como alternativa a este modelo surge a partir de mediados de los 90 una nueva corriente que pone el acento en el diálogo y la participación, pasando por tanto a un modelo de comunicación de la ciencia bidireccional. Este modelo denominado «ciencia y sociedad» reivindica la necesidad de establecer un diálogo entre la comunidad científica y la ciudadanía y de tener en cuenta las valoraciones, expectativas, opiniones y conocimientos de los ciudadanos y ciudadanas. Se reconoce además la necesidad de que la ciudadanía participe realmente en el proceso de la ciencia, siendo esta participación un derecho y un deber democrático. En este reconocimiento se encuentra la base del auge de la RRI.

Entre las razones para comunicar la ciencia encontramos también una que resulta especialmente significativa por su vinculación con la RRI, como es el conocer las expectativas en materia de ciencia de la sociedad, lo que aparece unido al hecho de que la ciudadanía demanda, cada vez más, una mayor participación en las decisiones sobre ciencia y tecnología según la última encuesta de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT, 2015).

3.2. Las UCC+i, claves en el avance

El desarrollo de la comunicación de la ciencia en España, su profesionalización y avance, ha estado favorecido por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) a través de acciones como el impulso de una red de unidades de cultura científica y de la innovación en centros de investigación y universidades, que arrancó en 2007 y ha tenido su consolidación con la creación en 2013 del registro oficial de las unidades, o la creación de SINC, la primera agencia nacional de noticias científicas.

Más allá de su papel como comunicadores profesionales, las UCC+i se presentan además como intermediarios entre los investigadores y los periodistas de los medios de comunicación. Así, las unidades colaboran con los medios de comunicación en la elaboración de contenidos que resulten interesantes y comprensibles para la sociedad, sin que se desvirtúe el mensaje que hay detrás de ella; y están al servicio de los investigadores para asesorarles sobre cómo comunicar sus proyectos y resultados, cómo atender a los periodistas, ofreciéndoles pautas acerca de la dinámica de los medios, sus tiempos de trabajo, necesidades, etc. El trabajo de las unidades está además contribuyendo a la concienciación de la comunidad científica y los órganos de gobernanza de la investigación y la innovación sobre la importancia de acercar la ciencia a la sociedad (*Libro blanco de las UCC+i*, 2012: 6).

Atendiendo a sus líneas de actuación, se establecen cuatro modalidades de UCC+i en función de si realizan acciones de divulgación de la ciencia y la innovación, acciones de comunicación de resultados, formación en materia de comunicación de la ciencia o si desarrollan investigación.

Las iniciativas impulsadas por la FECYT han avanzado, al igual que el modelo comunicativo, de planteamientos basados en una comunicación de carácter unidireccional hacia propuestas que favorezcan un mayor diálogo entre ciencia y sociedad, adaptándose así a la demanda de una investigación e innovación responsables.

4. UN MODELO ÉTICO DE COMUNICACIÓN PARA LA RRI

Planteamos en este punto un modelo que pueda favorecer la RRI a partir de la comunicación. Este modelo es el resultado de escuchar diferentes voces, desde las de los profesionales de las unidades de cultura científica y de la innovación hasta la de los expertos y expertas en diferentes áreas relacionadas, pasando por los propios grupos de interés de la ciencia. Encuestas, paneles de expertos y grupos de discusión han sido los mecanismos establecidos para recoger estas voces y trazar un perfil de la realidad y de los riesgos y oportunidades de la comunicación como motor de la RRI.

Las principales conclusiones extraídas de las respuestas de los profesionales de la comunicación de la ciencia encuestados fueron las siguientes:

1. *Alto grado de conocimiento del término RRI pero menor aplicación.* Los profesionales de la comunicación de la ciencia conocen mayoritariamente el término *investigación e innovación responsables* (RRI) pero no es una práctica ampliamente desarrollada en el conjunto de las UCC+i.
2. *Sociedad, medios de comunicación y comunidad científica, públicos prioritarios.* La sociedad es el público más importante

y frecuente para las UCC+i en materia de ciencia, seguido de los medios de comunicación y la comunidad científica. Los públicos que consideran menos importantes son las administraciones públicas y el sector empresarial.

3. *Las TIC como herramientas para la interacción.* Las redes sociales y, en menor medida, el correo electrónico, son canales muy utilizados por las UCC+i para conocer las expectativas y necesidades de los grupos de interés en materia de ciencia e innovación. También destacan otras vías como los encuentros con investigadores, que incluso superan al correo electrónico.
4. *La información, tras la publicación de resultados.* Las UCC+i comunican públicamente sus investigaciones de forma mayoritaria tras haberse publicado los resultados en revistas de investigación o después de patentar las innovaciones. Esto viene a evidenciar la falta de información y diálogo sobre las investigaciones a lo largo de todo el proceso que reivindican diferentes aproximaciones a la RRI (Sutcliffe, 2011; Laroche, 2011; European Commission, 2012).
5. *Elevada percepción sobre la aplicación de criterios éticos.* Los encuestados tienen una elevada percepción de la aplicación de criterios de ética y responsabilidad social en la gestión de la investigación y la innovación y también en la comunicación de la ciencia, aunque en esta última en menor medida.
6. *Ausencia de acciones.* A pesar de esta elevada percepción, señalan que se realizan pocas acciones encaminadas a negociar compromisos con los públicos o a informar sobre el cumplimiento de los mismos, y tan solo algunas para conocer los intereses y necesidades de los grupos de interés (*stakeholders*).
7. *RSC/RSU más extendida pero RRI en fase incipiente.* Los encuestados hacen referencia a la implantación de acciones y políticas institucionales que se encuentran dentro del ámbito de la responsabilidad social corporativa o de la responsabilidad social universitaria. En cambio, la aplicación

de la RRI se presenta de forma escasa y en ocasiones como líneas de actuación poco específicas.

8. *Alto grado de interés en la aplicación de la RRI.* Los profesionales de la comunicación de la ciencia indican de forma explícita la importancia de mejorar en sus instituciones la implementación de criterios éticos y de responsabilidad en la investigación, así como la necesidad de establecer un mayor diálogo con la sociedad e implantar la RRI de forma global en las instituciones. En este sentido, se reivindica el papel de las UCC+i en el desarrollo de la RRI.

En definitiva, las respuestas evidencian la importancia otorgada a la comunicación de la ciencia y la relevancia de las TIC como herramienta primordial de cara tanto a informar como a interactuar con los grupos de interés, principalmente mediante las redes sociales y el correo electrónico, por lo que cualquier modelo comunicativo que busque potenciar la RRI debe tener en cuenta la utilidad de estos mecanismos y canales de comunicación. Más allá del uso de las nuevas tecnologías, los medios de comunicación tradicionales siguen jugando un papel importante que también debería tenerse en cuenta en la comunicación de la RRI. Así, las UCC+i consideran a los medios de comunicación como un público destinatario importante, destinando a los mismos gran parte de sus acciones comunicativas.

También los especialistas consultados a través de un panel de expertos consideran muy importante el papel de la comunicación en el desarrollo de la RRI y, por tanto, la labor de las UCC+i para la gestión de la misma y el fomento del diálogo con los grupos de interés de la ciencia. Los expertos coinciden en considerar necesario un cambio que mejore la aplicación de criterios éticos y de responsabilidad social en la investigación y la innovación y en su comunicación.

Los grupos de discusión realizados con diferentes perfiles de grupos de interés (comunidad científica, empresas, administración y sociedad civil) mostraron igualmente un consenso mayoritario en considerar que la comunicación pública de la ciencia es fundamental para el buen

desarrollo y gestión de la RRI, así como en la necesidad de avanzar desde una comunicación unidireccional hacia un diálogo bidireccional entre ciencia y sociedad. Sin embargo, las discrepancias surgen ante la posibilidad de dar voz a la sociedad y a los grupos de interés a la hora de determinar los fines de la investigación. Mientras sociedad civil, empresas y administración demandan una mayor participación, algunas voces de la comunidad científica muestran sus reticencias.

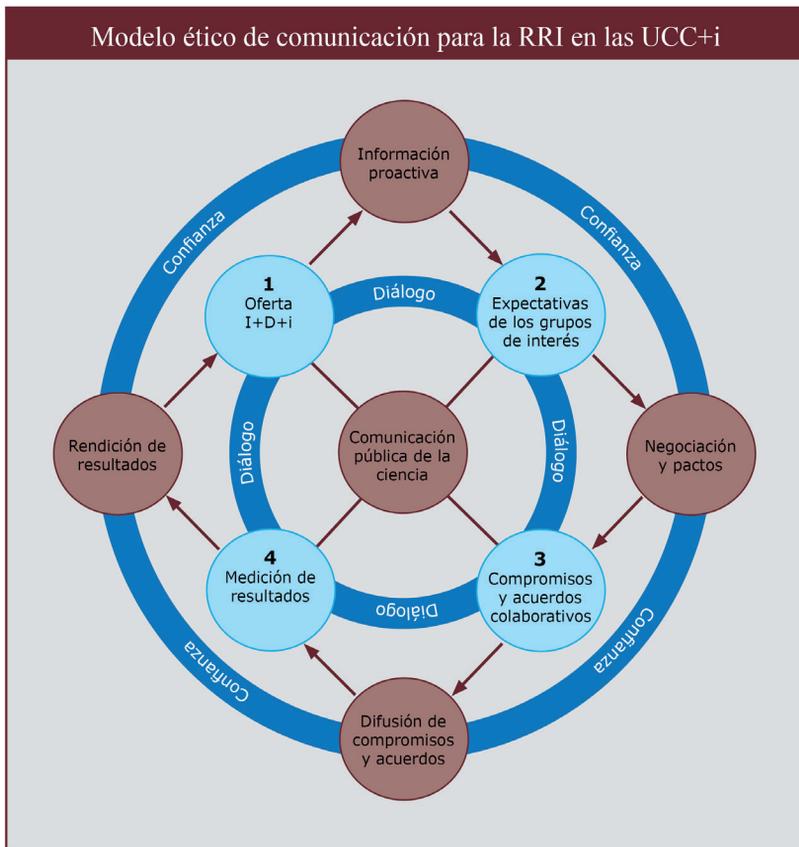
4.1. Un modelo que sitúa la comunicación pública de la ciencia en su centro

El estudio desarrollado y contrastado a través de encuestas, grupos de discusión y un panel de expertos nos ha permitido validar y mejorar el modelo de comunicación ética para favorecer la RRI, inicialmente planteado a partir del estudio teórico. El modelo busca contribuir desde el ámbito de la comunicación y desde la actuación de las UCC+i al desarrollo de la RRI en las universidades y centros de investigación. Para ello sitúa a la comunicación pública de la ciencia en el centro, como proceso necesario para alcanzar los objetivos de la RRI y, a su alrededor, se encuentra el diálogo, que abarca a todas las fases del modelo, favoreciendo una interacción continua con los grupos de interés a lo largo de todo el proceso.

Alrededor de este núcleo formado por la comunicación y el diálogo se establecen los objetivos a alcanzar por la universidad en cuatro fases, interrelacionadas entre ellas a través de acciones de comunicación que son las que logran generar la confianza:

1. *Información proactiva.* Poner en conocimiento de los *stakeholders* las posibilidades que ofrecen las instituciones de investigación en materia de ciencia, innovación y desarrollo. Se considera que esta información resulta necesaria de cara a que los grupos de interés determinen sus expectativas. En esta fase se requiere una actitud proactiva por parte de los centros a la hora de transmitir la información.

2. *Negociación de expectativas.* Conocer los intereses y expectativas de los *stakeholders* para lo que resulta necesario establecer un diálogo con cada uno de ellos a través de los mecanismos y canales que se consideren más oportunos. Una vez conocidas las expectativas legítimas, la negociación con los grupos de interés permite alcanzar acuerdos, llegando así a la siguiente fase.



3. *Publicidad de los compromisos.* Adquirir compromisos específicos por ámbitos y públicos para satisfacer los intereses legítimos y establecer acciones colaborativas. Los compromisos y acciones deben ser puestos en conocimiento de la opinión pública a través de una información suficiente y transparente.
4. *Rendición de cuentas.* Evaluar los resultados alcanzados y rendir cuentas. La información pública de los mismos debe abarcar tanto las metas conseguidas como aquellos objetivos incumplidos, dando cuenta de las razones por las que no han sido satisfechos. Esta fase no cierra el proceso, ya que se trata de un modelo circular en el que los resultados alcanzados alimentan de nuevo la información proactiva por parte de la institución respecto a las opciones que ofrece a sus *stakeholders* en materia de investigación e innovación, generando así nuevas expectativas e intereses. Se trata de un modelo circular en el que los mecanismos de participación, negociación, comunicación pública y transparencia permiten avanzar entre las diferentes fases del proceso.

Las acciones de comunicación específicas establecidas en el último nivel se entienden como necesarias para alcanzar cada uno de los objetivos y dotarlos de validez. Los mecanismos de participación, negociación, comunicación pública y transparencia permiten avanzar entre las diferentes fases del proceso y generar confianza.

A pesar de haber estado diseñado inicialmente para la gestión de la RRI de instituciones de investigación e innovación, se trata de un modelo que marca desde la ética un norte de actuación, resultando aplicable a diferentes escalas, desde un proyecto o grupo de investigación a un centro o un sistema de investigación. En definitiva, el modelo comunicativo propuesto para contribuir a la RRI desde las UCC+i en las universidades y centros de investigación sitúa a la comunicación y el diálogo como principio y motor de una investigación e innovación que puedan ser consideradas responsables y generar confianza.

BIBLIOGRAFÍA

- CARSTEN STAHL, B. (2013): «Responsible research and innovation: The role of privacy in an emerging framework» en *Science and Public Policy* 40 (6), 708-716, <http://spp.oxfordjournals.org/content/40/6/708.full> [Consulta: 4 de febrero 2016].
- CORTINA, A. (1993): *Ética aplicada y democracia radical*, Tecnos, Madrid.
- (2003): *Razón pública y éticas aplicadas. Los caminos de la razón práctica en una sociedad pluralista*, Editorial Technos, Madrid.
- EUROPEAN COMMISSION (2000): *Ciencia, sociedad y ciudadanos en Europa*, Documento de trabajo de los servicios de la Comisión, Bruselas.
- (2002): *Science and Society Action Plan*, European Research Area, Bruselas.
- (2012): *Responsible Research and Innovation. Europe's ability to respond to societal challenges*, Publicaciones Oficiales UE, Bruselas.
- FECYT (2010): *Agenda ciudadana de Ciencia e Innovación*, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid.
- (2012): *Libro blanco de la Unidades Científicas y de la Innovación*, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid.
- (2015a): *VII Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología*, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid.
- (2016): *UCC+i Origen y evolución (2007-2014)*, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid.

- GARCÍA MARZÁ, D. (2003): *Razón pública y éticas aplicadas. Los caminos de la razón práctica en una sociedad pluralista*, Editorial Tecnos, Madrid.
- (2006): «La responsabilidad social de la empresa: una definición desde la ética empresarial» en *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*, nº 12, III, pp.77-94.
- , FERNÁNDEZ BELTRÁN, F. Y SANAHUJA, R. (2017): *Ética y comunicación en la gestión de la Investigación e Innovación Responsables (RRI): el papel de las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i)*, Publicacions de la Universitat Jaume I, Castelló de la Plana.
- GREGORY, J. y MILLER, S. (1998): *Science in Public Communication, Culture and Credibility*, Plenum Press, Cambridge, Massachussets.
- HABERMAS, J. (1998): *Facticidad y Validez*, Madrid, Trotta.
- (2006): *Entre naturalismo y religión*, Paidós, Barcelona
- LAROCHE (2011): «Franco-British workshop on responsible innovation. From concepts to practice» (23-24 May 2011), <http://www.ambafrance-uk.org/Videos-and-presentations-from-the,19118> [Consulta: 30 enero 2016].
- RRI TOOLS (2015): «RRI Tools: building a better relationship between science and society», <http://www.rri-tools.eu/> [Consulta: 25 febrero 2016].
- SCHOMBERG, R. VON (2011): «Prospects for technology assessment in a framework of responsible research and innovation» en R. Beecroft (Ed.), *Technikfolgen abschätzen lehren, Methoden*, Wiesbaden, Dusseldorf.
- STILGOE, J., OWEN, R. y MACNAGHT, P. (2013): «Developing a framework for responsible innovation» en *Research Policy*, 42, 1568– 1580.
- , LOCK S.J. y WILSDON, J. (2014), «¿Por qué debemos promover el compromiso público con la ciencia?» en *Comprensión Pública de la Ciencia*, 23: 4.
- SINUE, K. ET AL. (2009): *Challenging the Future of Science in Society. Emerging trends and cutting-edge issues. The Masis project*, European Commission, Bruselas, www.ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf__06/the-massisreport_en.pdf. [Consulta: 30 enero 2016].

SUTCLIFFE, H. (2011): *A report on Responsible Research & Innovation*, European Commission, http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/rri-report-hilary-sutcliffe_en.pdf. [Consulta: 1 febrero 2016].