



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID



Ignacio Fernández Bayo, Teresa Méndez,  
Elvira del Pozo y Eugenia Angulo  
(DIVULGA)  
María Milán y Ana Casado  
(UCC+i UCM)

# La comunidad científica y el uso del podcast para divulgar



**UCC+i**  
UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA



Ignacio Fernández Bayo, Teresa Méndez,  
Elvira del Pozo y Eugenia Angulo  
(DIVULGA)  
María Milán y Ana Casado  
(UCC+i UCM)

# La comunidad científica y el uso del pódcast para divulgar



Los autores desean expresar su agradecimiento a los siguientes expertos consultados, que aportaron ideas y conocimientos, fruto de su experiencia:

- Carlos Bricio, productor musical e ingeniero de sonido.
- Eva Caballero, periodista y experta universitaria en comunicación de la ciencia.
- Román Escudero, periodista radiofónico y responsable de la UCC de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Susana Escudero, periodista de Radio Canal Sur y de *El Radioscopio*.
- Bruno Galindo, escritor, periodista y autor de pódcast.
- José Antonio Meca, periodista de radio, locutor y actor de doblaje.
- Maite Pérez Cidoncha, comunicadora científica *freelance*.



Esta guía tiene licencia Creative Commons de Reconocimiento-NoComercial-Compartir-Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos. Diciembre 2022

# índice

Prólogo .....	9
• Tienes una historia que queremos escuchar .....	11
01. El uso de pódcast para divulgar ciencia .....	13
• Los orígenes .....	15
• La ciencia, en el podio .....	16
02. Planificación y estrategia .....	19
• El tema .....	21
• Público objetivo .....	21
• Formato .....	22
• Duración .....	22
• Periodicidad .....	23
• Índice, nombre y medios técnicos .....	23
• Difusión .....	24
03. Escribir para el sonido: el guion .....	25
• La estructura .....	27
• El lenguaje .....	29
04. Elementos técnicos .....	31
• El micrófono .....	33
• La grabadora .....	34
• Consejos para mejorar la calidad de la grabación .....	34
• El programa de edición .....	35
05. La voz .....	37
• Dicción, entonación y silencio .....	40
06. Efectos sonoros .....	43
• Fuentes de efectos sonoros .....	46
• La música .....	47
• El ruido .....	48
07. Difusión .....	49
• ¿Qué es un <i>feed RSS</i> ? .....	51
• Cómo escoger alojamiento .....	51
• Tres plataformas recomendadas .....	53
• Multiplicar la difusión .....	54

08. “En las ondas de Marie”, el pódcast de la UCC+I de la UCM.....	55
• Primeras decisiones: del nombre a la temática del programa .....	57
• Preparación de los programas .....	58
• Grabación del pódcast .....	59
• Edición: la fuerza de la cabecera y la agilidad del producto .....	59
• Publicación y difusión en redes sociales.....	59
Anexos .....	61
• Decálogo .....	63
• Referencias bibliográficas .....	64
• Lista de pódcast y programas de radio de divulgación de la ciencia.....	66

# Prólogo





## Tienes una historia que queremos escuchar

"Cuando se diagnostica la enfermedad ya es demasiado tarde". Escucho el pódcast de hace unos años para recordar esta respuesta de una joven investigadora de mi universidad a la que preguntaba por el trabajo que realizaban en su laboratorio. Rescato el audio para escuchar de nuevo su voz, para detenerme en esa frase. Antes me lo había contado de una forma muy clara, para que entendiese perfectamente en qué consistía su investigación.

¿Por qué unas proteínas se depositan en el cerebro e interfieren en el normal funcionamiento de las neuronas, impidiendo la correcta comunicación entre ellas y el normal procesado de información? La manera en que afectan esos depósitos al comportamiento de un cerebro, mediante experimentos con ratones de laboratorio en los que se simula la enfermedad, les permite probar la eficacia de fármacos que puedan aplicarse en un futuro.

Preparé el guion de aquel pódcast con una breve historia sobre un señor jubilado que un día olvida las llaves dentro de casa, que poco después no pasa a recoger a su nieto al colegio, y que acaba siendo incapaz de recordar el nombre de la mujer con la que ha convivido toda su vida. No advertí en su momento que la voz quebrada y emocionada de esa joven investigadora reflejaba su propia historia. La de su madre, enferma de Alzheimer, que ya no reconocía a su hija, dedicada ahora en cuerpo y alma a la investigación. Y que ahora investigaba para que no fuese demasiado tarde para otras personas.

Esta guía pretende que todos y todas contéis vuestra historia. Con vuestra propia voz. Tenéis a vuestro alcance una fantástica herramienta de comunicación, para trasladar a la sociedad la labor imprescindible que ejerce la comunidad científica como generadora de conocimiento y pensamiento crítico. Y contáis con la ayuda de profesionales que os acompañarán en este reto de divulgar. Quienes formamos parte de las Unidades de Cultura Científica de las instituciones a las que pertenecéis conocemos vuestro potencial de comunicación.

Estáis perfectamente preparados y preparadas. Lo demostráis a diario en vuestra labor docente. Y cuando tratáis de explicar a vuestra propia familia por qué dedicáis tanto tiempo a investigar. Dedicad un poco de tiempo a leer esta guía y descubriréis todas las posibilidades que nos ofrece el mundo del pódcast para divulgar la cultura científica. Sois la mejor y más fiable fuente de información para conseguir acercar la ciencia a la sociedad. Queremos escuchar tu historia. Con tu voz.

Román Escudero.  
Periodista UCC+I  
Universidad de Castilla-La Mancha  
Director y presentador del programa  
de radio "Investiga, que es poco"



# 01

## El uso de pódcast para divulgar ciencia





Desde que Franklin D. Roosevelt -presidente de Estados Unidos en la década de los años 30 del siglo pasado- y sus *Charlas al fuego* se sumaran a la tendencia, por entonces creciente, de retransmitir por radio sus mensajes, este medio masivo no ha hecho más que asentarse. Hoy, es el compañero cotidiano de los españoles durante hora y media todos los días<sup>1</sup>. Parte de su éxito se debe a que permite una escucha en cualquier lugar, de forma íntima y en privado, con el simple uso de un pequeño aparato bajo la almohada o con el uso de cascos.

En una vuelta de tuerca más, los pódcast han reinventado el concepto para darle más poder al oyente y decidir qué y cuándo escuchar. Un pódcast es un archivo de audio que puede contener voz o música u otros sonidos y que puede escucharse en cualquier momento, sin necesidad de conectar un aparato de radio o a internet. Los datos<sup>2</sup> lo corroboran: en 2022, el 42% de los españoles ya los consume todos los días y, además, durante el doble de tiempo que el año anterior. No acertaron Los Bugles con la canción *Video Killed the Radio Star* cuando vaticinaban que el público trasladaría toda su atención hacia lo visual.

La palabra *podcast* se formó por acronimia a partir de la marca *iPod* -uno de los reproductores portátiles más conocidos, que popularizó la descarga y escucha de ficheros de audio- y el término *broadcast* -difusión, en inglés-: difusión a través del iPod. Se trata de un término que admite una fácil adaptación a la ortografía del español: pódcast,

con tilde en la o, ya que su pronunciación es llana, según describe la Fundéu<sup>3</sup>. Su plural, igual que el de la palabra *test*, es invariable (un pódcast / varios pódcast).

Se atribuye su creación al tecnólogo Ben Hammersley, que mencionó *podcasting* por primera vez en un artículo que firmó en *The Guardian*, en 2004<sup>4</sup>. Un año después, el término se convirtió en la "Palabra del Año" en el *Nuevo diccionario americano de Oxford*. Y desde 2014 tiene incluso un día internacional: el 30 de septiembre. Hammersley desgranaba entonces las claves del éxito del fenómeno: "Con reproductores de MP3, como el iPod de Apple (y otros muchos surgidos con posterioridad) en muchos bolsillos; *software* de producción de audio gratuito o muy barato; y los blogueros bien establecidos en internet, están todos los ingredientes para un nuevo boom en la radioafición".

## Los orígenes

Antes de tener nombre, en la década de los 80 se iniciaron los primeros *audioblogging*, con los inicios de internet. Al principio, no eran más que entrevistas grabadas en archivos de audio que se podían escuchar uno a uno en el ordenador. Por primera vez, el oyente podía pausar y reiniciar los contenidos a voluntad, y omitir las partes que no le gustaban.

En 1991, el ingeniero industrial, Karlheinz Brandenburg creó el formato de compresión de audio digital más utilizado en el mundo: el

1. Datos del año 2021, Statista: <https://es.statista.com/estadisticas/474073/consumo-diario-en-minutos-de-radio-en-espana/>

2. Observatorio iVoox 2022: [www.ivoox.com/blog/informe-se-duplica-el-tiempo-de-escucha-y-se-consolida-el-apoyo-directo-a-los-creadores/](http://www.ivoox.com/blog/informe-se-duplica-el-tiempo-de-escucha-y-se-consolida-el-apoyo-directo-a-los-creadores/)

3. Pódcast, adaptación al español: [www.fundeu.es/recomendacion/podcast-adaptacion-al-espanol/](http://www.fundeu.es/recomendacion/podcast-adaptacion-al-espanol/)

4. [www.theguardian.com/media/2004/feb/12/broadcasting.digitalmedia](http://www.theguardian.com/media/2004/feb/12/broadcasting.digitalmedia)

MP3. Esto hizo que se pudiera condensar la información para que ocupara un 90% menos de espacio, lo que facilitó la transmisión de audio. Entonces, se crearon los primeros dispositivos portátiles para reproducirlos y aplicaciones capaces de grabar, agregar y ordenarlos. Finalmente, la invención de los sistemas de difusión RSS hizo de los pódcast lo que son actualmente: una suerte de radio a la carta al alcance de cualquiera.

Aunque hubo proyectos experimentales anteriores, parece haber cierto consenso en que uno de los primeros pódcast de la historia fue el programa de entrevistas *IT Conversations*, del estadounidense Doug Kaye, en 2003. Un año más tarde, surge en España *Comunicando*, en el que el periodista José Antonio Gelado hablaba sobre tecnología, internet y cibercultura, entre otras cosas. Como él mismo reconocía en una entrevista, lo que más le gustaba era que grababa "siempre en casa y alguna vez sobre la marcha con un móvil; lo que permite montar un estudio en cualquier sitio". Aunque todavía eran los inicios de una tecnología en desarrollo y reconocía ciertas dificultades: "empezaba los viernes por la tarde y hasta el sábado por la mañana no estaba disponible *online* por la lentitud de las conexiones de la época".

Desde entonces, el género ha evolucionado, adoptando múltiples formatos. Desde los relatos por un único locutor, pasando por la entrevista, hasta llegar al coloquio, donde los participantes -con o sin moderador- improvisan sobre un tema que suscite interés, generalmente en un tono distendido. "Lo importante es que se trate de forma rigurosa y comprensible, hablando de manera cercana, informal, apelando a las emociones y, siempre

que no sea forzado, con humor", recalca Susana Escudero, artífice del pódcast de ciencia *El Radioscopio*, reconocido con el premio Prismas Casa de las Ciencias en varias ocasiones y el de Andalucía de Periodismo.

## La ciencia, en el podio

Los internautas españoles prefieren mayoritariamente los pódcast de temas especializados a los más generalistas; entre ellos destaca, con un 16% del total, los dedicados a ciencia, tecnología, economía y salud<sup>5</sup>. Otro estudio<sup>6</sup> afina más y coloca a la divulgación científica en el tercer puesto de los programas más escuchados en España, tan solo por detrás de los audios de historia y de comedia. Son datos alentadores para quienes se plantean hacer un pódcast nuevo en el ámbito científico. Y dentro de este campo cabe distinguir los temas más demandados. Según la tercera plataforma de escucha más utilizada en España, Ivoox<sup>7</sup> (con el 19% de la cuota), las temáticas de los pódcast de ciencia más escuchados en lo que llevamos en 2022 es muy variada. Destacan el estudio del ser humano y los relacionados con el universo, le siguen la inteligencia artificial y la ciencia de datos y también son muy valorados los específicos sobre matemáticas y tecnología.

Algunos de ellos son secciones de programas de radio más generalistas. Otros son creaciones de divulgadores y científicos que

5. *Informe Digital News Report España 2022*, elaborado por el grupo DIGITAL UNAV - Center for Internet Studies and Digital Life de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra.

6. Estudio Audible Compass 2022.

7. [www.ivoox.com/blog/los-mejores-podcasts-de-ciencia/](http://www.ivoox.com/blog/los-mejores-podcasts-de-ciencia/)

directamente los cuelgan en plataformas de pódcast, con o sin apoyo. Además, muchas instituciones, como la Universidad Complutense de Madrid a través de su Unidad de Cultura Científica y de la Innovación, utilizan este canal de comunicación para divulgar. Es el caso de "En las ondas de Marie"<sup>8</sup> que versa sobre temas científicos concretos que pueden despertar la curiosidad de un público no especializado, tratados de forma amena y sencilla.

El objetivo mayoritario de los pódcast de ciencia es hacer llegar temas complejos a un público más o menos generalista. Aunque también los hay con un fin algo distinto: servir de apoyo pedagógico a estudiantes y a gente ávida de conocimiento que no rechaza el formato más académico. La universidad a distancia UNED dispone de muchos recursos en su canal, pero los hay generados por profesores de todas las etapas educativas, desde primaria hasta la universidad, y también los destinados a los propios maestros o a especialistas. Se trata de una tendencia en auge que algunos han bautizado como la Educación 3.0.

En cualquier caso, los pódcast son una de las herramientas emergentes principales en el universo de la comunicación científica. Cabe recordar sus conocidas virtudes: aunque muchos estudios señalan que no hay grandes diferencias entre la eficacia de la información leída o escuchada, esta última establece una relación emocional más profunda y directa, lo que puede suponer una mejor actitud ante dicha información. Leer exige una dedicación que impide realizar otras tareas mientras que escuchar,

incluso con plena atención, es compatible con la realización de muchas actividades. Una desventaja de la radio tradicional frente a la lectura era que no permitía volver a escuchar algo que no había quedado suficientemente claro; un problema que el pódcast ha superado.

En definitiva, el pódcast puede integrarse en una estrategia global de difusión y divulgación de la ciencia con amplios beneficios en la consecución de sus objetivos. No es una alternativa a la actividad en redes sociales ni a la publicación de artículos, entradas de blogs o libros, sino un complemento perfecto para un plan de comunicación ambicioso.

Esta guía pretende tanto estimular su utilización por parte de la comunidad científica como proporcionarle la información necesaria para conseguir un producto de suficiente calidad sin necesidad de prodigarle un exceso de tiempo o de dinero.

---

8. *En las ondas de Marie*: [www.ucm.es/otri/podcast-ucm-en-las-ondas-de-marie](http://www.ucm.es/otri/podcast-ucm-en-las-ondas-de-marie)



# 02

## Planificación y estrategia





Quizás, el primer consejo a quien desee iniciarse en la comunicación mediante pódcast es escuchar mucho la radio y seguir algunos programas especializados, tanto en ciencia como en otras áreas. El objetivo es hacerse una idea de cómo son los formatos, los tiempos y los distintos modos de abordar este género. No es lo mismo *A hombros de gigantes*, que es un programa de Radio Nacional de España con mucha solera y con un corte más convencional no específicamente pensado como pódcast, que *Catástrofe Ultravioleta*, que tiene un formato más libre e innovador en la plataforma Podium. Y ambos hablan de ciencia.

¿Cuál va más con uno mismo? ¿Se prefiere centrar el foco en una temática concreta o ser más generalista? ¿Quién va a ser el público objetivo? Es esencial responder a estas preguntas de manera realista, teniendo en cuenta lo que realmente se puede afrontar y los límites. No requiere el mismo esfuerzo y tiempo grabar una charla entre amigos, que hacer un pódcast muy elaborado, con entrevistas y efectos de sonido. Hay que ser honesto sobre qué tiempo se le puede dedicar al proyecto. La buena noticia es que no hay una fórmula única ni mágica, así que lo mejor es hacer lo que a uno le gustaría escuchar. Pero vayamos por partes.

## El tema

La ciencia es un ámbito extraordinariamente extenso. Conviene por tanto acotar cuál va a ser la temática del pódcast, aunque también se puede decidir afrontar todas las disciplinas y subdisciplinas y abordar

la ciencia en general y que el contenido aborde conceptos de aquí y de allá: curiosidades, aspectos cotidianos de la ciencia, efemérides... Lo importante es tener claro el territorio a pisar. Normalmente, cuando se lo plantea un investigador o investigadora, lo habitual es que se enfoque en su área concreta de investigación e incluso dedicarlo solo a sus propias investigaciones. En este caso, hay que asegurarse de que el contenido no sea tan concreto que tenga escaso recorrido y que al poco de empezar ya no se tenga mucho que añadir.

Un caso especial es un pódcast pensado para divulgar un proyecto concreto de investigación, como parte del plan de comunicación del mismo, ya que, con frecuencia creciente, los proyectos deben incluir un apartado de difusión.

Una manera de tomar una decisión es preguntarse qué le gusta a uno y si también puede gustar a muchos otros. En general, conviene investigar si ya existen pódcast que traten ese tema y analizar cómo lo hacen para decidir si existe una necesidad que se podría cubrir con el nuevo programa. Es decir, sopesar qué se puede aportar de valor añadido a lo ya existente. En definitiva, es una elección importante, que debe estar basada en los intereses propios, porque condicionará una posible desmotivación y abandono temprano del proyecto.

## Público objetivo

Definir el público al que se va a dirigir el pódcast es fundamental porque no solo hará que adaptemos el contenido, sino también el vo-

cabulario y el tono para conectar mejor. No es lo mismo hablar para un público generalista que para los que ya tienen una base y buscan mayor profundidad en los contenidos. Tampoco es lo mismo dirigirse a estudiantes de bachillerato que a adultos o a niños. De nuevo, es necesario preguntarse qué pretendemos con el programa y con qué tipo de audiencia se identifica mejor. Parte del éxito de un pódcast va ligado a que sea capaz de crear una comunidad a su alrededor y, para eso, ayuda establecer una complicidad e interés mutuo entre emisor y audiencia.

También conviene ser consciente de la amplitud deseable de ese público. Si lo que se pretende es acumular un elevado número de oyentes y convertirse en un *influencer*, o prefiere que esa comunidad tenga un tamaño más comedido pero más interesado en profundizar en los temas tratados.

## Formato

El tema, su grado de dificultad y el tratamiento que requiera la información para que llegue al público elegido condicionan el formato. También lo hace la necesidad de tener un guion más o menos desarrollado. Algunos *podcaster* prefieren programas muy elaborados y otros simplemente improvisar. Unos escogen un formato más parecido a un programa de radio, con inclusión de cortes de música y de entrevistas, que requieren un trabajo de postproducción; otros, solo hacen uso de su propia voz. Entre medias, una amplia gama de grises.

En general, si se trata de un campo conocido por el investigador, que además está muy

acostumbrado a divulgar entre la audiencia objetivo, quizás baste solo con identificar los puntos de los que se quiere hablar y ponerse a grabar. En este caso, también puede funcionar una charla entre dos o más expertos que debaten sobre un tema de manera distendida, con apenas recursos de audio más allá de algunos cortes de música para separar secciones.

Si el tema es muy complejo, se quiere incorporar la visión de varios entrevistados o se pretende realizar un pódcast de ficción, se requerirá una planificación detallada del contenido. En el caso de los de ciencias dirigidos a un público infantil y juvenil, el diálogo entre varios locutores resulta menos plano y puede retener más la atención. Por lo mismo, ayuda intercalar efectos de sonido (música, sonidos, cortes de entrevistas).

Hasta ahora, no hay ningún formato que se haya impuesto: hay pódcast muy elaborados que han sido desbancados por charlas entre colegas, y viceversa. Tan solo existe una realidad: cuanto mayor sea el grado de elaboración, mayor será el tiempo necesario para producirlo. El objetivo, no se olvide, es ser constante en el tiempo... Y perdurar. A veces, si la disponibilidad no es mucha, merece la pena hacer un formato más sencillo que algo muy guionizado y con muchos efectos especiales que incluya cortes de varias fuentes.

## Duración

Otro elemento a decidir es la longitud de cada una de las entradas del pódcast. Para conseguir explicaciones en profundidad

será preferible más tiempo, pero eso también conlleva mayor dedicación y un cuidado exquisito en conseguir que el exceso de duración no conduzca al aburrimiento. En general, se tiende a generar contenidos más cortos, compartiendo tendencia con la que sacude el mundo de los vídeos. Muchos apenas duran unos pocos minutos y pretenden ser como píldoras de conocimiento que se consumen rápido y en cualquier momento. En el otro extremo también hay programas de más de dos horas, como la *Escómbula de la Brújula*, que tiene mucho éxito y un público fiel. En término general, la media para el ámbito de la ciencia se sitúa entre los 20 y los 45 minutos.

La decisión está condicionada por el momento en que se publica, pensando en quienes lo consumen en cuanto aparece, como ocurre con frecuencia en los más seguidos. Así, si se trata de un pódcast que se publica los fines de semana y las madrugadas, cuando se tiene más tiempo para la escucha pausada, se puede pensar en una duración más larga. En el extremo contrario, están los pódcast que buscan difundirse y escucharse a través de redes sociales. En este caso, no deberían ser de más de 10 minutos. Es el caso del iconoclasta y "gamberro" *Curiosidades y ciencia a toda leche*, que está dirigido a un público juvenil.

## Periodicidad

Es importante ser constante en las publicaciones porque, ante el incumplimiento de la periodicidad, la audiencia fiel se desconcierta y abandona. Hay que tener en cuenta que subir uno al día puede saturar, y espaciarlo

de mes en mes tiene el riesgo de que se caiga en el olvido. En el punto medio suele estar lo ideal y si se examinan los pódcast actuales se comprueba que una mayoría de ellos tienen por norma publicar uno a la semana.

Una vez más, existe otro factor decisivo a tener en cuenta, que es la disponibilidad de tiempo para dedicarle al proyecto. Autoimponerse hacer uno semanal conlleva el riesgo de que se convierta en una obligación que conduzca al agobio y al abandono. Además, una motivación para decidirse a hacer un pódcast debe ser disfrutar de hacerlo, y las prisas no parecen ser compatibles con ello. Recomendamos valorar el disfrute de hacer algo despacio, creativo y cuidado; algo a tener en cuenta cuando, en principio, no se busca mayor rédito que el gusto personal. Y en cualquier caso, conviene recordar que es más importante la constancia que la frecuencia.

## Índice, nombre y medios técnicos

Una vez tomadas todas las decisiones, es útil planificar al detalle toda una temporada y decidir de qué se va a hablar en cada episodio. Eso sí, es deseable que se deje cierta flexibilidad para poder reaccionar a acontecimientos inesperados. Así que, lo primero que se aconseja es la elaboración de un índice de capítulos, cada uno de ellos con su correspondiente guion. Decidir dejar todo el contenido sujeto a la improvisación puede provocar errores, imprecisiones y momentos de parón imprevistos. Disponer de un guion no significa perder naturalidad.

Es cuestión de ensayar la voz para leer con suficiente expresividad. De los elementos del guion se habla con mayor detalle en el capítulo 3, y del uso adecuado de la voz en el 5.

También, hay que buscar un nombre para el pódcast y diseñar una portada representativa de su espíritu y de los contenidos. Para ello, se puede contar con la ayuda de *Canva*, que es un programa sencillo y gratis (en su versión no premium) de tratamiento de la imagen. Su objetivo es ayudar a su difusión por las redes sociales.

Desde el punto de vista técnico, para comenzar basta con un móvil, unos auriculares y descargarse una *app* que grabe, corte y edite audios. Entre las opciones más extendidas -y gratuitas- está Anchor, que no solo convierte lo hablado en pódcast en minutos, sino que también lo aloja en su nube. Además, permite utilizar música de Spotify como recurso. En el otro extremo, podemos profesionalizar la experiencia con micrófonos, edición en el ordenador con programas como Audacity y subir el resultado a plataformas como Ivoox.

Los aspectos técnicos y el material disponible para conseguir una labor más profesional con un coste adecuado se tratan ampliamente en el capítulo 4, y el uso de los efectos sonoros en el capítulo 6.

que simplemente con subirlo a una plataforma y esperar a que esa gente lo encuentre puede ser, aparte de ingenuo, desesperante. Por ello, este canal debe ser una herramienta integrada en un plan de acción más amplio, que como mínimo tiene que integrar el uso de redes sociales para promocionar los audios y una web o blog donde organizarlos y darles contexto.

En las distintas plataformas donde se difunda el pódcast es crucial interaccionar con las personas que opinan y preguntan, porque parte de su éxito dependerá de que se cree una comunidad de seguidores alrededor de él. No solo permitirá una difusión muy efectiva (y selectiva), como es el boca a boca, sino que recogerá las inquietudes de los escuchantes, lo que es muy útil a la hora de adaptar el programa para responder a sus necesidades.

De las plataformas donde colocar nuestro pódcast y de las posibilidades de difusión se habla con mayor amplitud en el capítulo 7.

## Difusión

Conviene recordar el objetivo del pódcast: hacer llegar una información o un conocimiento a un público determinado. Pensar



03

Escribir para  
el sonido:  
el guion



Al plantearse hacer un pódcast no se debe caer en la tentación de confiarlo todo a la improvisación. Es necesario plasmar por escrito lo que se quiere contar y el modo en que se quiere hacer, incluyendo los elementos adicionales (música, efectos sonoros, etc.). Escribir un guion para un pódcast de ciencia no es muy distinto a escribir un reportaje o incluso un cuento o una novela, todos pasan por el paso previo fundamental de saber reconocer una buena historia. Eso sí, hay que ser muy conscientes de que es diferente la forma en que nos expresamos por escrito de la forma en que lo hacemos hablado: hay que escribir pensando en cómo se va a decir.

Una historia relevante es aquella que explica una pequeña porción de realidad y con ella completa el mundo y añade sentido, bien por el conocimiento que aporta, bien por las reflexiones que suscita. Una historia que merece la pena conocer del mundo de la ciencia o de cualquier otra parte de la realidad, tan rica en matices, es aquella que contiene un destello de interés, un deslumbramiento. Y para que esta llegue al lector o al oyente deberá tocar nuestras emociones: olvidaremos las fechas, los detalles, los nombres de las personas que formaron parte, pero nunca la emoción que despertó en nosotros. En el caso concreto de los pódcast, para esta labor contamos con el poder de las palabras y también con la riqueza de documentos sonoros: entrevistas, sonidos, fragmentos de música, voz, silencios...

La forma de plasmar el conjunto de elementos que van a formar parte del producto final es lo que se denomina **escaleta**: una estructura en columnas que combina el texto hablado con los efectos añadidos y la duración de cada parte. Basta con hacer tres columnas

en la página, cada una dedicada a un aspecto: duración (o minutaje), texto y elementos adicionales.

El texto no debe ceñirse solo a la parte puramente descriptiva o explicativa del objeto científico. Si se pretende interesar y emocionar hay que añadir contexto, referencias que los oyentes reconozcan o puedan imaginar y también el trabajo cotidiano de los propios científicos, sus anhelos, el discurrir de un laboratorio, el esfuerzo, la obtención de un resultado... "la emoción de descubrir", que decía Severo Ochoa, es también parte de este mundo único.

Salir de los confines seguros y bien delimitados de la investigación propia para contarla al conjunto de la sociedad puede ser, sin embargo, difícil, entre otras cosas porque puede afectar a la percepción del/de la autor/a por el resto de los investigadores del área y, generalmente, por la falta de contexto de la audiencia. Para comunicar ciencia, independientemente del formato que se use, es importante tener en cuenta estos principios:

- Saber exactamente lo que se quiere decir.
- No perder de vista a quién está dirigido el pódcast, quién es el público.
- Utilizar un lenguaje sencillo.
- Tener en cuenta que la realidad es compleja y tiene muchas caras.

## La estructura

El impulso básico, fundamental, para contar una historia es tener algo que decir. Por lo tanto, la primera cuestión a la hora de escribir

el guion para un pódcast es saber muy bien qué se está contando y para quién: si una historia no está clara para quien la escribe tampoco lo estará para quien la escuche. Igualmente, si se trata de contar un aspecto científico a un público no especializado, hay que recordar que es posible que buena parte de la audiencia no sepa nada del asunto y hay que adecuar el mensaje; si el oyente está escuchando constantemente jerga científica o conceptos complejos sin ningún contexto perderemos su atención.

Si se trata de un pódcast pensado como apoyo a clases universitarias, por ejemplo, o a un público más especializado, como científicos de otras disciplinas, se puede considerar usar un lenguaje más experto siempre que este no interrumpa la claridad de la historia para el público concreto al que va dirigida.

Cualquier historia debe estar bien contada. La clave de una historia es que su estructura funcione. La estructura es qué información se da y cómo y cuándo se da. El guion debe contar con toda la información necesaria para que se entienda, tiene que entretener y tiene que ser eficaz, es decir, que los recursos que se utilicen, tanto texto narrado como elementos sonoros, tengan una función.

La estructura tiene tres partes esenciales: el arranque, el contenido principal y el cierre. Es importante empezar fuerte, interesar mucho y bien desde el principio porque el arranque va a definir todo lo demás, va a marcar el tono -humorístico, dramático, informativo...- y va a suscitar, o al menos debería, el interés del oyente lo suficiente como para que quiera continuar. Una anécdota, una

historia personal (de un científico o de una persona cualquiera que permita conectar con el tema), una declaración sorprendente. Luego hay que saber llevar ese arranque hacia el tema central. Ese contenido puede variar mucho en función del tema y del formato (monólogo, entrevista, coloquio). El cierre debe poner un broche que haga pensar al oyente, le inquiete o le genere interés por profundizar más.

Dando por hecho que cada historia se cuenta según sus propias reglas, hay algunos puntos comunes para cualquier pódcast. Para Bruno Galindo, escritor y productor de pódcast, es clave sorprender mientras dure la pieza cambiando de formato con frecuencia: escuchemos ahora una declaración, volvamos, ahora un documento sonoro, volvamos, ahora un fragmento de canción que viene al caso... Depende de la duración, pero en general, en un pódcast de unos treinta minutos debería haber al menos un cambio de formato cada cuatro o cinco minutos.

Es importante también decidir la duración total de cada grabación en función del objetivo con el que se haya planteado, el tema, el público al que vaya dirigido y también del dinamismo que queramos que tenga el guion. A veces se puede permitir lo que Galindo llama valles, devaneos, bajar un poco la intensidad para luego volver, pero siempre partiendo de un principio contundente y llegando también a un final poderoso. A veces, los principios son muy buenos, pero luego bajan tanto la intensidad que no llegan a ningún punto, se quedan en finales un poco indeterminados, como si el creador del pódcast se hubiera cansado. Un recurso útil a la hora de plantear el arco del guion es plantear una pregunta y retrasar la res-

puesta para que el texto avance sobre una línea de incertidumbre que añade interés a la historia.

A la hora de decidir la estructura también interviene la búsqueda de la claridad. El andamiaje que sostiene la historia para que el oyente pueda entenderla y seguirla, pero también para que comprenda por qué es importante, que pueda ponerla en valor, exige estructuras sencillas: si vamos de A a D sin explicar B y C el oyente se va a perder. Eso no implica estructuras lineales, sino que A, B, C y D tienen que estar. Lo que no se dice, se debe entender por el contexto, y si no se entiende de ninguna forma es que está mal estructurado. El exceso de contexto no suele ser una falta, pero el defecto siempre lo es.

En una segunda revisión se puede plantear la siguiente pregunta: esto que estoy contando, ¿se puede decir más claramente? Para ello es útil aprovechar la tremenda riqueza de lo específico, de lo concreto, para que la narración se vea tanto que casi se pueda tocar: la vida entra en los guiones a través de los detalles. Para ello deben utilizarse los sentidos: descripciones, imágenes, detalles de los entrevistados -de su ropa, de su forma de trabajar, de ordenar el despacho...-, de los lugares generalmente poco conocidos en que transcurren las historias -un observatorio, un túnel de viento...-, de la luz, de la textura de un material, del olor de un disolvente.

Los pódcast se pueden armar como monólogos o diálogos con la intervención de otros hablantes. El diálogo puede funcionar siempre y cuando al menos uno de los dos sepa todo lo debido acerca de la historia, mientras su interlocutor/a puede limitarse a escuchar y, después, a preguntar.

También puede funcionar como un diálogo entre expertos en el que cada uno aporta algo distinto, su propio conocimiento, su experiencia o su punto de vista, incluso provocando el debate.

El monólogo también puede funcionar, pero quien habla debe manejar muy bien la narración, ser persuasivo con su voz, saber parar cuando debe para dar paso a los recursos necesarios: un sonido de archivo, una intervención de alguien, música, etcétera. El monólogo, además, requiere de una economía de palabras y una escritura perfecta, mientras que el diálogo es más laxo en ese sentido y puede permitirse la naturalidad del habla espontánea. El humor casi siempre es oportuno y, por añadidura, también cualquier emoción. Como en la vida, hay que introducir drama y comedia, dudas y certezas, incertidumbres...

Por último, los científicos cuentan no solo con su conocimiento experto sino también con su experiencia y su visión del mundo. Es importante usar estos tres aspectos para encontrar una voz propia, con personalidad, de forma que los pódcast calen en la audiencia y el/la autor/a sea reconocible.

## El lenguaje

De la misma forma que se buscan estructuras sencillas, en los guiones también debería utilizarse una prosa limpia, un lenguaje sencillo para que cada frase no necesite un diccionario: las frases complicadas y la jerga científica producen textos burocratizados. Si es necesario usar términos científicos para un público que los desconoce,

entonces hay que explicarlos. En general, se trata de ser sencillos, pero no simples.

especialmente en momentos en que se deje llevar por la improvisación.

Se deben evitar las frases largas con subordinadas, que pueden despistar al oyente y también al propio locutor, que puede perder el hilo si ha construido una frase compleja,

Leer los textos en voz alta ayuda mucho a ver si una narración se ha vuelto un poco obtusa, si no se entiende o es demasiado compleja. También es útil dejar descansar los textos unos días en el cajón.

## Guía rápida

- Para hablar, primero escribir. El guion es necesario y debe plasmarse en una escaleta que contenga el texto y los elementos sonoros adicionales.
- La claridad: ¿qué quiero contar? Que los oyentes no estén pensando cada tres minutos de qué trata el pódcast.
- La visibilidad: lo concreto, la importancia de los detalles. Usar los sentidos; especialmente, los recursos que da el sonido: documentos sonoros, fragmentos de música, material de archivo, sonidos del ambiente, el silencio...
- La modulación de la voz del narrador y la caracterización del resto de los hablantes, que podamos hacernos una idea de cómo son no solo a través de sus voces.
- El tiempo y el ritmo de la narración: introducir cambios de formato con un propósito, que vengan a cuento.
- Prestar atención al principio y al final, que sean poderosos y mantengan al oyente atrapado a la narración.
- No mostrar todas tus cartas desde el principio, el suspense siempre nutre las historias.
- Se pueden plantear monólogos o diálogos, pero los primeros requieren de un control muy preciso de la narración y de la voz y el guion resulta mucho más importante.
- Plantear la duración total de la grabación en función del objetivo con el que se haya planteado el tema y el público al que vaya dirigido.
- Usar un lenguaje sencillo y claro. Si se usa jerga científica y el público no la conoce, hay que explicarla.
- Cuidado con las cifras, no bombardear con datos, pero por supuesto dar los necesarios que ayuden a comprender el contexto en el que sucede la narración. La información es la esencia del pódcast.
- Evitar hablar rápido para intentar contar más cosas y cubrir varias ideas utilizando pocas palabras con la esperanza de que algo llegue, porque raramente funciona.



# 04

## Elementos técnicos



Los requisitos técnicos para crear un podcast en la actualidad pueden ser sumamente sencillos; todo va a depender del nivel de exigencia que se tenga y del objetivo que se busque. Hay personas que directamente graban podcast desde una llamada de Skype o de Zoom en su propio móvil y, aunque este no es el sistema ideal, en algunos casos puede ser suficiente.

Básicamente, para grabar un podcast necesitaremos contar con un **micrófono** que capte el sonido y un **soporte de grabación**, y hoy día prácticamente cualquier *smartphone* tiene todo lo técnicamente necesario, sin entrar en consideraciones sobre la calidad. Hay varias opciones dependiendo del tipo de producto que se quiera generar y la calidad de sonido que queramos obtener. Todas son opciones válidas y podemos utilizarlas según el objetivo que busquemos en cada situación.

Podemos grabar directamente con el móvil o conectarle un micrófono externo. También podemos utilizar una grabadora con o sin micro externo, incluso un ordenador con un micrófono USB. Por último, podemos utilizar micrófonos conectados a una mesa de sonido para hacer llegar el sonido mezclado a nuestro ordenador.

En este capítulo vamos a dar unos consejos y requisitos técnicos óptimos para poder elaborar un podcast de buena calidad.

## El micrófono

Hay numerosas opciones de micrófonos y un enorme rango de precios, así que en este apartado vamos a repasar todas las

opciones y sus características para que cada cual pueda elegir de acuerdo con sus necesidades y sus posibilidades.

Una mejora sencilla sobre el micrófono incorporado a un simple teléfono móvil puede ser utilizar un micro externo al ordenador. Podría tratarse incluso del pinganillo de unos auriculares de móvil. Estos son auriculares específicos de voz con los que, por ejemplo, se graban muy a menudo los audios de Instagram. Otra buena opción en esta línea sería utilizar un micro similar a los que utilizan los *gamer* para los videojuegos. Aunque cabe mencionar que en estos casos no se estaría mejorando la digitalización del sonido, tan solo el audio.

Ahora bien, si descartamos utilizar el propio teléfono móvil y queremos mejorar sensiblemente el resultado, pero manteniendo la sencillez y la posibilidad de llevar poco equipo encima, un **micrófono USB** seguramente será el elemento más eficiente. Este tipo de micrófonos mejora la digitalización del sonido y proporcionan gran detalle a la voz. El resultado final es mucho más profesional.

Podemos encontrar muchas opciones en el mercado y tienen la gran ventaja de ser muy sencillos de utilizar. Hay muchísimos modelos y marcas y a riesgo de dejarnos fuera muchas opciones estupendas, tras charlar con expertos en sonido, como el técnico Carlos Bricio, y de revisar una considerable literatura específica sobre el tema, se pueden recomendar los siguientes micrófonos dinámicos que se conectan por USB y son ideales porque captan menos sonido ambiente y se centran en el sonido que les llega de manera direccional: el Rode NT-USB mini, el Rode podcaster y el Shure MV 7 Black. También se puede reco-

mendar el pack Q2U de Samson que incluye todo lo necesario para grabar con el ordenador: un micro semiprofesional, auriculares, cableado USB e incluso el pie de micro. Y con un precio bastante ajustado.

## La grabadora

Ahora que ya tenemos clara la importancia de un buen micro en nuestras grabaciones, es necesario ser consciente de que para conseguir una calidad de sonido similar a la de la radio es imprescindible que nos equitemos con unos auriculares o unos cascos.

Es muy probable que nuestro propio móvil tenga una aplicación específica para grabar sonidos que nos servirá perfectamente para registrar la voz y guardarla en un archivo de audio y utilizar así directamente para nuestro pódcast. Además, hay herramientas que podemos encontrar dentro de las diferentes plataformas de *podcasting* que se localizan fácilmente en internet, que permiten grabar directamente para después colgar inmediatamente nuestro pódcast. La más utilizada en el mercado es Spreaker Studio de la plataforma Spreaker.

Pero sin duda, un elemento que supondría una mejora en la calidad sin perder la ventaja de la inmediatez y la movilidad será utilizar una grabadora. Una grabadora realiza el mismo papel que el teléfono móvil, pero cuenta con un micrófono integrado que proporcionará mejor rendimiento que el micro de un móvil. Además, si la utilizas en combinación con un micrófono externo obtendrás aún mejor calidad y muchas más opciones de configuración.

Ese sería un paso más allá hacia la profesionalización y hoy día existen grabadoras específicas para pódcast bastante asequibles. Estos son ejemplos de las que los expertos consideran las mejores grabadoras de voz digitales de 2022:

1. Zoom H6
2. Tascam DR-05 V2
3. Olympus WS-853
4. Sony ICD-UX560
5. Sony ICD-PX470
6. ZOOM H1 Handy

## Consejos para mejorar la calidad de la grabación

Con el fin de que no se recoja el sonido del propio ordenador en la grabación, es necesario **que todo el mundo que participe en la grabación lleve cascos**. Skype y Zoom ya llevan sistema de *antifeedback* (o anti-retroalimentación) automático (un *software* que controla automáticamente este tipo de interferencia del sonido) pero en otros casos se puede producir este problema, que se evita usando cascos. Por esta razón es importante llevarlos cuando se va a grabar una conversación fluida, aunque solo sea entre dos personas.

Otro aspecto que debemos tener muy en cuenta es que debemos **reducir los ecos** en la medida de lo posible. Para grabar un pódcast queremos una voz seca, lo más cruda posible. Necesitamos reducir el nivel de reverberación a la mínima expresión

y para evitarlo deberemos por una parte acercar el micro lo más posible a la cara y por otra, tener un espacio acondicionado que evite el rebote del sonido.

Existen varios trucos caseros muy ingeniosos para controlar los reflejos del sonido y conseguir eliminar los ecos. Según los expertos, puede ser útil encerrarse a grabar en un armario lleno de prendas, envolverse en un edredón, colocar percheros con ropa alrededor de las personas que están conversando o colocar cajas de cartón forradas de goma espuma alrededor de nuestro "estudio casero de grabación". Y por supuesto colocar alfombras en el suelo porque el sonido se graba de manera tridimensional. Todo es válido cuando se necesita cuidar la acústica por encima de todo. En palabras de Carlos Bricio "todo esto es casi más eficaz que comprar un micro bueno".

## El programa de edición

Hay un concepto importante a la hora de editar un pódcast: la edición multipista. Cuando grabamos una nota de voz en el móvil es probable que la aplicación de la grabadora muestre una forma de onda en la pantalla. Si quisiéramos editar esa onda, hablaríamos de edición monopista; es decir, una sola pista o línea de sonido con la que trabajar.

La edición multipista implica que trabajamos con varias pistas a la vez. Una de ellas puede ser la voz; otra, por ejemplo, una música que quieras añadir de fondo; y otra una entradilla con el título del

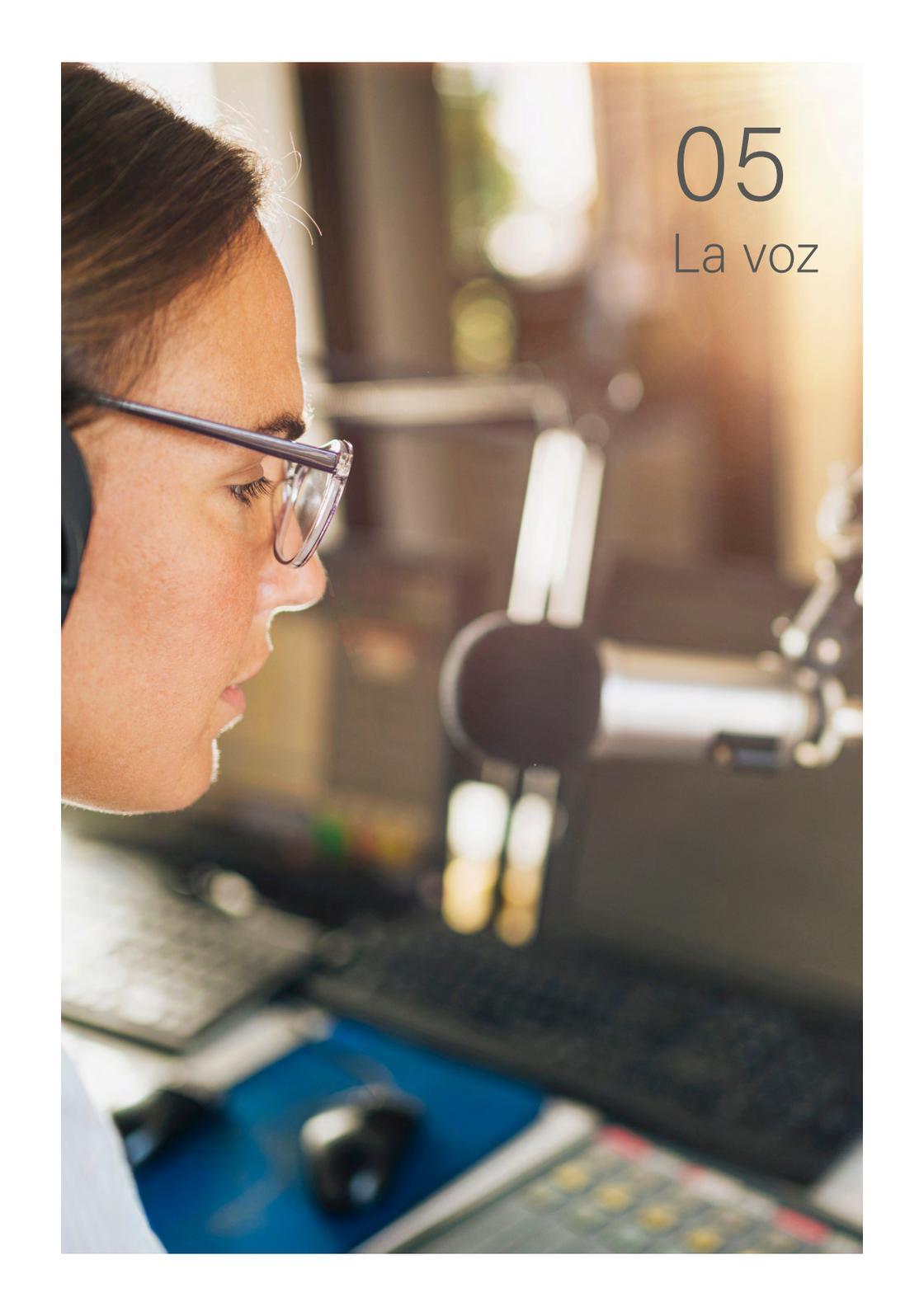
pódcast. En la pantalla del ordenador se mostrarán tres curvas que se pisan. ¿Cuál es la ventaja de trabajar con varias pistas? Tratar cada fuente de sonido de forma individual y poder controlar su volumen, su ecualización o decidir cortarla en cualquier momento.

La buena noticia es que disponemos de varios excelentes programas de edición que podemos utilizar de forma gratuita. Dentro de estos programas y dada la gran cantidad de opciones que ofrece, el líder indiscutible es Audacity. Un *software* disponible tanto para Windows, como para Mac y Linux. Aunque Audacity es algo tosco visualmente, si hablamos de su potencia y versatilidad se puede decir que prácticamente no conoce límites. Es un programa indicado tanto para el usuario novato como para el medio, e incluso para el veterano.

La grabación de entrevistas, música o cualquier otro tipo de material de audio a través de un mezclador o un micrófono con Audacity es un proceso sencillo que incluso los *podcasters* sin experiencia pueden completar sin esfuerzo. Sin embargo, las herramientas de edición de audio del programa son lo suficientemente potentes como para satisfacer, incluso, las demandas de los profesionales experimentados.

Este programa de edición de pódcast multipista es compatible con diversos complementos que permiten a sus usuarios aplicar efectos de audio a las grabaciones que realizan. Cada pódcast que se graba con Audacity puede ser capturado con una calidad de 16, 24 o 32 bits para que puedas seleccionar la opción que mejor se adapte a tus necesidades.

Otra opción muy popular es el *software* Garageband, aplicación de grabación y producción musical, que actualmente también es gratuita. Sin embargo, Garageband presenta un problema de base frente a Audacity: está pensado y diseñado principalmente para la producción musical, no para la radiofónica.

A close-up, profile view of a woman with dark hair, wearing glasses and a headset, speaking into a professional silver microphone. The setting appears to be a recording studio or office, with a laptop keyboard and a blue mousepad visible in the foreground. The background is softly blurred, showing a window with natural light. The overall mood is professional and focused.

05

La voz



La voz es el instrumento central de un pódcast, cuya importancia supera a veces al propio contenido de lo que se transmite. Es el vehículo de la comunicación, pero a la vez es parte de esa comunicación, especialmente desde el punto de vista emocional, ya que establece una conexión directa con quien escucha que difícilmente consigue la palabra escrita. Conviene prestarle suficiente atención y aprender a usarla para conseguir mayor eficacia en la transmisión de nuestro mensaje. No basta con ponerse delante del micrófono y lanzarse a hablar.

El sonido es una onda que se propaga a través de un fluido, normalmente el aire, generada por la vibración de la fuente que lo emite. En el caso de la voz humana, la vibración la producen las cuerdas vocales con el aire expulsado por los pulmones. Lo que caracteriza a un sonido y lo diferencia de otros depende de cuatro variables: la intensidad, el tono, el timbre y la duración.

- **Intensidad.** Es la potencia de emisión de un sonido y se mide en decibelios. Obviamente, es sobre todo el propio oyente el que decide la intensidad a la que quiere escuchar el pódcast, pero conviene también que el locutor se ajuste a una intensidad adecuada para que no obligue al oyente a modificar el volumen. También es un mecanismo que se puede aprovechar para enfatizar ciertas partes del mensaje o provocar una reacción de alerta, de llamada de atención, en el oyente. Como medida indicativa, el oído humano se siente cómodo entre 50 y 70 decibelios, que se pueden incrementar cuando se trata de música.
- **Tono.** Es la medida que indica si un sonido es más grave o más agudo y depende de la frecuencia; es decir, del número de vibraciones por segundo de un sonido. A mayor frecuencia se produce un sonido más agudo. Hay que usar un tono que no sea excesivamente grave, porque dificulta el entendimiento de lo que se dice, ni excesivamente agudo, que resulta desagradable. Pero tampoco se trata de utilizar siempre un mismo tono intermedio, porque resulta monótono y provoca aburrimiento. Hay que jugar dentro de un espectro en el que la voz se mueva de un tono a otro, oscilando entre 34,5 y 12,2 hertzios. Y tener en cuenta, además, que los diferentes tonos se asocian instintivamente con cualidades emocionales. Por ejemplo, una voz grave transmite más seriedad que una aguda.
- **Timbre.** Es una cualidad por la que distinguimos un sonido de otro, aunque tengan la misma intensidad y el mismo tono y se produce por las diferencias de armónicos. Es la característica que nos permite reconocer, por ejemplo, la voz de una persona y percibirla de manera diferenciada respecto a otras. En realidad, se debe a que el tono que escuchamos de un sonido viene a ser la mezcla de diferentes ondas con diferente frecuencia con una de ellas predominante. El timbre distingue esas vibraciones secundarias y convierte cada voz en casi única. Hay timbres más atractivos que otros, pero con entrenamiento y práctica se puede modificar el timbre natural de cada uno para mejorar su capacidad de atracción.

- **Duración.** Es el tiempo que transcurre entre un sonido y otro. Aunque puede parecer la característica menos importante a la hora de plantearse la grabación de un pódcast, no se debe olvidar que está relacionado con la velocidad a la que se habla, que puede resultar excesivamente rápida, lo que provoca un cierto atropello entre palabras y dificultad entender lo que se dice y asimilar por tanto el contenido; o excesivamente lenta, lo que provoca tedio. Además, la velocidad también transmite su parte emocional; tendemos a hablar rápido cuando estamos contentos y nos entusiasma lo que contamos, y bajamos la velocidad cuando estamos más tranquilos. Según un estudio realizado por la profesora Emma Rodero, del Departamento de Comunicación de la Universidad Pompeu Fabra, la velocidad óptima del habla se encuentra entre las 170 y las 190 palabras por minuto. Otros sitúan la banda entre 165 y 185

## Dicción, entonación y silencio

La adecuada mezcla de diferentes variables de estas cuatro características contribuye a obtener un buen resultado. Por ejemplo, el ritmo viene dado por la velocidad a la que hablamos, pero se puede subrayar mediante la entonación y la intensidad. Introducir cambios de ritmo y acompañarlo de variaciones adecuadas en el tono y el volumen puede funcionar muy bien. Esos matices de la voz permiten reproducir, de alguna manera, funciones del lenguaje escrito, como el subrayado o el uso de negrita.

Se debe tener especial cuidado con la dicción, la claridad con que se realiza la exposición oral. Una correcta dicción es también una adecuada mezcla de velocidad, tonalidad, timbre e intensidad. Es un aspecto que se debe cuidar mucho, porque una mala dicción obliga a quien escucha a poner especial atención y con frecuencia el esfuerzo no le merece la pena, desconecta y la función comunicativa se pierde. Además, de la vocalización adecuada, otro factor que dificulta el entendimiento del oyente es el acento; es decir, la peculiar forma de habla de diferentes regiones.

Otro aspecto a tener en cuenta es la modulación. Normalmente no hablamos de forma monocorde, sino que iniciamos las frases con un tono medio o en ascenso, lo variamos a lo largo de la frase según lo que queramos resaltar, hacemos breves pausas de respiración y terminamos bajando la tonalidad y la intensidad. Cada uno de esos momentos de diferente entonación se denomina grupo fónico y puede estar formado por varias palabras o también por una sola o incluso un par de sílabas. El conjunto de grupos fónicos empleados genera en el oyente una determinada percepción, que puede ser muy diferente según los grupos fónicos utilizados. Así, una misma frase o expresión puede interpretarse de muy diferentes maneras según como se exprese: puede sonar como una alabanza, como algo neutro o como un insulto; o puede transmitir tristeza y pesimismo o todo lo contrario.

En general, el tono indica el estado de ánimo: uno grave refleja tristeza y seriedad y uno agudo alegría. De manera natural todos lo hacemos en nuestra vida cotidiana, pero a veces, ante el micrófono, perdemos esa naturalidad.

Por último, se debe considerar el uso de los silencios. Sin llegar al extremo del locutor que hizo del mutismo todo un estilo, Jesús Quintero, saber administrarlos permite generar expectación y conseguir una mayor atención en quien escucha. Es la técnica del suspense. Pero es preciso no defraudar el interés creado. Su efecto es más poderoso si la frase siguiente es redonda, sorprendente o contiene una clave del tema tratado.

A pesar de la aparente complejidad encarnada en el uso apropiado de la voz, la mayor parte de las indicaciones solemos tenerlas incorporadas inconscientemente a nuestra forma de hablar. Es posible que en algunos elementos descubras algunos fallos en tu caso, pero también es importante que sepas que todos ellos se pueden corregir, que se puede aprender a mejorar nuestra capacidad oratoria. No es un proceso rápido, porque exige realizar ejercicios de forma regular hasta que los cambios se hayan incorporado de forma natural a nuestra voz.

## Consejos

- Escribe lo que vayas a contar, pero escríbelo pensando en el lenguaje hablado, que difiere del escrito. Confiar en la capacidad de improvisación puede conducir a situaciones indeseadas: perderse en una disquisición, tomar un rumbo ajeno a lo que se pretendía o simplemente sufrir lapsus de memoria de términos adecuados.
- Analiza tu voz. Primero conviene realizar ejercicios de respiración y articulación para

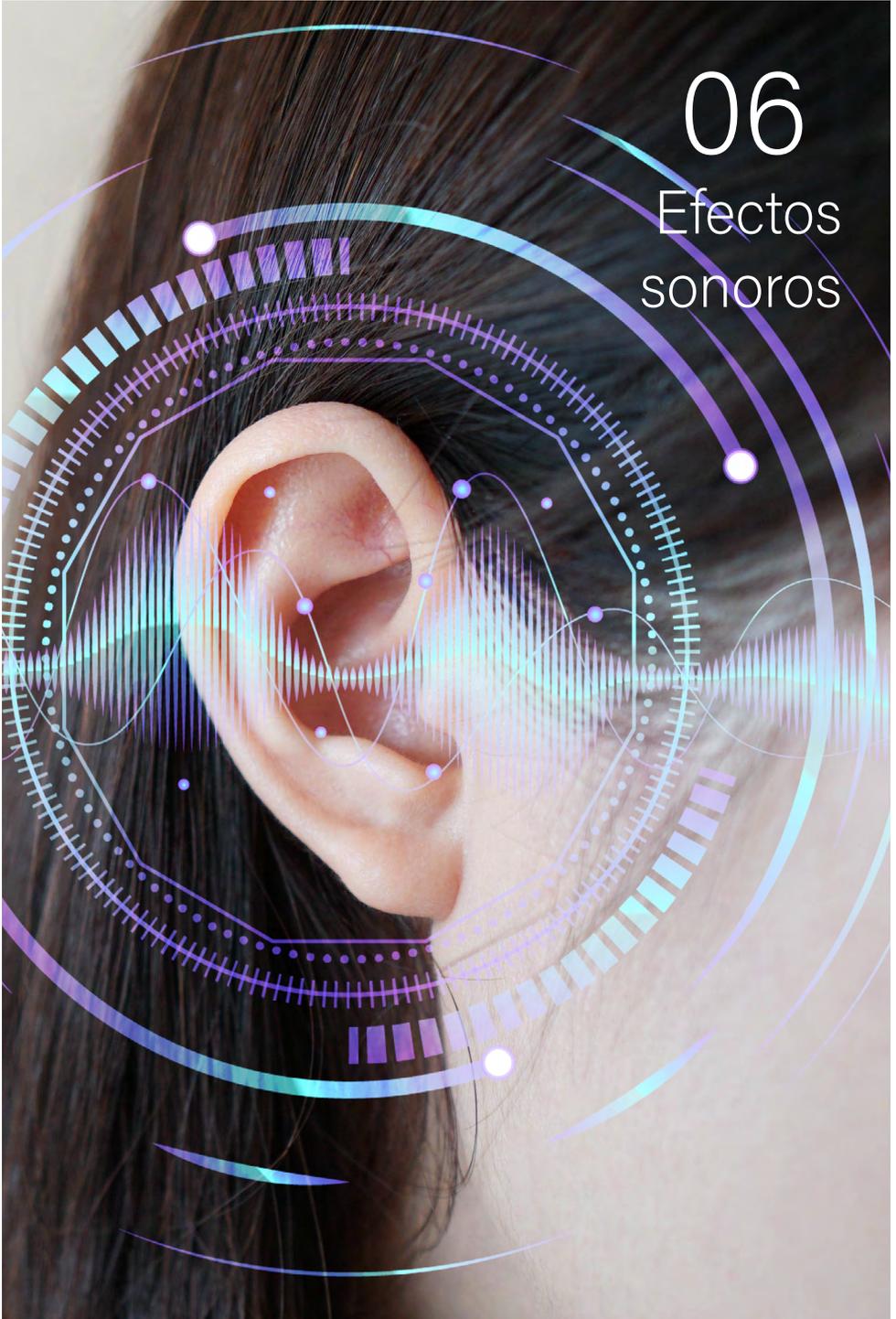
calentar la voz. Una vez preparado, grábate mientras cuentas un tema de los que te propones tratar en el pódcast. Después, escúchalo y hazlo escuchar a otras personas. Piensa qué aspectos debes mejorar en cuanto a timbre, intensidad, velocidad, tono, dicción, cambios de ritmo, etcétera. Y también presta atención a la correcta articulación de las vocales y en detectar si dejas consonantes sin pronunciar. El caso más habitual es el del participio (por ejemplo: hablo por hablado...).

- Entrena en aquellos aspectos que hayas detectado como mejorables. Hay ejercicios disponibles en internet y también puedes encontrar un amplio repertorio de ellos en el libro *La sustancia de la voz*, del locutor José Antonio Meca. Una forma sencilla de empezar a hacer ejercicios de dicción es recitar trabalenguas.
- Es necesario realizar tareas de mantenimiento y cuidado de la voz. Especialmente, antes de cada grabación o emisión conviene seguir algunas pautas de higiene vocal: beber agua para mantener hidratadas las cuerdas vocales, evitar bebidas muy frías o muy calientes y hacer algunos ejercicios breves de calentamiento de la voz.
- Ten en cuenta el público al que te diriges. Ya debes haberlo hecho a la hora de escribir el guion, pero mientras que en ese momento se decide el vocabulario, el nivel de explicaciones y la forma narrativa, aquí se trata de adecuar la voz, el acento, el tono y los otros factores señalados pensando en quien lo va a escuchar.

- Evita el uso innecesario de términos extranjeros. En el ámbito de la ciencia este es un fenómeno muy frecuente porque el inglés es la lengua franca de la comunicación científica. A veces en temas muy novedosos es casi imposible evitarlo porque aún no se ha propuesto el correspondiente vocablo en español, pero otras veces es fruto de la costumbre. Para no provocar rechazo o facilitar el entendimiento de lo que se cuenta es preferible utilizar los términos en español, porque si no se puede confundir al oyente o que este piense que el tema es muy complicado. Por ejemplo, hasta no hace mucho tiempo era frecuente escuchar de boca del personal de investigación DNA con fonética inglesa (dienei) en lugar de ADN. Por fortuna estas siglas se usan ya habitualmente en su forma castellana.

06

Efectos  
sonoros





Parece obvia la importancia que tiene en la comunicación a través de medios escritos, tanto los impresos como los digitales, la forma en que se presenta. La tipografía, el uso de imágenes, los colores y el diseño en general son parte esencial del mensaje y pueden multiplicar o arruinar su efecto sobre los destinatarios. Aunque es cierto que, aun a riesgo de limitar mucho el impacto, un texto escrito puede no tener ningún otro elemento adicional, en medios audiovisuales ni siquiera existe esa posibilidad porque su propia definición exige el uso de imágenes. En el caso de la radio, en directo o enlatada en forma de pódcast, el único recurso disponible son las ondas sonoras y se puede pensar que basta con una voz que narre el contenido, con mayor o menor capacidad comunicativa. Pero, como dice Juan Antonio Meca, locutor y doblador con amplia experiencia, también en radio es necesaria una escenografía, que deberá componerse solo con elementos sonoros. Se trata de conseguir, a base de sonidos de todo tipo, que el oyente imagine el escenario y, de alguna manera, sentirse dentro del mismo. Generar paisajes sonoros, en definitiva, que ayuden a contextualizar. Conseguirlo proporciona credibilidad al mensaje, atrae la atención y ayuda a comprender y asimilar el contenido.

El uso de los efectos sonoros se puede realizar directamente durante la grabación, si uno se plantea un producto sencillo y con pocos medios, para lo cual es preciso tener todos los elementos previstos disponibles y listos para ser utilizados en el momento oportuno, lo que casi exige la ayuda de otra persona. Pero es mucho mejor realizar un montaje e

introducirlos en la fase de postproducción. Tan solo requiere un sencillo programa y una mayor dedicación.

La oferta de sonidos es muy amplia y el modo en que se pueden utilizar muy variado. Pueden ser mero objeto decorativo, pero también pueden convertirse en elementos esenciales de la narración e incluso proporcionar información que no puede describirse simplemente con un texto. Por ejemplo, el sonido peculiar que emite cada especie animal, el rugido de un león, el crick-crick de los grillos, la berrea de los ciervos o el canto del jilguero.

Desde un punto de vista técnico, las clasificaciones distinguen al menos cuatro funciones posibles de la escenografía sonora: ambiental, de ruptura, narrativa y ornamental.

- **Función ambiental o descriptiva:** se trata de sonidos producidos por elementos naturales o artificiales que son fácilmente reconocibles por el público y su objetivo es subrayar el paisaje sonoro en el que se inserta el contenido que estamos relatando, generando imágenes mentales que ambienten el discurso al estar asociados directamente con lo narrado. Por ejemplo, el ruido de un avión, si estamos hablando de aeronáutica; el del viento en los árboles, si el tema son los bosques; el de un animal si nos referimos a una especie en concreto; el borboteo del agua hirviendo si hablamos de ciertos fenómenos físicos o químicos, etc. Permite dar coherencia al texto con el ambiente generado mediante esos efectos sonoros y confiere inconscientemente veracidad a lo que se cuenta.

- **Función de ruptura:** al contrario que en la función ambiental, se trata de sonidos que no están literalmente conectados con lo que se está contando, sino que pretenden justamente romper el discurso para llamar la atención cuando se quiere enfatizar un momento de la narración, como puede ser un tañido de campana, un disparo de cañón o un simple sonido sin contenido semántico pero que despierte al oyente para indicarle que se va a contar algo de especial relevancia o sorprendente. No hay que olvidar que, a diferencia de otros medios, que exigen prestar atención, la radio puede convertirse en una especie de ruido de fondo al que con facilidad se acaba haciendo poco caso mientras se hacen otras cosas, por lo que esta función de agitar de vez en cuando a los oyentes cobra mayor importancia.

Hay que saber jugar con estos golpes de efecto y no emplearlos de forma abusiva porque entonces pierden su razón de ser, al menos desde un punto de vista de la radio tradicional. Sin embargo, a veces ese abuso se convierte en un objetivo, cuando lo que se pretende es dar continua vivacidad al discurso. Es lo que ocurre cada vez con más frecuencia en contenidos volcados en redes sociales, donde se trata muchas veces de llamar la atención de forma permanente con extravagancias formales.

También se pueden utilizar estos efectos de manera regular para separar unas partes de otras cuando el contenido es múltiple o consta de secciones

(noticias, entrevista, tema principal...). En esos casos se utiliza siempre el mismo efecto sonoro en cada segmento para que el oyente habitual identifique la sección de forma inmediata.

- **Función narrativa:** se trata de sonidos que cumplen una función parecida a la ambiental, pero en este caso no se trata de acompañar o subrayar el discurso ni de ejercer de fondo sonoro sino de sustituir parcialmente alguna de sus partes. Son efectos que se intercalan en el texto como parte de la narración. Puede ser el sonido de la lluvia, el tráfico, un avión despegando, un portazo, un despertador... No se trata, claro está, de sustituir largas parrafadas sino de narrar con sonidos parte de la acción, ocupando algunas pausas en el texto.
- **Función ornamental:** se trata de sonidos de todo tipo que no cumplen ninguna de las funciones anteriores ya que se pretende simplemente que no sea la voz humana lo único que se escuche. En este apartado se incluye el uso de la música, aunque dada la importancia y preeminencia que esta adquiere le dedicamos un apartado específico.

## Fuentes de efectos sonoros

Tradicionalmente, en la radio se utilizaban trucos para imitar todo tipo de sonidos y se habían estandarizado muchos de ellos por su eficacia. Así, mover una lámina metálica para simular una tormenta o frotar un papel de celofán para generar el ruido de un incen-

dio. Muchos otros efectos procedían de la grabación directa de sonidos; por ejemplo, de la naturaleza o de las calles con el bullicio de gente y los coches, de la lluvia, etcétera.

Hoy es todo mucho más sencillo, porque existen en internet multitud de librerías de efectos especiales, tanto gratuitas como de pago, donde se puede encontrar prácticamente todo lo que uno pueda imaginar y necesitar en algún momento. Basta teclear en Google: biblioteca o librería de sonidos y aparecen muchas donde elegir.

Otro efecto sonoro que puede resultar interesante en ocasiones es modificar la propia voz, distorsionarla para conseguir algún efecto deseado, como hacer que la voz parezca muy aguda o muy grave o incluso que parezca la de algún famoso. La mayor parte de los programas de edición, como Audacity, permiten realizar este tipo de efectos.

## La música

Sabida es la capacidad emocional que tiene la música, el vehículo ideal para despertar recuerdos y aflorar sentimientos. Algunos estudios han demostrado que el cerebro responde al estímulo musical produciendo neurotransmisores como la dopamina, las endorfinas y la oxitocina, ligados a la sensación de bienestar y placer. Por ello, resulta evidente que se debe aprovechar y utilizarla para generar sensaciones positivas que ayuden a transmitir nuestro mensaje.

Para empezar, es conveniente contar con una **música de cabecera**, una sintonía que

identifique tu pódcast y cuando los oyentes la escuchen te reconozcan de inmediato. Hay que tener cuidado para no utilizar música que esté sujeta a derechos de autor. En España, la música pasa a ser de dominio público a los 70 años de la muerte del compositor, pero también hay disponible mucha música libre de derechos, como en el caso de los efectos sonoros, en bibliotecas musicales de internet. Y dependiendo del caso, si uno es aficionado a la música y toca algún instrumento incluso puede fabricar su propia sintonía.

Además, conviene utilizar la música como un elemento de descanso entre las diferentes partes de la grabación o para introducir un cambio de ritmo, un elemento de ruptura que es aconsejable incluir cada cuatro o cinco minutos. Su inclusión no debe ser abrupta, sino que debe encajarse en la estructura de la grabación. Es lo que los expertos denominan *raccord*, un enlace musical para transitar entre una locución y otra, que hay que manejar con cuidado para que la intensidad descienda cuando vuelve la voz, pisando las últimas notas musicales, evitando vacíos sonoros.

También se puede utilizar la música para subrayar algún elemento ligado a la propia narración o introducir un tema concreto. Por poner un ejemplo muy claro, por su obviedad, se trata de utilizar *Space Oddity*, de David Bowie; *2000 light-years from home*, de los Rolling Stones; o *Rocket Man*, de Elton John, para hablar de algún tema relacionado con el espacio, normalmente como introducción al mismo. En estos casos, la música puede continuar como sonido de fondo ilustrando el texto durante la locución o parte de ella, o utilizarse de

forma recurrente para separar diferentes trozos del tema.

## El ruido

El ruido es un sonido indeseado, al menos en principio. Evidentemente, a la hora de realizar una grabación se debe elegir un lugar silencioso, en el que no se perciban ruidos de fondo, conversaciones, máquinas, tráfico. Y hay que ser cuidadoso con el uso de los instrumentos de grabación porque, por ejemplo, un ligero golpe al micrófono puede producir un ruido molesto. A veces incluso un ruido ligero y constante de fondo, que apenas se percibe, puede ensuciar la grabación, aunque en su momento no seamos conscientes de él. No siempre es posible elegir el lugar y el momento de la grabación; por ejemplo, al realizar una entrevista, pero conviene intentar buscar el lugar más adecuado dentro de las posibilidades que nos proporcione la localización. Hay que pensar, además, en evitar que se produzcan ruidos imprevistos y puntuales (un teléfono que suena, un timbre, un grupo de gente pasando...).

Pese a todo, a veces el ruido se convierte también en un efecto sonoro si queremos transmitir un ambiente peculiar: una grabación en directo en plena calle; o en un acto multitudinario; o en una fábrica; o en un paraje natural ruidoso, como una cascada. Aunque no sea buscado, si la situación no nos permite evitar el ruido siempre se puede intentar integrarlo como parte de la ambientación.

Por último, la ausencia de ruido puede ser

en sí misma un efecto sonoro cuando pretendemos transmitir la sensación de paz y quietud, por ejemplo, en lugares remotos, en la montaña o en el mundo rural. Conviene administrar bien estos silencios y romperlos con algún sonido ligero. Hay todo un mundo de posibilidades que dependen del tema que estemos tratando y de nuestra imaginación para generar un ambiente sonoro que atraiga y emocione al oyente.

07

Difusión





Ya tenemos el primer capítulo de nuestro pódcast grabado y revisado. ¿Qué podemos hacer con él? Necesitamos “colocarlo” en internet y difundir su existencia para empezar a ganar oyentes. Para conseguir ese objetivo hay que contar, por un lado, con un alojamiento web y, por otro, con una plataforma de pódcast desde donde difundir y compartir el nuestro. Lo habitual es que ambas funciones las realice una misma entidad donde lo alojéis.

Igual que si queremos construir una casa primero necesitaríamos disponer de un terreno donde poder construirla, para difundir nuestro pódcast necesitamos tener un “hueco” donde colocarlo. Es lo que conocemos como alojamiento o *hosting*. Se trata de un servicio en línea que nos permite almacenar un pódcast para empezar a distribuirlo y que además cumple otras funciones, como estas:

- Proporcionar un *feed RSS* (dirección de la ubicación de nuestro pódcast en la plataforma de alojamiento).
- Dar información estadística sobre las descargas de los archivos de audio.
- Facilitar el proceso de colocar el pódcast en los directorios más importantes (como Spotify, Apple Podcasts, etc.).

## ¿Qué es un *feed RSS*?

El *feed RSS* o archivo RSS, es un formato específico para etiquetar archivos de pódcast. Suele contener la información relevante de diferentes aspectos del blog: el título, un resumen y el enlace a la página web original. También puede contener otra información, como la fecha de publicación o el/la autor/a del texto. En resumen,

una vez que hemos generado la grabación en formato MP3 (de un tamaño adecuado), basta con subirlo a la entidad elegida para alojarlo y el propio servidor crea un *feed RSS* asociado al pódcast que lo remite automáticamente en las plataformas más populares de distribución, como Apple Podcasts, Google Podcasts o Spotify, entre otras, a las que estemos asociados.

Es importante destacar que el almacenamiento (*hosting*) del pódcast se puede realizar desde plataformas de pago o plataformas gratuitas y, en ocasiones, estos *hostings* pueden ser también un directorio de pódcast, como ocurre en el caso de plataformas como iVoox o Spreaker de las que hablaremos más adelante.

Una plataforma de pódcast es un repositorio donde se almacenan los programas de forma organizada para que los oyentes puedan encontrar fácilmente los que les interesan, utilizando los directorios de la misma manera que buscamos un número en los directorios de los teléfonos.

## Cómo escoger alojamiento

Si estamos empezando, posiblemente no queramos invertir una gran cantidad de dinero en nuestro pódcast. Sin embargo, no recomendamos alojar el contenido en una plataforma gratuita. Es preferible buscar una empresa de calidad que ofrezca diferentes planes y escoger uno barato. Si más adelante se necesita mejorar el plan, se podrá hacer sin tener que cambiar de compañía el alojamiento.

Existen numerosas alternativas y recomendamos valorar los siguientes aspectos antes de decidir:

- Buscar una empresa de alojamiento en la que los **audios sean de calidad** y que se descarguen rápidamente. Con un *bitrate* (el flujo de datos medido en bits por segundo) de 192 kbps será suficiente.
- Prestar atención al espacio de **almacenamiento**. Escoger una alternativa en la que se pueda publicar un gran número de programas o, en el mejor de los casos, pódcast ilimitados.
- Es importante que la plataforma permita al oyente acceder al **historial completo** de los episodios. Si alguien descubre nuestro pódcast cuando ya lleva un tiempo emitiéndose, es interesante que pueda escuchar los primeros episodios sin ningún inconveniente. Los servidores de alojamiento gratuitos muchas veces no dan la opción de escuchar todos los programas, porque no se quedan almacenados indefinidamente.
- **Descargas rápidas**. Si alguien quiere escuchar el pódcast en modo *offline* es necesario que tenga facilidades para descargarlo en el menor tiempo posible y disfrutarlo donde y cuando quiera. La plataforma deberá permitirnos esta opción.
- **Buscar un buen servicio técnico**. Aunque al inicio pueda no parecernos importante, es prioritario que sean rápidos a la hora de resolver nuestras consultas y que la configuración sea fácil de entender para nosotros. Así, prepararemos el pódcast sintiéndonos más tranquilos.

- **Métricas fiables**. Si nuestro objetivo es crear un pódcast exitoso y si queremos incluso tener anunciantes en un futuro, es importante que escojamos un servidor de alojamiento cuyas métricas sigan los lineamientos de la IAB<sup>9</sup>. Estas métricas se están convirtiendo en el estándar de la industria del *podcasting*.
- **Distribución del contenido**. Si queremos llegar a más público, nos resultará muy útil que desde la plataforma se difunda nuestro pódcast a otros lugares. Además de ahorrarnos esfuerzo y tiempo, conseguiremos mayores resultados de audiencia. Hay empresas que facilitan la distribución a las plataformas más exitosas, como Spotify, Apple Podcasts, YouTube o Google Podcasts (entre otros).
- **Autoría del pódcast**. Es importante certificar que nuestro *hosting* no se convierta en propietario del pódcast. Siempre es conveniente repasar las cláusulas y tener la seguridad de que seguiremos siendo dueños de nuestro producto, por mucho que nos dejen un espacio de alojamiento. Por esta razón, es interesante buscar una empresa que nos permita transferir fácilmente nuestro contenido al nuevo alojamiento y que nos ofrezca una alternativa temporal del '*feed*', de forma que las visitas que lleguen durante la transición puedan ser redirigidas al nuevo proveedor. Si estamos pensando en con-

---

9. IAB son las siglas de Interactive Advertising Bureau. Traducido literalmente, la Oficina de Publicidad Interactiva que es la asociación que reúne a los editores de contenido y al sector publicitario *online*, divididos en comisiones según la actividad que desarrollen en Internet. Tanto en España como en Estados Unidos existe una Comisión de Audio dedicada a tratar los asuntos que conciernen a la radio, el *podcasting*, la distribución musical y otras actividades relacionadas.

tratar un alojamiento gratuito, debemos confirmar primero que tendremos estas dos facilidades si en el futuro decidimos cambiar de servidor.

- **Un reproductor de pódcast moderno y atractivo** que, además, nos permita decidir si mostramos o no la marca del alojador. En los pódcast gratuitos no suele haber posibilidad de decirlo.

## Tres plataformas recomendadas

### Anchor.fm

Es una *app* gratuita para iOS y Android, que cuenta con herramientas muy fáciles de usar para grabar, editar y alojar los pódcast. Se puede elegir entre crear el pódcast dentro de la plataforma o bien subir el pódcast que hayamos creado por nuestra cuenta. No hay limitaciones en cuanto a la cantidad de episodios que se desee alojar, aunque solo permite tener un pódcast en la plataforma.

En 2019, Anchor fue adquirida por Spotify. Actualmente, es una de las opciones favoritas para usuarios que están comenzando en el mundo del *podcasting* y aún no están seguros de querer invertir en una opción de pago. Permite acceder a estadísticas sobre el comportamiento de nuestra audiencia en Spotify.

Con Anchor se puede subir el pódcast a Spotify automáticamente y, utilizando el código RSS, se puede distribuir a otras pla-

taformas como Apple Podcasts, Google Podcasts, Overcast, Breaker, Castbox y más.

### iVoox

Se trata de una plataforma española que es todo un peso pesado en este mundo del audioblog. Permite subir el pódcast gratis, monetizarlo y también ofrece estadísticas.

iVoox tiene un plan gratuito y varios planes de pago muy económicos. Con la versión gratuita se tiene almacenamiento ilimitado dentro de la plataforma, pero en el *feed RSS* solo se permite la reproducción de hasta 20 episodios. Es decir, si se comparte el pódcast en Spotify o Google Podcasts vía RSS, solo se podrá compartir un máximo de 20 episodios.

Con iVoox, se puede acceder a estadísticas muy completas que siguen las recomendaciones de la IAB. Esto es un dato relevante si nos interesa monetizar el proyecto y contactar con posibles anunciantes o patrocinadores.

iVoox cuenta con una gran comunidad de usuarios que utilizan la aplicación para descubrir contenidos, por lo que puede traer mucho tráfico y visibilidad. En caso de decidir no alojar el pódcast en iVoox es muy recomendable compartirlo en esta plataforma.

### Spreaker

Es una plataforma para crear pódcast que también permite alojarlos, distribuirlos y monetizarlos. Una de sus funciones más

atractivas es la opción de transmitir en directo y utilizar un chat en vivo.

Tiene una versión gratuita y planes de pago muy económicos. En la versión gratuita se pueden subir hasta 10 episodios (o 5 horas de grabación) y los planes de pago permiten subir episodios ilimitados. Además, se pueden tener varios canales diferentes en la plataforma.

Se puede compartir el pódcast con solo un clic en todas las plataformas de difusión que se desee (Spotify, Apple Podcasts, Google, Amazon y YouTube, entre otras). Y en los planes de pago, se puede personalizar por completo el *feed RSS*.

La versión gratuita permite acceder a estadísticas básicas, como la cantidad de oyentes diarios y descargas. Se puede acceder a estadísticas más completas, avaladas por la IAB, si se contrata un plan de pago.

## Multiplicar la difusión

Aunque ya tengamos nuestro pódcast subido a las plataformas de difusión, conviene utilizar los medios a nuestro alcance para darlo a conocer de manera más amplia. Para ello, lo ideal es utilizar las redes sociales, que son gratuitas y muy probablemente ya sabemos cómo funcionan. Sin embargo, es un proceso que lleva tiempo y persistencia. Publicitar un pódcast puede ocupar incluso más tiempo que desarrollar su contenido. Sin embargo, si lo hacemos de manera correcta, podemos aumentar el número de seguidores con una inversión módica de tiempo y dinero.

Estos son algunos consejos para dar visibilidad a un pódcast en redes sociales y utilizarlas para hacer crecer la audiencia:

- No esperar a estrenar el pódcast para comenzar a publicitarlo en redes sociales.
- Crear perfiles en varias redes antes de lanzar el primer episodio con el fin de definir una presencia desde el inicio. Comenzar con las principales redes (Twitter, Facebook e Instagram) y ampliar poco a poco a YouTube y Tik Tok si se quiere crear contenido en video.
- Recolectar información acerca de los seguidores potenciales del pódcast y acudir a donde ellos están: grupos y redes específicos de temas científicos o de la disciplina que interese, como Podcastidae.
- Utilizar *hashtags* (etiquetas) para que nuestros seguidores vean el contenido y para que la publicación esté disponible en las búsquedas. Es interesante el uso de *hashtags* nuevos y también los que marquen tendencia. Incluso crear nuestros propios *hashtags*.
- Mencionar en las publicaciones a nuestros invitados y/o seguidores para que compartan nuestro contenido en otras páginas y aumentar así la probabilidad de que se vuelvan virales. Importante: no mencionar a alguien sin su permiso previo.

Publicar con frecuencia y crear contenido de valor. Además, es recomendable interactuar con nuestros oyentes para incentivar el compromiso.

08

“En las ondas de Marie”,  
el pódcast de  
la UCC+I  
de la UCM





El año 2022 arrancó en nuestra Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+I) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) con una nueva ilusión: trasladar la ciencia complutense a la radio a través de un pódcast de divulgación científica.

A ese esfuerzo de dar a conocer la ciencia de la UCM, se une nuestra intención de hacerlo en diferentes formatos, adaptándonos a los tiempos y a las tendencias. En los últimos años, la radio, a través del pódcast, se ha erigido como uno de los principales canales de comunicación, por lo que asumimos como un deber y un reto divulgar en ese medio.

Inspiradas en el ejemplo de la UCC+I de la Universidad de Castilla-La Mancha, su popular y asentado programa *Investiga que no es poco*, las integrantes de la Unidad empezamos a idear un proyecto que hoy puede escucharse en Ivoox, Spotify y Google Podcasts: *En las ondas de Marie*.

## Primeras decisiones: del nombre a la temática del programa

Como se ha comentado en esta guía, elegir el nombre del programa, y con él la *marca* que te identificará, es una de las primeras y más difíciles decisiones que tuvimos que tomar. ¿De dónde surgió *En las ondas de Marie*?

En primer lugar, quisimos rendir un pequeño homenaje a Marie Skłodowska Curie, la científica más reconocida, hasta ahora, de

todos los tiempos. Como anécdota, las tres periodistas que integrábamos por entonces la Unidad compartíamos, además de nuestra pasión por la divulgación, el nombre de María (Ana María Casado, María Milán y María Marín).

Si a ello le sumamos que la dos veces premio nobel descubrió el radio -como elemento químico- y que el pódcast se aloja en la radio como medio de comunicación... el nombre sale solo.

Además del nombre, diseñamos una imagen que sirviese tanto para la portada de las diferentes plataformas en las que colgaríamos los episodios como para la difusión del pódcast en redes sociales. Mediante la herramienta Canva, diseñamos una imagen sencilla, con tipografía en negro, nuestro color corporativo aguamarina degradado y unos círculos sencillos a modo de "ondas". Al no incluir, en el nombre del pódcast, referencia a la institución a la que pertenecemos, decidimos que en la portada apareciese la especificación "Divulgación ciencia complutense" en la esquina superior izquierda.

Con este diseño de portada conseguíamos nuestros objetivos: que de un vistazo se identificase la institución a la que pertenecemos, el nombre elegido y nuestra imagen corporativa.

Antes de lanzarnos al micrófono, quedaba otra importante decisión: la estructura de los episodios. ¿Qué queremos contar? ¿Qué podemos aportar? ¿A quién va dirigido? ¿Entrevistas? ¿Comentamos noticias? ¿Monotemático o combinamos varios temas? Estas fueron algunas de las preguntas que nos hicimos.

Finalmente, acordamos trabajar piezas cortas (no más de 20-25 minutos), monotemáticas, en formato entrevista con un/a protagonista científico/a de la UCM que iría variando en cada episodio.

El público, como otros productos que elaboramos y publicamos en nuestra UCC+I sería la sociedad en general, a quienes no solo hay que mantener informada de a dónde se destinan sus impuestos en ciencia, sino que merece conocer cómo esta avanza para mejorar su vida.

## Preparación de los programas

Hasta la fecha de elaboración de esta guía (noviembre de 2022), *En las ondas de Marie* ha publicado 5 episodios con una periodicidad mensual desde marzo de 2022 y un parón estival de tres meses.

A lo largo de estos meses hemos ido aprendiendo, cambiando y mejorando nuestras habilidades de locución y edición, si bien es cierto que, a la hora de sentarnos a pensar un nuevo episodio, el *modus operandi* suele ser similar:

- **Elección del tema:** nuestro objetivo, al igual que cuando nos sentamos a escribir una nota de prensa o un reportaje, es dar voz a todas las ramas del conocimiento de la UCM. Por eso, si un episodio ha tratado sobre ciencias de la salud, procuramos que el siguiente tienda más hacia las ciencias sociales y viceversa. Con esa visión generalista, echamos un vistazo al calendario de los

días mundiales y de las efemérides y, si encontramos alguna relevante en la que la comunidad científica de la UCM pueda aportar su visión, nos decantamos por ese tema. Este fue el caso del primer episodio *El cerebro*, con José Ángel Morales García, que vio la luz el 14 de marzo, día que arrancaba la Semana Mundial del Cerebro o el del quinto episodio *Resistencia a antibióticos*, con Bruno González Zorn, publicado el 18 de noviembre, día en el que comenzaba la Semana Mundial de Concienciación sobre los Antimicrobianos.

- **Elección del entrevistado/a:** en nuestra Unidad tenemos muy presente la perspectiva de género a la hora de trabajar nuestros contenidos periodísticos y organizar eventos de divulgación. Equilibrar el número de hombres y de mujeres es una de nuestras prioridades, siempre y cuando la especialidad lo permita. De momento, vamos consiguiendo nuestro objetivo de alternar científico-científica en cada episodio, así como la rama del conocimiento que hemos comentado en el apartado sobre el tema. De esta forma, nuestros episodios han sido protagonizados, por orden de emisión, por un neurobiólogo, una microbióloga, un educador, una filósofa y un veterinario. Sobre sus categorías profesionales, tenemos desde investigadores predoctorales hasta catedráticos.
- **Preparación de la estructura y del guion:** los episodios cuentan con una estructura similar: una presentación de la coordinadora de la UCC+I, que introduce el tema y al/a la entrevistado/a y da paso a la periodista científica de la

Unidad, quien charla con el/la experto/a durante 15-20 minutos. Para elaborar el guion, el primer paso es documentarse sobre el tema y el/la entrevistado/a. Después, se redactan la introducción y las preguntas. A la persona que se entrevista no se le manda ese guion pero, unos días antes, se le orienta sobre el tono que tendrá la entrevista y el tema general de la misma.

## Grabación del pódcast

El programa *En las ondas de Marie* cuenta con la colaboración del estudio radio de la asociación DoFa Radio, dirigida por Enrique Oromendía, en la Facultad de Geografía e Historia de la UCM.

Allí es donde se cita a los protagonistas de los diferentes episodios y el programa se graba en una única sesión, sin cortes, como si se tratase de una emisión en directo.

Durante la grabación se sigue el guion preparado, pero también se improvisan preguntas que pueden surgir del devenir de la conversación, como en una entrevista al uso para otros formatos de comunicación.

## Edición: la fuerza de la cabecera y la agilidad del producto

Una vez recibimos el bruto de la grabación en formato MP3, llega el momento de pulir las imperfecciones y añadir los efectos de

sonido: la edición. Para ello, utilizamos el programa Audacity que, como se ha comentado en esta guía, es intuitivo y sencillo.

En primer lugar, añadimos la cabecera del programa. Esta está compuesta por la sintonía sin letra libre de derechos *The Vendetta*, de Stefan Kartenberg, sobre la que la periodista de La Sexta Noticias Yerma Ruano locuta "*En las ondas de Marie*, un pódcast de la Unidad de Cultura Científica de la Universidad Complutense de Madrid". De nuevo, para nuestra Unidad era importante que quedase reflejada nuestra procedencia.

A lo largo del episodio, si se considera necesario, se añaden pequeños clips de la sintonía para cambiar de tema o cubrir algún silencio.

También se trabaja el volumen del sonido, acortar pausas prolongadas y pulir expresiones o dubitaciones. Por último, cuando el episodio cumple con nuestros objetivos lo exportamos en MP3 y ya está listo para que vea la luz.

## Publicación y difusión en redes sociales

Si el episodio se enmarca en alguna fecha concreta (como en el caso del dedicado al cerebro o a la resistencia antimicrobiana), lo hacemos coincidir con ese día/semana. Si no, elegimos un día del mes que por nuestro volumen de trabajo podamos dedicarle el tiempo que merece prepararle una buena difusión.

El episodio se aloja tanto en Ivoox como en Spotify y, recientemente, Google Podcasts.

Se sube siempre con un título compuesto por el tema y el nombre del/ la entrevistado/a y se elabora una pequeña descripción que llame la atención de la audiencia.

Para difundirlo, utilizamos diferentes canales de la UCC+I: la página web de la OTRI en la que se aloja nuestra Unidad, el boletín de divulgación del Servicio de Investigación de la UCM y nuestras redes sociales.

En nuestras cuentas de Twitter e Instagram (@ucc\_complutense), los días previos se prepara material que anuncie la próxima publicación como *tweets* o historias y *reels* de Instagram. Una vez que el episodio ya está emitido, se publican *posts* en ambas redes durante varios días, siguiendo estrategias de difusión propias de estos canales (*hashtags*, etiquetas a cuentas relacionadas e interesadas, etc.).

¿Aún no has escuchado nuestro pódcast?  
¡A qué esperas, corre a buscartos!

Anexos

PODCAST





## Decálogo

1. Define el tema que quieres tratar en tu pódcast y ten claros los límites de contorno. Puedes excederlos ocasionalmente si es necesario, pero de manera consciente. Si no, corres el riesgo de extraviarte y confundir a los oyentes.
2. Delimita con claridad el público al que va dirigido. Ello te permitirá diseñar el producto más adecuado y la plataforma y difusión que realizarás de tu trabajo (no dejes para el final esta decisión).
3. Planifica bien el tipo de pódcast que pretendes hacer: el tono, los elementos o secciones, los recursos sonoros, si será de tipo monólogo o diálogo (con varios participantes y/o con entrevistas), la duración de cada episodio, la música de cabecera, etc.
4. Compra el material necesario de grabación, edición y producción. Es importante cuidar la calidad de sonido final, pero no es necesario adquirir los mejores equipos porque los hay muy asequibles y suficientemente buenos. Busca un espacio adecuado para realizar las grabaciones, aislado de ruidos externos.
5. Escribe el guion de cada capítulo con detalle y recuerda que los textos van a ser hablados, lo que exige una forma de expresión diferente a la escrita. Y no olvides que la clave para conseguir atraer el interés es contar historias, no solo datos.
6. Prepara bien la voz, aprende a modularla y entrénala. Y antes de cada grabación haz ejercicios de vocalización, calienta las cuerdas vocales y aclara tu garganta.
7. La grabación no es el paso final. Dedicar tiempo a la edición y postproducción, que permiten hacer un producto más atractivo, incorporando otros recursos sonoros.
8. Busca una plataforma donde colocar tu pódcast, adecuada a tus objetivos de difusión y a tus posibilidades económicas.
9. Difunde tu pódcast y sus contenidos a través de todos los canales disponibles, sobre todo las redes sociales. La UCC de tu universidad o centro de investigación pueden ayudarte con la difusión.
10. Analiza los resultados obtenidos. La mayor parte de las plataformas facilitan datos de oyentes, descargas y valoraciones. En algunos casos los datos más amplios están reservados a los clientes de pago. En cualquier caso, te ayudará a mejorar tu producto.

## Referencias bibliográficas

### Libros

- Francisco Izuzquiza. *El gran cuaderno del podcasting* (cómo crear, difundir y monetizar tu pódcast). Ed. Kailas, 2019.
- Isidro Moreno Herrero. *El sonido, un recurso didáctico para el profesorado*. Educación y Medios, nº 10, 2000. <https://docplayer.es/11951938-El-sonido-un-recurso-didactico-para-el-profesorado.html>
- José Antonio Meca, *La sustancia de la voz*. Ediciones Aljibe, 2014.
- Leila Guerriero, *Zona de obras*. Anagrama, 2022.
- Walter Benjamin. *El narrador* (1936). Traducción de Roberto Blatt. Editorial Taurus, Madrid 1991.

### Enlaces

- [www.thomann.de/es/rode\\_podcaster.htm](http://www.thomann.de/es/rode_podcaster.htm)
- [www.thomann.de/es/shure\\_mv\\_7\\_black.htm](http://www.thomann.de/es/shure_mv_7_black.htm)
- [www.thomann.de/es/rode\\_nt\\_usb\\_mini.htm](http://www.thomann.de/es/rode_nt_usb_mini.htm)
- Samson Q2U Pack de grabación | Gear4music
- [www.xataka.com/basics/aplicaciones-para-podcast-11-herramientas-que-usan-podcasters-referencia-para-sus-producciones](http://www.xataka.com/basics/aplicaciones-para-podcast-11-herramientas-que-usan-podcasters-referencia-para-sus-producciones)
- <https://filmora.wondershare.es/audio-editor/best-podcast-editing-software.html>
- [www.podcastinsights.com/es/podcast-equipment/](http://www.podcastinsights.com/es/podcast-equipment/)
- [www.culturasonora.es/grabadora-de-voz/](http://www.culturasonora.es/grabadora-de-voz/)
- [www.domestika.org/es/blog/7921-10-claves-para-elegir-el-hosting-de-tu-podcast](http://www.domestika.org/es/blog/7921-10-claves-para-elegir-el-hosting-de-tu-podcast)
- <https://mundopodcast.es/alajar-tu-podcast/>
- <https://metricool.com/es/que-es-feed-rss/>
- [www.xataka.com/basics/como-crear-tu-podcast-mejores-aplicaciones-para-grabar-los-editarlos-subirlos](http://www.xataka.com/basics/como-crear-tu-podcast-mejores-aplicaciones-para-grabar-los-editarlos-subirlos)
- <https://institutoemprende.com/plataformas-para-podcast/>
- <https://thesocialmediafamily.com/mejores-plataformas-podcasts/>
- <https://branch.com.co/marketing-digital/top-10-de-plataformas-de-alojamiento-para-podcasts-en-2021/>

- [www.researchgate.net/publication/279767034\\_EL\\_Podcasting\\_EN\\_LOS\\_MEDIOS\\_DE\\_COMUNICACION\\_ESPANOLES](http://www.researchgate.net/publication/279767034_EL_Podcasting_EN_LOS_MEDIOS_DE_COMUNICACION_ESPANOLES)
- [http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/21122016/7f/es-an\\_2016122112\\_9101009/22\\_formatos.html](http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/21122016/7f/es-an_2016122112_9101009/22_formatos.html)
- <https://es.blog.anchor.fm/share/grow-audience>
- <https://asociacionpodcast.es/2022/03/30/como-promocionar-tu-podcast-utilizando-las-redes-sociales/>
- <http://franciscoizuzquiza.com/medicion-descargas-podcasts-3/>
- [www.mundodeportivo.com/uncomo/educacion/articulo/como-mejorar-la-diccion-50442.html](http://www.mundodeportivo.com/uncomo/educacion/articulo/como-mejorar-la-diccion-50442.html)

## Lista de pódcast y programas de radio de divulgación de la ciencia \*

- 100x100 Ciencia (Radio Intereconomía, Mamen Delojo, @100x100Ciencia).
- 107.ciencia (programa de astronomía y exploración espacial, los miércoles sobre las 10:30 h. de la mañana en Radio Manchuela, con Alejandro Pérez Cuesta y Antonio Pérez Verde @aperezverde).
- 2100: Una Odisea en la Tierra (programa en Onda Cero sobre ecología y futuro, con Juanma Ortega @JuanmaPuntoCom, Ainhoa Goñi @AinhoaGoni, Arancha San Ginés @aransangines y Álvaro Velasco @alvaro\_velasco).
- A ciencia cierta (@acienciacierta\_, lunes de 20:30 a 22:00 h. en @cvradio94\_5 94.5 FM. Dirige y presenta Antonio Rivera @meteolp).
- A Hombros de Gigantes (RNE, Manuel Seara Valero, @searavalero).
- A noite é necesaria (sección de astronomía en programa de Radiovoz, por Martin Pawley @pawley).
- A través de las Ondas (pódcast de la Asociación Cultural de Divulgación Científica Drosophila -@drosophilas-, con Eduardo Bazo -@Loeflingia-, biólogo).
- A Través del Universo (pódcast hecho por miembros del Instituto de Astrofísica de Andalucía, @iaaucc).
- Acelerando electrones Ana Belén Martínez Bonillo.
- Activa tu neurona (@ACTIVATUNEURONA, pódcast y Radio Euskadi, blog, por Javier San Martín @SanMartinFJ e Izaskun Lekuona @IzaskunLekuona).
- Ágora (Aragón Radio @aragonradio, por Ana Segura @ana\_segura y Marcos Ruiz @mruizbanos).
- Alcanzando el Conocimiento (Página web).
- Alzheimer la voz @Javi Polinario.
- Animales y Medio Ambiente (RNE, presentado por José Ignacio Pardo de Santayana, director del Zoológico de Santillana del Mar).
- Astrobítacora: Astronomía con Álex Riveiro (pódcast de divulgación de astronomía para todos los públicos, por Álex Riveiro @alex\_riveiro).
- Astronomía en "El canto del grillo" (RNE, @Natalia Ruiz Zelmanovitch -fuera de emisión-).
- Astronomía en Radio Castellón Cadena SER (13:30 h.) dentro del espacio "Hoy por Hoy" (jueves no festivos), con Germán Peris-Luque.
- Astronomía en @PMovimiento de @RadioUNAM.

- Astronomía para principiantes (Radio SBS en Español, desde Australia, por Ángel Rafael López Sánchez).
- Astronomía y algo más (pódcast, Ricardo García Soto).
- Átomos y bits (EFE Radio, con @José Manuel Nieves y @Pedro Pablo May).
- Bacteriófagos (Emilcar FM, pódcast quincenal de curiosidades biológicas y actualidad científica, por @Carmela García).
- Balears fà ciència (IB3 Radio, en catalán, por Enric Culat)
- BioBalears (Canal 4 Radio, miércoles de 16:00 a 17:00 h., por @BioBalears, con blog asociado).
- Biosíntesis (pódcast quincenal sobre biología molecular y biomedicina. De la mano de @José Lozano, @Francis Villatoro, @Silvana Tapia, @Belén Delgado e Íker Puerto).
- Borrón y Ciencia Nueva (Radio Carcoma, martes de 21:00 a 22:00 h., Jesús García, neuropsicólogo y psicólogo educativo; @Belén Moncalvillo, bióloga y ecóloga; Dayana Román, periodista y divulgadora, @bciancienueva, con blog asociado).
- Capturando la temperie CLT (pódcast de divulgación de la meteorología y climatología, por Emilio Rey @EmilioRey).
- Carne Cruda - La Ciencia para Todos (Carne Cruda Radio, @Javier Fernández Panadero).
- Carne Cruda - A ciencias y a locas (Carne Cruda Radio, @Esther Sánchez, @Sara Gil Casanova, @Natalia Ruiz Zelmanovitch).
- Catástrofe Ultravioleta (pódcast, @Javier Peláez, @Antonio Martínez Ron).
- Cerebrópolis (sección sobre temas de Neurociencia en el programa "De Pe a pa" con Pepa Fernández, los miércoles a las 11:20 h. aproximadamente, con el neurobiólogo José Ramón Alonso @jralonso3).
- CIGESE (pódcast producidos por el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, México).
- Ciencia a conciencia (pódcast, por Andrés Borbón).
- Ciencia afición (blog y pódcast por Gloria Delgado @glodeling, @Alejandro Voorduin y @Carlos M. Storch).
- Ciencia al Cubo (RNE, @América Valenzuela).
- Ciencia, cine y ¡acción!, (pódcast de @ciencia\_cine), por @Sandriopiopio y @DayInLab.
- Ciencia clandestina (pódcast en la #RadiUS, radio de la Universidad de Sevilla, por @M<sup>a</sup> Carmen Escámez; coordina Unidad de Cultura Científica de la @unisevilla).
- Ciencia divertida (Aragón Radio, con @Fernando Gomollón en el programa "Escúchate", de Javier Vázquez).

- Ciencia en "Aquí en la Onda", Onda Cero Madrid, con @ProyectoKennis @JuanJunoy y @albgranados.
- Ciencia en "A vivir, que son dos días" (los domingos en Cadena Ser, con @Pere Estupinyà y @Javier Sampedro).
- Ciencia en "Suelta la olla" (magacín informativo, por Hala Bedi y 97.0 Irrati libreak, de lunes a viernes a partir de las 10 de la mañana, @SueltaLaOlla).
- Ciencia en Estéro (pódcast, por @David Talens y @Chantal Deruelle -biogenmol).
- Ciencia en "La buena tarde" (RTPA, Radiotelevisión del Principado de Asturias).
- Ciencia Extrema (pódcast de Ciencia.es).
- Ciencia Fresca (pódcast de Ciencia.es).
- Ciencia Nuestra de Cada Día (pódcast de Ciencia.es).
- Ciencia para leer por @CSICdivulga.
- Ciencia para todos en "Lo mejor que te puede pasar" (MelodíaFM, con @Javier Fernández Panadero).
- Ciencia para Todos (Radio Meta, Jaume Campos).
- Ciència Propera (Radio de la Universidad Politécnica de Valencia).
- Ciencia UNAM (Varios programas).
- Ciencia Volando (@Radio Benavente, Cadena SER. Con Esther Martín y @Ángela Monasor).
- Ciencia... y Acción (RNE, @Ángeles Gómez).
- CIENCIA, y el "Cosmos" del siglo XXI, audiocapítulos del libro del mismo título, varios autores.
- Ciencia y Genios (pódcast de Ciencia.es).
- Ciencia y más (Onda Cero, con @Antonio Martínez Ron. Los sábados de 08:00 a 09:00 h. en @TeDoyMiPalabra).
- Ciencia y Sevillanía (pódcast de Enroque de Ciencia, por @Carlos Roque Sánchez).
- Ciencia y vida (viernes a las 18:30 h. desde @europeamedia, programa de salud ofrecido por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Europea, por Enrique Vivas).
- Ciencia Sin Nombre (Radio Villafranca).
- Ciencia.es (con múltiples secciones que abordan distintos campos).
- Ciencias en Radio 3 (Canal UNED).
- Ciencias Para Normales (Radio Politécnica, Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante, con @Pere García y @Juan Carlos García).

- **Cienciatres** (@cienciatres, pódcast y sección del programa "A vivir CLM" que dirige Sara Cebrián en SER Castilla-La Mancha los domingos a partir de las 12:30 h.: divulgación, presencia femenina y cultura científica que Parte de la iniciativa @ciencialacarta).
- **Científicos de Frontera** (La2 de TVE y fundación BBVA).
- **Científicos de Relumbrón** (pódcast de @Fco. Javier Martínez Guardiola).
- **Cierta Ciencia** (pódcast de Ciencia.es).
- **Cita con la Ciencia** (pódcast de Enroque de Ciencia, por Carlos Roque Sánchez).
- **Club de Ciencias** (Onda regional Murcia, @Rebeca Escribano).
- **Coffee Break: señal y ruido** (@pcoffeebreak, pódcast producido por el Museo de la Ciencia y el Cosmos de Tenerife y el Instituto de Astrofísica de Canarias).
- **Con G de Geo**, este pódcast nos trae la parte de la ingeniería que busca mejorar el cuidado del planeta, por Ana Belén Peña Serrano (@pserranoana).
- **ConCiencia-Podemos Ciencia** (pódcast elaborado por el círculo de ciencia de PODEMOS).
- **Conoce tu firmamento** (RNE Extremadura).
- **Confesiones de un iniciado/a en divulgación** de la Escuela Superior de Diseño de Madrid y el Centro de Astrobiología, CAB (CSIC-INTA). Producido por @Natalia Ruiz Zelmanovitch y @Susana Cabañero, del CAB (CSIC-INTA).
- **Crecer soñando ciencia** (pódcast de @Yolanda <3).
- **Cuadernos de Bitácora** (pódcast, @Carlos Ruiz).
- **Cuonda** (recopilación de pódcast de ciencia, tecnología y mucho más).
- **De cero al infinito. Programas completos | Onda Cero Radio** @Paco de León.
- **De Tales a Newton** (SER Henares).
- **Del Jable al Malpei** (@RadioSintonía, Marusa Hernández y Sofía Menéndez).
- **Del Logo al Mythos** (Radio ELA, por @Cuentíficas).
- **Desayuno con ciencia** (sección los sábados a las 09:00 h. en Buenos Días Madrid Fin de Semana, por Carmen Fernández @mcarferal).
- **Desde el Sur: Explorando el Cosmos** (Radiokosmos, México @Ricardo Suarez).
- **Diálogos con el Universo** (pódcast, por Carlos Ibáñez Cares).
- **Dietas y Nutrición en "Esto me suena. Las tardes de Ciudadano García"** (RNE, con Aitor Sánchez @Midietacojea cada martes a las 17:00 h.).
- **DinoBusters** (pódcast dedicado a la paleontología, los dinosaurios y sus adaptaciones en la ficción, @Dino\_Busters).
- **Diseño para la divulgación.**

- Doble Hélice patrocinado por la Universidad de La Laguna y dirigido por @juanjomartins.
- Dos trillones de átomos (RNE, @atomos\_rne presenta y dirige @DavizSierra).
- Ecomandanga (pódcast) en @ecomandanga.
- Ecos de Un Mundo Estrellado (pódcast, por Luis Trumper).
- Ecoinsomnes por @ecoinsomnes.
- Efecto McGuffin (pódcast) por @ecomcguffin.
- Efectos del Cuaternario (pódcast, Roberto M. Membrilla, Temario en audio de los apuntes de la carrera de Geología).
- Efervescencia (CRTVG, Radio Galega, en gallego, por @Manuel Vicente).
- Einstein en Malasaña (Emisora Escuela M21 de Madrid, @Óscar Menéndez).
- El Aleph.
- El Alimentólogo (pódcast sobre nutrición y otros temas, por José María Puya @josekenji).
- El Astrolabio (pódcast, por @Juan José Ávila).
- El Café Cuántico (Burjassot Radio todos los miércoles, por Elena Denia, Antonio Sánchez, Víctor Marín y Fernando Cervera- @elcafecuantico).
- El Cinescopio (pódcast de cine y ciencia, @CinescopioPC, por @okinofografía, @salivanhg y @kerpphotography).
- El Cinturón de Orión (Radio San Vicente, por @Manuel Rodríguez de Viguri).
- El Décimo Hombre @Ignacio de Miguel.
- El Electrón Libre (en EMA-RTV, lunes a las 09:30 h., por @Ismael Roldán Castro).
- El Explicador (pódcast de @Enrique Gánem y @María de los Ángeles Aranda).
- El gato de Turing (pódcast) @elgatodeturing.
- El Laboratorio de JAL (RNE, @José Antonio López Guerrero).
- El laboratorio de Scientia (SER, Radio Murcia, por @José Manuel López Nicolás y @Javier Ruiz).
- El Método (pódcast de @Luis Quevedo).
- El Nanoscopio (Radio 3W, con Bernardo Herradón García y @Luis Moreno Martínez).
- El Neutrino (pódcast de Ciencia.es).
- El noveno planeta (pódcast) @el9planeta.
- El placer de admirar @Juan Luis Arsuaga.
- El Pixel del Bosque (pódcast de @Iñaki Hernández García).

- El podcast del Microbio ("Tú, yo y los microbios", Radio UMH, Universidad Miguel Hernández).
- El Porkast (pódcast presentado por @Pablo Fernández Castellanos, con las intervenciones de Víctor Pardo López, José M.<sup>a</sup> Arcos Serrano y Francisco Rebollo Bautista). @ElPorkast.
- El Radioscopio (Radio Andalucía, por @Susana Escudero, @Emilio García y @José Miguel Álvarez).
- El Sueño de Arquímedes (RNE, emisiones antiguas, presentado y dirigido por @Ángel Rodríguez Lozano).
- El Tercer Planeta (pódcast, en @ElTercerPlaneta).
- El tiempo del tiempo (RNE, meteorología, por @José Miguel Viñas, sección en el programa "No es un día cualquiera", por Pepa Fernández).
- El tornillo de Arquímedes (@Radio LARZ, Fernando Fuentes, Oscar Rizzo y colaboradores, Argentina).
- El Universo desde la Politécnica (@EPSAlicante, presentado por Rafael Rubén Torregrosa y María José Soeiro).
- El Universo en un Gin-tónico de Pepino (pódcast).
- El Vermú de la Ciencia (Radio Pamplona, @Javier Armentia y @Joaquín Sevilla charlan de ciencia con Álvaro Valderrama en esta sección de "A vivir Navarra").
- El viajero de la ciencia (pódcast en CapitalRadio, con @Carlos Alameda).
- El Viejo Verde (Radio USAL, Universidad de Salamanca, por Raúl Rivas González et al.).
- En las ondas de Marie, por María Milán (@Milanotown) y Ana Casado (@Acalmarcha), de la UCC+I de la @ucc\_complutense.
- En Fase Experimental (pódcast producido por la Comunidad de Científicos Españoles en Reino Unido (SRUK/CERU), @Aarón del Campo, @Teresa Rayon, @ComunidadCeru).
- Enciértrate con la ciencia, iniciativa de Sara Robisco Cavite (@SaraRC83), pódcast en directo para hablar de ciencia.
- Enfermedades raras (programa en Libertadfm, los martes de 13:00 a 14:00 h., por @Antonio G. Armas).
- Enroque de Ciencia (pódcast) Blog.
- Entre Probetas (RNE, @José Antonio López Guerrero, JAL).
- Esciencia (pódcast, eventos científicos, por @guilleciencia).
- Esto es ingeniería @Manuel Seara.
- Esto me suena (RNE, @Javier Armentia).

- Eureka (pódcast radio USAL, Universidad de Salamanca, con Guillermo Sánchez León).
- Eureka (Onda Cero, Francis Román Villatoro en "La rosa de los vientos").
- Evolucionaria (Tarragona Radio, pódcast del Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución social IPHES).
- Experimento demente (pódcast sobre la ciencia más loca desde una perspectiva distendida, pero rigurosa; con Dani P., Emilio Verche @everche, Guido Santos Rosales @GuidoSantos87), Anabel Forte y @Lara Sánchez.
- Explora @Elena Amavizca, @Gregorio De la Fuente, @Monica Hidalgo, @Armando Ojeda y @Tban Rodríguez.
- Fallo de Sistema (RNE, @Santiago Bustamante).
- Fascinación por las plantas (pódcast) @carlos vicent.
- Feedback Ciencia (pódcast, @Ángeles Gómez Martínez).
- Filosofipods (pódcast de divulgación de la filosofía que aborda múltiples cuestiones relacionadas con la ciencia, por Arancha San Ginés @aransangines y Hugo Viciana @HugoViciana).
- Física en las ondas (pódcast de la Radio de la Universidad de Alicante).
- Física para Escuchar (pódcast).
- Fundación Juan March (audios de las conferencias).
- Galaxias y Centellas (@Canarias Radio, por Juanjo Martín).
- Gazpacho Cuántico (pódcast de astronomía).
- Gente sana, sección en el programa "Gente despierta" de RNE, con @JulioBasulto\_DN y @CarlesMesa.
- Geocastaway (blog y pódcast de geología @geonaufragos).
- Guía escéptica (pódcast promovido por la Sociedad Secular y Humanista del Perú).
- Gravedad Cero Radio (programa sobre Exploración Espacial de la radio pública asturiana, @gravedadceror).
- Hablando con Científicos (pódcast de Ciencia.es).
- Hechos con opiniones (pódcast de @lBelak).
- Hidden Nature (espacio de divulgación científica, @HiddenNatureYT).
- Homo Habilis (fuera de emisión; EITB, Radio Euskadi, con @Olga Barrio).
- Hora de la Tierra (pódcast, @Zemia Media).
- Huele a Química: el Podcast, de Pedro Juan Llabrés, @hueleaquimica.
- Humanidad médica (pódcast).

- Iniciativas para cambiar el mundo @National Geographic.
- Inquietamente (@RTVEcienciayfuturo, Esther García Tierno).
- Inteligencia Artificial + Humana (pódcast, un proyecto de Clubes de Ciencia España @ ClubesCienciaES).
- Investiga, que no es poco, los martes a las 21:30 h. en Radio Castilla-La Mancha Media (CMM), por Román Escudero @EscuderoRoman.
- Investigación en envejecimiento (sección los sábados de 07:00 a 08:00 h. en el programa Juntos paso a paso de @RNE, con @elisabeleta).
- Investigadores por el mundo (programa en Libertadfm, los martes de 13:00 a 14:00 h., por Antonio G. Armas).
- Kítaro (varios programas en Onda Regional de Murcia).
- L'Altra Ràdio de RTVE, Radio 4 @altraradio.
- L'Observatori (RNE en catalán, fuera de emisión, con Anna Bañeres).
- La Ágora de Salviati (pódcast de filosofía de la ciencia).
- La Aldea Irreductible (pódcast del blog de @Javier Peláez y Guillermo Clemares).
- La Brújula de La Ciencia (Onda Cero Radio, por @Alberto Aparici).
- La Buhardilla 2.0 (pódcast)
- La caja de Schrödinger (RNE, Radio 3, por @Pablo Tejada).
- La cápsula de la Ciencia (pódcast y Radio Euskadi, @Javier San Martín).
- La Ciencia de la Vida (Cadena Dial Europa, magacín @Arahalaldía, por @Carlos Lobato).
- La Ciencia de Nuestra Vida (Radio UMH, Universidad Miguel Hernández de Elche).
- La ciència és nostra, cada tercer martes de mes, 19:00 a 20:00 h., en Radio Ripollet 91.3 FM.
- La Ciencia es una excusa para contar historias (Aragón Radio, sección en programa "Aragón fin de semana", dirigido por @Carlos Espatolero, con @Fernando Gomollón y @Juan José Sáenz de la Torre).
- La duda curiosa (pódcast y emisión en @RadioUSAL, los primeros lunes de mes a las 20:00 h., con @ibanrevilla y Victoria González @VG\_Rodriguez de @muyinteresante).
- La Fábrica de La Ciencia (Ràdio Gavà, dirigido por @Jorge Onsulve).
- La Lupa Sónica El pódcast de ciencia para niñas y niños por @Maite Pérez Cidoncha y Xaviera Torres.
- La mandarina de Newton @Irene Lapuente Aguilar.
- La Mecánica del Caracol (Radio Euskadi, dirigido por @Eva Caballero).

- La Variante Disléxica (pódcast).
- La Ventana de la Ciencia @ventana\_ciencia, miércoles y domingos a las 11:00 h. en Onda Campus).
- Las científicas del coronavirus @agencia SINC.
- Las hijas de Felipe Creado por Carmen Urbita y Ana Garriga y producido por @Podium Podcast.
- Las perras de Pavlov (sección sobre psicología científica en Canal Extremadura Radio los viernes a las 20:30 h., por Olga Ayuso @OAYuso).
- Lo humano y lo social (pódcast sobre la investigación y la actualidad del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC @CCHS\_CSIC, con @elisabeleta).
- Locuciencia (@Radio Almenara, @locuciencia con Vicente, Ángela y Nuria Timón).
- Lógica Paleontológica (RNE, dirigido por Luis Alcalá, director de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis).
- Longitud de Onda (RNE @longitudeonda, Fernando Blázquez y Yolanda Criado).
- Los cuatro elementos (CMMedia, Radio Castilla-La Mancha, programa de medio ambiente con @José Miguel Viñas).
- Los sonidos de la ciencia (RNE, sección en el programa "No es un día cualquiera", F. Ballesteros y B. Luque -fuera de emisión-).
- Los Sueños Darwin (pódcast de ciencia en la ciencia ficción y fantasía, por Juan Carlos Álvarez, Iván Aguado, Igor de Cabo y Víctor Alcalá).
- Los tres chanchitos (Sevilla Web Radio y pódcast, por Clara Grima, Enrique Fernández Borja y Alberto Márquez).
- Los viernes de la ciencia y 4ª y 5ª Temporada de Los viernes de la ciencia Natalia de Lucas.
- Luces extrañas (pódcast de astronomía, por Néstor GM).
- Manual de Ciencia (Radio Universidad de Navarra, con Javier Novo, experto en Genética).
- Mentes covalentes (@covalmentes), pódcast de Química y Neurociencia, dirigido y presentado por @Hugo Quintela y Clara García.
- Meteoworld. Meteorólogos en acción (Radio Sapiens XXI).
- Mi dieta cojea (recopilación de pódcast de nutrición y dietética, por Aitor Sánchez).
- Microbios desde el museo Ignacio López-Goñi.
- Micromunidad (pódcast, por Diego García).
- Miedo a Diario, pódcast documental en ficción sonora sobre el trastorno de ansiedad social en jóvenes, por @jpmiscelanea con @ujaen y @ProEm\_Red.

- Mirada Científica (Ciencia Puerto Rico, por Enrique J. Vargas).
- Mirando al cielo andaluz (sección en el programa "La tarde con Mariló", Canal Sur Radio, los miércoles 15:30 h., con David Galadí Enríquez @DGaladi - Para ver la sección, ir a "Destacados" y "Píldora de astronomía").
- Míranos Principia Magazine - Quique Royuela.
- Mitos sobre nutrición en "Lo mejor que te puede pasar" (MelodíaFM, con Aitor Sánchez @MidietaCojea).
- Mujer y Ciencia (Radio ECCA).
- MURyCÍA Astronomía (Onda Regional de Murcia, con Fernando Ortuño, @FerOrtuno).
- MURyCÍA Mitos de la Ciencia (Onda Regional de Murcia, con Daniel Torregrosa, @DaniEPAP).
- Museo de la Ciencia de Valladolid: audios de las conferencias.
- Muy Interesante.
- Naciendo ciencia. Escuela de Pequeñ@s Científic@s Espiciencia. Martes a las 13:30 h. en Radio Espinosa Merindades @radioespinosame.
- Naturalia (Radio Aguilar FM).
- Nature.
- Next Door Publishers (pódcast de la editorial de ciencia Next Door Publishers).
- No cuentes esto, pódcast donde te cuentan cómo vivir de contar la ciencia sin morir en el intento, por @jmarenas\_eco, @enochmm y @scariosHR.
- No te lo creas (pódcast de escepticismo científico, por Vary Álvaro Bayón).
- Noosfera, el pódcast de ciencia de La Razón, por Ignacio Crespo con Albert Aparici, Jordi Pereyra y Daniel Gómez.
- Norteko Ferrokarrila (pódcast de @ElHuyar, en euskera, que se emite en Euskadi Irratia).
- Notas de hoy por El Explicador (pódcast).
- Nutrición y Salud en la Mañana de Cope Dénia Marina Alta, con Nico Haros (@nutriNiko).
- Obsesión por el Cielo (Radio UDEM, Universidad de Monterrey (México), por Pedro Valdés Sada).
- Océanos de Ciencia (pódcast de ciencias.com).
- Ocularis (pódcast sobre oftalmología y el sistema visual, por Rubén Pascual @oculartistweet).
- Ondas Mecánicas (dentro de la serie El camarote de los hermanos Marx, Arregalia Radio, por Elisa Ruiz, Noelia Manresa y Helia Camacho, ondas mecánicas).
- Órbita Leo (pódcast de la Asociación Leonesa de Astronomía).

- Pa Ciència, La Nostra (pódcast y en emisoras locales, programa en catalán, por Màrius Belles y Daniel Arbós).
- Palique divulgativo.
- Pangea (sección del programa de radio La Ventana de Canarias, Cadena Ser, los miércoles a las 18:30 h., por Verónica Pavés @veropaves).
- Partiendo de cero (Onda Cero Radio, con Cayetano Gutiérrez).
- Pensando Críticamente ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico.
- Planeta Espuni (Radio Ritmo Getafe, con Miriam Meda, Samuel Villena y Andrea Arnal).
- Planeta oculto Mar Gómez.
- Podcast de DaniEPAP (pódcast del blog personal de Daniel Torregrosa).
- Podcast de JMMulet (pódcast con intervenciones de J. M. Mulet).
- Podcast de Videódica (productora y canal audiovisual dedicado a la divulgación de la ciencia y de conocimiento).
- Podcast de ADCAlicante Ciencia, pódcast de la Asociación de Divulgación Científica de Alicante @adcalicante).
- Popularización de la ciencia (sección los lunes en Cadena Azul 107.8 fm @CadenaAzul1078 -Emisora local de Lorca y el Valle del Guadalentín).
- Primer fotón (pódcast del blog del mismo nombre, por Francisca Concha).
- Principio de Incertidumbre (Canal Extremadura Radio, por Jorge Solís).
- Quilo de Ciencia (pódcast de ciencia.es).
- Quimi-què? @Quimi\_que, programa quincenal de radio que se emite los sábados a las 10:00 h. en @EsplugaFMRadio y domingos a las 12:00 h. en @radio\_montblanc, por @JordiSaumell y @Mariatv97).
- Radiosíntesis (pódcast).
- Radio conciencia (Conacyt).
- Radio Skylab (pódcast de Víctor Manchado, Daniel Marín, Kavy Pazos y Víctor R. Ruiz).
- RadioLab NY.
- Raíz de 5 (RNE, Radio 5, divulgación de Matemáticas con Santi García).
- Rajando Ciencia (pódcast de María Cádiz @dePocholate y Andrés J. Rascón @metilado).
- Reacción en cadena (@RCadenaOR, en Onda Regional de Murcia @ORMurcia, los lunes de 22:00 a 23:00 h. y los sábados de 15:00 a 16:00 h., con Marta Ferrero @MFerreroB).
- Respuestas de la Ciencia (RNE, UNED).

- Revisado por pares (pódcast de la Universitat Politècnica de València: investigadores de la UPV comentan, de dos en dos, la actualidad científica).
- Saber Más (pódcast).
- Salud en estéreo (pódcast de alimentación y salud desde el escepticismo, por Borja Caballero @nutrifriki).
- Science.
- Science Bitches (archivos hasta 2013, con @eckelon y @gomobel).
- Scientia en las ondas (pódcast con intervenciones de José Manuel López Nicolás).
- SciFries (pódcast de Luis Quevedo).
- Sección Entomología (sección en el programa magazín "El séptimo día" de Radio Parpayuela de Asturias).
- Secretos del cerebro (RNE, por Antonio Rial).
- Seis Patas Tiene la Vida (pódcast de Ciencia.es).
- Semillas de Ciencia (UPF Ràdio, Universidad Pompeu Fabra).
- Ser Ciencia (sección con Javier Armentia @javierarmentia y Joaquín Sevilla @Joaquin\_Sevilla en SER Navarra @SERNavarra).
- Ser saludable en "Hoy por hoy", de Radio Valencia SER. Los jueves a las 12:50 h. con Sara Tabares -@saratab-, Jorge García -@JorgeGarBas- y JM Mulet -@jmmulet- (programas anteriores también con Julio Basulto -@JulioBasulto\_DN).
- Sigfrido von Frankenstein (respuestas sencillas a las mil preguntas que nos despierta el maravilloso mundo de las ciencias, por @doctorsigfrido).
- Sociedad Española de Astronomía (recopilación de algunos pódcast de astronomía)
- Superbacterias (sección sobre aspectos diversos del mundo de las bacterias en el programa @DePeaPaRNE de @LasMananas\_rne con José Ramos Vivas @josera-mosvivas).
- Tertulias Ciencia (pódcast sobre tertulias literarias de ciencia).
- Tiempo de incubación (@tdeincubacion, pódcast de divulgación de ciencias experimentales y biomedicina con frecuencia de 3-4 semanas, realizado por Alejandro Ibáñez, Sergio Pedraza, Inma Velasco y Patxi Castellano. [Enlace a blog](#)).
- Toquem Pedra (Tarragona Radio, pódcast del Instituto Catalán de Arqueología clásica ICAC).
- Trending Ciencia (pódcast).
- Tres pies al gato (pódcast por Sandra Ortonobes @lahiperactina e Ignacio Crespo @SdeStendhal).

- [Trobada amb la Ciència](#) (Radio Banyères, en catalán).
- [Un podcast de ciencia](#) (pódcast quincenal de entrevistas a investigadores/as -sobre todo de Uruguay- por Soledad Machado [@soleleecosas](#)).
- [Un Punto Azul](#) (Frontera Radio, por Agrupación Astronómica Jerezana Magallanes).
- [Un Punto Azul Pálido](#) (pódcast en RadioSophía, por Ana Cauerhff).
- [Ulises y La Ciencia](#) (pódcast de [Ciencia.es](#)).
- [UNED Ciencia y Tecnología](#) (pódcast de la UNED).
- [Universo Paralelo](#) (Radio Círculo, por Óscar Hernández).
- [Vanguardia de La Ciencia](#) (pódcast de [Ciencia.es](#)).
- [Villaciencia](#), un pódcast de biociencias por Adrián Villalba.
- [Zientzialari](#) (Bilbo Hiria irratia, en euskera).
- [Zoo de Fósiles](#) (pódcast de [Ciencia.es](#) por Germán Fernández [@altatoron](#)).
- [Zum de araña](#) (pódcast sobre alimentación donde Aitor Sánchez ([@Midietacojea](#)) y Lucía Martínez hablan de todo lo que no tiene cabida en otras plataformas divulgativas).

\* Esta lista ha sido facilitada por la Asociación Española de Comunicación Científica y está actualizada al 5 de diciembre de 2022. En la versión web de esta guía se puede acceder a los pódcast indicados pinchando en el enlace de cada uno de ellos y, en la versión impresa, capturando el siguiente código QR.







UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID



 **UCC+i**  
UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA



[divulga.es](http://divulga.es)

**Universidad Complutense de Madrid**

Vicerrectorado de Investigación y Transferencia

Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)

Unidad de Cultura Científica y de la Innovación

[www.ucm.es/otri/otri-cultura-cientifica](http://www.ucm.es/otri/otri-cultura-cientifica)