

IA e innovación en las televisiones públicas europeas: aplicación, estrategias, previsión y retos de futuro



Universidad de Santiago de Compostela
Facultad de las Ciencias de la Comunicación
Doble Grado en Periodismo y Comunicación Audiovisual

TRABAJO DE FINAL DE GRADO
César Fieiras Ceide
2020

Tutores
Campos Freire, Francisco
Toural Bran, Carlos
Túñez López, Miguel

EN: “AI and innovation in European public broadcasters: implementation, strategies, forecasting and future challenges”

Abstract: This project analyses the artificial intelligence and innovation strategies of 16 European public broadcasters, with a particular approach to current applications, future forecasts and expected challenges, as well as on the role of content recommenders and co-creation experiences. The research is based on 21 semi-structured in-depth interviews with a convenience sample of innovation and strategy managers from public broadcasters in Austria (ORF), Belgium (VRT and RTBF), Denmark (DR), Finland (YLE), France (France TV), Germany (ARD and ZDF), Great Britain (BBC), Ireland (RTÉ), Italy (Rai), Netherlands (NPO), Portugal (RTP), Spain (RTVE), Sweden (SVT), Switzerland (RTS) and the European Broadcasting Union (EBU). The results show that AI is a technology that is growing and that already has a presence in heterogeneous applications in the corporations, despite being in a first exploratory and implementation phase. On the other hand, innovation is the backbone of the survival options for public service media, and is postulated as the main alternative to reduce the competitive distance with private operators. Meanwhile, recommendation systems are expected to be fundamental for building the new relationship with the audience, in which a two-way conversation in which users’ suggestions are heard will be crucial. No common definition is identified regarding what co-creation means for PSMs. Corporations approach the concept, but not all agree on what it represents and how to perform it.

Keywords: *broadcasting, public service media, Europe, artificial intelligence, innovation, journalism, co-creation, content recommender, production strategies, journalistic routines, news, interactivity.*

ES: “IA e innovación en las televisiones públicas europeas: aplicación, estrategias, previsión y retos de futuro”

Resumen: Este proyecto analiza las estrategias de inteligencia artificial y de innovación de 16 radiotelevisiones públicas europeas, con un enfoque particular en las aplicaciones actuales, las previsiones futuras y los desafíos esperados, así como en el papel de los recomendadores de contenido y de las experiencias de co-creación. La investigación se basa en 21 entrevistas en profundidad semiestructuradas a una muestra de conveniencia formada por responsables de innovación y estrategia de televisiones públicas de Alemania (ARD y ZDF) Austria (ORF), Bélgica (VRT y RTBF), Dinamarca (DR), España (RTVE), Finlandia (YLE), Francia (France TV), Gran Bretaña (BBC), Holanda (NPO), Irlanda (RTÉ), Italia (Rai), Portugal (RTP), Suecia (SVT), Suiza (RTS) y de la European Broadcasting Union (EBU). Los resultados reflejan que la IA es una tecnología que cotiza al alza y que ya tiene presencia en heterogéneas aplicaciones en las corporaciones, a pesar de que estas se encuentren en una primera fase exploratoria y de implementación. La innovación, por su parte, vertebra las opciones de supervivencia de los medios de servicio público y se postula como principal alternativa para reducir la distancia competitiva con las operadoras privadas. Mientras tanto, los sistemas de recomendación se prevén fundamentales para la construcción de la nueva relación con la audiencia, en la que será crucial una conversación bidireccional en la que se escuchen las sugerencias de los usuarios. No se identifica una definición común con respecto a lo que significa la co-creación para los PSM. Las corporaciones se aproximan en el concepto, pero no todas concuerdan en lo que representa y en las formas de llevarla a cabo.

Palabras clave: *televisión, medios de servicio público, Europa, inteligencia artificial, innovación, periodismo, co-creación, sistemas de recomendación, estrategias de producción, rutinas periodísticas, noticias, interactividad.*

GAL: “IA e innovación nas televisións públicas europeas: aplicación, estratexias, previsión e retos de futuro”

Resumo: Este proxecto analiza as estratexias de intelixencia artificial e de innovación de 16 radio-televisións públicas europeas, cun enfoque particular nas aplicacións actuais, as previsións futuras e os desafíos agardados, así como no papel dos recomendadores de contido e das experiencias de co-creación. A investigación baséase en 21 entrevistas en profundidade semiestructuradas a unha mostra de conveniencia formada por responsables de innovación e estratexia de televisións públicas de Alemaña (ARD e ZDF) Austria (ORF), Bélxica (VRT e RTBF), Dinamarca (DR), España (RTVE), Finlandia (YLE), Francia (France TV), Gran Bretaña (BBC), Holanda (NPO), Irlanda (RTÉ), Italia (Rai), Portugal (RTP), Suecia (SVT), Suíza (RTS) e da European Broadcasting Union (EBU). Os resultados reflicten que a IA é unha tecnoloxía que cotiza á alza e que xa ten presenza en heteroxéneas aplicacións nas corporacións, a pesar de que estas se atopen nunha primeira fase exploratoria e de implementación. A innovación, pola súa banda, vertebra as opcións de supervivencia dos medios de servizo público e postúlase como principal alternativa para reducir a distancia competitiva coas operadoras privadas. Mentres tanto, os sistemas de recomendación prevense fundamentais para a construción da nova relación coa audiencia, na que será crucial unha conversa bidireccional na que se escoiten as suxestións dos usuarios. Non se identifica unha definición común con respecto ao que significa a co-creación para os PSM. As corporacións aproxímanse no concepto, pero non todas concordan no que representa e nas formas de levala a cabo.

Palabras chave: *televisión, medios de servizo público, Europa, intelixencia artificial, innovación, xornalismo, co-creación, sistemas de recomendación, estratexias de produción, rutinas xornalísticas, novas, interactividade.*

CONTENIDOS

CAPÍTULO 1. Introducción	6
1.1 TFG del Doble grado en Periodismo y Comunicación Audiovisual	9
CAPÍTULO 2. Estado de la cuestión	11
2.1 Inteligencia Artificial (IA) en periodismo	13
2.1.1 El papel de la Inteligencia Artificial y la automatización en el sector periodístico	13
2.1.2 IA y recomendadores en los PSM	16
2.2. Innovación en Comunicación	21
2.2.1 La relevancia de la innovación en el periodismo global	21
2.2.2 La innovación en los PSM europeos	25
CAPÍTULO 3. Metodología	30
3.1. Objetivos de la investigación	34
3.2. Preguntas de la investigación	35
CAPÍTULO 4. Resultados e interpretación	37
4.1. La IA en los PSM Europeos	39
4.1.1 Radiografía del uso de la Inteligencia Artificial en las corporaciones	42
4.1.2 Usos concretos de IA en las radiotelevisións públicas europeas	45
4.1.3 Previsiones y retos de los PSM en relación con la IA	51
4.1.4 Verificación y fake news en los PSM	54
4.2. Sistemas de recomendación en las radiotelevisións públicas europeas	56
4.2.1 Creación del algoritmo de servicio público	58
4.2.2 Procedencia y evaluación de los algoritmos de recomendación de los PSM	63
4.2.3 Descripción de los sistemas de recomendación de los PSM europeos	66
4.2.4 Privacidad de los datos y normativa en las recomendaciones PSM	73
4.3. Gestión de la innovación en los PSM europeos	76
4.3.1 Propuestas de innovación en las radiotelevisións públicas europeas	78
4.3.2 Experiencias de co-creación en los PSM	87
4.3.3 Previsiones de innovación futuras	93
4.3.4 Retos principales esperados por las corporaciones	100
CAPÍTULO 5. Conclusiones	104
CAPÍTULO 6. Referencias bibliográficas	109

TABLAS

Tabla 1. Beneficios de la aplicación de IA en los medios	17
Tabla 2. Ranking europeo de IA, posiciones globales	20
Tabla 3. Muestra intencional de la investigación. Nombre, corporación y cargo	32
Tabla 4. Encaje de la muestra intencional en los modelos de Hallin y Mancini (2004)	33
Tabla 5. Usos concretos de la inteligencia artificial en las corporaciones de modelo pluralista polarizado	46
Tabla 6. Usos concretos de la inteligencia artificial en las corporaciones del modelo corporativista democrático	47
Tabla 7. Usos concretos de la inteligencia artificial en las corporaciones del modelo liberal	48
Tabla 8. Descripción del sistema de recomendación de las corporaciones con algoritmos de proveedores	67
Tabla 9. Descripción del sistema de recomendación. Algoritmo casero o soluciones comunes	68
Tabla 10. Áreas de innovación de los PSM europeos pertenecientes al modelo pluralista polarizado	78
Tabla 11. Áreas de innovación de los PSM europeos pertenecientes al modelo corporativista democrático	79
Tabla 12. Áreas de innovación de los PSM europeos del modelo liberal y representantes de la EBU	80
Tabla 13. Propuestas de co-creación de las televisiones del modelo pluralista polarizado y liberal	91
Tabla 14. Propuestas de co-creación de las televisiones del modelo corporativista democrático	92
Tabla 15. Previsiones de futuro de las televisiones del modelo pluralista polarizado	94
Tabla 16. Previsiones de futuro de las televisiones del modelo liberal y de la EBU	95
Tabla 17. Previsiones de futuro de las televisiones del modelo corporativista democrático	96
Tabla 18. Retos de futuro esperados por las televisiones de los modelos pluralista polarizado y liberal	102
Tabla 19. Retos de futuro esperados por las televisiones del modelo corporativista democrático	103

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN



El presente proyecto de investigación consiste en un estudio a través del que se pretende ofrecer una radiografía completa del estado de la inteligencia artificial (IA) y de la innovación en el contexto de las radiotelevisións públicas europeas. Tanto la IA como la innovación son dos materias que vertebran la realidad presente y la perspectiva futura que se intuye en las corporaciones de servicio público, por lo que de estas temáticas emana un interés creciente entre los investigadores que merece de un análisis pormenorizado que permita identificar en qué punto se encuentran los Public Service Media (PSM) en relación con ellas.

Hasta el momento no se han publicado trabajos descriptivos de interpretación cualitativa sobre esta temática, a excepción de los informes de la European Broadcasting Union (EBU), por lo que este proyecto puede servir como referencia y contexto. Para el estudio se opta por la realización de entrevistas personales en profundidad a los directores de innovación, estrategia e inteligencia artificial de las televisiones públicas de Alemania (ARD y ZDF), Austria (ORF), Bélgica (VRT y RTBF), Dinamarca (DR), España (RTVE), Finlandia (YLE), Francia (France TV), Gran Bretaña (BBC), Holanda (NPO), Irlanda (RTÉ), Italia (RAI), Portugal (RTP), Suecia (SVT), Suiza (RTS), además de a los dos líderes de inteligencia artificial de la EBU; un trabajo de campo que concluye con 21 entrevistas y 16 corporaciones analizadas.

La exploración, en su origen, se plantea como un TFG, pero dado su interés y coincidencia con las líneas de investigación de los tutores [Francisco Campos Freire](#), [Carlos Toural Bran](#) y [Miguel Túñez López](#) bajo el proyecto (RTI2018-096065-B-I00) del Programa Estatal de I+D+I orientado a los Retos de la Sociedad del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MCIU), Agencia Estatal de Investigación (AEI) y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) sobre “Nuevos valores, gobernanza, financiación y servicios audiovisuales públicos para la sociedad de Internet: contrastes europeos y españoles”, se decide incorporar al autor en la dinámica de investigación del grupo. Cabe destacar la aportación clave del investigador FPU, [Martín Vaz Álvarez](#), en cada una de las etapas del estudio, así como la participación de profesores de otras universidades de España o Europa, como [María José Ufarte Ruíz](#), de la Universidad de Castilla-La Mancha, o [Atte Jääskeläinen](#), de la universidad de LUT (Finlandia).

El material recolectado, además de para la elaboración del presente análisis, se destinará a la construcción de diferentes artículos científicos por parte de alumno y tutores. Hasta el momento, una de estas piezas de investigación ya ha sido admitida por la revista [Anàlisi](#) para su número de junio de 2020, (La enseñanza-aprendizaje del periodismo automatizado en instituciones públicas: estudios, propuestas de viabilidad y perspectivas de impacto de la IA), un proyecto en colaboración con María José Ufarte Ruíz.

Son tres los artículos completados y que están pendientes de revisión: uno para la publicación [Comunicación y Sociedad](#) (Impacto de la Inteligencia Artificial en el Periodismo: transformaciones en la empresa, los productos, los contenidos y el perfil profesional); otro para [El Profesional de la Información](#) -EPI- (Covid-19 y Medios de Servicio Público: Impacto de la pandemia en la televisión pública en Europa); y el último para la [Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información](#) -RISTI- (Impacto del Covid-19 en la televisión en España: contenidos, audiencias, soportes y estrategias de producción).

Asimismo, se prevé el diseño de dos nuevas piezas estrechamente vinculadas a los resultados de este TFG: una sobre el papel de la inteligencia artificial y los recomendadores en los PSM europeos, y, otra, sobre el análisis de las estrategias de innovación de las radiotelevisión públicas europeas. Este contenido también ha sido presentado a congresos sobre comunicación para su difusión, con el objetivo de compartir los resultados del estudio con la comunidad investigadora y reforzar la creciente oferta científica relacionada con estas temáticas.

CAPÍTULO 1.1

TFG del Doble Grado en Periodismo y Comunicación Audiovisual

Los bloques temáticos tratados en este proyecto se corresponden, primero, con un enfoque periodístico, y, después, con una perspectiva centrada en comunicación audiovisual, lo que permite adecuar la investigación al formato requerido para los Trabajos de Final de Grado (TFG) del Doble Grado en Periodismo y Comunicación Audiovisual de la Universidad de Santiago de Compostela (USC). De esta forma, se estructuran tres apartados de resultados, dos vinculados al enfoque periodístico, en el que primero se estudia la aplicación de la inteligencia artificial en los PSM europeos, así como sus previsiones de futuro y retos, y, después, se presenta un nuevo apartado sobre el papel de los recomendadores de contenido -uso, procedencia y estructura-. Con respecto a la parte audiovisual, se exploran las propuestas de innovación actuales de las radiotelevisiones públicas europeas, además de sus previsiones futuras, retos, y haciendo especial hincapié en los proyectos de co-creación que se han reconocido.

En el marco teórico se procede al barrido bibliográfico de estudios relacionados con la investigación, y a su vez, se divide en dos secciones, una periodística y otra audiovisual: la primera se centra en el papel de la inteligencia artificial y los recomendadores de contenido en el periodismo; mientras que en la segunda se concentran las referencias relativas a la innovación en el sector de la comunicación. Ambas partes se organizan en dos subapartados: un primero dirigido al ámbito global, y, el segundo, entornado en el contexto de los medios de servicio público europeos. La triangulación metodológica se completa con la revisión de las plataformas web, de Video On Demand (VOD) y aplicaciones de noticias de las corporaciones, lo que sirve de base para la construcción del cuestionario y para contrastar los testimonios de los entrevistados.

Con respecto a las materias cursadas en el Grado en Periodismo que se relacionan directamente con las competencias necesarias para llevar a cabo este proyecto, destacan las de [Redacción informativa](#), [Producción de la Información](#), [Géneros Informativos](#), [Periodismo Especializado](#) y [Áreas de Especialización Periodística](#) para la correcta presentación y estructuración de ideas. Las de [Publicidad y Relaciones Públicas](#), [Información televisiva](#), [Géneros Radiofónicos y Televisivos](#) y [Nuevos soportes y arquitectura de la información](#) para la comprensión del sistema de radiotelevisión, contextualizar su funcionamiento y proceder, de esta forma, a su estudio. Otras asignaturas como [Derecho de la información](#), [Documentación informativa](#), [Estadística Aplicada a la Información](#), [Técnicas y tecnologías para los medios de comunicación](#), [Programación y audiencias](#), [Comunicación Organizacional](#), [Métodos de investigación](#) o [Órganos y sistemas de regulación](#) fueron cruciales para abordar la normativa que interviene en las corporaciones y recopilar material documental sobre el que fundamentar el análisis, por ejemplo, la revisión de las webs.

En lo relativo a las asignaturas del Grado en Comunicación Audiovisual, fueron importantes las materias de [Producción en Televisión](#), [Realización Audiovisual](#), [Edición Audiovisual](#) y [Promoción y difusión de la empresa audiovisual](#), las que ofrecen diferentes ópticas sobre apartados y secciones relevantes en las corporaciones que permiten aplicar un mayor grado de especialización en el estudio. En [Políticas Europeas del Audiovisual](#) o [Historia de la Comunicación Audiovisual](#) se construye una base teórica que facilitó el trabajo con informes técnicos y legislación, por ejemplo, la interpretación de la **General Data Protection Regulation (GDPR)**. En [Industrias Creativas y de Ideación](#) o [Montaje Cinematográfico](#) se abordan conceptos clave para la comprensión de los formatos y la creación de contenidos que se ofertan en las radiotelevisiones públicas europeas. Por último, en [Gestión de la Empresa Audiovisual](#) y en [Estrategias y Planes de Comunicación](#), esta última perteneciente al Grado en Periodismo, se trabajan las propuestas, estructuras, procesos y estrategias de los medios de comunicación, lo que es extrapolable a los casos de estudio.

CAPÍTULO 2

ESTADO DE LA CUESTIÓN



En este apartado hemos procedido a la revisión bibliográfica de estudios previos relacionados con los conceptos y materias que analizamos en nuestra investigación. Entre ellos sobresalen dos temáticas: la inteligencia artificial (IA) relacionada con el periodismo; y el papel de la innovación en el sector de la información. Con respecto al primero de ellos, establecemos una subdivisión entre cómo la IA afecta al periodismo a nivel global, y, posteriormente, qué representa esta nueva alternativa tecnológica en el contexto de los medios de servicio público europeos, donde hacemos hincapié en la figura de los recomendadores de contenido y referenciamos la **General Data Protection Regulation** (GDPR) como normativa principal de cumplimiento en el marco de la UE.

En lo relativo a la segunda materia, hemos realizado un barrido bibliográfico para detallar qué supone y ha supuesto la innovación en el sector de la información en pleno proceso de digitalización. De la misma forma que en el primer apartado, hemos pasado de un enfoque global a detenernos, en segunda instancia, en el ecosistema de los **Public Service Media** (PSM) europeos para analizar cuál es su posición en relación con la innovación.

CAPÍTULO 2.1

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) EN PERIODISMO

2.1.1 EL PAPEL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA AUTOMATIZACIÓN EN EL SECTOR PERIODÍSTICO

Desde que Los Ángeles Times publicara en marzo de 2014 una noticia sobre un terremoto elaborada por el algoritmo Quakebot (Ufarte y Manfredi, 2019), más de una treintena de medios internacionales punteros han aplicado la inteligencia artificial en la generación automática de noticias. Entre ellos destacan las agencias AP y Reuters, además del diario The Washington Post, por ser pioneros en estas técnicas (Rojas-Torrijos, 2018).

Este “periodismo artificial” (Tuñez, Toural y Valdiviezo, 2019) o “*automated journalism*” (Carlson, 2015; Graefe, 2016), “*algorithm journalism*” (Diakopoulos, 2014; Dörr, 2016), o “*robot journalism*” (Oremus, 2015), reemplaza a los profesionales de la información con algoritmos, pero no debe considerarse como un rival, sino como un nuevo aliado para crear la historia. La siguiente parada será dotar a esta tecnología de la capacidad para programar objetos que puedan “comprender emociones extrañas y manifestar emociones propias” (Túñez et al; 2019). Según Silverman (2013), la IA mejora “la calidad y precisión del periodismo” al permitir una verificación en directo, una identificación de errores más efectiva, así como detectar plagio o manipulación.

El EBU News Report (2019) concluye que solo algunas tareas del periodismo serán automatizadas. Aún así, también indica que todos los trabajos experimentarán algún tipo de cambio, por lo que los profesionales de la información necesitarán un mayor dominio de la tecnología. Tal y como se aplica actualmente el periodismo automatizado no se considera que reemplace a los periodistas humanos, pero sí que probablemente se les asignará “actividades de mayor valor agregado” (Sirén-Heikel et al, 2019). Según el informe de la European Broadcasting Union, la OCDE ha estimado que prácticamente la mitad de los oficios desaparecerán o cambiarán en su esencia en 15 o 20 años por la automatización y el machine learning. “En comunicación estamos experimentando la mayor transformación desde la llegada de los medios. También el mayor trastorno social desde la Segunda Guerra Mundial”, aseguran desde la EBU.

La aplicación de la IA no solo se limita a la prensa escrita o a las noticias automatizadas, sino que se ha amplificado a todos los apartados del *newsmaking* (Túñez, Toural y Frazão, 2020). Se emplea en la mayoría de procesos de la cadena de producción periodística, tanto en la generación de alertas, notificaciones y recomendaciones como en la asistencia a los informadores en la verificación, comercialización y, principalmente, en la automatización inteligente del flujo de trabajo para la creación de historias y cobertura en directo de acontecimientos (Rojas-Torrijos, 2018).

En el desarrollo de soluciones inteligentes se han identificado dos tipos de tendencias en los medios de comunicación: los que han creado su propio software o los que han acudido a empresas proveedoras (Rojas-Torrijos, 2018). The Washington Post ha sido una de las cabeceras que desarrolló su propio sistema basado en IA, llamado Heliograf. Con él, generan automáticamente titulares y breves que distribuyen a través de Twitter y Messenger de Facebook, entre otras.

En la próxima década impactará sobre el sector de la comunicación una nueva ola tecnológica, la que tendrá como protagonistas a la inteligencia artificial, el big data y a las nuevas interfaces visuales y basada en voz (Newman, 2020). Este uso a gran escala de datos e IA supone la cuarta etapa en la digitalización del periodismo tras los medios online, móviles y sociales (EBU, 2019). “La transcripción, la traducción automatizada y los servicios de texto a voz serán algunas de las primeras tecnologías impulsadas por la IA que alcanzarán una adopción masiva este año, abriendo nuevas fronteras y oportunidades para los editores” (Newman, 2020).

Los medios han sufrido una reestructuración con la llegada de internet, han aparecido nuevas plataformas como los cybermedios, y se han agregado nuevos actores como “la hipertextualidad, la interactividad y la multimedia al perfil periodístico” (Túñez et al, 2019). Uno de los retos de este nuevo contexto es que las aplicaciones de IA sustituyan, además de la parte rutinaria del trabajo periodístico, su parte cognitiva (Túñez y Toural, 2018). Para ejercitar este algoritmo, los periodistas se están habituando a pensar como la máquina (Lewis, Guzman y Schmidt, 2019).

A la hora de revisar las investigaciones más recientes sobre inteligencia artificial se identifican los estudios de Diakapoulos (2019), que explica cómo el machine learning y el data mining han cambiado el periodismo de investigación. Saurwein (2019) valora la “responsabilidad distribuida” en el diseño y aplicación de algoritmos en las recomendaciones, clasificación, producción de contenido o toma de decisiones. Por su parte, Soffer (2019) reflexiona sobre las variaciones de la personalización inteligente en las teorías de flujo de comunicación; y Gran, Booth y Bucher (2020) sobre si hablar del nivel de conocimiento algorítmico daría lugar a hablar de brecha digital.

Yanfang (2019) establece una comparativa entre las noticias escritas por humanos y las construidas por máquinas, valorando la percepción de objetividad y credibilidad de ambos productos periodísticos. Wu, Tandoc y Salmon (2019) acuden a la obra de Bourdieu para estudiar cómo aplicar la automatización generada por empresas externas al ámbito informativo. Sobre este aspecto, Dierickx (2019) señala la necesidad de incorporar periodistas desde el primer momento en el que se automatiza la creación de noticias.

2.1.2 IA Y RECOMENDADORES EN LOS PSM EUROPEOS

Tradicionalmente, los medios de servicio público (*Public Service Media*, PSM) han sido empleados para garantizar ciertos derechos de comunicación como el acceso a la información, y han desempeñado un papel clave en la “información, entretenimiento y educación de los ciudadanos” (Aslama y Nieminen, 2017). La UNESCO (2001) señaló la universalidad, diversidad, independencia y distinción como los principios fundamentales para la radiodifusión de servicio público. Por su parte, el Consejo de Europa (2011) refleja en su Libro Blanco sobre los medios de comunicación de servicio público que existe un vínculo directo entre los derechos humanos y el PSM, ya que estas corporaciones deben velar por ellos, “tanto en su contenido como en su calidad de organización”.

“Los derechos de comunicación son, por lo tanto, una extensión natural de la misión del PSM y un vínculo unificador con la reforma de los medios de comunicación” (Aslama y Nieminen, 2017). Estos autores exponen que los PSM son los medios que tienen a su alcance esta reforma, mediante la oferta de contenidos diversos y la defensa de la privacidad. Aún así, como bien reflexiona Voltmer (2013), los medios de servicio público están siendo amenazados por los competidores comerciales y las presiones gubernamentales, por lo que deben trabajar por asegurar su independencia. El Consejo de Europa (2017) refuerza esta idea y agrega amenazas como la falta de financiación y las preocupaciones sobre la legislación y el “nombramiento, la composición y la destitución de los órganos reguladores o la gestión de las emisoras públicas”.

La IA está brindando nuevas oportunidades a los medios de comunicación de servicio público. En el caso de la BBC han estado testando la traducción automática de idiomas y la tecnología de voz sintetizada en la puesta en marcha de su servicio de vídeo japonés. También emplearon un software inteligente para publicar 689 historias locales en escasas horas durante la noche de las elecciones de diciembre de 2019 (Newman, 2020). Tanto la BBC como Deutsche Welle y SRG-SSR en Suiza son algunas de las emisoras públicas que trabajan intensamente con tecnologías lingüísticas, de hecho, BBC World Service ya opera en más de 40 idiomas (EBU, 2019).

En la producción de contenido, la inteligencia artificial puede contribuir con la misión de los PSM al analizar la toma de decisiones algorítmicas con el objetivo de detectar sesgos y manipulación, ofreciendo nuevas técnicas de verificación que refuerzan la confianza en el periodismo (EBU, 2019). La European Broadcasting Union (2019) prevé oportunidades interesantes para los medios de servicio público a partir del avance de tecnologías del lenguaje, como son la traducción automática, el reconocimiento de voz y la generación de voz y texto.

BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE LA IA EN LOS MEDIOS
Detectar tendencias en redes sociales
Obtener consejos para romper tendencias
Obtener ángulos de la historia, imágenes y personas sugeridas a través de una búsqueda en línea
Verificación de hechos
Verificación de fotos y vídeos falsos
Comprobación de falsificaciones profundas
Encontrar direcciones de correo electrónico conectadas a sitios web
Descubrir <i>bots</i> en redes sociales
Transcripción de audio
Creación de historias a partir de datos estructurados
Traducción automática de textos
Corrección automática de textos
Asistencia de la IA en la edición de vídeo
Edición automática de audio
Automatización de los flujos de trabajos
Análisis predictivos para generar ingresos y aumentar la satisfacción de los clientes
Creación de un <i>chatbot</i>
Limpieza y filtración de los datos

Tabla 1. Beneficios de la aplicación de IA en los medios. Fuente: European Broadcasting Union. Elaboración propia.

Los sistemas de recomendación se crearon con el objetivo de satisfacer las necesidades individuales de las audiencias mediante la selección y filtrado de contenidos. Paralelamente, los PSM han trabajado tradicionalmente con el objetivo de ofrecer contenido relevante a toda la población (Sørensen, 2019). La recomendación algorítmica tradicional, también llamado filtrado en colaboración, optimiza la exposición del contenido y protege al usuario del desbordamiento de información (Herlocker et al; 1999). Para ser exitosos en la recomendación, los PSM deben buscar una forma de ofrecer la cantidad suficiente de contenido para que los motores de personalización dispongan de material para recomendar productos relevantes para cada usuario. Esto ocasionará cambios en las rutinas productivas y en las salas de redacción, e incluso algunas corporaciones decidirán incorporar a su oferta contenido de otros medios (EBU, 2019).

Con respecto a las noticias y los medios de comunicación, siempre ha estado presente una preocupación por la posible pérdida de diversidad a la que pueden conducir los sistemas algorítmicos de recomendación (Napoli, 2011). Posteriormente, el debate ha estado protagonizado por las burbujas de filtro (Pariser, 2011) que serían provocadas por este filtrado colaborativo (Hoven, 2015). Sin embargo, se ha demostrado que los algoritmos son igual de buenos para ofrecer diversidad como los editores humanos (Möller et al; 2018) y que la incertidumbre de las burbujas de filtro puede ser sobreestimado (Zuiderveen et al; 2016).

El uso de sistemas de recomendación en los PSM ha sido discutido por Fields, Jones y Cowlshaw de la BBC (2018). También por Van den Bulck y Moe (2017), que comparan las estrategias organizacionales de las corporaciones públicas europeas con respecto a la personalización, focalizando su estudio en el VRT de Bélgica y el NRK de Noruega. Pochhacker y otros (2017) analizan la incorporación de un sistema de recomendación en el ecosistema mediático alemán, discutido posteriormente por Schmidt y otros (2018). Sørensen en 2013 analizó las primeras pruebas de personalización de los servicios en línea de los PSM. Por su parte, Bodo (2018) y Kunert y Thurman (2019) estudiaron el uso de la personalización, tanto en medios privados como públicos.

Que los PSM sean capaces de ofrecer personalización es una importante propuesta de valor, además de una alternativa competitiva con respecto a otros medios de comunicación. Aún así, Sørensen (2019) asegura que los analistas de datos, programadores y curadores de datos insisten en la complejidad de explicar estos sistemas a editores y periodistas, a los que les cuesta entender la importancia de generar metadatos de calidad, lo que incide directamente en el resultado de la recomendación. Las organizaciones de servicio público también tienen el deber de explicarle a los usuarios el procedimiento de la personalización y el uso de sus datos personales, a pesar de la complejidad que eso conlleva (Sørensen, 2019).

En lo relativo a la procedencia de estos sistemas, la mayoría de los PSM estudiados por Sørensen (2019) acuden a herramientas de código abierto para desarrollarlos. Solo la DR en Dinamarca apostó por una solución propietaria ofrecida por un proveedor externo, ya que defienden que deben alejarse del apartado tecnológico y centrarse en la creación de contenido. Las corporaciones apuestan por construir sistemas propios para poder tener un control interno, para que la herramienta se adapte a medida al medio, y para garantizar la independencia técnica de los PSM en el futuro (Sørensen y Van den Bulck, 2018).

Yle Finlandia fue uno de los PSM pioneros (2014) en experimentar con la personalización a través de su aplicación de noticias personalizada, Yle NewsWatch. Esta herramienta recoge datos de tres fuentes: “las opciones activas del usuario, el comportamiento de otros usuarios y las decisiones editoriales”. Además, incorporó el primer asistente de noticias personal inteligente (Voitto) que muestra recomendaciones de noticias directamente en la pantalla de bloqueo. Voitto también ha ayudado a los editores en la cobertura de acontecimientos como las elecciones municipales o partidos de National Hockey League -NHL- (Yle, 2018).

Por su parte, desde la BBC se marcan el desafío de incorporar la condición de “servicio público” en el algoritmo. Ya están segmentando sus servicios para las diferentes audiencias, de forma que la página de inicio de su sitio web se ve distinta en función de las edades y regiones de procedencia. (EBU, 2019). Los bots de noticias de la BBC han sido básicos, no utilizan machine learning y en contadas ocasiones se han integrado en la producción de información. Desde la corporación están sentando las bases para desarrollar formatos de noticias más interactivos, con un tono más conversacional en el que sobresale una mayor personalización (Jones y Jones, 2019).

Los organismos públicos europeos de radiodifusión unieron sus fuerzas en la construcción de una plataforma en la que comparten su ciencia de datos y herramientas de personalización. Este proyecto PEACH de la EBU (personalización para cada uno) opera algoritmos diversificados, a través de los que intenta expandir el catálogo de contenido del usuario (EBU, 2019). Paralelamente, la corporación de servicio público belga RTBF desarrolló otro proyecto de software destinado a la creación de soluciones genéricas de recomendación para los PSM, y que al igual que el proyecto PEACH aborda el requisito de diversidad tan necesario en los medios públicos (Sørensen, 2019).

Con respecto al control de calidad de sus contenidos, en el ORF de Austria se identifica el sistema de medición y control de calidad más estructurado e integral de Europa. La lógica que aplican desde la Österreichischer Rundfunk es sencilla: si el contenido que se ofrece coincide con los intereses individuales de un usuario, será más relevante para él. Esto en los medios de servicio público se traduce en que deben escuchar los comentarios del algoritmo para modificar la oferta, tanto en los temas como en el enfoque (EBU, 2019).

Para garantizar la protección de la información personal y de la privacidad las corporaciones deben cumplir con las regulaciones nacionales y las de la UE. En concreto, la General Data Protection Regulation (GDPR), en vigor desde el 25 de mayo de 2018, es la normativa europea que se encarga de este apartado y “prevé la ampliación de los derechos de los usuarios a proteger la información personal, incluido el derecho a ser informados sobre el tratamiento de sus datos y el derecho al olvido” (Sørensen y Van den Bulck, 2018).

Tortoise Media (2019) elaboró un índice global de inteligencia artificial que estudia cómo 54 países aplican y se adaptan al desarrollo de esta nueva corriente tecnológica. Lo hacen a través de tres pilares: inversión, innovación e implementación. Reino Unido, en tercera posición mundial, es el país europeo mejor situado en el ranking, además de ser el primero en el entorno operativo en el contexto global y el tercer mejor valorado en cuanto a investigación, solo por detrás de los EEUU y China, líderes absolutos del índice. Alemania se sitúa en la quinta posición, siendo el cuarto país mejor estimado en cuanto a investigación, y Francia cierra el podio Europeo en la sexta posición mundial.

PAÍS	TALENTO	INFRAESTRUCTURA	OPERATIVIDAD	INVESTIGACIÓN	DESARROLLO	ESTRATEGIA	GLOBAL
1. Reino Unido	5	8	1	3	11	7	3
2. Alemania	9	12	7	4	12	5	5
3. Francia	8	30	2	12	9	6	6
4. Irlanda	6	2	28	28	6	42	10
5. Suiza	10	14	47	7	14	28	13
6. Finlandia	20	9	38	11	17	16	14
7. España	19	10	21	31	24	9	15
8. Holanda	7	17	13	34	8	22	16
9. Dinamarca	16	19	25	13	20	23	17
10. Lux.	25	29	26	10	25	11	19

Tabla 2. Ranking europeo de IA, posiciones globales. Fuente: Tortoise Media. Elaboración propia

CAPÍTULO 2.2

INNOVACIÓN EN COMUNICACIÓN

2.2.1 LA RELEVANCIA DE LA INNOVACIÓN EN EL PERIODISMO GLOBAL

La innovación en periodismo ha sido estudiada atendiendo a muy variadas perspectivas (Ufarte, Fieiras y Túñez; 2020), desde su implementación en la gestión de los medios (Dal-Zotto y Van-Kranenburg, 2008), pasando por las relaciones con las audiencias (Bruns, 2014) y hasta los modelos de negocio emergentes (Carvajal, García-Avilés y González; 2012). La mayor parte de estos estudios muestran un enfoque optimista de este nuevo fenómeno (Escorsa y Valls, 2003). García-Santamaría (2014) asegura que en el ecosistema mediático actual, “protagonizado por la crisis económica, la digitalización de contenidos y el cambio de los modelos de negocio, innovar ya no es una opción”.

Para Avilés, Carvajal y Comín (2016) “innovar consiste en detectar un problema o necesidad, encontrar una solución original y desarrollarla de forma exitosa”. Explican que en la puesta en marcha de un proyecto de innovación se abarcan áreas complementarias como la producción, la tecnología, la comercialización, la distribución y las relaciones con la audiencia. Además, destacan la importancia de la iniciativa individual de los agentes del cambio, de la eficacia del liderazgo y la puesta en marcha de equipos interdisciplinarios -formados por técnicos y profesionales de la información-. Concluyen que la innovación en periodismo debe ser algo transversal y que consiste en “trabajo más que en genialidad”, ya que requiere “conocimiento, esfuerzo, determinación y pasión”. Por lo tanto, las innovaciones no solo se reducen a un nuevo producto, sino que también pueden estar fundamentadas en la combinación de ideas o recursos ya presentes (Storsul y Krumsvik, 2013).

En este momento los medios de comunicación se ven obligados a mejorar, tanto en su producción como en las vías de comercialización y sus estructuras organizativas (Avilés, Carvajal y Arias, 2018). Todo ello se debe basar en una estrategia previa, lo que permite delimitar prioridades y asignar recursos de forma eficiente y proporciona consistencia y agilidad (Lucy Küng, 2015, p. 107). En la última década han sido frecuentes y variados los estudios sobre innovación periodística, con temáticas como la repercusión de las tecnologías (Spyridou et al, 2013; Dogruel, 2013), los permutas en las rutinas productivas (Ranaivoson, Far-chy y Gansemer, 2013; Westlund y Krumsvik, 2014), los modelos de negocio (Bruno y Nielsen, 2012) o la organización de las redacciones (Weiss y Domingo, 2010). Por su parte, Steensen (2009) estudia los factores que conforman el grado de innovación en un medio y Boczkowski (2004, p. 11) la importancia del liderazgo en la gestión para afrontar los cambios tecnológicos y organizativos.

Actualmente, las redacciones funcionan como “comunidades de aprendizaje” en las que se pueden implementar prácticas innovadoras (Porcu, 2017). Sería apropiado el trabajo conjunto entre periodistas y desarrolladores web para conseguir así “un enfoque integral, interconectado y con una nueva experiencia interpretativa” (Peñafiel, 2016, p. 176). Esta construcción de equipos mixtos, la organización horizontal de flujos de trabajo y la comunicación fluida facilitan la innovación en las redacciones (García Santamaría et al; 2013). Según Avilés, Carvajal y Arias (2018), la innovación periodística se desarrolla en 4 áreas: la de los productos y formatos, la distribución, la organización del medio y la comercialización y los modelos de negocio.

El contexto mediático ha cambiado en los últimos años al confluir tres procesos globales como son la consolidación del consumo de información en dispositivos conectados a internet; el protagonismo de las redes sociales y la atomización del mercado publicitario, marcada por la bajada en la inversión en medios tradicionales que comenzó en 2008 (Carvajal et al; 2015). Nacieron, además, iniciativas públicas y privadas para motivar la innovación en el periodismo como es el caso de la Fundación Knight, un organismo que ha invertido más de 150 millones de dólares desde 2007 en “descubrir nuevas plataformas de periodismo de interés público, incrementar el consumo de información y mejorar los medios en general” (Lewis, 2012).

Asimismo, han aparecido nuevas ofertas educativas que tienen por objetivo fomentar la innovación en el periodismo (Carvajal et al; 2015). En 2011, la Universidad de Columbia lanzó la primera doble titulación de Periodismo e Informática, una propuesta que siguieron las universidades de Goldsmiths y Cardiff en el Reino Unido. Al mismo tiempo, Columbia abrió el Tow Center for Digital Journalism para estudiar los cambios originados por la tecnología sobre el periodismo, sus prácticas y consumo. En el caso español, “la automatización de la información no es un contenido que se identifique en los planes de estudio de los grados en Periodismo y Comunicación de las universidades españolas”. En cambio, la oferta curricular sobre automatización, bots y algoritmos en la redacción de noticias comienza a tener presencia en los másteres sobre innovación y periodismo de datos (Ufarte, Fieiras y Túñez, 2020).

Cada vez existe un mayor desconcierto acerca de quiénes desempeñarán las funciones informativas tradicionales en este nuevo contexto bautizado por Anderson, Shirky y Bell (2012) como periodismo postindustrial. Estos autores destacan el papel de los nuevos medios fundados en su mayoría por periodistas procedentes de las corporaciones tradicionales. Los avances tecnológicos han permitido que en ocasiones agentes más pequeños hayan desbancado a líderes con proyectos revolucionarios (Nee, 2013), idea que refuerza Christensen (1997 y 2012) con la teoría de la innovación disruptiva. Por su parte, Bruno y Nielsen (2012), Sirkkunen y Cook (2012) y Anderson, Shirky y Bell (2012) analizan la innovación desde ópticas diferentes, pero todos confirman el nacimiento de un nuevo contexto informativo integrado por modelos sostenibles.

La innovación en medios tradicionales se ha limitado en muchas ocasiones a la mera difusión de tecnologías, y pocas veces se ha identificado un cambio real en su modelo (Mitchelstein y Boczkowski, 2009; Ostertag y Tuchman, 2012; Schmitz, Weiss y Domingo, 2010; Spyridou et al., 2012). El economista Schumpeter (1975) fue el primero en estudiar el concepto de innovación como factor fundamental de la empresa. Fageberg (2003) agrega que la innovación afecta tanto “a la tecnología como a la organización de los procesos de producción”, por lo que se puede experimentar tanto en el producto como en su elaboración. La innovación en el ámbito periodístico puede ser estudiada teniendo en cuenta “la producción del mensaje, la organización del trabajo o la comercialización del producto final” (Carvajal et al., 2015). Siapera (2012, p. 132) añade que al estudiar los cambios hay que detenerse en tres aspectos: las organizaciones, los contenidos y el público.

Storsul y Kurmsvik (2013) trazaron una lista de diez posibles influencias en la innovación en los medios de comunicación, de los que un 50% podrían atribuirse a relaciones externas a las corporaciones; y la otra mitad internas. En su estudio incluyen la “innovación social” a las categorías de innovación determinadas por Francis y Bessant: “de producto, de proceso, de posición y paradigmática”. Por su parte, Berlinguer, Martinez, Fuster y Subirats (2012) propusieron “cuatro áreas de innovación en comunidades creativas digitales: difusión, modelos organizativos, modelos sostenibles y conocimiento productivo”.

En la literatura científica reciente se han detallado los retos y oportunidades a los que se enfrentan los medios de servicio público en el nuevo contexto de la digitalización y la convergencia (Franquet, 2014). Se identifican, por ejemplo, los estudios de Flew (2011) sobre las corporaciones públicas en Australia, de Moe (2008) en Noruega, de Palmeri y Rowland (2011) sobre los EEUU y Francia, y los de Moragas y Prado (2000) en España. Según la EBU (2000), el desafío principal que encaran los PSM es la construcción de estrategias que les permitan siendo agentes relevantes dentro del escenario tecnológico. Para lograrlo, una solución puede ser innovar en cuanto a géneros y formatos adaptados a “las nuevas formas de consumo de los medios” (Bardoel, 2007; Lowe y Bardoel, 2007), así como añadir herramientas de participación e integración de la audiencia (Franquet, Villa y Bergillos, 2013), el público como coproductor (Franquet, 2014).

Las conclusiones del estudio de Franquet (2014) consolidan la idea de que la aparición de nuevas plataformas de distribución supuso cambios relevantes en la producción de contenidos. Las transformaciones son, por ejemplo, “la multiplicación de los contenidos y servicios audiovisuales, el uso de nuevos medios en Internet como YouTube y los medios sociales como Facebook y Twitter, y la búsqueda de estructuras organizativas que fomenten el fortalecimiento de los vínculos entre las diferentes áreas funcionales y grupos humanos que participan en la producción”. Investigadores como Palmeri y Rowland (2011) han constatado que el servicio público de radiodifusión en Europa necesita un “marco de financiación adecuado y seguro” (EBU, 2000).

2.2.2 LA INNOVACIÓN EN LOS PSM EUROPEOS

Los servicios de radiotelevisión pública han sido dominantes durante varias décadas en el continente europeo, hasta los años setenta u ochenta. Aún así, en la actualidad pierden “presencia, audiencia, penetración y financiación frente a los operadores privados tradicionales y las nuevas plataformas convergentes del audiovisual, las telecomunicaciones e Internet” (López-Golán, Rodríguez-Castro y Campos-Freire, 2019). Con el cambio de siglo el servicio audiovisual público a nivel global encara la competencia y los retos de la “neotelevisión” (Eco, 1986), de la “hipertelevisión” (Scolari, 2008) y de la “hibridación audiovisual metamedia” (Manovich, 2005)

En el nuevo contenido caracterizado por un consumo híper fragmentado (Evans, 2015; Bustos y del Río, 2016; Echraghi, 2017) y con la presencia creciente de los GAFAN (Google, Apple, Facebook, Amazon, Netflix), los PSM deben innovar (Tambini, 2015; Burri, 2015; Bustamante, 2015; Martin, 2016; Tremblay, 2016) para así convertirse en medios públicos adaptados a la nueva sociedad digital (Fuchs, 2014). Según el European Audiovisual Observatory (2018) entre los años 2016 y 2017 se produjo una reducción de canales públicos que pasó del 10,6% al 7,3% del conjunto total de televisiones de la Unión Europea, de 502 canales a 309.

En términos publicitarios, los ingresos percibidos en televisión y radio experimentaron un notable aumento entre 2011 y 2016, de 33.619 millones a 36.564. También en ese periodo los servicios televisivos de pago crecieron de apenas 30 a más de 34 millones. La mayor subida se dio en los servicios de vídeo bajo demanda (VOD) (43,2%) (OAE, 2017). Según los datos del Observatorio, los países que más aumentaron el presupuesto de sus radiotelevisiones en esta etapa fueron Lituania (90,2 %), Hungría (68,85%) y Malta (42,7 %), por los (+1,6 %) de Alemania, (+4,5%) de Francia, (+4,4%) de Reino Unido, (-27,1%) de España y (-0,4%) de Italia. Las audiencias disminuyeron en prácticamente todos los casos, los más destacados: España (49%), Grecia (74%), Irlanda (34%), Portugal (75%) y Polonia (38%).

Newman (2020) identifica una tendencia notable en la falta de confianza en los PSM, lo que se ve reflejado en un descenso de sus audiencias motivado por la creciente competencia de plataformas privadas. En cambio, los medios comerciales experimentan una hoja de ruta inversa, ya que tienen cada vez más confianza en el futuro del contenido de pago. Newman insiste en que 2020 será el año en que el periodismo busque “recuperar relevancia y confianza en un mundo fragmentado e incierto con propuestas de periodismo audaz e innovación empresarial”. Señala, además, a la IA como aliada para ofrecer servicio de noticias más personales, relevantes y para empaquetar y distribuir el contenido más eficientemente.

A nivel económico, la radiodifusión pública “representa una cuarta parte del conjunto del sector audiovisual europeo” (López-Golán et al; 2019), y en ella el modelo predominante era el sistema de canon o licencia de televisión por mantenerse independiente a presiones políticas. Más de 20 países europeos conservan este sistema para su servicio de televisión público, con tarifas que según los datos de la EBU (2017) oscilan anualmente y por hogar entre los 330 euros de Dinamarca, los 210 de Alemania, los 178 del Reino Unido, los 137 de Francia o los 100 de Italia. En el caso de Finlandia, en cambio, este impuesto es personal y se paga junto a la declaración de impuestos, con crecimiento progresivo paralelo a la renta y con un máximo de 150 euros por usuario.

La EBU define al servicio audiovisual público como un medio de difusión “realizado, financiado y dirigido al público, a la universalidad y la diversidad de la sociedad, que debe ser controlado por la propia sociedad”. Los valores que representan a los PSM son: “universalidad, independencia, calidad, diversidad, rendición de cuentas e innovación” (EBU, 2014). Por lo que es necesario que adapten sus servicios a las peticiones de la audiencia, a la innovación y escenarios tecnológicos y a las nuevas tendencias digitales de comunicación e interacción (Trappel, 2016). Los PSM están tratando de encarar con innovación, interacción, nuevas herramientas y plataformas los cinco problemas diagnosticados por Tambini (2015): bajada de audiencia; financiación en declive; una misión en disputa; debilitamiento de estructuras tradicionales a causa de la digitalización; y el incremento de la competencia por la aparición de las nuevas plataformas en línea.

La innovación debe ser la piedra angular de la estrategia de los medios europeos de servicio público, ya que es necesaria para cambiar “su cultura corporativa, renovar los procesos de producción, de distribución, comunicación y organización empresarial, y volver a captar a la audiencia joven que se decantó por otras alternativas digitales” (Ranaivoson, Farchy y Ganesemer, 2013). La innovación que aplican es incremental o evolutiva, la que intenta competir con la innovación abierta o disruptiva propuesta por las nuevas plataformas (López-Golán et al., 2019).

Esta tipología de innovación, la disruptiva (Christensen, 1997) es la que aplican los nuevos medios a través de una revolución que afecta “a los sistemas de organización, rutinas productivas, ofertas de contenidos, modelos de negocio y financiación, además de las nuevas vías de participación”. La innovación abierta sobre la que teoriza Chesbrough (2003) nace a partir de las herramientas sociales digitales, el big data, el internet de las cosas y la inteligencia artificial. Las radiotelevisión públicas europeas están afrontando la transición de una innovación cerrada a la abierta. Lo hacen a través de sus plataformas generalistas, de redes sociales, de experimentos en sus laboratorios o incubadoras para incluir a sus audiencias en experiencias inmersivas y sin olvidarse de su tradicional misión de informar, formar y entretener (Lin, 2015).

Según Cunningham (2015) la innovación debería ayudar a los PSM a reinventarse, teniendo en cuenta la “rendición de cuentas horizontal y vertical” (O’Donell, 2004; Schedler, 2008; Jacobs y Schillemans, 2016), el aumento de la “participación de las audiencias, la interacción con el discurso político público y la integración en las distintas plataformas mediáticas” (Debrett, 2015). En resumen, la conjunción de servicio público, creatividad, innovación e interacción (Glowacki y Jackson, 2013) a través de experiencias relevantes e impacto emocional para contenido educativo y público. En referencia a la cuestión informativa, el objetivo es salvaguardar el periodismo en términos de diversidad y de calidad (Ferrell Lowe y Stavitsky, 2016).

Las redes sociales se han convertido en un espacio fundamental para establecer la conversación entre los medios de servicio público europeos y sus audiencias. Todas las corporaciones europeas tienen presencia en estas plataformas con varios perfiles y un número elevado de seguidores, lo que se traduce en que los PSM han comprendido la importancia de estas herramientas a la hora de crear un diálogo estable con su público (López-Golán et al; 2019). Con esta estrecha relación, los medios pueden aprender de las inquietudes y preferencias de sus audiencias para ofrecer servicios más personalizados y relevantes. Aún así, López-Golán et al. (2019) puntualizan que la participación en redes de estas corporaciones se entorna más hacia sus contenidos mediante cuentas vinculadas a sus programas punteros, dejando de lado los perfiles de las propias televisiones, los que en ocasiones ni existen.

Algunas de estas corporaciones públicas, las que son más ambiciosas en cuanto a innovación, optaron por innovar con tecnologías vanguardistas como la realidad virtual o los contenidos interactivos (López-Golán et al; 2019). La BBC de Reino Unido, o la VRT de Bélgica, ambas con el objetivo de impactar emocionalmente en sus usuarios, han experimentado con el VR Journalism, la tendencia narrativa más novedosa en el ámbito de la comunicación y que ofrece experiencias inmersivas a través de la realidad virtual. La innovación y la adaptación a los servicios en línea son los “retos competitivos más ambiciosos e inmediatos” a los que se enfrentan los PSM ante su pérdida de relevancia y entrada en el contexto digital. Solo en la Unión Europea desaparecieron 198 canales públicos entre 2016 y 2018.

Los PSM de los cinco principales países de la UE evidencian su intención de que los usuarios se registren en sus plataformas, para lo que ofrecen servicios relevantes como la creación de listas de reproducción, marcar contenidos o incluso descargarlos. Este vínculo también permite a los medios el obtener los datos necesarios para establecer sistemas de recomendación algorítmicos, lo que ofrece nuevas posibilidades en cuanto a la gestión de contenidos, aunque esta personalización en los medios de servicio público debe atender a objetivos diferentes que los de las operadoras comerciales (López-Golán et al; 2019). Los estudios de Sørensen y Hutchinson (2019) y de Van den Buck y Moe (2018), concluyen que la personalización de contenidos puede afectar a “la universalidad y cohesión social” predominante en los PSM, por lo que deben adaptarla a su misión de servicio público.

Internet ha mejorado exponencialmente la elaboración de noticias, ya que todo se ha vuelto mucho más posible. La BBC (2015) asegura que el periodismo está viviendo su etapa más emocionante desde la llegada de la televisión y prevén que para 2025 la mayoría de las personas en el Reino Unido consumirán televisión en línea. Aún así, desde la British Broadcasting Corporation señalan que este cambio tecnológico afectará de forma desigual a países, grupos de edad y comunidades. En la era de internet, los medios de servicio público son más valiosos que nunca por su misión de mantener informados a nivel global a todos los ciudadanos.

La transformación de la oferta multimedia y creación de plataformas propias en los medios públicos de la mayoría de países europeos conforman su principal apuesta de innovación, donde destaca la creación de nuevos canales que cubren las necesidades de públicos jóvenes, un segmento de audiencia que accede a los contenidos principalmente a través de streaming (López-Golán et al; 2019). La propuesta más ambiciosa de estas plataformas es la construcción y mantenimiento de comunidades de usuarios, con lo que logran fidelizar a los espectadores y cumplir el reto de la participación social (Hallin y Manchini, 2004). Aún así, el trabajo sobre estas comunidades es, todavía, “incipiente, poco proactiva y bastante condicionada por las instituciones públicas” (López-Golán et al; 2019). La BBC, France TV, RTVE o ZDF ya han establecido normas editoriales para la gestión de las comunidades; mientras que ARD o Rai todavía lo regulan mediante las normas de sus canales tradicionales.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA



La presente investigación se plantea a modo exploratorio descriptivo con hipótesis ciega. Se opta por emplear métodos cualitativos y se recurre a la realización de entrevistas personales en profundidad a los directores de innovación, estrategia e inteligencia artificial de las televisiones públicas de Alemania (ARD y ZDF) Austria (ORF), Bélgica (VRT y RTBF), Dinamarca (DR), España (RTVE), Finlandia (YLE), Francia (France TV), Gran Bretaña (BBC), Holanda (NPO), Irlanda (RTÉ), Italia (RAI), Portugal (RTP), Suecia (SVT), Suiza (RTS), así como a los dos líderes de inteligencia artificial de la EBU; a modo de Delphi y en dos vueltas.

Se selecciona una muestra intencional de conveniencia que se amplía en modo bola de nieve a partir de las aportaciones de los entrevistados y se realiza una segunda consulta para matizar detalles de la información recolectada. Se trabaja con cuestionario semiestructurado que nunca superó las 12 preguntas y en el que se incluyeron cuestiones específicas en función de la corporación entrevistada. Aún así, los bloques principales en todas ellas fueron: inteligencia artificial e innovación; recomendadores de contenido y plataformas de VOD; co-creación y relación con la audiencia; y diagnóstico y estrategia.

Se realizaron 40 contactos y se validó finalmente una muestra de conveniencia en la que estuvieran representados PSM de los tres modelos mediáticos descritos por Hallin y Mancini (2004). El panel final de 21 entrevistados quedó integrado por: (Ver Tabla 3).

ABREVIATURA	NOMBRE	CORPORACIÓN	CARGO
(AM/RAI)	Alberto Messina	RAI	Director del área de I+D
(AJ/EBU)	Atte Jääskeläinen	EBU	Professor en LUT University y asesor en la EBU
(BV/NPO/EBU)	Bob Van de Velde	NPO/EBU	Jefe de datos y archivos en NPO; Codirector de IA en EBU.
(CB/RTP)	Carlos Barrocas	RTP	Jefe de ingeniería, tecnología y sistemas
(DC/RTVE)	David Corral	RTVE	Responsable de innovación en contenidos
(EV/NPO)	Egon Verharen	NPO	Líder de innovación
(JF/DR)	Jakob Faarvang	DR	Director de producto digital
(JK/YLE)	Jarno Koponen	Yle	Jefe de IA y personalización
(JA/BBC)	Jatin Aythora	BBC	Arquitecto jefe, responsable de IA
(JL/SVT)	Johan Linden	SVT	Director de estrategia
(JB/BR/ARD)	Jonas Bedford	BR/ARD	Líder de innovación en Bayerischer Rundfunk
(JF/RTP)	José Frago	RTP	Director de contenidos del canal principal y del internacional
(KP/ORF)	Karl Petermichl	ORF	Responsable de gobernanza, estrategia e innovación
(KB/FranceTV)	Kati Bremme	France TV	Directora de visión de inteligencia artificial
(LG/EBU)	Lalya Gaye	EBU	Coordinadora de las iniciativas de IA y datos
(LB/RTS/EBU)	Léonard Bouchet	RTS/EBU	Líder de datos y archivos en RTS; Codirector de IA en EBU
(LV/RTBF)	Loïc de Visscher	RTBF	Director de innovación
(MM/VRT)	Mike Matton	VRT	Responsable de colaboraciones internacionales de innovación
(RW/RTÉ)	Richard Waghorn	RTÉ	Director de operaciones, tecnología y transformación
(RA/ZDF)	Robert Amlung	ZDF	Director de estrategia digital
(SG/VRT)	Sarah Geeroms	VRT	Departamento de innovación

Tabla 3. Muestra intencional de la investigación. Nombre, corporación y cargo. Elaboración propia.

De esta forma, por modelos, quedan representados el modelo pluralista polarizado con RTVE, FranceTV, RAI, y RTP; por el modelo corporativista-democrático la ORF, VRT, RTBF, DR, RTS, SVT, ZDF, ARD, NPO, y la YLE; y por último el modelo liberal con la BBC y la RTÉ.

PLURALISTA POLARIZADO	CORPORATIVISTA DEMOCRÁTICO	LIBERAL	OTROS
FRANCE TV (Francia) RAI (Italia) RTP (Portugal) RTVE (España)	ARD (Alemania) DR (Dinamarca) NPO (Holanda) ORF (Austria) RTBF (Bélgica) RTS (Suiza) SVT (Suecia) VRT (Bélgica) YLE (Finlandia) ZDF (Alemania)	BBC (Gran Bretaña) RTÉ (Irlanda)	<i>European Broadcasting Union (EBU)</i>

Tabla 4. Encaje de la muestra intencional en los modelos de Hallin y Mancini (2004).
Elaboración propia.

Las entrevistas se realizaron entre el 14 de abril y el 20 de mayo de 2020 a través de las plataformas Skype, Zoom y Meetings de Google, con una duración media que estuvo por encima de los 40 minutos. El 1 de marzo comenzó la primera ronda de contacto a los correos corporativos de las radiotelevisiones, para posteriormente afinar y conseguir el contacto personal de cada uno de los profesionales de interés. La transcripción y traducción del material se realizó paralelamente a su recogida, mientras que el análisis de los resultados comenzó una vez se cerró este periodo. En las entrevistas se trató de cumplir con los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO 3.1

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

a) Identificar la aplicación de IA por parte de las radiotelevisións públicas europeas en el metadato, anotación y rastreo de la información, en la verificación de contenido y en la redacción automática de texto o la generación de narrativas audiovisuales automatizadas.

b) Analizar el funcionamiento, estructura y procedencia de los sistemas de recomendación de contenidos de estas corporaciones.

c) Determinar las áreas en las que los PSM europeos están focalizando sus esfuerzos en cuanto a innovación.

d) Estudiar las propuestas y experiencias de co-creación con las que trabajan las corporaciones y las que pretenden incorporar a corto plazo.

e) Detallar las previsiones futuras que esperan los PSM europeos en lo tocante a innovación y aplicación de inteligencia artificial en un periodo de 5 años.

f) Precisar los retos principales a los que las corporaciones de servicio público prevén enfrentarse en los próximos años.

CAPÍTULO 3.2

PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

Las preguntas generales que guían el proyecto presentado y que permiten alcanzar los objetivos propuestos son las siguientes:

Innovación e inteligencia artificial:

- 1) En términos de innovación, ¿sobre qué áreas principales están trabajando las corporaciones? ¿Dónde están centrando sus esfuerzos?
- 2) ¿En qué cuestiones y actividades específicas están aplicando actualmente las corporaciones la inteligencia artificial?
- 3) ¿Qué consideran las corporaciones que estarán haciendo en cuanto a innovación e inteligencia artificial en cinco años?
- 4) ¿A qué retos creen que se enfrentarán las corporaciones bajo la implementación de la inteligencia artificial?

Sistemas de recomendación y plataformas de VOD:

- 5) ¿Usan las corporaciones los datos de su audiencia para generar y gestionar el contenido? ¿Cómo?
- 6) ¿Usan las corporaciones sistemas de recomendación algorítmica en sus plataformas de Video On Demand (VOD)?
- 7) ¿Cómo de importante son en estos momentos las plataformas de VOD para las corporaciones? ¿Qué esperan de ellas en el futuro?

Co-creación y relación con la audiencia:

- 8) En términos de participación de la audiencia, ¿en qué cuestiones principales están pensando las corporaciones?
- 9) ¿Cómo creen las corporaciones que será la relación con su audiencia en los próximos cinco o diez años?

Diagnóstico y estrategia:

- 10) ¿Cómo creen las corporaciones que serán en cinco años? ¿Qué nuevos roles o perfiles profesionales creen que aparecerán?

La triangulación metodológica se consigue a través de la revisión de la literatura científica sobre inteligencia artificial e innovación en los medios de comunicación, primero, en el contexto global, y segundo, focalizando en el caso de los medios europeos de servicio público (PSM), con la finalidad de construir el estado de la cuestión. Este barrido bibliográfico se complementa al examinar los sitios y plataformas web de las corporaciones contactadas con el objetivo de contextualizar las preguntas y posteriores respuestas de los entrevistados.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN



En este apartado se identifican tres bloques: la inteligencia artificial en las radiotelevisiones públicas europeas; los sistemas de recomendación en estas corporaciones; y la innovación en los PSM estudiados. Cada uno de ellos se estructura en diferentes subapartados que ayudan a ofrecer una perspectiva global de la materia tratada. Tanto el análisis de la inteligencia artificial como el de los recomendadores de contenido pertenecen al enfoque periodístico de este TFG, aún así, se procedió a separar del bloque de IA el segundo tema por su peso en la investigación. La sección de innovación, la más extensa de la parte de resultados, corresponde a la perspectiva audiovisual del trabajo.

CAPÍTULO 4.1

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PSM EUROPEOS

Una vez analizadas las 21 entrevistas a las 16 corporaciones y a los líderes de IA de la EBU, se confirma que la inteligencia artificial es una tecnología que cotiza al alza y que tiene presencia y forma parte de la hoja de ruta de los PSM europeos. Aún así, hay casos concretos como el de la ORF de Austria y el de la RTP de Portugal que no creen en su utilidad, al menos en la medida que el resto de radiotelevisiones públicas lo hacen. Se identifican diferentes interpretaciones de lo que significa la inteligencia artificial para estas organizaciones. Algunas de ellas, como es el caso de la ZDF, rehúsa de emplear el término 'inteligencia artificial' y se decanta por 'inteligencia mecánica', ya que los procedimientos que generan valor en esta tecnología no siguen los patrones habituales de la mente humana.

El conjunto de corporaciones coincide en que la inteligencia artificial tiene un enorme potencial que todavía están comenzando a entender y a implementar, por lo que aún se encuentran en la primera fase de experimentación, con muchos proyectos específicos pero sin producciones a gran escala. Sin embargo, prevén importantes avances a corto plazo, a través de los que esperan sacarle el máximo rendimiento a esta nueva oportunidad, la que les permitirá "reducir la cantidad de esfuerzo necesaria para producir cierto contenido, o crear mejor contenido con el mismo esfuerzo", como bien apunta Alberto Messina, de RAI Italia.

Aún así, las corporaciones aclaran que el prototipado y testeo de herramientas que agreguen la IA son costosos y complejos, por lo que son frecuentes las colaboraciones entre ellas, con empresas privadas, startups, y con la EBU como punto de encuentro. Dentro de los usos que las radiotelevisores públicas hacen de este software, con el paso de las entrevistas ha cogido fuerza la importancia del archivo y metadato, señalado como fundamental por todos los profesionales entrevistados, tanto en el futuro de sus empresas como en el papel que juegan en el correcto funcionamiento de la IA. El trabajo sobre la accesibilidad del contenido, con la subtítulos como protagonista, ha sido otra cuestión llamativa en la que sintonizan estas entidades.

La mayoría de corporaciones aseguran haber experimentado con la creación automática de contenidos sencillos, tanto de texto como de vídeo, a partir de datos estructurados. Algunas de ellas han trabajado sobre la realización audiovisual inteligente de programas; la mejora de la interacción con su audiencia a través de chatbots; generación de resúmenes; personalización y recomendación de contenidos; y verificación y lucha contra las fake news. Sobre este último apartado, la desinformación, los entrevistados muestran su preocupación. La consideran una problemática que será duradera, compleja, y contra la que será necesario aplicar el factor humano. No creen que la IA sea suficiente para contrarrestar la crisis de confianza por la que pasan los PSM ni el principal pilar de las noticias falsas: la conciencia humana, a la que gusta mentir y creerse las mentiras.

Entre los retos que marcan los profesionales entrevistados bajo la aplicación de la inteligencia artificial en sus corporaciones destaca el superar la barrera cultural que hay frente a la tecnología. En el pasado reciente pocos integrantes de las corporaciones creían en la utilidad de la IA, lo que junto al miedo de los periodistas a que las 'máquinas' substituyan su trabajo dificultaba en gran medida su avance e implementación. Corporaciones como France TV hacen sesiones con sus informadores para explicarles que la IA les liberará de la parte rutinaria de su trabajo para que ellos se puedan centrar en mejorar el producto final y en tareas creativas. Otros desafíos fundamentales para estas radiotelevisores serán mantener la confianza de la audiencia, sobrevivir a los recortes presupuestarios y gestionar los datos, la privacidad y la dimensión ética de todo lo vinculado a la inteligencia artificial.

Ninguna las corporaciones, a excepción de Yle Finlandia, tienen departamentos específicos de IA, y tampoco prevén que lo tengan en el futuro cercano, en un plazo de cinco años. Consideran que la inteligencia artificial es una cuestión transversal a todas las secciones, por lo que abogan por fortalecer su concepto en todos los apartados del medio de comunicación, además de trabajar sus propuestas en laboratorios de innovación. Estos profesionales prevén notables avances tecnológicos que impactarán sobre todas las fases de creación de contenidos, su distribución y la relación con la audiencia.

4.1.1 RADIOGRAFÍA DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS CORPORACIONES

Los PSM europeos se encuentran en una fase inicial de comprensión e implementación de la IA. Están desarrollando estrategias en torno a ella para tratar de delimitar objetivos, oportunidades y aplicaciones concretas que agreguen valor añadido a los productos y a los procesos de creación. Las corporaciones entienden esta nueva tecnología como una herramienta que libera a los periodistas del componente rutinario de su trabajo. Algunos de estos medios, como es el caso de la DR de Dinamarca, incluyó la IA en sus planes más tarde que otros compañeros del servicio público, lo que les permitió aprender de su experiencia para agilizar y afinar en la toma de decisiones.

(LV/RTBF) “Estamos en el inicio de la implementación de la IA en los procesos principales de la empresa. La IA se utiliza principalmente en pequeños proyectos de innovación como los que hacemos con las startups. Estamos trabajando en el etiquetado automatizado de metadatos de los archivos y estamos trabajando en el análisis del proceso de post-producción”.

(KB/France Tv) “Para nosotros la IA es por el momento una herramienta, no un asistente. Estamos en el principio de su implementación, creando una estrategia sobre ella para determinar lo que queremos conseguir con su uso. Nuestra intención es que abarquen las tareas rutinarias en las que los humanos no aportan valor como la indexación, generación de metadatos o vídeos cortos para redes sociales”.

(JF/DR) “Con la IA empezamos tarde en comparación con muchos de nuestros compañeros, así que nos dimos el lujo de escuchar sus experiencias. Tomamos referencias, especialmente en el grupo nórdico y en la BBC, también hemos formado parte de los encuentros de la EBU. Basándonos en ello decidimos comprar en lugar de construir porque nos pareció la mejor solución”.

La inteligencia artificial ha penetrado de manera total en las radiotelevisiónes públicas europeas, y aunque su aplicación se entorne más a las áreas de producción, metadato y personalización de contenido, afecta a toda la cadena de producción, desde la recogida de información, pasando por la agregación y divulgación y hasta en tareas de análisis de resultados y usos creativos. Atte Jääskeläinen, asesor de la EBU, apunta a una clasificación de la IA en función del componente estratégico que incorpore en su uso, partiendo de una tipología que no aporta valor y llegando a una clase de inteligencia artificial que es fundamental en la tarea en la que se implementa.

(EV/NPO) “Vemos un gran potencial en la IA en toda la cadena de medios de comunicación. Nos fijamos en su uso para la producción, agregación, divulgación, generación de metadatos y análisis de los datos que tenemos de los usuarios. También hay una aplicación creativa de esta tecnología, diferentes países la usan en la composición de músicas y letras”.

(JK/Yle) “Dividimos la innovación en torno a la IA en cuatro áreas diferentes: comprensión del contenido y de los metadatos asociados; creación de contenido o roboperiodismo; distribución y recomendación de contenidos; y analítica, es decir, la comprensión de la relación entre contenido, interfaces y audiencias”.

(AJ/EBU) “En los estudios en los que participé para la EBU sobre la aplicación de IA en los PSM encontramos diferentes categorías de IA: la categoría ‘basura’, la gente habla de ella pero no tiene valor real; la IA operativa, que carece de importancia estratégica ya que se desarrollará en todas las entidades; y una última categoría en la que la IA sí que tiene importancia estratégica como en la oferta de personalización o en la creación de contenido”.

En la puesta en marcha de sistemas basados en IA, las corporaciones presentan dificultades motivadas por el alto coste de los prototipos, la incertidumbre de su funcionamiento, los largos tiempos de adaptación y las habilidades tecnológicas que requieren. Además, influyen cuestiones de gestión de recursos como es convencer a los integrantes de la corporación de las ventajas competitivas de incorporar este software. Es por esto que las organizaciones buscan aprovechar sinergias y conocimientos comunes, en lo que destaca la European Broadcasting Union como punto de encuentro para compartir ideas y proyectos.

(AM/RAI) “Algunos de los productos que prototipamos a lo largo de los años están entrando en producción real, lo que es una muy buena noticia para nosotros. Sin embargo, tener una buena prueba de concepto no significa que seas capaz de ponerlo en funcionamiento. Es difícil convencer a la gente de organizar recursos para una determinada iniciativa e implementarlo en grandes procesos en una organización de cientos de personas. Estas requieren de nuevas habilidades y de que muchos departamentos diferentes trabajen en sintonía”.

(LG/EBU) “Organizamos un taller cada tres meses en el que los miembros pueden compartir ideas y codificar las mejores prácticas sobre IA y datos. También tenemos investigaciones sobre cómo usar esta tecnología en las redacciones y fuera de ellas, principalmente en el servicio público. Un ejemplo es cómo minimizar el consumo de energía en los edificios de los PSM porque entre cámaras, servidores y sistemas gastan mucha”.

Estas dificultades evidenciadas por el conjunto de las corporaciones son paliadas por la mayoría de ellas. Sin embargo, en los casos de la ORF de Austria y de la RTP de Portugal optan por mantenerse al margen, y, por el momento, no aplican la IA en su cadena de producción. En la radiotelevisión pública portuguesa solo aplican autoaprendizaje en las áreas multimedia a nivel de personalización. Consideran que esta tecnología jugará un papel relevante en la parte mecánica de la televisión, pero resaltan que las emociones que el contenido humano genera en la audiencia es el valor central del servicio público de radiodifusión. En el caso de ORF han hecho pruebas con sistemas de IA, pero aseguran que no han tenido éxito al no disponer del tiempo y de las habilidades necesarias para implementarlos. La ZDF alemana es una de las corporaciones que decide no hablar de inteligencia artificial, sino de inteligencia mecánica, ya que, explican, este software no imita cómo piensan los humanos.

(JF/RTP) "Estas tecnologías tendrán un papel importante en la parte mecánica de la televisión. Pero la televisión es pura emoción y las máquinas no te la dan. A las personas les emociona un partido de fútbol, un informativo bien hecho o una serie de calidad. Los contenidos son el resultado del talento de las personas y de su capacidad para transmitir emoción. Con recursos tecnológicos más potentes podemos crear mejores escenarios y situaciones y alcanzar flujos de trabajo más eficientes, pero en la parte de contenido tenemos un componente humano insustituible".

(KP/ORF) "No utilizamos IA de ninguna manera. Estaría bien que alguien te implementara en la corporación un sistema de inteligencia artificial que funcione sin necesitar dinero ni tiempo para dar resultados positivos. Hemos invertido semanas en entrenar algoritmos y no hemos tenido éxito en ayudar a los periodistas a encontrar valor que no tendrían de otra forma. No somos lo suficientemente inteligentes para entrenar las máquinas correctamente".

(RA/ZDF) "Estamos trabajando intensamente en el machine learning. Yo me abstuve de hablar de inteligencia artificial porque realmente es inteligencia mecánica. No se trata de imitar la inteligencia humana, la IA siempre se malinterpreta".

4.1.2 USOS CONCRETOS DE IA EN LAS RADIOTELEVISIONES PÚBLICAS EUROPEAS

En términos generales, todas las corporaciones tienen algún tipo de herramienta basada en IA para cada parte del proceso de creación de contenido, y aunque no las mantengan han hecho pruebas con ellas en algún momento. A continuación, se incorporan tres tablas de resultados (Tablas 5, 6 y 7) en las que se exponen las áreas en las que cada radiotelevisión pública europea aseguró aplicar inteligencia artificial de forma consistente. Las corporaciones se agrupan en las tablas en función del modelo al que pertenezcan según el paradigma de Hallin y Mancini. Asimismo, los apartados predominantes son motores de recomendación algorítmicos, creación de contenido, accesibilidad al contenido, metadado e indexación, verificación e interacción con la audiencia.

(JA/BBC) “En cuanto a la IA en la BBC, se enfoca a cuatro prioridades principales: los motores de recomendación mediante algoritmos y uso del reconocimiento de voz para generar contenido; dimensión ética de la IA; asociaciones con otras corporaciones contra la desinformación; y la aplicación de la IA en múltiples herramientas para los periodistas”.

(JB/BR/ARD) “Intentamos crear contenido regional a través de datos regionalizados. Así que intentamos convertir esos datos en texto. También empezamos a pensar recientemente en la tecnología de archivo, en el reconocimiento de objetos o reconocimiento de texto, para que puedas hacer documentos legibles. Luego está el aspecto de la narración de historias. Fundamentalmente, consiste en romper los procesos periodísticos y ver dónde puedes aplicar estas herramientas de forma estratégica, que añadan valor al producto final”.

CORPORACIÓN	APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN TELEVISIONES DEL MODELO PLURALISTA POLARIZADO
RAI (Italia)	• Experimentación con <i>natural language processing</i> (NLP), <i>computer vision</i> y análisis de información visual. • Trabajan la accesibilidad al contenido y la subtitulación automática. También el reconocimiento de voz automático en la transcripción de informativos, recuperación de información y recomendación automática de material de noticias. • Recogida, limpieza y exposición de datos (Ejemplo: proyecto Femicide). • Recomendación automática mediante algoritmo.
RTVE (España)	• Subtitulado de informativos en idiomas autonómicos. • Reconocimiento facial y de voz para generación de metadatos, tanto para catalogar el archivo como para nuevos contenidos (transcripción de ruedas de prensa identificando a interlocutores). • Realización inteligente mediante una sola cámara para hacer posibles y mejorar la calidad de determinadas retransmisiones. • Generación de noticias automáticas con Narrativa y Efe.
FRANCE TV (Francia)	• Indexación. Paso de voz a texto y reconocimiento de imágenes para añadir más contenido de índice y de forma más rápida. • Creación de artículos automáticos en la sala de redacción sobre partidos, procesos electorales o el tiempo. • Creación de vídeos automáticos de fútbol para la difusión en redes sociales. • Algoritmo de recomendación.
RTP (Portugal)	• Herramientas básicas de aprendizaje en las áreas multimedia a nivel de personalización.

Tabla 5. Usos concretos de la inteligencia artificial en las corporaciones de modelo pluralista polarizado.
Elaboración propia.

CORPORACIÓN	APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN TELEVISIONES DEL MODELO CORPORATIVISTA DEMOCRÁTICO
VRT (Bélgica)	• Subtitulación mediante el motor de reconocimiento por voz. • Motor de recomendación basado en IA. • <i>Chatbots</i> para la interacción con la audiencia. • Herramientas para la verificación de noticias. • Estadísticas en tiempo real de deportes (suministrado por proveedores)
RTBF (Bélgica)	• Etiquetado automático de metadatos para el archivo y nuevos contenidos. • Análisis del proceso de postproducción. • Pruebas conceptuales de resúmenes de contenido y <i>highlights</i> (mejores momentos). • Pequeños proyectos con startups • Recomendación de contenidos.
SVT (Suecia)	• Creación de soluciones gráficas. • Creación de contenidos periodísticos. • Algoritmo de recomendación de contenidos.
DR (Dinamarca)	• Aprendizaje automático para personalización. • Sistemas de analíticas, también para la personalización. • Generación de metadatos (con empresa <i>Media Distillery</i>)
NPO (Holanda)	• Subtítulos en vivo, traducción en tiempo real. • Uso de IA en toda la cadena de medios de producción (producción, agregación y divulgación). • Generación de metadatos. • Análisis de datos de uso y datos de los usuarios. • Aplicaciones creativas (musicas, letras...). • Generación automática de trailers y promos. • Experimentos generación de noticias de deportes y de resultados electorales a partir de datos estructurados. • Búsqueda de información en grandes bases de datos mediante búsqueda automática.
ORF (Austria)	Sin uso de IA
YLE (Finlandia)	Dividen la innovación en cuanto a IA en cuatro áreas: 1. Comprensión del contenido, datos y metadatos. 2. Creación de contenidos con herramientas inteligentes. 3. Distribución de contenidos, personalización. 4. Analítica. • También están creando metadatos para utilizar sistemas que puedan reconocer imágenes. • Experimentan en la creación de contenidos mediante sistemas automatizados que generan imágenes e ilustraciones.
ZDF (Alemania)	• <i>Machine learning</i> (no lo utilizan para generar contenido automático como textos). • Análisis de vídeo o traducción automática.
RTS (Suiza)	• Generación de metadatos y búsqueda en el archivo a través de ellos. • Reconocimiento de voz. • Creación de clasificadores personalizados.
ARD (Alemania)	• Creación de textos a partir de datos regionales. • Verificación. • Transcripción y automatización de tareas rutinarias. • Reconocimiento de imagen y texto para metadatos y ampliación de archivo. • Sistemas de recomendación algorítmicos.

Tabla 6. Usos concretos de la inteligencia artificial en las corporaciones del modelo corporativista democrático. Elaboración propia.

CORPORACIÓN	APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN TELEVISIONES DEL MODELO LIBERAL
BBC (Reino Unido)	• Recomendación de contenidos • Dimensión ética de la IA • Asociaciones con otras entidades en contra de la desinformación. • Implementación del aprendizaje automático de la IA para labores periodísticas. • Pequeñas pruebas específicas en creación de contenido audiovisual pero no creación en cadena o a gran escala.
RTÉ (Irlanda)	• Indexer de Microsoft para indexar contenidos. • Creación de metadatos. • <i>Machine learning</i> para análisis automático de bases de datos.

Tabla 7. Usos concretos de la inteligencia artificial en las corporaciones del modelo liberal.
Elaboración propia.

Los PSM coinciden en resaltar el valor cultural de sus archivos, ya que forman parte de la historia de sus países de origen. Aún así, la mayor parte de ellos no lo tienen catalogado, clasificado, ni etiquetado con metadatos, lo que los convierte en bases documentales de difícil acceso e incluso inservibles. Es por ello que mediante el reconocimiento facial o de voz basado en IA logran otorgarle valores para que sea fácilmente identificable. La RTS de Suiza va un paso más allá, no solo se detiene en el paso de voz a texto sino que logra diferenciar las voces de hombres y mujeres, lo que les permite realizar interesantes acciones automáticas.

(DC/RTVE) "Trabajamos con varias aplicaciones de reconocimiento facial o de voz para preservar el archivo, la única forma de mantenerlo vivo es catalogarlo a través de metadatos. En Europa se le da mucha importancia al valor cultural y respeto ético de estos bienes y patrimonio común. Estas herramientas se hacen en colaboración con la EBU, son herramientas muy caras y es necesario unificar recursos".

(LB/RTS) "Tenemos varias herramientas en las que somos pioneros. Creo que tenemos el único archivo de vídeo metadatado en el mundo. También trabajamos con el reconocimiento de voz, pero no solo de voz a texto. Podemos diferenciar las voces por género y así hacer estadísticas automáticas sobre cuántos hombres y mujeres vemos en pantalla".

La accesibilidad al contenido es otro apartado prioritario para las radiotelevisións públicas europeas. Como medios de comunicación que ofrecen un servicio público tienen la misión de informar, formar y entretener al mayor número posible de ciudadanos. La IA es muy útil para ellas a la hora de acercar el contenido a personas que presentan limitaciones como pueden ser las relacionadas con la audición. Los sistemas de subtítulos automáticos se erigen como una práctica habitual que se realiza a tiempo real y que en corporaciones como la VRT, son las herramientas inteligentes que lleva más tiempo implementadas en su tecnología. En casos como RAI o RTVE, hay incluso razones políticas que invitan a incrementar los servicios de subtítulos, como son las peticiones del gobierno italiano o la traducción del contenido a los diferentes idiomas autonómicos que se hace en España.

(AM/RAI) "Para nosotros es importante la accesibilidad, el emplear la tecnología para acercar y facilitar el consumo de contenido a personas que tienen determinadas limitaciones. Un caso concreto son las subtítulos, la IA nos ayuda mucho con ellas, además, el nuevo contrato que tenemos con el gobierno implica que incrementemos estos servicios, que ofrezcamos un mayor número de programas con subtítulos".

(DC/RTVE) "La IA la utilizamos para el subtítulo en los diferentes idiomas reconocidos por el Estado, en los informativos, por ejemplo".

(MM/VRT) "La primera área en la que aplicamos IA fue en la subtítulos, el motor de reconocimiento de voz lleva más de 10 años con nosotros y durante mucho tiempo fue el único recurso en el que usamos machine learning. Ahora también lo empleamos en los chatbots y sistemas de verificación."

(BV/NPO) "En uno de nuestros canales, en el que cubrimos todos los debates, hacemos subtítulos en tiempo real. Esto se basa en un sistema de IA que entiende el discurso, lo pasa a texto e incluso lo traduce en directo".

La IA permite a las corporaciones innovar y probar nuevas aplicaciones resultantes de ella. De esta forma, los PSM trabajan constantemente en investigar en qué apartados pueden mejorar sus rutinas mediante softwares inteligentes. Con la IA, las radiotelevisións públicas europeas explican que pueden abarcar una cantidad de contenidos mayor, de la misma forma que mejoran la calidad de su contenido. RTVE trabaja en la implementación de un sistema de cámaras inteligentes que les permita hacer una realización en directo con un solo aparato. Por su parte, la BBC probó con alternativas creativas e incluso con labores importantes de gestión como la dirección de la programación y el contenido de uno de sus canales.

(DC/RTVE) “Estamos aplicando IA en sistemas de cámaras. Cuando no se puede desplazar a un equipo completo, que una cámara pueda ofrecer una realización inteligente en directo con distintos planos. En el nuevo formato de radio grabada funciona bien. Así se puede ofrecer una buena retransmisión de lo que antes no se grababa, y el personal físico se dedica a otros programas y nuevas iniciativas”.

(JA/BBC) “El año pasado dirigimos el Canal 4 de la BBC totalmente impulsado por IA, dirigimos la programación y el contenido con éxito gracias a ella. También la utilizamos para generar música para nuestra bandas internas y composición. Tenemos muchos casos de uso específicos pero todavía no tenemos casos de producción a gran escala”.

En lo tocante a la relación con su audiencia, los PSM también se aprovechan de los beneficios de la inteligencia artificial, tanto en la interacción con ella mediante chatbots como en la personalización de su oferta de contenidos. En el nuevo contexto digital se han multiplicado los estímulos e informaciones que le llegan a los usuarios, lo que en muchas ocasiones colapsa y aísla al consumidor. Los sistemas de recomendación algorítmicos son una de las soluciones que las radiotelevisiones públicas europeas aplican para acercarle al usuario productos relevantes y cumplir así con su misión de servicio público. Aún así, Atte Jääskeläinen (EBU) explica que los medios privados están mucho más avanzados en estos servicios.

(MM/VRT) “Tratamos de mejorar nuestra interacción con la audiencia, por lo que ahora tenemos agentes de conversación de chatbots en las estaciones de radio para que puedan procesar y responder a todos los mensajes que reciben de los oyentes”.

(AJ/EBU) “La digitalización ha producido cambios importantes. Ahora hay mucha más información, por lo que la personalización puede encauzar la situación y ofrecer contenido relevante para el usuario y añadir valor al servicio público. Aún así, los medios privados le llevan ventaja a los PSM. Mientras que las corporaciones públicas trabajaron cautelosos tratando de no cometer errores, Google, Facebook y Twitter han desarrollado servicios de alta calidad”.

4.1.3 PREVISIONES Y RETOS DE LOS PSM EN RELACIÓN CON LA IA

A pesar de encontrarse en la primera etapa exploratoria de la implementación de la IA, los PSM europeos no descuidan su estrategia de futuro y trazan un contexto a corto plazo en el que los sistemas inteligentes serán relevantes. Aprenderán, explican, a explotar los beneficios que les reportan, al mismo tiempo que doman y usan a su favor las desventajas derivadas de ellos. Es el caso del engaño profundo o deepfake, a través del que se le puede atribuir un discurso a un personaje determinado aunque no tenga relación con él. Desde RAI proponen que esto puede ser empleado para reconstruir personajes del pasado, por ejemplo. Otra de las previsiones en la que coinciden las radiotelevisiones es la creación de equipos mixtos entre humanos y máquinas, de forma que su correcta adaptación otorgará un valor añadido a toda la cadena de desarrollo de productos.

(AM/RAI) “En los próximos años la IA nos dará muchas ventajas en cuanto a accesibilidad, tanto dentro de la organización con metadatos, como fuera de ella, para la audiencia. Otro tema interesante es el deepfake (engaño profundo). Es peligroso si se usa para hacer que las cosas parezcan lo que no son, pero ya se está utilizando en la reconstrucción de personajes del pasado”.

(KB/FRANCE TV) “En el futuro trabajaremos en el valor que puede añadir la IA. Con ella seremos más creativos para poder dirigirnos a diferentes audiencias de la manera perfecta con el programa perfecto, pero todas esas tareas se deben hacer mano a mano con los humanos. No sólo robots, y no sólo personas, realmente los dos crean algo útil y valioso”.

Los mayores avances esperados por las corporaciones tienen relación con el apartado técnico, con herramientas específicas que les permitan ser más eficientes e incrementar la calidad en tareas concretas. Estos algoritmos y sistemas afectarán a todas las fases de la cadena de producción, hasta llegar a un punto en el que la IA genere partes de su contenido. Por el momento en muchas de ellas solo han trabajado en prototipos y pruebas de concepto, pero los resultados son positivos y su intención es seguir innovando con la inteligencia artificial como actor principal.

(EV/NPO) “Los sistemas de edición tendrán plugins de inteligencia artificial para mejorar la imagen; o en la distribución tendremos tecnologías que pueden codificar nuestro contenido de manera más inteligente y encontrar los archivos adecuados para el usuario final. Todo eso se hace con los algoritmos”.

(LV/RTBF) “Exploramos las soluciones de la IA para generar algún resumen, algunos highlights, en definitiva, para generar nuevos contenidos. De momento lo que hacemos son pruebas de proyectos conceptuales. Creo que en 5 años es posible que la IA genere algunas partes de nuestro contenido”.

Entre los retos a los que los PSM europeos identifican que se enfrentarán bajo la implementación de la IA, sobresalen la barrera cultural existente en sus corporaciones ante la tecnología y la dimensión ética, la privacidad y la gestión de los datos de los usuarios, más aún en operadoras de servicio público. Muchos periodistas mantienen, todavía, el miedo a que esta nueva tecnología los sustituya en su puesto de trabajo. En realidad, sí que los reemplazarán, pero solo en las tareas rutinarias en las que no aporten valor, para así poder destinar sus esfuerzos y tiempo a apartados creativos que serán fundamentales para perfeccionar el resultado final. Desde France TV están haciendo hincapié en este apartado e incluso organizan sesiones para concienciar a sus periodistas de las ventajas que les reportará la IA.

(KB/France TV) "Creamos contenido automatizado a partir de datos estructurados, pero es complicado. Los periodistas temen que les quiten el trabajo, por lo que hacemos sesiones para explicarles que la IA hará las tareas estúpidas para que ellos se puedan centrar en hacer las más inteligentes".

(JA/BBC) "Estamos trabajando sobre cómo los radiodifusores de servicio público deben ser cautelosos en el uso de datos y gestión de la privacidad. Tenemos directrices y principios que cumplimos cada vez que desarrollamos cualquier tipo de machine learning o IA".

(AM/RAI) "Uno de los retos es, sin duda, la privacidad, la protección de datos y el uso de los datos para hacer el aprendizaje automático. Es decir, la capacidad de explotar los datos que tienes. Los otros desafíos versan sobre la cultura, porque tienes que superar muchas barreras e incluso tratar de hacerte entender por los demás. A veces es un gran desafío porque no es fácil, hace 10 años nadie estaba interesado en la IA".

A los PSM les preocupa la dificultad para construir equipos mixtos reales por no encontrar profesionales especializados en datos que quieran formar parte de medios públicos, ya que la tendencia es que se interesen en proyectos privados en los que disponen de más recursos y libertad para innovar. Esto complica la renovación de la cultura interna de las empresas y la puesta en marcha de iniciativas tecnológicas. Otro desafío importante es la financiación. Las radiotelevisiones de servicio público recalcan que deben reivindicar y fortalecer su relevancia y la confianza de la audiencia para evitar los recortes y mantenerse en el futuro. Además, señalan que la decisión estratégica de estar mediados o no por terceras plataformas, el optar por un desarrollo propio o por una solución en la que se mezclen ambas alternativas, marcará el porvenir de las corporaciones.

(KB/France TV) "Hay varios retos. No tenemos las competencias necesarias para cambiar la cultura interna y conseguir gente competente en datos, en algoritmos, para crear equipos mixtos reales, estos profesionales prefieren medios privados. También debemos trabajar para tener los datos correctos, acceso a los datos, suficientes datos, datos limpios en todos los niveles, datos de comportamiento de los usuarios..."

(LB/RTS) "Uno de los retos es defender la relevancia de los medios de comunicación de servicio público en las próximas generaciones. Esto va de la mano con el reto de la financiación: si somos relevantes será más difícil hacer recortes, si no lo somos los harán. El principal desafío es la confianza, la capacidad de adaptación, la resistencia, la adaptabilidad, y creo que todavía tenemos mucho que aprender en ese sentido".

(JA/BBC) "Creo que el mayor reto es la gente. Hay una planificación de escenarios estratégicos del que concluimos que, si no se hace nada con la IA, nuestros servicios serán muy irrelevantes en el futuro. Hay 3 posibles escenarios: nuestro servicio estará mediado por los gigantes de la tecnología de Internet, en ese contexto nuestros servicios y valores no serán relevantes; nos centramos solo en nuestros propios servicios, sin estar mediado, por lo que necesitaríamos una enorme experiencia; el tercero es que no hacemos nada, y si hacemos esto no tendremos ni idea de si nuestros servicios seguirían siendo relevantes".

A excepción de Yle Finlandia, que tiene un departamento específico de inteligencia artificial y personalización dirigido por Jarno Koponen, el resto de corporaciones entienden la IA como una cuestión transversal. De hecho, prevén mantener esta postura en el futuro, ya que no consideran que vayan a tener un equipo concreto dedicado a esta tecnología. Sí que es habitual que las propuestas relacionadas con la IA sean trabajadas en laboratorios de innovación en los que participan integrantes de diferentes departamentos. La Bayerischer Rundfunk (ARD) tiene una cuenta de Twitter llamada 'BR IA+Automation Lab' en la que comparten información sobre sus iniciativas, reuniones y jornadas.

(JA/BBC) "En primer lugar, no creo que haya un departamento de aprendizaje de la IA, creo que la IA será la cultura de todas nuestras actividades de ingeniería en la BBC. En segundo lugar, creo que el enfoque para nosotros estará más en los modelos de formación, en asegurar el conocimiento de la tecnología, y luego en los servicios que se pueden ofrecer encima de ellos".

(RA/ZDF) "No tenemos departamento de innovación o de IA. Tampoco tendremos en 5 años ninguno de los dos. Como dije al principio, deben estar realmente en todas las partes de la empresa. Necesitamos flexibilizar toda la compañía para ser capaces no sólo de producir buenos productos lineales y algunos complementos. Realmente el núcleo de la empresa debe ser capaz de adaptarse a lo digital, ser capaz de innovar, ser una organización ágil que utilice la herramienta IA".

4.1.4 VERIFICACIÓN Y FAKE NEWS EN LOS PSM

La desinformación ocasionada por la proliferación de las fake news es uno de los problemas angulares a los que se enfrentan los medios de servicio público a la hora de defender y cumplir con su misión. El nuevo contexto digital ha multiplicado los canales a través de los que el contenido llega a la audiencia, por lo que es prácticamente imposible controlar todas las vías de distribución y “prohibir” que se difundan mentiras. Desde la EBU apuntan a que el principal problema es la mente humana, mentirosa y a la que le gusta creerse las noticias falsas. En la ZDF alemana refuerzan esta idea y van más allá. Aseguran que las fake news son “propaganda” y que para detectarlas es necesario entender el propósito final del actor que las proyecta. La solución que proponen desde la RTS de Suiza es ofrecer contenido de calidad y relevante desde las radiotelevisiones públicas para contrarrestar así el efecto de los bulos y de las burbujas de filtro.

(AJ/EBU) “Hay una carrera interminable contra las fake news si se intenta hacer de la manera en que se hace ahora. El verdadero problema no es que alguien esté creando noticias falsas, y la resolución no es una especie de prohibición de noticias falsas y mentiras, siempre estarán ahí. El verdadero problema es que al cerebro humano le gusta mentir y le gusta creer en las mentiras”.

(RA/ZDF) “Creo que el tema de las noticias falsas es muy complejo, porque al final lo que son noticias falsas, es propaganda. Hay un propósito detrás de ellas y si realmente quieres detectarlas tienes que saber el propósito, eso te lleva a los actores. Al final en muchos casos lo más humano es lo que te lleva a descubrir todo esto”.

(LB/RTS) “Creo que la parte más importante es producir un contenido relevante, bien documentado y difundido en los medios, esto es muy poderoso. Creo que concentrarse en lo que hacemos mejor es nuestra oportunidad para luchar contra las noticias falsas, las burbujas de filtro, etcétera”.

Los PSM asumen que la cuestión de las noticias falsas no desaparecerá de un día para otro, sino que será un problema duradero para el que todavía no tienen muchas soluciones y que afectará de forma desigual a los diferentes sectores de la población. Las radiotelevisiones públicas europeas no están avanzadas en la protección y lucha contra la desinformación, en ello coincide el conjunto de entrevistados. El desarrollar herramientas útiles es costoso, por lo que corporaciones como RTVE crearon un departamento de verificación en el que emplean tecnologías de terceras plataformas como las de Google o Facebook y contrastan con el material de su archivo. Otras optan por construir alternativas propias, eso sí, mediante colaboraciones con más entidades.

(AM/RAI) "No estamos avanzados en la lucha contra las noticias falsas. Estamos empezando a entender qué tecnologías se pueden utilizar. Esto también está relacionado con la confianza, hay ciertas categorías de población que están más sujetas a ser acopladas por la desinformación".

(JA/BBC) "Las noticias falsas y la desinformación es un tema muy importante para nosotros. Trabajamos con muchas organizaciones para desarrollar un enfoque coherente para gestionar la prominencia y la autenticidad de los medios de comunicación".

(DC/RTVE) "Todas las corporaciones estamos peleando contra la desinformación. Nosotros tenemos un departamento de verificación en el que contrastamos con las herramientas que ofrecen Google, Facebook, o con recursos propios, contrastando con nuestro archivo. De momento no hemos desarrollado una herramienta propia anti fake news".

Las tipologías de fake news son tan variadas como las clases de herramientas que se están desarrollando para combatirlas. Desde la ORF exponen que no han descubierto ningún algoritmo que actúe y de resultado en todos los contextos. Es por ello por lo que cada corporación está trabajando en adaptar los sistemas a sus estructuras. En la VRT apuestan por búsquedas inversas y aplicaciones sencillas para que los periodistas sean capaces de utilizarlas en su día a día. En France TV usan listados para detectar noticias falsas en vídeos, imágenes y textos; y en la BBC practican con el blockchain y el aprendizaje automático para detectar la parte de su contenido que haya sido tratada incorrectamente.

(KP/ORF) "El video falso para los expertos tiene un significado muy amplio y no he encontrado un algoritmo que funcione en todos los contextos. Por ejemplo, este es un tipo de video falso porque tal vez este animal no debería estar en este lugar, como pingüinos en Madrid. No he encontrado un algoritmo que pudiera detectarlo, y en caso de haberlo, no sería el mismo que podría identificar un vídeo de declaraciones falsas de Trump".

(MM/VRT) "Nuestros periodistas hacen búsquedas inversas para comprobar el contenido. Estamos tratando de reunir nuestras tecnologías en una plataforma más fácil de acceder para que no sólo los periodistas especializados puedan utilizarla".

(KB/France TV) "Estamos trabajando como PSM en recuperar la confianza de nuestra audiencia en plena crisis de confianza. La IA es capaz de hacer noticias falsas, pero también es capaz de detectarlas, aunque no es tan simple como eso. Necesitas un humano en el proceso para entender las fake news. Estamos trabajando en listados para detectar noticias falsas en videos modificados, imágenes y textos modificados, pero por el momento no tenemos la herramienta perfecta".

(JA/BBC) "Nuestra intención es utilizar blockchain y el aprendizaje automático para detectar automáticamente el contenido de la BBC que haya sido usado incorrectamente en otro medio. Adobe también proporciona herramientas para la verificación de noticias".

CAPÍTULO 4.2

SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN EN LAS RADIOTELEVISIONES PÚBLICAS EUROPEAS

En plena era de digitalización, los PSM se van visto obligados a hallar nuevas alternativas que les permitan mantenerse relevantes para su audiencia, mejorar su experiencia y cumplir así con su misión de servicio público. La competencia con los medios privados y los servicios que estos ofrecen también han motivado que los radio-difusores públicos europeos implementen nuevos sistemas para reducir la distancia competitiva con ellos. Es por esto que han optado por instalar en sus corporaciones sistemas de recomendación de contenidos, con los que alcanzan una distribución efectiva en la que usuarios y productos de interés para ellos convergen en un punto común: las plataformas de Video on Demand (VOD) o las aplicaciones de noticias.

A pesar de que las corporaciones coinciden en que los servicios lineales que ofrecen se mantendrán en el futuro, son conscientes del creciente peso relativo de las plataformas on line. Pretenden establecer una diferenciación con los sistemas de recomendación habituales de los medios privados, en los que priman la generación de ingresos, el mantener al usuario en frente de la pantalla y donde no “da la sensación de estar siendo asistidos por personas, sino por máquinas”, como bien relata Alberto Messina, de RAI Italia. En esta encomienda de construcción de algoritmo de servicio público hay discrepancias entre las corporaciones. Algunas como la NPO explican el procedimiento de creación mediante el que dotan valores numéricos a las características de los PSM y logran que estas impacten en el resultado de la recomendación. Sin embargo, la BBC o la DR aseguran que no ven posible el definir lo que es realmente el servicio público, por lo que enfatizan en otorgar diversidad, pluralidad, responsabilidad y transparencia al algoritmo para que se adapte a su misión y evitar las burbujas de filtro.

La falta de habilidades en datos e ingeniería, y de perfiles profesionales que puedan llevar a cabo estos sistemas, fuerza, en la mayoría de ocasiones, a que las corporaciones acudan a proveedores que les suministren los algoritmos para posteriormente adaptarlos a su estructura. Sin embargo, en Yle, VRT, RTBF, NPO o SVT prácticamente desarrollan toda esta tecnología in house con la aportación de sus trabajadores. En casos como la ARD o la RTS acuden a la solución abierta común que plantea la EBU, a pesar de que los resultados, al menos en la última de estas corporaciones, no hayan sido del todo favorables. La BBC pretende cambiar a corto plazo los algoritmos de terceros que posee por otros propios sobre los que tenga un control absoluto y que coincidan plenamente con sus necesidades; mientras que la RTP es el único medio que indica no tener sistema recomendación ni un algoritmo asociado.

En la evaluación de estos algoritmos, las corporaciones declaran emplear métodos cuantitativos como las pruebas A/B, junto a otros cualitativos como pruebas reales a los usuarios y entrevistas. Los sistemas más habituales se asientan sobre el filtrado colaborativo que se basa en las características del usuario y que le ofrece el contenido en función de lo que consumieron perfiles similares al suyo; y el filtrado basado en el contenido, que tienen al producto como eje central de la recomendación. Los PSM europeos insisten en diferenciar entre los procedimientos para generar sugerencias en las plataformas de VOD y en las aplicaciones de noticias, donde recalcan la necesidad de retornar al énfasis periodístico. Aquí es llamativo el caso de Yle, con su asistente inteligente para la aplicación de noticias Voitto, que recomienda contenido directamente a la pantalla de bloqueo del usuario si este se lo permite. Las recomendaciones multimodales de audio, vídeo y texto son una tendencia creciente que las corporaciones todavía no han domado pero que se identifica en su hoja de ruta para los próximos años

Sobre el consentimiento del usuario en las notificaciones, en el uso de datos y demás acciones que puedan atentar contra su privacidad, los PSM hacen especial hincapié. Además, muestran preocupación ante la actitud de parte de su audiencia, a la que le es indiferente compartir su información personal con cualquier tipo de plataforma. Recalcan lo fundamental que es mantener la ética y la transparencia en las recomendaciones. De hecho, Yle publica anualmente varios informes en los que explica exactamente el uso que hace de los datos, el tipo de datos que recolecta y los beneficios que aportan estos sistemas a los usuarios. En lo relativo a la normativa, las corporaciones concuerdan en que no reciben presiones de sus respectivos gobiernos, sino pautas que cumplen minuciosamente. A nivel europeo destacan el GDPR, cuya reinterpretación obligó recientemente a cambiar el funcionamiento de los sistemas basados en cookies y llevó a las corporaciones afectadas a buscar alternativas en los portales de suscripción y técnicas de log in.

4.2.1 CREACIÓN DEL ALGORITMO DE SERVICIO PÚBLICO

Los servicios de VOD que ofrecen los PSM europeos están ganando relevancia a pasos agigantados. Aún así, como apuntan desde la ZDF, en su caso particular están sufriendo pérdidas significativas en los servicios lineales que no son compensadas por el Mediathake (servicios online). Este descenso se produce principalmente en audiencias jóvenes, por lo que es fundamental renovar las prestaciones para captar su atención. Una cuestión en la que no existe unanimidad entre las corporaciones es su posición ante terceras plataformas como YouTube o Facebook para distribuir su contenido. La SVT de Suecia se limita a informar sobre sus programas y mantener un diálogo permanente con audiencia. Optan por publicar productos únicamente en sus sitios propios, quieren tener el pleno control de sus señales y huir de cualquier modalidad de pago que pueda surgir en estos espacios. Sin embargo, otras radiodifusoras no dudan en subir sus piezas a estas plataformas al entender que parte de sus usuarios navegan por ellas, lo que entienden como una oportunidad estratégica.

(AM/RAI) "La tendencia es un aumento de la importancia de los servicios en línea, esto es por defecto. Pero estoy menos seguro del hecho de que la televisión lineal está desapareciendo completamente. Veo que este medio sigue siendo muy importante y creo que seguirá siéndolo en los próximos años".

(RA/ZDF) "El proceso de cambio está en marcha, como todos sabemos. La televisión lineal, con la excepción de este momento en particular, está perdiendo, especialmente con las audiencias más jóvenes. En los últimos dos años en Alemania la pérdida fue significativa en este servicio. Y desafortunadamente el Mediathake no compensa las pérdidas. Así que no está realmente a la altura de la expectativa, de que realmente pueda tomar el mismo papel que la televisión lineal".

(JL/SVT) "Otra de nuestras decisiones es no publicar contenido íntegro en YouTube o Facebook. Usamos terceras plataformas para informar sobre los programas y dialogar con audiencias jóvenes. Debemos ser libres y gratuitos para todos, si tienes que pagar por una suscripción a Youtube ya no lo estamos cumpliendo. También queremos estar al 100 por ciento en control de nuestras señales y de nuestra publicación".

(LV/RTBF) "Tomamos la decisión de estar en Youtube, Facebook o Instagram. Tenemos la misión de llevar los valores de servicio público a todos los ciudadanos, por lo que debemos tener presencia en YouTube para acercar la información a la gente joven. Queremos ser relevantes en el futuro".

Los sistemas de recomendación se postulan como la principal herramienta que dote de valor añadido a los nuevos servicios ofrecidos por las corporaciones de servicio público. Asimismo, entre sus prioridades está la de marcar diferencia con las recomendaciones que hacen los medios privados al tratarse de sistemas fríos, que carecen de humanidad, y en los que prima la generación de ingresos y el mantener al usuario frente a la pantalla. Estas metas de los algoritmos de medios como Netflix, Youtube o Facebook chocan con la misión y valores de los PSM, por lo que las soluciones que desarrollan en esta materia se entornan en la pluralidad, y diversidad, en evitar las burbujas de filtro y en dar importancia a la labor editorial.

(AM/RAI) “Utilizamos una mezcla entre el empaquetado editorial y la recomendación automática, recogemos datos y creamos un conjunto basado en el contenido. No queremos seguir los pasos de Netflix, la plataforma gobierna completamente la forma en que se proporciona el contenido al usuario, no tienes la sensación de estar realmente en contacto con un grupo de personas. En nuestro caso la idea es ser un poco más humanos y proporcionar también una especie de filtrado editorial”.

(EV/NPO) “La mayoría de los sistemas de recomendación quieren mantenerte en el sistema y mantenerte ocupado por más tiempo para generar más ingresos. Nosotros, los radiodifusores públicos, tenemos un papel diferente, queremos aportar diversidad y pluralidad, que conozcan todos los puntos de vista. El tener un sistema de recomendación que sólo crea una burbuja más grande no funciona para nosotros”.

Corporaciones como la BBC o la DR no creen que sea posible desarrollar un algoritmo de PSM. Aseguran que no ven factible el definir lo que es realmente un servicio público ni asociar datos numéricos ni cálculos a esos valores. En la DR explican que publican sobre múltiples temáticas y que no existe un vínculo temático/categorico, por lo que el sistema podría recomendar en un determinado momento tanto un documental como un programa de humor, solo entendiendo el tema sobre el que versan. La solución a la que estas entidades recurren para adaptar el algoritmo a su misión es dotarlo de transparencia, ética y responsabilidad para romper con la burbuja de filtro y ofrecer un servicio plural y diverso.

(JA/BBC) "Nosotros no utilizamos la terminología de algoritmo de servicio público, básicamente enfatizamos la responsabilidad y transparencia en torno a cualquier algoritmo. Estamos codificando nuestras pautas editoriales en diferentes instrucciones algorítmicas, queremos mostrar todos los enfoques de las historias y ofrecer el contenido que seguramente te guste y otro que no buscarías de forma natural para romper con la burbuja".

(JF/DR) "Cuando empezamos a trabajar en la personalización alguien en nuestro departamento de comunicación lo llamó algoritmo de servicio público. Esto implica que puedas definir lo que es el servicio público en algún tipo de cálculo y no creo que puedas hacerlo. No creo que nadie pueda darte una respuesta directa sobre lo que es el servicio público. No hemos sido capaces de descifrar cuánto es esto 'servicio público' en una escala de 0 a 100, no sabemos cómo hacerlo. Estamos publicando sobre muchas temáticas. Dentro de ellas no hay un vínculo categórico (tema- categoría), así que los programas en un tema de coronavirus podrían consistir en documentales, programas de debate, programas de sátira o lo que sea, no existe vínculo entre ellos. Esto es realmente difícil de personalizar".

(AJ/EBU) "Para crear un algoritmo de servicio público se debe determinar lo que hace el servicio público. Sorprendentemente esto no está muy claro. Es casi una especie de definición de su misión, aunque esto es algo que parece que solo se sabe después de que cometan un error. Creo que es una cuestión que debe abordarse porque la optimización es algo que se puede hacer si se sabe lo que se está optimizando".

Este algoritmo de PSM es necesario para dirigir de forma apropiada el contenido a la población. Los medios de comunicación tienen una oferta que es imposible concentrar en su página principal, por lo que precisan incorporar las recomendaciones para que la experiencia de usuario sea satisfactoria. Además, la audiencia se está adaptando por rutina a esta nueva presentación de contenido individualizada, por lo que esto ya no es, prácticamente, una opción. Desde la EBU apuntan a lo complejo que es el "estimar qué noticias son importantes para las personas". En el contexto excepcional del coronavirus sí que había un hecho central con valor noticiable a escala mundial, pero en el día a día no suele haber noticias relevantes para todos.

(RA/ZDF) "La idea de la personalización en los PSM es dirigir el contenido. Tenemos mucho contenido, es imposible poner todo en la primera página y debemos ofrecer una mejor experiencia de usuario. De esta forma la gente encuentra lo que busca más fácil con un enfoque más personalizado, lo que les da un mayor valor. Los usuarios tienen cuentas en Netflix y Amazon, se están acostumbrando a este tipo de presentación de contenidos, tenemos que reaccionar".

(AJ/EBU) "Con respecto a la información, a la noticia periodística de servicio público, es difícil estimar qué noticias son interesantes para la gente. En este caso especial con el coronavirus sí que hay un hecho central interesante para todos, ahora es cuando vemos el creciente interés por las noticias de servicio público. Aún así, en tiempos normales no suele pasar nada, los medios cuentan lo que hace el primer ministro ayer, hoy y mañana".

Para construir este sistema de recomendación algorítmico de servicio público, las corporaciones coinciden en que debe ser lo menos sesgado posible para que les permita mejorar en accesibilidad y llegar a aquellas poblaciones a las que habitualmente no encuentran. En la SVT aplican el algoritmo como asistencia para los editores. Explican que en él se debe reflejar “todas las partes del país, la diversidad geográfica y de perspectivas”, a pesar de que no tienen una respuesta concreta acerca de cómo se ofrece personalización en los PSM sin ser molestos ni crear burbujas de filtro. Por su parte, desde la DR trabajan sobre un nuevo servicio en el que permiten a los usuarios crear listas de contenido para, posteriormente, ejecutar las recomendaciones en función de ellas.

(KB/France TV) “Tiene que ser lo menos sesgado posible. Debe ayudarnos a obtener más contenido, más acceso al contenido, lo que significa que podemos llegar nuevas poblaciones porque encontrarán el contenido. Tenemos muchos contenidos, pero nadie los encuentra. El algoritmo debe dirigir el contenido correcto a la persona correcta. Tiene que haber equilibrio entre la recomendación personal y los algoritmos. Netflix usa gente para recomendar, así que no es 100% automático”.

(JL/SVT) “Es difícil saber cómo en el algoritmo de servicio público se consigue ofrecer personalización sin ser molestos ni crear burbujas de filtro. Nosotros ahora no operamos con él, lo usamos para ayudar a los editores. En el algoritmo de PSM se deben reflejar todas las partes de país, la diversidad geográfica y de perspectivas”.

(JF/DR) “Hemos trabajado en una nueva propuesta, FlexyBlocks, en la que permitimos al usuario el crear listas de contenido. Nosotros analizamos sus decisiones y le recomendamos en torno a ello. Esta es nuestra mejor suposición para usar la recomendación en un servicio público”.

En el procedimiento de creación del algoritmo, Bon Van de Velde, jefe de datos y archivos en NPO y codirector de IA en EBU, explica los pasos a seguir en cualquier tarea de aprendizaje de un sistema automatizado, así como el momento en el que se debe incluir “el servicio público en él”. Señala que en el primer paso se debe representar la entrada de contenido, determinar las variables independientes y las ficticias, esto se denomina espacio de características o *feature space*. Después, el algoritmo mapea esta área, por lo que el conjunto de entrada a salida debe ser cuantitativo. La última parte incluye los criterios de evaluación, “si la gente ve o no este contenido por recomendación, si hace click en él para buscarlo”, donde debe haber algún tipo de puntuación para concluir si funciona. En el primer paso se pueden incluir valores y es donde encaja la introducción del servicio público.

(BV/NPO/EBU) "El servicio público debe introducirse en el primer paso, donde se pueden incluir características como valores. Este algoritmo sólo puede optimizar una característica numérica, la gente que dice que no se puede apoyar a los medios de comunicación de servicio público con algoritmos son generalmente las personas que no ponen número a los valores. Si investigas con encuestas sabes que hay muchas cosas que se pueden poner en los números, así es como hacemos este valor de servicio público".

(RA/ZDF) "Como PSM tenemos que incorporar nuestro ADN. Mantuvimos conversaciones muy interesantes con la EBU en las que nos planteamos diferentes cuestiones: ¿Es esto una cosa de algoritmos? ¿Necesitamos un algoritmo de servicio público? No he conocido a nadie en el contexto europeo todavía que me convenciera de que realmente desarrolló un algoritmo especial".

4.2.2 PROCEDENCIA Y EVALUACIÓN DE LOS ALGORITMOS DE RECOMENDACIÓN DE LOS PSM

Las radiotelevisiónes públicas europeas no han seguido la misma hoja de ruta a la hora de construir o adquirir sus sistemas de recomendación algorítmicos. En los casos de Yle, VRT, RTBF, NPO o SVT, desarrollan sus propios conceptos y tecnologías de base, a pesar de que lo combinen con recursos de proveedores para ultimar su funcionamiento. Yle asegura que para seleccionar estas colaboraciones puntuales eligen minuciosamente a la empresa, de la misma forma que lo haría con un trabajador, ya que necesitan que entiendan lo fundamental de cumplir con su misión y valores. La BBC está analizando y trabajando sobre la migración de sistemas de terceros a soluciones propias, ya que necesitan un mejor “control, comprensión y transparencia”.

(JK/YLE) “En todos nuestros sistemas combinamos recursos, pero el concepto y los principios básicos vienen todos de casa, necesitamos entender a fondo los sistemas, es como realmente funcionan. Siempre hay dos cosas que intentamos hacer: cumplir y respetar nuestros valores, misión y objetivos; y seleccionar minuciosamente a nuestros socios tecnológicos para que ellos también lo hagan”.

(JA/BBC) “Nuestra prioridad principal en cuanto a innovación son los motores de recomendación dirigidos por algoritmos. Queremos construirlos todos en casa y dejar de lado los sistemas de terceros, estamos en esa transición para tener un mejor control, comprensión y mejorar en transparencia”.

Otras corporaciones como RAI decidieron acudir directamente a proveedores que facilitan una solución que solo se debe personalizar. Desde la organización italiana relatan que no han llegado a desarrollar una estrategia de creación, ya que necesitaban tener la tecnología con carácter inmediato y no querían destinar “recursos humanos, tiempo o dinero” en el equipo de desarrollo. La DR explica que muchos de sus compañeros de PSM piensan que las soluciones adquiridas a empresas no funcionan y son difíciles de controlar. Aún así, ellos aseguran que siempre les han dado buenos resultados.

(AM/RAI) “Nosotros acudimos a proveedores. Ellos básicamente venden su solución y tú la personalizas. No ha habido ninguna estrategia hasta ahora para desarrollar algo específico en cuanto a recomendación. Lo decidimos así porque queríamos tener algo listo lo antes posible y para no tener que destinar recursos humanos, tiempo o dinero en la creación de un equipo de desarrollo”.

(JF/DR) “Utilizamos el aprendizaje automático para la personalización. Creamos una plataforma para las noticias en la que puedes personalizar lo que quieras. En conversaciones con compañeros de otros PSM creen que compramos soluciones que no podemos controlar, aún así, a nosotros nos ha funcionado bien. Las noticias en las que es importante el factor editorial las clasifican los humanos, mientras que el resto las clasifica el algoritmo.”

Corporaciones como RTVE o France TV acusan la falta de profesionales especializados en datos o ingeniería y arquitectura para poder crear estas soluciones inteligentes. Es por ello que en Radiotelevisión Española siguen la tendencia de contratar servicios a través de oferta pública, al igual que hicieron a comienzos de este año con la agencia Efe y la empresa Narrativa en el apartado de creación automática de noticias. Con respecto a France TV, trabajan con startups y están empezando a contratar personal con perfiles más tecnológicos. Están en la fase de diseño estratégico, limpiando sus datos para optimizar los resultados y decidiendo qué clase de algoritmo quieren para su sistema. Otra alternativa de trabajo es la que sigue la ZDF, que aprovecha sinergias en su relación con otras corporaciones o con especialistas de las universidades.

(DC/RTVE) "Nosotros no tenemos un equipo de ingenieros que diseñe los algoritmos, nuestros perfiles son los que son. No tenemos un analista de datos que nos haga perfiles de usuarios. Al igual que hemos hecho con Efe y Narrativa con respecto a las noticias, la tendencia es que este servicio se contrate a través de oferta pública".

(KB/France TV) "No tenemos una estructura de creación en nuestra empresa, por lo que estamos trabajando con startups y empezamos a reclutar algunos especialistas en IA y datos. Antes de hacer la recomendación tienes que limpiar tus datos para recomendar lo apropiado. Estamos en el paso de limpiar los datos y también pensar en qué tipo de algoritmo queremos tener, el de Facebook no funciona para los PSM".

(RA/ZDF) "Tenemos algunos conocimientos internos. Pero no sabemos lo suficiente para crear el algoritmo completamente en casa. Nos estamos asociando. Tenemos una buena red formada por otras PSM europeas, personas especializadas de las universidades y con compañías comerciales a través de oferta pública".

Desde la EBU ofrecen una solución común para el conjunto de los PSM europeos, el *PEACH Project*. Se trata de un motor de personalización que aplican determinadas corporaciones como la RTS o la BR. Aún así, en la experiencia particular de la radiotelevisión suiza, no están plenamente satisfechos con los resultados, por lo que están tratando de definir una nueva alternativa. Para ellos lo más importante es "la experiencia global, la percepción, la calidad y la relevancia de la experiencia", lo que tratarán de mejorar en relación con los resultados obtenidos mediante la tecnología de la EBU. La BR de la ARD creó su propio sistema a partir de este proyecto, el que todavía mantiene operativo y que no es el mismo que utilizan en la corporación central.

(LB/RTS/EBU) "Formamos parte del Peach Project. Es un motor de personalización para todos los proyectos de la EBU. No estamos completamente satisfechos con él, así que estamos tomando otra ruta ahora. Mi opinión personal es que en esa área no hemos podido encontrar lo que realmente importa. Creo que lo que realmente importa es la experiencia global, la percepción, la calidad y la relevancia de la experiencia."

(AM/RAI) "Hay señales de que hoy en día se quieren considerar soluciones abiertas que están en el mercado, como las propuestas de la EBU. Soluciones que son proporcionadas por la comunidad en general".

(JB/BR/ARD) "En la BR ahora tenemos nuestro propio sistema de recomendación que construimos dentro del Proyecto Peach de la EBU. Todavía lo tenemos implementado hoy en día. Mi sensación es que el nuevo sistema ARD no está usando el Peach de la EBU, es un sistema separado. Creo que también tienen un log in compartido con ZDF."

Para evaluar el correcto funcionamiento del algoritmo de recomendación, los PSM recurren a métodos cuantitativos y cualitativos. Con respecto a esta primera modalidad, están haciendo pruebas de A/B, lo que consiste en poner en funcionamiento diferentes alternativas para un mismo uso y medir los resultados. A nivel cualitativo, la Yle lleva a cabo "pruebas reales de usuarios y entrevistas" con el objetivo de conocer las impresiones y mejorar al sistema en función de la información recolectada. Una cuestión importante es la opinión de las corporaciones sobre sus preferencias a la hora de incluir decisiones editoriales en el algoritmo o, por el contrario, enseñar al algoritmo a tomar decisiones editoriales. La conclusión es que son opciones complementarias y que las radiotelevisiones públicas europeas optan por implementar ambas.

(JK/YLE) "Evaluamos el algoritmo de recomendación mediante métodos cuantitativos y cualitativos. Con respecto al mecanismo cuantitativo, estamos haciendo pruebas de A/B. Con respecto a lo cualitativo, continuamente tratamos de asegurarnos de que entendemos todo el proceso desde la perspectiva humana. Se basa en una prueba real de usuario y entrevistas".

(RA/ZDF) "Hay que entrenar al algoritmo para tomar decisiones editoriales e incluir en él estas decisiones. Necesitas realmente hacer el entrenamiento a nivel de máquina. Alimentarla de datos que se dan en un contexto de servicio público. Y luego, como con cualquier sistema de recomendación, necesitas interpretar los resultados. Esto es una labor humana".

(MM/VRT) "Como investigador diría que queremos explorar el incluir las decisiones editoriales en el algoritmo y enseñar al algoritmo a tomar decisiones editoriales. Aún así, creo que tendremos más éxito si creamos un enfoque híbrido donde se alimenta al sistema de recomendación, pero, por supuesto, se da una mayor personalización de éste para el usuario".

4.2.3 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN DE LOS PSM EUROPEOS

Los sistemas de recomendación implementados por los PSM europeos atienden a diferentes orígenes estratégicos. Uno de ellos son las tecnologías basadas en el filtrado colaborativo, en las que se analiza a los colaboradores (usuarios) para establecer perfiles y recomendar los productos en función de la semejanza entre estos perfiles. Estos son los más habituales y entienden que si a un usuario 'x' le interesa un contenido 'x', a otro con un comportamiento similar también le agradará. Por otro lado, existen sistemas que tienen como base de estudio el contenido y que ejecutan las recomendaciones en función de este. A continuación, se muestran dos tablas de resultados (Tabla 8 y 9) a partir de las entrevistas realizadas en la que se relaciona a cada corporación con una breve descripción del sistema de recomendación que aplica. En la primera de ellas, se agrupan las radiotelevisiones que tienen un algoritmo de proveedor, mientras que en la segunda se reúnen a los medios con sistemas caseros o procedentes de soluciones colaborativas.

(MM/VRT) "La situación actual se basa en el filtrado colaborativo. Es lo que hacen la mayoría de los recomendadores. Todos sabemos que el filtrado colaborativo tiene un sesgo hacia las palabras que se dan para generar ingresos, lo cual es importante para un operador comercial, pero desde la perspectiva de una emisora pública por supuesto que quieres crear más diversidad y ofrecer el contenido".

CORPORACIÓN	SISTEMA DE RECOMENDACIÓN (ADQUIRIDO)	PROCEDENCIA DEL ALGORITMO
RAI	Filtrado basado en contenido. Mezcla entre empaquetado editorial y recomendación automática. Sigue primando la línea editorial.	Proveedor
RTVE	Filtrado colaborativo. Algoritmo que se nutre de la información aportada por el usuario a través del portal de suscripción.	Proveedor
FRANCE TV	Recomendación mediante algoritmo construido por startup.	Proveedor
BBC	Recomendaciones multimodales de audio, vídeo y texto a través de algoritmos. Trabajan para ofrecer una "recomendación universal".	Actualmente algoritmo de terceros, pero pretenden cambiarlo a producción casera.
DR	<i>Content curation</i>. Principalmente hacen recomendación con algoritmo, pero incluyen también decisiones editoriales en noticias. - Compraron sistemas de analíticas para la plataforma de <i>streaming</i>; con respecto a noticias compraron en Cxense. Su servicio no requiere de registro, se alimenta de cookies. - Relanzarán a finales de este año su página de noticias con una triple división: una primera filtrada por humanos, la segunda será una lista gruesa hecha por humanos y filtrada por algoritmos y una tercera que será directamente filtrada por algoritmos. FlexyBlocks: nueva propuesta de personalización, el usuario crea listas de las que seleccionan el contenido más relevante para cada momento. - Hicieron pruebas poco exitosas de recomendación multimodal, no lo dan por perdido.	Proveedor (Compran las soluciones a una empresa de Glasgow y a Cxense)
ORF	Motores de recomendación basadas en algoritmos, no tienen permitido recoger <i>cookies</i>. Lo denominan recomendación basada en inteligencia algorítmica, no inteligencia artificial, ya que solo son motores que actúan a partir de metadatos.	Proveedor
RTÉ	Algoritmos de recomendación junto a decisiones editoriales, no tienen personalización. No tienen registro obligatorio en VOD, sobre los usuarios que acceden al <i>log in</i> actúa un elemento de personalización "que no es significativo".	Proveedor

Tabla 8. Descripción del sistema de recomendación de las corporaciones con algoritmos de proveedores. Elaboración propia.

CORPORACIÓN	SISTEMA DE RECOMENDACIÓN (CASERO O COLABORATIVO)	PROCEDENCIA DEL ALGORITMO
VRT	Filtrado colaborativo, <i>content curation</i>	Casero
RTBF	Filtrado colaborativo y filtrado basado en contenido. Mezcla entre "algoritmo casero de PSM" y decisiones editoriales.	Casero
RTP	Decisiones editoriales, sin personalización. Previsión de personalización a través del ID del usuario.	Sin algoritmo
SVT	Filtrado colaborativo, <i>Playlist</i> filtradas. Decisiones editoriales asistidas por un algoritmo simple casero que se nutre de <i>cookies</i>/número IP del usuario. Sin <i>log in</i>.	Casero
NPO	Filtrado basado en contenido. Utilizan varios algoritmos sencillos para la personalización. Trabajan con institutos de investigación educativa para llegar a una nueva solución que se adapta a las necesidades del servicio público. Tienen suscripción en la plataforma de VOD.	Casero
RTS	Forman parte del <i>Peach Project</i> de la EBU. Buscan nuevas rutas ya que no están plenamente satisfechos.	Peach Project (EBU)
YLE	- Diferentes métodos de recomendación. Tanto en VOD como en su sistema de noticias emplean algoritmos. - En cuanto a noticias los usuarios pueden consumirlas sin personalización o mediante su asistente inteligente Voitto. Este ofrece personalización desde la propia pantalla del móvil en función de intereses y localización. Las decisiones editoriales sobrescriben al algoritmo, están por encima de él. - En el servicio de <i>streaming</i> se actúa diferente, tiene más peso la historia del usuario y la acción del algoritmo. Aún así quieren darles diversidad a las recomendaciones.	Combinan recursos, pero el concepto y las ideas vienen todas de casa.
BR/ARD	En la BR utilizan un sistema compartido a través del proyecto <i>PEACH</i> de la EBU. En la ARD emplean un sistema independiente y propio.	Proyecto PEACH EBU
ZDF	Mezcla entre la recomendación del algoritmo y decisiones editoriales. El algoritmo analiza a los usuarios y recoge la información sobre ellos, pero son los humanos los que interpretan.	Tienen algunos conocimientos internos, pero principalmente se nutren de colaboraciones con otras entidades.

Tabla 9. Descripción del sistema de recomendación de las corporaciones con algoritmo casero o procedente de soluciones comunes. Elaboración propia.

Las corporaciones establecen una diferenciación entre los procesos de construcción de recomendaciones para las plataformas de VOD y las de las aplicaciones de noticias. Las primeras siguen un patrón similar al de empresas como Netflix o Amazon en el que la personalización se completa a partir del número IP, mientras que las piezas informativas tienen tasas de producción más altas y el procedimiento es diferente. Los PSM evitan mezclar las sugerencias para uno y otro espacio. La DR de Dinamarca tiene un proyecto de remodelación de la página de inicio de su sitio de noticias para que, progresivamente, vaya entrando en acción el efecto de su algoritmo.

(JF/DR) “Este año relanzaremos la primera página de nuestro sitio de noticias y se dividirá en 3 partes. La primera será completamente filtrada por editores para determinar las noticias importantes. En la segunda los editores harán una lista gruesa del que el algoritmo seleccionará los elementos que se muestran. La última parte será algorítmica”.

(JL/SVT) “Es importante diferenciar entre la recomendación en el servicio VOD, que es muy parecido a Netflix, y las noticias. Las noticias tienen tasas de producción mucho más altas, se crean miles de historias. En los servicios VOD personalizamos a través del número IP, tratamos de hacerlo tanto como podemos sin pasar ese umbral de integridad. Eso se hace de forma transparente y el usuario puede decidir desactivarlo si quiere”.

(LV/RTBF) “Las recomendaciones que hacemos en el Player no son noticias de última hora, para eso tenemos nuestro sitio de noticias. Por lo general se tratan de nuevas ficciones que coproducimos y queremos que ganen relevancia. Si miras nuestra plataforma está menos orientada a las noticias de última hora que a contenido de entretenimiento”.

Para el estudio de los procesos de personalización en las aplicaciones de noticias es relevante el análisis de la plataforma de Yle. En la radiotelevisión finlandesa utilizan “sistemas algorítmicos diferentes tanto para la recomendación en VOD como para los servicios de piezas informativas”. Hay dos casos de uso, explican, que actúan de forma totalmente distinta. En lo relativo a las noticias recalcan la importancia de volver al énfasis periodístico. Los usuarios pueden utilizar la aplicación sin personalización o con el uso de su asistente inteligente Voitto, que ofrece dos tipos diferentes de notificaciones directamente a la pantalla bloqueada: unas basadas en la ubicación y otras en sus intereses.

(JK/YLE) “Estamos muy centrados en el ser humano, así que el usuario siempre puede decidir el nivel de personalización. Al final del día debe haber una noticia realmente grande para que la redacción piense que es tan importante que la mayor cantidad de gente posible debe saber acerca de ella. Eso sobrescribe el algoritmo. Así que nos centramos en asegurarnos de que estos principios periodísticos también se incluyan en el núcleo de nuestro motor de recomendación algorítmica”.

Los PSM tienen por objetivo “abrir las mentes” de los usuarios con sus recomendaciones. Las burbujas de filtro son uno de los problemas angulares de los medios de servicio público, por lo que deben centrar sus esfuerzos en implementar sistemas que aboguen por la diversidad y pluralidad de contenidos. Esta es también una de las premisas del algoritmo de servicio público. Aún así, esto no consiste en recomendar contenido totalmente opuestos a los intereses del usuario, sino en hacerlo de forma gradual, que atienda a cuestiones logísticas, y con unos resultados que permitan a la audiencia llegar a contenidos relevantes a los que no acudirían siguiendo sus pautas de comportamiento habituales.

(LV/RTBF) “En la plataforma de VOD tenemos un motor de recomendación que fue construido en casa, lo creamos para establecer un algoritmo al que llamamos algoritmo de PSM. El objetivo era generar un filtro que no hiciera el efecto burbuja. Esta recomendación se especializa a través del análisis del comportamiento de la audiencia. También intentamos proponer algún contenido que abra las mentes de las audiencias, hay un equipo dedicado que trabaja en la editorialización de la plataforma”.

(EV/NPO) “No deberías recomendar lo contrario de lo que la gente está viendo porque la gente no está interesada en eso. Así que hay que hacerlo muy gradualmente. Pero si se llega a algo que no está en su patrón de observación normal, aún así se obtiene un poco de diversidad adicional”.

No todas las corporaciones se han sumado a la tendencia de la personalización. La RTP de Portugal no emplea ningún algoritmo de recomendación por el momento, ni tiene un registro de usuario que le permita recolectar información sobre él. Los contenidos que destacan en su plataforma de VOD, RTP Play, se basan en lo que ellos consideran como tendencia, es decir, a criterios editoriales. Señalan que en su hoja de ruta futura incluyen el implementar un sistema para basarse en el ID del usuario, por lo que ese será el siguiente paso que den. Por su parte, la ORF de Austria opta por no emplear el término de inteligencia artificial a la hora de denominar a la tecnología que pone en funcionamiento su sistema de recomendación. En su lugar, hablan de inteligencia algorítmica, lo que coincide con la visión de la ZDF que alude a inteligencia mecánica en vez de a la IA.

(CB/RTP) “Con respecto al reconocimiento de la persona, la RTP no tiene todavía personalización. No tiene un registro de usuario que pueda hacer personalización. La siguiente fase será incorporarlo en nuestros sistemas. Nosotros no queremos influir en que la gente busque y reciba unos contenidos determinados, la llamada burbuja. Los PSM deben trabajar en la parcialidad”.

(CB/RTP) “No empleamos algoritmo en RTP Play, la persona que entra es anónima. Lo que recomendamos se basa en lo que es la tendencia. Queremos recomendar el contenido que tenemos, pero no aplicamos ningún algoritmo de personalización. Vamos a personalizar el sitio para basarnos en el ID del usuario, aunque por el momento no hemos esbozado el comportamiento de este algoritmo”.

(KP/ORF) "Tenemos motores de recomendación, pero son simplemente por metadatos, es algo que se haría desde hace cien años, alguien que ve un video de fútbol puede estar interesado en ello. Para mí la inteligencia artificial es cuando descubres algo nuevo que no sabías. Cuando un medio detrás de los algoritmos suma una fórmula compleja con variables en algunos parámetros no es inteligencia artificial para mí, eso es inteligencia algorítmica".

No todas las corporaciones incluyen en sus sistemas los procedimientos de registro de los usuarios. En el caso de la SVT decidieron prescindir del log in, ya que entienden que los servicios públicos no deben monitorear a las audiencias, por lo que se centran exclusivamente en las cookies para construir las recomendaciones. El mal uso que Facebook y otras grandes compañías hacen de estos registros es lo que hace creer que son una amenaza, cuando a juicio de la radiotelevisión pública sueca no debería ser así. En la RTÉ el servicio ofrecido tras el registro mejora, aunque no es un requisito obligatorio para poder emplear la plataforma. Yle incluso personaliza las imágenes de portada de contenidos que ven los usuarios en su sitio de streaming.

(JL/SVT) "Estamos tratando de crear algoritmos que puedan vincular determinadas historias a un cierto individuo, es un algoritmo bastante simple. En SVT no tenemos un log in, es una decisión de equipo. Creemos que los servicios públicos no deberían monitorear a las audiencias, por lo que trabajamos específicamente con las cookies. El log in no tiene por qué ser una amenaza para la audiencia, pero la forma en la que Facebook y otros operadores privados lo utilizan lo convierte en un problema".

(RW/RTÉ) "Hacemos recomendaciones, usamos algoritmos, aunque no tenemos personalización en este momento. El VOD está abierto a cualquiera, no es necesario registrarse. Animamos a la gente a que se registre, pero no es un requisito para usar la plataforma. Si se conectan, entonces hay un elemento de personalización, pero no es significativo. Hemos hecho muchas pruebas A/B en el sitio principal para rediseñar/reeditar el contenido que tenemos en nuestro sitio con respecto a la promoción del contenido, a donde colocarlo".

(JK/YLE) "Experimentamos con la creación automática de imágenes que se utilizan en los sistemas de recomendación. Por ejemplo, en nuestros servicios audiovisuales o en nuestro servicio de streaming estamos utilizando diferentes imágenes para diferentes personas cuando recomendamos un contenido audiovisual".

Los PSM europeos ya están trabajando sobre la nueva generación de recomendaciones, las multimodales, que combinan texto, audio y vídeo. La BBC las denomina como "universales" y asegura que todavía "queda un largo camino por recorrer" para lograr dominarlas, pero entienden que tendrán un gran valor para los usuarios. Por su parte, la DR afirma que han registrado malos resultados en sus intentos, aunque no renuncian a seguirlo intentando en un futuro. Señalan que su estructura de metadatos no funciona correctamente en todos los tipos de contenido, por lo que tendrán que trabajar sobre ellos para pulir esta nueva modalidad de recomendación.

(JF/DR) "No hemos logrado que funcionen nuestras recomendaciones multimodales. Fue como decirle al usuario que lea su revista de economistas, para que después vea un episodio de Peppa Pig y finalmente escuchar un podcast. No hemos podido hacer que funcione, no es algo a lo que hayamos renunciado. Sabemos que técnicamente no tenemos un modelo de metadatos que funcione en todos los tipos de medios".

(JA/BBC) "El futuro está en las recomendaciones universales, en las experiencias multimodales y de recomendación de audio, vídeo y texto. Todavía tenemos un largo camino por recorrer, estamos bastante impulsados aún por el valor editorial y la curaduría manual".

4.2.4 PRIVACIDAD DE LOS DATOS Y NORMATIVA EN LAS RECOMENDACIONES PSM

Los datos de los usuarios son la materia prima que nutre a los sistemas de recomendación para poder sugerir contenidos. En función de la corporación los datos recolectados varían, aún así, lo habitual es el extractado del comienzo y detención del uso de las aplicaciones, las horas concretas a las que se conectan y el tiempo de uso diario y semanal, lo que se vincula con los tipos y variedades de contenidos consumidos. Las radiodifusoras públicas europeas deben ser extremadamente cuidadosas en el tratamiento de esta información para no atentar contra la privacidad de los usuarios, permitir el ingreso como anónimo y el poder desactivar las funciones de personalización en cualquier momento. Aseguran que solo emplean los datos que realmente necesitan para el sistema, de los que han solicitado consentimiento con anterioridad y que no comercializan con ningún tercero. En ocasiones, cuando es necesario algún tipo de información añadida, reescriben al usuario para que acepte o decline la cesión.

(RA/ZDF) "Medimos su uso de nuestros medios, por supuesto. Se extracta cuando comenzaron a utilizarlos y cuándo se detuvieron. También, la hora del uso, las horas que están al día y a la semana. Y creo que lo estamos analizando hacia unos 3 meses atrás. Tal vez lo extendamos, pero por el momento mis compañeros me dicen que es suficiente".

(AM/RAI) "Tenemos los derechos para recoger y obtener ese nivel de datos de la fuente, somos muy cuidadosos en este asunto. Tenemos que usar sólo los datos que se necesitan para el servicio, nada más. Si necesitamos más datos, básicamente tenemos que reescribir y volver a obtener el consentimiento del usuario".

(JK/YLE) "El usuario decide si utilizar la aplicación o el sitio web de forma anónima o quiere iniciar sesión, es decir, puede crear su propio Yle ID. Por supuesto que no estamos devolviendo datos a ningún tercero, es sólo para nuestro propio uso. Además, las características se pueden desactivar, como la de la localización. En nuestra página web hay cosas basadas en cookies, pero tratamos de asegurarnos de que el usuario pueda usarla como anónimo si lo desea".

Los PSM coinciden en que gran parte de su audiencia no es consciente de los riesgos que conlleva el compartir su información personal con cualquier plataforma. Hablan de una falta de conocimiento que les preocupa y que a su juicio debería cambiar. Atte Jääskeläinen, asesor de la EBU, asegura que en muchas ocasiones las personas que ceden sus datos no lo hacen con un "consentimiento informado", ya que el bombardeo de preguntas les confunde y no saben realmente lo que aceptan. Además, establece una división entre las personas que le dan "sí a todo y las que siempre dicen no", sin identificar un término medio que valore cada situación concreta.

(MM/VRT) “Me preocupa que la gente no esté preocupada por compartir sus datos en cualquier plataforma. Hay una falta de conocimiento sobre los peligros de compartir sus datos con actores privados, pero también con los gobiernos. Mientras tengas gobiernos en los que puedas confiar, no hay ningún problema. Pero si en las próximas elecciones gana un gobierno que quiera hacer un mal uso de los datos estaremos regalando mucho”.

(AJ/EBU) Cuando se les pregunta sobre la cesión de datos, algunas personas dicen siempre que no, otras como yo siempre dicen que sí. Ambos grupos no dan realmente un consentimiento informado para utilizar sus datos, porque sentimos que nos confunden con todas esas preguntas y nos hacen leer los detalles, lo que nunca hacemos. Mi esposa siempre rechaza las peticiones y está frustrada porque sus servicios no funcionan, yo le digo que las acepte y funcionarán”.

La transparencia en el uso de los datos es un tema fundamental para los PSM. Desde Yle Finlandia publicaron a comienzos de año un par de artículos en los que explicaron cómo emplean los datos de los usuarios, cuáles usan y los beneficios que le reporta a la persona. Además, hacen hincapié en la importancia de ser claros en detallar cuándo se empieza a recolectar nueva información y a aplicar nuevas características.

(JA/BBC) “Queremos ser transparentes, ofrecer información sobre qué datos estamos usando, aunque de momento no capturamos muchos datos granulares. Capturamos información sobre qué contenido consumen, cuántos tipos o variedades diferentes de contenido consumen durante un período de tiempo y así sucesivamente”.

(JK/YLE) “A principios de este año publicamos un par de artículos explicando qué tipo de datos utilizamos cómo los utilizamos y cómo el usuario se beneficia con este trabajo. También pusimos énfasis en ser abiertos en explicar cuándo se empiezan a aplicar las nuevas características. El usuario decide aquí también, es fundamental”.

Con respecto a la normativa, la GDPR es el reglamento europeo que todas las corporaciones deben cumplir. La nueva interpretación de esta ley desafió a los sistemas de recomendación de muchos PSM europeos al restringir el uso de cookies con las que las radiotelevisiones obtenían información de sus usuarios, por lo que pasaron a no tener datos sobre ellos y a buscar nuevas alternativas como los portales de suscripción. Los medios privados no tuvieron que lidiar con esta situación, ya que con la contratación de su servicio el usuario acepta el uso de sus datos. En el caso particular de ORF, señalan que en Austria no tienen permitido incorporar cookies ni hacer publicidad dirigida, por lo que siempre que han hablado con otras entidades para trabajar sobre un sistema de recomendación se han encontrado con este contratiempo.

(DC/RTVE) "Con la entrada de la nueva normativa europea de protección de datos todas nuestras recomendaciones fueron arrasadas. Pasamos de tener 'x' datos de un usuario a tener cero, por lo que necesitamos otra manera de conocer esa información. Esto no sucede con las plataformas de pago ya que con la contratación del servicio aceptas el uso de tus datos. Entonces lo intentamos hacer a través de portales de suscripción".

(JF/DR) "Ahora mismo estamos muy desafiados por las nuevas interpretaciones de la GDPR. Además, en Dinamarca la agencia de datos ha hecho una nueva interpretación del consentimiento de cookies, lo que supondrá una gran reducción de los usuarios que nos permiten establecerlas. Nuestro servicio no requiere de registro, así que la única manera en que reconocemos a los usuarios es por las cookies".

(KP/ORF) "Aquí en Austria no se nos permite poner cookies en línea, no se nos permite hacer publicidad dirigida. Hay muchas restricciones en muchos países para las emisoras de servicio público. Siempre que hablamos con alguna empresa sobre el acceso a la inteligencia artificial necesitamos estos datos y no podemos dárselos, no estamos autorizados por la ley".

Esta normativa europea también dicta que el algoritmo tiene que ser ético y que debe carecer de sesgos, para lo que es preciso que supere la supervisión de un humano. Desde la VRT destacan que en su sistema los usuarios incluso pueden extraer todos los datos que tienen sobre ellos. Además, trabajan en construir recomendaciones que sean cada vez más explicables para las personas. En France TV creen que próximamente saldrán a la luz nuevas normas relacionadas con la GDPR para explicarle a las corporaciones lo que pueden hacer con la IA y cuáles son los límites en su uso.

(DC/RTVE) "La normativa europea dicta que el algoritmo tiene que ser ético, no puede tener ningún tipo de sesgo, debe ser supervisado por un ser humano y robusto ante cualquier tipo de intrusiones. La normativa española que iba a salir también estaba encaminada en este sentido".

(MM/VRT) "Hay una perspectiva legal que hay que seguir que es el GDPR. Después, están los valores éticos que son muy importantes para los PSM. El parlamento y los políticos nos observan en la recogida de datos. Ahora cuando te conectas obtienes un consentimiento informado de por qué los estamos recogiendo y cuáles estamos recogiendo. Incluso eres capaz de extraer todos los datos que sabemos de ti. También hacemos recomendaciones más explicables como por qué veo este tipo de contenido recomendado para mí".

(KB/France Tv) "No podemos guardar información personal sobre los usuarios. También estamos trabajando con la comunidad europea y con la EBU en ese tipo de regulaciones. Creo que sacarán a la luz algunas nuevas normas y reglamentos sobre lo que puede hacer la IA y cuáles son los límites de usar la IA para lo que estamos haciendo. Lo más importante por el momento es el GDPR".

CAPÍTULO 4.3

GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LOS PSM EUROPEOS

La innovación se vislumbra como el agente fundamental del cambio que los PSM europeos aguardan llevar a cabo en los años venideros. Todas las corporaciones que participaron en este estudio coinciden en la necesidad de adaptarse progresivamente a las nuevas realidades, para lo que cada una de ellas está diseñando una estrategia en función de su propio contexto. Las áreas principales sobre la que las radiodifusoras de servicio público europeas focalizan sus esfuerzos en términos de innovación son la comprensión del contenido, datos y metadatos; las rutinas de producción y creación de contenidos, con la IA como protagonista; la distribución de contenidos mediante sistemas de recomendación; la analítica de acciones y resultados; y la mejora en los flujos de trabajo.

Los planes de innovación en estos medios atienden a perspectivas incrementales, en las que tratan de mejorar sus estructuras y productos actuales; a acciones de desarrollo operacional; y otras exploratorias, en las que tratan de anticiparse a los nuevos avances y tendencias. En cuanto a los sistemas organizativos para implementar la innovación, hay corporaciones que abogan por la holocracia o gestión horizontal, mientras que otras disponen sus acciones de forma vertical, tanto descendente -peticiones de altos mandos a periodistas- como ascendente -propuestas de periodistas a altos mandos-.

Sobre la digitalización versan la mayoría de proyectos que los PSM están construyendo. Piensan en la digitalización de sus archivos, en la actualización de la plataforma de VOD, en establecer cadenas de producción más flexibles y con sistemas más automatizados, e incluso en la ciberseguridad. En la BBC identifican una tendencia hacia los productos que son finalmente ensamblados ante el propio consumidor, con lo que aseguran que desde los PSM se generará un importante valor. También recalcan la relevancia y proyección de las experiencias multimodales de texto, audio y vídeo.

La diferencia de recursos entre corporaciones es una realidad palpable que marca la ambición de sus hojas de ruta. Algunos PSM tienen por objetivo mantenerse a la vanguardia y experimentar en torno a las nuevas tecnologías, mientras que otros se limitan a ser “seguidores inteligentes”, como apuntan desde la RTÉ, para aprovechar los descubrimientos de sus compañeros y tratar de mejorarlos en sus propias estructuras. En el caso de la SVT, explican que tienen un sistema diferente al resto de países, ya que en Suecia colaboran con medios privados para innovar y recortar distancias competitivas con las grandes compañías como Amazon o Netflix.

Una de las prioridades de los PSM es mejorar la experiencia de sus usuarios. Tratan de marcar una diferenciación con respecto a los servicios de medios privados, y, aún así, ser relevantes para captar segmentos de audiencia que habitan a mantenerse distantes a los medios públicos de radiodifusión: las audiencias jóvenes. Uno de los recursos sobre los que las corporaciones tienen depositadas mayores esperanzas son los sistemas de recomendación. Aún así, apuntan a que históricamente han tenido problemas para generar metadatos asociados a sus contenidos, por lo que es una de sus tareas pendientes y sobre la que están estudiando la aplicación de la automatización.

La co-creación es otra materia que cotiza al alza, a pesar de que con el paso de las entrevistas se han identificado diferentes interpretaciones y conceptos de lo que es realmente para los PSM. La mayoría de corporaciones, a excepción de Rai, ORF o RTVE, aseguran estar experimentando con la inclusión del usuario en el centro del proceso de producción de contenidos. Aún así, las prácticas relacionadas por las radiotelevisiones públicas europeas no coinciden entre ellas y son de muy diferente origen. En el caso de la RTP, consideran co-creación a los focus group que hacen con parte de su audiencia para comprobar la calidad y éxito de sus contenidos. También, a las votaciones que hace su público en los realities. Por su parte, la VRT, BBC, o la DR, entre otras, explican que sus experiencias con la co-creación parten de una aportación de valor relevante por parte del usuario, donde comparte y genera contenido. La escasa implicación y participación de los usuarios sigue siendo el punto central que dificulta la puesta en marcha de proyectos de esta índole.

4.3.1 PROPUESTAS DE INNOVACIÓN EN LAS RADIOTELEVISIONES PÚBLICAS EUROPEAS

Cada una de las corporaciones presenta diferentes prioridades en lo tocante a innovación. Aún así, las áreas son coincidentes y la mayoría de ellas tienen estrecha relación con los entornos digitales. En las tres siguiente tablas de resultados (Tabla 10, 11 y 12) se resumen las áreas y estrategias de innovación de cada una de las radiotelevisiones públicas europeas entrevistadas, agrupadas en función del modelo al que pertenezcan según el paradigma de Hallin y Mancini.

CORPORACIÓN	ÁREAS Y ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN EN TELEVISIONES DEL MODELO PLURALISTA POLARIZADO
RAI	• Digitalización • Sistema de recomendación en la plataforma de VOD • Inteligencia artificial
RTVE	• Implementación del 5G • Inteligencia artificial • <i>Cloud</i>/digitalización
FRANCE TV	• Innovación incremental ("mejora de productos y herramientas ya existentes") • Innovación experimental (IA)
RTP	• Creación de contenidos diversificados • Emisión de audio y vídeo nativos • Implementación de personalización/indexación (por el momento inexistente)

Tabla 10. Áreas de innovación de los PSM europeos pertenecientes al modelo pluralista polarizado. Elaboración propia.

CORPORACIÓN	ÁREAS Y ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN DE TELEVISIONES DEL MODELO CORPORATIVISTA DEMOCRÁTICO
VRT	- Interacción/co-creación de contenidos <i>Content curation</i>/personalización - Inteligencia artificial
RTBF	- Experiencia de usuario ("modelo operativo") - Creación de nuevos tipos de valor - Modelo de negocio futuro
SVT	Innovación externa: colaboración con otras corporaciones, startups, y universidades para estudiar nuevas soluciones y herramientas de IA. Innovación interna: pequeños pasos incrementales del equipo digital (actualización de software y aplicaciones) - Producción, etiquetado y anotación de metadatos para una futura personalización.
DR	- Productos digitales - Personalización de contenidos - Refuerzo de la plataforma <i>streaming</i> DR TV.
NPO	- Innovación de mejora de los servicios existentes. - Creación de nuevos servicios. - Creación de nuevos modelos de negocio. - Desarrollo de nuevos servicios en el aire, introduciendo nuevas tecnologías, nuevas formas de distribución, nuevas formas de interactuar con la audiencia, nuevos formatos de contenido y no ideas de programas, sino nuevas formas de contenido como contenido inmersivo en lugar de sólo programas de televisión. - Se centran en nuevas formas de trabajar, nuevas tecnologías o plataformas de distribución. También, en el peso del trabajo y los flujos de trabajo con un enfoque específico en captar a las audiencias que son difíciles de alcanzar.
ORF	Tienen 5 pilares: - Innovación interna. - Cooperación con entidades externas, universidades. - Cooperación con empresas innovadoras - Cooperación internacional (EBU) - Cooperación con startups
RTS	- Innovación basada en la creatividad. Dos pilares: reforzar la relación y conexión con el público; invertir fuertemente en espacios tecnológicos fundamentales como el aprendizaje automático o IA.
YLE	Dividen la innovación en cuanto a IA en cuatro áreas: 1. Comprensión del contenido, datos y metadatos. 2. Creación de contenidos con herramientas inteligentes. 3. Distribución de contenidos, personalización. 4. Analítica.
ZDF	En todas las áreas, transversal. Defienden el hacer un mix equilibrado entre innovación ascendente (de los trabajadores a la dirección), y descendente (de la dirección a los trabajadores).
BR/ARD	- Desarrollar una red de innovación común para toda la ARD. - Otorgar a sus capacidades de producción una mayor flexibilidad y movilidad. - Distribución y orientación de contenidos, accesibilidad. - Gestión de la comunidad de usuarios. - Etiquetado de contenido mediante metadato.

Tabla 11. Áreas de innovación de los PSM europeos pertenecientes al modelo corporativista democrático. Elaboración propia.

CORPORACIÓN	ÁREAS Y ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN EN TELEVISIONES DEL MODELO LIBERAL Y VALORACIÓN DE LA EBU
BBC	Innovación en servicios basado en internet. 3 pasos para la innovación: 1. Alejarse completamente de la radiodifusión tradicional a la radiodifusión basada en IP, o servicios de <i>streaming</i> basados en IP. 2. Propuesta de valor del servicio público en internet. 3. Experiencias multimodales. 4. Identidad de los individuos y verificación de esa identidad. En cuanto a IA: • Recomendación de contenidos • Dimensión ética de la IA • Asociaciones con otras entidades en contra de la desinformación. • Implementación del aprendizaje automático de la IA para labores periodísticas.
RTÉ	• Se denominan “seguidores inteligentes”, no tienen medios ni financiación para hacer grandes avances en innovación, pero siguen los pasos de la BBC a menor escala. • Reconocen que deben innovar más, principalmente en sus flujos de trabajo. • Están desarrollando soluciones, aplicaciones y productos digitales. • Tienen un equipo tecnológico de infraestructuras, otro de aplicaciones y otro de soluciones.
EBU (Lalya Gaye)	• Los miembros de la EBU prevén que la IA y los datos pasen a ser fundamentales en los flujos de trabajo entre el próximo año y los 2 o 3 siguientes. • Otra área fundamental será la digitalización y actualización de las corporaciones.
EBU (Atte Jääskeläinen)	• Innovación sistémica en las corporaciones, nuevos tipos de empresas y sistemas de producción. • Innovaciones operacionales (ser eficiente, reducir costes) o innovaciones incrementales para definir cómo cambiar tus operaciones diarias, cómo disparar más eficazmente.

Tabla 12. Áreas de innovación de los PSM europeos pertenecientes al modelo liberal y representantes de la EBU. Elaboración propia.

En cuanto a las tipologías de innovación, los PSM establecen una diferenciación entre las propuestas construidas con un propósito incremental, a través de las que pretenden reforzar sus rutinas diarias y mejorar la eficiencia de sus sistemas de producción; y los planes operacionales o de futuro, mediante los que pretenden desarrollar nuevas tecnologías que los mantengan a la vanguardia. Las corporaciones también reflexionan y trabajan sobre los modelos de negocio que tendrán éxito en el futuro para adaptar sus estructuras a ellos. Atte Jääskeläinen, asesor de la EBU, explica que si los medios de servicio público no son eficaces comenzarán las dudas sobre si son necesarios o sobre si sus recursos están bien gestionados, por lo que tienen presión en ese aspecto.

(AJ/EBU) “La innovación es un tema enorme, por lo que se puede abordar desde una perspectiva sistémica. Los PSM pueden innovar sobre el tipo de nueva empresa o nuevo sistema de producción. Por otro lado, existen innovaciones operacionales o también innovaciones incrementales para definir cómo cambiar tus operaciones diarias. Si los PSM no son eficaces alguien puede preguntarse si merecen la pena, si hay una mejor forma de gestionar sus recursos o si realmente aportan valor a la sociedad”.

(KB/France Tv) “Tenemos dos tipos de innovación: la innovación incremental con la que tratamos de mejorar, de arreglar algunos problemas de los productos y servicios que ya tenemos; y también podemos permitirnos hacer algunas perspectivas e ir un poco más allá para mirar lo que serán los medios de comunicación del mañana, lo que será el mañana, con la IA por ejemplo”.

(JA/BBC) “La BBC, a diferencia de muchas otras corporaciones que han estado innovando en el espacio de difusión tradicional, ese ya no es el espacio para la innovación para nosotros. La innovación se está moviendo ahora hacia los servicios basados en Internet. Lo que básicamente significa que tenemos que encontrar nuestro propio espacio dentro de la red”.

También se identifican diferentes modelos con respecto a los sistemas organizativos para hacer innovación. La RTS de Suiza utiliza la holocracia en su corporación, trabajan con una gestión horizontal en las propuestas y proyectos. Con respecto a la ZDF, todas las estructuras que contemplan son verticales, tanto ascendentes como descendentes. Explican que los periodistas son los que mejor conocen las áreas de innovación, aún así, no están al tanto de otras cuestiones fundamentales como los presupuestos o la capacidad de innovación de la empresa, por lo que deben coordinarse con los responsables de esos apartados. En el caso de la ARD, aseguran que hacer una innovación conjunta en toda la red es prácticamente imposible, ya que son “más de 20.000 trabajadores y habría que ponerlos a todos de acuerdo”, por lo que las propuestas suelen hacerse desde las corporaciones regionales.

(LB/RTS) "Nuestra parte favorita de la innovación es la creatividad. Usamos la holocracia en nuestra corporación como marco de trabajo. Es una prioridad para nosotros, usar el marco correcto para dar poder a la gente en nuestra corporación. Con eso, yo citaría 2 aspectos muy importantes: la conexión con el público, experimentar con ellos; e invertir fuertemente en espacios tecnológicos fundamentales como el aprendizaje automático o la IA".

(RA/ZDF) "La innovación como tal es muy difícil de estructurar, desde mi punto de vista siempre hay 2 enfoques básicos: uno es si vas de arriba hacia abajo, la alta dirección dice que queremos innovar, hacemos la innovación; y el otro enfoque es de abajo hacia arriba, así que en un departamento en el que la gente realmente sabe lo que está haciendo ven que tienen una oportunidad o necesidad de innovar y lo propone. Idealmente se necesitan ambos".

(JB/BR/ARD) "Como organización intentamos comunicarnos entre todos, aunque a veces esto no es tan simple. En un momento dado tuvimos 7 programas de discurso a texto funcionando en diferentes corporaciones, así que fue difícil hacer cosas. La naturaleza fragmentada de esta organización lo hace difícil. Tenga en cuenta que sólo en Baviera somos 5.000 personas, si se amplía a toda la organización somos alrededor de 20.000 personas en Alemania trabajando en el sistema de radiodifusión".

La digitalización es el tema central que copa las estrategias de innovación de las radiotelevisión públicas europeas. Las corporaciones inciden especialmente en la actualización de su archivo y de los metadatos asociados a él. También en el trabajo en la nube, tanto en tareas de producción como de distribución. En este contexto cobra relevancia el blindaje de la ciberseguridad para evitar ataques informáticos que saboten los sistemas de los PSM.

(AM/Rai) "Hay varios asuntos en este momento a nivel estratégico. Uno de los más importantes es la digitalización. Tenemos un archivo de vídeo muy grande que se remonta a los años cincuenta y debemos llevar todo ese material a un formato digital".

(CB/RTP) "Vemos la innovación de la radiodifusión desde un punto de vista práctico y todo lo que es exclusivo de la nube, la producción y distribución en ella. En la parte de archivo, es decir, de acceso a la búsqueda de personalización y documentación en la web funciona con algunos mecanismos tradicionales de trabajo. Otro tema de innovación es la seguridad y ciberseguridad".

(LG/EBU) "Creo que la IA y los datos van a ser muy importantes. En una reunión con los miembros de la EBU celebrada este invierno dijeron que esperan que la IA y los datos afecten a su flujo de trabajo en la forma de trabajar a lo largo del próximo año. Básicamente la totalidad de nuestros miembros esperaban que entre este año y los 3 siguientes el impacto de la IA y los datos sería enorme. Estarán en el centro del PSM. Con respecto a otras innovaciones técnicas resaltaría la digitalización"

En el caso particular de la BBC, creen que la innovación en los PSM ocurrirá de tres maneras diferentes. El primer paso será que las corporaciones se alejen completamente de la radiodifusión tradicional y pasen a la basada en IP. En ese nuevo contexto, explican, “se verán los medios de comunicación basados en objetos, en los que el contenido pueda ser ensamblado en el punto final del usuario en vez de ser transmitido desde una infraestructura central al dispositivo de salida. Sería como cuando Netflix crea experiencias en las que permite elegir el final que desea el público”. Por otro lado, inciden en la propuesta de valor del servicio público en internet, en el tratamiento y almacenamiento de datos personales. Finalmente, se refieren a las experiencias multimodales, las que “no se limitarán a un solo tipo de pantalla, sino que tratarán sobre un montón de diferentes puntos finales a través de los que el usuario está consumiendo”.

La radiotelevisión pública de Suecia (SVT) tiene un equipo de investigadores que trabaja en torno a la estrategia de innovación. Explican que en su país los medios privados y públicos colaboran en sintonía para desarrollar tecnologías y propuestas que posteriormente comparten con los medios de comunicación locales de forma gratuita. Este conocimiento generado a partir de sinergias es la ventaja competitiva que les permite seguir los avances de las grandes compañías mundiales. Aseguran que “en Suecia hay competencia, pero se limita a la audiencia. El sistema de servicio público es diferente al del resto de Europa”, concluyen.

No todas las corporaciones tienen los mismos recursos humanos ni económicos para innovar, lo que marca una diferencia entre los PSM que se mantienen a la vanguardia y los que tratan de aprovechar los avances de estos primeros. La RTÉ de Irlanda se define como un “seguidor inteligente”, especialmente de los pasos de su vecina, la BBC. Estudian sus propuestas en busca de soluciones que puedan implementar en su estructura, tanto a nivel de infraestructura como de aplicaciones o de los flujos de trabajo. Por su parte, la RTBF habla de la innovación como una cuestión transversal que pasa por todos los departamentos, no como una cuestión aislada que se personifique en unos pocos trabajadores.

(RW/RTÉ) “No somos un líder en innovación, no tenemos un equipo de investigación y desarrollo. Me gusta considerarnos como un seguidor inteligente, y lo que quiero decir con eso es que la BBC hace mucha innovación porque están financiados para hacerlo, y si encuentran algo que funciona, entonces tendremos que hacer algo similar. En cuanto a los pilares, no tenemos necesariamente una división estratégica sobre la innovación, tratamos de fomentar la innovación en general: infraestructuras, aplicaciones y soluciones. Debemos innovar más en los flujos de trabajo”.

(LV/RTBF) “Yo tengo una función transversal, dependo directamente del CEO de la empresa. No estoy en el departamento tecnológico o de producción, sino que tengo una función transversal en la que trabajo con la ayuda de expertos embajadores de cada departamento. La mayor parte de mi trabajo no es profundizar en un contenido claro, sino en toda la empresa para establecer mecanismos o asociaciones”.

Para ganar relevancia entre su público, los PSM se marcan el objetivo de mejorar la experiencia de los usuarios mediante propuestas de creación de valor. Desde la RTP apuntan a la oferta de contenidos diversificados que sean complementarios a la oferta de los canales comerciales. También, en diferenciarse de ellos a través de productos informativos “más serios y rigurosos en los que no se mezcle entretenimiento e información”. La captación de audiencias jóvenes es otro de los retos que se plantean los PSM, ya que este segmento de población habitúa a ser el más alejada del consumo en medios públicos e incluso servicios lineales. En la NPO proponen nuevas tecnologías, formas de distribución e interacción y nuevos formatos para lograrlo.

(LV/RTBF) “Los pilares de innovación que construimos en RTBF se basan en innovar en las experiencias de los usuarios. Nos centramos principalmente en la creación de valor y nuevos tipos de valor para la empresa, en las experiencias de los usuarios o modelo operativo, y los procesos y modelos de negocio, por lo que estas son las 3 vías que seguimos con todos los departamentos para construir proyectos de innovación. Tenemos que explorar una nueva forma de obtener ingresos”.

(JF/RTP) “Intentamos tener audiencias amplias mediante contenidos diversificados y que estos además sean complementarios a la oferta de los canales comerciales. Otro punto importante de diferenciación son nuestros informativos, caracterizados por ser rigurosos, serios y que no mezclan entretenimiento con información. Los informativos comerciales son menos rigurosos. Nuestro objetivo es la diversidad, lo que también es innovación, ya que buscamos contenidos que puedan sorprender a los públicos y una parrilla cambiante”.

(EV/NPO) “Nos centramos en la innovación para mejorar los servicios existentes, para que su calificación sea nueva, para que se creen nuevos servicios, para que se interrumpa todo el proceso y para que se creen nuevos modelos de negocio. Nos centramos en el desarrollo de nuevos servicios en el aire, introduciendo nuevas tecnologías, nuevas formas de distribución, nuevas formas de interactuar con la audiencia y nuevos formatos de contenido. Queremos captar audiencias que son difíciles de alcanzar. En los Países Bajos estos son especialmente los jóvenes, los de 16 a 30 años.

En el camino para alcanzar esa posición relevante para las audiencias, los sistemas de recomendación son un pilar fundamental en los PSM. La personalización se alza como la nueva tendencia a la que los usuarios se han ido progresivamente acostumbrando a través de los sistemas de los medios privados. Es por ello que la BBC o la DR ya han volcado sus esfuerzos en incrementar la oferta en sus plataformas de VOD, de modo que en ellas no solo reciclan el contenido de la radiodifusión tradicional, sino que como bien apuntan en la corporación danesa, “se han convertido en un canal de distribución primario”. Aún así, corporaciones como la SVT hacen autocrítica y aseguran que históricamente no han hecho un buen trabajo con los metadatos, lo que ahora les pasa factura.

(JA/BBC) “En este momento, la BBC está enfocada en los motores de recomendación. También estamos examinando con el papel de los medios sintéticos y la voz en particular, cómo los reconocimientos de la voz pueden ayudarnos a crear diferentes tipos de contenido”.

(JF/DR) Hemos trabajado mucho con la personalización, hemos relanzado nuestro servicio principal de streaming de televisión, DR TV. Ahora hay mucho de nuestro contenido que sólo está disponible en streaming. Ahora el streaming no es una oferta de actualización para nosotros, es un canal de distribución primario, estamos viendo el contenido de otra manera”.

(JL/SVT) “Realmente no somos buenos en la automatización. Tenemos proyectos en marcha que podemos automatizar y creo que hemos golpeado el mismo muro que la mayoría de los editores del mundo como The Times o The Guardian, y es que históricamente hemos sido bastante malos en los metadatos. Cuando estás haciendo noticias tienes prisa para que el reportero publique. Esto hace que no escriba dónde se ha conseguido esa historia y detalle la información que puedas necesitar para etiquetarla para la automatización. Tenemos que hacer un gran esfuerzo para producir metadatos, etiquetarlos y anotarlos”.

Las colaboraciones entre corporaciones son una fórmula habitual que les permite aprovechar sinergias, reducir costes y optimizar su rendimiento en cuanto a innovación. Estas relaciones se establecen usualmente con laboratorio de investigación académicos, universidades, startups, empresas especializadas o organismos internacionales como la EBU. La RTBF y VRT trabajan juntos en un mecanismo llamado SandBox, en el que indagan sobre nuevas formas de trabajo o herramientas. Otro de los proyectos de la RTBF se trata de una asociación financiera con France Tv y Radio France a través de la que crean contenidos conjuntos compartiendo los costes derivados de ellos. La ORF de Austria refuerza el valor de las cooperaciones, al mismo tiempo que recalca la importancia de la innovación interna, “el facilitar que los trabajadores que tengan buenas ideas las puedan hacer realidad”.

(LV/RTBF) “Tenemos diferentes relaciones intraempresariales, con laboratorios de investigación académicos y universidades para algunos proyectos relacionados con la IA. Tenemos un proyecto con France Tv, y Radio France. Es una asociación financiera a través de la que compartimos parte del costo del proyecto para gestionar y crear contenidos conjuntos. Además colaboramos con VRT en la aplicación de innovación internacional a través de SandBox. Estamos gestionando junto a ellos más de 19 empresas que han establecido un mecanismo de innovación abierta para que sean aceleradores de empresas de medios de comunicación públicos y privados en Europa”.

(KP/ORF) Nuestro primer pilar, y esto es muy importante, es nuestra innovación interna. Lo primero que descubrimos fue que tenemos que permitir la innovación interna para que las personas que tienen buenas ideas tengan un procedimiento para llevarlas a cabo. El segundo pilar es la cooperación con universidades. El tercer pilar de nuestra gestión de la innovación son las empresas, pero las empresas establecidas. El cuarto pilar de la corporación es la cooperación internacional con la EBU, y el quinto para nosotros son las startups”.

4.3.2 EXPERIENCIAS DE CO-CREACIÓN EN LOS PSM

En la nueva relación personalizada entre medios de comunicación y usuarios es creciente el estudio por parte de las corporaciones de las experiencias de co-creación, en las que sitúan a la audiencia en el centro del proceso de creación. Según la RTS, está sucediendo lo mismo que ocurrió “con la transición de la radiodifusión vs banda ancha hace años”. Explican que la radiodifusión fue históricamente la voz de uno a muchos y que ahora la importancia está en el uno a uno o en el mucho a muchos. También se sigue manteniendo la conversación de uno a muchos, pero creen que debe ser renovada, ya que se debería incorporar el factor de que ese conjunto pueda decirle algo a las corporaciones y que estas escuchen y añadan valor con esa información.

Las radiotelevisiones públicas europeas no son capaces de ofrecer una definición cerrada de lo que significa para ellas la co-creación. Se aproximan en el concepto, pero no todas concuerdan en lo que representa y en las formas de llevarla a cabo. En la RTP llaman co-creación a toda participación del usuario en un programa o formato, por ejemplo, cuando vota en los realities. En la ORF hablan del mismo caso, pero no lo denominan co-creación, ya que no se llega a generar contenido de forma conjunta, para ellos se trata de un sistema de pregunta/respuesta online. Con respecto al caso particular de Rai, dicen no haber puesto en marcha ninguna iniciativa seria sobre este nuevo mecanismo.

(JF/RTP) “Nosotros ya llevamos tiempo incorporando co-creación. Cuando creamos una telenovela hacemos diferentes focus group con personas ajenas a la corporación para valorar posibilidades y enfocar el resultado. En los concursos también hay participación, cuando el público vota está decidiendo el rumbo del programa. También en los informativos muchas de las imágenes de sucesos, por ejemplo, provienen de los propios espectadores”.

(KP/ORF) “Tenemos alguna experiencia con la interacción del usuario en la segunda pantalla. En una transmisión en vivo puedes votar en la aplicación de tu Smartphone, pero no llegamos a la co-creación de contenido. La pregunta y respuesta online sí, pero un nuevo contenido que puede ser escrito y generado por la audiencia no, no lo tenemos”.

(AM/Rai) “No estoy al tanto de ninguna iniciativa seria sobre eso. La producción de contenidos sigue estando muy en manos de los productores. Siendo honesto, no vi intentos realmente serios de poner al usuario en el centro del proceso creativo”.

Una de las trabas principales a las experiencias de co-creación es la participación de los usuarios. Los PSM coinciden en que la mayor parte de la audiencia no quiere generar contenido, solo consumirlo, por lo que esta relación bidireccional, explica la RTS, “no está específicamente ligada a la creación”. “Estamos intentando involucrar a los usuarios en Alemania, pero la experiencia básica sigue siendo que la gente quiere usar el sistema pasivamente”, añaden desde la ZDF. En la RTÉ trabajan mucho con el user generated content (UGC), pero más en la radio que en la televisión. Aseguran que solo piden la participación cuando saben que las audiencias pueden aportar un nuevo enfoque de valor.

(RW/RTÉ) “Hay mucho UGC en la radio, no tanto en la televisión. En términos de participación o implicación, no pedimos a la gente que use el teléfono o que grabe a menos que nos dé un nuevo ángulo de algo. En Irlanda, a la gente le gusta hablar, así que los talkshows son en realidad donde mucha gente participa, en forma de una conversación interactiva. A través de la televisión usamos Skype, Teams, etc... En la radio son llamadas telefónicas, y para las redes sociales Twitter, Snapchat, TikTok, Facebook...”.

(LB/RTS) “La mayoría de la gente en realidad no quiere producir nada, sólo quieren escuchar o disfrutar. Así que esta relación bidireccional no está específicamente ligada a la creación. Tenemos algún tipo de experiencias interesantes, estamos en contacto con youtubers y otros creadores de contenido, pero donde todavía creo que perdemos un poco de atención es en entender y escuchar a la gente”.

(RA/ZDF) “Es un tema difícil porque las audiencias no son tan activas. Muchos de los servicios que surgen nuevos como Netflix no son para el cliente activo, para nada. Y por lo tanto sigue siendo bastante dudoso lo que se puede hacer con los clientes activos. Hemos hecho un montón de cosas en el sector de la información, con resultados interesantes en torno a las noticias. Las experiencias más interesantes que tenemos son en nuestra plataforma juvenil Funk, que está mayormente en YouTube. Estamos intentando involucrar a los usuarios en Alemania, pero la experiencia básica sigue siendo que la gente quiere usar el sistema pasivamente”.

Las pruebas que llevan a cabo las corporaciones son más exitosas cuando se orientan a un público joven. En la BBC creen que estas experiencias serán más valiosas en el público menor de 35 años, ya que serán sus consumidores en el futuro, por lo que dentro de sus previsiones se identifica que la co-creación será una apuesta para ser relevantes para las próximas generaciones. Además, añaden que esta nueva práctica no estará necesariamente relacionada con las noticias, sino que se entornará más hacia los formatos de entretenimiento. En Yle lo designan como “el tipo de experiencia de la próxima generación de medios o de radiodifusión pública”, aunque por el momento están experimentando con comentarios en chats durante los programas, lo que entienden que es “una práctica básica”. Desde France Tv apuntan a que hacen co-creación, pero en sus canales regionales, lo que quieren extender al ámbito nacional. Explican que es mucho más complejo estar cerca de su audiencia a grandes escalas, pero tratarán de hacerlo posible en el futuro.

(SG/VRT) "Las experiencias de co-creación orientadas a un público joven fueron exitosas, pero no siempre salen en la televisión o no siempre son un vínculo directo. Es más en la fase inicial cuando tratamos de medirlas y hacer pruebas. Ahí son un gran éxito. Ahora tengo que decir que hay otro equipo llamado Opening VRT In House y estamos ampliando a otros países y haciendo el intercambio".

(JA/BBC) "La BBC es un gran fan de la UGC, pero hemos hecho pruebas muy limitadas en torno a eso, y es predominantemente en el espacio del compromiso social, menores de 35 años y el entretenimiento, no necesariamente en las noticias. UGC va a ser, creo, una dimensión importante para nosotros, en el contexto de los menores de 35 años, que consumirán los servicios de la BBC en el futuro, nuestros servicios tendrán que ser adaptados para ese tipo de escenarios también".

(JK/YLE) "Esto es a lo que llamamos el tipo de experiencia de la próxima generación de medios de noticias o de radiodifusión pública, estamos experimentando en torno a ello. De momento no tenemos todas las respuestas. Estamos experimentando con comentarios a través del chat, esto es algo muy básico. Por ejemplo, si está sucediendo un gran evento y lo estamos cubriendo, los usuarios pueden participar enviando fotos o discutiendo en nuestro chat o en nuestro sitio web".

(KB/France TV) "Sí, hacemos este tipo de contenido, pero no necesariamente en los canales nacionales. Tenemos 24 canales regionales y 9 canales extranjeros. En los regionales hacemos mucha co-creación con la audiencia porque es mucho más simple estar cerca de ella que a nivel nacional. La gente crea contenido, la gente envía videos, la gente incluso participa o crea sus propios programas de radio y esas cosas".

En la VRT han creado programas con su público basados en diferentes iniciativas de caridad que son habituales en Bélgica. En estas propuestas registraron altas participaciones, y lo entienden como una vía interesante para que los PSM se acerquen a sus audiencias mediante eventos de valor. Con respecto a la RTBF, explican que durante meses uno de sus programas punteros fue construido únicamente con las aportaciones de contenido de sus usuarios. En esta corporación belga están encaminando sus esfuerzos hacia el mantenimiento de una comunidad activa en conversación constante. Por su parte, la DR de Dinamarca recolectó durante el coronavirus videos de su audiencia interpretando piezas populares del país y aseguraron que esta época de crisis, estas iniciativas tienen un éxito mayor.

(MM/VRT) "Organizamos eventos de caridad. Justo antes de Navidad hacen como un programa de radio de veinticuatro horas. También hay un estudio de radio remoto al que la gente puede ir y luego destacan a todas las personas que han estado recolectando dinero y regalos y les dan un tiempo en la radio para que lo expliquen. Están transmitiendo el programa de radio también en la televisión porque sino no podrían agregar videos de la gente en el momento en que están presentando lo que han estado haciendo. En la última edición recibieron unas sesenta mil contribuciones de personas como fotos, pequeños videos y mensajes. Este creo que ha sido uno de los casos más exitosos de co-creación que hemos tenido hasta ahora".

(LV/RTBF) "Uno de nuestros programas de televisión, uno de los más vistos en la historia de la empresa, construyó en los últimos meses el contenido del programa a través de las imágenes que enviaba la audiencia. De forma participativa la gente filmó sus entornos, algunos animales en su jardín, y lo compartieron con el equipo de producción. También tenemos proyectos para ir realmente más allá en la forma de involucrar a la audiencia en el futuro de la compañía. Estamos trabajando en iniciativas para establecer lo que llamamos la comunidad de las audiencias de la RTBF".

(JF/DR) "Lo hacemos a veces. Ahora mismo es un buen ejemplo con el coronavirus. Recopilamos videos que recibimos de gente cantando piezas populares de Dinamarca para su posterior emisión. Normalmente estas iniciativas no funcionan tan bien como ahora, es difícil generar contribuciones de los usuarios".

En la SVT tienen varios proyectos de co-creación activos, ya que es una de las formas en las que trabajan hoy en día. En su serie dramática, *Eagles*, los diálogos son creados por los propios adolescentes. “Establecimos una relación con ellos y prácticamente lo dejamos en sus manos, fue un éxito online”, explican. Además, durante el Covid-19 tuvieron una línea abierta las 24 horas para escuchar las inquietudes de las audiencias, lo que posteriormente convirtieron en historias. “Se basa en la idea de cómo podemos obtener la personalización sin usar datos, o usándolos, pero de otra forma”, añaden. Otro ejemplo de co-creación lo llevaron a cabo durante las elecciones. Hicieron una lista de temas clave que le propusieron a la audiencia, y, posteriormente, a los políticos candidatos. “Se llamó barómetro electoral. De esta forma, el usuario participante podía analizar las propuestas de los partidos, cuáles le interesan y tomar una decisión. Después, lo convertimos en el proyecto de este año que se basó en la creación de una aplicación para citas. Creamos encuentros entre personas con puntos de vista totalmente opuestos. Todos los temas eran cuestiones que dividían a la población, como por ejemplo la inmigración”, concluyen.

CORPORACIÓN	PROPUESTAS DE CO-CREACIÓN EN TELEVISIONES DEL MODELO PLURALISTA POLARIZADO (PP) Y LIBERAL
RAI (PP)	Sin intentos
RTVE (PP)	Sin intentos
FRANCE TV (PP)	Co-creación en los canales regionales. Identifican complejidad de hacerlo en el nacional por la distancia con su audiencia. Los seguidores envían vídeos, fotos e incluso crean sus propios programas de radio.
RTP (PP)	• Focus group con seguidores para valorar su receptividad ante determinados contenidos. • Participación en <i>realities</i> con los votos que deciden el rumbo de los programas. • Imágenes de sucesos en informativos aportados por la audiencia.
BBC (LIBERAL)	• Pruebas muy limitadas en torno a UGC, y es predominantemente en el espacio del compromiso social, menores de 35 años y el entretenimiento, no necesariamente en las noticias. • Serán experiencias punteras en el futuro de la BBC.
RTÉ (LIBERAL)	• Iniciativas a nivel comercial. En tiempo de coronavirus los gastos de publicidad van en esta dirección. Están trabajando con algunos anunciantes en mini-funciones en lugar de publicidad con un enfoque basado en el contenido. "Ahora mismo estamos asociados con una marca de pan llamada Brennan's, van a hacer anuncios de 3 minutos celebrando a las abuelas, brindando con ellas. No se trata de promover el pan, sino de conectar a las familias que no pueden reunirse físicamente en este momento." • Intentan involucrar a la gente en todos sus canales. Tienen mucha UGC en la radio, no tanto en televisión. La audiencia participa en talkshows mediante conversaciones interactivas, entran en la tele a través de Skype o Teams y en la radio a través de llamadas telefónicas. No piden que la gente use el teléfono o grabe a no ser que aporten un nuevo ángulo.

Tabla 13. Propuestas de co-creación de las televisiones del modelo pluralista polarizado y liberal. Elaboración propia.

CORPORACIÓN	PROPUESTAS DE CO-CREACIÓN EN TELEVISIONES DEL MOLDELO CORPORATIVISTA DEMOCRÁTICO
VRT	Para VRT es un tema prioritario. Diferentes proyectos: • Historias compartidas por los usuarios a la redacción de prensa sobre su lucha contra la 'coronacrisis'. • Open Lab Hub: profesionales recién graduados que pretenden unirse a VRT para hacer nuevas piezas de contenido. • Eventos de caridad: programas de radio/televisión colaborativos.
RTBF	• Programa televisivo que fue construido durante meses con vídeos e imágenes enviadas por la audiencia. • Creación de comunidad de las audiencias de la RTBF con el propósito de establecer procesos más directos de participación.
SVT	• 'Eagles': serie dramática cuyo guión fue elaborado por seguidores adolescentes. • Cobertura del COVID-19. Reciben preguntas e inquietudes de su audiencia. Algunas de ellas las convierten en noticias e historias posteriormente. • Barómetro electoral: la redacción selecciona temas relevantes para que opine su audiencia. Posteriormente esas cuestiones son planteadas a los políticos que se presentan a las elecciones. Los usuarios emplean la comparativa para decidir su voto. • Aplicación de citas en las que juntan a seguidores con opiniones contrarias sobre temas relevantes como la inmigración para debatir sobre ello.
DR	• Co-crean contenido en ocasiones. En este momento con la crisis de coronavirus identifican una mayor facilidad para recibir la contribución de los usuarios. • Recopilan vídeos que reciben de gente cantando piezas populares de Dinamarca para su posterior emisión.
NPO	No co-crean contenido, lo único que hacen es utilizar datos de relevancia y testimonios que son aportados voluntariamente por usuarios sobre temas en los que llevan a cabo investigaciones.
ORF	Tienen alguna experiencia con la interacción del usuario en la segunda pantalla. En una transmisión en vivo en la que puede votar en la aplicación de su Smartphone, pero no llegan a la co-creación de contenido. La pregunta y respuesta online sí, pero un nuevo contenido que puede ser escrito y generado por la audiencia no lo tienen.
RTS	• El contexto ha cambiado, consideran cada vez más importante el introducir al usuario en la conversación. Están preparados para hacerlo. • En el término estricto de co-creación en el apartado de contenidos han hecho experimentos, pero no es habitual. • Tienen experiencias de colaboración con youtubers y otros creadores de contenido. • Aseguran que los medios de comunicación tienen mucha dificultad para escuchar a las audiencias, es algo en lo que deberán trabajar.
YLE	• Para ellos la co-creación es la próxima generación de medios de noticias de radiodifusión. • Tienen experimentos con comentarios a través de chats. Si está sucediendo un gran evento y lo están cubriendo, los usuarios pueden participar enviando sus fotos o discutiendo sobre ese asunto. Aún así, no quieren competir con los medios sociales. • También tienen otro tipo de contenido en el que no co-crean con el usuario, pero sí que lo involucran profundamente en la experiencia. 'Fábrica de Trolls': juego educativo inmersivo.
ZDF	• Todas sus experiencias en cuanto a co-creación han sido experimentales. • Las audiencias siguen prefiriendo una participación pasiva, de estricto consumo. • Los proyectos más interesantes en cuanto a co-creación los han llevado a cabo en su plataforma juvenil Funk.

Tabla 14. Propuestas de co-creación de las televisiones del modelo corporativista democrático. Elaboración propia.

4.3.3 PREVISIONES DE INNOVACIÓN FUTURAS

Las radiotelevisións públicas europeas coinciden en que en los próximos años deberán adaptar y flexibilizar sus estructuras a los nuevos contextos para actualizarlas al panorama digital. Explican que deberán tomar fuertes decisiones basadas en datos y en apartados creativos. Entre sus prioridades se encuentra el entender y aplicar mejor la personalización; el construir una oferta más fuerte y una biblioteca de contenidos más rica; y la creación de productos más visuales para los canales de radio que puedan ser distribuidos también en la televisión, entre otras. En las tres siguientes tablas (Tabla 15, 16 y 17) se detallan las previsiones que tienen cada una de las corporaciones para los próximos años en relación con la innovación.

CORPORACIÓN	PREVISIONES DE FUTURO EN LAS TELEVISIONES DEL MODELO PLURALISTA POLARIZADO
RAI	La IA será fundamental en distintos avances: • Reducirá la cantidad de esfuerzo necesaria para producir contenido. Aportará soluciones, especialmente en el área de la accesibilidad: acceder y entender el contenido por parte del equipo de producción y, además, hacer el contenido accesible para personas que ahora no son capaces de consumirlo. • IA para generar contenido a niveles de calidad y usabilidad. • <i>Deepfake</i> para la reconstrucción de personajes del pasado. • Codificación y creación de contenido.
RTVE	• Los roles de los periodistas cambiarán forzados por pura necesidad. • Adaptación a consumidores, plataformas y a la tecnología. • Adaptación al cambio de la publicidad a entornos digitales.
FRANCE TV	• Se vivirá una transición. Los servicios online irán sustituyendo progresivamente al servicio en línea. Mayor inversión en la creación de contenidos específicos online y menos publicación de contenidos del lineal en la plataforma. • Cambio del perfil del periodista. Competencias técnicas y de gestión de proyectos. Los periodistas deben ser capaces de trabajar con un ingeniero informático para co-crear contenido. • La IA acabará con los trabajos banales y permitirá una mejor contextualización, documentación, investigación y verificación. • IA y humanos trabajarán de la mano para crear valor y utilidad. El periodista podrá ser más creativo y dirigirse mejor a la audiencia.
RTP	• Online y servicio lineal no se reemplazará, convivirán juntos. • Se trabajará la veracidad, la verificación y la validación. • Se trabajarán para que el número de personas en las salas de redacción sea el adecuado. • Cambio en los modelos del negocio. • Cambio de roles, todo lo físico pasará a ser digital.

Tabla 15. Previsiones de futuro de las televisiones del modelo pluralista polarizado. Elaboración propia.

CORPORACIÓN	PREVISIONES DE FUTURO EN LAS TELEVISIONES DEL MODELO LIBERAL Y DE LA EBU
EBU (Atte Jääskeläinen)	• Plataformas VOD serán fundamentales. • Presencia de asistentes virtuales, <i>chatbots</i>. • Refuerzo de la necesidad del PSM, los medios privados salen debilitados del coronavirus.
EBU (Lalya Gaye)	• Trabajo importante en el acceso y uso de los archivos en las corporaciones. • Importancia de la IA en las redacciones y en la producción y recomendación de contenidos.
BBC	• No habrá un departamento específico de IA, sino que será transversal y pasará por todas las tareas. • La inversión irá primero en los modelos de formación, y sobre ella se asentarán los servicios que ofrecen. Quieren asegurar que tienen conocimiento sobre los diferentes modelos para, a partir de ellos, articular las experiencias. • Importancia de los "recomendadores universales", las experiencias multimodales y los modos de interacción.
RTÉ	• Trabajarán en construir un reproductor más fuerte, más personalizado y con una biblioteca de contenidos más rica. • Quieren innovar en la radio, en la visualización, creando productos de radio más visuales que también podamos usar en la TV. La radiodifusión 5G será importante. • Innovación sobre la distribución de contenidos de VOD y lineales. • "Innovar en la forma en que producimos nuestros contenidos y gestionamos nuestros flujos de trabajo es probablemente más importante que innovar en los productos y servicios para la audiencia."

Tabla 16. Previsiones de futuro de las televisiones del modelo liberal y de la EBU. Elaboración propia.

CORPORACIÓN	PREVISIONES DE FUTURO DE LAS TELEVISIONES DEL MODELO CORPORATIVISTA DEMOCRÁTICO
VRT	- El problema de la ética de la IA no se habrá resuelto. - Trabajo en I+D para trabajar en cómo las tecnologías permiten procesos creativos más éticos.
RTBF	- Innovación en formatos, procesos y contenidos para crear una nueva interacción con las audiencias y una nueva forma de atraerlas. - Innovación en procesos internos y obtención de ingresos para aportar un servicio de valor a la comunidad. - Generación de parte del contenido con IA (resumen, highlights)
SVT	Crecimiento e innovación online
DR	Se centrarán en: - Continuar siendo relevantes para las audiencias. - Estar actualizados en los canales de distribución. - Crear contenido competente en un entorno en el que hay muchas plataformas similares.
NPO	- Usarán distintas herramientas de IA y escribirán algoritmos. - Las herramientas de edición tendrán <i>plugins</i> de IA. - Tecnologías que pueden codificar su contenido de manera más inteligente y encontrar los archivos adecuados para el usuario final. - Tecnología automática para generar muchos metadatos y la presentación del contenido. - Sistemas de recomendación. - En la producción de contenido el factor humano y la creatividad seguirá siendo fundamental. - Profundizar en términos de cómo personalizan, qué personalizan, para quién y cuándo.
ORF	No habrá nuevos roles de periodistas, sino que serán estos profesionales los que deberán explorar y profundizar en nuevas tecnologías y sistemas.
YLE	- Innovación fundamentada en su misión y valores. "En el futuro usaremos cualquier medio necesario para asegurarnos primero de que usamos diferentes herramientas y métodos para crear esta información objetiva, y luego, asegurarnos de que usamos estas nuevas herramientas y tecnologías para crear experiencias que marcan el corazón y la mente de las personas." - Enfoque multidisciplinar. "Debemos asegurarnos de que utilizamos las herramientas adecuadas tanto para crear el contenido, como para crear una especie de inteligencia o algoritmos, para mejorar tanto la experiencia del contenido como la experiencia de creación de contenidos desde el lado del usuario."
ZDF	- No tienen departamento de innovación o de IA. Tampoco esperan tener en 5 años ninguno de los dos. Creen que la innovación y la IA deben estar en todas las partes de la empresa. - En 5/10 años el núcleo del PSM no será lineal, trabajarán en la transición. Los roles serán los mismos, aunque los periodistas deberán adaptarse a nuevos entornos.
ARD	- La VOD no será la única plataforma para ofrecer contenidos. - Con la entrada de talento joven que reemplace a trabajadores del viejo mundo se lograrán avances en términos de digitalización y nuevos formatos. - Habrà cambios en el entorno físico del trabajo.

Tabla 17. Previsiones de futuro de las televisiones del modelo corporativista democrático. Elaboración propia.

Con respecto a los perfiles que se demandarán en el sector de la comunicación del futuro, los profesionales entrevistados sintetizan en la necesidad de contratar y formar periodistas con competencias tecnológicas que tengan los conocimientos para generar contenido con múltiples y novedosas herramientas. Estos cambios, explican desde la RTVE, se introducirán “forzados y por pura necesidad”. En France Tv recalcan la importancia de las habilidades en la “gestión de proyectos”, para que los periodistas sean capaces de trabajar con otras personas, arquitectos, por ejemplo, y co-crear juntos. La RTP cree que los periodistas tradicionales perderán mucho valor si no se reinventan y adaptan a los nuevos entornos. Por su parte, la ORF de Austria no cree que vayan a aparecer nuevos roles o definiciones profesionales. Consideran que ese es un pensamiento antiguo y que los periodistas solo necesitarán profundizar en los desarrollos.

(DC/RTVE) “Los roles o departamentos en RTVE cambiarán en los próximos años forzados y por pura necesidad. Para las grandes teles quizás no tenga sentido que dentro de unos años mantengan sus plantillas si no les ve la mitad de la gente. La base de los medios de comunicación es informar a la sociedad y si la mejor manera de hacerlo es a través de YouTube tendremos que estar ahí”.

(KB/France Tv) “Creo que el papel y la forma de trabajar el periodismo cambiará, se necesitan más competencias, pero no especialmente competencias técnicas. Son más competencias de gestión de proyectos y ser capaces de trabajar con otras personas, con un arquitecto, por ejemplo. Deberían colaborar realmente para crear algo, para co-crear juntos, lo que no ocurre hoy en día”.

(CB/RTP) “Desde un punto de vista no técnico creo que un periodista tradicional hoy en día pierde mucho valor. Tienes que ser un periodista que sabe manejar muy bien las redes informáticas, que sabe utilizar todo para crear información de manera inmediata. La gente hoy en día, cuando entra en Internet, no espera ver algo bueno, espera ver algo útil. El concepto de utilidad, en mi opinión, será el concepto futuro”.

(KP/ORF) “Puede sonar extraño, pero creo que no necesitamos nuevos roles. Tenemos ingenieros y tenemos periodistas, ellos sólo tienen que profundizar en los desarrollos, pero no necesitamos nuevos roles. Creo que eso es el viejo pensamiento de hace diez años cuando realmente teníamos un ingeniero y cuando todo el mundo hacía todo”.

Se identifican diferentes opiniones con respecto al reemplazo progresivo que los servicios en streaming harán de los lineales. Estas diferencias se vinculan con el nivel de digitalización que presentan las poblaciones de cada uno de los países estudiados. En España, por su pirámide de población, explican que no pueden pedirle a parte de su audiencia que consuman sus contenidos en medios digitales porque no los conocen, existe “una enorme brecha digital”. En el caso de la RTP entienden que las plataformas de VOD convivirán pacíficamente junto a la televisión tradicional. Aseguran que en Portugal al final del día los jóvenes “han visto la tele el mismo tiempo que sus padres o abuelos”. Creen que habrá contenidos que se quedarán en la distribución lineal y otros que pasarán a la red.

(DC/RTVE) "Debemos mantener los medios convencionales. En el caso de España, por nuestra pirámide de población, no podemos decirles a muchas personas que nos empiecen a seguir en medios digitales porque no los conocen, tenemos una brecha digital importante".

(JF/RTP) "Una plataforma no reemplazará a la otra, convivirán juntas. A veces la novedad mata a lo que tiene más tiempo, pero en este caso no es verdad. Los formatos de distribución van cambiando, de un solo canal hace 80 años se pasó a 10, y de ahí a cientos. Ahora se distribuye por streaming, pero la verdad es que al final del día los jóvenes han visto tele el mismo tiempo que sus padres o abuelos. Hay contenidos que me parece que se van a quedar en la distribución lineal y hay otros que pasarán a la no lineal, eso es un hecho".

Otras radiotelevisión públicas europeas tienen claro que la migración hacia los servicios online se acabará completando tarde o temprano. Con la crisis del coronavirus las corporaciones vivieron un espejismo en el que registraron notorias subidas en sus números de audiencia, lo que France Tv intuye que "fue engañoso, ya que cuando la situación se recupere volverá la tendencia anterior". Aseguran que tienen que cambiar la estrategia de producción para generar contenido específico para estos sitios en lugar de reciclar sus productos en ellos. Desde la EBU apuntan a que "la transformación hacia las plataformas VOD está sucediendo porque es algo que aporta valor al usuario". Aún así, les ven una enorme importancia a estos servicios en la realidad y la ficción, pero muy pequeña en las noticias y en el periodismo diario, donde inciden en la dificultad de marcar la diferencia.

(KB/France TV) "Creo que nuestra plataforma VOD reemplazará a nuestros servicios lineales. Ahora es engañoso, todas las televisiones lineales están muy contentas con el coronavirus porque sus números están mejorando. Pero creo que cuando todo el mundo salga ahí fuera volverá la tendencia anterior. Realmente el foco está en nuestra plataforma, tenemos que crear contenido específico para esta plataforma, no mantener lo que tenemos en la TV lineal y ponerlo en la plataforma".

(AJ/EBU) "La transformación hacia las plataformas VOD está sucediendo porque es algo que aporta valor al usuario. Los medios deben innovar sobre su nuevo papel en este nuevo mundo. Veo una enorme importancia para el VOD en la realidad y la ficción, y muy pequeña en las noticias y en el periodismo, en el periodismo diario, ya que este se consume de una manera diferente. Para el periodismo los desafíos son muy serios porque es muy difícil ser distintivo en él y generar valor".

La transformación digital sí entiende de edades y su impacto en los trabajadores dependerá, en gran medida, de la generación a la que pertenezcan. Los periodistas más jóvenes de France Tv están totalmente de acuerdo y entienden la necesidad del cambio, mientras que los trabajadores más antiguos presentan mayores dificultades para asimilarlo. Con respecto a la ARD, en los próximos años se jubilará parte de su plantilla, lo que aprovecharán para renovarla y marcar una diferenciación y nuevas rutas en términos de cultura del trabajo y colaboración. Con el coronavirus, explican, se ha concluido que muchas labores se pueden hacer desde casa, por lo que serán apartados que se mantendrán.

(KB/France Tv) “Depende de las generaciones, ya hicimos mucho trabajo de transformación digital. Estamos llegando ahí, estamos trabajando mucho, estamos convenciendo a la gente. Lo primero que siempre le digo a los trabajadores es que miren lo que hacen sus hijos para que sea la televisión del mañana. Sólo tenemos que entender eso. Y creo que tal vez el 70 por ciento está de acuerdo con esta transición”.

(JB/BR/ARD) “En los próximos 10 años tenemos más de 10.000 personas que se van a jubilar. Así que en unos 5 años alrededor de 500 personas serán sustituidas en la BR. Eso hará una gran diferencia en términos de cultura de trabajo, colaboración, etc. Especialmente este coronavirus ha demostrado lo mucho que se puede hacer desde casa. Esas cosas serán cambios para siempre”.

El nuevo tipo de relación que se establezca entre las corporaciones y sus audiencias será mucho más individualizada y personalizada gracias a los recursos y herramientas del entorno digital, en ello coinciden el conjunto de corporaciones. Aún así, para abarcar todas las peticiones de los usuarios será necesario desarrollar nuevas fórmulas que permitan esta atención adaptada a cada uno. Para ello, se erigen como solución los chatbots o asistentes inteligentes. Desde la EBU, explican que habrá que identificar si estas tecnologías “se convierten en un estándar de servicio a la gente”, ya que en ese caso no serán un elemento diferenciador del servicio público. Vinculada a esta cuestión está el problema de la ética, sobre lo que las corporaciones esperan trabajar en los próximos años para tratar de encontrar procesos de producción más correctos.

(AJ/EBU) “Veo posibilidades de utilizar los asistentes y sé que la NHK japonesa lo ha hecho y ha creado una figura amable que ofrece un servicio personalizado que responde a tus preguntas o te explica las cosas de forma personal. También es una cuestión de si los Chatbots se convierten en un servicio estándar de servicio a la gente. En ese caso se usan sólo para mantenerse al día con el desarrollo que está sucediendo en otros lugares, no es un diferenciador estratégico de servicio público”.

(MM/VRT) “Si miras cinco años más adelante, no creo que el problema de la ética de la IA se haya resuelto por completo. Creo que incluso en cinco años habrá mucha I+D y se trabajará en cómo las tecnologías pueden apoyar los procesos creativos de una manera más ética. Es un problema para los años venideros, es muy importante en la agenda. Incluso en la agenda política”.

4.3.4 RETOS PRINCIPALES ESPERADOS POR LAS CORPORACIONES

Los PSM vislumbran diferentes desafíos para los próximos años relacionados con la tecnología, la financiación, la barrera cultural, la atención de los públicos y su confianza. Con respecto al apartado tecnológico, las radiotelevisiones públicas europeas sufrirán una readaptación y redefinición de su estrategia. Sin embargo, el mayor reto en el que coinciden las corporaciones es la lucha permanente contra los recortes presupuestarios, lo que los trabajadores más experimentados llevan viviendo desde su entrada en el medio. Es complicado, explican, generar el mismo contenido e incluso mejorarlo con menos recursos. Los departamentos o propuestas de innovación son, por lo general, los primeros a los que se apunta cuando se ajustan las partidas presupuestarias, lo que a juicio de los profesionales entrevistados no debería ser así, ya que marca el devenir de las propias empresas.

(MM/VRT) “El mayor desafío que tenemos es luchar año tras año con los recortes presupuestarios. Cosas como la I+D son las primeras cosas que se recortan en muchas organizaciones. Es necesaria para transformar la organización, para conseguir una compañía que esté lista para el futuro. Me he enfrentado a recortes presupuestarios durante todo el tiempo del que he trabajado en VRT, durante los últimos 15 o 20 años. Y creo que ese es el mayor desafío, hacer lo mismo con menos dinero y renovar los servicios”.

(RA/ZDF) “Hay muchos desafíos. El mercado y los usuarios están cambiando. Hay desafíos en el lado de la financiación también. Así que al final lo que tenemos que hacer es adaptar la organización de manera que pueda hacer frente a múltiples retos. Una cosa que hemos aprendido sobre el mundo digital es que al menos en esta etapa es constante”.

(RW/RTÉ) “Los macrodesafíos a los que nos enfrentamos son probablemente los mismos a los que nos hemos enfrentado hace tiempo. La financiación, la tasa de licencia, la seguridad de los ingresos comerciales, el apoyo político... una economía fuerte”.

Para cambiar la cultura dentro de las organizaciones, la RTBF asegura que deben cambiar la vieja línea de “informar, educar y entretener a una cultura más digital”. Aseguran que la permuta está en el paso de “una cultura de empuje a otra de atracción”, para lo que tienen el conocimiento y saben cómo crear el contenido necesario. Por su parte, desde France Tv consideran que no tienen las competencias necesarias para cambiar la cultura interna en su empresa y contratar a profesionales competentes en datos y algoritmos. Necesitan entender realmente todo lo que pueden lograr con la inteligencia artificial y no tener miedo de ella, ya que es el perfecto aliado para mejorar en muchas materias, sobre todo en la relacionada con los datos.

(LV/RTBF) “Uno de los grandes cambios para el PSM es cambiar la cultura dentro de la organización. Pasar de una cultura de empuje a una cultura de atracción. Tenemos el conocimiento y sabemos cómo crear buen contenido. Debemos cambiar la vieja línea de informar, educar y entretener, a una cultura más digital en nuestras empresas. Tenemos que ser relevantes para nuestras audiencias, especialmente para las nuevas generaciones. Otro gran reto es que el 25% del presupuesto proviene de la venta de anuncios, por lo que tenemos que anticiparnos a los nuevos cambios en este apartado”.

(KB/France Tv) “Hay varios retos, creo que al menos tres. No tenemos las competencias necesarias para cambiar la cultura interna y conseguir gente competente en datos, en algoritmos, para crear equipos mixtos reales. Necesitamos obtener las competencias para cambiar la cultura dentro de las empresas, para entender realmente lo que podemos hacer con la IA y no tener miedo de esas nuevas herramientas y servicios, y también para tener los datos correctos, acceso a los datos, suficientes datos, datos limpios en todos los niveles, datos de comportamiento de los usuarios...”.

El objetivo principal de los PSM es el mantener la atención de sus públicos, para lo que están trabajando en ofrecer servicios que marquen la diferencia con respecto a otros medios de comunicación y ser así relevantes para sus usuarios. La distribución es un apartado en el que las radiotelevisiónes públicas europeas hacen especial hincapié, ya que pretenden mantener su propio servicio en una época diversa en la que la oferta de medios es muy amplia. Desde la RTS apuntan al desafío de mantener la confianza de su público, para lo que asegura que deben reforzar su capacidad de adaptación, su resistencia y adaptabilidad. Por su parte, en la SVT inciden en el reto de “ser capaces de innovar”, ya que en términos conceptuales no es prioritario en los PSM, pero a nivel práctico se han dado cuenta de que es fundamental para su supervivencia.

(CB/RTP) “El desafío principal siempre será mantener la atención de los públicos. Con respecto a la distribución creo que haremos grandes avances gracias a la tecnología. Ahora se puede consumir televisión desde cualquier lugar y desde múltiples dispositivos”.

(JF/DR) “Creo que la distribución es el mayor reto, al menos desde mi perspectiva. Estamos trabajando para mantener nuestra propia distribución, y no estamos permitiendo que terceros tomen nuestro trabajo y lo pongan dentro de cualquier Apple TV. Es una época extraña ahora mismo con tantas ofertas diferentes en la competencia”.

(LB/RTS) “El principal desafío que creo que es la confianza, y eso incluye cuestiones tecnológicas y no tecnológicas. Si queremos mantener esa confianza, el mayor desafío es la capacidad de adaptación, la resistencia, la adaptabilidad, y creo que todavía tenemos mucho que aprender en ese sentido”.

(JL/SVT) “Creo que uno de los retos es ser capaces de innovar. Innovar no es prioritario en los PSM, podríamos trabajar con todas las herramientas y el personal que ya tenemos. Hasta ahora hemos trabajado para la televisión y los servicios online eran un extra. Aún así, nos hemos dado cuenta de que estos servicios son muy útiles, por lo que tenemos que trabajar aún más sobre ellos”.

CORPORACIÓN	RETOS DE FUTURO ESPERADOS POR LAS TELEVISIONES DEL MODELO PLURALISTA POLARIZADO (PP) Y LIBERAL
RAI (PP)	En relación con la IA: • Privacidad, protección de datos, y capacidad de explotar los datos para el machine learning • Desarrollar clasificadores útiles para la producción de medios. • Superar las barreras culturales.
RTVE (PP)	• Readaptación tecnológica y redefinición de estrategia. • Los medios públicos lucharán por su supervivencia y adaptación.
FRANCE TV (PP)	• Creación de equipos mixtos con personal competente en datos y algoritmos. • Cambio de cultura dentro de la corporación. No tener miedo a la IA. • Creación y limpieza de metadatos.
RTP (PP)	• Mantener la atención de la audiencia. • Avances en la distribución gracias a la tecnología.
BBC (LIBERAL)	• "El mayor reto es la gente" • Entender las implicaciones del aprendizaje de la IA • Mantener los servicios relevantes en el futuro.
RTÉ (LIBERAL)	• Problemas de financiación: tasa de licencia, seguridad de ingresos comerciales, apoyo político... • Cambio de cultura de la organización, eliminar lentamente la vieja cultura. • Potenciar su plataforma digital.
EBU (Lalya Gaye)	• Formar equipos que tengan las condiciones necesarias para trabajar y entender la IA. • Desafío energético. El entrenamiento del algoritmo de aprendizaje automático requiere de mucha energía, por lo que es difícil mitigar la fuerte energía que utiliza. La IA puede ayudar a la sostenibilidad, pero también a veces utiliza demasiada energía para ello. • Introducir la IA en la educación para explicar lo que es y lo que no es.

Tabla 18. Retos de futuro esperados por las televisiones de los modelos pluralista polarizado y liberal. Elaboración propia.

CORPORACIÓN	RETOS DE FUTURO ESPERADOS EN LAS TELEVISIONES DEL MODELO CORPORATIVISTA DEMOCRÁTICO
VRT	• Lucha contra los recortes presupuestarios, sobre todo en I+D. • Hacer lo mismo con menos dinero y renovar los servicios.
RTBF	• Cambiar la cultura dentro de la organización, pasar de una de empuje a una de atracción y en entornos digitales. • Anticipación del cambio de entornos publicitarios. • Reinención en el proceso de producción. Fomentar la colaboración con productores externos y coproducir con el ecosistema local.
SVT	• Ser capaces de innovar. • Crecimiento e innovación online.
DR	El principal reto será la distribución, que la corporación mantenga su propia distribución sin caer en los servicios de terceros.
ORF	Reivindicar la relevancia y necesidad de existencia del servicio público, algo que parece que está desapareciendo con tanta competencia.
RTS	• La introducción de la IA en las corporaciones. • Mantener la relevancia para las próximas generaciones. • El desafío de la financiación. • El más importante: ganarse y mantener la confianza de la gente, lo que se consigue con adaptación y resistencia.
ZDF	• Adaptarse a los cambios en el mercado y los usuarios. • El reto de la financiación, se debe adaptar la corporación para que pueda hacer frente a los múltiples desafíos.
NPO	• Recortes presupuestarios. • Encontrar talento en el apartado técnico y de datos. • Aprovechar sinergias desde la EBU para desarrollar aplicaciones.

Tabla 19. Retos de futuro esperados por las televisiones del modelo corporativista democrático. Elaboración propia.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES



La inteligencia artificial se identifica como la propuesta tecnológica por excelencia a la que las radiotelevisiónes públicas europeas acuden y prevén acudir en los próximos tiempos. De las 16 corporaciones estudiadas, solo dos de ellas, la ORF de Austria y la RTP de Portugal, se mantienen distantes a la IA por el momento. Algunas de ellas, como la ZDF, “inteligencia mecánica”, o la ORF, “inteligencia algorítmica”, deciden no hablar explícitamente de inteligencia artificial por las diferencias existentes entre sus procedimientos y los de la mente humana. Ninguna de las corporaciones, excepto Yle Finlandia, tienen departamentos destinados a la IA, y tampoco prevén incorporarlo en el futuro cercano. La consideran una cuestión transversal a todas las secciones y trabajadores y que ya trabajan en laboratorios de innovación.

Las expectativas con respecto a esta tecnología son altas, aún así, las radiotelevisiónes públicas europeas todavía están en una primera fase de experimentación e implementación, con variados proyectos específicos, pero sin propuestas a gran escala. Los PSM concuerdan en lo costoso y complejo que resulta el desarrollo de prototipos basados en inteligencia artificial, ante lo que recurren a cooperaciones con otros medios, empresas privadas, startups, universidades, o con la European Broadcasting Union (EBU). En lo relativo a las aplicaciones que se reconocen actualmente, destacan las herramientas de creación automática de contenidos sencillos a partir de datos estructurados; de realización audiovisual inteligente de programas; las relacionadas con la mejora en la interacción con la audiencia a través de chatbots; la generación de resúmenes; la personalización y recomendación de contenidos; y la verificación y lucha contra las fake news.

Gana relevancia con el paso de las entrevistas el peso que le dan los entrevistados a la generación de metadatos para mantener vivos sus archivos, los que consideran patrimonio de sus respectivos países. También, la importancia de optimizar la accesibilidad a los contenidos. Estos profesionales no piensan que la IA sea suficiente para contrarrestar la crisis de confianza que atraviesan los PSM, ya que, a su juicio, la verdadera amenaza es la mente humana, “a la que gusta mentir y creerse las mentiras”. Además, precisan otros retos a los que se enfrentarán bajo la aplicación de la IA como el superar la barrera cultural frente a la tecnología, mantener la confianza de la audiencia, sobrevivir a los recortes presupuestarios y gestionar los datos, la privacidad y la dimensión ética de todo lo vinculado a la inteligencia artificial.

Los sistemas de recomendación de contenidos están siendo implementados en los PSM con el objetivo de reducir la distancia competitiva con los operadores comerciales, ofrecer una distribución efectiva de contenidos y mejorar así la experiencia de sus usuarios en las plataformas de VOD y aplicaciones de noticias. Las corporaciones coinciden en que los servicios lineales se mantendrán en el futuro, pero insisten en el creciente peso relativo de estas plataformas. Pretenden establecer en ellas una diferenciación con los sitios de las compañías privadas, para lo que tratan de diseñar un “algoritmo de servicio público” que cumpla con su misión y objetivos. Corporaciones como la BBC o la DR no ven posible el definir el significado real de servicio público, por lo que recurren a valores como la diversidad, pluralidad, responsabilidad y transparencia para adaptar el algoritmo a sus intenciones como organización y evitar las burbujas de filtro.

Ante la falta de habilidades en datos e ingeniería, y de perfiles profesionales especializados en la construcción de algoritmos, la mayoría de corporaciones acuden a proveedores que les suministran soluciones adaptadas a sus estructuras. Algunas como la ARD o la RTS acuden al PEACH Project de la EBU, a pesar de que los resultados, al menos en la corporación suiza, hayan sido mejorables. En Yle, VRT, RTBF, NPO o SVT prácticamente desarrollan toda esta tecnología in house con la aportación de sus trabajadores, mientras que la RTP es el único medio que apunta no tener sistema de recomendación ni algoritmo asociado. En la evaluación de los algoritmos, las radiotelevisiones públicas europeas exponen el uso de métodos cuantitativos como las pruebas A/B, y otros cualitativos como pruebas reales a los usuarios. Los sistemas se construyen sobre técnicas de filtrado colaborativo y de filtrado basado en el contenido.

Los PSM diferencian entre los procesos de recomendación de las plataformas VOD y los de las aplicaciones de noticias, donde apelan a la necesidad de retornar al énfasis periodístico. Es llamativo el caso de la aplicación inteligente de noticias Voitto, de Yle, que recomienda contenido directamente a la pantalla de bloqueo del usuario. Las corporaciones sintonizan en que las recomendaciones multimodales de audio, vídeo y texto serán las experiencias futuras sobre las que tendrán que incidir.

Con respecto al consentimiento del usuario en las notificaciones, en el uso de datos y demás acciones que puedan atentar contra su privacidad, los PSM prestan especial atención. Recalcan lo fundamental que es mantener la ética y la transparencia en las recomendaciones y muestran preocupación ante la actitud irresponsable de parte de su audiencia, la que comparte su información personal con cualquier plataforma. La GDPR es la normativa europea principal que deben cumplir los PSM, e informan que su reciente reinterpretación forzó a sustituir los sistemas basados en cookies por alternativas que utilicen portales de suscripción y técnicas de log in.

El conjunto de entrevistados coincide en la necesidad de innovar en sus corporaciones para adaptarse progresivamente a los nuevos entornos digitales que se esperan. Las áreas principales sobre las que las radiodifusoras de servicio público europeas centran sus acciones en términos de innovación son la comprensión del contenido, datos y metadatos; las rutinas de producción y creación de contenidos, con la IA como protagonista; la distribución de contenidos mediante sistemas de recomendación; la analítica de acciones y resultados; y la mejora en los flujos de trabajo. Sus planes de innovación atienden a enfoques incrementales, de mejora de sus estructuras y productos; y exploratorios, donde tratan de indagar sobre las nuevas tendencias. Con respecto a los sistemas organizativos para aplicar la innovación, corporaciones como la RTS abogan por la holocracia o gestión horizontal, y otras por un método vertical, tanto descendente -peticiones de altos mandos a periodistas- como ascendente -propuestas de periodistas a altos mandos-.

Los PSM están construyendo proyectos de digitalización de sus archivos, de actualización de la plataforma de VOD, de establecimiento de cadenas de producción más flexibles y con sistemas más automatizados, e incluso de ciberseguridad. En la BBC prevén una tendencia hacia los productos que son finalmente ensamblados ante el propio consumidor y no en el punto de origen de la producción. La posición de las radiotelevisiones públicas europeas con respecto a la innovación depende directamente de los recursos disponibles, donde se identifican grandes diferencias. Es por ello que algunas de ellas se mantienen a la vanguardia y otras se denominan como “seguidores inteligentes” que aprovechan sus avances.

Las corporaciones recalcan su objetivo de captar a audiencias jóvenes que no habitúan a consumir contenidos en los medios de servicio público, para ello comienzan a tener presencia en medios sociales y entornos habituales de este segmento de población, al mismo tiempo que ensayan con experiencias como la co-creación. Sin embargo, no se identifica una definición ni interpretación común de lo que significa co-creación para las radiotelevisións públicas europeas. Además, las prácticas relatadas por las corporaciones no son coincidentes y parten de muy diferente origen. Mientras que la RTP valora como co-creación la participación de su audiencia en las votaciones de los realities, la BBC, VRT o DR, señalan que sus experiencias se basan en una aportación de valor relevante por parte del usuario, donde comparte y genera contenido. La escasa implicación de los usuarios sigue siendo la mayor traba a estas propuestas, y Rai, ORF y RTVE son las únicas corporaciones que dicen no estar experimentando con la inclusión del usuario en el centro del proceso de producción de contenidos.

En lo relativo a las previsiones de futuro, los PSM sintonizan en la necesidad de flexibilizar sus estructuras, en la construcción de perfiles periodísticos más formados en el ámbito tecnológico, en el creciente peso relativo que las plataformas de VOD tendrán en sus empresas, y en las diferencias generacionales que se reconocerán en estos cambios. Esperan variaciones en la relación con su audiencia, una relación bidireccional en la que será fundamental tener en cuenta las sugerencias de los usuarios y para lo que los chatbots pueden ser relevantes. Los desafíos que las televisiones esperan afrontar en los próximos años están vinculados con la readaptación tecnológica, los recortes de presupuestos, las barreras culturales de dentro y fuera de las organizaciones, el mantener la confianza y la atención de los públicos, y, en resumen, en ser capaces de innovar.

CAPÍTULO 6

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aa

- Anderson, C. W; Bell, E; Shirky, C; Columbia University. (2012). *Post-industrial journalism: Adapting to the present: a report*. New York, EEUU: Columbia Journalism School.
- Aslama, M; Nieminen, H. (2017). Diversity and Rights. Connecting Media Reform and Public Service Media. *Revista Científica de Información y Comunicación* (14), 99-119.
Recuperado de: <http://icjournal-ojs.org/index.php/IC-Journal/article/view/385/341>
- Bardoel, J. (2007). Public service broadcasting in a multimedia environment. En: Carpentier, N; Pruulmann, P; Nordenstreng, K; Hartmann, M; Vihalemm, P; Cammaerts, B; Nieminen, H (Eds.). *Media technologies and democracy in an enlarged Europe*, 41-54. Tartu, Estonia: Tartu University Press.
- Berlinguer, M; Martínez, R; Fuster, M; Subirats, J. (2012). *Models emergents de sostenibilitat de continguts audiovisuals en l'era digital: Noves formes de publicitat i altres fonts de sostenibilitat*. Barcelona, España: UAB.
- Boczkowski, P. J. (2004): *Digitizing the News: Innovation in Online Newspapers*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Bodo, B. (2018). Means, not an end (of the world) - the customization of news personalization by European news media. *Amsterdam Law School Legal Studies*. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3141810
- Bozdag, E; Van den Hoven, J. (2015). Breaking the filter bubble: democracy and design. *Ethics and Information Technology* 17, 4, 249-265. doi: <https://doi.org/10.1007/s10676-015-9380-y>
- British Broadcasting Corporation (BBC). (2015). Future of News. London: BBC. Recuperado de: <https://www.bbc.co.uk/news/resources/idt-bbb9e158-4a1b-43c7-8b3b-9651938d4d6a>
- Bruno, N; Nielsen, R. K. (2012). *Survival is success: journalistic online start-ups in western Europe*. Oxford, Londres: University of Oxford -The Reuters Institute for the Study of Journalism. Recuperado de: <http://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/survival-success>
- Bruns, A. (2014). Media innovations, user innovations, societal innovations. *The journal of media innovations*, 1(1), 13-27. Recuperado de: <http://snurb.info/files/2014/Media%20Innovations.pdf>
- Burri, M. (2015). *Public Service Broadcasting 3.0: Legal design for the digital present*. Londres, Reino Unido: Routledge.
- Bustamante, E. (2015). *Europe: A multimedia public service for a new era. Diagnostic and proposals. 2009-2015*. Italia: Grupo Turín.

- Carlson, M. (2015). The robotic reporter: automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority. *Digital journalism* 3(3), 416-431. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21670811.2014.976412>
- Carvajal, M; Arias, F; Negredo, S; Amoedo, A. (2015). Aproximación metodológica al estudio de la innovación en periodismo. *Observatorio (OBS)*, 9(3), 15-31. Recuperado de: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-59542015000300002
- Carvajal, M; García-Avilés, J. A.; González, J. L. (2012). Crowdfunding and non-profit media: The emergence of new models for public interest journalism. *Journalism practice*, 6 (5-6), 638-647. doi: <<http://dx.doi.org/10.1080/17512786.2012.667267>>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, EEUU: Harvard Business School Press.
- Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma. When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston, EEUU: Harvard Business School Press.
- Council of Europe. (2011). Commissioner of Human Rights. Public Service Media and Human Rights. *CommDH* (41). Recuperado de: <https://rm.coe.int/16806da766>
- Council of Europe (2017). Public service broadcasting under threat in Europe. Estrasburgo: Council of Europe. Recuperado de: <https://www.coe.int/en/web/commissioner/-/public-service-broadcasting-under-threat-in-europe>
- Cunningham, S. (2015). Repositioning the innovation rationale for public service media. *International Journal of Digital Television*, 6(2), 203-220. doi: https://doi.org/10.1386/jdtv.6.2.203_1
- Dal Zotto, C; Van Kranenburg, H. (2008). *Management and innovation in the media industry*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Diakopoulos, N. (2015). Algorithmic accountability. Algorithmic accountability. Journalistic investigation of computational power structures. *Digital Journalism* 3(3), 398-415. doi: <<https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976411>>
- Diakopoulos, N. (2019). *Automating the News*. Londres, Reino Unido: Harvard University Press.
- Dierickx, L. (2019). Information automatisée et nouveaux acteurs des processus journalistiques. *Sur le journalisme*, 8 (2). Recuperado de: <http://www.surlejournalisme.com/rev>
- Debrett, M. (2015). "Tools for Citizenship?" Public Service Media as a Site for Civic Engagement: An Australian Case Study. *Television & New Media*, 16(6), 557-575. doi: <https://doi.org/10.1177/1527476414557951>
- Dogrue, L. (2013). Opening the Black Box. Conceptualizing of Media Innovation. En S. Storsul y A. H. Krumsvik (Eds.). *Media Innovation. A Multidisciplinary Study of Change*. Göteborg: Nordicom, 29-44. Recuperado de: <https://www.nordicom.gu.se/en/publikationer/media-innovations/opening-black-box-conceptualising-media-innovation>

- Dörr, K. (2016). Mapping the field of algorithmic journalism. *Digital Journalism* 4(6), 700-722. doi: <<https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1096748>>
- Echraghi, K. (2017). Regulate GAFAnomics: 5 ways to tackle over the platforms. París: Fabernovel. Recuperado de: <https://www.fabernovel.com/fr/insights/economie/reguler-gafanomics-5-pistes-pour-prendre-les-plateformes-a-leur-propre-jeu>
- Eco, U. (1986). *TV: the transparency lost in the strategy of illusion*. Barcelona: Lumen.
- Escorsa, P; Valls, J. (2003). *Tecnología e innovación en la empresa*. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya.
- European Audiovisual Observatory (EAO). (2018). *Yearbook 2017/2018. Key trends. Television, cinema, video and on-demand audiovisual services. The pan-European picture*. Strasbourg, Francia: EAO. Recuperado de: <https://rm.coe.int/yearbook-keytrends-2017-2018-en/16807b567e>
- European Broadcasting Union. (2000). The funding of public service broadcasting. Ginebra: EBU. Recuperado de: http://www.ebu.ch/CMSimages/en/leg_p_funding_psb_tcm6-4443.pdf
- European Broadcasting Union. (2014). Empowering society. A declaration on the core values of Public Service Media. Media Intelligence Service. Ginebra: EBU. Recuperado de: <https://www.ebu.ch/about/public-service-media>
- European Broadcasting Union (2017). Licence fee: The Changing Picture Across Europe. Ginebra: EBU. Recuperado de: <https://www.ebu.ch/news/2017/10/licence-fee-the-changing-picture-across-europe>
- Evans, P. (2015). *From deconstruction to big data: how technology is transforming companies*. En: Martínez, N (Coord.), *Reinventing the company in the digital age*, 17-37. Madrid, España: BBVA. Recuperado de: <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/de-la-deconstrucion-a-los-big-data-como-la-tecnologia-esta-transformando-las-empresas/>
- Fagerberg, J. (2003). *Innovation: A Guide to the Literature*. Oslo, Noruega: Centre for Technology, Innovation and Culture, University of Oslo.
- Fanta, A. (2017). Putting Europe's robots on the map: Automated journalism in news agencies. *University of Oxford; Reuters Institute for the Study of Journalism*. Recuperado de: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2017-09/Fanta%2C%20Putting%20Europe%E2%80%99s%20Robots%20on%20the%20Map.pdf>
- Ferrel Lowe, G; Stavitsky, A. G. (2016). Ensuring public service news provision in the era of networked communications. *International Communication Gazette*, 78(4), 311-329. doi: <https://doi.org/10.1177/1748048516632163> [Links]

- Fields, B; Jones, R; Cowlshaw, T. (2018). The Case for Public Service Recommender Algorithms. *BBC*, 22–24 pages. Recuperado de: <https://piret.gitlab.io/fatrec2018/program/fatrec2018-fields.pdf>
- Flew, T. (2011). Rethinking public service media and citizenship: Digital strategies for news and current affairs at Australia's Special Broadcasting Service. *International Journal of Communication*, 5 (18). Recuperado de: <http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/993>
- Flores-Vivar, J. M. (2018). Algoritmos, aplicaciones y Big data, nuevos paradigmas en el proceso de comunicación y de enseñanza-aprendizaje del periodismo de datos. *Revista de Comunicación*, 17(2), 268-291. doi: <<http://dx.doi.org/10.26441/RC17.2-2018-A12>>
- Franquet, R; Ribes, X; Zoppedu, M. (2012). Adapting organizational structure to cross-media production in the Italian public Television. *Cuadernos de Información*, 31, 21-38. Recuperado de: <http://cuadernos.uc.cl/uc/files/journals/3/articles/438/public/438-928-1-PB.pdf>
- Franquet, R; Villa, M.I. (2014). Cross-Media Production in Spain's Public Broadcaster RTVE: Innovation, Promotion, and Audience Loyalty Strategies. *International Journal of Communication* 8, 2301-2322. Recuperado de: < <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/2621> >
- Franquet, R; Villa, M. I; Bergillos, I. (2013). Public service broadcasting's participation in the reconfiguration of online news content. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 18, 378-397. doi:10.1111/jcc4.12014
- Fuchs, C. (2014). Social Media and the Public Sphere. *triple C: Communication, Capitalism & Critique*, 12(1), 57-101. doi: <https://doi.org/10.31269/triplec.v12i1.552>
- García-Avilés, J.A. (2020). Reinventing Television News: Formatos innovadores en un entorno de redes sociales. En: Vázquez-Herrero, J., Direito-Rebollal, S., Silva-Rodríguez, A., López-García, X. (eds). *Metamorfosis periodística. Studies in Big Data*, vol 70. Springer, Cham. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-36315-4_11>
- García-Avilés, J.A; Carvajal, M; Arias, F. (2018). Implantación de la innovación en los cibermedios españoles: análisis de las percepciones de los periodistas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73, 369-384. doi: < <http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2018-1260>>
- García-Avilés, J.A; Carvajal, M; Comín, M. (2016). *Cómo innovar en periodismo. Entrevistas a 27 profesionales*. Murcia, España: Diego Marín.
- García-Santamaría, J. V; Clemente-Fernández, M. D; López-Aboal, M. (2013). La organización de las redacciones en los nuevos diarios digitales españoles y su relación con los nuevos modelos de negocio. *Textual and Visual Media*, 6, 141-160. Recuperado de: <http://textualvisualmedia.com/index.php/txtvmedia/article/view/81/66>
- Glowacki, M; Jackson, L. (2013). *Public media management for the twenty-first century: Creativity, innovation, and interaction*. Nueva York, EEUU: Routledge.

- Graefe, A. (2016). *Guide to Automated Journalism*. Broadway, EEUU: Columbia Two Center for Digital Journalism.
- Gran, A.B.; Booth, P; Bucher, T. (2020). To be or not to be algorithm aware: a question of a new digital divide? *Information, Communication & Society*, 1-18. doi: <<https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1736124>>
- Hallin, D. C., Mancini, P. (2004). *Comparing Media Systems: Three Models of Media and Politics*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Herlocker, J; Konstan, J; Borchers, A; Riedl, J. (1999). An algorithmic framework for performing collaborative filtering. *ACM SIGIR*, 22, 230-237. doi: <<https://doi.org/10.1145/312624.312682>>
- Jääskeläinen, A; Olij, M. (2019). News Report 2019, the next newsroom: Unlocking the power of AI for public service journalism. Ginebra: European Broadcasting Union. Recuperado de: https://www.ebu.ch/publications/strategic/login_only/report/news-report-2019
- Jacobs, S; Schillemans, T. (2016). Media and public accountability: typology and exploration. *Policy & Politics*, 44(1), 23-40. doi: <https://doi.org/10.1332/030557315X14431855320366>
- Jones, B; Jones, R. (2019). Public Service Chatbots: Automating Conversation with BBC News. *Digital Journalism*, 7, 1-22. doi:10.1080/21670811.2019.1609371.
- Jones, J. (2004). Emerging platform identities: Big Brother UK and interactive multi-platform usage. En: Mathijs, E; Jones, J. (Eds.), *Big Brother international: Formats, critics and publics* 210-231. Londres, Reino Unido: Wallflowers Press.
- Kjus, Y. (2008). *Event media: Television production crossing media boundaries*. Oslo, Noruega: University of Oslo.
- Kunert, J; Thurman, N. (2019). The Form of Content Personalisation at Mainstream, Transatlantic News Outlets. *Journalism Practice* (2019), 1-22. doi: <https://doi.org/10.1080/17512786.2019.1567271>
- Küng, L. (2015): *Innovators in Digital News*. London: Reuters Institute for the Study of Journalism y I. B. Tauris.
- Lewis, S.C. (2012). From Journalism to Information: The Transformation of the Knight Foundation and News Innovation. *Mass Communication and Society*, 15 (3), 309-334. doi: 10.1080/15205436.2011.611607.
- Lewis, S; Guzman, A; Schmidt, T. (2019): Automation, Journalism, and Human–Machine Communication: Rethinking Roles and Relationships of Humans and Machines in News. *Digital Journalism*, 7 (4), 409-427. doi: <10.1080/21670811.2019.1577147>
- Lin, Y. (2015). Open data and co-production of public value of BBC backstage. *International Journal of Digital Television*, 6(2), 145-162. doi: https://doi.org/10.1386/jdtv.6.2.145_1

- López-Golán, M; Rodríguez-Castro, M; Campos Freire, F. (2019). La innovación de las radiotelevisións públicas europeas en la comunicación digital y las comunidades de usuarios. *Cuadernos.info*, (45), 241-255. doi: <https://dx.doi.org/10.7764/cdi.45.1350>
- Lowe, G; Bardoel, J. (2007). *From public service broadcasting to public service media*. Gothenburg, Suecia: Nordicom.
- Manovich, L. (2005). *The language of the new media: the image in the digital age*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Martin, F. R. (2016). Mobile public service media in Australia: Ubiquity and its consequences. *International Communication Gazette*, 78 (4), 330-348. doi: <https://doi.org/10.1177/1748048516632167>
- Miguel de Bustos, J. C; Casado del Río, M. A. (2016). Google, Apple, Facebook and Amazon. Emergency of GAFA and changes in the global communication system. *Revista Telos*, 104, 38-48. Recuperado de: <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero104/>
- Mitchelstein, E; Boczkowski, P.J. (2009). Between tradition and change: A review of recent research on online news production. *Journalism*, 10(5), 562-586. doi: [/10.1177/1464884909106533](https://doi.org/10.1177/1464884909106533).
- Moe, H; Syvertsen, T. (2007). Media institutions as a research field: Three phases of Norwegian broadcasting research. *Nordicom Review, Jubilee Issue*, 149–167. Recuperado de: <https://bora.uib.no/handle/1956/2332>
- Möller, J; Trilling, D; Helberger, N; Van Es, B. (2018). Do not blame it on the algorithm: an empirical assessment of multiple recommender systems and their impact on content diversity. *Information, Communication & Society* 21, 7, 959-977. doi: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1444076>
- Moragas, M; Prado, E. (2000). *Public television in the digital era*. Barcelona, Spain: Pòrtic.
- Napoli, P. (2011). Exposure Diversity Reconsidered. *Journal of Information Policy* 1 (2011) 246–259. doi: 10.5325 / jinfopoli.1.2011.0246
- Nee, R.C. (2013). Social responsibility theory and the digital nonprofits: Should the government aid online news startups? *Journalism*, 15 (3), 326-343. doi: <https://doi.org/10.1177/1464884913482553>
- Newman, N. (2020). Journalism, Media, and Technology Trends and Predictions 2020. London: Reuters Institute & University of Oxford. Recuperado de: <http://www.digitalnewsreport.org/publications/2020/journalism-media-and-technology-trends-and-predictions-2020/>
- O'Donnell, G. (2004). Horizontal accountability: the legal institutionalization of political distrust. *Revista Española de Ciencia Política*, 11, 11-31. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/recp/article/view/37355>

- Oremus, W. (2015). "No more pencils, no more books. Slate". Nuevo México: Public Service Alliance. Recuperado de: <http://publicservicesalliance.org/wp-content/uploads/2015/10/Adaptive-learning-software-is-replacing-textbooks-and-upending-American-education.-Should-we-welcome-it.pdf>
- Ostertag, S.F; Tuchman, G. (2012). When innovation meets legacy. Citizen journalists, ink reporters and television news. *Information, Communication & Society*, 15 (6), 909-931. doi: 10.1080/1369118X.2012.676057.
- Palmeri, H; Rowland, W. (2011). Public television in a time of technological change and socioeconomic turmoil: The cases of France and the U.S. | Part I. Looking back: The theory, the promise and the contradictions. *International Journal of Communication*, 5, 1082–1107. Recuperado de: <http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/942>
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble: what the Internet is hiding from you*. Londres: Penguin Books.
- Peñafiel Saiz, C. (2016). Reinención del periodismo en el ecosistema digital y narrativas transmedia. *adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, 12, 163-182. doi: <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2016.12.10>
- Peppers, D; Rogers, M. (1993). *The One to One Future: Building Relationships One Customer at a Time*. New York, EEUU: Currency Doubleday.
- Perryman, N. (2008). Doctor Who and the convergence of media: A case study in "transmedia storytelling." *Convergence: The International Journal of Research Into New Media Technologies*, 14(1), 21-39. doi:10.1177/1354856507084417
- Pöchhacker, N; Burkhardt, M; Geipel, A; Passoth, J.H. (2017). Interventionen in die Produktion algorithmischer Öffentlichkeiten: Recommender Systeme als Herausforderung für öffentlich-rechtliche Sendeanstalten. *Kommunikation & Gesellschaft*, 18, 1-25. Recuperado de: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-51500-9>
- Porcu, O. (2017). Exploring innovative learning culture in the newsroom. *Journalism*, Online First, 1-17. doi: <https://doi.org/10.1177/1464884917724596>
- Ranaivoson, H; Farchy, J; Gansemer, M. (2013). Differentiated strategies for digital innovation on television: Traditional channels vs. new entrants. *Observatorio (OBS) Journal*, 7(4), 23-44. Recuperado de: <http://obs.obercom.pt/index.php/obs/article/view/659>
- Rojas-Torrijos, J.L. (2019). El creciente uso de bots y la expansión de las coberturas deportivas. Elche: Master en Innovación en Periodismo. Recuperado de: <https://mip.umh.es/blog/2019/06/03/impacto-bots-informacion-deportiva>
- Rojas Torrijos, J.L. (2019). La automatización en las coberturas deportivas. Estudio de caso del bot creado por The Washington Post durante los JJ.OO. de Río 2016 y Pyeongchang 2018. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1729-1747. doi: <[10.4185/RLCS-2019-1407](https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1407)>
- Salazar, I. (2018). Los robots y la Inteligencia Artificial. Nuevos retos del periodismo. *Doxa Comunicación*, 27, 295-315. doi: <<https://doi.org/10.31921/doxacom.n27a15>>

- Saurwein, F. (2019). Emerging structures of control for algorithms on the Internet en Media Accountability in the Era of Post-Truth Politics. European Challenges and Perspectives. En: Eberwein, T; Fengler, S; Karmasin, M. (eds). Capítulo 13. Abingdon, Reino Unido: Routledge.
- Schedler, A. (2008). What is accountability? Mexico: Instituto Federal de Acceso a la Información Pública.
- Schmidt, J; Sørensen, J; Dreyer, S; Hase-Brink, U. (2018). Wie können Empfehlungssysteme zur Vielfalt von Medieninhalten beitragen? Perspektiven für öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten. *Media Perspektiven*, 11, 522-531. Recuperado de: https://www.ard-werbung.de/fileadmin/user_upload/media-perspektiven/pdf/2018/1118_Schmidt_Soerensen_Dreyer_Hasebrink.pdf
- Schumpeter, J. (1975). *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York, EEUU: Harper.
- Scolari, C. (2008). Towards hypertelevision. The first symptoms of a new configuration of the television device. *Diálogos de la Comunicación*, 77, 1-9. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10230/25464>
- Siapera, E. (2012): *Understanding New Media*. Londres, Reino Unido: SAGE.
- Silverman, C. (2013). 5 ways robots can improve accuracy, journalism quality. San Petersburg: Poynter Institute. Recuperado de: <https://www.poynter.org/news/5-ways-robots-can-improve-accuracy-journalism-quality>
- Sirén-Heikel, S; Leppänen, L; Lindén, C; Bäck, A. (2019). Unboxing news automation: Exploring imagined affordances of automation in news journalism. *Nordic journal of media studies*, 1(1), 47-66. doi: <https://doi.org/10.2478/njms-2019-0004>
- Sirkkunen, E; Cook, C. (2012) (eds.). *Chasing Sustainability on the Net. International Research on 69 Journalistic Pure Players and their Business Models*. Tampere, Finlandia: Tampere Research Centre for Journalism, Media and Communication.
- Spyridou, L.P.; Matsiola, M.; Veglis, A; Kalliris, G; Dimoulas, C. (2013). Journalism in a state of flux: Journalists as agents of technology innovation and emerging news practices. *International Communication Gazette*, 75(1), 76-98. doi: <https://doi.org/10.1177/1748048512461763>
- Soffer, O. (2019). Algorithmic Personalization and the Two-Step Flow of Communication. *Communication Theory*. doi: <https://doi.org/10.1093/ct/qtz008>
- Sørensen, J.K. (2013). PSB goes personal: The failure of personalised PSB web pages. *MedieKultur* 29 (55) 43-71. Recuperado de: <http://ojs.statsbiblioteket.dk/index.php/mediekultur/article/view/7993>
- Sørensen, J. K (2019). Public Service Media, Diversity and Algorithmic Recommendation: Tensions between Editorial Principles and Algorithms in European PSM Organizations. *INRA*. Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/0d63/5ba73cf3a0ad7a036692f9bb94242499248f.pdf?ga=2.49499875.414351896.1591553687-1489183885.1591553687>

- Sørensen, J. K; Hutchinson, J. (2018). Algorithms and Public Service Media. En Ferrell Lowe, G; Van den Bulck, H; Donders, K (Eds.). *Public Service Media in the Networked Society RIPE@2017*, 91-106. Recuperado de: http://www.nordicom.gu.se/sites/default/files/publikationer-hela-pdf/public_service_media_in_the_networked_society_ripe_2017.pdf
- Sørensen, J.K; Van den Bulck, H. 2018. Public service media online, advertising and the third-party user data business. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies* (2018). doi: <<https://doi.org/10.1177/1354856518790203>>
- Southern, L. (2017). Spanish publisher *El País* drove nearly 1,000 bot subscribers over French election. Nueva York: *Digiday*. Recuperado de: <https://cutt.ly/JrYOmV2>
- Steensen, S. (2009). What's stopping them? Towards a grounded theory of innovation in online journalism. *Journalism Studies*, 10(6), 821-836. doi: <https://doi.org/10.1080/14616700902975087>
- Storsul, T. y Krumsvik, A. H. (2013): What is Media Innovation? En: T. Storsul y A. H. Krumsvik (Eds.) *Media Innovations. A Multidisciplinary Study of Change*. Gothenburg: *Nordicom*, 13-26. doi: <10.13140 / 2.1.1328.9284>
- Tambini, D. (2015). Five Theses on Public Media and Digitization: From a 56-Country Study. *International Journal of Communication*, 9 (2015), 1400-1424. Recuperado de: <https://ijoc.org/index.php/ijoc>
- Tortoise Media (2019). The Global AI Index. Londres: Tortoise Media. Recuperado de: <https://www.tortoisemedia.com/intelligence/ai/>
- Trappel, J. (2016). Taking the public service remit forward across the digital boundary. *International Journal of Digital Television*, 7(3), 273-295. doi: https://doi.org/10.1386/jdtv.7.3.273_1
- Tremblay, G. (2016). Public Service Media in the Age of Digital Networks. *Canadian Journal of Communication*, 41(1). doi: <https://doi.org/10.22230/cjc.2016v41n1a3062>
- Túñez López, M; Toural Bran, C. (2018). Inteligencia Artificial en la gestión de la comunicación: impacto de la robotización en la elaboración de contenidos informativos. Comunicación y música: mensajes, manifestaciones y negocios, Universidad de La Laguna, diciembre de 2018 (2a edición), 1884-1896. doi: <10.4185/cac155>
- Túñez-López, J.M.; Toural-Bran, C; Cacheiro-Requeijo, S. (2018). Uso de bots y algoritmos para automatizar la redacción de noticias: percepción y actitudes de los periodistas en España. *El profesional de la información*, 27 (4), 750-758. doi: <<https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.04>>
- Túñez-López, J.M.; Toural-Bran, C; Frazão-Nogueira, A.G. (2020) From Data Journalism to Robotic Journalism: The Automation of News Processing. En: Vázquez-Herrero J., Direito-Rebollal S., Silva-Rodríguez A., López-García X. (eds) *Journalistic Metamorphosis. Studies in Big Data*, vol 70. Springer, Cham. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-36315-4_2

- Túñez-Lopez, J. M.; Toural-Bran, C; Valdiviezo-Abad, C. (2019). Automation, bots and algorithms in newsmaking. Impact and quality of artificial journalism. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1411-1433. doi: <10.4185/RLCS-2019-1391en>
- Ufarte-Ruiz, M.J.; Fieiras-Ceide, C.; Túñez-López, M. (2020). La enseñanza-aprendizaje del periodismo automatizado en instituciones públicas: estudios, propuestas de viabilidad y perspectivas de impacto de la IA. *Anàlisi: Quaderns de Comunicació i Cultura*, 62, 109-124. doi: <<https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3289>>
- Ufarte Ruiz, M. J.; Manfredi Sánchez, J. L. (2019). Algoritmos y bots aplicados al periodismo. El caso de Narrativa Inteligencia Artificial: estructura, producción y calidad informativa. *Doxa Comunicación*, 29, 213-233. doi: <https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a11>
- UNESCO (2001). Public Broadcasting Why? How? Technical Report. *UNESCO*, 1–28. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001240/124058eo.pdf>
- Vállez, M. & Codina, L. (2018). "Periodismo computacional: evolución, casos y herramientas". *El profesional de la información*, 27 (4), 759-768. doi: <https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.05>
- Van den Bulck, H; Moe, H. (2017). Public service media, universality and personalisation through algorithms: mapping strategies and exploring dilemmas. *Media, Culture & Society*. doi: <<https://doi.org/10.1177/0163443717734407>>
- Voltmer, K. (2013). *The Media in Transitional Democracies*. Cambridge, Reino Unido: Polity Press.
- Weiss, A. S; Domingo, D. (2010). Innovation processes in online newsrooms as actor-networks and communities of practice. *New Media and Society*, 12(7), 1156-1171. doi: <https://doi.org/10.1177/1461444809360400>
- Westlund, O; Krumsvik, A. H. (2014): Perceptions of Intra-Organizational Collaboration and Media Workers' Interests in Media Innovations. *The Journal of Media Innovations*, 1(2), 52-74. doi: <https://doi.org/10.5617/jmi.v1i2.858>
- Wu, S; Tandoc, EC; Salmon CH. (2019). A Field Analysis of Journalism in the Automation Age: Understanding Journalistic Transformations and Struggles Through Structure and Agency. *Digital Journalism*, 7 (4), 428-446, doi: <[10.1080 / 21670811.2019.1620112](https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1620112)>
- Yanfang, W. (2019). Is Automated Journalistic Writing Less Biased? An Experimental Test of Auto-Written and Human-Written News Stories. *Journalism Practique*. doi: <[10.1080 / 17512786.2019.1682940](https://doi.org/10.1080/17512786.2019.1682940)>
- Yleisradio. (2018). The first of its kind in the world: Yle NewsWatch's smart Voitto assistant shows recommendations directly on the lock screen. Helsinki: *Yle*. Recuperado de: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2018/10/12/the-first-of-its-kind-in-the-world-yle-newswatches-smart-voitto-assistant-shows>
- Zuiderveen, F; Trilling, D; Moeller, J; Bodó, B; De Vreese, C; Helberger, N. (2016). Should we worry about filter bubbles? *Internet Policy Review* 5 (1). doi: <10.14763/2016.1.401>

