

REPRESENTACIÓN MEDIÁTICA DE LAS EMPRESAS *SPIN-OFF* ACADÉMICAS. LOS CASOS DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA Y LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

MEDIA PORTRAYAL OF ACADEMICAL SPIN-OFF COMPANIES. THE CASES OF THE UNIVERSITY OF GRANADA AND THE POLYTECHNIC UNIVERSITY OF MADRID

Luis Arboledas

Universidad de Granada

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2392-5885>

luisarbler@correo.ugr.es

Cómo citar este artículo/Citation: Arboledas, L. (2018). Representación mediática de las empresas *spin-off* académicas. Los casos de la Universidad de Granada y la Universidad Politécnica de Madrid. *Arbor*, 194 (787): a437. <https://doi.org/10.3989/arbor.2018.787n1010>

Copyright: © 2018 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Recibido: 31 octubre 2016. Aceptado: 2 enero 2017.

RESUMEN: Las empresas *spin-off* son una de las herramientas puestas a disposición de las universidades para comercializar y transferir el conocimiento científico generado en su seno, sustrato fundamental del proceso innovador que demanda el capital de las economías desarrolladas. Análogamente, constituyen un nuevo objeto de noticiabilidad en los medios de comunicación, que prestan ocasionalmente sus espacios informativos a dar cobertura mediática de la actividad desarrollada por tan singular tipología de empresas. El objeto de esta investigación estriba en analizar y comparar la cobertura mediática recibida por las *spin-off* de dos de las universidades más prolíficas en la creación de estos entes económicos privados en el estado español, la Universidad de Granada y la Universidad Politécnica de Madrid. Se pretende, por esta vía, penetrar en la representación mediáticamente construida de tales *outputs* de la práctica tecnocientífica y, por extensión, del mismo modelo de transferencia del conocimiento actualmente implementado por las instituciones científicas financiadas con dinero público.

PALABRAS CLAVE: Universidad de Granada; Universidad Politécnica de Madrid; *spin-off*; empresa de base tecnológica; transferencia del conocimiento; emprendimiento científico.

ABSTRACT: Spin-off companies are amongst the multiple devices available to universities to commercialise and transfer the scientific knowledge they generate. They form part of the fundamental substratum for the innovative process driven by the needs of the capital cities in the most developed economies. Moreover, these can also attract the attention of the mass media, which occasionally transforms the activity of these unusual companies into an object of newsworthiness. The main purpose of this research is to analyse and compare the media focus received by Based-Technology Companies from two of the most prolific universities developing spin-off entities: the University of Granada and the Polytechnic University of Madrid. In this way, an attempt is made to penetrate the media-built portrayal of this output of technoscientific performance and, along this process, to study the knowledge transfer model used by public-financed scientific institutions.

KEYWORDS: University of Granada; Polytechnic University of Madrid; *spin-off*; technology-based company; knowledge transfer; scientific entrepreneurship.

“La ciencia «ajena» se incorpora al capital lo mismo que el trabajo ajeno”

(Marx, 1976/2000, p. 99).

“Incluso cuando actúo científicamente, [...] en una actividad que yo mismo no puedo llevar a cabo en comunidad inmediata con otros, también soy social [...]. No solo el material de mi actividad (como el idioma, merced al que opera el pensador) nos es dado como producto social, sino que mi propia existencia es actividad social”

(Marx, 1968/2013, p. 177).

1. INTRODUCCIÓN

La ciencia, en tanto que institución social, no puede considerarse como entidad ajena a las dinámicas de transformación a las que se ve sometida la sociedad en cuyo entramado de relaciones se inscribe. De hecho, la conjunción de ciertas circunstancias históricas ha terminado situando la actividad científica en el epicentro del desarrollo económico y del proceso de innovación tecnológica en las sociedades avanzadas (Etzkowitz y Leyersdorff, 2000, p. 110). El saber científicamente sancionado, en especial aquel catalogado como «básico», abrió a las empresas una ventana para escudriñar los productos y servicios que se ofertarían en un futuro no muy lejano (Dickson, 1988, p. 102), confiriéndoles así la oportunidad de apropiárselo y explotarlo antes de que sus inmediatos competidores tuvieran acceso a ellos. La necesidad del capital de aumentar su productividad y su competitividad internacional requería, por tanto, que el intercambio, la transferencia del conocimiento, se produjese en mayor escala, de manera discrecional, y con un mayor grado de intensidad en las relaciones forjadas entre los diferentes actores del proceso innovador.

El interés por el saber científicamente sancionado que la crisis económica despertó en la industria corre análogo al que los *policy makers* de la ciencia mostraban en sacar rédito económico del mismo. En una de las primeras alocuciones públicas del *science adviser* de Ronald Reagan, George Keyworth III, este ya puso de manifiesto la importancia que tenía para la salud financiera de las universidades estadounidenses, sufragadas masivamente con recursos públicos desde la II guerra mundial, el estrechar sus lazos con las empresas (Dickson, 1988, p. 123). En este nuevo escenario, en el que la drástica reducción en la financiación pública de la ciencia hace virtud de la necesidad y posibilita la adopción de una política de transferencia del conocimiento mucho más agresiva,

se comienza a hablar por primera vez de la «tercera misión de la universidad» (Barge-Gil y Modrego, 2009, p. 757).

Como remedio a la debilidad estructural del mercado único europeo, acuciado por el empuje de las potencias consolidadas y emergentes, el Libro blanco de la educación y la formación (Commission of the European Communities. *White Paper on Education and Training*, p. 15) propugnaba potenciar la innovación en las diferentes economías nacionales mediante una colaboración mucho más estrecha y coordinada entre los tres entes que integraban la «Triple Hélice» (Etzkowitz, 1993, pp. 327-328), a saber, Academia, Industria y Estado, orientada hacia un objetivo compartido y canalizada a través de los mecanismos y espacios dispuestos para tal fin (Bueno Campos, 2007). En lo que respecta estrictamente a las instituciones académicas, las nuevas responsabilidades en las que se concreta su redefinida posición en la *industria de I+D* (Echevarría, 2003, p. 58), en la que ahora tomaban un peso preponderante, serían: promover la cultura científica entre los estudiantes universitarios y el resto de la sociedad, transferir el conocimiento al tejido productivo, para lograr efectos positivos en la competitividad y en la productividad, y poner en marcha políticas de fomento del emprendimiento, sin las cuales no sería posible un aprovechamiento efectivo de esos conocimientos transferidos (Bueno y Casani-Fernández, 2007, p. 46). Por su parte, entre las diferentes lecturas recibidas por la «tercera misión de la universidad», la interpretación que presenta más adeptos es aquella que adjetiva a las instituciones superiores de docencia y ciencia como “empendedoras” (Guerrero y Urbano, 2012), esto es, que apuestan por la comercialización tanto de sus recursos técnicos y tecnológicos, como también del conocimiento obtenido por su personal humano (Bueno Campos y Casani Fernández de Navarrete, 2007, p. 45).

Las empresas *spin-off* son uno entre tantos otros mecanismos a disposición de las instituciones superiores de docencia y ciencia, entre otros centros de investigación, para hacer efectiva la transmisión del conocimiento a la industria, comercializando el conocimiento generado en su seno, así como las capacitaciones y competencias del equipo humano de la institución. Son tres grandes rasgos los que diferencian una *spin-off* de cualquier otro tipo de entidad empresarial (Aceytuno Pérez y Cáceres Carrasco, 2009, p. 27):

- a) Tienen su origen en una organización preexistente.
- b) Involucran a miembros de esa misma matriz o *alma mater*.

c) Los fundadores deben abandonar total o parcialmente sus cargos y responsabilidades anteriores para constituir una unidad de negocio segregada e independiente.

El *alma mater* de toda *spin-off* académica es, con frecuencia, la universidad. Y entre ambas entidades opera el trasvase de conocimientos (objetivado en base a diferentes fórmulas, como las patentes o los contratos *know-how*) que da propiamente contenido al concepto de transferencia (*Nuevos mecanismos de transferencia de tecnología*, p. 24). Además, es el personal de la misma institución de enseñanza el que pone en marcha estas iniciativas empresariales, al objeto de comercializar aquellos resultados de investigación obtenidos gracias a la movilización de los recursos de la universidad de origen.

Esto es, al menos, lo que prescribe la teoría. La realidad es ciertamente muy distinta. De hecho, no puede hablarse *strictu sensu* de transferencia del conocimiento entre la universidad y su empresa *spin-off*, pues no existe en modo alguno la independencia real que se presupone entre ambas entidades. El saber científicamente generado no ha cambiado de manos. Los mismos que lo produjeron, valiéndose de recursos financieros y técnicos ajenos, son los que ahora interponen una empresa *spin-off* para explorar y explotar, con fines de lucro privado, las rentabilidades comerciales que este pueda granjear en el mercado.

Por tanto, en la antinomia entre los conceptos *spin-off académica* y *transferencia* se expresa teóricamente el conflicto entre la disposición normativa y la realidad de la comercialización del conocimiento. Las relaciones mantenidas por el ente empresarial y su universidad de origen no están mediadas por los preceptos de independencia y autonomía que la noción de *transferencia* requiere, sino por el carácter estrecho de su vinculación. Este particular puede constatarse atendiendo a aspectos tales como la procedencia de parte del *capital semilla* con el que se pone en marcha una *spin-off*; el empleo de las instalaciones, recursos y servicios dispuestos por las universidades para el desarrollo de la iniciativa empresarial; la compaginación de sueldo público y emolumentos privados por parte del personal investigador que constituye la *spin-off* (la excedencia no es una obligatoriedad contemplada en la Ley Orgánica de Universidades para las Empresas de Base Tecnológica creadas con recursos públicos); o las mismas condiciones contractuales que posibilitan el retorno parcial de la inversión hecha por las universidades, y que se cifra al buen

desenvolvimiento de la empresa *spin-off* en el mercado. En otro texto (Arboledas, 2016, pp. 26-27), se han enunciado estos nexos de unión con mayor grado de detalle. Lo común y esencial a todos ellos es que la misma naturaleza de la interrelación entre la empresa derivada de la universidad y su propia *alma mater*, termina por ligar inextricablemente la suerte de ambas entidades.

A tenor de lo visto, cabe considerar a las empresas *spin-off* como la consumación más perfecta de la lógica imperante en la vinculación universidad-empresa que las políticas científicas y académicas sancionan, por la que las primeras deben de promover un entorno fértil para el cultivo y explotación de actividades empresariales (Guerrero y Urbano, 2012), apostando, para ello, por la comercialización de sus recursos tecnológicos y humanos. La investigación académica se ha liberado del yugo de la coacción autoimpuesta en la estricta observancia de las necesidades del capital (Kleinman, 2010, pp. 31-34), transformándose ella misma en capital.

En el nuevo escenario de la práctica tecnocientífica que las empresas *spin-off* consagran, la Comunicación Social de la Ciencia juega un papel determinante. Sus estrategias comunicativas (en especial, las que comprenden a los *mass media* como vehículo para penetrar en la opinión pública) responden a la pretensión de involucrar a los públicos en las relaciones públicas que ellas mismas despliegan (García-Hernández, Martínez-Rodrigo y Victoria Mas, 2016, p. 3). Con tal proceder legitiman, por un lado, su propia praxis social y las relaciones sociales de producción instaladas en el interior de la ciencia que amparan su existencia y, por el otro, reproducen y refuerzan las prioridades mostradas por la política científica, que promueve el empleo de los menguantes recursos de las universidades para la creación de empresas que explotan, con fines de lucro privado, aquellos conocimientos y recursos que son propios de las primeras, financiadas en su mayoría con dinero público.

Pero no solo a las empresas *spin-off* les resulta indispensable encontrar eco mediático. De hecho, dado el vínculo estrecho que une a estas con las universidades que las engendraron, mencionado más arriba, puede aseverarse que estas también necesitan introducir en la agenda de intereses de los medios de comunicación a sus Empresas de Base Tecnológica (EBT), al objeto de poner en valor, por extensión, su implicación con la comercialización de los resultados de la investigación. Una de tantas acciones específi-

cas que se derivan de la perfectamente perfeñada estrategia de comunicación que articulan estas *empresas tecnocientíficas* (Echevarría, 2003, p. 39), con la que promocionar su marca comercial entre los diferentes *stakeholders* de la universidad, adquirir un mayor prestigio y, en lo posible, substanciar aquellos objetivos específicos que se marcasen en relación al impacto mediático de sus actividades de transferencia del conocimiento a la industria.

Aunque dinamite muchos de los preceptos axiológicos mertonianos sobre la independencia y carácter desinteresado de la institución científica, nada tiene de sorprendente que esta institución social pretenda encauzar el caudal comunicativo con fines estratégicos, esto es, para la defensa de sus intereses particulares. De hecho, el concepto mismo de Comunicación Social de la Ciencia no puede concebirse ni explicarse fuera de las circunstancias históricas que hicieron de la diseminación del conocimiento científico y de la instrucción de los ciudadanos en las vicisitudes investigadoras una necesidad imperiosa para la propia preservación y reproducción de la ciencia. Sus raíces históricas se hunden en la economía política que siguió a la devastación operada por la II guerra mundial, en la construcción de sistemas nacionales de ciencia y tecnología integrados y centralizadores en la toma de decisiones y el emplazamiento de recursos (Alcíbar, 2009, p. 166), siendo estos últimos abrumadoramente públicos. Esto es, el ciudadano, con su dinero y con su voto, constituía el pilar esencial sobre el que aquellos descansaban, por lo que resultaba ineluctable e ineludible la tarea de presentarle las bondades de la investigación científica, informarle de sus avatares (particularmente, en lo que respecta a sus avances), convencerle de su contribución al progreso económico y al bienestar social y, por supuesto, crear para él un clima de opinión favorable a la continuidad de la inversión en investigación. Con el más reciente tránsito de la macrociencia a la tecnociencia, operado en virtud de la progresiva *informatización* y *empresarialización* de la práctica investigadora (Echevarría, 2003, p. 12), la Comunicación Social de la Ciencia —la cual, en rigor, debería denominarse ahora Comunicación Pública de la Tecnociencia (Alcíbar, 2009; Alcíbar, 2015)— incorpora una nueva y esencial función: la de vencer cualquier resistencia que en la sociedad pueda auspiciar el constante drenaje de recursos públicos que operan las pautas de comercialización y transferencia del conocimiento imperantes.

A tenor de la importancia que presenta la empresa *spin-off* como expresión más acabada de la actual

actividad tecnocientífica, por un lado, y la Comunicación Pública de la Ciencia como recurso estratégico para dotar de continuidad a la estrategia política cuyo orden de prioridades posibilita la existencia de tales entidades, por el otro, se deriva de un modo necesario que el tratamiento mediático recibido por las Empresas de Base Tecnológica determinará el signo bajo el cual se construye y difunde la imagen misma de la práctica científica actual.

2. OBJETIVO Y METODOLOGÍA

Este trabajo se propone analizar el tratamiento informativo recibido por las empresas *spin-off* de las universidades españolas de Granada y Politécnica de Madrid, en tanto que vía para penetrar en la imagen mediatizada de tales empresas que se difunde a la opinión pública. En el proceso, además, se pondrá en contraste las similitudes y diferencias más significativas en lo que respecta a los modos por los que la prensa se aproxima a las Empresas de Base Tecnológica de cada una de las instituciones. Para tal fin, se implementará una metodología de tipo cualitativo basada en el análisis de contenidos. Este posibilitará integrar de manera efectiva en el estudio los aspectos de forma y fondo propios de los recortes periodísticos que componen la población de casos, en virtud de su estrecha interrelación en la estructura final del texto, partícipes ambos del sentido que el periodista imprime en la producción de contenidos informativos y que postteriormente propone a los concurrentes en el proceso comunicativo. La principal herramienta de la que se dotará este examen de los contenidos informativos relativos a las empresas *spin-off* de las universidades de Granada y Politécnica de Madrid, será la ficha de análisis estandarizada que puede consultarse en el Apéndice 1.

La elección del *alma mater* de aquellas empresas *spin-off* que ocuparán el trabajo desplegado no ha sido ingenua en modo alguno. Según el informe *Actividad investigadora de la universidad española (Informe IUNE 2016, p. 9)*, ninguna otra institución superior de enseñanza ha producido tantas Empresas de Base Tecnológica desde el año 2006 hasta el 2015 como la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). La Universidad de Granada (UGR) le va a la zaga para ese mismo periodo de tiempo. Hay que señalar, sin embargo, que este documento de referencia no toma en cuenta la producción de tales *outputs* tecnocientíficos antes del año que toma como punto de partida, por lo que todas las instituciones superiores de docencia analizadas parten

con el contador a 0. La trascendencia de este particular, en relación a los criterios metodológicos esgrimidos, palidece nada más tomar en consideración que aquí se pretende indagar en la imagen de las empresas *spin-off* construida por los contenidos de los *mass media* en la actualidad; esto es, se ha adoptado una perspectiva diacrónica, no de tipo sincrónico. En tales circunstancias, la UPM y la UGR son las dos instituciones más señeras y representativas en el área (por ser las más prolijas), y su elección responde al hecho de que son estas las que garantizan una más amplia población de casos de estudio.

La periodización del análisis se extiende desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2015. Esta decisión responde a la misma lógica que auspició la decisión anterior: es a partir del año 2013 cuando las universidades Politécnica de Madrid y de Granada avanzan hacia los dos primeros puestos en la clasificación de universidades con más empresas *spin-off* creadas, desbancando a otro centro de la capital del Estado español, como es la Autónoma (*Informe IUNE 2016*, p. 9). Por su parte, la otra gran restricción técnica a la composición de la población de contenidos informativos que hay que estudiar se establece en base al formato de estos mismos, pues este trabajo se centrará en la prensa escrita, bien en formato de papel, bien en digital. Esta delimitación resulta de la integración de dos criterios: aunque los periódicos en papel sigan sin conocer suelo en su desplome de ventas, muestran todavía una gran capacidad para penetrar y marcar de manera decisiva la agenda mediática, transversal a todos ellos; grado de influencia que han transferido, al menos parcialmente, a las cabeceras digitales. Pero el factor esencial que nos ha llevado a incorporar la prensa escrita en la red es que Internet se ha convertido en el segundo medio de comunicación de los españoles, también en lo que respecta a contenidos de índole científica, como refleja la *VII Encuesta de percepción social de la ciencia* (p. 12).

My News ha sido la base de datos empleada para la recopilación de todos los casos de la población de estudio ya que, por sus singulares características, se adecuaba a la perfección a las pretensiones de esta investigación y a los criterios establecidos para la misma. Su archivo hemerográfico cuenta con millones de entradas procedentes de más de mil diarios, en papel y digitales, indizados desde el año 1996. Empleando su motor de búsqueda avanzado, se introdujeron las siguientes *queries* para representar nuestras necesidades informativas:

1. ["Universidad de Granada" AND ("spin-off" OR "spin off" OR "Empresa de Base Tecnológica")]
2. ["Universidad Politécnica de Madrid" AND ("spin-off" OR "spin off" OR "Empresa de Base Tecnológica")]

Se fijó una relevancia del 60%, tratando de buscar un cierto grado de equilibrio entre exhaustividad y precisión. Por un lado, se buscaba evitar que la base de datos no recuperase ciertos casos que pudiesen caer bajo el radar de la investigación; mientras que, a la vez, se pretendía poner cierto coto al ruido y la redundancia, máxime teniendo en consideración que la selección de casos obligaba a la consulta minuciosa de cada uno de los textos que *My News* devolviese. Las consultas se hicieron entre octubre y noviembre de 2016.

En conformidad con el planteamiento general de la investigación y los objetivos en los que este veíase concretado, de nada servía acumular informaciones en las que se hiciera referencia a las empresas *spin-off* de una u otra universidad; había que buscar aquellos casos en los que presentaran un papel protagonista. Siguiendo la clásica teoría de las *6 W del periodismo*, se fijó como criterio de criba para la selección de la población de estudio que, en cada una de las informaciones, la empresa *spin-off* asumiese el rol del *qué* de la información (el objeto directo de noticiabilidad) o el *quién* de la misma (principal sujeto actuante en el relato). Se obtuvieron finalmente 33 contenidos noticiosos, 20 relativos a la Universidad de Granada y 13 propios de las empresas de la Universidad Politécnica de Madrid. El Apéndice 2 recoge los datos de los diferentes contenidos periodísticos que fueron seleccionados, en aplicación de los criterios reseñados, para integrar la población de casos de estudio.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Diferencias entre medios de comunicación

El primer nivel en el que se percibe una clara diferenciación en la cobertura mediática de las *spin-off* de ambas universidades es el de los medios de comunicación que se hacen eco de esta. Así, en lo que respecta a las empresas emanadas de la UGR, aparece un claro predominio de dos entidades periodísticas: la cabecera *El Mundo*, en su edición de Andalucía, y la agencia de noticias Europa Press. La presencia de este último agente condiciona, además, que buena parte de los contenidos publicados sobre las empresas *spin-off* granadinas

sean recogidos por periódicos del mismo y distintos grupos de comunicación, fenómeno al que se ha dado nombre de *reverberación*. Cuando la nota de prensa se difunde a los diferentes medios, esta es reproducida tal cual, sin que su texto se modifique en una coma, salvo por ciertos cambios, con todo, muy sutiles, que verifican que no estamos en presencia de un mero automatismo; por ejemplo, ligeras variaciones en el título o diferentes criterios a la hora de categorizar un contenido en las diferentes secciones informativas de las que dispone cada cabecera.

Si allí era la agencia de noticias y la cabecera del grupo RSC, en lo que respecta a la Universidad Politécnica de Madrid, predomina la información en periódicos especializados en el campo de la economía, en particular, *Cinco Días*. La reproducción de un mismo contenido informativo entre distintos medios se reduce al mínimo, limitándose a la translación de la cabecera en papel a su homóloga digital o, con mucho, a la *reverberación* entre algunos periódicos de un mismo grupo editorial. Este particular responde a que las agencias de noticias no desempeñan rol alguno en la cobertura mediática de las empresas *spin-off* de la Universidad Politécnica de Madrid, a diferencia de lo que ocurría con su homóloga andaluza.

Menos disimilitud encontramos en el peso específico de los distintos formatos considerados en este estudio para las dos instituciones superiores de educación y ciencia. La proporción papel/digital en el caso de la UGR ofrece los siguientes guarismos: 35% de las informaciones en periódicos impresos, 65% en el entorno digital. Para la Politécnica, la relación es de 7 a 3 en favor de los contenidos cibernéticos. Resultados nada sorprendentes, pues, al fin y al cabo, análogo al hundimiento de la prensa en papel es el incremento del consumo de información en Internet,

que ya es el segundo medio de comunicación en España en grado de penetración, solo por detrás de la televisión (AIMC, *Resumen general*, p. 2).

3.2. Perchas de actualidad

Uno de los aspectos que necesariamente ha de ser tenido en consideración a la hora de analizar el tratamiento informativo del que es objeto un cierto hecho, fenómeno o ente, es la determinación de cuál es la motivación preponderante que conduce al periodista a otorgar al susodicho carta de noticiabilidad. O, dicho de otra manera, identificar la *percha de actualidad* mediante la que este justifica tal decisión. En este trabajo se han identificado *a priori* hasta seis razones distintas por las que un periodista podría prestar su desempeño y el espacio en su medio de comunicación a las empresas *spin-off* de las dos universidades bajo escrutinio, como serían:

Fundación – Investigación – Existencia y actividad – Premios, concursos, participación en programas y convocatorias – Cese de actividad – Otros.

La tabla 1 recoge los diferentes porcentajes en los que cada una de estas perchas de actualidad se presenta en los relatos informativos analizados. Tanto para las Empresas de Base Tecnológica de la UGR como para las propias de la Politécnica de Madrid, predomina un interés periodístico focalizado en su mera existencia, esto es, en el desarrollo de aquella actividad económica que, en tanto que entidades económicas empresariales, están llamadas a generar y reproducir. Se da la circunstancia de que la proporción en la que esta motivación aparece es incluso mayor en la institución madrileña, probablemente bajo el influjo de la especialización económica de alguna de las cabeceras que recogen esos contenidos. Cabe subrayar también que no hay *spin-off* que haya recibido carta de naturaleza por haber puesto fin a su actividad.

Tabla 1. Perchas de actualidad

	Fundación	Investigación	Existencia y actividad	Premios, concursos, participación en programas y convocatorias	Cese de actividad	Otros
Universidad de Granada	5%	15%	65%	5%	0%	10%
Universidad Politécnica de Madrid	0%	0%	77%	0%	0%	23%

Fuente: Elaboración propia.

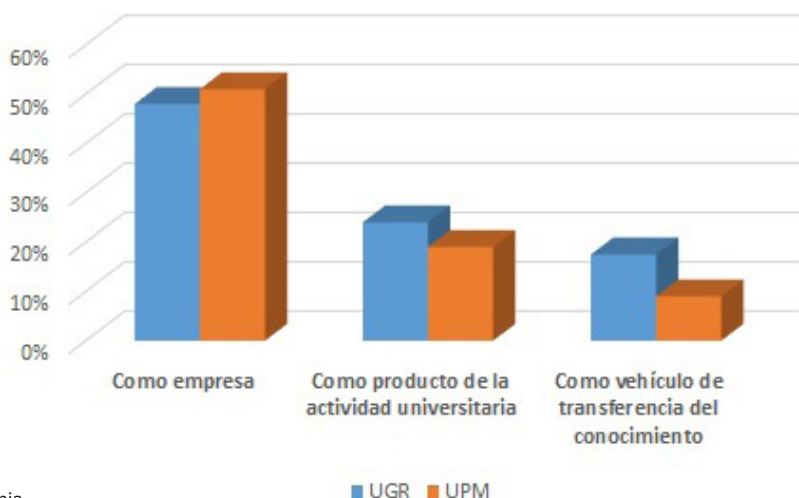
3.3. Especialización periodística

En términos generales, las empresas *spin-off* son objeto noticable en los medios de comunicación por el mero hecho de serlo. Lo que se necesita determinar ahora es *qué son*, es decir, cómo se representan y construyen los medios de comunicación la imagen de tales entes que se hace llegar a la sociedad a través de sus contenidos informativos. A tenor de lo visto en el apartado introductorio, la naturaleza compleja y poliédrica de estos *outputs* de la praxis tecnocientífica puede definirse en base a tres grandes dimensiones: 1) su condición de empresa, la más importante de todas, puesto que una *spin-off* es, ante todo, un medio para posibilitar el lucro privado a partir de la venta de productos o servicios; 2) su origen en la actividad investigadora universitaria; y 3) su carácter de mecanismo de transferencia y comercialización de una serie de resultados de investigación. Cada aspecto ha sido definido operativamente en conformidad con una serie de *ítems* informativos rastreados al efecto en los diferentes textos (ver Apéndice 1). El gráfico 1 da constancia del porcentaje en el que se han satisfecho los *ítems* para cada uno de los componentes de la representación mediática construida.

Los datos ponen de relieve que la imagen de las empresas *spin-off* en ambos casos no resulta equilibrada, no presenta de manera balanceada los diferentes componentes constitutivos de su naturaleza compleja. Antes al contrario, se sobrerrepresenta una cierta dimensión y se infrarrepresentan otras; en concreto, aquellas que más directamente se ligan con la especificidad de la misión social y el origen de estas

Empresas de Base Tecnológica, las que identifican estas como producto de la *revolución tecnocientífica* (Echevarría, 2003, p. 7), operada también en el interior de la investigación universitaria. Se pone de relieve, por tanto, un sesgo mediático de primer orden, que reduce la complejidad del fenómeno del que se ocupa y limita, a su vez, la capacidad de los públicos para incorporar en su acervo una imagen fidedigna de los principales aspectos definitorios de la *spin-off* como entidad social. El que las proporciones entre el diferente grado de presencia de cada uno de los componentes se guarde entre las dos universidades aquí concernidas, a excepción de la condición de la EBT como mecanismo de transferencia del conocimiento (aspecto en el que se cargan más las tintas para las empresas de la institución nazarí), apunta a que el sesgo no es fruto de la casualidad, sino que existen una serie de factores comunes que hermanan la cobertura mediática recibida por las *spin-off* de ambas instituciones. La razón de la preeminencia del componente empresarial frente a todos los demás aspectos de la naturaleza constitutiva de las entidades objeto de nuestro interés, si bien grave de por sí, podría responder a un tratamiento informativo dominado por la especialización periodística en la temática económica. Este llevaría a los profesionales a dar encaje a tales *outputs* de la actividad tecnocientífica en aquellos marcos de referencia y sentido que les son más habituales, y de ahí resulta el sesgo introducido. Para verificar o refutar esta afirmación es necesario atender a dos elementos del discurso periodístico: la sección temática y la firma periodística.

Gráfico 1. Dimensiones cubiertas informativamente de la naturaleza de la *spin-off*



Fuente: Elaboración propia.

3.3.1. Secciones temáticas

Determinar cuál es el espacio idóneo para una noticia entre los diferentes contenedores informativos a disposición del profesional no es una cuestión menor ni baladí, pues ofrece interesantes pistas respecto del enfoque que se ha querido imprimir a la información, y participa, en fin, del sentido global del texto, influyendo en la percepción y el reconocimiento que del acontecer noticioso hagan los públicos (Martini, 2000, p. 37). De ahí la trascendencia de evaluar este aspecto para dilucidar si existe, o no, una especialización temática que dé razón de ser a la sobrerrepresentación de los componentes económicos de la *spin-off*.

En lo que respecta a la Universidad de Granada, las secciones de ámbito local o regional se reparten hasta en once de los veinte casos analizados. Son estos contenedores informativos geográficamente delimitadores, es decir, aquellos que aglutinan los principales acontecimientos acaecidos dentro de unas fronteras definidas. A gran distancia le sigue la sección de economía, con el 30% de los casos. Sociedad o cultura, ámbitos en los que suele encontrarse información acerca de la actualidad científica cuando no hay en ese medio una sección específica para tales contenidos, cuentan aquí con una presencia residual. La tematización económica antes constituye la excepción que la regla.

El fenómeno diametralmente opuesto se manifiesta en aquellos contenidos informativos relativos a la Politécnica de Madrid. El significativo peso de la prensa económica especializada en tal cobertura informativa aúpa hasta la primera posición a la sección de economía, con el 61% de los casos, relegando a todas las demás. Los compartimentos geográficos apenas aco-

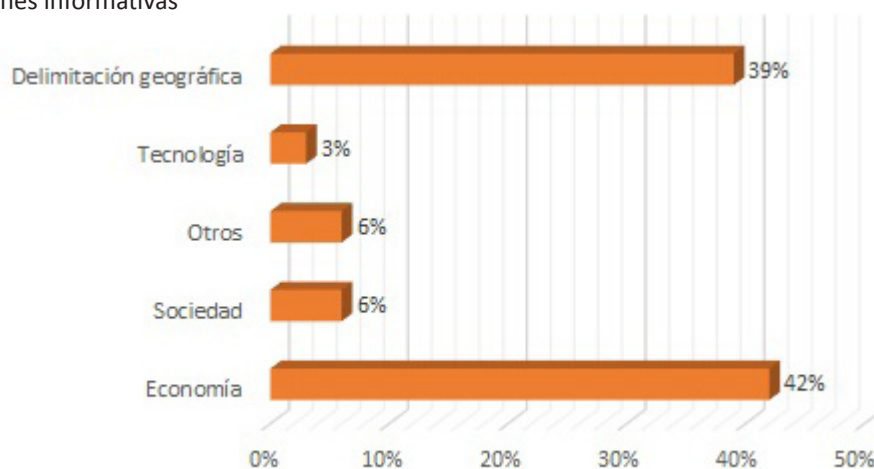
gen en su seno el 15% de las informaciones analizadas sobre empresas *spin-off* de la institución superior de enseñanza de la capital. El reportaje publicado en el periódico digital *Valenciaplaza*, por su parte, adolece de categorización temática alguna.

Tomando los datos de manera agregada (gráfico 2), la competencia entre las dos secciones predominantes se hace tan reñida que no permite derivar de este componente del estudio ninguna conclusión determinante. Para el conjunto de las treinta y tres informaciones que componen la población de casos, 14 contenidos aparecen en un espacio de índole económico, y otros 13 bajo el auspicio de categorías geográficas. La diferencia es mínima, así que no hay jalones para aseverar que existe una diferenciación temática de índole económica que justifique la preeminencia de los componentes empresariales en la representación mediática de las empresas *spin-off*.

3.3.2. Firma periodística

Este ámbito de análisis se encuentra en estrecha interrelación con el anterior, ya que se concibe la especialización del profesional de la información precisamente en relación a la habitualidad con la que sus contenidos se engloban dentro de una misma sección; esto es, se fija si es un periodista especializado o generalista en tanto que incorpora a cada texto una serie de conocimientos y capacitaciones profesionales que le ha granjeado su desempeño previo. En el nivel operativo, se estimará como especialidad periodística en economía toda aquella labor cuyos cuatro de sus últimos contenidos publicados en el mismo medio aparezcan bajo la categoría o categorías concernientes a esa temática.

Gráfico 2. Secciones informativas



Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior presupone, necesariamente, que la firma puede ser identificada y la labor del periodista en ese medio, a su vez, rastreada. En caso contrario, la rúbrica se consignará bajo la categoría de “Periodista no identificable”. También se contemplan las opciones de “Agencias”, “Redacción del medio” (cuando la información se atribuye indiferenciadamente a la labor del equipo que trabaja en una redacción del grupo), así como la de “Sin firma”, activada cuando no se consigna en ninguna parte el autor o autores de los contenidos informativos.

Siguiendo esta clasificación, la tabla 2 recoge los resultados obtenidos para las informaciones sobre las *spin-off* granadinas y madrileñas.

Como ocurriera con la especialización temática en el ámbito económico, la firma del periodista se presenta como fenómeno residual en los contenidos relativos a la Universidad de Granada. Solo en un 30% de los casos se puede identificar y seguir la pista del profesional. Eso sí, cuando este aparece, muestra vitola de especialista económico en proporción 5 a 1. La inhibición del periodista a la hora de rubricar sus contenidos, el fenómeno más notable para este conjunto de casos, responde ante todo a la presencia destacada de los despachos de agencia de Europa Press, que no tiene por costumbre que sus trabajadores firmen los contenidos.

Y, de nuevo, la cobertura mediática de las EBT de la Universidad Politécnica de Madrid se caracteriza por darse en los términos opuestos, como reflejo invertido de lo que sucede con las de la UGR. El 69% de los periodistas son identificables. Sin embargo, apenas más de la mitad (cinco sobre nueve) se distinguen por trabajar predominantemente en el área económica. De nuevo, no hay ninguna dirección específica hacia la que apunten los números cuando se agregan resultados. Aunque el 66% de los periodistas que rubrican sus contenidos destaquen por su especializa-

ción en economía, no es menos cierto que solo se consigna la firma del profesional en el 45% de las informaciones, cifra, a todas luces, bastante baja para lo que era factible hallar.

A tenor de todo lo visto en este apartado, no es posible atribuir el sobredimensionamiento del aspecto empresarial de la naturaleza de la *spin-off* por la especialización periodística, cifrada tanto en las secciones informativas en las que tales contenidos se ubiquen, como en la trayectoria y bagaje profesional de los periodistas que las elaboran.

3.4. Fuentes de información

Aspecto esencial de la labor periodística, en la verosimilitud del relato construido a través de las fuentes y la propia confianza que estas merezcan se cifra la credibilidad del contenido informativo y, de paso, la del propio periodista. Existen multitud de criterios clasificatorios de las fuentes de información, en función de qué aspectos quieran ponerse de relieve al establecer la tipologización. En este caso, se categorizarán las fuentes en función del grado de implicación para con respecto a la actividad de la empresa *spin-off* y su éxito comercial, distinguiendo entre fuentes interesadas y fuentes no interesadas. Este criterio nos viene dado por el propio modelo de la «Triple Hélice» de Etkowitz y Leydersdorff (2000, pp. 112-113), ya que, en tanto que las empresas *spin-off* pueden considerarse como emanadas de ese espacio interseccional en el cual Academia, Industria y Estado, los grandes integrantes de la *industria de I+D* (Echevarría, 2003, p. 16), trabajan de manera conjunta en pos de un objetivo común, se asume como fuente interesada todo agente social que pertenezca a alguna de estas tres instancias y que, por tanto, cifre su suerte personal o profesional en el buen desenvolvimiento de tal empresa en el mercado (Arboledas, 2016, pp. 62-63).

En conformidad con este orden de clasificación, se han obtenido los siguientes resultados al evaluar la

Tabla 2. Firma periodística

	Periodista identificable	Periodista no identificable	Redacción del medio	Agencias	Sin firma
Universidad de Granada	30%	15%	5%	10%	40%
Universidad Politécnica de Madrid	69%	0%	15%	8%	8%

Fuente: Elaboración propia.

dimensión cualitativa de las voces concitadas por los periodistas en los diferentes textos que dan cuenta de la actualidad de las empresas *spin-off* de las dos grandes universidades aquí consideradas:

- UPM: 54%, fuentes interesadas; 46%, fuentes no interesadas.
- UGR: 96%, fuentes interesadas; 4%, no interesadas¹.

Desde luego, los resultados relativos a la Universidad de Granada llaman poderosamente la atención. A lo largo de los 18 casos en los que explícitamente se consignan las fuentes de información empleadas por el periodista, solo una puede considerarse como fuente no interesada (un cliente puntual de la empresa EC-3Metrics); en cuanto al resto, todas forman parte de alguna de las hélices del mecanismo innovador, por lo que todas ellas, sin excepción, muestran interés en la marcha positiva de la empresa *spin-off*.

Entre los múltiples motivos a los que se podría atribuir esta circunstancia, hay dos que pueden identificarse de manera prístina al establecer parangón con los resultados obtenidos para el caso de la Universidad Politécnica de Madrid: por un lado, el uso extensivo de las notas de prensa, de las que depende buena parte de la totalidad de contenido relativo a las EBT granadinas. Como se dijo más arriba, en tales circunstancias, el periodista queda a merced de lo que disponga la agencia de prensa, imposibilitado o incapaz de poner coto a las pretensiones (manifiestas o no) de las voces que han sido conjugadas en el texto, limitado en su accionar a un mero volcado de información. Por otro lado, además, en el origen de algunas informaciones se puede encontrar a la propia *alma mater* de las empresas *spin-off*, a la sazón, la Universidad de Granada, y un organismo adyacente, como es la Fundación Descubre. Esto es algo que no ocurre con la Universidad Politécnica de Madrid, para la que la casi totalidad de sus fuentes interesadas pertenecen al ámbito mismo de la empresa (en especial, socios de la propia *spin-off* objeto de interés). No deja de resultar significativo que la Politécnica de Madrid no haya desarrollado ninguna labor particular para introducir sus empresas *spin-off* en la agenda mediática o, si efectivamente ha hecho esfuerzos en esa dirección, no hayan encontrado reflejo alguno.

Curiosamente, la diferencia en términos cualitativos referida a las tipologías de fuentes de información empleadas encuentra expresión también atendiendo a la dimensión cuantitativa. Un número mayor de fuentes no comporta, necesariamente, mayor pluralidad de enfoques en concomitancia dentro de un texto. Pero

lo que sí que es cierto es que reduciendo el número de voces que se dan cita en el contenido periodístico, se constriñe cualquier intento de extender los marcos de sentido desde los que abordar un fenómeno cualquiera. Así, encontramos que, en promedio, el número de fuentes utilizadas en las informaciones relativas a la Universidad de Granada no supera el 1,15. Al contrario, en el caso de la Politécnica, la media de voces consignadas en los diferentes textos llega hasta 2,07.

Se puede estar tentado a afirmar que la atención mediática recibida por las Empresas de Base Tecnológica de la Universidad de Granada responde a la pretensión espuria de granjearles una promoción pública y una publicidad prácticamente gratuita en los medios de comunicación, como da buena cuenta el tipo de fuente empleada; mientras que las *spin-off* de la Politécnica de Madrid sí responden a las exigencias de la profesionalidad periodística. No obstante, se da la circunstancia de que ni siquiera es necesario bajar hasta el nivel del análisis de las fuentes informativas para identificar los intereses económicos entreverados en algunos de los contenidos relativos a las *spin-off* madrileñas:

- a) Alise Devices es objeto de noticiabilidad en dos ocasiones. Cuando la información la da el periódico digital *Valenciaplaza*, se subraya que la empresa está cobijada en la aceleradora de empresas Wayra, propiedad de Telefónica.
- b) La información de *El Confidencial* sobre Unmanned Solutions consigna que está patrocinada por Bankia Índicex. El único enlace de la noticia lleva a la herramienta creada por el banco para evaluar la competitividad digital de las pymes.
- c) Dail Software recibe una inusitada atención por parte de *Cinco Días*, que informa sobre la empresa y su peculiar software de análisis lingüístico hasta en tres ocasiones. El interés por el artefacto cibernético y sus creadores responde a que esta *spin-off* pertenece al holding eGauss I+T, que cuenta con una cátedra en la Politécnica de Madrid y con no pocas informaciones que le hacen referencia en el periódico del grupo Prisa. Por desgracia, este análisis solo permite hacer tal apunte, sin poder indagar ulteriormente en la naturaleza de las relaciones entre ambos entes.

Por tanto, de 13 casos en total, hay cinco en los que la pretensión promocional, guiada por intereses extraperiodísticos y lubricada con inversión publicitaria, es palmaria. En tales circunstancias, la empresa *spin-off* constituye solo un componente más de la estrategia comunicativa implementada, y la cobertura recibida

responde a intereses situados por encima de su propia actividad comercial, pero en los que participa (y se beneficia) de alguna manera.

3.5. Valores asociados a las empresas *spin-off*

En la medida en que predominan las fuentes de información interesadas no solo en el buen desenvolvimiento de la empresa *spin-off* en el mercado, sino también en la construcción de una imagen socialmente positiva de las mismas, es necesario evaluar hasta qué punto tales pretensiones se materializan en la cobertura mediática recibida por estas entidades económicas privadas. A tal efecto, se ha implementado en este nivel un análisis de los textos periodísticos partiendo de los postulados y técnicas propios del *framing*, concepto que adoptara su formulación canónica en manos de Entman (1993, p. 52). En línea con la propia naturaleza constitutiva de la empresa *spin-off*, se han definido tres *frames* específicos, como serían Desarrollo comercial, Emprendimiento y Vinculación público-privada (tabla 3), en base a los cuales se rastrearán en el texto todos aquellos elementos fácticos, expresiones y usos del lenguaje que introduzcan un juicio de valor respecto de los mismos.

Las pretensiones de este nivel de estudio se ven parcialmente complementadas con los resultados obtenidos en el transcurso de la investigación, al menos en dos sentidos: por un lado, en tanto que la práctica del *framing* se define tomando como base la selección y prominencia de ciertos aspectos de la realidad, el análisis previo respecto de los componentes de la empresa *spin-off* en su representación social ha de ser conebido, bajo este prisma, también como parte de esa “evaluación moral” (Entman, 1993, p. 52) que introduce el marco de sentido. Como se vio, elegir es interpretar. De igual modo, en el espacio del texto periodístico, las voces conjugadas en el texto deben ser tomadas como manifestación de un determinado *frame* a cuyo albur se interpreta el fenómeno objeto de noticiabilidad. Por tanto, la información incorporada

al texto directa o indirectamente a través de las fuentes, debe ser tomada también igualmente como ámbito de análisis con el propósito de determinar bajo qué auspicios se interpreta la actividad de las empresas *spin-off*.

Los juicios de valor introducidos en los textos, globalmente considerados, para cada uno de estos marcos de sentido, se definirán en un sistema ternario simple, cuyas posiciones serán: Positivo/Negativo/Ausente. Aunque existan diferentes grados en los que un *frame* puede actuar en un texto periodístico (Dahl, 2015, p. 46), en este caso, no es posible una gradación entre los extremos del vector construido (llegando un término neutro que, en todo caso, quedaría contemplado en la categoría “Ausente”), por ser posiciones antitéticas. Los gráficos 3 y 4 dan cuenta de los resultados obtenidos para cada una de las universidades.

A las empresas de ambas universidades se les asocian valores positivos en cuanto a su desarrollo comercial, caracterizado abrumadoramente como “positivo”. Las cifras descienden cuando se menciona el emprendimiento y la vinculación público-privada, sobre todo, en el caso de la UPM. Cabe destacar, además, que en este último apartado, solo dos veces se acentúa el lucro privado que comporta ese *engagement*, mientras que, en el resto de las ocasiones en que sale a relucir, se incide en el papel clave de la transferencia del conocimiento universitario en el proceso de innovación empresarial.

No es la primera vez que la representación mediática disocia lo que aparece inextricablemente ligado. En un principio, se renunció a presentar a la empresa *spin-off* como algo cualitativamente distinto al resto de las entidades económicas privadas con ánimo de lucro, incidiendo solo en su componente empresarial. Sin embargo, en el momento en el que hay que admitir que, en efecto, el producto que llevan al mercado no es cualquiera, y que su cometido, su misión social, resulta de una importancia crítica para el con-

Tabla 3. Relaciones entre *frames* analizados y componentes de la naturaleza de la empresa *spin-off*

<i>Frames</i> analizados	Dimensiones de la naturaleza de la empresa <i>spin-off</i>
Dimensión comercial	<i>Spin-off</i> como empresa
Emprendimiento	<i>Spin-off</i> como producto de la actividad investigadora universitaria
Vinculación público/privada	<i>Spin-off</i> como vehículo de transferencia del conocimiento

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3. Valores asociados a las empresas de la UGR



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4. Valores asociados a las empresas de la UPM



Fuente: Elaboración propia.

junto de la economía, se renuncia a asociarles cualquier pretensión de lucro privado, como si tales empresas actuaran movidas por pretensiones altruistas. Para el caso concreto de la Universidad de Granada, se ha señalado que los aspectos de la naturaleza de sus *spin-off* relativos a su procedencia y misión social se explotaban informativamente en una proporción mucho menor que su condición de empresa, algo que también ocurría para el caso de la UPM en (véase más arriba el § 3.3). Llama la atención, por tanto, que los porcentajes sobre los valores asociados al emprendimiento y la vinculación público-privada, que corresponden a aquellas dimensiones, sean tan elevados. Esto es, apenas se cubren los *ítems* informativos que pueden ofrecer una panorámica amplia y nítida en lo que respecta a la naturaleza de la empresa *spin-off*, pero no se desaprovecha oportunidad alguna para

aportar una valoración positiva de estas dimensiones más infrarrepresentadas.

En tanto que el éxito empresarial comanda la actividad de las empresas *spin-off* objeto de cobertura mediática, en ningún caso se siembra la más mínima sospecha de que su idea, producto o servicio pudiera ser innecesario o, llegado el caso, perjudicial en su uso o aplicación. Tampoco existe el más mínimo cuestionamiento del modelo actual de transferencia del conocimiento que ha posibilitado la existencia de tales empresas. Cabe concluir, necesariamente, que los periodistas han puesto su desempeño profesional al servicio de los intereses de sus fuentes informativas, y así, las empresas *spin-off* gozan de un tratamiento positivo y complaciente que les permite reproducir y ampliar el alcance de su legitimación social como productos de la práctica tecnocientífica.

4. CONCLUSIONES

La primera conclusión que cabe derivar de la discusión pretérita de los resultados es que las empresas *spin-off* de ambas universidades reciben atención mediática por el hecho de ser consideradas empresas exitosas, con independencia del medio de comunicación que se ocupe de ellas o del formato (papel o digital) en el que se difunda la información. No por menos, “Existencia y actividad comercial” es la percha de actualidad más ampliamente utilizada por los periodistas para justificar la cobertura informativa. Y tan solo en un caso, de los 33 analizados, el relato del recorrido de la *spin-off* puede asociarse a la idea de fracaso. El desarrollo empresarial en positivo es, precisamente, el que les entrega carta de noticiabilidad. Con este marchamo, además, son promocionadas a través de los contenidos periodísticos. La causa transmuta constantemente, en efecto.

En segundo lugar, no es aventurado afirmar, a tenor de los datos obtenidos sobre qué *ítems* informativos aparecen más ampliamente en los textos analizados (gráfico 1), que los periodistas no parecen haber comprendido en absoluto qué es una empresa *spin-off*. Y si lo han hecho, sus contenidos no dan reflejo en absoluto de ello. De ahí que ciertos aspectos de la naturaleza de tales entidades empresariales se hallen completamente desdibujados; y son estos, precisamente, los que las singularizan y diferencian respecto de otras empresas, en general, y de otras empresas derivadas, más en concreto (Aceytuno Pérez y Cáceres Carrasco, 2009, p. 27), como serían su origen en la actividad investigadora universitaria y su condición de vehículo de transferencia del conocimiento.

El sobredimensionamiento de la dimensión económica frente a los otros dos grandes componentes de la naturaleza de la empresa *spin-off* no parece responder, en principio, a lógica o causalidad alguna. Los datos obtenidos no ofrecen resultados concluyentes cuando se analizan las secciones periodísticas en las que la cobertura mediática recibida por estas empresas derivadas se recoge, por un lado, o cuando se indaga en la especialización informativa del profesional de los medios de comunicación. Por tanto, cabe determinar que el sobredimensionamiento del componente empresarial de la *spin-off* es una condición ínsita a su cobertura informativa, y los motivos que la auspician han de buscarse fuera de la actividad profesional periodística.

A pesar de lo anterior, esto es, que la naturaleza de las Empresas de Base Tecnológica nacidas en los reductos universitarios aparece representada de forma

descompensada, poco equilibrada; el periodista no desaprovecha la oportunidad que el texto informativo le brinda para ofrecer un respaldo a las políticas de transferencia del conocimiento que han posibilitado la emergencia de tales entidades económicas en el seno de la ciencia financiada con dinero público. Así, los *frames* denominados “Vinculación público/privada” y “Emprendimiento”, que más estrechamente se vinculan al origen y la misión social de la empresa *spin-off* (ver tabla 3), no solo se activan de continuo en las informaciones periodísticas, sino que el tratamiento que presentan, en ambos casos, no da pie a suscitar cuestionamiento alguno de las prioridades de los *policy makers* en el campo de la actividad científica y el nuevo modelo de financiación de la universidad que se está implantando. Los valores asociados a las empresas *spin-off* en tales campos resultan siempre positivos, y la imagen que de tal tratamiento resulta, por tanto, particularmente benigna.

El análisis de la tipología de las fuentes informativas concitadas por el periodista en sus textos revela que este es tan solo uno de los protagonistas en el complaciente relato de actualidad construido sobre los *outputs* de la actividad tecnocientífica que ocupan el interés de la investigación, y no precisamente el que logra asumir el control del flujo informativo en la materia. La preeminencia de las fuentes interesadas, esto es, aquellas que ligan su suerte personal o profesional a la buena marcha de la empresa *spin-off*, por un lado, y a la construcción de una representación mediática de la misma que sirva a su propia legitimación, por el otro, puede tomarse como uno de los factores más importantes para dar explicación de por qué la imagen proyectada sobre la opinión pública de tales entidades lleva aparejados unos valores tan positivos. Las pretensiones de tales fuentes de información (pertenecientes a alguna de las tres instancias imbricadas en la «Triple Hélice», a saber, Academia, Industria y Estado) han sido más que materializadas en los textos periodísticos, a los gráficos 3 y 4 cabe remitirse. En ese sentido, la unanimidad axiológica existente entre científicos y periodistas (o, más bien, entre agentes tecnocientíficos y profesionales de la información) en lo que respecta a las tareas que la ciencia desempeña en la sociedad, se puede hacer extensible, como ya lo es en relación al papel del periodismo para con la ciencia (Alcíbar, 2008, p. 2), también a las políticas actuales de transferencia y comercialización del conocimiento científico.

En un movimiento permanente entre el consenso y el disenso, entre la simetría y la disimilitud, las universidades de Granada y Politécnica de Madrid participan

de la construcción de la imagen social de las empresas *spin-off*. Dos tratamientos informativos distintos, antitéticos en ciertos aspectos analizados (tipología de fuentes o contenedores informativos empleados, por ejemplo) que, una vez tomados en su globalidad, ponen de relieve las tendencias comunes al modo de representar estas entidades en los medios de comunicación, las características esenciales del modo en el que la praxis periodística construye el relato de la ciencia que se desarrolla hoy en día.

5. POTENCIALIDADES Y OPORTUNIDADES FUTURAS DE LA INVESTIGACIÓN

Las conclusiones obtenidas del análisis de la cobertura mediática recibida por las empresas *spin-off* en España resultan representativas en la medida en que lo son las dos universidades de origen analizadas, las más proliferas en la gestación de tales entidades en los últimos años. No obstante, para que la imagen que se proyecta de las Empresas de Base Tecnológica no solo resulte representativa, sino que pueda considerarse completa y rica en detalles, deberían incorporarse al corpus de estudio todas las instituciones superiores de enseñanza públicas del estado español o, cuanto menos, aquellas que cuenten con una Oficina de Transferencia de los Resultados de Investigación (OTRI) consolidada. La escalabilidad de la metodología aquí implementada garantiza la viabilidad de tal

empresa, y ofrece un recurso de gran valor para llevar a término una propuesta semejante.

Por su parte, solo serían necesarias ligeras modificaciones en la ficha de análisis (ver Apéndice 1) para abordar el tratamiento de las empresas *spin-off* de cualquier universidad, o de un conjunto de ellas, en forma sincrónica, recorriendo las distintas fases históricas en el surgimiento y despliegue de tales *outputs* tecnocientíficos a través del relato escrito por los grandes medios de comunicación del estado español.

Para finalizar, cabe poner en relieve que una de las más prometedoras vías de estudio en la poco explotada veta de la representación mediática de las empresas *spin-off*, estribara en poner en comparación tales entidades con otros productos más clásicos o convencionales de la actividad científica, tales como la publicación de artículos científicos o la celebración de congresos, para así determinar con precisión el interés relativo que despiertan las Empresas de Base Tecnológica de origen universitario en los medios de comunicación.

6. AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se ha desarrollado bajo el auspicio del Plan Propio de Investigación de la Universidad de Granada, en la convocatoria para estudiantes de máster (modalidad B1) correspondiente al año 2016.

NOTAS

1. Como aparecen dos casos en los que no se consigna fuente de información alguna, este cálculo se establece tomando como base 18 textos informa-

tivos, y no 20, que son los que componen la población de estudio para la Universidad de Granada.

BIBLIOGRAFÍA

Aceytuno Pérez, M. T. y Cáceres Carrasco, F. R. (2009). Elementos para elaboración de un marco de análisis para el fenómeno de las *spin-offs* universitarias. *Revista de Economía Mundial*, 23, pp. 23-52.

Alcíbar, M. (2008). Binomio científico-periodista. Del aislamiento cultural a la tolerancia estratégica. *Circunstancia*, 6 (15), pp. 1-24.

Alcíbar, M. (2009). Comunicación pública de la tecnociencia. Más allá de la difusión del conocimiento. *ZER. Revista de Estudios de Comunicación*, 14 (27), pp. 165-188.

Alcíbar, M. (2015). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología: una aproximación crítica a su historia conceptual. *Arbor. Ciencia, Pensamiento, Cultura*, 191 (773), pp. 1-13. <https://doi.org/10.3989/arbor.2015.773n3012>

Arboledas, L. (2016). *Las empresas spin-off, bajo el prisma de la Comunicación Social de la Ciencia: herramientas de transferencia y objeto de noticiabilidad*. [Tesis de máster inédita]. Granada: Universidad de Granada.

Barge-Gil, A. y Modrego, A. (2009). Ciencia y economía. *Arbor. Ciencia, Pensamiento,*

Cultura, 185 (738), pp. 757-766. <https://doi.org/10.3989/arbor.2009.738n1050>

Bueno Campos, E. (2007). La tercera misión de la universidad: el reto de la transferencia del conocimiento. *Revista madri+d*, 41. [En línea]. Disponible en: <https://www.madrimasd.org/revista/revista41/tribuna/tribuna2.asp>

Bueno Campos, E. y Casani Fernández de Navarrete, F. (2007). La tercera misión de la universidad. Enfoques e indicadores básicos para su evaluación. *Economía Industrial*, 366, pp. 43-59.

Dahl, T. (2015). Contested science in the media: linguistic traces of news writers' framing activity. *Written Communication*, 32 (1), pp. 39-65. <https://doi.org/10.1177/0741088314557623>

Dickson, D. (1988). *The New Politics of Science*. Chicago: The University of Chicago Press.

Echevarría, J. (2003). *La revolución tecnocientífica*. Madrid: Fondo de Cultura Económica Europea.

Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of communication*, 43 (4), pp. 51-58. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x>

Etzkowitz, H. (1993). Enterprises from Science: The Origins of Science-based Regional Economic Development. *Miñerva*, 31 (3), pp. 326-360. <https://doi.org/10.1007/BF01098626>

Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29 (2), pp. 109-123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)

García-Hernández M., Martínez-Rodrigo, E. y Victoria Mas, J. (2016). Empresas biotecnológicas y divulgación de la ciencia. El caso de las pymes biotecnológicas asentadas en parques tecnológicos de

Andalucía. *Arbor. Ciencia, Pensamiento, Cultura*, 192 (779), a323. <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2016.779n3013>

Guerrero, M. y Urbano, D. (2012). Transferencia de conocimiento y tecnología: Mejores prácticas en las universidades emprendedoras españolas. *Gestión y política pública*, 21 (1). [En línea]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v21n1/v21n1a4.pdf>

Kleinmann, R. (2010). The Commercialization of Academic Culture and the Future of the University. En Radder, H. (ed.). *The Commodification of Academic Research*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, pp. 24-43. <https://doi.org/10.2307/j.ctt7zw87p.5>

Martini, S. (2000). *Periodismo, noticia y noticiabilidad*. Buenos Aires: Norma.

Marx, K. (1968/2013). *Manuscritos económicos y filosóficos*. Madrid: Alianza.

Marx, K. (1976/2000). *El Capital: crítica de la economía política*. Barcelona: Akal.

Textos legales

Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. *Boletín Oficial del Estado*, 13 de abril de 2007. Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2007/04/13/pdfs/A16241-16260.pdf>

Otros recursos

Asociación para la Investigación de los medios de comunicación (AIMC). Octubre de 2015 a mayo de 2016. *Resumen general*. [En línea]. Disponible en: <http://www.aimc.es/a1mc-c0nt3nt/uploads/2016/06/resumegm216.pdf>

Commission of the European Communities. *White Paper on Education and Training*. Teaching and Learning. Towards the Learning Society. Bruselas, 29-11-1995. [En línea]. Disponible en: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d0a-8aa7a-5311-4eee-904c-98fa541108d8/language-en>

Informe IUNE 2016. *Actividad investigadora de la universidad española*. [En línea]. Disponible en: <http://www.informes.iune.es/Informe%20IUNE%202016.pdf>

Nuevos mecanismos de transferencia de tecnología. *Debilidades y oportunidades del Sistema Español de Transferencia de Tecnología*. [En línea]. Disponible en: http://informecotec.es/media/I09_New_Mec_Transf_Tec.pdf

VII Encuesta de percepción social de la ciencia. *Dossier informativo*. [En línea]. Disponible en: http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Prensa/NOTAS_PRENSA/2015/Dossier_PSC_2015.pdf

APÉNDICES

Apéndice 1. Ficha de análisis

Número de caso: Medio de comunicación: Papel/Digital

Fecha de publicación:

Enlace (solo para medios digitales):

*¿Se repite esta información en otros medios de comunicación?

Medio (Escrito/Digital)	Fecha	Firma	Sección	Extensión	¿Información adicional?

1. Título de la información:

2. Subtítulo (si lo hubiese):

3. Sección temática:

Subsección o indetificador del contenido:

4. Extensión de la información (en número de párrafos):

10. Tratamiento general de la información:

a) Valor asociado a la actividad comercial.

Éxito/Fracaso. Aspectos en los que se cifra el éxito o fracaso:

b) Valor asociado al emprendimiento, a la puesta en marcha de la empresa.

Positivo/Negativo. Evidencias textuales:

c) Tratamiento de la transferencia del conocimiento y vinculación público-privada.

Relativo al lucro privado.

Positivo/Negativo.

Relativo a la relación universidad/centro de investigación y la industria.

Positivo/Negativo.

Apéndice 2. Relación de los textos informativos seleccionados

a) Relativos a las empresas *spin-off* de la Universidad de Granada

Andalucía patenta un sistema inteligente para dispensar la medicación a los pacientes de manera más segura (2015, 3 de septiembre). *Europa Press*. Recuperado de: <http://www.europapress.es/andalucia/granada/noticia-andalucia-patenta-sistema-inteligente-dispensar-medicacion-pacientes-manera-mas-segura-20150903141141.html>

Ayuda y asesoramiento profesional ante problemas de conducta de los hijos (2013, 22 de enero). *Ideal Andújar*. Recuperado de: <http://andujar.ideal.es/andujar/noticias/201301/22/ayuda-y-asesoramiento-profesional-ante-problemas-de-conducta-de-los-hijos.html>

Desarrollan biomarcadores que ayudarán a detectar el virus del dengue (2013, 29 de enero). *ABC.es*. Recuperado de: <http://agencias.abc.es/agencias/noticia.asp?noticia=1342378>

La Junta resalta “la innovación” de la ‘spin-off’ iMare Natural (2015, 11 de diciembre). *Europa press / Andalucía*. Recuperado de: <http://goo.gl/k4Fx8y>

La ‘spin-off’ ceutí de la UGR, en la organización del SIMO Network 2013 (2013, 2 de octubre). *El Faro de Ceuta*. Recuperado de https://canal.ugr.es/wp-content/uploads/2013/10/elfarodigitales_elfarodigitales.pdf

La ‘spin-off’ de la UGR ATISoluciones se encargará de la supervisión energética del alumbrado de Palma de Mallorca (2015, 27 de febrero). *Teleprensa. Periódico digital de Granada*. Recuperado de: <http://www.teleprensa.com/granada/la-spin-off-de-la-ugr-atisoluciones-se-encargara-de-la-supervision-energetica-del-alumbrado-de-palma-de-mallorca.html>

La UCAM y la empresa EC3Metrics cierran un acuerdo de investigación (2013, 21 de noviembre). *Europa press*. Disponible en: <http://goo.gl/loM380>

La UHU y BIOT se alían en la bioingeniería de microalgas. (2015, 17 de julio). *Huelva Información*, p. 17.

Logran cultivar por primera vez en cautividad la ‘ortiguilla del mar’, una especie animal marina muy demandada en cocina (2013, 8 de marzo). *Europa press / Andalucía*. Recuperado de: <http://www.europapress.es/andalucia/noticia-logran-cultivar-primera-vez-cautividad-ortiguilla-mar-especie-animal-marina-muy-demandada-cocina-20130308114802.html>

Macías, P. (2013, 21 de julio). La tecnología granadina se adentra en el acelerador de partículas de Ginebra. *El Mundo*, p. 36.

Macías, P. (2014, 7 de abril). Inteligencia artificial contra incendios o para proponer tratamientos médicos *El Mundo*, p. 42.

Macías, P. (2014, 1 de septiembre). Una firma granadina abre el mundo a los niños con autismo a través del móvil. *El Mundo*, pp. 38.

Macías, P. (2014, 24 de noviembre). Un sistema inteligente para dispensar fármacos sin errores. *El Mundo*, p. 39.

Macías, P. (2015, 9 de febrero). Controlar los efectos del viento en rascacielos y grandes edificaciones. *El Mundo*, p. 41.

Nace Pharmamel, una nueva ‘spin-off’ de la Universidad de Granada (2015, 27 de febrero). *Teleprensa. Periódico digital de Granada*. Recuperado de: <http://www.teleprensa.com/granada/nace-pharmamel-una-nueva-spin-off-de-la-universidad-de-granada.html>

Pérez, J. J. (2014, 12 de noviembre). Surlayr recoge su premio Andalucía Emprende. *Ideal*. Recuperado de: <http://guadix.ideal.es/guadix/noticias/201411/12/surlayr-recoge-su-premio-andalucia-emprende.html>

Ruiz Oliva, R. Lanzan una nueva red social que busca fomentar “quedadas” en la vida real (2013, 12 de diciembre). *Ideal.es* Recuperado de: http://www.ideal.es/agencias/20131212/economia/lanzan-nueva-social-buscar-fomentar_201312121335.html

Una spin-off de la UGR desarrolla sensores ‘a la carta’ que detectan en minutos alimentos intoxicados (2013, 18 de febrero). *Eldiario.es*. Recuperado de: http://www.eldiario.es/politica/UGR-desarrolla-detectan-alimentos-intoxicados_0_102539911.html

Universidad de Granada producirá un tratamiento regenerativo de la piel basado en la melatonina (2015, 30 de octubre). *Europa press / Andalucía*. Recuperado de: <http://goo.gl/3VF5is>

Xtreme Biotech experimenta desde el PTS con el uso de bacterias “sanas” (2015, 30 de marzo). *Ideal Granada*, p. 24.

b) Relativos a la Universidad Politécnica de Madrid

- Codina, E. (2013, 29 de julio). Un buque insignia que oscurece. *El País*, p. 25.
- Delgado, A. (2015, 1 de junio). Alise Devices, la solución contra las falsificaciones que deja obsoletas a las fórmulas ya existentes. *Valenciaplaza*. Recuperado de: <http://epoca1.valenciaplaza.com/ver/157293/alise-devices-falsificaciones-wayra.html>
- Discapacidad y la violencia de género centran los programas para el 20D (2015, 15 de diciembre). *Cinco Días*. Recuperado de: <https://goo.gl/sVAvVA>
- El programa informático que disecciona a los candidatos (2015, 19 de mayo). *CincoDías*. Recuperado de: http://cincodias.com/cincodias/2015/05/19/economia/1432039826_052260.html
- Fernández, S. (2015, 2 de diciembre). Los drones con sello español despegan con éxito desde la Politécnica. *El Confidencial*. Recuperado de: http://www.elconfidencial.com/tecnologia/2015-12-02/empresa-espanola-pionera-produccion-drones_1111168/
- Folgado, R. (2014, 31 de marzo). Detectar un billete o un bolso falso usando solo la luz del móvil. *El Mundo. Innovadores*, p. 8.
- Gómez Abajo, C. (2015, 28 de octubre). Una 'spin-off' que marida el lenguaje y la computación. *CincoDías*. Recuperado de: http://cincodias.com/cincodias/2015/10/28/empresas/1446028179_734836.html
- Guerra a las falsificaciones (2013, 9 de octubre). *La Rioja.com* Recuperado de: <http://proyectos.larioja.com/innovando/empresas/216-guerra-a-las-falsificaciones.html>
- Millán, S. (2015, 25 de noviembre). Monsanto y La Caixa entran en la biotecnológica PlantResponse. *Cinco Días*, p. 31.
- Ontiniano Pulido, C. (2014, 26 de noviembre). Para ganar contratos en Polonia, mejor una filial que un socio local. *CincoDías*. Recuperado de: http://cincodias.com/cincodias/2014/11/26/empresas/1417025957_032667.html
- PlantResponse Biotech cierra una ronda de financiación de 5,7 millones de euros (2015, 25 de noviembre). *Inversión & Finanzas. com*. Recuperado de: <http://www.finanzas.com/noticias/comunicados-de-empresa/20151125/plantresponse-biotech-cierra-ronda-3300416.html>
- Quijada, P. (2015, 29 de julio). Científicos españoles diseñan el primer exoesqueleto para niños que no caminan [en línea]. *ABC*. Recuperado de: http://www.abc.es/sociedad/20150729/abci-exoesqueleto-nios-caminar-201507291918.html?utm_source=abc&utm_medium=rss&utm_content=uh-rss&utm_campaign=traffic-rss
- Tuero, C. (2014, 27 de enero). La historia médica, en un click. *El Comercio.es* Recuperado de: http://www.elcomercio.es/v/20140127/gijon/historia-medica-click-20140127.html?utm_source=elcomerciodigital.com&utm_medium=rss&utm_content=gijon-rss&utm_campaign=traffic-rss0u