

Evolución de las UCC+i como agente dinamizador de la comunicación de la ciencia. Percepciones profesionales sobre su estructura y retos de futuro en el contexto digital

Evolution of the UCC+i as a dynamic agent of science communication. Professional perceptions of their structure and future challenges in the digital context



Susana Barberá-Forcadell. Licenciada en Ciencias de la Información por la Universidad Complutense de Madrid, Máster en Nuevas Tendencias y Procesos de Innovación en Comunicación en la Universitat Jaume I y doctora en Ciencias de la Comunicación por la Universitat Jaume I de Castellón. Actualmente es profesora asociada en el Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universitat Jaume I donde imparte docencia en los grados de Periodismo, Comunicación Audiovisual y Publicidad y Relaciones Públicas. También ha impartido docencia en el Máster Universitario en Nuevas Tendencias y Procesos de Innovación en Comunicación. Entre sus líneas de investigación se incluyen el periodismo científico y la comunicación pública de la ciencia, además de las nuevas tecnologías de la comunicación. Ha participado en varios proyectos de investigación de la UJI sobre la comunicación de la ciencia y de la investigación e innovación responsables. Trabaja como periodista desde el año 1993 en diferentes medios y gabinetes de comunicación. Universitat Jaume I Castellón, España
sbarbera@uji.es
ORCID: 0000-0002-0318-5747



Pablo López-Rabadán. Licenciado en Periodismo por la Universitat Autònoma de Barcelona y doctor en Ciencias de la Comunicación por la Universidad Rey Juan Carlos. Actualmente es Profesor Titular en el Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universitat Jaume I y Vicedecano del Grado en Periodismo en esa misma universidad. Sus líneas de investigación se centran en la innovación en periodismo, el impacto de las redes sociales en la comunicación política y la lucha del periodismo especializado contra la desinformación sanitaria y medioambiental. Desde 2005 ha participado en 12 proyectos de investigación sobre estas cuestiones. Su producción científica comprende más de 60 publicaciones entre artículos, capítulos y libros. En la actualidad tiene reconocidos dos sexenios por parte de la CNEAI. Ha sido investigador visitante en diversas universidades europeas (Cardiff, Westminster y Firenze) y americanas (Valparaíso y Boston). En 2017 obtuvo el Premio Drago de la Revista Latina de Comunicación Social. Universitat Jaume I Castellón, España
rabadan@uji.es
ORCID: 0000-0002-4828-4933

ISSN: 1696-019X / e-ISSN: 2386-3978

Cómo citar este artículo:

Barberá-Forcadell, S. y López-Rabadán, P. (2024). Evolución de las UCC+i como agente dinamizador de la comunicación de la ciencia. Percepciones profesionales sobre su estructura y retos de futuro en el contexto digital. *Doxa Comunicación*, 39.

<https://doi.org/10.31921/doxacom.n39a2025>



Este contenido se publica bajo licencia Creative Commons Reconocimiento - Licencia no comercial. Licencia internacional CC BY-NC 4.0

Resumen:

Las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) se han convertido en uno de los agentes más dinámicos en la divulgación de la ciencia en España. A partir de una metodología propia basada en la realización de una encuesta a casi 60 profesionales, se analizan de forma exhaustiva cuatro aspectos claves de su estructura profesional: principales funciones, ubicación institucional, evolución de los recursos humanos de los que disponen, y reconocimiento profesional que se les otorga. Tras contextualizar el origen, evolución y mapa actual de las UCC+i, los resultados indican que estas unidades están especializadas, principalmente, en la comunicación de los resultados y la divulgación de la ciencia. Y, en menor medida, desarrollan funciones de asesoramiento y formación. A nivel institucional, se ubican bajo la tutela de las áreas de comunicación y de investigación. Respecto a las plantillas, la estructura más habitual son 3 profesionales, pero con escasas expectativas de ampliación y limitado reconocimiento por parte de las propias universidades. En resumen, su alta visibilidad profesional se identifica como su principal punto fuerte, y la falta de recursos económicos como un problema grave para desarrollarse.

Palabras clave:

Comunicación; cultura científica; divulgación; periodismo científico; UCC+i.

Abstract:

The Units of Scientific Culture and Innovation (UCC+i) have become one of the most dynamic agents in the dissemination of science in Spain. Using our own methodology based on a survey of almost 60 professionals, four key aspects of their professional structure are analysed exhaustively: main functions, institutional location, evolution of the human resources available to them, and the professional recognition given to them. After contextualising the origin, evolution, and current map of the UCC+i, the results indicate that these units specialise mainly in the communication of results and the dissemination of science. And, to a lesser extent, they perform advisory and training functions. At the institutional level, they are placed under the supervision of the communication and research areas. Regarding staffing, the most common structure is that of three professionals, but with little expectation of expansion and limited recognition by the universities themselves. In short, their high professional visibility is identified as their main strong point, and the lack of economic resources as a serious problem for their development.

Keywords:

Communication; scientific culture; divulgation; science journalism; UCC+i.

1. Introducción

Las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) son uno de los principales agentes que se encargan de la difusión y la divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación en España. Su trabajo se dirige principalmente a mejorar e incrementar la formación, la cultura y los conocimientos científicos de la sociedad en general (FECYT, 2021). Estas unidades realizan su trabajo para difundir la cultura científica en las universidades, los centros de investigación y en otras instituciones. La finalidad de su trabajo se dirige tanto a difundir la cultura científica y de la innovación a la sociedad civil como al tejido productivo, en el que impulsan la transferencia del conocimiento y crean un nuevo modelo más competitivo.

Las unidades, como gabinetes de comunicación, también tienen entre sus cometidos favorecer la publicidad y las relaciones públicas de la institución a la que pertenecen, sin perder de vista su objetivo fundamental que es la transmisión social del conocimiento que se genera en estos centros para mejorar la formación, la cultura y los conocimientos científicos de los ciudadanos (González-Pedraz et al., 2018).

Desde sus inicios, estas estructuras se han posicionado como grandes dinamizadoras de la comunicación de la ciencia en las instituciones en las que se encuentran, como son las universidades y los centros de investigación. Para poder realizarlo de una

forma ordenada y coherente, las universidades tienen un departamento encargado de gestionar la comunicación, ubicado en las altas instancias universitarias, hecho que constata el grado de institucionalización que tiene la comunicación en la actualidad. En estos departamentos las universidades públicas, en particular, persiguen un doble objetivo, como afirman Simancas y García (2022) y estos son lograr una mayor valoración social y la rendición de cuentas. A pesar del poco tiempo de su implantación en España, desde la declaración del Año de la Ciencia en 2007, las UCC+i han conseguido visibilizar de una forma notable la ciencia que se desarrolla en las instituciones en las que trabajan. Todo ello lo están llevando a cabo de la mano de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) que anualmente publica unas ayudas para su funcionamiento. Esto hace que el número de UCC+i varíe cada año, en función de las ayudas recibidas, incorporando nuevas estructuras, pero también hace que algunas, las menos, puedan dejar de funcionar al no contar con recursos económicos para continuar.

El trabajo que se desarrolla en las universidades españolas y en los centros de investigación es importante que sea conocido por la sociedad a través de la divulgación realizada por los propios investigadores por sus canales de comunicación o por los medios de comunicación. Por ello se hizo necesaria la creación de unas unidades específicas que se dedicaran a llevar adelante esta labor de una forma profesional, como es la difusión de la labor investigadora, desde hace ya más de una década. Para ello, un recurso útil para favorecer la visibilidad del personal investigador en estas instituciones es la creación de las guías de expertos como un servicio de relación con los medios (De Vicente y Sierra, 2020).

Previamente a la creación de las oficialmente reconocidas como UCC+i en España, las Oficinas de Comunicación de la Ciencia (SCO, Science Communication Office, por sus siglas en inglés) están trabajando en Europa y Estados Unidos desde hace más de cincuenta años, pero son relativamente recientes en países hispanohablantes como México (Frías y Rueda, 2014). La difusión de las actividades relacionadas con la investigación en las universidades ha tomado fuerza en los últimos años para mejorar el prestigio social de la institución, si bien es cierto que la divulgación científica es realizada por una minoría del personal académico (Bentley y Kyvik, 2011) frente a las publicaciones en revistas científicas. Esta relativa difusión contribuye a conseguir más alumnos, mayores fuentes de financiación externa, al tiempo que en las universidades públicas sirve para justificar el presupuesto que se ha invertido por parte de las administraciones públicas.

1.1. Relevancia actual de las Unidades de Cultura Científica (UCC+i)

Las UCC+i desempeñan una labor de gran importancia para la transmisión del conocimiento científico a la ciudadanía (FECYT, 2021). Están estructuradas en la red de la FECYT lo que les proporciona una posición privilegiada para difundir el conocimiento que se genera en las universidades, los centros de investigación y las instituciones relacionadas con la ciencia a la sociedad. Por este motivo, actúan de intermediarias entre las instituciones que las acogen y la ciudadanía para promocionar la cultura científica, tecnológica y de la innovación, a través de actividades como la comunicación científica, la divulgación y la formación, entre otras.

La relevancia de las UCC+i viene determinada por su objetivo inicial que es el de mejorar y aumentar la formación científica de los ciudadanos, la cultura y el conocimiento (FECYT, 2022). Una muestra del impacto de estas unidades es la repercusión que tienen en los medios de comunicación que llegan a toda la sociedad. Un ejemplo es un estudio realizado en el que se muestra una mayor visibilidad mediática obtenida por las publicaciones científicas que se han difundido a través de las UCC+i (Alonso-Flores

et al., 2020). Otras investigaciones (Alonso-Flores y Moreno, 2018) destacan la mejora del impacto de los científicos cuando realizan comunicación científica y también cuando construyen y mantienen su reputación (Herman y Nicholas, 2019).

En el mismo sentido, la importancia de la comunicación científica para la sociedad, analizada con estudiantes de biomedicina, es uno de los pilares de la investigación de Diviu y Cortinas (2021). En este estudio, los futuros científicos son conscientes de la importancia de la comunicación de la ciencia, pero reconocen que no saben si dedicarían mucho tiempo a ello cuando se convirtieran en investigadores y esto se debe a que la mayoría de sus docentes no les han explicado los beneficios de la comunicación. Por el contrario, hay autores (Elías, 2008) que aseguran que hay algunos investigadores que usan a los medios para concederse una importancia que, científicamente, no poseen.

Actualmente, las unidades siguen siendo el principal canal de comunicación desde los investigadores de las universidades y los centros de investigación hacia los medios de comunicación para mostrar los avances en materia de ciencia a la sociedad en general. La forma de trabajar de los responsables de estos departamentos se ha ido modernizando, como es lógico, desde su creación, y en la actualidad centran sus esfuerzos en las redes sociales puesto que es ahí donde el público acude para conocer la actualidad, aunque no descuidan sus páginas web. Este esfuerzo por visibilizar la ciencia viene determinado porque, tal como señalan López-Pérez y Olvera Lobo (2019), la ciencia de excelencia española todavía no considera internet como un canal útil para difundir sus avances a la ciudadanía, como se comprueba con la dificultad para acceder a sus webs y redes sociales. En cambio, un reciente estudio (Alonso-Flores et al., 2019) sobre investigadores españoles, que centra su análisis en la antigua red social Twitter, asegura que la mayoría de los investigadores (74.6%) piensa que las redes sociales como Twitter son un instrumento útil para mejorar la comunicación científica. A pesar de ello, menos de la mitad (41.4%) dispone de ningún perfil activo en las redes sociales. La importancia de estas unidades se ha podido constatar durante la reciente crisis sanitaria por la pandemia por la Covid-19. En general, las crisis suponen un estado de excepción que sitúan a la profesión periodística al límite (Salvador-Mata, Cortiñas-Rovira, 2023) generando un incremento sustancial del número de noticias y es ahí donde existe el riesgo de cometer disfunciones informativas. Durante la pandemia, los mensajes de texto o los audiovisuales que propagaban los bulos se difundieron mayoritariamente en fuentes falsas con el uso del verbo en presente y no en condicional (Moreno-Castro, 2022) como es propio de la ciencia. En concreto, un estudio de Jemielniak y Kremповych (2021) sobre el discurso mediático de la vacuna de AstraZeneca frente a la COVID-19 en la red social Twitter, descubrieron que los tuits más retuiteados contenían información negativa y, en muchos casos, provenían de medios de comunicación conocidos por difundir noticias falsas.

En este sentido, la universidad pública, como una de las instituciones en la que trabajan las UCC+i, está reconocida como un servicio público que genera conocimiento científico (Simancas-González y García-López, 2019) y actuó como una fuente de confianza para la sociedad durante la crisis (Mut-Camacho, 2020). Además, desde marzo de 2020 los profesionales de las UCC+i adoptaron una actitud activa como fuente informativa y trabajaron más de oficio, explicando a través de sus investigadores todas las posibles dudas de la sociedad, a demanda de los medios (Sanz-Hernando y Parejo-Cuéllar, 2021). Y no solo eso, muchas pusieron en marcha iniciativas, productos y narrativas innovadoras a través de Internet.

1.2. Origen y evolución en la última década

La creación de la Red de UCC+i se inició con motivo de la publicación de la convocatoria de ayudas para la realización de actividades de difusión y divulgación científica y tecnológica en el año 2007, que fue declarado Año de la Ciencia en el que se promovió la creación y el impulso de las unidades en los centros de investigación y las universidades (FECYT, 2015). En el primer año de la fundación de la red se publicó una convocatoria con más de 1,7 millones de euros, y el resultado fue la creación de 53 unidades repartidas por toda la geografía española.

La puesta en marcha de dicha red tenía como objetivo la creación de oficinas o unidades de difusión de cultura científica en los centros de investigación que no tuvieran este tipo de servicio, pero al mismo tiempo buscaba formar y orientar a las que ya se encontraban realizando una actividad similar (FECYT, 2021). Estas primeras unidades fueron el arranque de una estructura que desde esa fecha no ha dejado de crecer para difundir la ciencia de los organismos en los que se encuentran, aunque, es cierto que ha experimentado altas y bajas según las convocatorias.

La FECYT realizó una publicación (FECYT, 2015) en la que se recogen desde el año 2007 hasta el 2014 la evolución de los primeros años de las Unidades. En el documento destaca el elevado número de solicitudes, hasta 76 en el año 2010, para integrarse en la red, pero no todas pudieron contar la ayuda. En el caso del año 2010 solo 25 unidades fueron subvencionadas, con una media de 18.000 euros cada una.

El año 2007 fue el primer paso para la creación de esta ambiciosa Red de UCC+i y poco a poco las universidades y los centros de investigación fueron creando estas unidades dentro de sus instituciones. Hasta 2019 se crearon 44 unidades nuevas, destacando el 2018 con 7 nuevas unidades y en 2019 con 4 nuevas. Y todo ello se fue organizando en la citada red y bajo la coordinación de la FECYT, con años de muchas incorporaciones como fue el 2012 con 10 nuevas o el 2018 con 8 y el 2019 con 10 más. En la actualidad, en 2023, hay 123 UCC+i registradas, cifra que permite ser optimista del continuo crecimiento de esta red para difundir el conocimiento.

1.3. Singularidad profesional de las UCC+i

Las UCC+i son unas estructuras con una iniciativa singular, no repetible en otros países. En unos lugares, porque sus universidades disponen de suficientes fondos para garantizar personal estable dedicado a estas tareas; mientras que, en otros, porque aún no se lo han planteado o bien no han encontrado la estrategia. Las UCC+i son unas SCO singulares puesto que están reconocidas oficialmente como figuras institucionalizadas a nivel estatal para cumplir una función social (González-Pedraz et al., 2018). Se encuentran en universidades, centros de investigación y en otras entidades dedicadas a la investigación con intereses individuales.

Estas unidades, surgidas en el Año de la Ciencia, a iniciativa del Ayuntamiento de Barcelona, tuvieron como precedentes numerosas propuestas para ayudar a los centros de investigación a abrir sus puertas al público (López-Pérez y Olvera-Lobo, 2017). Las actividades y programas que se llevaron a cabo en la ciudad de Barcelona durante el aniversario obtuvieron un gran impacto entre la ciudadanía por la cantidad de actividades que se llevaron a cabo. A ello, se añadió que muchas organizaciones y entidades que se dedicaban a la ciencia comenzaron a divulgarla a través del programa creado específicamente para ello (Reuelta, 2007).

Todo este mecanismo posibilitó la creación de Unidades Locales de Cultura Científica (UCC) en toda España, como se llamaron al principio, que en aquel momento ya se vislumbraba que iba a tener mucho trabajo por delante por desarrollar.

Las UCC+i han significado en muchas universidades y centros una estructura que les da visibilidad y la posibilidad de relacionarse con la población en general o con grupos en particular. Entre estos grupos se encuentran los periodistas especializados en ciencia (Moreno, 2022) que, en los últimos años han adquirido una mayor relevancia en los medios de comunicación, haciendo comprensible el contenido científico al público, fomentando el interés y también favoreciendo el avance cultural de la sociedad. Un ejemplo reciente lo encontramos en la crisis sanitaria de la Covid-19, que ha vuelto a conectar al público menos interesado a este tipo de noticias y más alejado de la información (Casero-Ripollés, 2020). Los jóvenes, las personas con menos formación y los consumidores esporádicos de información son los grupos que más consumieron noticias sobre el coronavirus durante la pandemia. En cambio, las universidades públicas españolas no han sabido jugar un papel destacado en la gestión social del conocimiento durante la crisis sanitaria en YouTube (Simancas y Blanco, 2022). Su papel se corresponde más con una respuesta reactiva a la crisis, puesto que han ido adaptando los contenidos a las necesidades y a la evolución de la situación sanitaria.

Por otra parte, la falta de conexión entre las UCC+i de las universidades y la sociedad también viene determinada porque estas entidades muestran en canales como YouTube una faceta demasiado institucional y corporativa (Buitrago y Torres-Ortiz, 2022) lo que hace que el público no se sienta identificado con las personas que divulgan y esto provoca un distanciamiento por parte de la audiencia.

1.4. *Objetivos*

El objetivo principal del estudio es analizar la evolución de la estructura profesional de las UCC+i y profundizar en su adaptación al contexto digital. En concreto, la investigación se desarrolla a partir de los siguientes objetivos específicos.

- O1. Organizar el mapa actual de las UCC+i en España
- O2. Identificar sus principales funciones profesionales y nivel de especialización
- O3. Determinar su ubicación institucional para identificar quién las gestiona
- O4. Examinar su gestión de recursos humanos para analizar el número de trabajadores, la evolución desde su creación y las perspectivas de futuro en dotación de personal
- O5. Analizar el reconocimiento profesional que tienen los profesionales de las UCC+i y saber cuál es el motivo.

La relativa reciente creación de estas unidades en España ha hecho que todavía no se encuentren publicados muchos estudios centrados en las mismas. A pesar de ello, el interés por la comunicación de la ciencia está favoreciendo la investigación de estas unidades. Una de las últimas investigaciones publicadas (Alonso-Flores et al. 2020) analiza la contribución de la comunicación institucional de la investigación a su impacto y visibilidad en la UCC+i de la Universidad Carlos III de Madrid y se identifica que las UCC+i de las universidades juegan un papel destacado en la difusión de los trabajos científicos producidos en la propia institución. Sobre este mismo tema, otro estudio reciente sobre las unidades (González-Pedraz et al., 2018) destaca en sus conclusiones que las UCC+i favorecen la visibilidad de la ciencia y el conocimiento que se lleva a cabo en los centros de investigación

españoles a través de los medios de comunicación, puesto que los pone en el debate público y favorecen la mejora de la cultura científica de la sociedad.

Por otra parte, Parejo-Cuéllar et al. (2016) afirman que las UCC+i contribuyen en el entorno universitario a potenciar la comunicación de resultados a través de herramientas comunicativas como son las notas de prensa. En cambio, las herramientas multimedia para comunicar ciencia siguen siendo una asignatura pendiente para muchas universidades. Estos mismos autores en un estudio posterior (Parejo-Cuéllar et al., 2017) aseguran que estas unidades tienen funciones diferentes a los gabinetes de prensa por lo que ejercen acciones complementarias y en muchas ocasiones trabajan con aquellos por la naturaleza con la que fueron concebidos.

2. Mapa actual de las UCC+i: modalidades y red profesional en 2023

El mapa actual de las UCC+i está configurado por centros de investigación y universidades, tanto públicos como privados. La Red de UCC+i nació en 2007 para impulsar las unidades en los centros de investigación y las universidades (FECYT, 2015). En el primer año de la fundación de la red se publicó una convocatoria con más de 1,7 millones de euros, y el resultado fue la creación de 53 unidades repartidas por toda la geografía española.

La puesta en marcha de dicha red tenía como objetivo la creación de oficinas o unidades de difusión de cultura científica en los centros de investigación que no tuvieran este tipo de servicio, pero al mismo tiempo buscaba formar y orientar a las que ya se encontraban realizando una actividad similar (FECYT, 2021). Estas primeras unidades fueron el arranque de una estructura que desde esa fecha no ha dejado de crecer para difundir la ciencia de los organismos en los que se encuentran, aunque, es cierto que ha experimentado altas y bajas según las convocatorias.

El año 2007 fue el primer paso para la creación de esta ambiciosa Red de UCC+i y poco a poco las universidades y los centros de investigación fueron creando estas unidades dentro de sus instituciones. Hasta 2019 se crearon 44 unidades nuevas, destacando el 2018 con 7 nuevas unidades y en 2019 con 4 nuevas. Y todo ello se fue organizando en la citada red y bajo la coordinación de la FECYT, con años de muchas incorporaciones como fue el 2012 con 10 nuevas o el 2018 con 8 y el 2019 con 10 más. En la actualidad, en 2023, hay 123 UCC+i registradas, cifra que permite ser optimista del continuo crecimiento de esta red para difundir el conocimiento.

Las modalidades de UCC+i se establecieron a través de la publicación del ‘Libro Blanco de las Unidades de Cultura Científica y de Innovación UCC+i’ publicado en 2012 y actualizado en 2021 por la FECYT. Este manual estableció los criterios básicos de definición de una UCC+i, si bien existen otras unidades que de manera no oficial utilizan esta denominación. La FECYT clasificó las unidades (Tabla 1) según las características que mejor las definían y de esta forma establecer los requisitos que como mínimo debía cumplir una UCC+i para ser considerada como tal (FECYT, 2021).

Tabla 1. Tipología de UCC+i

Tipología de UCC+i	
Líneas de actuación de las UCC+i	Comunicación de resultados. Difunden contenidos novedosos de los resultados producidos en los centros de investigación.
	Divulgación. Difunden contenidos que contribuyen a aumentar la cultura científica y tecnológica de la ciudadanía.
	Formación. Asesoran y forman a investigadores, comunicadores y divulgadores de ciencia y tecnología.
	Investigación. Estudian la percepción social de la ciencia, el nivel de cultura científica o el interés de la ciudadanía por la ciencia y la tecnología.
Naturaleza del centro o entidad a la que pertenecen	Públicas. Se encuentran en universidades públicas y en organismos y centros públicos de investigación.
	Privadas sin ánimo de lucro. Se encuentran en universidades privadas, centros privados de investigación, centros tecnológicos, parques científicos y tecnológicos y fundaciones y asociaciones empresariales, entre otros.
Alcance geográfico de sus líneas de actuación	Ámbito. El alcance puede ser local, regional, nacional e internacional.
Público objetivo	Colectivos. Prioriza la comunidad científica, los medios y agencias de comunicación, los jóvenes, público infantil y los docentes.
Fuentes de financiación	Recursos. Fondos propios, públicos o patrocinios privados

Fuente: elaboración propia a partir del Libro Blanco de las UCC+i (FECYT, 2021)

Después de esta clasificación, FECYT realizó una publicación, única hasta la fecha, en la que se recoge el trabajo realizado por las unidades durante el periodo 2007-2014. En este estudio (FECYT 2015) participaron 48 UCC+i de las 70 que existían en la red en el año 2014. A partir de 2015, y con esta nueva publicación, la FECYT centra el trabajo de las UCC+i en vías de especialización en distintos campos que están claramente definidos (Tabla 2).

Tabla 2. Modalidades de las UCC+i

Modalidades de las UCC+i	
Campos en los que centran su actividad (*)	La comunicación de los resultados de las investigaciones científicas desarrolladas por las entidades a las que pertenecen.
	La divulgación de la ciencia o acercamiento de la ciencia a la sociedad y especialmente, a los que se encuentran más alejados.
	El asesoramiento y la formación en comunicación y divulgación de la ciencia a investigadores.
	La investigación sobre la percepción social de la ciencia siguiendo del modelo sobre Investigación e Innovación Responsables (RRI) que desarrolla la Unión Europea.

Fuente: elaboración propia a partir del Libro Blanco de las UCC+i (FECYT, 2021)

(*) La FECYT incluye como requisito indispensable que las UCC+i que pertenecen a la red desarrollen al menos dos de las modalidades citadas anteriormente, teniendo que ser obligatoriamente una de ellas, una de las dos primeras.

La FECYT tiene registradas en el año 2023 un total de 123 UCC+i. De ellas, 73 se encuentran en centros de investigación y 50 en universidades. Tras la muestra de las diferentes modalidades, se ha elaborado un primer cuadro (Tabla 3) en el que se exponen las UCC+i de los centros de investigación y un segundo cuadro (Tabla 4) con las UCC+i de las universidades, todas registradas en 2023 en la Red FECYT.

Tabla 3. Red de UCC+i de centros de investigación en 2023

Centros y organismos con UCC+i	
Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	Fundación para el Desarrollo de la Enfermería (Fuden)
CSIC - Delegación Galicia	Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana (FISABIO)
CSIC - Delegación Valencia	Fundación Parque Científico y Tecnológico de Castilla-La Mancha
Asociación Colaboración Cochrane Iberoamericana	Fundación Parque Científico y Tecnológico de Extremadura (FUNDECYT - PCTEX)
Associació Catalana de Comunicació Científica	Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud
AZTI - Tecnalía	Fundación Séneca

Campus de Excelencia Internacional en Agroalimentación (ceiA3)	Geociencias Barcelona
Centre de Visió per Computador (CVC)	Hospital Universitario 12 de octubre
Centro de Astrobiología (CSIC-INTA)	ibs.GRANADA - Fundación para la Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental Alejandro Otero (FIBAO)
Centro de Investigación Biomédica en Red, CIBER	IDIBAPS
Centro de Investigación en Agrigenómica (CRAG)	Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont
Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF)	Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB, CSIC)
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)	Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (IIB Sant Pau)
Centro Nacional de Aceleradores (CNA)	Institut d'Investigació Biomèdica de Lleida Fundació Dr Pifarré (IRBLleida)
Centro Nacional de Biotecnología (CNB)	Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH)
Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana, CENIEH	Instituto de Astrofísica de Andalucía
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Delegación Aragón	Instituto de Astrofísica de Canarias
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Delegación Illes Balears	Instituto de Biología Evolutiva (IBE, CSIC-UPF)
Consorcio Centro de Láseres Pulsados (CLPU)	Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS)
Consorcio para el Diseño, la Construcción, el Equipamiento y la Explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias	Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT)
Consorcio para la Construcción, Equipamiento y Explotación del Laboratorio de Luz Sincrotrón (CELLS)	Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL)
Consorcio Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB)	Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL)
Euskampus Fundazioa	Instituto de Investigación Sanitaria Biodonostia (IIS Biodonostia)
Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)	Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur (IISGS)
Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya	Instituto de Investigación Sanitaria La Fe

Fundació Privada Centre de Regulació Genòmica	Instituto de Investigaciones Marinas (IIM-CSIC)
Fundació Privada Institut de Recerca de la Sida IrsiCaixa	Instituto de la Grasa (IG-CSIC)
Fundación 3CIN	Instituto de Salud Carlos III
Fundación Canaria General de la Universidad de La Laguna	Instituto Español de Oceanografía (IEO)
Fundación Canaria Parque Científico Tecnológico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Instituto Geológico y Minero de España (IGME)
Fundación de Investigación del Cáncer de la Universidad de Salamanca	Instituto IMDEA Software
Fundación Descubre	Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC)
Fundación Gaiker	Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
Fundación INCLIVA	ISQCH - INMA (antes Instituto de Ciencias Materiales de Aragón)
Fundación Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)	Parc Científic de Barcelona
Fundación Instituto de Investigación Marqués de Valdecilla (IDIVAL)	Real Sociedad Española de Física
Fundación Instituto de Salut Global de Barcelona	

Fuente: elaboración propia a partir de datos aportados por la FECYT

Tabla 4. Red de UCC+i de universidades en 2023

Universidades con UCC+i	
UDIMA	Universidad de Navarra
Universidad Autónoma de Barcelona	Universidad de Oviedo
Universidad Autónoma de Madrid	Universidad de Salamanca
Universidad Carlos III	Universidad de Sevilla
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (UCV)	Universidad de Valladolid
Universidad Católica San Antonio de Murcia	Universidad de Zaragoza

Universidad Complutense	Universidad del País Vasco
Universidad de Alcalá	Universidad Francisco de Vitoria
Universidad de Alicante	Universidad Internacional de La Rioja
Universidad de Almería	Universidad Miguel Hernández
Universidad de Barcelona	UNED
Universidad de Burgos	Universidad Politécnica de Cartagena
Universidad de Cádiz	Universidad Politécnica de Madrid
Universidad de Cantabria	Universidad Pontificia de Comillas
Universidad de Castilla - La Mancha	Universidad Pública de Navarra
Universidad de Córdoba	Universidad Rey Juan Carlos
Universidad de Extremadura	Universidade de Vigo
Universidad de Granada	Universitat de les Illes Balears
Universidad de Huelva	Universitat de València
Universidad de Jaén	Universitat de Vic
Universidad de la Coruña	Universitat Internacional de Catalunya
Universidad de La Rioja	Universitat Jaume I de Castellón
Universidad de León	Universitat Politècnica de València
Universidad de Málaga	Universitat Pompeu Fabra
Universidad de Murcia	Universitat Rovira i Virgili

Fuente: elaboración propia a partir de datos aportados por la FECYT

3. Metodología

De acuerdo con los objetivos planteados, en este trabajo se ha empleado una metodología cuantitativa. Se ha elaborado una encuesta a los profesionales de las UCC+i para analizar su trabajo de una forma exhaustiva. Con esta técnica se miden variables objeto de estudio de una forma objetiva y con alto grado de precisión (Lafuente y Marín, 2008). En concreto, se recogen y analizan

datos sobre unas variables determinadas que sirven de apoyo y refuerzo para llegar a la identificación profunda de la realidad de la comunicación de la ciencia que se genera a través de las UCC+i de las universidades y los centros de investigación españoles. De este modo, la encuesta se utiliza como un muestreo entre la población específica a la que se quiere analizar en esta investigación. La recogida de datos se realiza a través de un cuestionario a una muestra de la población donde prima el anonimato de los participantes.

Para la realización de la encuesta se han tomado como muestra todas las UCC+i que formaban parte de la Red de la FECYT, que depende del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España. El universo de la muestra son las 96 UCC+i que estaban inscritas en la red en el año 2019. Esta red, bajo el paraguas de la Fundación, fomenta el intercambio de experiencias y la búsqueda de sinergias entre entidades lo que mejora la calidad de los productos y servicios de las UCC+i y promueve la optimización de recursos.

Los cuestionarios online se han dirigido a las personas responsables de las UCC+i con la colaboración de la FECYT como entidad coordinadora de la red. En concreto, se ha enviado el cuestionario, mediante correo electrónico, al responsable de Unidad del Departamento de Cultura Científica y de la Innovación de la FECYT, César López García, con el objetivo de que lo hiciera llegar a todas las UCC+i de la red, dado que dispone de una base de datos con todas las unidades. Esta encuesta, elaborada con el formulario Google Drive, se ha realizado mediante una invitación múltiple a todos los responsables de las UCC+i con el objetivo de obtener el máximo número de respuestas.

El cuestionario elaborado para las unidades ha sido enviado a 96 UCC+i en diciembre de 2019 y en enero de 2020 se recogieron 58 cuestionarios completados, lo que supone el 60,4% sobre la población total de las UCC+i existentes en España en ese periodo de tiempo.

4. Resultados

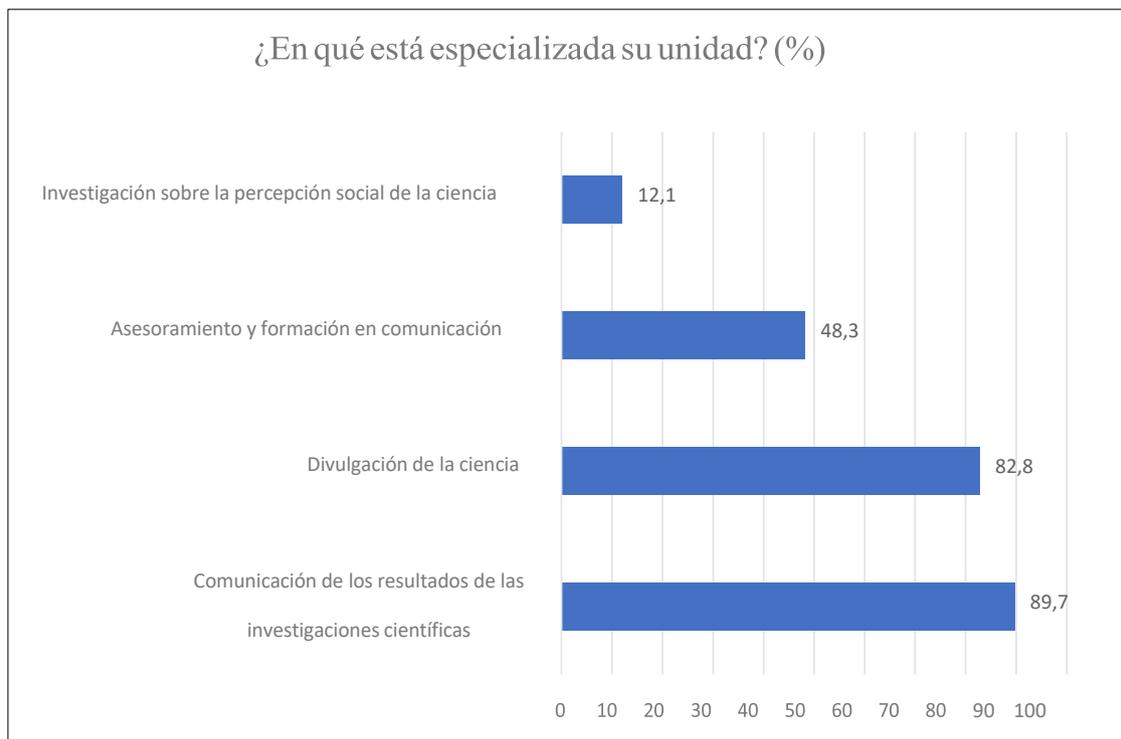
El análisis de la encuesta realizada permite profundizar en las percepciones de los profesionales de las UCC+i sobre la estructura y los equipos de trabajo que conforman estas unidades. En concreto, a continuación, se detallan los resultados obtenidos a cerca de cuatro cuestiones concretas: tipo de funciones y nivel de especialización de las unidades (4.1); el departamento o área en la que ubica a nivel institucional (4.2); número de trabajadores, así como su incremento o disminución durante los últimos años (4.3); y finalmente, nivel de importancia que se le otorga por parte del centro o universidad en el que se encuentra (4.4).

4.1. Principales funciones: comunicación de resultados y divulgación

Según establece la FECYT las unidades deben estar especializadas en determinadas acciones que, previamente, se ha establecido desde la Fundación. De entre las cuatro opciones que ofrece la FECYT destacan la Comunicación de los resultados de las investigaciones científicas con 52 UCC+i que lo realizan (89,7%), y la Divulgación de la Ciencia con 48 UCC+i (82,8%). Se interpreta que para las UCC+i es prioritario comunicar la ciencia que realizan en sus centros de investigación y en sus universidades. Aunque en menor medida, pero también con relativa importancia, las otras especialidades en las que pueden trabajar en las UCC+i son el Asesoramiento y la formación en comunicación, que según las respuestas recogidas se dedican 28 UCC+i (48,3%) y a la Investigación sobre la percepción social de la ciencia que se dedican 7 UCC+i (12,1%) (Figura 1). Se interpreta que, para

determinadas unidades, la formación para poder comunicar bien los resultados de los investigadores de los centros y de las universidades tiene un peso destacado, y en menor medida también cómo se ve la ciencia por la sociedad.

Figura 1. Especialización de las UCC+i



Fuente: elaboración propia

4.2. Ubicación institucional entre la comunicación y la investigación

La tendencia general es agrupar las unidades bajo el área de Investigación o el departamento de Comunicación. Según las respuestas recogidas que se muestran en el gráfico (Figura 2), en Comunicación hay un total de 23 UCC+i (39,7%), a la que le sigue las que se encuentran bajo el área de Investigación, ya sea a través de vicerrectorado o de las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), siendo estas un total de 17 UCC+i (29,3%). También destaca que hay algunas unidades que dependen al mismo tiempo del vicerrectorado de Investigación y de la Unidad de Comunicación (3,4%).

A pesar de ello, no todas están agrupadas en estos dos departamentos. Como se observa en el resto de las respuestas se muestra de forma más segmentada las diferentes áreas a las que pertenecen. En este sentido, se encuentran en el área de Gestión (1,7%),

el departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud (1,7%), es una unidad propia (1,7%), Extensión Universitaria (3,4%), innovación y transferencia (1,7%), o incluso que se acaba de crear y aún no pertenece a un área en concreto (1,7%), difusión tecnológica (1,7%), varios centros de investigación asociados (1,7%), fundación interuniversitaria (1,7%), desarrollo institucional (1,7%), delegación CSIC en la Comunidad Valenciana (1,7%), sociedad de interés público (1,7%), sociedades científicas sin ánimo de lucro (1,7%), y se corresponde con su propia unidad de divulgación (1,7%).

Figura 2. Ubicación de la UCC+i en la institución

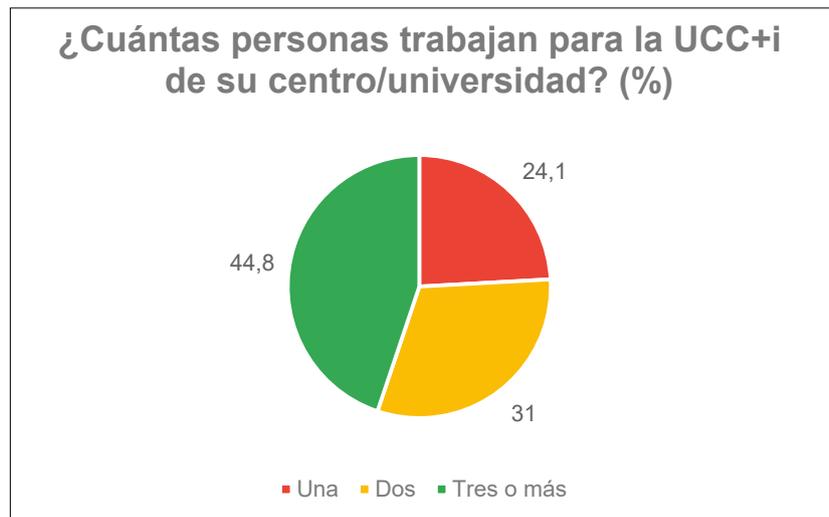


Fuente: elaboración propia

4.3. Recursos humanos: equipos limitados pero estables

El 44,8% de los profesionales (Figura 3) se encuentran desempeñando su trabajo en una UCC+i con tres o más compañeros, frente al 31% que respondieron que son dos y el 24,1% que afirmaron ser solo un trabajador en la unidad. De ello, se desprende que casi la mitad trabajan en equipo, a pesar de que el número de personas no sea muy elevado para realizar las numerosas acciones que tienen que desarrollar.

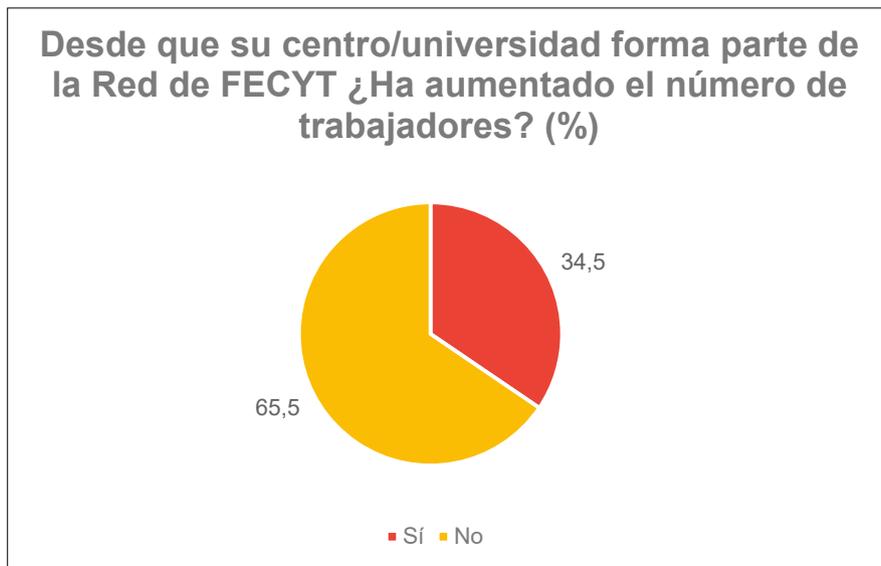
Figura 3. Número de trabajadores en las UCC+i



Fuente: elaboración propia

4.3.1. Evolución del número de trabajadores

El 65,5% de los encuestados sí que había tenido un incremento en el número de trabajadores en su UCC+i tras entrar a formar parte de la Red FECYT, mientras que el 34,5% manifestó que no se había aumentado la cifra (Figura 4). En este sentido, hay una evolución favorable en cuanto al número de personal contratado en las unidades que indica que se le otorga cierta importancia dentro de sus centros de investigación y universidades.

Figura 4. Variación del número de trabajadores en las UCC+i

Fuente: elaboración propia

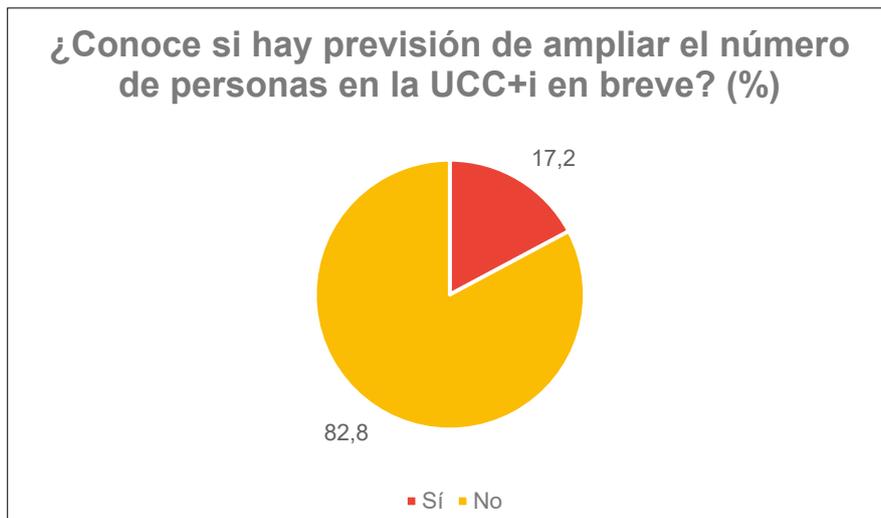
Respecto al número de personas que trabajaban en los inicios de la creación de la unidad y cuántos lo hacen en la actualidad, los resultados fueron muy diferentes, pero en todas se puede ver el incremento que han experimentado en cuanto al número de trabajadores, algunos en mayor medida que otros, lo cual es significativo. También destaca el hecho de que muchos no cuentan con un contrato estable ni dedicación exclusiva en la unidad.

Hubo profesionales que contestaron que al principio eran 4 y ahora 6; otro que 2 y luego 6; 5 dijeron que 1 y ahora 3; otro que 1 antes y ahora 2; otro que actualmente hay 3, pero ninguno con contrato fijo y dedicación exclusiva; otro que “hemos pasado de un trabajador a cuatro. Todos son funcionarios menos el responsable de la unidad, que es trabajador laboral temporal desde hace 10 años”; otro que eran 2 al principio y 5 ahora; otro respondió que en “este momento somos 12 personas en la UCC+i”; otro que eran 2 al principio y ahora 5; otro que eran 0 y ahora 2; otro que eran 1 y ahora 4; otro que era 1 y sigue siendo 1; y otro que inicialmente eran 2 y ahora 3.

4.3.2 Escasas perspectivas de ampliación de plantillas

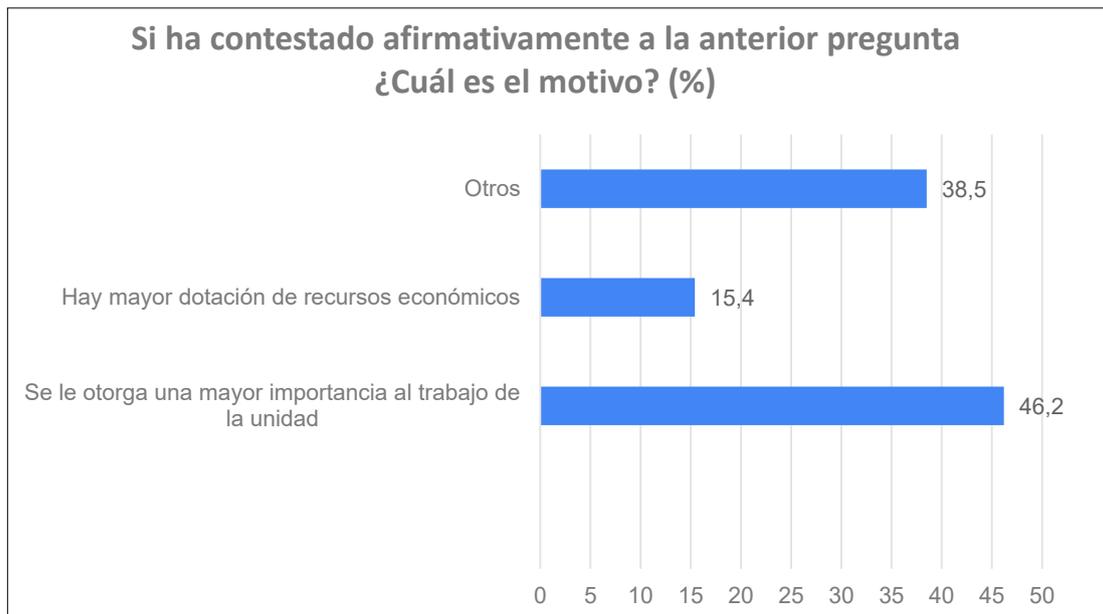
La incertidumbre en la ampliación de nuevos puestos de trabajo para las UCC+i es una de las tendencias detectadas. El 82,8% de los encuestados (Figura 5) no conoce si se va a ampliar el número de trabajadores, mientras el 17,2% dice que sí que se hará.

Figura 5. Previsión de incremento del número de trabajadores en las UCC+i



Fuente: elaboración propia

Sobre el futuro incremento de la plantilla para las UCC+i, el 46,2% respondió que piensa que hay previsión de ampliar el número de personas en la unidad en breve porque se le otorga mayor importancia al trabajo que realizan en ella, frente a un 15,4% que dice que se hará porque hay una mayor dotación de recursos económicos, mientras que el 38,5% lo atribuye a otros factores, sin especificar (Figura 6). Destaca que casi la mitad de los trabajadores de las unidades que afirman que contarán con más personal atribuye la ampliación a la importancia que le da su centro o universidad, un paso fundamental para estos profesionales que ven reconocida su labor.

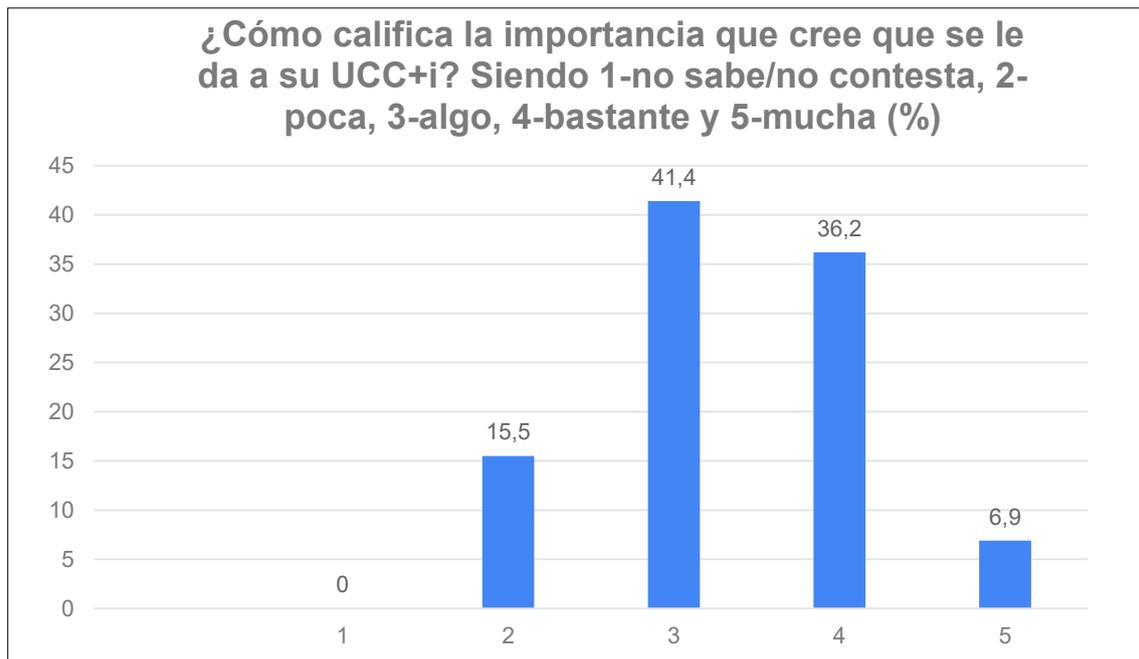
Figura 6. Motivo de incremento del número de trabajadores en las UCC+i

Fuente: elaboración propia

4.4. Limitado reconocimiento institucional

Mientras para 9 personas (15,5%) del total de los encuestados consideran que a su UCC+i se le da ‘poca’ importancia, a 24 personas (41,4%) les parece que sí que se le otorga ‘algo’ de importancia, 21 profesionales (36,2%) creen que la importancia es ‘bastante’ y solo 4 personas (6,9%) dicen que se le da ‘mucho’ importancia (Figura 7). Estos datos son significativos porque muestran la perspectiva que tienen estos profesionales de la situación de su lugar de trabajo respecto al centro o universidad en la que desarrollan sus actividades. Destaca el escaso porcentaje que considera como mucha la importancia, pero también es claramente significativo los que la catalogan de bastante o algo. Por el contrario, pocos dentro de la muestra recogida, señalan como poca esta importancia.

Figura 7. Percepción de la importancia de las UCC+i



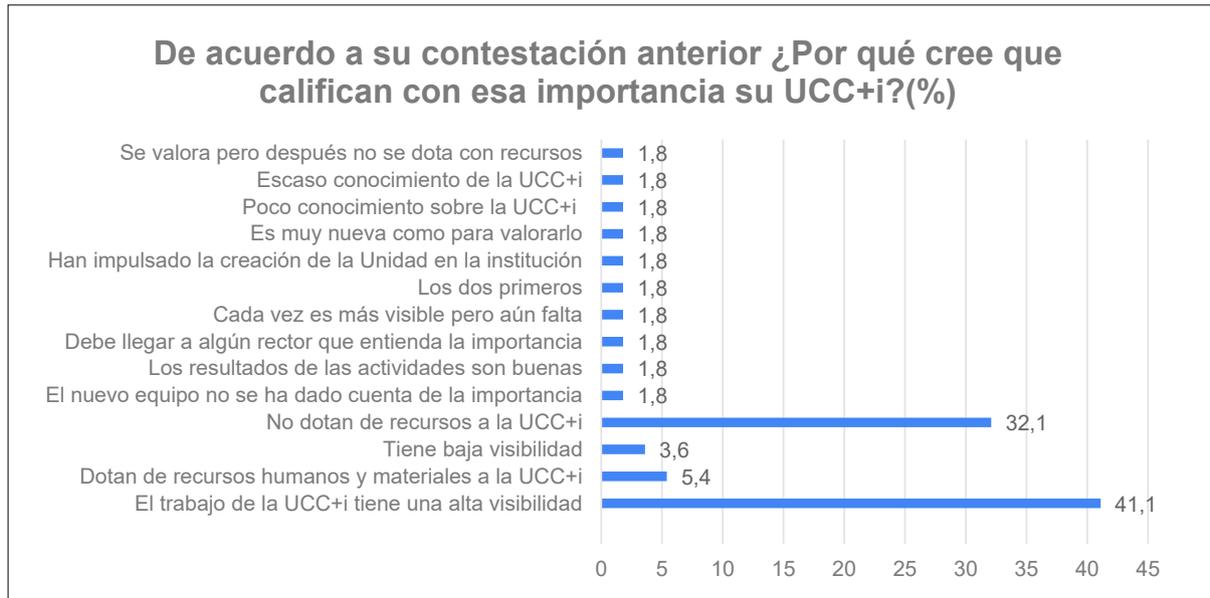
Fuente: elaboración propia

4.4.1 Principales motivos: entre la visibilidad y la falta de recursos

Sobre el grado de importancia que se le da a su UCC+i, 23 de los encuestados (41,1%) consideran que su centro o universidad le da importancia a la unidad porque “el trabajo de la UCC+i tiene una alta visibilidad” y 3 personas (5,4%) dijeron que creen se les otorga importancia porque “dotan de recursos humanos y materiales a la UCC+i” (Figura 8).

En la parte menos positiva se encuentran las 18 personas (32,1%) que respondieron que “no dotan de recursos a la UCC+i” y 2 (3,6%) contestaron que no se les da importancia porque “tiene baja visibilidad”.

En el apartado de Otros afirmaron que “el nuevo equipo no se ha dado cuenta de la importancia de la divulgación científica”, “los resultados de las actividades son buenas”, “tiene que llegar algún rector que entienda la importancia de la divulgación”, “cada vez es más visible, pero aún falta”, “porque han impulsado y respaldado la creación de la unidad en la institución”, “es muy nueva como para valorarlo, pero de momento no tiene mucha visibilidad”, “poco conocimiento sobre la UCC+i y poco tiempo en activo”, “escaso conocimiento de la UCC+i y poco tiempo en activo”, “se valora pero después no se dota con recursos”.

Figura 8. Motivo de la importancia de la UCC+i

Fuente: elaboración propia

5. Conclusiones

La presente investigación ha permitido dibujar un perfil de la estructura y los equipos de trabajo que componen las UCC+i de los centros de investigación y universidades españolas. Los resultados muestran, en cuanto a la especialización, que las unidades apuestan por la ‘Comunicación de los resultados de las investigaciones científicas’ y por la ‘Divulgación de la Ciencia’. Estas dos sobresalen de entre las cuatro opciones que propone la FECYT para poder pertenecer a la Red de UCC+i, si bien es cierto que es obligatorio que toda unidad debe elegir al menos una de estas dos, por lo que en el caso de que no fuera obligatorio, tal vez no serían las especialidades con más demanda.

De otro lado, los campos en los que centran menos su actividad las unidades son el ‘Asesoramiento y la formación en comunicación’, a pesar de que es una de las principales reivindicaciones por parte de los profesionales de las unidades para que los investigadores comuniquen mejor, y en último lugar, tiene menor peso la que dedica su labor a la ‘Investigación sobre la percepción social de la ciencia’ que aborda el nivel de cultura científica, la capacidad de implicación de la sociedad en la ciencia y en la generación de políticas científicas. Es llamativo este resultado al estar en auge en la Unión Europea a través de numerosos estudios de investigación y también por los numerosos estudios que realiza la FECYT sobre estos indicadores.

Respecto a su ubicación, las UCC+i se encuentran principalmente bajo la tutela de los departamentos de Comunicación y de las áreas de Investigación. A pesar de ello, no todas están en estas áreas debido a la relativa novedad de las que hace que, en algunos casos, pertenezcan a departamentos, servicios o sociedades dispares por la falta de una normativa común de las universidades y los centros de investigación. En este sentido, se plantea la necesidad de agrupar estas unidades en una misma área en las instituciones para que todas puedan trabajar bajo unos mismos parámetros.

Por otro lado, es destacable, en cuanto a los recursos humanos, que los profesionales de las UCC+i no suelen trabajar solos, aunque todavía queda un número importante de unidades que cuentan solo con una persona contratada. En general desarrollan su labor en equipo, si bien es cierto que no son un gran número. Con ello, se pone de manifiesto que el reducido número de profesionales que trabaja en las unidades no puede llegar a realizar las numerosas acciones que tienen que desarrollar en su día a día. A pesar de la falta de recursos personales, en las unidades se observa que ha habido un aumento de personal desde sus inicios. Este incremento de personal muestra un reconocimiento por parte del centro en el que se encuentran. Por el contrario, no hay constancia de que este aumento vaya a seguir en los próximos años por parte de estos profesionales de manera generalizada. Pero los que afirman que sí van a contar con más recursos humanos lo atribuyen principalmente a la importancia que se le otorga a su unidad.

En cambio, la falta de reconocimiento por parte del centro de investigación o universidad viene determinada por aspectos como la baja visibilidad que se le da en la institución o la ausencia de un equipo rectoral que defienda la divulgación científica, entre otros factores.

Por todo lo comentado, se podría concluir que la evolución de las UCC+i como agente dinamizador de la comunicación de la ciencia ha sido positiva. La alta visibilidad profesional se muestra como su principal punto fuerte, lo que ha propiciado una difusión de la comunicación científica que anteriormente no existía de una forma tan exhaustiva. Ahora bien, queda mucho trabajo por hacer, por parte de las instituciones, para que los profesionales que trabajan en estas unidades puedan desarrollar mejor su labor, tal como están demandando, con un incremento de los recursos humanos y materiales, con una ubicación definida por igual en todas las instituciones españolas y con un reconocimiento profesional en sus instituciones.

6. Agradecimientos

Este artículo ha sido traducido al inglés por Adrián Bellido a quien agradecemos su trabajo.

Esta investigación se enmarca dentro del desarrollo del proyecto UJI-2023-14 financiado por la Universitat Jaume I (Plan de Fomento de la Investigación 2023).

7. Contribuciones específicas de cada autor/a

	Nombre y apellidos
Concepción y diseño del trabajo	Susana Barberá-Forcadell y Pablo López-Rabadán
Metodología	Susana Barberá-Forcadell y Pablo López-Rabadán
Recogida y análisis de datos	Susana Barberá-Forcadell
Discusión y conclusiones	Susana Barberá-Forcadell y Pablo López-Rabadán
Redacción, formato, revisión y aprobación de versiones	Susana Barberá-Forcadell y Pablo López-Rabadán

8. Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

9. Referencias bibliográficas

Alonso-Flores, F.J., De-Filippo, D., Serrano-López A.E. y Moreno-Castro, C. (2020). Contribución de la comunicación institucional de la investigación a su impacto y visibilidad. Caso de la Universidad Carlos III de Madrid. *Profesional de la información*, v. 29, n. 6, e290633. Disponible en <https://acortar.link/MDpHNd>

Alonso-Flores, F.J.; Moreno-Castro, C.; Serrano-López, A.-E. (2019). Edad, género y estatus profesional de los investigadores como indicadores de la percepción de Twitter en la difusión de la ciencia. *Perspectivas de la comunicación*, v. 12, n. 1, 157-184. Disponible en <https://acortar.link/cHH3V6>

Alonso-Flores, F.J.; Moreno-Castro, C. (2018). Does science communication enhance researcher impact? A survey among scientists at Spanish universities. *Journal of education and social policy*, v. 5, n. 2, 34-44. Disponible en <https://acortar.link/v3dQil>

Bentley, P., Kyvik, S., 2011. Academic staff and public communication: A survey of popular science publishing across 13 countries. *Public Understanding of Science*, 20, 48-63. Disponible en <https://acortar.link/AaHoi4>

Buitrago, A. y Torres Ortiz, L. (2022). Divulgación científica en YouTube: Comparativa entre canales institucionales vs. influencers de ciencia. *Fonseca, Journal of Communication*, (24), 127-148. Disponible en <https://acortar.link/uh10Sk>

Casero-Ripollés, A. (2020). Impact of Covid-19 on the media system. Communicative and democratic consequences of news consumption during the outbreak. *Profesional de la información*, 29 (2). Disponible en <https://acortar.link/YbBnMk>

De Vicente Domínguez, A. M., y Sierra Sánchez, J. (2020). La guía de expertos como herramienta de comunicación y divulgación científica: gestión y diseño en la Universidad de Navarra. *Fonseca, Journal of Communication*, (20), 143-159. <https://bit.ly/38pvJli>

Diviu-Miñarro, C., Cortiñas-Rovira S. (2021). Lost Opportunities for Science Communication in Spanish Universities. *Communication Papers*, Vol. 10, Núm. 20, 21-34, Disponible en <https://acortar.link/Mm6Mt4>

Elías-Pérez, C. (2008). Ciencia y científicos convertidos en noticias y estrellas mediáticas desde las revistas científicas. Estudio de sus consecuencias en el comportamiento científico actual. *Journal of science communication*, v.7, n. 3.

FECYT (2022) *Unidades de Cultura Científica*. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Madrid. Disponible en <https://acortar.link/U9RnX7>

FECYT (2021). *Libro blanco de las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación*. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid. Disponible en <https://bit.ly/3BtIVH8>

FECYT (2015). *UCC+i: origen y evolución (2007-2014)*. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid. Disponible en <https://bit.ly/3hhDjJt>

Frías, G. y Rueda A. (2014). Las oficinas de comunicación de la ciencia en la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 15 (3). Disponible en <https://acortar.link/HhDRtT>

González-Pedraz, C., Pérez-Rodríguez, A. V., Campos-Domínguez, E. y Quintanilla Fisac, M. A. (2018). Estudio de caso sobre las Unidades de Cultura Científica (UCC+i) españolas en la prensa digital. *Doxa Comunicación*, 26, 169-189. Disponible en <https://acortar.link/jvEL6B>

Herman, E. y Nicholas, D. (2019). Scholarly reputation building in the digital age: An activity-specific approach. Review article. *Profesional de la información*, v. 28, n. 1, e280102. Disponible en <https://acortar.link/HmVk6s>

Jemielniak, D. y Krempovych, Y. (2021). An analysis of AstraZeneca COVID-19 vaccine misinformation and fear mongering on Twitter. *Public Health*, 200: 4-6. Disponible en <https://acortar.link/gZY6fv>

Lafuente Ibáñez, C. y Marín Egoscózábal, A. (2008). Metodologías de la investigación en las Ciencias Sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. *Revista EAN*, 64, 5-18.

López-Pérez, L., y Olvera-Lobo, M. D. (2019). Participación digital del público en la ciencia de excelencia española: análisis de los proyectos financiados por el European Research Council. *Profesional de la información*, v. 28, n. 1, e280106. Disponible en <https://acortar.link/V6nWQU>

López-Pérez, L. y Olvera-Lobo, M. D. (2017). Public communication of science in Spain: a history yet to be written. *Journal of Science Communication*, 16 (03), Y02. Disponible en <https://acortar.link/X405wr>

Moreno-Castro, C. (2022). Tipología y patrones de los bulos difundidos durante la pandemia de la COVID-19 sobre salud y nutrición. *Arbor*, 198(806), a675. Disponible en <https://acortar.link/CRJnm>

Moreno Otero, M. A. (2022). Los exoplanetas y su visibilidad creciente como piezas informativas en los periódicos ABC y El Mundo (1990-2018). *Doxa Comunicación*, 34, 79-101. Disponible en <https://acortar.link/0Gwvn9>

Mut-Camacho, M. (2020). Aprendizajes sobre el riesgo reputacional en época de Covid-19: la desinformación como riesgo corporativo. *Doxa Comunicación*, 31, 19-39. Disponible en <https://acortar.link/AoQXR7>

Parejo Cuéllar, M., Martín Peña, D., y Vivas Moreno, A. (2017). *La divulgación científica. Estructuras y prácticas en las universidades*. Barcelona. Gedisa Editorial.

Parejo Cuéllar, M., Martín-Pena, D., y Pinto-Zúñiga, R. (2016). El nuevo rol de las universidades en la comunicación científica. Actas del I Congreso Internacional Comunicación y Pensamiento. Comunicar y desarrollo social, 523-539, Sevilla: Egrejus. Disponible en <https://acortar.link/dnquYK>

Revuelta, G. (2007). Barcelona Ciencia 2007: La Crónica. *Quark*, 39-40. Barcelona. 21-33.

Salvador-Mata, B. y Cortiñas-Rovira, S. (2023). Cobertura de la Covid-19 en la prensa de calidad. Cuando las portadas alarman y los editoriales tranquilizan. *Doxa Comunicación*, 36, 65-85. Disponible en <https://acortar.link/b8JbQF>

Sanz-Hernando, C. y Parejo-Cuéllar, M. (2021). Disrupciones en el modelo comunicativo de las fuentes expertas: impacto del COVID-19 en las unidades de cultura científica e innovación. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 54, 163-186. Disponible en <https://acortar.link/t5YYJe>

Simancas-González, E. y Blanco-Sánchez, T. (2022). Impacto de la pandemia de la COVID-19 en los canales de YouTube de las universidades públicas españolas. *Doxa Comunicación*, 35, 225-243. Disponible en <https://acortar.link/mtCLgu>

Simancas-González, E., y García-López, M. (2022). La comunicación de las universidades públicas españolas: situación actual y nuevos desafíos. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 28 (1), 621-637. Disponible en <https://acortar.link/VHEKnC>

Simancas-González, E. y García-López, M. (2019). Reformulando la comunicación institucional de la universidad pública española desde el enfoque de la comunicación participativa. *Archivos analíticos de políticas educativas*, 27(114), Disponible en <https://acortar.link/0mJ24u>