

LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL DE LA CIENCIA



Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de la propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sigs. Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (www.cedro.org) vela por el respeto de los citados derechos.

LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL DE LA CIENCIA

Guillermo Orozco Gómez
Miquel Francés
Bienvenido León (coords.)



Consulte nuestra página web: **www.sintesis.com**
En ella encontrará el catálogo completo y comentado

Ilustración de portada:

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquier otro, sin la autorización previa por escrito de Editorial Síntesis, S. A.

© Guillermo Orozco Gómez
Miquel Francés
Bienvenido León (coords.)

© EDITORIAL SÍNTESIS, S. A.
Vallehermoso, 34. 28015 Madrid
Teléfono: 91 593 20 98
www.sintesis.com

ISBN: 978-84-9171-129-2
Depósito Legal: M. 13.084-2018

Impreso en España - Printed in Spain

Índice

Relación de autores	13
Prólogo: Comunicar la ciencia es, más que nunca, un múltiple desafío ...	19
Introducción: Investigando el vídeo científico online	23
I.1. El vídeo científico online	24
I.2. El proyecto Videonline	26
I.3. Conclusiones del encuentro	31
Bibliografía	33

PARTE I

LA PRESENTACIÓN DE LA CALIDAD Y RIGOR CIENTÍFICO EN LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL DE LA CIENCIA

1. Los modelos de la producción documental y el debate sobre la calidad del discurso audiovisual	37
1.1. El debate sobre la “calidad” televisiva	37
1.2. Las industrias del documental	40

1.3. “You and me”: el nuevo sistema comunicativo y las redes de vídeo online	42
1.4. El archivo digital y el vídeo educativo online	43
Bibliografía	47
2. La representación de los pingüinos en el cine: realidad frente a conceptos erróneos	49
2.1. Introducción	49
2.2. Metodología	50
2.3. Resultados	54
2.4. Discusión	56
Bibliografía	58
3. La calidad técnica en los contenidos audiovisuales científicos	61
3.1. La naturaleza de la calidad técnica en la producción audiovisual	62
3.2. La calidad técnica en Internet y metodología	67
3.3. Resultados obtenidos	71
3.4. Discusión y conclusiones	75
Bibliografía	77
Anexo: Resultados globales de la encuesta realizada	79
4. El rigor en la comunicación científica audiovisual	81
Bibliografía	86

PARTE II

NARRATIVAS Y FORMATOS AUDIOVISUALES EN LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

5. El vídeo online de divulgación científica: tipología y formatos innovadores	91
5.1. Introducción: concepto y desarrollo del vídeo online	91
5.2. Formatos del vídeo online	92
5.2.1. <i>Video-blog</i>	93
5.2.2. <i>Vídeo-análisis</i>	93
5.2.3. <i>Vídeo-chat</i>	94
5.2.4. <i>Reportaje multimedia online</i>	94
5.2.5. <i>Webdoc</i>	94
5.3. Formatos híbridos de vídeo online	95
5.4. Capacidad del vídeo online para divulgar la ciencia	96

5.5. Metodología	97
5.6. Formatos de vídeo científico	98
5.7. Innovación en el ámbito del vídeo online	100
5.8. Formatos innovadores de vídeo científico	101
5.8.1. <i>Gamificación</i>	102
5.8.2. <i>Realidad virtual</i>	103
5.8.3. <i>Vídeo 360°</i>	103
5.8.4. <i>Realidad aumentada</i>	104
5.8.5. <i>Animación</i>	105
5.8.6. <i>Cápsula científica interactiva</i>	105
5.8.7. <i>Recreación en 3D</i>	106
5.9. Conclusión	107
Bibliografía	107
6. El uso de la narrativa transmedia en la producción de contenidos científicos. Los casos de <i>COME/IN/DOC</i> y los interactivos <i>de La Marató de TV3</i>	111
6.1. Aproximación y ámbitos de aplicación de la narrativa transmedia	111
6.2. La aplicación de la narrativa transmedia en los contenidos científicos	113
6.3. Estudios de caso	116
6.3.1. <i>COME/IN/DOC</i>	116
6.3.2. <i>Interactivos de La Marató de TV3</i>	125
6.4. A modo de conclusión	131
Bibliografía	133
7. Contando historias sobre la ciencia del cambio climático: Dentro del Invernadero	137
7.1. Introducción	137
7.2. Dentro del Invernadero	140
7.3. Colaboración con Más que científicos	141
7.4. Llegar a la gente independientemente de su nivel de concienciación	147
7.5. Conclusión	150
Bibliografía	153
8. La comunicación de la ciencia en YouTube. Claves narrativas en los vídeos más populares	157
8.1. Introducción	157
8.2. La comunicación de la ciencia en YouTube	159

8.3. Materiales y métodos	161
8.4. Resultados y discusión	162
8.4.1. <i>Técnicas narrativas</i>	163
8.4.2. <i>Efecto de la duración en el tiempo de visualización de los vídeos</i>	167
8.4.3. <i>Relación entre métricas de popularidad</i>	169
8.5. Conclusiones	169
Bibliografía	171
9. Las matemáticas a través de los contenidos y de los formatos audiovisuales. Hacia una taxonomía	175
9.1. Introducción	175
9.2. Las matemáticas y la ciencia en los programas de entretenimiento	177
9.3. Las matemáticas en los informativos	181
9.4. Las matemáticas en el cine de ficción	183
9.4.1. <i>Formatos de biopic</i>	183
9.4.2. <i>Otras películas con contenido matemático</i>	186
9.4.3. <i>Películas que relatan hechos reales acaecidos o que pudieron suceder</i>	186
9.5. Las matemáticas en las series de televisión	187
9.6. Las matemáticas en los documentales	188
9.7. Hacia una taxonomía de la divulgación de las matemáticas como conocimiento	189
Bibliografía	191
10. La ciencia en las series de televisión	193
Bibliografía	205

PARTE III

PRODUCCIÓN, AUDIENCIAS Y VENTANAS DE LOS CONTENIDOS AUDIOVISUALES CIENTÍFICOS

11. ¿Quién produce contenido científico para la red?: estudios sobre YouTube y Google Videos	209
11.1. Introducción	209
11.2. YouTube y Google Videos	210
11.3. Objetivos y metodología	211

11.4.	Resultados	213
11.4.1.	<i>Lo que han dicho los productores</i>	213
11.4.2.	<i>Lo que indican los vídeos populares en YouTube</i> ...	214
11.4.3.	<i>Lo que indican los vídeos de Google</i>	215
11.4.4.	<i>Integración de resultados</i>	215
11.5.	Discusión	218
11.5.1.	<i>Productores</i>	218
11.5.2.	<i>Objetivos</i>	219
11.6.	Limitaciones y conclusiones	220
	Bibliografía	221
12.	Algunos contenidos, algunas ventanas, algunas audiencias. El desafiante imperio de lo breve	223
12.1.	Ciencia, querida ciencia	223
12.2.	Aquello que le exigimos al vídeo científico ameno (o la triste desventura del refrán “Éramos pocos y parió la abuela”) ...	225
	Bibliografía	233
13.	Audiencia y contenidos de los programas de divulgación científica en TV. El caso de <i>Órbita Laika</i>	235
13.1.	Introducción	235
13.2.	Breve recorrido por los formatos de divulgación científica en televisión en el ámbito estatal	237
13.3.	Ciencia y humor, el modelo divulgativo de <i>Órbita Laika</i> ...	242
13.3.1.	<i>Órbita Laika. Primera etapa con Ángel Martín</i>	243
13.3.2.	<i>Órbita Laika. La nueva generación. Segunda etapa con Goyo Jiménez</i>	248
13.4.	Conclusiones	254
	Bibliografía	255
	Referencias web	256
14.	Difundir la historia en <i>prime time</i>: <i>Who do you think you are?</i>, de la BBC	259
14.1.	Introducción	259
14.2.	Material y métodos	262
14.3.	Análisis y resultados	263
14.3.1.	<i>El programa</i>	263
14.3.2.	<i>La estrategia multimedia</i>	265
14.3.3.	<i>Aplicación del modelo a España</i>	267

14.4. Conclusiones	269
Bibliografía	270

PARTE IV

CONTENIDOS AUDIOVISUALES Y COMUNICACIÓN CIENTÍFICA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

15. La comunicación científica universitaria	275
15.1. Introducción	275
15.2. Los límites y los retos	276
15.3. La comunicación universitaria	278
15.3.1. <i>La comunicación científica de carácter especializado</i>	278
15.3.2. <i>La comunicación científica de carácter divulgativo</i>	281
15.4. La comunicación científica universitaria	283
15.5. Conclusiones	286
Bibliografía	287
16. La percepción de contenidos universitarios en YouTube como vídeos de divulgación de la ciencia: implicaciones transmediáticas ..	291
16.1. Introducción	291
16.1.1. <i>La expansión de la educación superior y la ciencia en la sociedad occidental</i>	292
16.1.2. <i>Universidad y ciencia en el contexto global actual</i>	292
16.1.3. <i>La gestión universitaria en un contexto competitivo y restrictivo financieramente</i>	293
16.1.4. <i>La comunicación audiovisual contemporánea</i>	293
16.1.5. <i>El interés por la ciencia y las fuentes de información científica</i>	295
16.1.6. <i>El reto de las formas y formatos de divulgación de la ciencia</i>	295
16.1.7. <i>El rol de las universidades en la divulgación de la ciencia en un contexto global</i>	297
16.2. Diseño metodológico	297
16.2.1. <i>Objetivos de la investigación</i>	297
16.2.2. <i>Composición de la muestra</i>	298
16.2.3. <i>Metodología de análisis</i>	299
16.2.4. <i>Selección de estudiantes participantes</i>	300

16.3.	Resultados y discusión	301
16.4.	Conclusiones e implicaciones	304
16.5.	Limitaciones y futuras líneas de investigación	305
	Bibliografía	305
17.	Ciencia con rostro: experiencia universitaria en la producción de audiovisuales científicos. El caso de <i>Corte colombiano</i>	311
17.1.	Solos es más difícil	313
17.2.	Mejor juntos: los inicios de Canal Zoom y la Alianza de Productoras de Televisión Universitarias	316
17.3.	Aliados para producir	318
17.4.	El bicentenario desde la U	319
17.5.	<i>De mentes</i>	325
17.6.	<i>Corte colombiano</i> . Historias de vida. Historias con vida	326
17.7.	Lo que queda y lo que viene	333
	Bibliografía	334
18.	Red de intercambio de televisión universitaria brasileña: una experiencia de difusión científica cultural	337
18.1.	Introducción	337
18.2.	Televisión universitaria brasileña	339
18.3.	Proceso de innovación	341
18.4.	RITU: Red de Intercambio de Televisión Universitaria	343
18.5.	Intercambio de contenido internacional	346
18.6.	Consideraciones finales	347
	Bibliografía	350
19.	Comunicación audiovisual de las ciencias ambientales. El caso del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la UNAM	353
19.1.	Surgimiento de la comunicación visual ambiental	356
19.2.	Crisis ambiental y ciencia	357
19.3.	Comunicación ambiental	358
19.4.	La comunicación ambiental dentro del contexto histórico	359
19.5.	Los sectores involucrados en la comunicación ambiental	360
19.6.	Las controversias entre los científicos y la comunicación ambiental	361

19.7. Ciencia y comunicación ambiental en la generación de política pública	363
19.8. Periodismo ambiental y ciencia	365
19.9. Comunicación audiovisual de las ciencias ambientales	366
19.10. El caso del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la UNAM	367
19.11. Contexto de la comunicación audiovisual desde el IIES UNAM	368
19.12. Reflexiones finales	370
Bibliografía	371
Epílogo: El reto de comunicar la ciencia	373

Relación de autores

Guillermo Orozco Gómez

Profesor titular y jefe del Depto. de Estudios de la Comunicación Social en la Universidad de Guadalajara (México). Su formación abarca la comunicación y la educación en las universidades de Guadalajara, Colonia y Harvard. Es investigador nacional y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias; co-coordinador internacional de OBITEL: Observatorio Iberoamericano de Ficción Televisiva; y coordinador académico del Foro Internacional TVMorfosis.

Bienvenido León

Profesor titular de Periodismo Científico y Producción Televisiva en la Universidad de Navarra, profesor visitante en las universidades de North Carolina (EE UU) y Otago, Nueva Zelanda, y docente habitual en varios centros españoles y extranjeros. Su investigación se centra en la comunicación de la ciencia en los medios audiovisuales, el género documental y la información televisiva. Actualmente es director del Grupo de investigación sobre Comunicación de la Ciencia de la Universidad de Navarra e investigador principal del proyecto “El vídeo online como herramienta para comunicar la ciencia”.

J. Gavalda Roca

Profesor titular de Comunicación Audiovisual y del Máster en Contenidos y Formatos Audiovisuales de la Universitat de València. Ha participado en proyectos de investigación sobre: la estructura del sistema radiofónico y televisivo, comunicación política, pluralismo y contenidos en la nueva regulación española de los mercados audiovisuales, y el vídeo *online* como herramienta para comunicar la ciencia.

D. Mollá Furió

Licenciado en Comunicación Audiovisual y doctor en Comunicación por la Universitat de València. Ha trabajado en productoras audiovisuales como Trivision, BSV Videoreport, Coral España e Intercartel en los medios cinematográfico, televisivo y publicitario y en eventos deportivos para canales de ámbito estatal. Profesor en estudios universitarios relacionados con la comunicación audiovisual en la Universitat de València. Miembro de diversos proyectos de investigación, como “El vídeo online como herramienta para comunicar la ciencia”, “Sistemas para la evaluación y acreditación de los tutores de prácticas externas” y el “Programa de evaluación de prácticas en empresas”.

Lloyd Spencer Davis

Científico, escritor, fotógrafo y cineasta. Tras obtener una licenciatura científica con honores de primera clase en la Universidad Victoria, en Wellington, estudió su doctorado en la Universidad de Alberta, en Canadá. Es autor de varias publicaciones científicas sobre el comportamiento y la ecología de las aves y los mamíferos. Es considerado una autoridad mundial en estudios sobre pingüinos y obtuvo una beca Fulbright, una beca Anzac y un premio a la ciencia Príncipe y Princesa de Gales, entre otros.

Miquel Francés

Profesor titular de Comunicación Audiovisual de la Universitat de València, director del máster oficial en Contenidos y Formatos Audiovisuales y del Taller de Audiovisuales de la UVEG. Coordinador de los servicios de Audiovisuales de las Universidades Españolas y presidente del grupo de trabajo en Contenidos Audiovisuales y Multimedia de la Comisión de Comunicación del Consejo de Rectores de las Universidades Españolas. En la actualidad también ocupa la Secretaría General de la Asociación de las Televisiones Educativas y Culturales Iberoamericanas (ATEI).

Àlvar Peris

Doctor en Comunicación Audiovisual por la Universitat de València, donde ejerce de profesor desde 2002 en el grado en Comunicación Audiovisual y en el máster oficial en Contenidos y Formatos Audiovisuales. Sus principales intereses como investigador están centrados en el análisis de los contenidos y formatos audiovisuales, así como en la construcción mediática de las identidades. Es autor de numerosos trabajos científicos publicados en revistas académicas, monografías y libros colectivos sobre comunicación, estudios culturales e historia. Ha sido profesor visitante en Duke University (EE UU) y en la Universidad de Nottingham (Reino Unido).

Gabriel Torres Espinoza

Presidente de la Asociación de Televisiones Educativas y Culturales Iberoamericanas (ATEI), director del Canal 44 de la Universidad de Guadalajara (México) y presidente de la Alianza Mexicana de Productoras y Televisoras Universitarias

(AMPTU). En la actualidad también ocupa la presidencia la Asociación de la Televisión Educativas y Culturales Iberoamericanas (ATEI).

José Alberto García Avilés

Doctor en Comunicación y licenciado en Periodismo por la Universidad de Navarra, y Bachelor en Artes Liberales por la Universidad de Dublín. Periodista y profesor titular de Periodismo en la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), donde imparte docencia en el Máster de Innovación en Periodismo. Trabajó como redactor de informativos de televisión y fue guionista en la productora Euroview. Es autor de *Comunicar en la Sociedad Red* y *El periodismo audiovisual ante la convergencia digital*. Ha publicado más de 50 artículos sobre comunicación y dirige el grupo de investigación GICOV de la UMH.

Arnau Gifreu-Castells

Productor y consultor de proyectos interactivos y transmedia. Asesor de medios interactivos y colaborador en el Proyecto Somos Documentales (RTVE). Coordina interDocsBarcelona (+ Medellín y Valparaíso). Investigador afiliado del Open Documentary Lab (MIT) y miembro del grupo i-Docs (UWE-DCRC). ERAM-Universidad de Girona, España. Autor de artículos y de libros sobre la no ficción interactiva y transmedia y el caso del documental interactivo.

Maxwell T. Boykoff

Profesor asociado en el Programa de Estudios Ambientales, director del Centro de Investigación en Políticas de Ciencia y Tecnología (CSTPR) y miembro del Instituto Cooperativo de Investigación en Ciencias Ambientales (CIRES) en la Universidad de Colorado, EE UU. También es co-director de Dentro del Invernadero. Su investigación se centra en política cultural y gobernanza ambiental, ciencia y comunicaciones ambientales, interacciones ciencia-política y adaptación de cambio climático.

Beth Osnes

Profesora asociada en el Departamento de Teatro y el Programa de Estudios Ambientales en la Universidad de Colorado, co-directora de Dentro del Invernadero. Entre sus publicaciones destacan *Teatro para la participación de las mujeres en el desarrollo sostenible* y *Desempeño para la resiliencia: involucrar a los jóvenes en la energía y el cambio climático a través de la música, el movimiento y el teatro*.

Rebecca Safran

Profesora asociada en el Departamento de Ecología y Biología Evolutiva en la Universidad de Colorado, co-directora de Dentro del Invernadero. Como bióloga evolutiva, su investigación se centra en el proceso de formación de nuevas especies. Su grupo integra datos de variables fisiológicas, de comportamiento, ecológicas y climáticas para estudiar el proceso de divergencia genómica durante la especiación.

Paola Muñoz Pico

Candidata al coctorado en Comunicación por la Universidad de Navarra. En su investigación examina los factores que inciden en la popularidad del vídeo online de cambio climático. Máster en Gestión de Contenidos por la Universidad Austral, de Argentina, y licenciada en Comunicación Social por la Universidad Central del Ecuador. Ha sido consultora en Comunicación e Incidencia en la Organización de las Naciones Unidas y periodista en los diarios *Expreso*, *El Comercio* y *HOY*, de Ecuador.

Carolina Moreno-Castro

Catedrática de Periodismo del Departamento de Teoría de los Lenguajes y Ciencias de la Comunicación de la Universitat de València. Lidera el Grupo de Investigación en Cultura Científica-ScienceFlows (www.Scienceflows.com).

Rafael Crespo-García

Doctor en Ciencias Matemáticas y profesor titular en el área y Departamento de Análisis Matemático, donde ha cumplido cuarenta años de docencia. Comunicador destacado en el campo de las matemáticas, ha llevado a cabo diversos talleres, ponencias, conferencias y publicaciones al respecto. Secretario y director de su departamento, vicedecano y decano de la Facultat de Ciències Matemàtiques de la UV, y vicerrector en la actualidad de Estudios de Postgrado.

Luis Veres

Profesor titular en el Departamento de Teoría de los Lenguajes de la Universidad de Valencia. Es autor de las novelas *El hombre que tuvo una ciudad*, *El cielo de cemento* y *La casa del fin del mundo*, así como de los ensayos “La narrativa del indio”, en la revista *Amauta* (2001), “Periodismo y literatura de vanguardia en América Latina” (2003), “Literatura e imaginarios sociales” (2003), “Estrategias de la desinformación” (2004), “La retórica del terror” (2006), “Los reyes y el laberinto. Sobre Borges, Lugones y otros ensayos” (2007), “Entre la Cruz y la Media Luna” (2007), “El sentido de la metaficción: de Woody Allen a Roberto Bolaño” (2015), “Cine documental y criminalización” (2015), “Comunicación y terrorismo” (2015), “Los lenguajes del terrorismo” (2017) y “Las Brigadas Rojas y el cine” (en prensa). Ha ganado el premio de novela Vicente Blasco Ibáñez (1999) y el Juan Gil-Albert de ensayo (2002).

María Carmen Erviti

Licenciada en Periodismo y doctora en Comunicación por la Universidad de Navarra. Ha trabajado como editora, redactora y presentadora de programas informativos en televisiones de ámbito local y nacional. Fue directora de Estudios de ISSA-Escuela de Asistentes de Dirección, donde imparte asignaturas de Comunicación. Es miembro del grupo de investigación de Comunicación de la Ciencia de la

Universidad de Navarra y ha publicado artículos a nivel nacional e internacional, dentro del mismo campo.

Alberto Fabián Rodríguez

Abogado y periodista. También docente de Derecho Penal y Mediación en distintos establecimientos educativos de Argentina. Actualmente es secretario de Comunicación y Relaciones Públicas en la Universidad Nacional de Mar del Plata y es miembro del Consejo Directivo de la Asociación de Televisiones Educativas y Culturales Iberoamericanas (ATEI). Participó en innumerables seminarios, jornadas como panelista, publicista y conferencista. Además, ha sido columnista de opinión en medios radiales y gráficos.

Nadia Alonso

Nadia Alonso López es licenciada en Comunicación Audiovisual y doctora en Comunicación Sobresaliente Cum Laude por la Universidad de Valencia. Ha trabajado más veinte años en medios de comunicación, participando en diferentes proyectos de información, ficción y entretenimiento. Es profesora de Comunicación Audiovisual en la Universitat Politècnica de València y ha publicado diversos artículos de investigación sobre el comportamiento de la audiencia televisiva y la convergencia de medios en el actual ecosistema mediático.

Carlos López-Olano

Doctor en Comunicación y licenciado en Comunicación y Filología Hispánica. Profesor asociado de Comunicación en la Universitat de València y periodista en diversas emisoras de televisión, como Antena 3 o RTVV. Ha publicado diversos libros y artículos científicos sobre cine y televisión, especialmente sobre los modelos de televisión pública y las nuevas experiencias transmedia. Ha sido profesor visitante e investigador en universidades como la de Roehampton (Londres) o Glasgow.

Germán Llorca-Abad

Doctor en Comunicación Audiovisual. Profesor asociado al Departamento de Teoría de los Lenguajes y Ciencias de la Comunicación de la Universitat de València. Ha trabajado en diversos medios de comunicación, entre ellos Canal 9, de la Televisió Valenciana.

Autor de varios artículos publicados en revistas de comunicación nacionales e internacionales. En 2004 acudió como profesor invitado en la Universität des Saarlandes y ha impartido docencia en diversos cursos de la Universidad Politècnica de Valencia, la Universidad de Alicante y el Centro de Estudios Ciudad de la Luz, de Alicante.

Joan Enric Úbeda

Joan Enric Úbeda es director del Gabinete de la Rectora, de Marketing y de Comunicación Institucional de la Universitat de València. Licenciado en Economía y en Investigación y Técnicas de Mercado, DEA en Marketing, máster en Contenidos y Formatos Audiovisuales y doctor en Marketing. Ha sido profesor de los departamentos de Análisis Económico de la Universitat de València y de Economía y CC Sociales de la Universitat Politècnica de València.

Alfredo Sabbagh Fajardo

Magíster en Comunicación. Máster en Teoría y Práctica del Documental Creativo. Docente e investigador universitario, Universidad del Norte, Colombia; donde también ha oficiado como director del Departamento de Comunicación Social y del Centro de Producción Audiovisual. Miembro de la Junta Directiva de la Autoridad Nacional de Televisión en Colombia (2012-2013). Defensor del Televidente del Canal Regional de Televisión del Caribe, Telecaribe.

Claudio Marcio Magalhães

Doctor en Educación, máster en Comunicación Social, profesor/orientador en el Programa de Posgrado en Gestión Social, Educación y Desarrollo Local y del Instituto de Comunicación y Artes. Centro Universitário UNA, Brasil.

Fernando José García Moreira

Doctor en Comunicación Social, pedagogo, publicitario, periodista, profesional de Televisión, profesor. Director de la TV Univap, Presidente de la ABTU (2014-2018). Miembro del Labcom Univap, de la Sociedad Brasileña de Ingeniería de Televisión, Broadcast Education Association y National Association of Television Program Executives.

Leonor Solís Rojas

Estudiante de doctorado en Comunicación de la Universidad de Navarra. Responsable del área de Comunicación Ambiental del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinadora de Medios Audiovisuales de la Sociedad Mexicana de la Divulgación de la Ciencia y la Técnica. Miembro Fundador de la Red Mexicana de Periodistas de Ciencia.

Alexandra Falla Zerrate

Comunicadora social de la Universidad Externado de Colombia, maestría en Ciencias Políticas de la Pontificia Universidad Javeriana y especialización en Propiedad Intelectual, Derechos de Autor y Nuevas Tecnologías de la Universidad Externado de Colombia. Ha sido vicepresidenta de radio del Instituto Nacional de Radio y Televisión (Inravisión) y también directora operativa y asesora de gerencia en el Canal Capital. En la actualidad ocupa la Dirección de la Fundación Patrimonio Fílmico Colombiano.

3

La calidad técnica en los contenidos audiovisuales científicos

Miquel Francés y Àlvar Peris

El presente análisis contempla el estudio de la calidad técnica en la industria audiovisual relacionada con la comunicación científica en el marco del proceso creativo y productivo de los contenidos audiovisuales propios de la multidifusión digital.

En primer lugar, abordaremos una reflexión en torno a la calidad de los contenidos audiovisuales desde su propia naturaleza y vinculación al proceso de las rutinas propias de la producción audiovisual. Posteriormente, plantearemos unas pautas metodológicas que sustentan unos resultados finales visados por una amplia representación de profesionales de la industria audiovisual a partir del proyecto “El vídeo online como herramienta para comunicar la ciencia”¹, para acabar concluyendo que los vídeos online sobre ciencia seleccionados para este estudio presentan un nivel de calidad técnica ligeramente inferior a su rigor científico, según los expertos y técnicos consultados. En cualquier caso, un nivel técnico más que suficiente para su emisión por Internet, cuyas exigencias por parte de la audiencia se rebajan respecto al contenido emitido en medios tradicionales.

¹ Estudio vinculado al proyecto “El vídeo online como herramienta para comunicar la ciencia” CSO2013-45301, dentro del marco de la convocatoria RETOS (2013) del Ministerio de Economía y Competitividad a través del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia.

3.1. La naturaleza de la calidad técnica en la producción audiovisual

Los contenidos audiovisuales han experimentado cambios extraordinarios en los últimos años. Desde las primeras emisiones televisivas, hace poco más de medio siglo, ha crecido exponencialmente el número de canales disponibles, sobre todo en la etapa última relacionada con la digitalización, con una fragmentación de audiencias que en gran medida se alimentan de contenidos online a través de la Red.

En este proceso, han cambiado los modos de realización y los sistemas técnicos de captación o edición de los contenidos audiovisuales que nos traen cada día nuevos términos y registros: contenidos “multiformato”, multiventana y plataformas *over the top* (OTT) o multicanal. Han aparecido nuevas fórmulas en la producción audiovisual, nuevas formas y modalidades de producir contenidos que conviven con las formulaciones clásicas. Ha aumentado la variedad de ofertas audiovisuales desde su condición territorial o geográfica (internacionales, nacionales, autonómicas y locales), desde la naturaleza de sus contenidos (generalistas, de proximidad, tematizados, interactivos o lineales). También, desde el sistema de difusión o multidifusión encontramos toda una serie de convergencias tecnológicas que han propiciado nuevos *carriers* o canales de distribución (terrestres, por satélite, por cable o red). Y, según la accesibilidad de la ciudadanía a los contenidos, encontramos sistemas universales de libre acceso o de peaje.

Son muchos los factores que intervienen en el proceso de producción de los contenidos audiovisuales en esta breve y cambiante historia de la industria audiovisual. Por lo que hablar de la “calidad de contenidos” ante la diversidad de factores que intervienen en la cadena de producción, o ante la multiplicidad de agentes y disciplinas que se entremezclan en esta industria cultural, es una tarea difícil y compleja (Francés, 2011b: 187). Varios estudios e investigaciones recogen esta diversidad de factores influyentes (Francés, 2011a; Bustamante, 2011, 2008; Gavaldà, 2011; Pujadas, 2011; Prado, Delgado, García-Muñoz y Larrègola, 2011; Prado y Delgado, 2010; Richeri y Lasagni, 2006; Picard, 2000; De Moragas y Prado, 2000; Blumler, 1992; Pragnell, 1985), bien desde el punto de vista del emisor o del receptor, bien desde la implicación de las ciencias sociales y las humanidades o desde la intervención de la jurisprudencia y la economía, desde el tratamiento artístico y creativo o desde el planteamiento técnico y tecnológico, o también a partir de la perspectiva pública o privada desde donde se aborde el proceso productivo.

En esta línea, Blumler, profesor de la Universidad de Leeds y director del Centro de Investigación Televisiva, distinguió ya hace algunas décadas (1991) siete dimensiones en las que se articula el concepto de “diversidad” a la hora de establecer criterios de calidad en los contenidos televisivos:

1. Diversidad sustancial, relacionada con las opiniones, las tendencias y los puntos de vista del contenido generado por el emisor.

2. Diversidad respecto de tipos de programas, en donde vemos los grados de diversificación de los géneros televisivos que componen una programación.
3. Diversidad de los palimpsestos, referentes a la diversidad vertical del teledifusor y a la diversidad horizontal del sistema televisivo en cuestión.
4. Diversidad estilística, según un indicador que pone de manifiesto si cada uno de los tipos de programa ha encontrado las condiciones y el espacio para desarrollarse según su propio estilo, con sus características y sus valores. Cabe hacer constar que la diversidad estilística se ha reducido en los últimos años ante la multioferta de teledifusoras que fundamentalmente quieren vender la marca del canal, con lo que practican un estilo y estética que homogeneiza su flujo de contenidos.
5. Diversidad en la distribución de los recursos, referente a cada tipo de transmisión o fórmula televisiva que necesita un conjunto de recursos y rutinas de producción parecidas.
6. Diversidad en la audiencia, según la segmentación de públicos o *targets* hacia los cuales van dirigidos los contenidos, así como el nivel de implicación por parte del espectador y su grado de interés.
7. Diversidad de calidad, que se articula en muchas direcciones a fin de definir unas características de calidad.

Hay otros indicadores en los que también deberíamos centrarnos, como las disciplinas y valores propios de la gestión de la producción audiovisual u otros elementos relacionados con la regulación del sistema audiovisual y sus aspectos económico-financieros, así como con las políticas activas de las diferentes Administraciones y Gobiernos que interceden en el buen desarrollo de esta industria cultural (Vidal, 2011). En este sentido, otros estudios, más relacionados con los perceptores, también reconocen que "...lo más sobresaliente de estas investigaciones, de la variedad de indicadores y criterios, es nuevamente el hecho de que la percepción de la calidad es un concepto de muchas dimensiones. Los mismos indicadores, por ejemplo, pueden ser determinantes por medio de diferentes criterios" (Richeri y Lasagni, 2006: 56).

También, desde la perspectiva educativa y desde los contenidos audiovisuales dirigidos a los menores, hay un amplio espectro de estudios y grupos de investigación que han analizado la calidad de los contenidos audiovisuales desde su propio ámbito. Cabe destacar al Grupo Comunicar², constituido a partir de la asociación profesional de periodistas y docentes andaluces, que es un buen exponente que aporta sus actividades en el uso didáctico, crítico, creativo y plural de los medios de comunicación en el aula, así como el tra-

² Grupo Comunicar. <<https://www.grupocomunicar.com/>>. Asociación profesional de periodistas y docentes andaluces.

tamiento ético y la educación en los medios de comunicación en el entorno docente.

Pero, sobre todo, para sacar índices de la calidad nos tendremos que centrar en las sinergias propias del proceso productivo, que abarcan un amplio recorrido de ámbitos: el desarrollo de proyectos, las fórmulas televisivas y sus rutinas, los modos y modalidades de producción, el nivel de transferencia tecnológica aplicado a lo largo del proceso, los perfiles profesionales implicados en cada proyecto y su nivel de profesionalización o vinculación a la formación permanente. Y tampoco podía faltar el nivel de dedicación a la creatividad e investigación en nuevos formatos.

No cabe duda de que la actuación coordinada y profesionalizada a partir de las rutinas internas de cada una de “las fórmulas televisivas nos darán un acabado final del producto audiovisual más próximo a la excelencia de calidad o más distante” (Francés, 2011b: 190). En cualquier caso, no podemos dejar de lado que existen muchos más elementos que es preciso valorar desde la perspectiva del perceptor y que nos pueden llevar, incluso, a posicionamientos particulares o subjetivos.

Sin embargo, si profundizamos en esta materia, los índices de calidad de la industria cultural no son tan fáciles de evaluar como los de cualquier otra industria de bienes de consumo. Los parámetros medibles no se pueden reducir fácilmente aplicando los mecanismos como si se tratara de una norma ISO cualquiera. La producción de contenidos audiovisuales implica todo el proceso industrial de gestión y ejecución de cualquier proyecto a fin de convertirlo en una obra o producto audiovisual. Puede ocurrir que los parámetros estrictos de producción sean buenos o de índices altos, pero el contenido final no resulte el adecuado. Casos tenemos de sobra en el interminable archivo audiovisual que la multioferta televisiva contemporánea nos ha ido dejando. De hecho, gran parte de los formatos de la telerrealidad no ha conseguido la licencia de calidad audiovisual a pesar de las impecables pautas de producción y los altos índices de audiencia (Peris, 2009; Hill, 2005). Siempre resulta más fácil hablar de los productos que “carecen de calidad”, véase el caso de la telebasura (Díaz, 2005). Encontrar paradigmas fáciles de televisión de “baja calidad” no es complicado, pero buscar consensos sobre los niveles de calidad supone una tarea ardua y compleja.

Las autoridades competentes en la regulación del sector audiovisual siempre han velado por estos intereses ligados a la excelencia de los contenidos. Así, el Grupo de Prospectiva de la Televisión Europea, en su “Informe sobre la televisión europea del año 2000”, estableció, en su momento, las pautas que entendía más adecuadas para la televisión “de calidad”, tanto en el ámbito público como en el privado. Para ello abordó el tratamiento en toda una serie de ámbitos: diversidad cultural, programación original, programas generales y especializados, informativos y programas de actualidad, profesionalismo y

responsabilidad ante el público. La Comisión Europea también aportó, ya en 2003, su punto de vista en la Comunicación 3 sobre “El futuro de la política reguladora europea en el sector audiovisual” [COM (2003) 784 final: 15], que constituye una de las piedras angulares de la política audiovisual de la Unión Europea. Dicha directiva establece un conjunto de niveles mínimos que debe garantizar la regulación del contenido de las emisiones televisivas por parte de los Estados miembros.

Más allá de los posicionamientos estrictamente reguladores, “...la calidad comprende un conjunto de características inherentes a una cosa que permite compararla con las demás de igual naturaleza. Atender a este último aspecto – habilitar la comparación–, seguramente explica el recelo de todos los agentes involucrados por valorar la calidad de un producto audiovisual” (Tur, 2005: 172). Esta complejidad multifactorial se podría acotar en la esfera productiva, pero de poco nos valdría a la hora de dar el veredicto final en la excelencia de calidad.

Si nos centramos en la diversidad del área del emisor, aludida anteriormente por Richeri y Lasagni, donde se ubican la producción audiovisual y el flujo industrial, encontramos algunas aportaciones e iniciativas europeas con vocación de estudio de los contenidos de calidad en el espacio televisivo. Así, el fórum organizado en Bolonia, con la presencia de la mayoría de los dirigentes de cadenas europeas de televisión, reflexionó sobre los diferentes parámetros que intervienen en la calidad de los contenidos de la programación televisiva. Resumimos a continuación algunas de sus principales aportaciones que pueden ayudarnos a entender mejor nuestro análisis (Pujadas, 2002: 43-53):

- La calidad de una cadena de televisión de servicio público se distingue por: la presencia de diferentes corrientes culturales y el equilibrio en su representación, la oferta diferenciada, la especialización, la preeminencia de la información y la capacidad de movilizar a los grupos de opinión sociales y culturales mayoritarios.
- Se identifica una tendencia a considerar la calidad de la política de la programación por encima de la calidad de la política de producción de programas. La oferta televisiva de calidad promociona los formatos difíciles, las estrategias de programación, la autopromoción de programas y la creación de nuevos hábitos por parte del espectador a la hora de visionar programas. Un ejemplo de aplicación práctica fue aportado por las tres cadenas públicas holandesas (NOS), las cuales planifican su programación conjuntamente cada semana a partir de las nociones de diversidad horizontal y vertical, consiguiendo ofrecer al público la posibilidad real de elegir programas diferentes, en todas las franjas horarias a lo largo de todo el día.
- Se coincide en señalar la necesidad de atender a lo que las diferentes regulaciones señalan como televisión de calidad. Esta sería aquella que

cumple la ley. La ITV inglesa, una cadena privada de estructura regional, define la calidad televisiva en términos de “reflejo de la cultura del Reino Unido”. Es decir, los programas de calidad serían aquellos que estimulan el sentimiento de pertenencia a la región geográfica. El idioma sería aquí uno de los argumentos de calidad que esgrimiría este tipo de cadenas “regionales” para no ser fagocitadas por las nacionales.

- Algunas cadenas de televisión relacionan la calidad con la variedad (DR danesa; ARD alemana; SSR suiza) y la innovación/experimentación (Channel 4, Reino Unido).
- Casi todas las cadenas coinciden en señalar la diversidad como rasgo de la televisión de calidad, entendida como el equilibrio, la calidad en todos los géneros y la creatividad.
- La fidelidad de la audiencia es un indicador de la satisfacción del espectador y también compondría la calidad.
- Es importante diferenciar estándares televisivos y televisión de calidad. La fijación de unos estándares televisivos y su cumplimiento puede ser un indicador de la calidad televisiva, pero no aporta nada sobre cómo realizar mejores programas de televisión.
- No existen géneros de programas de mayor o menor calidad.

Estas consideraciones son de un enorme valor dentro del marco que debería definir el modelo de servicio público en el sector audiovisual con una serie de indicadores objetivos para evaluar la calidad de este servicio, bien desde la titularidad pública o desde la privada. No cabe duda de que el organismo competente debería recaer sobre los Consejos del Audiovisual, aún no suficientemente implementados en nuestro sistema audiovisual (Bustamante, 2014). Desde hace años, las cadenas de televisión miden diversos aspectos referidos al valor de su marca frente a sus competidores. También diferentes iniciativas demoscópicas realizan periódicamente estudios para sus suscriptores, generalmente teledifusoras, a fin de poder verificar su nivel de satisfacción con la programación de sus contenidos. Las cadenas generalistas cuentan con diversos estudios propios que miden la “calidad” percibida por el público. Esa información sirve a los departamentos de programación y a los departamentos comerciales para conseguir las mejores estrategias en venta de publicidad. Es evidente que estos estudios sobre las empresas de televisión proporcionan datos valiosos sobre el público, pero en ningún caso se plantean conocer a fondo la percepción de calidad de la oferta televisiva en su conjunto. Así pues, las aportaciones de Kantar Media, Estudio General de Medios, GECA, o Barlovento, entre otros muchos índices de medición de consumo mediático, solo aportan una parte más del valor de los contenidos audiovisuales finales. En este caso referido al consumo, clasificado en función de diversos factores o *targets* como: edad, sexo, nivel de estudios, profesión, renta disponible o hábitat.

Queda claro, pues, que atender a la calidad desde los estrictos criterios de las pautas en la cadena productiva sería fácil, aunque maniqueo y carente de sentido, si pretendemos pronosticar resultados finales de más amplio consenso. Por ello, cabe concluir este apartado apelando a un análisis más prudente, con la finalidad de no valorar excesivamente los parámetros estrictos de la cadena productiva, porque podríamos llegar fácilmente a conclusiones relacionadas con la eficacia del mercado, la comunicación corporativa o las estrategias de marketing. De esta manera, la producción audiovisual debería centrar sus responsabilidades prácticas en la gestión y ejecución de los proyectos audiovisuales. Tampoco el determinismo tecnológico en el proceso productivo de los contenidos audiovisuales debería jugar un papel decisivo en los indicadores de calidad finalistas.

Para concluir con esta reflexión previa en torno a los indicadores de calidad y su validación social, cabe velar por la activación de organismos que correlacionen la ciudadanía con la industria audiovisual. En este sentido, los Consejos del Audiovisual, como organismos independientes y profesionalizados con capacidad reguladora, deben jugar un papel clave en la socialización y valorización de los contenidos audiovisuales. Unos organismos que ya existen en algunas comunidades autónomas en España, pero que todavía no se han implementado para el conjunto del Estado, a pesar de estar contemplado en la Ley General de la Comunicación Audiovisual de 2010, con el nombre de Consejo Estatal de Medios Audiovisuales.

3.2. La calidad técnica en Internet y metodología

Hemos visto que la definición del concepto de rigor técnico o calidad técnica aplicado al vídeo está condicionada a una multitud de variables creativas, técnicas, metodológicas y de procesos de producción conectadas al retorno ineludible de la valoración social. De hecho, no existe unanimidad a la hora de delimitar unas características generales aplicables a todos los contenidos audiovisuales.

Esta cuestión en el ámbito de la difusión a través de Internet es aún más compleja. La extrema flexibilidad que las tecnologías digitales de la comunicación introducen ha permitido que muchos más agentes productores generen vídeo. Esto ha resultado en una explosión de contenidos audiovisuales que en muchas ocasiones no alcanzan un mínimo de calidad estética, narrativa y/o técnica. Puede que desde el punto de vista del usuario de estos contenidos ello no suponga un problema, pero de cara al mantenimiento de los estándares profesionales de calidad en la producción audiovisual juega un papel clave. Del mismo modo que la mayoría de los ciudadanos preferirían ser operados por un cirujano titulado y con experiencia, tendría que exigirse un nivel de reconocimiento equivalente para el estándar audiovisual. Desde nuestro punto de vista, no debería ser posible equiparar la producción audiovisual de un equipo de profesionales con la

de uno aficionado. Con independencia de la utilización que hace cada usuario de los contenidos en la Red, sean o no audiovisuales, debe estar presente una aspiración o ideal de rigor.

Hoy en día la mayoría de dispositivos móviles disponen de una cámara capaz de grabar vídeo. La convergencia tecnológica se ha desarrollado en paralelo a una convergencia de contenidos que, en realidad, resulta aún en una fusión/confusión de categorías. Ante este panorama cabe preguntarse si es pertinente mantener las antiguas distinciones que servían para definir los contenidos audiovisuales. Con toda probabilidad, la respuesta a la cuestión terminará siendo negativa. No obstante, sigue siendo necesario establecer unos criterios de guía para distinguir “el grano de la paja” en la Red.

Pérez Rufí y Gómez Pérez (2013) han recogido una clasificación de contenidos audiovisuales de tipo *user generated content* (UGC) o “contenidos generados por el usuario” presentes en diferentes repositorios/agregadores de vídeo en la Red (*YouTube* y *Vimeo*, entre otros). Sin entrar a detallar las características particulares de esta clase de vídeos, salta a la vista que algunos tienen una apariencia correcta e incluso semiprofesional. Pero dicha apariencia no debiera confundirnos, puesto que el hecho diferencial y pertinente es que se trata de contenido no-profesional, es decir, hecho por no-profesionales.

No tenemos aún información suficiente para establecer el alcance de todas las transformaciones en curso. Las formas de comunicación asociadas a Internet conviven con la producción tradicional de contenidos en un contexto donde se sigue viendo televisión y/o cine como hace treinta años. Con todo, entendemos que ante esta situación estamos obligados a establecer una clasificación de contenidos, aunque sea provisional, para el objeto de esta investigación.

Algunas macrocategorías recientes, como el mencionado contenido UGC y su opuesto, el contenido no-UGC, se unen a otras de corte tradicional, como contenido de nivel *broadcast*, industrial o doméstico. Asimismo, podríamos añadir a la cuestión el debate sobre los géneros y formatos. Con toda seguridad, habrá que hacerlo en el futuro, pero por el momento no nos parece oportuno. Por todos estos motivos, en la propuesta para definir qué significa “vídeo divulgativo con rigor técnico” partiremos de una serie de parámetros que nos permitan establecer una taxonomía mínima y una metodología sencilla para determinar qué videos cumplen los requisitos para ser tenidos en cuenta en la presente investigación.

Pero ¿qué entendemos por vídeo divulgativo online? Para responder a esta pregunta, por un lado, entendemos que es determinante identificar todos los elementos implícitos en ella con la cuestión genérica de la profesionalidad, defendida en los apartados anteriores. Entrando en los detalles de la cuestión, establecemos una primera triple distinción para el concepto “vídeo”: el vídeo en Internet puede tener un origen en las producciones para los circuitos de cine y televisión que también se hayan aprovechado *a posteriori* de la capacidad de difusión de la Red; las producciones hechas por comunidades y entidades cien-

tíficas para medios de difusión convencionales e Internet y aquellos contenidos que, desde un principio, fueron ideados para su difusión en la Red desde una perspectiva más “transmedia”.

En relación con el concepto divulgación, podría establecerse una doble distinción entre aquellos contenidos pensados para unas audiencias masivas, donde quiera que se encuentren, y aquellos pensados para unas audiencias especializadas que también estén en la Red. Finalmente, en lo tocante a la cuestión del rigor técnico, deberían considerarse aquellas producciones audiovisuales que coincidan con las siguientes características y que, en líneas generales, respondan a un aprovechamiento profesional de las tecnologías de la comunicación:

- a) El criterio estándar de rigor no es compatible con el contenido UGC ni con aquellas producciones que no tengan una planificación narrativa, estética y técnica.
- b) El criterio estándar de rigor implicará la participación de un equipo profesional que haya tomado parte en la realización del mismo.
- c) No se tendrá en consideración si el vídeo, en un primer momento, fue producido para plataformas de difusión convencional. Lo pertinente en este momento es que sea accesible a través de la Red.

Con el fin de disponer de una herramienta de evaluación del rigor de calidad técnica para aquellos vídeos susceptibles de formar parte del corpus de investigación del proyecto, se propone que al menos un director/realizador y un productor, a quien se podría sumar un creativo/guionista, analice y evalúe los elementos a), b) y c) sobre el siguiente esquema. Cada ítem deberá ser valorado sobre una escala tipo LIKERT con valores 1-5:

1. Guion: ¿elabora una hipótesis coherente?
2. Narración: ¿tiene un planteamiento narrativo consistente?
3. Producción: ¿aprovecha recursos que requieran de una planificación sólida?
4. Realización: ¿presenta errores evidentes de carácter genérico?
5. Edición: ¿tiene fallos de posproducción (iluminación, montaje, etalonaje)?
6. Distribución: ¿se adecua a los requisitos tecnológicos de difusión (en Internet)?

Cada vídeo tendrá una puntuación de carácter global, resultado de la ponderación final de los resultados obtenidos en cada apartado. Aquellos vídeos que no alcancen un 3 de media serán considerados sin el suficiente rigor técnico.

Teniendo en cuenta los planteamientos generales del proyecto en el que se inscribe esta investigación, proponemos unas pautas metodológicas para elaborar una encuesta, así como un protocolo que permita integrar una representación amplia y suficiente de profesionales de la industria audiovisual que

evalúe la calidad técnica del conjunto de vídeos seleccionados según temáticas del proyecto “El vídeo online como herramienta para comunicar la ciencia”, que se centraron en el cambio climático, las vacunas y la nanotecnología.

En este sentido, se ha diseñado una encuesta de seis preguntas claras y concisas, que se muestra a continuación, pensada para que los profesionales de la industria audiovisual en cada una de las tres áreas temáticas puedan valorar la calidad de los vídeos. El cuestionario se ha testado antes de pasar a la fase final de validación a partir de una selección de vídeos representativos de las temáticas escogidas, con una encuesta inicial a diez profesionales. Plantear un cuestionario con solo seis preguntas nos facilita conseguir un número suficiente de profesionales para valorar los vídeos.

1. **GUION: ¿ELABORA UNA HIPÓTESIS COHERENTE?**

No	Regular	Normal	Bien	Excelente
----	---------	--------	------	-----------

2. **NARRACIÓN: ¿TIENE UN PLANTEAMIENTO NARRATIVO CONSISTENTE?**

No	Regular	Normal	Bien	Excelente
----	---------	--------	------	-----------

3. **PRODUCCIÓN: ¿APROVECHA RECURSOS QUE REQUIERAN DE UNA PLANIFICACIÓN SÓLIDA?**

No	Regular	Normal	Bien	Excelente
----	---------	--------	------	-----------

4. **REALIZACIÓN: ¿PRESENTA ERRORES EVIDENTES DE CARÁCTER GENÉRICO?**

No	Regular	Normal	Bien	Excelente
----	---------	--------	------	-----------

5. **EDICIÓN: ¿TIENE FALLOS DE POSPRODUCCIÓN (ILUMINACIÓN, MONTAJE, ETALONAJE)?**

No	Regular	Normal	Bien	Excelente
----	---------	--------	------	-----------

6. **DISTRIBUCIÓN: ¿SE ADECUA A LOS REQUISITOS TECNOLÓGICOS DE DIFUSIÓN (EN INTERNET)?**

No	Regular	Normal	Bien	Excelente
----	---------	--------	------	-----------

El escalado de evaluación de las encuestas a los científicos es de 6 ítems, para facilitar el máximo número de búsquedas iniciales de cada una de las tres

temáticas escogidas y tener un amplio universo de encuestados y visionados a fin de conseguir unos resultados objetivables. En ese sentido, cuanto mayor sea el volumen de vídeos localizados mayor será su escalado, por lo que se parte de un muestreo inicial de entre 300 y 400 vídeos en cada una de las temáticas para ser visionados en lotes no superiores a 10 vídeos, con el objetivo de tener una buena recepción por parte de los científicos encuestados.

El proceso de selección de contenidos online de divulgación de la ciencia, según se analiza ampliamente en otro apartado de esta publicación, ha garantizado una diversidad ponderada de formatos y géneros audiovisuales, así como un perfil diverso de usuarios. Los formatos escogidos representan una amplia muestra de contenidos audiovisuales que fluyen en la Red en la comunicación científica. Programas de televisión, noticias, reportajes de televisión, vídeo-reportajes, entrevistas de televisión, vídeo-entrevistas, vídeo-blogs, monólogos, vídeo-presentaciones o MOOC, vídeo-análisis, promocionales, videoclips, conferencias grabadas o TED, vídeo-debates, vídeos explicativos con grafismos u otros formatos vinculados a la divulgación de la ciencia forman parte de la amplia referencia de contenidos visionados por la comunidad científica. Por otra parte, la procedencia del conjunto de los vídeos escogidos representa la mayoría de portales de Internet, además de YouTube, redes sociales y medios de comunicación digitales, así como las grandes teledifusoras que ya tienen sus webTV u OTT.

La selección de los contenidos se ha realizado a través de un algoritmo de búsqueda aleatoria a través de Google en inglés, puesto que es el idioma mayoritario de la divulgación de la ciencia, sobre las palabras clave de las tres temáticas escogidas. La acotación de pautas de duración preferentemente ha sido de entre 3 y 10 minutos, salvo casos excepcionales en los que se ha llegado a los 30 minutos. De esta manera, han quedado fuera de la muestra los vídeos más virales o muy elementales, así como los “macrorrelatos” lineales para web, salvo los que estuvieran contruidos a partir de narrativas “transmedia”.

Al final, los resultados se presentarán conjuntamente y también por separado, destacando cada una de las temáticas escogidas. Por último, cabe señalar que los seis ítems de cuantificación quedarán reducidos a una escala valorativa de tres (“poco o nada de acuerdo”, “parcialmente de acuerdo” y “muy de acuerdo o totalmente de acuerdo”), que permitirá una lectura sencilla de los datos y extraer conclusiones operativas de la investigación.

3.3. Resultados obtenidos

En términos globales, los datos que arroja la investigación realizada (cuadro 3.1) permiten confirmar que, efectivamente, los vídeos online sobre ciencia analizados tienen una alta valoración por lo que a la calidad técnica se refiere.

Un 79% de los expertos consultados así lo manifiesta, aunque la cifra que destaca más es, claramente, la que se corresponde con las posiciones intermedias, con un 45%, seguida de la muy favorable, con un 34%. Por último, tan solo un 21% de los encuestados entiende que los vídeos de ciencia seleccionados para el estudio no tienen una calidad técnica homologable a los contenidos audiovisuales que se emiten en plataformas de distribución más tradicionales. Más allá de estos datos conjuntos, se producen algunas variaciones dependiendo de la temática que abordemos, y también del tipo de preguntas planteadas.

CUADRO 3.1. *Datos generales **

Totales			Cambio climático			Nanotecnología			Vacunas		
A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
34%	45%	21%	40%	37%	23%	32%	48%	20%	28%	52%	20%

* A: Muy o totalmente de acuerdo. B: Parcialmente de acuerdo. C: Poco o nada de acuerdo.

Fuente: Elaboración propia.

Se observa, por ejemplo, que los resultados referidos al *cambio climático* se presentan un poco más polarizados que el resto. Por un lado, encontramos que un 40% de los profesionales encuestados valora muy positivamente la calidad técnica de los vídeos seleccionados de esta temática, mientras que, por el otro, también encontramos una cifra ligeramente superior a la media, un 23%, de expertos que cuestionan precisamente esa calidad técnica. En relación con los vídeos de *nanotecnología*, los datos obtenidos se ajustan más a la media, aunque se intensifican los valores intermedios, que están un poco por encima, con un 48%. Por último, en el caso de los vídeos sobre *vacunas* se percibe menos contundencia a la hora de afirmar que estos detentan una alta calidad técnica, puesto que solo un 28% afirma tal cosa. En contraposición, destacan especialmente las posiciones intermedias, con un 52% de los encuestados.

Si pasamos a desglosar los resultados atendiendo a cada una de las preguntas de modo particular (véanse los resultados completos en el Anexo), los datos que presentan un mayor sesgo positivo de la muestra los encontramos en las preguntas 1 y 6, donde la opción “muy o totalmente de acuerdo” de los valores totales supera, aunque por poco, a las otras dos. En la pregunta 1 (cuadro 3.2), por ejemplo, un 47% de los profesionales participantes en el estudio considera que los vídeos de la muestra presentan una hipótesis coherente, frente al 46% que dicen estar “parcialmente de acuerdo” con el enunciado, mientras que tan solo un 7% de los expertos consultados los rechazan. En buena medida, la razón de estos datos hay que encontrarla en los resultados de los vídeos sobre *cambio climático*, que ofrecen un 63% de opiniones muy favorables, lo que supone el dato positivo más alto de toda la muestra. Y también el negativo

más bajo, con un escaso 5% de los encuestados. Contrasta con los datos obtenidos de los vídeos sobre vacunas, cuyos resultados se mueven en términos más equiparables a los generales, a pesar de desviarse en positivo, sobre todo en lo relativo a las posiciones intermedias.

CUADRO 3.2. *Pregunta 1: El vídeo plantea una hipótesis coherente **

Totales			Cambio climático			Nanotecnología			Vacunas		
A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
47%	46%	7%	63%	32%	5%	40%	53%	7%	34%	56%	10%

* A: Muy o totalmente de acuerdo. B: Parcialmente de acuerdo. C: Poco o nada de acuerdo.

En términos muy similares se manifiesta la pregunta 6 (cuadro 3.3), en la que un 43% de los profesionales participantes se mostraron totalmente de acuerdo con el enunciado, justo un punto por encima de los que optaron por posiciones más neutras (42%), y las opiniones más negativas sobre los criterios tecnológicos de estos vídeos para su difusión por Internet representaron un pobre 15%. A diferencia de lo que ocurría con la pregunta anterior, en esta ocasión la temática que sobresale por ofrecer unos datos bastante más positivos que el resto es nanotecnología, donde un 58% de los expertos se manifestaron claramente a favor del enunciado. Del mismo modo, es este tema el que proporciona el dato negativo más bajo, con un 10% de los encuestados. Es interesante observar, por otro lado, que en los vídeos sobre *cambio climático* también encontramos el mayor porcentaje de expertos que aprueban los criterios tecnológicos de estos materiales para su difusión por Internet. Un hecho que, como sucedía con la pregunta anterior, presenta una leve desviación a la baja en el campo de las *vacunas*, donde el dato más alto se encuentra en las posiciones intermedias, con un 54% de los expertos.

CUADRO 3.3. *Pregunta 6: El vídeo se ajusta a los criterios tecnológicos de difusión por Internet **

Totales			Cambio climático			Nanotecnología			Vacunas		
A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
43%	42%	15%	45%	37%	18%	58%	32%	10%	30%	54%	16%

* A: Muy o totalmente de acuerdo. B: Parcialmente de acuerdo. C: Poco o nada de acuerdo.

En contraposición, las respuestas que encontramos a las preguntas 3 y 7 destacan, precisamente, por ofrecer un mayor porcentaje de opiniones negativas. Tanto es así que, en la pregunta 3, que hace referencia a las muestras de

solidez en la planificación de los vídeos (cuadro 3.4), el dato más alto (40%) corresponde a las respuestas que rechazan el enunciado, lo que no deja de ser muy significativo. Este dato contrasta con el de los profesionales que optan por las posiciones parciales y por aquellos que se muestran claramente favorables a lo planteado, con un 37% y un 23%, respectivamente. La temática que sostiene estos resultados, en esta ocasión, ha sido *cambio climático*, por delante de *vacunas*. De hecho, un 43% de los profesionales considera que los vídeos online que abordan este ámbito de conocimiento no disponen de una planificación sólida. En cambio, la opinión de los expertos respecto los vídeos sobre *nanotecnología* en más positiva y, aunque todavía se mantiene por encima de la media general, las posiciones más negativas se quedan en un 32%. Las posiciones parciales son en esta temática las más altas, con un 45% de los expertos consultados.

CUADRO 3.4. *Pregunta 3: El vídeo incorpora elementos que requieren de una planificación sólida **

Totales			Cambio climático			Nanotecnología			Vacunas		
A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
23%	37%	40%	27%	30%	43%	23%	45%	32%	20%	40%	40%

* A: Muy o totalmente de acuerdo. B: Parcialmente de acuerdo. C: Poco o nada de acuerdo.

Este dato negativo se presenta un poco más matizado en la pregunta 7, sobre la incorporación de elementos visuales como grafismos o animaciones en los vídeos online sobre ciencia (cuadro 3.5). De ese modo, un tercio de los profesionales consultados (33%) considera que los vídeos online de la muestra no utilizan elementos visuales que acompañen a las imágenes para ayudar y facilitar su comprensión o ampliar información. Es mayoritaria la posición intermedia, con un 43%, y solo un 24% de los expertos encuestados sostiene el enunciado plenamente. De nuevo, es en la temática de *cambio climático* donde encontramos los datos más extremos, con un 40% de profesionales que niega la existencia de estos elementos visuales en los vídeos, o los considera muy pobres, mientras que, en las antípodas, encontramos un 30% de los expertos que piensan lo contrario, el mismo resultado que se produce en las opiniones parciales. Algo, sin duda, que ha de tenerse en cuenta a la hora de realizar el análisis posterior. En las áreas de nanotecnología y de vacunas encontramos resultados muy parejos, con presencia mayoritaria de las opiniones intermedias (50% y 52%, respectivamente) y unos resultados negativos (27% y 30%) superiores a los claramente positivos (23% y 18%). En ese sentido, destaca el pobre valor obtenido por las opiniones favorables a esta pregunta en los vídeos de vacunas,