

Percepción social de las ciencias y análisis de medios de comunicación en tiempos de posverdad

KAREN HALPERN

INSTITUTO DE GEOLOGÍA DE COSTAS Y DEL CUATERNARIO
(CIC-PBA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA)

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y
TÉCNICAS (CONICET)

Hay quienes afirman que estamos en la llamada era digital o de la información (Mendelson, 2016). Sin embargo, el volumen de información que circula a diario puede llevar a un estado de desinformación. Las noticias falsas o *fake news* ofrecen contenidos engañosos o falsos que se difunden como si fueran hechos reales. Estos hechos son presentados a modo de noticias que suelen ser creadas con la intención de manipular a la audiencia, ya sea para obtener algún beneficio, influir en opiniones públicas o causar confusión. En este marco, surge otra denominación para nuestra era: la de la *posverdad* (Nogués, 2018).

Este tipo de noticias pueden difundirse a través de diversos medios de comunicación, cuando no se tiene la precaución de verificar la fuente de origen antes de publicar cierta información. Ocurre tanto

en medios de comunicación tradicionales (TV, radio y periódicos) como en medios digitales (redes sociales, plataformas de mensajería instantánea, grupos de chat, correos electrónicos y sitios web no confiables).

Uno de los principales vehículos de propagación de la desinformación son las redes sociales digitales. La rapidez con la que la información circula en estos espacios virtuales y la capacidad de compartir contenido fácilmente contribuyen a su difusión. Además de que los algoritmos de las redes sociales favorecen la difusión de contenido tendencioso o polarizado –pudiendo aumentar su visibilidad–, se utilizan cuentas falsas y *bots*, aplicaciones de software automatizadas que realizan tareas repetitivas en una red, para amplificar el alcance de estas noticias falsas en redes sociales. El mecanismo utilizado está basado en compartir contenido repetidamente, lo que crea la ilusión de que la información es más ampliamente aceptada de lo que realmente es.

Es importante destacar que las noticias falsas pueden tener una fuerte repercusión al distorsionar la percepción de la realidad y socavar la confianza en la información veraz. La verificación de hechos y la promoción de la alfabetización científica son esenciales para combatir su propagación, así como también el desarrollo de la capacidad crítica para discernir información confiable de aquella que no lo es y, a su vez, convertir la verificación de hechos en una práctica. Es por ello que la alfabetización científica juega un papel crucial a la hora de fortalecer la resistencia contra la desinformación (Pérez, 2019), ya que este concepto se refiere a la capacidad de entender y utilizar el conocimiento científico de manera efectiva en la vida cotidiana. Implica algo más que simplemente conocer hechos científicos; también incluye la comprensión de los procesos científicos, la capacidad de evaluar la evidencia, y la habilidad para aplicar el pensamiento crítico a cuestiones

relacionadas con la ciencia. La alfabetización científica es la base para que los ciudadanos participen plenamente en una sociedad cada vez más centrada en la ciencia y la tecnología. En el contexto actual, estar *alfabetizado* se vuelve indispensable para lograr la participación ciudadana en debates públicos, como tomar decisiones informadas sobre la salud y el medio ambiente, y así contribuir a la construcción de una cultura científica. Por analogía, “una de las formas más eficaces de alfabetizarse en una lengua es por inmersión en la cultura de esa lengua” (Vacarezza, 2009). Entonces, “cabe suponer que la inmersión en una cultura científica constituya una forma excelente de favorecer la alfabetización científica” (Gil-Pérez y Vilches, 2006).

Cabe aclarar que no hace falta ser científico para alfabetizarse científicamente, sino que sólo hace falta tener interés en comprender temas cotidianos desde otra óptica. Un ejemplo claro es el hecho de cocinar, pero entendiendo los procesos físico-químicos que permiten que ciertas preparaciones sean posibles o no: lograr la emulsión para la mayonesa, el cambio de color al armar una solución combinando ciertos ingredientes (un té con unas gotas de limón) o simplemente saber qué temperatura y tiempos son necesarios para alcanzar la cocción de determinadas recetas.

Por otra parte, la cultura científica incluye al conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades y valores relacionados con la ciencia que una sociedad ha desarrollado. Esta cultura no se limita solo a los científicos y profesionales de las ciencias, sino que incluye a la sociedad en su conjunto. Implica una comprensión y apreciación de la importancia de la ciencia a nivel social, así como la capacidad de participar y contribuir de manera informada en asuntos científicos y tecnológicos. Sumergirse en una cultura científica (Vacarezza, 2009) es una posible solución para evitar –o al menos, para intentar combatir–

la difusión de noticias confusas y poco confiables. Contar con ciudadanos activos, críticos y capaces de comprender lo que saben, es clave para enfrentar la desinformación intencionada y de “acercarnos a la verdad” en la era de la posverdad (Nogués, 2018).

Ambos conceptos resultan complementarios y, a veces, se entrelazan en el arte de hacer comunicación pública de las ciencias.

Percepción Social o Pública de las Ciencias

El avance de la cultura científica en la sociedad actual ha resultado en que encontremos la ciencia “en todos lados”⁴. Dada la cantidad de información disponible que existe, en comparación con otros momentos de nuestra historia, hemos alcanzado un alto nivel de alfabetización científica. Uno de los mayores impactos en este sentido lo ha tenido la aparición de internet, ya que cambió radicalmente la velocidad de transmisión de la información y esto ha causado grandes cambios en el consumo de información y producción de material sobre ciencias (según el rango etario, nivel socioeconómico o de educación, etc.). En otras palabras, el concepto de percepción social o pública de las ciencias describe cómo la sociedad percibe a los científicos. La percepción del público hacia los científicos puede variar ampliamente y depender de varios factores, incluyendo la cobertura de los medios de comunicación, la frecuencia con la que se realizan eventos científicos y la difusión de dichas actividades, la divulgación científica y la situación socioeconómica del país. A menudo, la percepción pública de los científicos está influenciada por la comprensión y la valoración que la

⁴ Para el desarrollo de esta idea, remitimos a la transcripción de la charla brindada por Diego Golombek que se incluye en este mismo libro.

sociedad tiene de la ciencia y la tecnología. Puede ser positiva, cuando se reconoce la contribución de la ciencia al progreso y el bienestar, o negativa, si hay desconfianza, malentendidos sobre la investigación científica o percepciones de falta de relevancia. Asimismo, puede variar dependiendo de los perfiles de consumo de los distintos públicos.

Para conocer cómo la sociedad valora o reconoce el trabajo de los científicos, se realizan diversos estudios desde las ciencias sociales, entre los cuales vale la pena mencionar algunas encuestas de opinión pública, estudios de percepción o investigaciones académicas recientes llevadas a cabo por organismos gubernamentales, universidades o instituciones de investigación. Estas encuestas se hacen de manera estable y regular y sus resultados son publicados con frecuencia periódica. Es mediante la realización de estas encuestas de percepción social de las ciencias que se establecen valores indicadores de su percepción pública, que están correlacionados con la alfabetización científica.

En este sentido, el Eurobarómetro representa un ejemplo pionero. Es una encuesta llevada a cabo por la Comisión Europea desde 1973 con frecuencia bianual para comparar cómo evolucionan en términos científicos los países que forman parte de la Unión Europea. Otra de las entidades reconocidas a nivel mundial es la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Interamericana e Iberoamericana (RICyT). La RICyT está encargada de realizar las encuestas sobre indicadores de Ciencia y Tecnología en estas regiones, analizar sus resultados y publicarlos mediante informes; su labor se inició a finales de 1995 y el último informe corresponde al año 2023 (Barrere, 2023). En Argentina, se realizaron cinco encuestas de percepción pública de la ciencia (2003, 2006, 2012, 2015 y 2021). Estos trabajos son relevantes para identificar las características de los públicos y el consumo de contenidos científicos, tanto en la región latinoamericana como en nuestro país.

Las desigualdades socioeconómicas a nivel global marcan también una diferencia sustancial en el desarrollo de las ciencias y las tecnologías (CyT), e impactan directamente en la vida cotidiana y, por tanto, en su percepción social. Cada Estado deriva un porcentaje de su presupuesto anual para inversión en este rubro. Este aporte puede medirse con diferentes índices; uno de los más utilizados corresponde al porcentaje del producto bruto interno (%PBI). Aquellos países del mundo que lideran la inversión en CyT son Israel (5.56), República de Corea (4.56), Estados Unidos (3.45) y, en cuarto lugar, Bélgica (3.43) y Suecia (3.42). En la región iberoamericana, los cinco países que cuentan con mayor aporte del porcentaje de su PBI dedicado a CyT son Portugal y España (1.69 y 1.42, respectivamente), seguidos por Brasil (1.15), Argentina y Cuba (0.52) y Uruguay (0.42)⁵. Sin embargo, la inversión sostenida en CyT entre 2004 y 2017, permite ubicar a la Argentina en tercer lugar al evaluar la cantidad de investigadores en la región iberoamericana, que es liderada por Brasil y España (MINCyT, 2022).

En América Latina se observa una tendencia al incremento en la alfabetización científica, ya que diferentes países, como Colombia, Brasil, Argentina, Chile y México, han desarrollado importantes programas de promoción de CyT. En Argentina, particularmente, el aumento detectado ha impactado directamente en la confiabilidad que se tiene en la imagen de los científicos, respecto de otras disciplinas (ejercicio profesional de la medicina, periodismo o el mismo gobierno). La figura de los científicos supera valores del 75%, cuando se consulta sobre la confianza que merecen distintos actores sociales como fuentes de información en situaciones de polémica social.

⁵ Los valores de inversión que se encuentran disponibles corresponden al 2021 y son los disponibles para la mayoría de los países; tomados del sitio web oficial del Banco Mundial.

Con el surgimiento de la llamada *posverdad* (y, de manera más marcada, como efecto de las restricciones pautadas durante la pandemia del COVID-19), se cuestionó repetidamente la imagen positiva de los científicos. De ahí se desprende la responsabilidad social que tenemos las/os científicas/os en comunicar nuestro trabajo (Murriello, 2020) y, asimismo, de hacer efectiva la comunicación científica. Para ello, se deben conocer las diferentes fuentes de información que existen y comprender su dinámica, qué impacto pueden tener y el perfil de los receptores: elegir la audiencia es el primer paso, dado que el tipo de lenguaje y el medio de comunicación deben ser acordes al público destinatario. A continuación, se describen sintéticamente las principales características de los diversos tipos de públicos y, por otra parte, qué medios o canales existen para poder realizar una comunicación efectiva.

¿Qué son los perfiles de Consumo de Información?

Cuando se habla de perfiles de consumo, se busca establecer qué características son propias de un público determinado que hace uso de un servicio. Como es evidente, el concepto de perfil de consumo surge en el marco del sistema capitalista y consiste en evaluar cómo vender ciertos productos. Fuera de ese ámbito, podemos darle otra intencionalidad y evaluar de qué manera se relacionan las personas con las ciencias y las tecnologías e intentar conocer de qué forma les interesa la información científica.

Los perfiles de consumo de información científica se refieren a los patrones y preferencias individuales que las personas tienen al acceder a y utilizar información relacionada con la ciencia. Estos perfiles pueden abarcar la elección de fuentes, los métodos de acceso,

la frecuencia de consulta y la participación en actividades científicas. Diferentes personas pueden tener perfiles distintos, influenciados por sus intereses, nivel de educación, profesión y otros factores, como la edad o la zona geográfica que habitan. Comprender estos perfiles es crucial para adaptar las estrategias de comunicación científica, así como asegurar que la comunicación sea efectiva alcanzando audiencias específicas y promoviendo el desarrollo de la cultura científica. En este punto, es necesario recordar que hoy por hoy –dada la naturaleza de los medios digitales– el modelo de déficit, que propone un ejercicio unidireccional para “hacer llegar la información al receptor”, está caduco. Se vuelve imprescindible involucrar a los usuarios en la generación de los contenidos y no conviene pensarlos “solo como receptores”; es necesario lograr una conversación (aun en el mundo virtual) o un intercambio bidireccional que promueva actividades tales como describir el modo en que ven la ciencia en su cotidianidad (Polino y Castelfranchi, 2019).

La clasificación del público según los perfiles de consumo de información científica puede variar según diversos criterios. Tal como afirma Guadalupe Diaz Costanzo, “hay tantos públicos como uno pueda imaginar”⁶. Es importante destacar que estas categorías de públicos imaginables pueden solaparse, y que una misma persona puede moverse entre distintas categorías a lo largo del tiempo. Además, la diversidad en la formación y el interés subjetivo hacen que estas clasificaciones resulten siempre flexibles y contextuales.

Entre algunos de los posibles públicos que se podrían enumerar, se encuentran los siguientes:

⁶ Remitimos a la transcripción de su charla en este mismo volumen.

- ♦ el –mal llamado– *público general*, que incluiría a personas sin formación científica especializada, por lo que pueden interesarse en temas científicos pero sin profundizar en detalles técnicos,
- ♦ el *público especializado*, que sí posee formación científica o técnica y que busca información detallada y actualizada del área que conoce,
- ♦ los *estudiantes y educadores*, que conforman un público cautivo, dado que existen una variedad de contenidos científicos en el currículum escolar, en los distintos niveles educativos, que constantemente son actualizados,
- ♦ están también los *tomadores de decisiones* y los *políticos*, aquellos que toman decisiones políticas y legislativas, que pueden acceder a informes técnicos a través de asesoramientos,
- ♦ otro sector lo constituye el *público joven*, que abarca adolescentes y adultos jóvenes.

Las clasificaciones de los distintos públicos podrían multiplicarse.

Como dijimos, el análisis de los públicos o de la audiencia implica recopilar e interpretar información sobre los destinatarios para la generación de contenidos a través de la comunicación oral, escrita o audiovisual (Gil-Pérez y Vilches, 2006). Esto se realiza a través de entrevistas y/o encuestas y aplica a pequeña escala (por ejemplo, un grupo de personas que visitan un museo) o escalas de mayor alcance demográfico. Se puede utilizar un cuestionario o escala de valoración para recopilar datos sobre conocimientos o actitudes de una clase de público determinada, a partir de un muestreo que ayude a comprender a la audiencia. Eso permitiría pensar y diagramar la experiencia de comunicación científica a desarrollar para que la comunicación

sea más efectiva con esa clase de público. Cada acto o ejercicio de comunicación científica no necesariamente debe alcanzar a una amplia gama de audiencias, sino que es preferible que las actividades o propuestas estén bien dirigidas y que sean efectivas, aunque el público elegido como objetivo sea reducido.

A partir de las encuestas que se mencionan arriba, realizadas tanto en Argentina como en otros países –en particular de la Quinta Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia–, se ha observado que el nivel educativo y socioeconómico tiene un impacto significativo en el consumo de información científica (MINCyT, 2022). En otras palabras, aquellas personas con mejores posibilidades, por su educación y nivel socioeconómico, podrán acceder a mayor cantidad de información (y de mayor calidad). Ambos, el nivel educativo y socioeconómico, influyen en el acceso a recursos materiales y tecnológicos (dispositivos de uso remoto: celulares, tabletas, computadoras de escritorio o portátiles con conexión continua a internet), en la capacidad de comprensión, en los hábitos de consumo en relación al tiempo de ocio, en los intereses y motivaciones que los sujetos pueden tener, y en la confianza en la información a la que acceden. Reconocer estas diferencias es fundamental para diseñar estrategias efectivas de divulgación científica.

Un ejemplo claro lo constituye la respuesta ante la consulta sobre el interés o desinterés por temas de ciencias y tecnologías (MINCyT, 2022). Un 42% de las personas que sólo completaron la educación básica dicen tener bajo interés en estos temas, mientras que aquellas que accedieron a la educación media o superior y dan la misma respuesta, alcanzan valores más bajos (cercaos al 27% y 17%, respectivamente). En otras palabras, a mayor nivel educativo, mayor interés por los temas científicos. Otro dato a destacar es el consumo de información

científica a través de Internet: en el grupo de educación básica, un 51% dice no usar nunca este medio para informarse acerca de estos temas, mientras que los del grupo de educación media afirman usarlo de vez en cuando (44%) y los que poseen educación superior dicen informarse con frecuencia de esta manera (46%).

Por último, vale la pena mencionar que las visitas a los espacios científicos, ya sean museos de ciencias, ferias, laboratorios o actividades específicas (como la Semana de la Ciencia) resultan minoritarias (aproximadamente un 20%), en comparación con otros espacios culturales (museos de arte, 26%, parques y reservas naturales, 44%). Pero al subdividir por situación socioeconómica, este valor es mucho menor en aquellos grupos con bajo nivel socioeconómico (menor al 5%), que en aquellos de mejor nivel socioeconómico. Otro dato significativo que se desprende de la información relevada por la encuesta es que cuatro de cada diez ciudadanos de nuestro país no visitaron ninguno de estos lugares de ciencia y tecnología, si bien se observa una tendencia creciente a hacerlo en la última década (Barrere, 2023).

Medios de comunicación: tradicionales y digitales

Como se expuso anteriormente, comunicar de forma efectiva es posible si se tienen en cuenta los hábitos de consumo que propicia cada medio de comunicación en relación con su público objetivo, el lenguaje y los formatos más adecuados para cada audiencia. La variedad y cantidad de medios de comunicación disponibles es un tema inabarcable, por lo que aquí sólo se hará referencia a aquellos que se destacan en las encuestas de percepción pública de la ciencia.

Los *medios tradicionales* son unilaterales, esto quiere decir que el mensaje parte del divulgador/comunicador y llega a la audiencia, pero ésta no tiene la posibilidad de replicar o consultar. Tiene la ventaja de que, antes de ser difundida, la información transmitida es seleccionada, editada y controlada por un equipo de profesionales; esto le otorga mayor credibilidad. Entre los medios escritos se encuentra la prensa escrita y otras publicaciones periódicas, como revistas y diarios. Los diarios (*Página/12, Clarín, La Nación*) tienen suplementos o segmentos de ciencia y tecnología dentro de sus páginas, aunque suelen enfocarse en novedades tecnológicas o en temáticas relacionadas con las ciencias exactas y naturales y la salud (Spina y Diaz, 2017). Por otro lado, están los textos de publicación única (libros, manuales escolares, infografías, folletos, posters, catálogos, cartelería, etcétera) que son más diversos en temáticas y formato pero que tienen un menor alcance de distribución. A pesar de su periodicidad, las revistas de divulgación científica comparten con este último grupo el orientarse a un público más específico.

Entre los medios orales tradicionales se destacan la radio, las charlas y conferencias, las exposiciones (“la noche de los museos”, “el día de la fascinación por las plantas”, “el día del fósil”), los talleres, los cafés científicos y las *nerd nite*, charlas informales desestructuradas realizadas en confiterías o bares, donde puede haber un tema particular para dialogar. También se encuentran los medios audiovisuales, como programas de TV y documentales. En nuestro país hay cierta tradición al respecto⁷, ya que hay variedad en el registro televisivo sobre distintas categorías y temáticas (canales de televisión como TecTV, Encuentro, *PaKa PaKa*, entre otros) o incluso existen algunos programas televisivos (*Científicos industria argentina, Algo habrán*

⁷ Para ampliar este tema, véase la transcripción de la charla de Claudio Martínez.

hecho por la historia argentina, Mentira la verdad, Neuro ¿qué?) y espacios de difusión institucional (CONICET, INTA, INTI y Universidades Nacionales). En referencia a los espacios institucionales, siempre es recomendable aprovechar el potencial de sus canales de comunicación, ya que cuentan con un público propio y garantizan un cierto alcance en la comunicación.

Los *medios digitales* (plataformas web y tecnologías asociadas) permiten interactuar y el consumidor se puede convertir en un “prosumer” (producer-consumer según Toffler, 1980). Entre los que podemos mencionar, se encuentran las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, Tik Tok, etc.), los blogs (plataformas de publicación de contenido personal o profesional), foros (espacios de debate y discusión sobre temas específicos), mensajería instantánea (WhatsApp, Telegram, Signal, etc.), podcasts (archivos de audio digital descargables o accesibles en *streaming*) y vídeos (YouTube, Vimeo, Dailymotion, etc.). El uso de las tecnologías habilita la bidireccionalidad en la interacción, y permite que la apropiación del conocimiento sea más factible. El perfil de consumo de estos medios corresponde a una audiencia amplia y diversa, que abarca todas las edades e intereses. Es posible generar gran variedad de contenido con segmentación precisa y de acceso inmediato. Sin embargo, los medios digitales están condicionados por la *brecha digital* (Revuelta y Corchero, 2016), que está relacionada con las diferencias socioeconómicas ya mencionadas.

Los medios de comunicación digital han venido a revolucionar la forma en que se consume y produce información, ya que ofrecen una amplia gama de posibilidades para la comunicación pública de las ciencias, permitiendo así llegar a públicos diversos de manera atractiva y accesible. Por otro lado, los medios tradicionales han sido durante mucho tiempo la principal fuente de información para la sociedad

y, aunque han experimentado cambios y desafíos con la llegada de los medios digitales, aún mantienen un papel importante en la comunicación pública de las ciencias. De hecho, en la última encuesta realizada en nuestro país, el consumo de contenidos científicos en televisión está ubicado en segundo lugar luego de internet (MINCyT, 2022). Y esos dos medios son seguidos con valores muy por debajo (alrededor del 15%) por otros medios tradicionales (diarios, radio, libros y revistas). Es importante destacar que, una vez más, se observa que el perfil de los usuarios de información científica y tecnológica se correlaciona con su nivel educativo, siendo mayor el consumo de este tipo de información en los usuarios que accedieron a la educación superior en todos los medios de comunicación respecto de aquellos que sólo alcanzaron un nivel de educación básica o media.

¿Quiénes consumen qué medios?

El consumo de información científica no es muy amplio en nuestro país; sin embargo, ha crecido de modo constante según las encuestas que se vienen realizando desde 2004. Para decidir de qué modo hacer comunicación, difusión o divulgación científica, es necesario conocer de qué modo las personas usan las tecnologías y qué medios de comunicación eligen para acceder a la información científica. Existe una clasificación en base a estas características que puede ser de cierta utilidad e incluye tres grupos de personas (Prensky, 2010).

En primer término, tenemos a los *análogos*, quienes son personas que prefieren métodos tradicionales de consumo de información, como libros impresos, revistas físicas y conferencias presenciales, televisión y radio. Tienen una inclinación hacia formas más convencionales de

obtener información científica y pueden valorar la profundidad y la calidad de la información presentada en formatos más tradicionales. Como desafío, se puede mencionar que tienen menos acceso a la información científica en línea y pueden requerir esfuerzos adicionales para adaptarse a nuevas tecnologías y fuentes de información.

Los *inmigrantes digitales* son personas que han adoptado tecnologías digitales más recientemente en su vida, pero aún pueden sentirse menos cómodos o competentes al usarlas en comparación con los nativos digitales. Tienen interés en acceder a información científica en línea y pueden utilizar una combinación de fuentes digitales y tradicionales para obtener información, si bien pueden enfrentar dificultades para discernir entre fuentes confiables y no confiables de internet y suelen requerir apoyo adicional para navegar en la red, por la gran cantidad de información disponible en línea.

En cuanto a los *nativos digitales*, son las personas que han crecido con tecnologías digitales a disposición y están muy familiarizadas con su uso en su vida cotidiana. Se sienten cómodas utilizando una variedad de dispositivos y plataformas en línea. Prefieren acceder a información científica a través de medios digitales, como sitios web, redes sociales, podcasts⁸ y videos en línea. Aunque tienen habilidades técnicas sólidas, pueden ser más susceptibles a la sobrecarga de información y por ello pueden necesitar orientación para evaluar críticamente la calidad y confiabilidad de la información científica en línea.

Tanto los inmigrantes como los nativos digitales utilizan las redes sociales para consumo de información científica. Las más utilizadas son YouTube (52.6%), Facebook (46.4%), Instagram (25%), WhatsApp (12%) y Twitter (11.9%). Sólo un 8% de los encuestados no utiliza

⁸ Relatos breves que se pueden escuchar en diferentes plataformas digitales en diferido desde su producción. Son seriados y se agrupan temáticamente.

estos medios para informarse sobre dichas temáticas. Si bien existen innumerables ejemplos en cada uno de estos espacios virtuales, en atención a la brevedad ejemplificaremos a continuación con algunos ejemplos de medios digitales, canales de audiovisuales en YouTube y canales exclusivamente orales, los podcasts. No obstante, advertimos que siempre es recomendable la utilización de canales institucionales que sean visibles, tales como páginas web o programas de comunicación llevados a cabo por Universidades y otras instituciones que derivan fondos y personal para la generación de contenido novedosos y su actualización periódica, y no tanto la creación de espacios personales que, por lo general, no tienen mucha visibilidad, registran pocos visitantes y cuya producción conlleva mucho tiempo y esfuerzo.

Cultura científica en YouTube

En relación a la cantidad, variedad y abundancia de videos que son alojados en YouTube, merece mención especial el colectivo de los *cultubers* (Cultube), personas que se dedican a crear contenido educativo y de entretenimiento en formato de video sobre temas culturales, sobre distintas temáticas como historia, arte, literatura, ciencia o filosofía, con un estilo ameno y atractivo para el público. Los *cultubers* tienen como principal objetivo divulgar el conocimiento y despertar la curiosidad del público por la cultura, haciéndola accesible a todos. Este medio tiene la ventaja de poder generar comunidad a través de la interacción con la audiencia por medio de comentarios y debates en plataformas virtuales, creando un espacio de aprendizaje e intercambio tanto para los creadores de contenidos como para los diversos públicos. Algunos ejemplos que vale la pena mencionar son los canales [Quantum Fracture](#), [La Gata Verde](#), [El Robot de Platón](#),

[Ciencia de bolsillo](#), entre otros.

Podcast: la nueva radio

Por definición, un *podcast* es un archivo de audio digital que se distribuye a través de Internet y se puede descargar o escuchar mediante un sistema de transmisión en directo o en continuo (*streaming*). Existen diferentes plataformas de *streaming* gratuitas como Spotify, Soundcloud, Audible, Podimo y, más recientemente, Google Podcasts. El *podcast* se ha convertido en una herramienta poderosa para la comunicación pública de la ciencia, con un gran potencial para llegar a un público amplio y diverso, fomentar el interés por la ciencia y contribuir a la construcción de una sociedad más informada y crítica. Es accesible, ya que sólo requiere una conexión a internet, y pueden escucharse estos programas tanto de manera sincrónica (si son emitidos en vivo) como asincrónica (si son grabados). En general, los *podcast* pueden abordar una amplia gama de temas científicos, desde las últimas investigaciones hasta la historia de la ciencia. Tal como ocurre con los canales de YouTube, se organizan por series que están grabadas por capítulos. Cada capítulo se dedica a una temática cerrada que se relata en lenguaje sencillo y suele tener un enfoque narrativo que resulta atractivo por contar historias que despiertan la curiosidad y el interés de la audiencia. Además, resulta interactivo, ya que estos espacios virtuales permiten la participación del público a través de comentarios, preguntas y debates. Entre algunos podcast destacados se encuentran [Modo Ciencia](#), [Espacio U](#), [Whatsappeando Ciencia](#), [Paseando por Roma](#), [Cráneo: Ciencia para niños curiosos](#), [La brújula de la Ciencia](#), todos ellos en Spotify, y algunos otros también como [Ciencia del Fin del Mundo](#) en otras plataformas de *streaming*.

Entonces, ¿qué hacer?

Lo primero que recomendamos es pensar en un proyecto y contactar personas que puedan complementarnos. El equipo de trabajo es fundamental. La comunicación pública de las ciencias no es una tarea solitaria, sino que definitivamente resulta posible cuando se trabaja en equipo y los resultados son mejores aun si un proyecto tiene abordajes interdisciplinarios. Decidir a qué destinatario va a estar dirigido es uno de los primeros objetivos a cumplir y uno de los más difíciles. Luego, en función de los públicos, decidir qué medio vamos a utilizar para comunicar.

Hacer comunicación pública de las ciencias es una tarea que lleva tiempo... Tiempo que a veces no estamos dispuestos a ceder. Tiempo de capacitación, de elaboración, de probar y equivocarse: ¿por qué no obtuvimos respuesta del público?, ¿por qué el alcance de la actividad no fue el que esperamos? Y volver a intentar para pulir esos *errores* o aprendizajes. Esa es la manera en la que venimos trabajando con nuestro equipo hace varios años. No hay un único modo de lograr que la comunicación pública de las ciencias sea eficiente, pero hay mucha información disponible de la que podemos echar mano. Y, finalmente, recomendamos atravesar la experiencia de compartir este camino... simplemente porque vale la pena.

Bibliografía

- Barrere, R. (coordinador). 2023. *El estado de la ciencia: principales indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos*. Buenos Aires, RICYT.
- Gil-Pérez, D. y Vilches, A. 2006. “Educación ciudadana y alfabetización científica: mitos y realidades”, *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 31-53.
- Nogués, G. 2018. *Pensar con otros: Una guía de supervivencia en tiempos de posverdad*. Ed. Abre / El gato y la caja.
- Mendelson, E. 2016. “In the Depths of the Digital Age”, *The New York Review of Books*. Online: <https://www.nybooks.com/articles/2016/06/23/depths-of-the-digital-age/>
- MINCyT. 2022. *Percepción Pública de la Ciencia: Evolución de indicadores 2003-2021. Quinta Encuesta Nacional (2021)*. Buenos Aires, MINCyT.
- Murriello, S. 2020. “Comunicación pública de la CyT, ¿en el fondo del ropero?”, *Ciencia, tecnología y política*, 3 /5, 0-46. En línea: <https://doi.org/10.24215/26183188e046>
- Pérez, C. R. 2019. “No diga fake news, di desinformación: una revisión sobre el fenómeno de las noticias falsas y sus implicaciones”, *Comunicación*, 40, 65-74.
- Polino C. y Castelfranchi Y. 2019. “Percepción pública de la ciencia en Iberoamérica. Evidencias y desafíos de la agenda de corto plazo”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 14 / 42,

115-136. En línea: <https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/136>

Prensky, M. 2010 [2001]. “Nativos e Inmigrantes digitales”, *Cuadernos SEK 2.0*. San Sebastián de los Reyes, Distribuidora SEK.

Revuelta, G. y Corchero, C. 2016. “Perfiles generacionales en el consumo de información científica” en Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, *Percepción social de la ciencia y la tecnología 2016*. Madrid, FECyT, 179-205.

Spina G. y Diaz C. 2017. “Ciencia en diarios argentinos: temáticas y producción periodística en la prensa escrita generalista”, *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 135, 381-400.

Toffler, A. 1980. *La Tercera Ola*. Bogotá, Plaza & Janés.

Vacarezza, L. S. 2009. “Estudios de cultura científica en América Latina”, *Redes*, 15 / 30, 75-103.