

ÉTICA Y COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA EN LAS UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN ESPAÑOLES: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS

Francisco FERNÁNDEZ BELTRÁN, Rosana SANAHUJA, Alicia ANDRÉS, Susana BARBERÁ

Universitat Jaume I

fbeltran@uji.es, sanahujr@uji.es, aandres@uji.es, sbarbera@uji.es

Resumen. Ante la demanda creciente de una Investigación e Innovación Responsables (más conocida como RRI, por sus siglas en inglés de Responsible Research and Innovation), favorecida por el impulso de la Unión Europea, resulta de interés replantearse el papel de la comunicación de la ciencia desde una perspectiva ética para avanzar hacia una ciencia que responda a las expectativas y valores de la sociedad. El estudio desarrollado entre las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación españolas ha mostrado como la práctica de la comunicación de la ciencia sigue descansando de forma mayoritaria en el modelo tradicional de información unidireccional sobre los resultados alcanzados. Sin embargo, varias señales dejan entrever un cambio de tendencia. El incremento de acciones que buscan fomentar la bidireccionalidad en la comunicación; el interés de los profesionales de la comunicación de la ciencia por jugar un papel activo en el desarrollo de una ciencia más responsable; y el convencimiento de expertos y de grupos de interés de la ciencia en que el diálogo y la comunicación resultan claves para alcanzar una Investigación e Innovación Responsables, son algunos de los aspectos que muestran una tendencia creciente a avanzar hacia una comunicación de la ciencia basada en un mayor diálogo entre ciencia y sociedad desde una perspectiva ética.

Palabras clave: *Investigación e Innovación Responsables, RRI, comunicación de la ciencia, ética, responsabilidad social, ética dialógica*

1. Introducción

La Unión Europea, a través del impulso de la denominada Investigación e Innovación Responsables (más conocida como RRI, por sus siglas en inglés de Responsible Research and Innovation) demanda una mayor interrelación entre la ciencia y la sociedad. Alcanzarla requiere que el modelo tradicional de comunicación de la ciencia de carácter unidireccional se complemente con una comunicación bidireccional e interactiva. Una comunicación que fomente el diálogo entre ciencia y sociedad desde una perspectiva ética que permita a los afectados por la investigación y la innovación participar en un debate colectivo sobre los fines y los procesos de la ciencia. El estudio que presentamos plantea una reflexión en torno al papel de la ética y la comunicación de la ciencia en España a través de un amplio estudio de campo entre las 70 Unidades de Cultura Científica y de la Innovación integradas actualmente en la Red UCC+i de la Fundación Española para el Fomento de la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

En la actualidad, investigación e innovación se han convertido en piezas clave para el desarrollo de la sociedad y, en gran medida, son su principal motor de progreso. 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 auge del concepto de Investigación e Innovación Responsables que plantea la exigencia de que comunidad científica y sociedad trabajen juntos 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 disciplinas que tienen en el diálogo un espacio de convergencia.

Desde ambas disciplinas se analizan las principales acciones comunicativas desarrolladas en la actualidad por las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) de las universidades y centros de investigación españoles. Los canales de comunicación, los públicos destinatarios y los tiempos de la comunicación son algunos de los aspectos estudiados y que permiten trazar un perfil de la comunicación de la ciencia que realizan actualmente las UCC+i desde una perspectiva ética. La investigación se centra en las UCC+i impulsadas por la FECYT del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad al constituir hoy en día uno de los principales agentes en la difusión y divulgación de la ciencia y la innovación en España, y representar un recurso fundamental para mejorar e incrementar la formación, la cultura y los conocimientos científicos de los ciudadanos.

El presente trabajo se enmarca en el *Estudio sobre la comunicación de la Investigación e Innovación Responsable en las UCC+i: Una propuesta de modelo* desarrollado por un equipo de investigadores pluridisciplinar integrado por miembros del grupo de investigación en Ética y Responsabilidad Social GERSE y por profesionales de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la Universitat Jaume I, adscrita al Servicio de Comunicación y Publicaciones de esta universidad. El estudio, que ha contado con financiación por parte de la FECYT, ha incluido la realización de encuestas a las 70 UCC+i de la red nacional, la realización de grupos de discusión con representantes de grupos de interés de la ciencia y un panel Delphi con expertos. Los resultados de estas acciones junto a un amplio estudio documental permiten dibujar la situación de la ética y la comunicación de la ciencia en las universidades y centros de investigación en España, así como plantear algunas perspectivas de futuro.

2. La ética dialógica como marco para una investigación responsable

El estudio realizado parte de la importancia de relacionar ética y comunicación de la ciencia para avanzar hacia una Investigación e Innovación Responsables, un concepto emergente que, siguiendo los planteamientos de la Unión Europea, hace 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” (European Comission, 2012).

La RRI encuentra en la teoría ética del discurso desarrollada por Habermas un marco ético que permite marcar un horizonte de actuación, un criterio de justicia y validez, al establecer que una norma, acción o decisión o una institución pueden ser consideradas correctas o justas cuando pudieran encontrar el consenso de todos los afectados, tras un cálculo de consecuencias, en un discurso práctico en condiciones de igualdad (Habermas, 2000). Este marco ético permite dotar de un valor moral a la gestión de una investigación e innovación que quieran ser consideradas responsables, siempre que el discurso cumpla los principios de sinceridad, inclusión, reciprocidad y simetría. La gestión de la RRI requiere llevar al terreno de las éticas aplicadas el principio ético-discursivo. Siguiendo la propuesta de la Escuela de Valencia, la RRI encuentra en el principio de la ética discursiva un procedimiento para garantizar la imparcialidad del juicio moral y un punto normativo de

referencia para la formación de la voluntad tanto individual como colectiva, representando un criterio de corrección para la decisión posible sobre la justicia de una acción, norma o institución (García Marzá, 1992: 29).

De cara al desarrollo de la RRI en el marco de la ética discursiva resulta de especial interés tener en cuenta las reflexiones de Adela Cortina (1993) sobre quiénes están legitimados para determinar los fines de la investigación dado que no existe un fin dado de antemano, ya que “el fin nos lo damos a nosotros mismos” (Cortina, 1993: 258). En este sentido, la filósofa entiende que “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.

El “ideal de participación” planteado en la ética discursiva requiere del conocimiento para que los diferentes afectados puedan actuar autónomamente. Así, cabe deducir que en el caso de la ciencia y la innovación, los afectados requieren de un conocimiento que les capacite para el diálogo y, para lograrlo, la comunicación juega un papel fundamental. Siguiendo a Cortina, la participación requiere de una ciudadanía activa, y para alcanzarla es necesario el conocimiento, ya que “contar con información fiable es imprescindible para formarse un juicio moral, para lo que se necesitan expertos dispuestos a llevar sus conocimientos y opiniones a la esfera de la opinión pública” (Cortina, 2007: 256).

La RRI encuentra además en el modelo de gestión de la Responsabilidad Social Empresarial desarrollado por la Escuela de Valencia un claro referente tanto teórico como práctico de cara a la gestión de la responsabilidad desde la perspectiva de la ética dialógica y en la teoría de los *stakeholders* o grupos de interés. Este modelo define la responsabilidad a partir del diálogo de una organización con todos sus *stakeholders* tratando de averiguar en tal diálogo qué intereses y valores son universalizables y por tanto legítimos. Según esta propuesta, una institución será responsable cuando las decisiones, acciones y políticas que adopta “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). El modelo de RSE de la Escuela de Valencia plantea la comunicación como principio desde el que construir las políticas de Responsabilidad Social de las empresas y organizaciones (Fernández Beltrán, 2008) un papel extrapolable, desde la perspectiva ética planteada, al que juega en el caso de la RRI.

Siguiendo a Cortina, empresas y organizaciones mantienen un contrato moral con la sociedad que las legitima y les obliga a ser, además de responsables, “responsivas”, en el sentido de dar respuesta a las expectativas de los afectados, alcanzando así un reconocimiento recíproco (Cortina, 2005: 15). Desde este planteamiento, la ética de los centros de investigación y de la ciencia en su conjunto trataría de la adquisición del carácter necesario para responder a las expectativas legítimas de los afectados por ella de manera excelente.

En base a la ética dialógica y a la teoría de los *stakeholders*, planteamos la siguiente redefinición de la RRI que toma como referente el modelo de RSE de la Escuela de Valencia:

La Investigación y la Innovación serán Responsables cuando las decisiones sobre la aceptabilidad y deseabilidad de las mismas y sus resultados pudieran ser aceptadas por todas las personas afectadas y/o implicadas presentes y futuras en un diálogo abierto en condiciones simétricas de participación. El proceso de Investigación e Innovación Responsables (RRI) supone establecer las condiciones de comunicación interacción y participación, por parte de los diferentes grupos de interés (stakeholders) necesarias para alcanzar dicha aceptabilidad.

La definición pone el acento en el diálogo como base para llegar a decisiones sobre la aceptabilidad y deseabilidad de la ciencia y la innovación, tanto por lo que respecta a sus procesos como a sus resultados. Para que tenga un valor moral, en el diálogo deberían participar en condiciones simétricas los afectados presentes y futuros, lo que introduce la necesidad de valorar los riesgos y oportunidades que tendrán más adelante los procesos de investigación e innovación.

Siguiendo este planteamiento, la comunicación de la ciencia dirigida a favorecer el desarrollo de la RRI desde una perspectiva ética supondría:

- Poner en conocimiento de los *stakeholders* las posibilidades que ofrecen las instituciones de investigación en materia de ciencia, innovación y desarrollo, informando de forma proactiva. Se considera que esta información resulta necesaria de cara a que los grupos de interés determinen sus expectativas.
- Conocer los intereses y expectativas de los *stakeholders* estableciendo un diálogo con cada uno de ellos a través de los mecanismos y canales que se consideren más oportunos.
- 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.
- 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.

Desde este planteamiento, la comunicación y el diálogo se sitúan como principio y motor de una investigación e innovación que puedan ser consideradas responsables y que generen confianza.

3. Las UCC+i, gestoras de la comunicación de la ciencia

Las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i), creadas bajo el paraguas de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), han resultado claves para la profesionalización y desarrollo del sector y son actualmente las responsables de la comunicación y divulgación de la ciencia en un gran número de universidades y centros de investigación españoles. En el año 2007, en el marco del Año de la Ciencia, la FECYT impulsó la Red de UCC+i, marcándose como objetivo la creación de unidades capaces de incidir en el aumento del interés por la ciencia y la cultura científicas de la sociedad, a través de la transmisión del conocimiento generado en los centros de investigación, universidades y de otras instituciones relacionadas con la ciencia. Este impulso se hizo a través de una convocatoria de ayudas en la que se invirtió más de 1,7 millones de euros en 2007 y cuyo resultado fue la creación de 53 unidades distribuidas por todo el territorio nacional. En 2012 la FECYT editaba el *Libro Blanco de las UCC+i* en el que se destacaba que estas unidades eran ya en ese momento uno de los principales agentes en la difusión y divulgación de la ciencia y la innovación en España, y constituían un servicio clave para mejorar e incrementar la formación, la cultura y los conocimientos científicos de los ciudadanos.

Las UCC+i han adquirido un papel fundamental en la transmisión social del conocimiento generado en los centros de investigación, universidades y otras instituciones. Asimismo, desempeñan una labor de gran importancia para el fomento de la cultura científica y de la innovación, tanto en la sociedad civil como en el tejido productivo; en este último aspecto contribuyen a impulsar la transferencia de conocimiento y a generar un nuevo modelo productivo más competitivo. (FECYT, 2012: 5)

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 (FECYT, 2012: 6).

Esta red de Unidades tiene como objetivo acercar el conocimiento nuevo pero haciéndolo de manera innovadora, de forma que sea fácilmente comprensible para todo tipo de públicos y, al mismo tiempo, atractivo e interesante. Con el fin de acreditar que las UCC+i cumplieran con los objetivos establecidos para las mismas, la FECYT constituyó en 2013 el registro oficial de Unidades, que en 2016 cuenta con 70 UCC+i pertenecientes a centros de investigación y universidades de toda España. De hecho, en un paso más hacia la consolidación de la Red, a partir del año 2014 se ha hecho imprescindible formar parte de la misma para poder participar en la modalidad correspondiente de la convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación coordinada por la FECYT.

3.1 Modalidades y especialización de las UCC+i

Atendiendo a sus líneas de actuación, se establecen cuatro modalidades de UCC+i en función de si realizan acciones de comunicación de resultados, divulgación de la ciencia y la innovación, formación en materia de comunicación de la ciencia o si desarrollan investigación. Las acciones de comunicación de resultados de I+D+i, según recoge el Libro Blanco, son todas aquellas asociadas a la difusión de informaciones y contenidos que cumplen determinados criterios de noticiabilidad. En concreto, que sean novedosos y de actualidad, y que estén asociados directamente a resultados producidos en los centros de investigación a los que pertenece la UCC+i.

Por actividades de divulgación del conocimiento científico y tecnológico se entienden todas aquellas orientadas a difundir informaciones y contenidos que no necesariamente sean novedosos o de actualidad, pero que contribuyan a aumentar el nivel de cultura científica y tecnológica de la ciudadanía. Así, entre las acciones de divulgación que han ido consolidándose en los últimos años se encuentran, por ejemplo, cafés de la ciencia en los que los investigadores se acercan de una forma más próxima al público, todo tipo de competiciones y campus para los más jóvenes, páginas webs con recursos educativos, etc.

En cuanto a las que realizan asesoramiento y formación del personal investigador en materia de comunicación, las Unidades pueden especializarse o realizar actividades para investigadores, comunicadores y divulgadores de ciencia y tecnología.

La cuarta especialización, referida a la investigación sobre los procesos de difusión social de la I+D+i, contempla que puede ser objeto de trabajo de una Unidad la obtención de indicadores o estudios sobre percepción social de la ciencia, o el sobre el nivel de cultura científica o el interés de la ciudadanía por la ciencia y la tecnología, entre otros.

En cualquier caso, desde la FECYT destacan el hecho de que todas las UCC+i, con independencia de su enfoque, trabajan por y para que la sociedad se sienta cada vez más atraída por la ciencia, estimulando su curiosidad por este ámbito de la cultura, y contribuyen a sensibilizar a la opinión pública sobre la importancia y beneficios de los avances desarrollados desde el ámbito de la I+D+i (FECYT, 2012: 7).

3.2. Estudio del origen y evolución de las UCC+i

Una de las últimas actuaciones llevadas a cabo por la FECYT, en referencia a las Unidades, ha sido la publicación *UCC+i: origen y evolución (2007-2014)*, que vio la luz en el mes de abril de 2016. Se trata de un texto que recoge el trabajo realizado por las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación durante el periodo 2007-2014 a través de encuestas.

El resultado de dicho trabajo arroja unos datos muy interesantes respecto al presente y futuro de dichas unidades. Cabe destacar que de las 70 unidades actuales que existen en la Red participaron en la publicación 48, lo que representa el 69%. Por ello, el análisis de los datos generales se realizó sobre las respuestas recibidas.

En cuanto al futuro de las UCC+i, según se muestra en esta publicación, se detecta una mirada optimista en cuanto a la mejora de la valoración de sus actividades dentro de las entidades a las que pertenecen. Esto se debe a un buen nivel de reconocimiento por los premios y galardones recibidos. Las tendencias descritas por las unidades hacen prever un incremento de las actuaciones hacia la sociedad y una disminución de la comunicación interna. Otra tendencia a destacar es la predisposición favorable de las unidades a la difusión a través de los nuevos formatos de comunicación como las redes sociales, realidad aumentada, etc. Respecto a la implicación de los investigadores con las tareas comunicativas, esta tiene una tendencia al alza, mostrándose muy dispuestos a participar. Esta implicación hará que adquieran habilidades comunicativas que faciliten y eleven el nivel del conocimiento que se divulga (FECYT, 2016: 10-17).

4. Ética y comunicación de la ciencia en las UCC+i

Más allá de la panorámica realizada por la propia FECYT sobre la evolución de las UCC+i, se hace interesante una aproximación a las mismas desde una perspectiva ética, encaminada a favorecer una investigación e innovación más responsables. Con el objetivo de analizar la situación en la que se encuentra la comunicación de la ciencia desde el prisma de la ética y la RRI se realizó una encuesta a las 70 UCC+i de universidades y centros de investigación que conforman el panorama nacional, de las cuales contestaron un total de 41, lo que supone un 58,5% de la muestra.

4.1. Públicos, canales y tiempos de la comunicación

Desde una perspectiva general, se buscó conocer las diversas cuestiones relacionadas con los procesos de la comunicación de la investigación y la innovación por parte de las UCC+i, incluyendo los públicos prioritarios y la importancia de los mismos; los canales de retroalimentación utilizados y su grado de respuesta, y los tiempos de la investigación que marcan la comunicación.

De las respuestas planteadas se desprende que las UCC+i otorgan la máxima importancia de forma unánime a la sociedad como público prioritario, seguida de los medios de comunicación y la comunidad científica, que también son considerados como públicos preferentes. En cuanto a las administraciones públicas y el sector empresarial, son los públicos percibidos como menos importantes por los profesionales de comunicación de la ciencia. Con el fin de realizar una comparativa se ha extraído la media de las respuestas establecido una relación numérica, de forma que a las respuestas “nunca” y “no sabe/no contesta” se les ha atribuido un 0. Las restantes respuestas se han valorado del 1 al 4 (1-poca, 2-algo, 3-bastante y 4-mucha). Esta misma metodología se aplica a las demás preguntas.

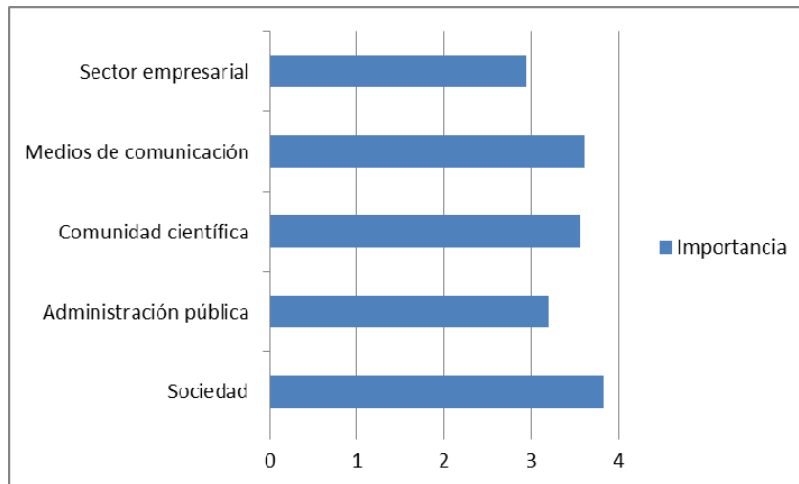


Figura 1. Valoración de la importancia de los públicos

Por lo que respecta a los canales para la interacción con los públicos, las redes sociales se sitúan como el principal canal para conocer los intereses de los públicos, cuya promoción es muy elevada por parte de la mayoría de UCC+i. Esto viene a reforzar la importancia de estas redes como canal para la interacción de las UCC+i con sus públicos. Los encuentros con investigadores/as y el correo electrónico son los siguientes canales más utilizados. Las consultas y encuestas, los grupos de discusión se utilizan en menor medida y el uso de los buzones de sugerencias es prácticamente nulo. En cuanto al nivel de respuesta ofrecido por las universidades y centros de investigación, las redes sociales, el correo electrónico y los encuentros con investigadores vuelven a ser los canales a través de los que se ofrece una mayor respuesta a los intereses y expectativas de los públicos.

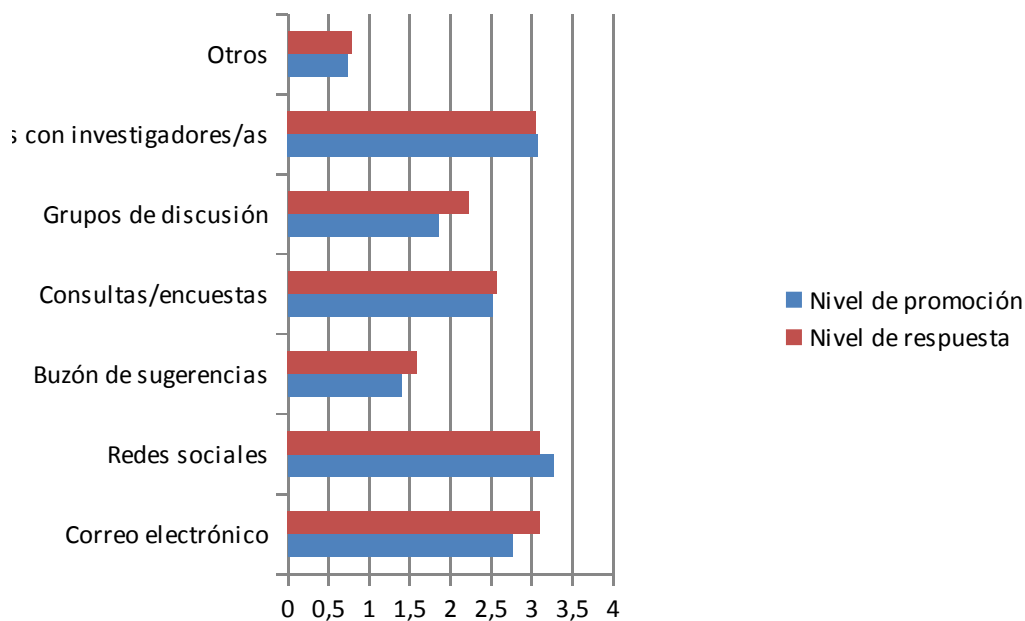


Figura 2. Canales de interacción con los públicos

Se evidencia a través de las respuestas de las UCC+i cómo dos de los canales más utilizados para interactuar con los públicos y conocer sus intereses están basados en las TIC: las redes sociales y el correo electrónico. En el caso del correo electrónico destaca un nivel de respuesta notablemente superior respecto a la promoción que se realiza del mismo mientras que en las redes sociales ocurre a la inversa, aunque de manera más leve, con una mayor promoción que nivel de respuesta, siendo este último caso también la tendencia en los encuentros con investigadores/as. En el resto de canales, al igual que en el correo electrónico, también se presenta un mayor nivel de respuesta que de promoción, especialmente en los grupos de discusión y el buzón de sugerencias.

Finalmente, en referencia a los tiempos de la investigación en los que se realizan las acciones de comunicación, las encuestas revelaron cómo todas las universidades y centros de investigación informan sobre las investigaciones de forma mayoritaria una vez los resultados obtenidos han sido publicados o patentados, siendo este el momento elegido en la mayor parte de ocasiones para comunicar los proyectos. La comunicación durante las demás fases de la investigación es notablemente menor, siendo la más elevada la realizada en la fase de obtención de resultados. Por contra, la fase de inicio del proyecto y la de desarrollo son las que presentan valores menores, siendo la de inicio levemente más elevada. En este caso las respuestas oscilan en una escala entre 0 y 4 (0-nunca, 1-pocas veces, 2-algunas veces, 3-bastantes veces y 4-siempre).

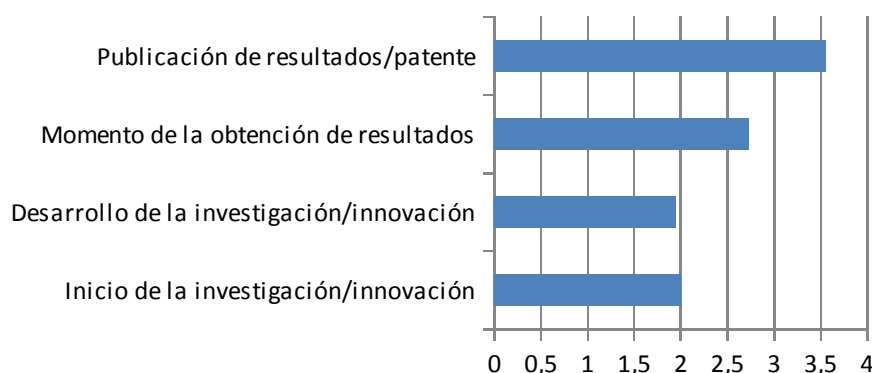


Figura 3. Momentos en los que se comunica la investigación

4.2. Planteamientos éticos y de responsabilidad

La encuesta realizada a las UCC+i abordó cuestiones relacionadas con la Investigación e Innovación Responsables y la ética desde el punto de vista comunicativo. En primer lugar, se preguntó a los profesionales de la comunicación de la ciencia sobre su conocimiento del término Investigación e Innovación Responsables (RRI), señalando el 90% que eran conocedores del mismo. Además, el 60,5% afirmaron que su institución realiza acciones que se podrían considerar como RRI. Sin embargo, de las acciones que exponen como prácticas de RRI se deduce que muy pocas de ellas tienen que ver con políticas activas dirigidas a promover la responsabilidad en la ciencia y la innovación. Así, 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. En el mejor de los casos, se realiza a través de proyectos muy concretos y ajustados a la filosofía de la RRI. Sin embargo, no existen centros

que muestren una línea institucional clara que aplique este tipo de criterios de forma transversal, lo que también se explica por tratarse de un concepto todavía emergente.

Desde una perspectiva de la ética dialógica, se planteó a las UCC+i en qué medida realizaban acciones dirigidas a informar proactivamente sobre la oferta en investigación e innovación que realizaban sus centros; a conocer las expectativas e intereses de los públicos; a negociar compromisos con sus grupos de interés y a informar del cumplimiento de los mismos. Las respuestas mostraron cómo se trata de un tipo de acciones totalmente minoritarias entre los centros de investigación y las universidades españolas. Así, la única de estas acciones que dijeron realizar en alguna medida fue la referente a informar proactivamente sobre investigación e innovación.

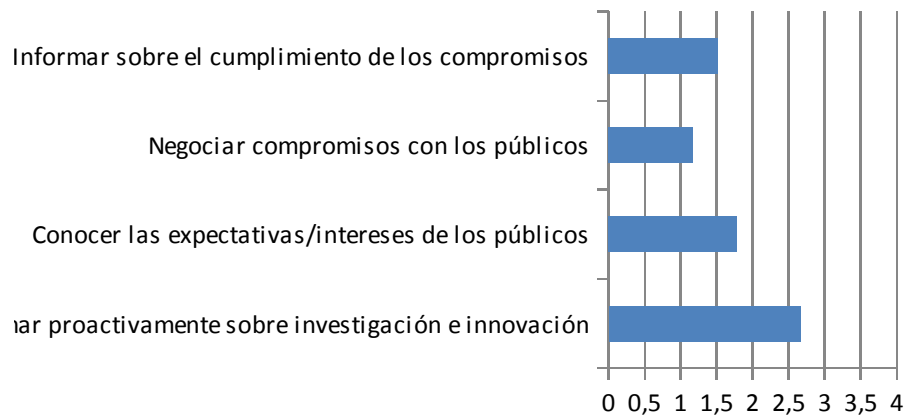


Figura 4. *Acciones de comunicación desde la perspectiva de la ética dialógica*

Sin embargo, desde las UCC+i se mantiene una visión muy favorable sobre la aplicación de criterios éticos en la gestión de la investigación y la innovación y en su comunicación. Así, la valoración de los participantes fue que los criterios de ética y responsabilidad social en la gestión de la investigación y la innovación se aplicaban de forma elevada en el 48,8% de los casos y muy elevada en un 24,4%. Por lo que respecta a la aplicación de estos criterios en la comunicación de la ciencia, el 46,3% de los encuestados entiende que estos criterios se aplican con una alta frecuencia a la comunicación y un 22% elevan esta consideración a muy alta. Estableciendo una comparativa entre las respuestas de las UCC+i a ambas preguntas se observa cómo la media en ambas es prácticamente la misma con un 2,87 sobre 4 en el caso de la gestión ética de la ciencia y un 2,82 para los criterios éticos y de responsabilidad en la comunicación de la ciencia.

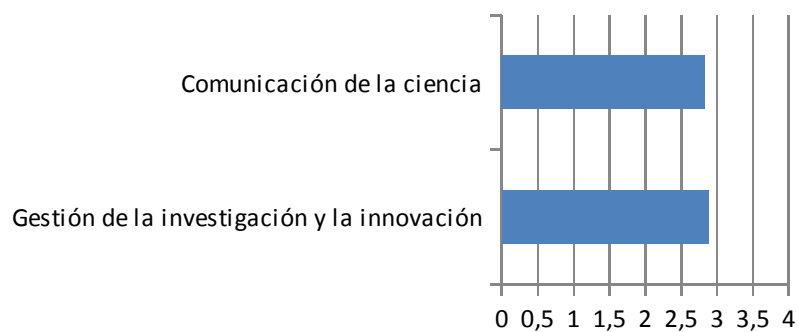


Figura 5. *Aplicación de criterios éticos y de responsabilidad social*

4.3 Algunas claves sobre la actual comunicación de la ciencia y la ética

Las respuestas planteadas permiten realizar una aproximación a algunas características de la situación en la que se encuentra la comunicación de la investigación y la innovación en las UCC+i, poniéndolas en relación con el desarrollo de la RRI desde una perspectiva dialógica.

- 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 y con los que se relacionan en menor medida son las administraciones públicas y el sector empresarial.
- Las TIC se presentan como herramientas prioritarias y claves 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, lo que confirma la utilidad de las TIC para interactuar con los públicos. También destacan otras vías como los encuentros con investigadores, que incluso superan al correo electrónico.
- En los canales de interacción con los *stakeholders* se encuentran desequilibrios entre el nivel de promoción y el de respuesta. En este sentido, cabe señalar que los dos a los que se da mayor difusión, como son las redes sociales y los encuentros con investigadores, tienen un nivel de respuesta inferior, siendo mayor este desequilibrio en el caso de las redes sociales. Por el contrario, el nivel de respuesta es superior a la promoción en el resto de casos, especialmente en el correo electrónico y los grupos de discusión, seguido del buzón de sugerencias.
- 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 concuerda con una visión de la comunicación pública de la ciencia basada en la transmisión de resultados finales y 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; European Commission, 2012).
- 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 por parte de sus instituciones, afirmando en la mayoría de los casos que se tienen muy en cuenta. También es bastante elevada, aunque algo menos, la consideración de que los criterios de ética y responsabilidad se aplican a la comunicación de la ciencia.
- A pesar de esta elevada percepción, poniendo en relación las acciones de comunicación de la ciencia realizadas por las UCC+i con el planteamiento de comunicación de la RRI desde una perspectiva dialógica, se evidencia cómo ninguna de las acciones de comunicación y diálogo planteadas de cara a conocer las expectativas, establecer compromisos por parte de los centros de investigación y rendir cuentas de los mismos tienen un peso importante en las acciones de comunicación realizadas en la actualidad. Así, 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 *stakeholders*.
- Los profesionales de la comunicación de la ciencia conocen mayoritariamente el término Investigación e Innovación Responsables (RRI) pero las acciones que se realizan son minoritarias y en proyectos puntuales. Sí que están algo más extendidas las cuestiones relativas a Responsabilidad Social Corporativa.

- 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.

5. Perspectivas de futuro, de la unidireccionalidad al diálogo

Avanzar hacia una comunicación ética de la ciencia que permita el desarrollo de una investigación e innovación más responsables supone plantear nuevas formas de comunicación, conjugando el modelo tradicional de información sobre resultados de investigación con un modelo que favorezca el diálogo entre ciencia en sociedad. El estudio realizado muestra cómo el modelo más tradicional de la comunicación de la ciencia, basado fundamentalmente en informar a la sociedad sobre los resultados alcanzados, denominado desde una visión crítica como “modelo del déficit” (Bodman, 1985) sigue siendo predominante frente al modelo comunicativo de “ciencia y sociedad” (European Commission, 2002; Sinue et al, 2009) que busca promover el diálogo y la bidireccionalidad. Si bien se trata de dos tendencias que comportan acciones de comunicación diferentes, ambas han coexistido en el tiempo. Se trata de dos formas de entender la relación entre científicos y públicos y la comunicación de la ciencia que se complementan y enriquecen ya que sin el primer modelo, más informativo, es difícil establecer un diálogo real como se plantea en el segundo. En este sentido, el desarrollo de la RRI requiere de una Comunicación Pública de la Ciencia que tenga en cuenta tanto la capacitación de la ciudadanía como el establecimiento de un diálogo entre ciencia y sociedad a lo largo del proceso.

En los últimos años la comunicación de la ciencia ha vivido un importante auge de la mano de la creación y consolidación en España de las UCC+i impulsadas por la FECYT, entidad dependiente del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, que también ha puesta en marcha otras iniciativas dirigidas a fomentar la divulgación de la cultura científica como el congreso anual Comunicar Ciencia en Red Comcired o la Agencia de Noticias Científicas SINC. La profesionalización de la comunicación de la ciencia ha venido acompañada por el cambio de paradigma comunicativo que han supuesto los medios digitales y el transmedia. La web social abre las puertas a nuevas oportunidades y retos para la comunicación de la ciencia y el establecimiento de nuevas formas de comunicación bidireccionales, haciendo necesaria a su vez una mayor capacitación de la ciudadanía para hacer frente a la sobreinformación.

La creciente profesionalización de la ciencia viene a dar respuesta a las numerosas razones esgrimidas por científicos, divulgadores, periodistas y académicos para comunicar la ciencia, algunas de ellas claramente vinculadas al desarrollo de una ciencia responsable. Es el caso de la importancia de aumentar el conocimiento y la comprensión ciudadana de la ciencia de cara a la capacitación para la toma de decisiones. La transmisión del conocimiento aparece también relacionada con la mejora del bienestar de las personas, el desarrollo económico de las sociedades a través de la transferencia y la expansión del propio conocimiento. Entre las razones para comunicar la ciencia se halla también, directamente vinculada a la RRI, el conocer las expectativas en materia de ciencia de la sociedad. A esto se une la necesidad de rendir cuentas a una sociedad que exige cada vez mayores niveles de transparencia e información. Aparecen además razones vinculadas a los beneficios que supone para los propios investigadores como el aumento del prestigio y la confianza en la comunidad científica, la mayor legitimación y apoyo a la ciencia o el simple gozo de transmitir el entusiasmo por su trabajo.

5.1. *Perspectivas a partir de la realidad de las UCC+i*

Las respuestas planteadas por las UCC+i a las encuestas realizadas han permitido tener una visión general de la situación de la comunicación de la ciencia desde una perspectiva ética en España, a partir de la cual apuntar algunas tendencias de interés. En primer lugar, vemos cómo a pesar del alto grado de conocimiento del término RRI todavía son minoritarias las instituciones realizan acciones en este sentido. No obstante, es de prever un incremento de las acciones de comunicación dirigidas al fomento de la RRI ante el interés y la actitud positiva de las UCC+i frente a la misma. 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 y de la comunicación de la ciencia en el desarrollo de la RRI.

Por el momento, la comunicación de la ciencia y la innovación realizada por las UCC+i tiene poca relación con un mayor diálogo entre ciencia y sociedad para el fomento de una investigación e innovación más responsables, prevaleciendo las acciones de comunicación unidireccional frente a la bidireccional. En cuanto a los mecanismos y canales de comunicación, las TIC se sitúan como una herramienta primordial de cara tanto a informar sobre ciencia como para interactuar con los grupos de interés, mediante las redes sociales y el correo electrónico. Sobre las redes sociales, en base a las contestaciones de los encuestados, cabría elevar el nivel de respuesta que ofrecen las UCC+i a las peticiones y demandas que les llegan a través de este canal. En cualquier caso, parece que cualquier modelo comunicativo que busque potenciar la RRI desde una perspectiva ética debe tener en cuenta la utilidad de la web social y las TIC. 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.

Por otra parte, parece positivo de cara al desarrollo de una investigación e innovación que responda a los intereses y expectativas de los *stakeholders*, el gran peso otorgado por los profesionales de la comunicación a la sociedad civil y la comunidad científica. Por contra, la Administración y el sector empresarial tienen un peso mucho más reducido como público destinatario por lo que resultaría de interés reforzar el papel de estos grupos de interés como públicos.

A pesar de que los encuestados perciben que tienen muy en cuenta criterios de ética y responsabilidad social en la gestión de la ciencia y en su comunicación todavía son escasas las acciones realizadas por las UCC+i de cara a conocer las expectativas de los grupos de interés, a negociar compromisos para atenderlas y a difundir sus resultados. Tampoco se tiene en cuenta la posibilidad de desarrollar acciones de comunicación a lo largo de todo el proceso, sino que la información se ofrece mayoritariamente tras la publicación de resultados o el desarrollo de patentes. Por tanto, para avanzar hacia una comunicación ética de la ciencia que fomente la RRI sería necesario introducir cambios sustanciales en la forma mayoritaria de entender la comunicación de la ciencia.

5.2. *La visión de los grupos de interés y los expertos*

Con el fin de ofrecer una visión más amplia de las perspectivas de la comunicación de la ciencia y la ética en los centros de investigación y universidades resulta de interés conocer la visión que tienen tanto los expertos como los diferentes grupos de interés de la ciencia. El

estudio desarrollado incluyó la realización de dos grupos de discusión con *stakeholders* de la ciencia en los que participaron representantes de la sociedad civil, administración, comunidad científica y empresa. Estos *focus group* permitieron conocer algunas valoraciones de interés por parte tanto de los tradicionales emisores de la comunicación científica como de sus receptores. Así, existe un consenso mayoritario en considerar que la comunicación pública de la ciencia es fundamental para el buen desarrollo y gestión de la RRI. También existe coincidencia en el interés de avanzar desde una comunicación unidireccional hacia un diálogo bidireccional entre ciencia y sociedad, considerándose necesario el diálogo a lo largo de todo el proceso de investigación para que se genere un efectivo debate entre sociedad y científicos. Esta comunicación bidireccional se entiende que debe convivir con la información y formación necesaria para incrementar la cultura científica y capacitar a los afectados para el diálogo, para lo que resulta necesario que el mensaje que puedan enviar los científicos y los centros de investigación llegue de la mejor forma posible. En esta comunicación resulta fundamental la labor de los profesionales de la comunicación de la ciencia y también de los medios de comunicación de cara a informar sobre investigación de una forma sencilla y veraz.

Los grupos de discusión pusieron de manifiesto las reticencias por parte de determinados actores a dar voz a la sociedad y a los grupos de interés en la determinación de los fines de la investigación, lo que viene a chocar con la demanda de una mayor participación expuesta en estos mismos grupos por parte de sociedad civil y empresas que exigen que sus necesidades sean tenidas en cuenta y sus voces escuchadas.

Respecto al modelo de comunicación planteado para favorecer la RRI, existe un consenso sobre la ruptura que supone con la forma actual de entender la comunicación de la ciencia por parte de las universidades y centros de investigación.

Finalmente, el estudio se completó con un panel Delphi a través del que se recabó la opinión de especialistas en ética, comunicación, investigación y RRI. Los expertos y expertas consultados mostraron una visión negativa de la aplicación de criterios éticos y de responsabilidad social en la investigación y la innovación, siendo algo mejor en el caso de la aplicación de estos criterios en la comunicación de la ciencia en las universidades y centros de investigación. De cara al futuro y a la evolución de la comunicación de la ciencia, todos los especialistas coincidieron en destacar como muy importante el papel de la comunicación en el desarrollo de la RRI, así como el papel de las UCC+i y el establecimiento de un diálogo con los *stakeholders*.

5. Conclusiones

La comunicación de la ciencia realizada en la actualidad por los centros de investigación y universidades españolas sigue respondiendo mayoritariamente a un modelo tradicional que entiende la comunicación de la ciencia como la información sobre los resultados de la investigación y la innovación de manera unidireccional desde los ámbitos de la ciencia hacia la sociedad. Sin embargo, el fenómeno de la Investigación e Innovación Responsables, reforzado por la Unión Europea a través de su agenda de ciencia y las convocatorias competitivas como Horizonte 2020, obligan a repensar el papel de la comunicación de la ciencia desde una perspectiva ética, en línea con el modelo ciencia y sociedad, que promueve un mayor diálogo entre los diferentes grupos de interés de la ciencia. Desde la perspectiva de la ética dialógica, la información proactiva, la escucha, el diálogo y la rendición de cuentas son aspectos claves para avanzar desde la comunicación científica y la ética hacia una investigación e innovación que responda a los valores e intereses de la sociedad.

A pesar de que por el momento, y dado lo reciente del fenómeno, son pocas las acciones comunicativas dirigidas al fomento de la RRI, el interés de los profesionales de las UCC+i por participar de forma activa desde el ámbito de la comunicación en su fomento hace prever un

incremento de las mismas. En este sentido, profesionales de la comunicación, expertos y grupos de interés coinciden en señalar la comunicación y el diálogo como aspectos claves en la gestión de la RRI. Este convencimiento, unido al respaldo de la RRI por parte de las administraciones públicas de ciencia y tecnología a nivel nacional y europeo, hacen prever un avance hacia una mayor bidireccionalidad en la comunicación de la ciencia. La profesionalización del sector y las nuevas posibilidades que ofrece la red social y el transmedia pueden ser aspectos claves en el avance hacia nuevas formas de entender y desarrollar la comunicación de la ciencia, que conjuguen la información y el diálogo, con el fin de alinear los procesos y resultados de la investigación y la innovación con las expectativas legítimas de la sociedad.

Referencias

- Bodman, W. (1985). *The Public Understanding of Science*, Royal Society, Londres.
- 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.
- Cortina, A. (2005). “Ética de la empresa: no solo responsabilidad social” en *Ética de la empresa: hacia un nuevo orden global*, Fundación ÉTNOR, Valencia.
- Cortina, A. (2007). *Ética de la razón cordial. Educar en la ciudadanía en el siglo XXI*, Ediciones Nobel, Oviedo.
- European Commission (2000). *Responsible Research and Innovation. Europe’s ability to respond to societal challenges*, Publicaciones Oficiales UE, Bruselas.
- European Commission (2012). *Responsible Research and Innovation. Europe’s ability to respond to societal challenges*, Publicaciones Oficiales UE, Bruselas.
- FECYT (2012). *Libro blanco de la Unidades Científicas y de la Innovación*, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid.
- FECYT (2016), *UCC+i Origen y evolución (2007-2014)*. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid.
- Fernandez Beltrán, F. (2008). “Las memorias de la RSC, una comunicación tangible en la gestión de los intangibles”, ponencia realizada en el Curso de Verano *La elaboración de memorias de RSE: un instrumento para el diálogo empresarial*, Universitat Jaume I, Benicàssim, Castellón.
- García Marzá, D. (1992). *Ética de la justicia. J. Habermas y la ética discursiva*, Tecnos, Madrid.
- García Marzá, D., 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.
- Habermas, J. (1998). *Facticidad y Validez*, Madrid, Trotta.

Habermas, J. (2000). *Aclaraciones a la éticas del discurso*, Trotta, Madrid.

Sinue, K. et al. (2009). *Challenging the Future of Science in Society. Emerging trends and cutting-edge issues. The Masis project*, European Commission, Bruselas.

Sutcliffe, H. (2011). *A report on Responsible Research & Innovation*, European Commission.
Retrieved from http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/rri-report-hilary-sutcliffe_en.pdf