

Buenas prácticas de
e-Learning XXIII

ANCYPEL
ASOCIACIÓN NACIONAL DE CENTROS Y PROFESORES DE E-LEARNING
Desde 1977 al servicio de la formación

Será perseguida de acuerdo con la legislación vigente la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, existente o de próxima invención, incluido el tratamiento informático, transformación, plagio, distribución, fotocopia o comunicación de cualquier forma, ya sea por métodos electrónicos, mecánicos o por registro, sin el permiso previo y por escrito de los editores y titulares del ©. No está permitida cualquier otra forma de cesión de uso del ejemplar.

© ANCYPEL

ISBN: 978-84-09-55369-3
Depósito legal: M-31565-2023
Editado en octubre de 2023
Impreso en España. Printed in Spain

ÍNDICE

Presentación. Arturo de las Heras García, Presidente de ANCYPEL.....	9
Prólogo. Dr. Manuel Cebrián de la Serna, Catedrático de Tecnología Educativa.....	11
Biografía. Julio Cabero Almenara, Catedrático de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Sevilla	11
Agradecimientos	15
Capítulo 1. Creación de contenidos digitales educativos	17
1. Introducción	19
2. Creación de contenidos audiovisuales.....	24
3. Creación de contenidos multimedia e interactivos.....	35
4. Creación de contenidos en podcast.....	43
5. <i>Videoblogging</i>	53
6. Buenas prácticas en la creación de contenidos audiovisuales	58
7. Para saber más.....	82
Referencias bibliográficas	83
Capítulo 2. La realidad extendida en la educación	87
1. Introducción	89
2. Posibilidades educativas y para la formación.....	98
3. Buenas prácticas en realidad aumentada, virtual y extendida	113
4. Para saber más.....	139
Referencias bibliográficas	141

Capítulo 3. Modelos de aprendizaje y metodologías..... 148

1. Introducción	151
2. Aprendizaje híbrido.....	152
3. Gamificación	163
4. Microaprendizaje	176
5. Aprendizaje móvil.....	190
6. Aula invertida	197
7. Presencia virtual.....	203
8. Para saber más.....	210
Referencias bibliográficas	211

Capítulo 4. Tecnologías de aprendizaje adaptativo 231

1. Introducción	233
2. Elementos, ventajas y desventajas.....	236
3. Nueva generación de sistemas de gestión de aprendizaje	240
4. Modelos	243
5. Tecnologías	244
6. Itinerarios personalizados de aprendizaje.....	248
7. Asistentes virtuales	249
8. Buenas prácticas de aprendizaje adaptativo.....	252
9. Para saber más.....	264
Referencias bibliográficas.....	265

Capítulo 5. Inteligencia Artificial y Big Data..... 271

1. Introducción	273
2. Qué entendemos por Inteligencia Artificial y unas referencias a su historia	275
3. Qué entendemos por Big Data	280
4. Herramientas y aplicaciones de la IA y el Big Data en la Educación	282
5. Desafíos y riesgos asociados con la IA y el Big Data en la educación	294
6. Cambios en los escenarios educativos con el uso de la IA.....	302
7. Buenas prácticas con Inteligencia Artificial y Big Data.....	306
8. Para saber más.....	331
Referencias bibliográficas	333

Capítulo 6. Nuevos espacios de aprendizaje 339

1. Introducción	341
2. Transformaciones en la percepción de los escenarios de aprendizaje	343
2. Laboratorios virtuales y remotos.....	248
3. Impresión 3D.....	353
4. Programación, robótica y pensamiento computacional	358
5. Buenas prácticas en la creación de contenidos audiovisuales	369
6. Para saber más.....	382
Referencias bibliográficas	383

Capítulo 7. Microcredenciales y Blockchain.....	389
1. Introducción	391
2. Las microcredenciales	392
3. Los Blockchain.....	402
4. Buenas prácticas con Microcredenciales y Blockchain.....	413
5. Para saber más	432
Referencias bibliográficas	433

PRESENTACIÓN

Hacia un nuevo horizonte de la formación online

En el siglo XXI, la educación ha experimentado una transformación sin precedentes gracias a la tecnología y la conectividad global. El e-Learning, o aprendizaje en línea, se ha erigido como un pilar fundamental en la formación y desarrollo de individuos en todo el mundo. Esta obra es un testimonio del compromiso y la dedicación de ANCYPEL, como patronal aglutinadora del sector, en su búsqueda constante por mejorar la forma de transmitir conocimiento basada en las nuevas tecnologías.



En un momento en el que la información fluye a velocidades vertiginosas y las barreras geográficas se desvanecen, es esencial conocer las mejores prácticas para asegurar que el aprendizaje en línea sea efectivo, inclusivo y enriquecedor para todos. Este compendio es el fruto del trabajo colaborativo de expertos, educadores y profesionales del e-Learning que han dedicado incontables horas a perfeccionar y compartir sus conocimientos.

A lo largo de estas páginas, se exploran temas cruciales que abarcan desde el diseño de contenido interactivo hasta la irrupción de la Inteligencia Artificial y el Big Data. Se presentan estrategias innovadoras para fomentar la participación activa del estudiante y se analiza cómo la tecnología puede potenciar la experiencia educativa a través de nuevos espacios de aprendizaje, sin perder de vista la importancia del componente humano en este proceso.

ANCYPEL se enorgullece de ser una organización que ha impulsado el desafío de llevar la educación más allá de las aulas tradicionales desde 1977 y de compartir su conocimiento con sus asociados y la sociedad en su conjunto. El año 2023 ha sido el de la consolidación de la unión de las dos asociaciones referentes en el sector ANCED y APeL, siendo ANCYPEL

su resultante. Este libro es el testimonio de la continuidad de lo mejor de ambas asociaciones, el esfuerzo colectivo por la mejora continua.

A medida que navegamos por las páginas de esta obra, invito a los lectores a reflexionar sobre cómo podemos, colectivamente, seguir elevando el estándar del e-Learning. La educación es el cimiento de un futuro próspero y sostenible, y el e-Learning es una herramienta poderosa para llevar esa visión a la realidad.

En última instancia, este libro es una guía útil y práctica para seguir creciendo juntos. Que estas páginas inspiren a una nueva generación de exploradores y profesionales del aprendizaje en línea para continuar forjando un camino de excelencia y acceso educativo para todos.

Arturo de las Heras García
Presidente de la ANCYPEL

PRÓLOGO

La obra que aquí tenemos el honor de prologar va orientada a la noble profesión de docentes de todos los niveles educativos, sobre un tema reiterativo en su formación profesional como son las competencias digitales, y que a tenor de las tecnologías emergentes (Big Data, Inteligencia Artificial...), y los acontecimientos convulsos después de la pandemia, más que nunca se requiere una atención especial y, si cabe, con mayor atención desde las instituciones educativas y la sociedad en su conjunto.

El libro es ejemplo de la propia naturaleza de la profesión docente, como trabajadores que favorecen la creación y promueven el intercambio del conocimiento; que, en este caso, atienden al buen uso y las características fundamentales de las tecnologías según las buenas prácticas experimentadas, evaluadas y fundamentadas que cada nivel del sistema y contexto educativo solicita. Al tiempo, encontramos relevantes orientaciones para los diferentes contextos de formación, tanto inicial como permanente, donde se abordan las posibilidades de las tecnologías y las claves hoy más urgentes, dentro de una amplia diversidad temática.

El texto ha sido construido por expertos profesionales de tecnología educativa que, de forma estructurada, y con sencillez y gran poder didáctico, presentan orientaciones prácticas, con materiales audiovisuales en los diferentes capítulos, además de la descripción de los contextos de aplicación, los resultados esperados y las limitaciones encontradas. Se valen de QR para facilitar el acceso a recursos de ampliación, dotando en su conjunto de una herramienta útil y un manual práctico a cualquier docente que necesite emplear las tecnologías en su contexto educativo.

Los capítulos y temáticas se orientan al mundo de los contenidos digitales y educativos, donde se explora la creación de los multimedia y su interactividad. Que junto con la realidad extendida potencian el aprendizaje, facilitan experiencias inmersivas y permiten contextos de aprendizaje más auténticos para los docentes y estudiantes. Hallamos entre los contenidos los modelos de aprendizaje y metodologías más innovadoras, gracias no solo a la tecnología sino a su buen uso. Se presentan planteamientos como el aprendizaje híbrido, la gamificación, el microaprendizaje, el aprendizaje móvil, el aula invertida y la presencia virtual... todo ello, sin dogmatismo y

exponiendo su alcance y posibilidades para que cada profesional pueda aplicar según su realidad.

En la seguridad de que todos estos contenidos y tecnologías favorecen metodologías más activas y participativas, donde la búsqueda de una educación más personalizada y la colaboración entre los estudiantes es posible. El libro en su conjunto ofrece una guía completa sobre las nuevas tecnologías digitales aplicadas a la formación; por lo que invitamos al lector a adentrarse en la obra y ampliar sus experiencias de aprendizaje con este manual, ante el que seguro no quedará indiferente.

¡Que disfruten con esta carta de navegación la exploración de mares poco transitados, y queden para el recuerdo las mejores experiencias docentes vividas!

Dr. Manuel Cebrián de la Serna
Catedrático de Tecnología Educativa
(Universidad de Málaga)

BIOGRAFÍA

Julio Cabero Almenara, Catedrático de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Sevilla. Ha sido director del Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla desde 1993 hasta 2020. Desde el 2020 ocupa el cargo de director del Secretariado de Innovación Educativa de la Universidad de Sevilla. Miembro fundador de Edutec (Asociación para el desarrollo de la Tecnología Educativa y de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación), y actualmente es su vicepresidente. Director del Grupo de Investigación Didáctica (GID): Análisis Tecnológico y cualitativo. Código de grupo de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía: HUM-0390.



Ha publicado en diferentes editoriales (Síntesis, Paidós, McGraw-Hill, Aljibe, MAD, Alianza, Oikos-Tau, Eduforma, CEF...) y revistas científicas.

Director de la Revista: Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. Revista con 68 números publicados.

Ha impartido conferencias en diferentes Universidades españolas, europeas y latinoamericanas.

Ha recibido diferentes distinciones como: Medalla de la ciudad de Sevilla, Premio Extraordinario de Licenciatura, Premio de la Real Maestranza de Caballería de Sevilla, Premio de Investigación social de la Diputación Provincial de Sevilla.

Ha recibido la distinción de la Orden de la Universidad Central de Venezuela. Ha sido nombrado Visitante Distinguido de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (República Dominicana). Ha recibido la distinción de la Orden Alejo Zuloaga Egusquiza en su tercera clase de la Universidad

de Carabobo (Venezuela), 8 de octubre de 2013. Ha recibido el primer premio “Estudios Financieros IV edición” en la modalidad “Educación y Nuevas Tecnologías” 20 de julio de 2018.

Julio Cabero Almenara.

Catedrático de Didáctica y Organización Escolar
de la Universidad de Sevilla

AGRADECIMIENTOS

Os traemos una relación de autores y empresas asociadas que han participado en la remisión de buenas prácticas.

Autores:

- Julio Cabero Almenara, coordinador de esta obra y autor de los capítulos “Tecnologías emergentes”.
- Ernesto Colomo Magaña, coautor “Capítulo 3. Modelos de aprendizaje y metodologías”.
- Francisco David Guillén Gámez, coautor “Capítulo 4. Tecnologías de aprendizaje adaptativo”.
- Julio Barroso Osuna, coautor de los capítulos “Inteligencia artificial y Big Data”, “Nuevos espacios de aprendizaje” y “Microcredenciales y Blockchain”.
- M^a Del Carmen Llorente Cejudo, coautor de los capítulos “Inteligencia artificial y Big Data”, “Nuevos espacios de aprendizaje” y “Microcredenciales y Blockchain”.

Entidades asociadas:

- **ADR Formación**

Certificación de contenidos e-Learning con el Sello de Calidad ANCYPEL AENOR

- **AT Academia del Transportista**

Los elegidos para mover el mundo. En el marco del proyecto de “Los elegidos para mover el mundo”, se busca dignificar la profesión del conductor profesional o transportista mediante actividades de formación que les permitan mejorar tanto su seguridad vial como su desempeño profesional.

- **AT Fórmate Editorial y DAC Docencia**

El Netflix de los conductores. El proyecto de seriales de *videolearning* tipo Netflix fue realizado en el contexto de una plataforma educativa online. Se buscaba ofrecer a los usuarios una forma innovadora y atractiva de aprender a través de contenido en formato de series y episodios, inspirado en el éxito de Netflix como plataforma de entretenimiento.

- **Diseño de Recursos Educativos (DRED)**

Cursos basados en videopíldoras formativas.

- **Item Formación y Proyectos Informáticos S.L.**

Desarrollo de contenidos formativos innovadores para los certificados de profesionalidad de HOTR0608 Servicios de Restaurante y HOTR0508 Servicios de Bar Cafetería, módulo común: MF1051_2: Inglés profesional para servicios de restauración.

- **Nanfor Iberica, S.L.**

Teleformación *partners* de Microsoft usando Inteligencia Artificial con Azure OpenAI y ChatGPT.

- **Neuroedufit, s.l. (Opospills)**

II Congreso de Oposiciones de Educación.

- **Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)**

El objetivo del trabajo es dar respuesta a la pregunta sobre la viabilidad de emplear BT para remitir exámenes online garantizando los parámetros anteriormente indicados, principalmente el de inmutabilidad del examen remitido.

- **Vértice Formación y Empleo**

Powerminds es la primera LXP diseñada para potenciar las habilidades blandas o, como se denominan bajo esta iniciativa, superpoderes.

VeGA (Virtual eLearning Global Assistant), la primera asistente virtual que trabaja con IA integrada a todo el catálogo de cursos de Vértice.

CAPÍTULO 1

**CREACIÓN DE CONTENIDOS
DIGITALES EDUCATIVOS**

CONTENIDO

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. CREACIÓN DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES**
- 3. CREACIÓN DE CONTENIDOS MULTIMEDIA E INTERACTIVOS**
- 4. CREACIÓN DE CONTENIDOS EN PODCASTS**
- 5. VÍDEOBLOGGING**
- 6. BUENAS PRÁCTICAS EN LA CREACIÓN DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES**
- 7. PARA SABER MÁS**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INTRODUCCIÓN

Nunca los docentes y estudiantes han contado con tantos recursos para la enseñanza y la formación como en los momentos actuales. En los últimos veinte años la galaxia mediática se ha ampliado de una forma considerable, como constantemente ponen de manifiesto los diferentes informes publicados por distintas instituciones como los Horizon de Educause (<https://www.educause.edu/>), que es una asociación sin ánimo de lucro cuya misión es promover la educación a través del uso de la tecnología de la información; los informes “Innovating Pedagogy” elaborados por la Open University (<http://www.open.ac.uk/blogs/innovating/>); o el proyecto “Every Learner Everywhere” realizados por la asociación WCET (<https://wcet.wiche.edu/>) que es una institución mundial líder en la práctica, política y defensa del aprendizaje digital en la educación superior. Informes que indican las tecnologías digitales que en cortos periodos de tiempo impactarán en los centros educativos según su nivel educativo.

Documentos donde se habla de tecnologías como la realidad mixta, la inteligencia artificial, las microcredenciales, las analíticas de aprendizaje, el aprendizaje híbrido, los chatbots, la gamificación, las herramientas de gestión de la información...Y esta introducción es constante y sin pausas, así, cuando se escribe este capítulo las estancias educativas han sufrido una fuerte conmoción con la aparición del fenómeno Chat GPT4, respecto al cual no se sabe qué pensar.

Pero los cambios no solo se han producido en las tecnologías que físicamente llaman a las puertas de los escenarios formativos, sino también a otra serie de fenómenos, como la creación de una cultura transmedia para comunicarnos donde la pantalla se ha convertido en un medio básico de interacción, tanto con la información como con las personas, con las consecuencias que ello está trayendo en cuanto a competencia para mantener la atención y la concentración, y en el cambio al mismo tiempo de los roles que tradicionalmente se han desempeñado en la comunicación, pasando de consumidores de información a productores de la misma.

El segundo hecho comentado está repercutiendo en que docentes y estudiantes se conviertan en proconsumidores de mensajes, y como consecuencia de una serie de aspectos donde se pueden destacar los siguientes: la facilidad con que se manejan, la digitalización que permite

su combinación y que nos convirtamos en productores de recursos multimedia, la reducción de los costes de los equipos, las transformaciones en las concepciones de las actividades de enseñanza a desarrollar por los estudiantes en las que la presentación de trabajos en soporte audiovisual o multimedia está ganando terreno, el aumento de la presencia de las tecnologías digitales en los centros de formación, y los esfuerzos realizados por la administración y las propias instituciones educativas para que su personal posea unos adecuados niveles de competencia digital.

Esta posibilidad de producción aporta una serie de ventajas. En el caso de los docentes producir recursos educativos que se adecuen a las características y necesidades de sus estudiantes, facilitando al mismo tiempo la contextualización de la información.

Por otra parte, en el caso de los estudiantes no debemos olvidar que el hecho de que los estudiantes se conviertan en productores de mensajes favorece que desarrollen habilidades cognitivas de orden superior. Recuérdese que, de acuerdo con la última propuesta de la taxonomía de objetivos de aprendizaje de Bloom para la época digital, la última categoría ya no es “evaluar” como en la elaborada anteriormente, sino “crear”, lo que supone que el estudiante ponga en acción habilidades de pensamiento de orden superior como diseñar, construir, planear, producir, idear o elaborar. Sin olvidarse de su repercusión en la adquisición de competencias digitales, o la realización de trabajo en equipo, lo que facilita la adquisición y perfeccionamiento de habilidades sociales.

En el caso de las producciones realizadas por los estudiantes, diferentes experiencias efectuadas por algunos de los autores de este libro pusieron a los estudiantes a colaborar con sus compañeros para elaborar materiales vídeográficos (Cabero-Almenara & Márquez, 1997), multimedia (Cabero-Almenara & Márquez, 1999) u objetos en realidad aumentada (Cabero-Almenara, Barroso-Osuna & Gallego-Pérez, 2022). Estas experiencias fueron verdaderamente exitosas, donde los estudiantes mostraron una fuerte motivación hacia las actividades efectuadas, aprendieron los contenidos que se desarrollaban y adquirieron competencias para el manejo y la producción de las tecnologías digitales utilizadas.

En cierta medida se podría decir que cuando los docentes producen las tecnologías digitales se estaría hablando de forma general de “tecnologías para el aprendizaje”, y cuando son los estudiantes las que la producen se hablará de “tecnologías como experiencia de aprendizaje”.

Pero para poder realizar la creación de cualquier contenido digital educativo, es necesario conocer las diferentes fases que se deben seguir para su producción y estas de manera general son: diseño, producción, posproducción y evaluación (Cabero-Almenara, 2013). Aunque en el presente capítulo solo se analizarán las tres primeras.

La fase del diseño implica la realización de diferentes actividades, algunas de las cuales pueden combinarse en el tiempo, pero que deben finalizar con el proceso de guionización del recurso tecnológico que se desea crear.

Siendo las actividades a realizar diversas: determinación de los objetivos, especificación de la audiencia, selección de los contenidos, localización de la documentación, plan y temporalización de la elaboración del proyecto, equipo humano y técnico que se utilizará para la creación del recurso tecnológico, reflexionar sobre si implicará un único recurso o un conjunto de ellos, papel que desempeñará el estudiante en la interacción con la tecnología, guionización y determinación de si existirá material o guía de acompañamiento.

De todas formas, no se debe perder de vista que los objetivos que se marquen van a venir condicionados por otros aspectos: las características de los receptores potenciales, los contenidos que se tratarán o el papel que el estudiante desempeñará en la interacción con las TIC, sin olvidarnos del tipo de ella que se desea producir, pues no será lo mismo la realización de un vídeo que la elaboración de una webquest o un podcast.

Al mismo tiempo no se debe olvidar que las características del público destinatario del recurso tecnológico a producir, determinará no solo el tipo que será seleccionado para su producción, por la competencia digital que puedan tener los estudiantes para desenvolverse en ella, sino también el nivel de profundidad de los contenidos a abordar, el vocabulario utilizado o el tiempo de duración del programa.

Asociada a la problemática de los contenidos se encuentra también la fase de la documentación, en la cual se recaba información respecto a los contenidos que serán tratados y las problemáticas asociadas a ellos. Un error que suele cometerse en esta fase es pensar que la única revisión que debe hacerse respecto a la documentación es la teórico-conceptual; por el

O mediante la realización de árbol o diagramas para la creación de materiales multimedia, u hojas donde se recogerán los diferentes recursos que se incorporarán en un objeto en realidad aumentada o virtual y la relación entre ellos (figura nº 2).



Figura nº 2. Modelos de guion de multimedia y realidad aumentada
(Fuente: Elaboración propia).

La segunda fase para la creación de recursos tecnológicos se refiere a la ejecución de las decisiones adoptadas anteriormente, para lo cual se partirá de los guiones elaborados previamente y se concretarán con los recursos tecnológicos de hardware y software que se dispongan y teniendo siempre presentes las reglas de los lenguajes que se movilicen en el recurso. Será el momento de grabar las imágenes, realizar las animaciones, la producción de los objetos en 3D o los recursos en audio. Lógicamente la producción implicará, por una parte, el conocimiento de los elementos técnicos que vayan a utilizarse para la producción del programa: cámaras de vídeo o de fotografía, dominio de software informáticos, tecnologías para el registro de archivos sonoros, equipos de iluminación, paletas de digitalización...; es decir, de todos los elementos técnicos, tanto de hardware como de software, que se utilizarán para la producción del recurso tecnológico. Ello implicará el dominio de los lenguajes de los medios y de las técnicas de producción.

La posproducción se refiere a la conjunción de los diferentes elementos que se han producido de forma independiente. Es el momento por tanto de plasmar el trabajo en un ordenador a través de programas específicos de edición de vídeo, partiendo para ello de las diferentes imágenes grabadas con la cámara, y además de incorporar los efectos de animación, y la banda sonora; de acoplar los objetos producidos para la realización del objeto en RA, añadir música a la locución realizada para el podcast, etc.

Se puede decir en la fase de diseño se realizarán actividades de tipo conceptual, y en las de producción y posproducción del tipo instrumental y tecnológico. Ambas llevarán a que el recurso tecnológico se produzca físicamente.

2. CREACIÓN DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES

Lo audiovisual ha sido uno de los recursos tradicionales desarrollados y utilizados en la enseñanza donde los medios sobresalientes fueron la televisión y el vídeo, recursos que internet ha extendido, como se puede observar con facilidad por el avance que han tenido diferentes plataformas como YouTube o Vimeo. Pero también porque se ha superado el problema que en otros momentos se presentaba con la existencia de diferentes formatos.

Su utilización en la enseñanza implica considerarlo como una herramienta tecnológica que incluye imágenes y sonidos combinados en secuencias que facilitan la adquisición de contenidos y destrezas por los estudiantes. Para lo cual, y a diferencia de otros formatos de vídeos, como el científico o cultural, presenta una estructura específica que facilita la adquisición de la información. Cumpliendo diferentes funciones en la enseñanza, que van desde facilitar la comprensión de los contenidos, la motivación del estudiante o la dinamización de la enseñanza.

Para su producción pueden utilizarse diferentes programas, que van desde aquellos que no requieren unos elevados conocimientos y habilidades tecnológicas, es decir que pueden ser utilizados por los que podríamos calificar como usuarios no expertos, y donde se encuentran programas como: Pinnacle Studio (<https://www.pinnaclesys.com/es/products/studio/>), Sony Vegas Pro (<https://cutt.ly/l33lcmh>), y Corel Videostudio (<https://store.videostudio.com/1184/catalog/category.63963/>). Programas que solo permiten trabajar en entorno Windows.

A estos programas se le podría incorporar el iMovie (<https://www.apple.com/es/imovie/>), VideoPad Video Editor (<https://www.nchsoftware.com/video-pad/es/>), PowerDirector 365 (<https://cutt.ly/t35QKOU>), Davinci Resolve18 (<https://www.blackmagicdesign.com/es/products/davinciresolve>), Corel Videostudio Ultimate (<https://www.videostudio.com/en/products/videostudio/ultimate/>), o WeVideo (<https://www.wevideo.com/>).

Para hacer producciones más profesionales se cuenta con una diversidad de programas, como: Final Cut Pro (<https://www.apple.com/es/final-cut-pro/>), Adobe Premiere Pro (<https://www.adobe.com/es/products/aftereffects.html>), y Avid Media Composer (<https://www.avid.com/es/media-composer>). El primero únicamente para ser utilizado en entornos mientras que los otros pueden ser utilizados tanto en entornos Windows como Mac.

Un formato específico de elaboración de contenidos audiovisuales por los docentes es las llamadas producciones Polimedia. Definimos Polimedia como una presentación multimedia virtual consistente en la integración de un vídeo grabado al interlocutor en el plató virtual y con los recursos de presentación que el profesor requiera, integrando diversas tecnologías como: presentaciones, vídeos, animaciones, escritura en pizarra electrónica y trabajo sobre aplicaciones en tiempo real (figura nº 3).



Figura nº 3. Ejemplo de Polimedia (Fuente: Elaboración propia).

Polimedia es considerado como un objeto de aprendizaje de apoyo a la docencia cuyos contenidos multimedia son creados en el ámbito docente como refuerzo y complemento a la enseñanza presencial. El sistema de gestión y creación Polimedia está diseñado para la producción de materiales didácticos dirigidos a estudiantes que tendrán acceso a los mismos a través de diferentes canales de distribución, estos pueden ser: internet, DVD, telefonía móvil, tablet entre otros.

Para la realización de estas producciones se necesitan dos espacios bien diferenciados y se corresponde con la configuración de un plató de grabación tradicional al uso, esto es, una zona insonorizada y destinada a la grabación de la imagen y el audio del profesor, y otra zona separada físicamente, que será en la cual se contralará la realización para la captación y tratamiento en directo de la señal proveniente de la otra sala.

Para la captación videográfica de la figura del profesor y su narración, se suele utilizar una o dos cámaras de vídeo profesional que recogerán tipos de planos diferentes, y con capacidad de registrar las imágenes en vídeo a una calidad similar o superior al Full HD, siendo necesario también trípodes adecuados para soportar el peso de la cámara

Para la captación del sonido proveniente de la voz del profesor, utilizaremos el micrófono del tipo de corbata, o de diadema. Este tipo de tecnología está recomendada para recoger los sonidos que emite la voz humana, clasificados en la categoría de micrófonos vocales.

En la obra coordinada por Cabero-Almenara (2018) se ofrece una relación de los equipos técnicos necesarios, tanto para la recogida de las imágenes y el sonido, como para la inclusión de las presentaciones de los profesores y/o la presentación de lo recogido en una pantalla, por ejemplo, un recorrido guiado por un software o por una web con el fin de crear una píldora formativa de dichas aplicaciones.

2.1. POSIBILIDADES EDUCATIVAS Y PARA LA FORMACIÓN

Su utilización ha alcanzado a diferentes disciplinas, como la medicina (Waldron et al., 2016), ciencias sociales (Walker y Boyer, 2018), matemática financiera (De la Fuente, Hernández y Para, 2018), matemáticas (Lafuente-Lechuga y Faura-Martínez, 2019), física (Marçala, Borgesb, Vianac y Carvalhod, 2020), bioquímica (Uyulgan y Akkuzu, 2018) o psicología (Murray y Leadbetter, 2018).

Frente a otros recursos tecnológicos el vídeo ha sido uno de los recursos educativos que puede desempeñar diferentes roles o formas de utilización en la enseñanza, que nosotros en un trabajo ya clásico sobre el vídeo en la enseñanza (Cabero-Almenara, 1989), concretamos en diferentes usos iban desde su utilización como transmisor de información, hasta su utilización para la motivación de los estudiantes (figura nº 4).



Figura. nº 4. Roles de utilización didáctica del vídeo. (Fuente: Cabero-Almenara, 1989).

a) Transmisor de información

Es uno de los roles más utilizados del vídeo en la enseñanza, y con él se persigue el presentar la información-conocimientos que queremos transmitir a los estudiantes. alumnos. En ella el docente puede combinar dos tipos de documentos diferentes: los expresamente diseñados, producidos, experimentados y evaluados para ser insertados dentro de un proceso formativo y los documentales y programas emitidos por televisión que están diseñados y producidos para el público en general y que el profesor puede adaptar para atender sus necesidades didácticas. No obstante, en ambos el docente debe adaptarlos a su contexto y necesidades.

b) Instrumento motivador

Otra de las funciones más utilizadas por los docentes es la que se refiere al uso del vídeo como estrategia para motivar, es decir, para captar y mantener la atención de los alumnos sobre los contenidos y actividades que vayan a desarrollarse durante el proceso de formación.

c) Instrumento de conocimiento

Utilizar el vídeo como instrumento de conocimiento supone convertirlo en una herramienta didáctica de trabajo colaborativo que permite a los estudiantes asumir un papel activo, ya que dejan de ser meros receptores de mensajes y se convierten en emisores-creadores de sus propios mensajes didácticos. Este rol exige un trabajo conjunto entre los estudiantes y el docente, que implica seguir todas las fases del proceso de producción de un vídeo, desde el guion a la realización técnica. Señalar que el valor educativo de esta función didáctica no reside tanto en la calidad de los materiales producidos finalmente como en los aprendizajes que se alcanzan durante el proceso.

d) Instrumento de evaluación

La utilización del vídeo en los procesos de enseñanza y aprendizaje como instrumento de evaluación puede plantearse desde una doble perspectiva: a) el diseño de situaciones específicas, tanto reales como simuladas, para evaluar los conocimientos, habilidades y destrezas de los estudiantes, es decir presentar a través de diferentes “vídeoclips evaluativos” para que los estudiantes identifiquen los errores cometidos, y b) la autoconfrontación por parte del estudiantes de las actividades, ejecuciones o habilidades realizadas, y de esta forma autoevaluarse, o ser evaluado por el docente o sus compañeros.

e) Instrumento de comunicación y alfabetización icónica

Otro de los roles que puede desempeñar el vídeo es como instrumento de comunicación y alfabetización icónica. En este sentido, la formación de los estudiantes en el mundo de la imagen y los “mass media”.

f) Formación y perfeccionamiento del profesorado en aspectos y estrategias didácticos y metodológicos

La utilización del vídeo como herramienta de formación y perfeccionamiento del profesorado en habilidades y estrategias docentes cuenta con cierta tradición en el ámbito de la didáctica, con usos específicos como la microenseñanza, la supervisión clínica, la toma de decisiones, los estudios de caso y la autoobservación y heteroobservación. Algunas se realizan en contextos naturales y otras en laboratorio.

- g) Formación y perfeccionamiento de los profesores en sus contenidos del área de conocimiento.

Además de los aspectos y estrategias didácticas y metodológicas del rol anterior, el vídeo también puede ser utilizado como un transmisor de información que contribuya a la actualización y el perfeccionamiento continuo de los conocimientos que posea el profesorado sobre su área de conocimientos. De este modo, los profesionales de la enseñanza pueden acceder a una gran diversidad de materiales que no implican un elevado coste de producción (clases magistrales, conferencias, mesas redondas, asistencia y participación en cursos virtuales, etc.) y que permiten una fácil, económica y rápida distribución.

- h) Herramienta de investigación psicodidáctica.

El vídeo es uno de los instrumentos que tiene cierta tradición de ser usado en la investigación psicodidáctica y sociológica para registrar los acontecimientos, verbales y no verbales, del modo más exacto y detallado posible, y analizar desde esta perspectiva lo ocurrido y facilitar su comprensión e interpretación, ofreciendo diferentes posibilidades, como: registro de elementos de la comunicación verbal y no verbal, posibilidad de revisar lo ocurrido un número de veces, o reducir la necesidad de incorporar un observador en el contexto de investigación.

- i) Recurso para la investigación de procesos desarrollados en laboratorios.

El último rol que comentaremos se refiere a su utilización como herramienta de apoyo para la investigación de los procesos desarrollados en laboratorios, permitiendo registrar fenómenos no perceptibles por el ojo humano y establecer secuencias temporales de grabación.

Una presentación de los diferentes roles de utilización didáctica del vídeo puede observarla el lector interesado en la siguiente dirección web: <https://www.youtube.com/watch?v=1mz4HZ6EuPw>.



También las producciones audiovisuales, y de forma más específica el vídeo, ha tenido una fuerte implantación en la formación a distancia y en el e-learning. Incluso la credibilidad de estos cursos se dirime muchas veces por su presencia en ellos.

Las investigaciones ponen de manifiesto que su utilización en acciones de formación virtual y a distancia es un elemento que facilita el aprendizaje a los estudiantes (Ljbojevic, Vaskovic, Stankovic & Vaskovic, 2015).

Recientemente una investigación llevada a cabo por el MIT, sobre la utilización de los vídeos en los cursos online, llega a una serie de conclusiones, que exponemos a continuación:

- Los vídeos cortos son más interactivos y crean un nivel de implicación mayor: la brevedad es un elemento clave en conseguir mantener viva la atención del alumno, por eso es recomendable que los vídeos no pasen de los 6 minutos de duración.
- La diversidad visual es más efectiva: se ha demostrado que la alteración de diapositivas con imágenes de una persona que las explica tiene mejores resultados que en el caso de una presentación Power-Point estática.
- El ambiente informal gana más la fidelidad de los usuarios: se ha observado que los vídeos grabados en un entorno informal son mejor recibidos que los vídeos que suponen un presupuesto elevado.
- El dinamismo visual de las presentaciones atrae más la atención del usuario: el movimiento y la fluidez visual combinada con improvisaciones en el discurso ayudan a que el tutorial sea más interesante.
 - ⇒ La adaptación de los vídeos para la plataforma online es esencial: el estudio ha revelado que la calidad del vídeo no tiene mucha importancia si no se tiene en cuenta el formato de la plataforma a la que va dirigido.
 - ⇒ La rapidez y la dosis de entusiasmo del discurso influye más en la receptividad del vídeo: los profesores consideran que la mayor implicación se produce cuando hablan a 254 palabras por minuto.

- ⇒ La necesidad de pausas durante la presentación verbal del contenido: los participantes necesitan tiempo para asimilar los conocimientos aprendidos. (Ticbeat, 2014).

Meseguer-Martinez, Ros-Galvez y Rosa-García (2017) realizaron una investigación para analizar los factores que determinan el número de clics en el botón “Me gusta” de los vídeos de enseñanza en línea, con una muestra de vídeos de enseñanza en el área de Microeconomía en los países de habla hispana. Los resultados muestran que los usuarios prefieren vídeos breves de enseñanza en línea. Además, algunas características de los vídeos tienen un impacto significativo en la cantidad de “me gusta”. Encontramos que los vídeos grabados por maestras y presentados por entidades distintas de las universidades tienen más probabilidades de recibir ‘me gusta’. Además, los espectadores prefieren vídeos que muestren a los profesores, junto con diapositivas y/o tabletas gráficas a aquellos que muestran una clase grabada.

En síntesis, se trata de que las producciones cumplan una serie de requisitos:

- Corta duración (5 minutos máximo)
- Variar diseño a lo largo del curso
- Diversidad visual es más efectiva
- Evitar “Talking Heads” o busto parlante
- Dinamismo visual atrae más la atención
- La rapidez y las dosis de entusiasmo
- Atractivos (puede ser un buen material científico, pero poco atractivo)

En estos vídeos suele ser de verdadera utilidad la incorporación de una serie de preguntas en el vídeo, de forma que, si no son bien cumplimentadas por los estudiantes, no puede seguir avanzando en su visionado. Programas como el H5P (<https://h5p.org/>) o Canvas Studio (<https://www.instructure.com/es-es/producto/canvas/educaci%C3%B3n-superior/studio>).

Hay otra fuerte utilización del vídeo en la formación, aunque aquí solamente la señalaremos ya que se analizará específicamente en un capítulo del libro, y es la de la clase invertida o “Flipped Classroom”, en la cual los estudiantes suelen trabajar en casa con documentos audiovisuales como los comentados.

Por lo que se refiere a los usos del Polimedia, Cabero-Almenara (2018) los divide en dos grandes grupos: a) usos instruccionales (figura nº 5) y b) usos institucionales (figura nº 6).



Figura nº 5. Usos instruccionales del Polimedia. (Fuente: Cabero-Almenara, 2018).



Figura nº 6. Usos institucionales del Polimedia. (Fuente: Cabero-Almenara, 2018).

Para finalizar las referencias a la producción de contenidos audiovisuales, señalar dos aspectos, uno referido a las recomendaciones que Cabero-Almenara y Llorente (2011, 103), indican que se debe tener en cuenta a la hora de su incorporación a la enseñanza:

- Siempre que utilices el vídeo en clase debes perseguir un objetivo, como adquirir una simple información o despertar el interés por un tema.
- Procurar que la observación del vídeomensajes por los alumnos no sea pasiva.
- Poner en práctica diversas formas de utilizarlo.
- Permitir que tus alumnos se conviertan en emisores de mensajes. – No hay por qué utilizar los vídeos completos, ya que se puede utilizar solo la parte que en ese momento sea necesaria con tus alumnos.
- Tener en cuenta que su utilización no finaliza con el visionado.

Así como las indicaciones que realiza Ballesteros (2013, 177– 178) que debemos tener en cuenta a la hora de su selección para su incorporación a los procesos de enseñanza–aprendizaje y que nos pueden dar pistas a la hora de que diseñemos nuestros materiales Polimedia, y que son:

- ¿A quién va dirigido? Las características de los receptores potenciales del vídeo: edad, nivel sociocultural y educativo, necesidades, carencias y conocimientos previos: ideas y expectativas.
- ¿Cuándo se utilizará? Momento del proceso de formación en el que se aplicará.
- ¿Qué se pretende? La selección del vídeo debe hacerse teniendo en cuenta los objetivos y contenidos que se deseen alcanzar y desarrollar.
- ¿Cómo lo utilizaremos? Función que desempeñará durante el proceso formativo: introducción–motivación, evaluación inicial de conocimientos previos, desarrollo, profundización, refuerzo–recuperación o síntesis– evaluación final.
- La predisposición de los alumnos y profesores hacia el vídeo como recurso didáctico: sus intereses, preferencias, deseos y motivaciones.
- El contexto de enseñanza y aprendizaje en que se inserte el vídeo también será un elemento condicionador para su puesta en práctica. Por tanto, deberán atenderse tanto los aspectos socioculturales como los organizativos y funcionales del centro.
- Las diferencias cognitivas entre los alumnos también pueden condicionar los resultados que se alcancen y su forma de utilización, facilitando o dificultando la integración del vídeo que seleccionemos.
- Debe facilitar la participación e intervención de los alumnos y profesores para que estos se conviertan en procesadores activos de información y participen en la construcción de nuevo conocimiento: generándolo, consolidándolo o reelaborándolo.
- Las características técnicas: su calidad de imagen y sonido, adecuación de los textos, gráficos e ilustraciones, interactividad, relación coste–durabilidad, etc.

- Las características semántico–expresivas: el tipo de información, conocimientos, procedimientos, actitudes, valores y normas culturales que presente.
- No olvidarnos de su versatilidad para que pueda desempeñar diferentes funciones y tareas dentro del mismo proceso formativo.
- En la medida de lo posible, seleccionar documentos audiovisuales que puedan complementarse e interactuar con otros medios–TIC.

3. CREACIÓN DE CONTENIDOS MULTIMEDIA E INTERACTIVOS

En los últimos tiempos dos hechos han repercutido para aumentar la presencia de los materiales multimedia en las instituciones de formación; por una parte, la fuerte penetración de internet, ya que los liberaron para la interacción con el usuario de la necesidad de contar con soportes específicos para su utilización como los Cd-rom o DVD, y por otra, la evolución de la web 2.0, que dotó a los docentes y estudiantes de un volumen de herramientas, tanto para su producción como distribución.

Diversas son las definiciones que se han realizado sobre el término multimedia, las cuales por lo general hacen referencia a una tecnología que combina diferentes recursos: texto, imágenes (fijas y en movimiento) y sonidos, de manera que permite al usuario distintas posibilidades de asimilación de la información y de desplazamiento por cada una de ellas. Por este último motivo apuntado, Ortiz-Colón y Rodríguez-Moreno (2018) han señalado que para su correcta contextualización se debe efectuar una relación con los términos hipertexto e hipermedia, que en líneas generales aluden a la interconexión de la información con otras por medio de enlaces asociativos, lo que permite al usuario establecer la forma en la cual desea desplazarse por el documento y por tanto no seguir un procesamiento lineal y secuencial. En el caso de los hipermedia, la interacción se establece entre diferentes tipos de recursos: textuales, visuales y auditivos.

Por otra parte, y para profundizar en su conceptualización, se dirá que aquellas tecnologías que utilizan de forma conectada diversos recursos tecnológicos y que permiten la interacción con el usuario, y facilitan la información en secuencia no lineal, se pueden considerar como multimedia interactivos.

De acuerdo con Ortiz-Colón y Rodríguez-Moreno (2018, 85), los materiales multimedia poseen una serie de características distintivas frente a otro tipo de recursos:

- 1) Son fáciles de utilizar.
- 2) Son versátiles y por tanto deben adaptarse a diferentes contextos.
- 3) El entorno debe ser amigable y comunicativo; es decir, debe crearse con ellos un entorno de calidad.
- 4) Deben transmitir contenidos de calidad.
- 5) Deben ofrecer una verdadera posibilidad de interacción a los usuarios.
- 6) Deben ser motivantes.
- 7) Y persiguen la transferencia de los aprendizajes a nuevas situaciones.

A estas características se le puede incorporar las posibilidades de individualización del aprendizaje, y en consecuencia su posibilidad de adaptación a las características y necesidades del usuario.

En resumen, como señalan Darder, De Benito y Salinas (2015, 115): “los medios digitales y multimedia, de forma genérica, hacen referencia a materiales informáticos que representan la información en diferentes formatos coordinando imagen (fijas o en movimiento), texto y sonido; fomentan la interactividad con el usuario, facilitando la navegación y el acceso, la individualización del aprendizaje, con una finalidad didáctica y presentando diferentes estructuras”.

De cara a su producción Lynch, Patrick y Horton (2008) en un trabajo ya clásico establecen tres formas fundamentales de diseñar la organización de la información en estas tecnologías: lineal, jerárquica y telaraña.

- Secuencial o lineal. Una de las formas más simples y familiares de organización de la información. Se presentan los nodos de forma secuencial, navegando por la información a través de una progresión con vínculos que permiten el desplazamiento lineal. El orden secuencial puede ser cronológico, una serie lógica de temas que van de lo general a lo específico, o alfabético, como en índices, enciclopedias y glosarios. Las secuencias directas son la organización más apropiada para sitios de capacitación o educación, por ejemplo, en los

que se espera que el usuario progrese a través de un conjunto fijo de material y los únicos enlaces son aquellos que respaldan la ruta de navegación lineal. La forma más simple y familiar de organizar la información es colocarla en una secuencia. También puede organizarse como una secuencia lógica, pero cada página de la secuencia puede tener enlaces a una o más páginas de digresiones, información entre paréntesis o información en otros sitios (figura n° 7).

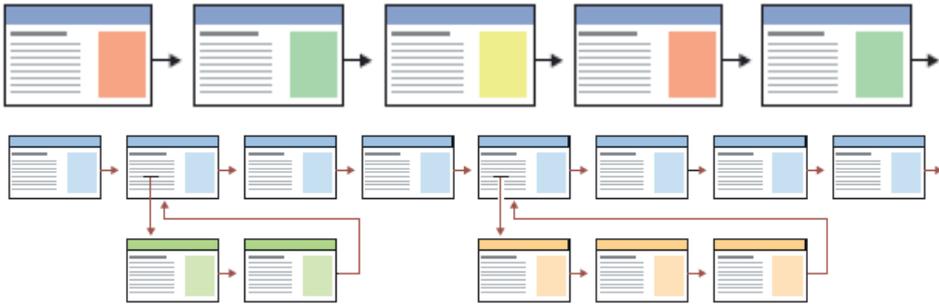


Figura n° 7. Estructura de organización lineal o secuencial.
(Fuente: Lynch & Horton, 2008, 81).

- Jerárquica. Organiza la información de lo general a lo particular. Presenta un nodo principal que a su vez enlaza con otros nodos o subtemas. Estas estructuras solamente son prácticas cuando el material está bien organizado. La forma más simple es la jerarquía de un solo nivel y la más compleja es la organización jerárquica y ramificada con varios niveles. Los diagramas jerárquicos son muy familiares en la vida corporativa e institucional, por lo que la mayoría de los usuarios encuentran esta estructura fácil de entender. Una organización jerárquica también impone una disciplina útil en su propio enfoque analítico de su contenido, porque las jerarquías son prácticas solo con material bien organizado.

La forma más simple de estructura jerárquica del sitio es un conjunto de páginas en estrella, o centro y radio, dispuestas en una página de inicio central. El sitio es esencialmente una jerarquía de un solo nivel. La navegación tiende a ser una simple lista de subpáginas, más un enlace a la página de inicio (figura n° 8).

La mayoría de los sitios web adoptan alguna forma de arquitectura jerárquica o de árbol de varios niveles. Esta disposición de cate-

rías y subcategorías principales tiene una poderosa ventaja para la organización de sitios complejos, ya que la mayoría de las personas están familiarizadas con las organizaciones jerárquicas y pueden formar fácilmente modelos mentales de las estructuras.

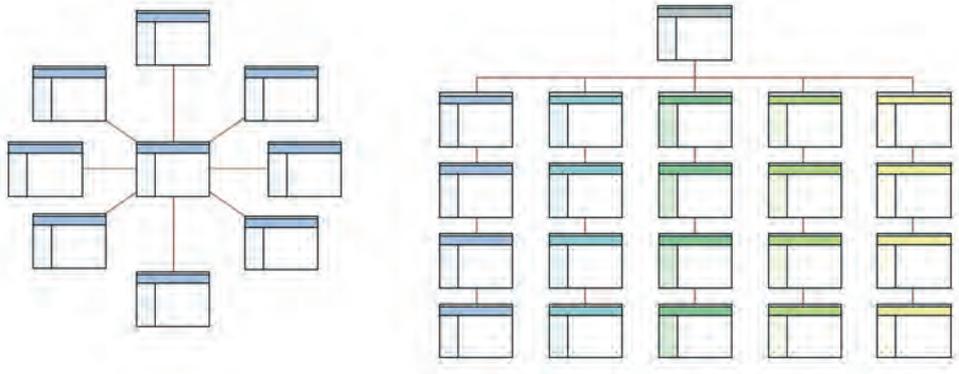


Figura nº 8. Estructura de organización jerárquica. (Fuente: Lynch & Horton, 2008, 82).

- Telaraña. Esta estructura organizativa plantea pocas restricciones en el patrón de navegación por la información. Permite al usuario planificar su propia ruta de navegación teniendo en cuenta sus conocimientos o intereses. En esta estructura, el objetivo suele ser imitar el pensamiento asociativo y el libre flujo de ideas, lo que permite a los usuarios seguir sus intereses en un patrón único, heurístico e idiosincrásico. Este tipo de organización exige al diseñador de la necesidad de organizar su pensamiento y presentarlo dentro de una estructura clara y consistente que complemente sus objetivos generales de diseño. Puede tener una organización más simple o jerarquizada. (figura nº 9).

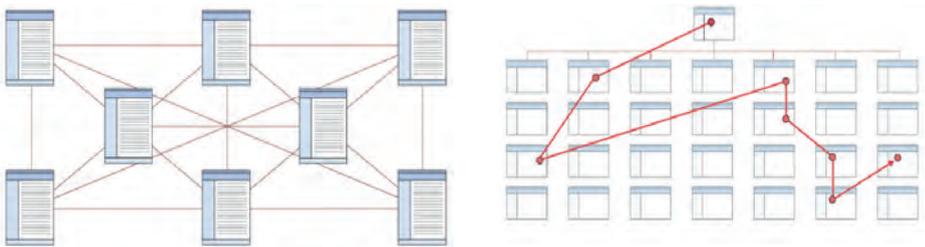


Figura nº 9. Estructura de organización en telaraña (simple y jerarquizada). (Fuente: Lynch & Horton, 2008, 84).

Las clasificaciones que se han realizado de los materiales multimedia son diversas: Barroso y Romero (2007) siguiendo a Marqués, los clasifican en tutoriales, bases de datos, simuladores, constructores y herramientas. López y Gómez (2016) los diferencian según su uso en: educativos, publicitarios, transmisores de información y comerciales. Por su parte Darder, De Benito y Salinas (2015, 115-116) los clasifican de: a) tutoriales (presentan la información de manera lineal y con ellos el estudiante resuelve actividades o ejercicios); b) ejercitación (con ellos los estudiantes realizan ejercicios prácticos y repetidos, proporcionando *feedback* inmediato, son de utilidad para la adquisición de destrezas sobre los contenidos presentados); c) solución de problemas (supone la resolución de un problema por parte de los estudiantes analizándolo, manipulando variables y buscando soluciones a través de la información o datos que se le ofrecen); d) simuladores (programas muy interactivos que plantean situaciones que reflejan la realidad) se persigue con ellos que los estudiantes tomen una serie de decisiones manipulando diferentes variables y observen las conclusiones de las decisiones adoptadas; e) informativos (ofrecen información para su consulta); y f) juegos serios o “serious games” (se potencia con ellos el aprendizaje a través de juegos, motivando al estudiante).

Los autores anteriormente citados relacionan la tipología de programas con la propuesta de organización de la información de Lynch y Horton (2008), presentada anteriormente (figura nº 10).

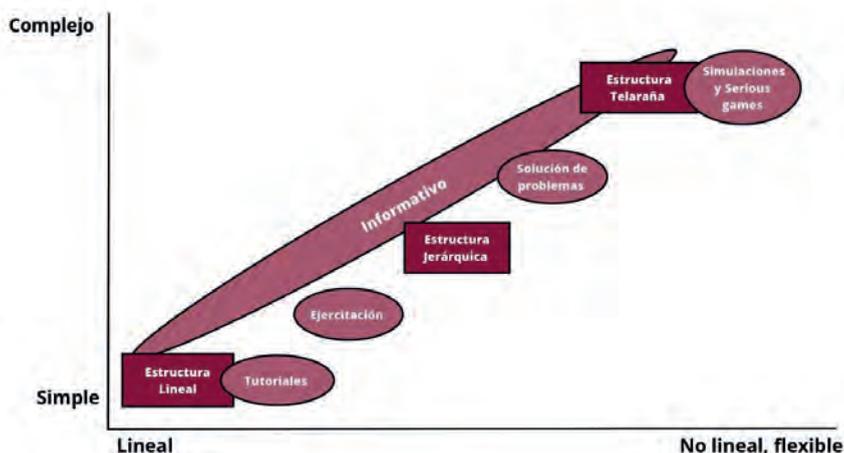


Figura nº 10. Estructura de los materiales y tipos de ellos. (Fuente: Darder, De Benito & Salinas, 2015, 117).

De cara a su producción, no se debe olvidar los planteamientos que tradicionalmente realizó Mayer (2003) en su libro “Multimedia Learning”. Mayer parte de la premisa de que hay dos posibilidades de utilización de los multimedia: como adquisición de información y como construcción de conocimiento. La primera es un sistema de distribución de información, y la segunda una herramienta cognitiva. Y de acuerdo con ello y con la idea de potenciar su utilización como herramienta cognitiva indica seis principios para favorecer que la información pase de la memoria sensorial a la memoria a largo plazo:

- Principio multimedia (1): los estudiantes aprenden mejor desde las palabras y las imágenes que desde las palabras solo.
- Principio de la contigüidad espacial (2): los estudiantes aprenden mejor cuando palabras e imágenes que se corresponden se presentan cerca, antes que lejos de cada uno en la página o la pantalla.
- Principio de la contigüidad temporal (3): los estudiantes aprenden mejor cuando palabras e imágenes que se corresponden se presentan simultáneamente, antes que sucesivamente.
- Principio de la coherencia (4): los estudiantes aprenden mejor cuando materiales irrelevantes son excluidos antes que incluidos. Puede ser roto por tres formas:
 - ⇒ El aprendizaje empeora cuando interesantes pero irrelevantes palabras e imágenes son adaptadas a la presentación multimedia.
 - ⇒ El aprendizaje empeora cuando interesantes pero irrelevantes sonidos y músicas son adaptadas a la presentación multimedia.
 - ⇒ El aprendizaje mejora cuando palabras innecesarias son eliminadas de la presentación.
- Principio de la modalidad (5): se aprende mejor desde la animación y la narración, que desde la animación y el texto sobre pantalla. El estudiante aprende mejor cuando las palabras en un mensaje multimedia son presentadas como texto hablado antes que como texto impreso.
- Principio de la redundancia (6): se aprende mejor desde la animación y la narración, que desde la animación, narración y texto.

- Principio de las diferencias individuales (7): los efectos del diseño son fuertes para los estudiantes con bajo conocimiento que para aquellos con alto conocimiento, y para estudiantes con alta habilidad espacial que para aquellos con baja habilidad espacial.

De acuerdo con la definición de multimedia propuesta, los programas que se pueden utilizar para su realización tienen una gran variabilidad, y entre ellos se encuentran desde los usuales PowerPoint, Prezzi, Keynote o Google Slides; hasta nuevos programas que están apareciendo, algunos gratuitos y otros de pago, aunque estos últimos ofrecen una serie de ensayos para comprobar las posibilidades del programa, que permiten más posibilidades para la creación de materiales multimedia: a) Genially (<https://genial.ly/es/>), software online gratuito que permite crear diapositivas con texto, imágenes, interactividad, animaciones y todo tipo de recursos de su biblioteca, simplemente arrastrando los elementos al espacio en blanco y de fácil utilización; b) Flowvella (<https://flowvella.com/>) que es un programa exclusivo para iOS, y que dispone de numerosas herramientas para que el usuario pueda contar historias por medio de imágenes, textos, vídeos, enlaces y transiciones divertidas; c) Powtoon (<https://www.powtoon.com/edu-home/?locale=en>), con él se pueden crear una diversidad de tipos de objetos, como guías de clase, paneles, vídeos o animaciones, las plantillas están organizadas por categorías, siendo una de ellas la educativa; d) Fotobabble (<https://www.fotobabble.com/login/auth>) que permite incorporar audio a las imágenes, o “Edpuzzle” (<https://edpuzzle.com/>) que permite la creación de vídeos interactivos mediante la incorporación de preguntas, de imágenes y de anotaciones; e) “EWC Presenter” (<https://www.visme.co/>) herramienta online gratuita para crear contenido multimedia enriquecido con un número bastante amplio de posibilidades para presentaciones multimedia, infografías, animaciones o sitios web; “Piktochart” (<https://piktochart.com/>) aplicación en línea que ofrece todas las funciones, opciones y herramientas necesarias para crear infografías y presentaciones multimedia, tiene diversidad para elegir y se puede “arrastrar y tirar” una larga lista de objetos para enriquecer tu contenido multimedia; o f) “Easel.ly” (<https://www.easel.ly/>) de muy fácil manejo, puede ser utilizado sin grandes dificultades por los estudiantes.

No es que con los programas indicados se acaben los que se disponen para la producción de materiales multimedia por profesores y estudiantes, en el de blog hubspot hay una entrada denominada: “Los 33 mejores programas para hacer presentaciones inolvidables” donde el lector inte-

resado puede seguir profundizando en el tema (<https://blog.hubspot.es/marketing/programas-para-presentaciones>).

3.1. POSIBILIDADES EDUCATIVAS Y PARA LA FORMACIÓN

Sin olvidar que las posibilidades que ofrece cualquier tecnología dependen de la estrategia metodológica que el docente aplica respecto a ella, sí se han señalado una serie de posibilidades educativas que poseen los materiales multimedia, que son diversas y se podrían señalar las siguientes para su utilización educativa:

- Permiten ofrecer la información al estudiante a través de diferentes recursos y sistemas simbólicos.
- Propician la interacción del estudiante, favoreciendo un aprendizaje activo, pues es él el que debe tomar decisiones respecto al sentido de la navegación que desea realizar sobre el material, y el control del desplazamiento que desea realizar.
- Al tener la posibilidad de trabajar con diferentes sistemas simbólicos permite su adaptación a los diferentes tipos de contenidos, los cuales se adecuan a ser presentado mejor por un sistema simbólico que otros.
- Aumentan la motivación por el proceso formativo.
- La multimedia potencia la difusión de la información, y admite la utilización de elementos lúdicos y recreativos, a la vez que individualiza la transmisión del contenido.
- Aunque pudiendo contener una diversidad de información, con un correcto diseño y producción, se facilita un acceso rápido a los diferentes recursos que se integran.
- Facilitan la estructuración del conocimiento por el alumno en un conocimiento no lineal y flexible.
- Y reduce el tiempo del aprendizaje, debido a que el estudiante impone el ritmo de aprendizaje y mantiene el control sobre el objeto del mismo.

4. CREACIÓN DE CONTENIDOS EN PODCAST

Hablar de podcast es referirse a la unión de dos tecnologías ya conocidas anteriormente como son el MP3 y el RSS (Really Simple Syndication) o sindicación de contenidos. Es importante considerar que los ficheros pueden ser de formatos diferentes al MP3, aunque sí es cierto que este es el más extendido. En los últimos tiempos esta tecnología no ha parado de crecer y alcanzar una posición significativa dentro de la galaxia mediática digital actual. Como señalan Terol, Pedrero y Alonso (2021): esta tecnología, que de algún modo se la considera como “hija de la radio”, ha llegado en cierta medida para cambiar, entre otras cosas, una de las características intrínsecas a la radio convencional: la fugacidad del mensaje. Además de ello, la llegada del podcast ha servido para, como ha sucedido con otras innovaciones, democratizar la red, y propiciar que las personas no solo sean consumidoras de mensajes, sino al mismo tiempo también productoras de ellos.

De todas formas, no se debe olvidar que para muchos autores el podcast ya no solo se refiere a ficheros de audio, sino que también incluyen a los de vídeo.

Una de sus características distintivas es que la distribución de los contenidos se realiza a través de la red, aunque para ello es completamente necesario que el archivo incluya un “feed”, que con un lector adecuado permitirá su descarga.

Gutiérrez y Rodríguez (2010) señalan que el término podcasting se utilizó por primera vez el 12 de febrero del 2004 en el periódico “The Guardian” cuando el periodista Ben Hammersley escribió un artículo titulado “Audible Revolution”, donde mezcló los términos pod (una especie de contracción del término portable device – portátil) y broadcasting (difusión).

De todas formas, como sugieren Piñeiro et al. (2019), fue en octubre del año 2000 cuando Adam Curry, periodista de la MTV y bloguero, trasladaba a Dave Winer, informático y desarrollador del software RSS, la propuesta de mejora y ampliación de su sistema de sindicación de contenidos, para extenderlos a otros recursos como los audiovisuales y multimedia y no únicamente a los ficheros textuales. Sindicación que consiste “en la distribución masiva de contenidos a través de un tipo especial de archivo XML

denominado *feed* accesible mediante programas Agregadores de *feeds*. Con este mecanismo, a través de sus agregadores, logramos estar siempre al tanto sobre la aparición de nuevos contenidos en aquellos temas en los que estamos interesados” (Gutiérrez & Rodríguez, 2010, 49).

Un hecho significativo para su penetración en la sociedad fue la publicación del podcast “Serial” en EE. UU., que investigaba el asesinato de un estudiante, y que en poco tiempo llegó a convertirse en un notable éxito alcanzando rápidamente un amplio número de descargas, repercutiendo con ello en que de forma rápida se convirtiera en un medio de comunicación de masas.

En definitiva, se puede decir, como señalan Román y Solano (2010) que esta tecnología presenta una serie de características distintivas, como son:

- a) Los podcast son archivos digitales sonoros y/o de vídeo.
- b) Son archivos digitales pregrabados.
- c) La portabilidad es una de sus características distintivas.
- d) Son recursos que requieren unas mínimas condiciones de conectividad para asegurar la descarga de los archivos digitales.
- e) Es una tecnología ubicua.
- f) Se puede realizar una actualización inmediata a través de los sistemas de sindicación.
- g) Son recursos interactivos que requieren la edición, control y manipulación por parte de los usuarios.
- h) Y presentan contenidos diversos.

Pero la significación que está adquiriendo en los momentos actuales, no se debe solo a su facilidad de acceso y producción, sino también a los nuevos modos de consumo mediático e interacción con las tecnologías que están surgiendo en la sociedad del conocimiento, donde las audiencias ya no solo se convierten en emisoras y productoras de mensajes, sino también que deciden qué y cuándo interaccionar con los contenidos audiovisuales, es decir, se produce un nuevo modelo de consumo mediático, donde ya no existe la atadura a un equipo receptor. Lo que sin lugar a duda

está repercutiendo, por una parte, en la fragmentación de los contenidos, y por otra en su especialización en la búsqueda de oyentes/videntes más críticos y especializados. Y ello también está creando un nuevo modelo de negocio, bien por suscripción o publicidad.

Para su producción, y después de haber realizado el guion del programa, tres son los pasos fundamentales para seguir: 1) Grabación del contenido, voz y música. Para ello se pueden utilizar una serie de programas siendo uno de los más conocidos y utilizados Audacity (<https://audacity.es/>); 2) Traducir el archivo a MP3, si no ha sido grabado directamente en este formato. En esta etapa es recomendable tener en cuenta diferentes aspectos: a) considerar la frecuencia de muestreo para que no ocupe mucho espacio, en este sentido la recomendación puede ser utilizar una frecuencia de 48 o 56 kbps y mono si el programa solo contiene voz, y 64 kbps y estéreo si el programa contiene música y voz; b) editar una etiqueta ID3 donde se incluirá información del programa (título, duración, género, ...); aunque la gran mayoría de programas que producen los podcast incorporan estos editores sus posibilidades pueden estar limitadas y puede ser conveniente la utilización de programas específicos que lo realicen como: Editor de etiqueta i3D (<https://id3-tag-editor.en.softonic.com/>), Editor de Etiquetas Musicales (<https://play.google.com/store/apps/details?id=us.music.musictagger&hl=en>), Editor de Etiquetas IDTE-ID3 (<https://sourceforge.net/projects/idteid3tagedito/>), 1er Editor de Etiquetas MP3 (<http://www.1st-mp3-tag-editor.com/>), MusicTag (<https://www.wideanglesoftware.com/musictag/>), o Wondershare UniConverter (<https://unicconverter.wondershare.es/>); y 3) Subir el archivo a una plataforma de podcast o de streaming de audio, como por ejemplo: Soundcloud (<https://soundcloud.com/es>), Ivoox (<https://www.ivoox.com/>), Anchor (<https://anchor.fm/>), Spotify (<https://podcasters.spotify.com/>), Google Podcasts (<https://cutt.ly/L33G40U>), Spreaker (<https://www.spreaker.com/>), Mixcloud (<https://www.mixcloud.com/>), Apple podcast (<https://www.apple.com/la/apple-podcasts/>), Tunein (<https://tunein.com/?lang=es>), o Castbox (<https://castbox.fm/>).

Los portales señalados anteriormente presentan características específicas: los hay de pago y gratuitos, con algunos se puede sintonizar programas de radio en directo, replicar el programa subido a otras plataformas, invitar a usuarios a la plataforma, grabar programas directamente, o conocer el número de oyentes del programa. Por ello es aconsejable una revisión detallada de sus posibilidades.

También existen programas que pueden instalarse en un servidor propio, lo que permite crear y gestionar nuestro programa de podcast. Ejemplo de este tipo de programas es Loudblog, que necesita un servidor con PHP y una base de datos MySQL, y que puede ser personalizado.

A la hora de su producción de los podcast, se deben contemplar una serie de principios para que el resultado que se alcance sea de calidad, y en este aspecto Orrantia (2019), señala diez claves a considerar para contar una buena historia en formato podcast:

1. La curiosidad como punto de partida también en la creatividad.
2. La buena producción: el motor que sostiene el relato.
3. Del testimonio a la historia (en este aspecto Orratia señala que respecto a los podcast de no ficción se deben contemplar una serie de aspectos:
 - a) Una buena historia es la que cuentas a tu entorno. Es algo que quieres compartir.
 - b) Una buena historia es nueva.
 - c) Una buena historia es local y universal.
 - d) Debe tener acción.
 - e) Una buena historia puede ser contada en presente o mirando al pasado.
 - f) Responde a una pregunta.
 - g) Sin personaje no hay historia.
 - h) Una buena historia debe sorprender).
4. El instante (que se articula en torno a tres aspectos: la intensidad, la identidad, y la luminosidad).
5. El guion.
6. La duración.
7. La atmósfera y la virtud de emocionar.

8. El *one to one*. La conversación comienza en los auriculares y por tanto conocer bien al público de destino.
9. El diseño sonoro y la figura del realizador.
10. La necesaria autocrítica y el trabajo en equipo.

Pero se debe tener en cuenta también una serie de aspectos e ideas generales a la hora de su producción: 1) comenzar revisando los podcast que sobre nuestra temática e historia se hubieran producido, 2) determinar si la producción que realizaremos será individual o colectiva, 3) tener muy claro antes de comenzar la idea y los objetivos que perseguimos con su producción, 4) delimitar el formato y la estructura que se va a utilizar, 5) pensar la duración del programa o programas de la serie a realizar, y 6) determinar la temporalidad de su publicación (Sellas, 2014).

4.1. POSIBILIDADES EDUCATIVAS Y PARA LA FORMACIÓN

Por lo que se refiere a sus posibilidades educativas, y reconociendo desde el principio que no es uno de los campos donde como recurso se ha explotado bastante, no se debe olvidar que, en los campos de la educación no formal, informal y cultural, está teniendo una fuerte penetración. (Celaya et al., 2020). Destacándose los programas de carácter científico y divulgativo, que cada vez son más exitosos en nuestro contexto, con un claro ejemplo en el proyecto Naukas (<https://naukas.com/>).

Desde la perspectiva educativa se pueden entender por programa de carácter científico, el medio didáctico que supone la existencia de un archivo sonoro con contenidos educativos, científicos y/o culturales, que ha sido creado a partir de un proceso de planificación didáctica, y que ha podido ser elaborado por docentes, estudiantes o una institución.

Las posibilidades que la incorporación de los podcast ofrece para la formación son diversas y entre ellas se pueden señalar las siguientes: difundir contenidos de audio de forma simple utilizando una estructura web hipertextual; el proceso de escucha o visionado se puede repetir y revisar todas las veces que sea necesario; desarrollar contenidos abiertos en formato audio, promoviendo así el conocimiento libre; es una estrategia adecuada para la adquisición y perfeccionamiento de la competencia lectora; es una práctica educativa innovadora donde los estudiantes movi-

lizan diferentes tipos de competencias; promueve una cultura participativa; favorece el aprendizaje por pares; y la fácil adaptación de los recursos educativos a diversos contextos.

Su uso en educación puede adquirir diversas formas, como las siguientes:

- a) Clase magistral o exposición, a través de la cual se persigue transmitir contenidos teóricos a los estudiantes y se desea utilizar el tiempo de la sesión presencial para la aplicación práctica de los contenidos educativos o la resolución de problemas. Desde esta perspectiva puede ser utilizado como recurso en la metodología de la clase invertida.
- b) Trabajo de campo: estos podcast pueden servir para ofrecer las instrucciones al alumnado de las actividades que deberán realizar fuera del aula de tal manera que podrán consultarlo tantas veces como lo necesiten desde el lugar donde tengan que llevar a cabo el trabajo.
- c) Laboratorio/Simulaciones: siguiendo las indicaciones del profesor, como se indicaba en el caso anterior, los estudiantes llevarán a cabo una simulación y una práctica de laboratorio, ya sea de manera presencial o virtual, pudiéndola realizar en el momento en el que deseen.
- d) Refuerzo o consolidación: en el podcast educativo se puede incidir, repetir o reforzar aquellos contenidos que sea necesario explicar con mayor profundidad. A lo largo del curso, los estudiantes podrán volver sobre algunos aspectos clave de la asignatura para poderlo comprender mejor.
- e) Contenidos básicos o preparatorios: son contenidos que preparan al estudiante para el nivel requerido por la asignatura.
- f) Comentarios/Información: como si de una nota de audio del WhatsApp se tratase, el profesor le dirigirá a un alumno concreto, un grupo o toda la clase, aquellos comentarios que estime oportuno con el fin de realizar una puntualización.
- g) Ampliación/Contenidos de actualidad: el profesor aportará contenidos de actualidad relacionados con la asignatura y que amplíen la materia abordada en clases anteriores.

- h) Promoción docente o institucional: es un podcast realizado por el docente, o los estudiantes, en el que se promueve la actividad llevada a cabo por el centro o los profesores.

Para los estudiantes la producción de programas de medios sonoros, radio o podcast en el terreno educativo ofrece una serie de posibilidades: sirven para mejorar sus competencias comunicacionales y expresivas, siendo una actividad que favorece el trabajo colaborativo, sobre todo si el docente hace que en la producción de cada uno de ellos los estudiantes roten a los alumnos por los diversos puestos que son necesarios para su producción (guionista, documentalista, técnico, locutor, etc.), sirve para la adquisición de competencias digitales por los estudiantes, y sirve para potenciar el aprendizaje emocional.

En síntesis, se puede señalar que su utilización potencia una serie de competencias en los estudiantes: de comunicación lingüística, social y ciudadana, de aprender a aprender, sobre autonomía e iniciativa personal, de competencia digital, y de tratamiento de la información.

La significación que está adquiriendo está repercutiendo en que cada vez aparecen más podcast de temáticas específicas educativas, culturales y científicas. En la tabla nº 1 se presentan algunos de ellos.

Programa	Tipología	Dirección
	<p>Podcast para aprender filosofía. Con análisis y herramientas para leer textos filosóficos, desde Platón hasta la actualidad. Cada semana un nuevo episodio.</p>	<p>https://www.filosofiadebolsillo.com/podcast/</p>
	<p>Programa sobre educación donde una tutora de Primaria comparte sus experiencias profesionales e inquietudes sobre esta dedicación y vocación que es la enseñanza.</p>	<p>https://emilcar.fm/podcast/apiede-pizarra/</p>
	<p>Programa de historia, donde se analizan de forma amena y periodística diferentes temáticas históricas.</p>	<p>https://cadenaser.com/cadena-ser/ser-historia/</p>
	<p>Programa de divulgación científica que analiza los últimos hallazgos científicos a nivel global, además del trabajo realizado por distintos centros de investigación españoles.</p>	<p>https://cadenaser.com/cadena-ser/ser-historia/</p>

Programa	Tipología	Dirección
	<p>El programa la “brújula de la ciencia”, trata contenidos científicos, tecnológicos y de materias como la Biología, la Física o la Química.</p>	<p>https://www.ondacero.es/programas/la-brujula/audios-podcast/la-brujula-de-la-ciencia/</p>
	<p>Programa educativo de divulgación científica.</p>	<p>https://cienciaes.com/</p>
	<p>Podcast para la enseñanza del español. Incluyen curiosidades sobre el uso del español en el mundo y entrevistas a expertos de este sector del conocimiento.</p>	<p>https://eledelengua.com/</p>
	<p>Presenta de Historia de España y del Arte para el alumnado que está preparando la EBAU, proporciona material didáctico y lecciones explicativas sobre etapas como la Guerra Civil, la transición, el arte Barroco o el Renacimiento.</p>	<p>https://www.ivoox.com/podcast-historia-espana-para-selectividad_sq_f1465446_1.html</p>

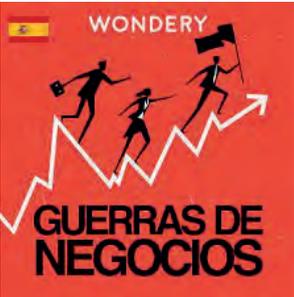
Programa	Tipología	Dirección
 <p>BRITISH COUNCIL</p> <p>English</p> <p>Elementary Podcast</p>	<p>Programa para estudiantes que quieren aprender inglés, pero que son principiantes en el idioma. La institución que lo controla es el British Council, administración que realiza los exámenes oficiales 'First', 'Advanced' y 'Proficiency'.</p>	<p>https://learnenglish.britishcouncil.org/general-english/audio-series/podcasts</p>
 <p>WONDERLY</p> <p>GUERRAS DE NEGOCIOS</p>	<p>Relata las batallas que libran las empresas que acaparan la atención del público continuamente y cómo han logrado su cometido de triunfo. Pepsi contra Coca Cola, Nike Contra Adidas, la lista es larga. De utilidad para la enseñanza de la economía.</p>	<p>https://open.spotify.com/show/6oTenqd9xQ8IaC-VCcy2Lyn</p>
 <p>value school</p> <p>inversión consciente</p>	<p>Programa educativo financiero</p>	<p>https://open.spotify.com/show/60jwfb-</p>

Tabla nº 1. Ejemplos de programas de podcast educativos, científicos y culturales.

En las Universidades españolas se está dando en los últimos tiempos el fenómeno de su creación, y se han organizado en la denominada “Asociación de radios universitarias de España” (<http://www.asociacionderadios-universitarias.es/>), donde destacan algunas por su tradición y calidad de programas producidos como “Uniradio” (<https://www.uhu.es/uniradio/>), de la Universidad de Huelva.

Como referencias finales hay que indicar que los podcast, han sido de verdadera utilidad en los momentos de la pandemia por su facilidad de producción por los docentes, incluso en áreas de conocimiento tan complejas como la medicina (Roi, et al., 2021).

5. VÍDEOBLOGGING

Un vídeoblogging es simplemente un blog cuyas entradas son clips de vídeo. Y como todo blog sigue manteniendo las características de incorporación como un título, un resumen, se puede incorporar un comentario de texto por parte de aquellas personas que lo han visto, se puede organizar por categorías, etc.

Como señalan Castaño, Maiz, Palacio y Villaroel (2008, 104) los vídeoblogging o vlog como lo denominan “son sistemas de gestión de contenido basados en la facilidad de uso y en las posibilidades que ofrece para la publicación de ficheros audiovisuales en streaming o flujo de datos. Los vlogs son bitácoras en las que varios autores o un único autor publican un porcentaje mayoritario de contenido en soporte vídeo.”

Históricamente se suele indicar que surgen cuando Steve Garfield lanzó su propio vídeoblog el 1 de enero de 2004, y desde ahí ha tenido una fuerte penetración, claramente relacionada con la potencia que iba adquiriendo internet.

Una vez producido el vídeo, el proceso de creación de vídeoblogging es simple y consta de cuatro etapas:

- a) Creación de un blog, para lo cual contamos con diferentes programas, como por ejemplo por su frecuencia de utilidad: Blogger (<https://www.blogger.com>), Webador (<https://www.webador.es>), Ionos (<https://www.ionos.es/>); o WordPress (<https://wordpress.com/go/>).
- b) Subirlo a la red a un repositorio de vídeo como YouTube o Vimeo, que son las más populares.
- c) Crear una entrada en el blog (categoría, temática,...) e indicar la referencia de la URL del vídeo subido.

- d) Colocar el vídeo en la entrada del blog para llamar la atención sobre la nueva incorporación.

Para la producción del vídeo se utilizarán los mismos programas señalados anteriormente en el apartado de la producción de contenidos audiovisuales. Y es importante considerar que su duración se sitúe entre 7 y 15 minutos.

La proliferación de repositorios de vídeos en la red asemeja lo que puede ser un repositorio de vídeos y lo que puede ser un vídeoblogging. Y las separaciones radicales que existieron en su momento entre ambas propuestas se van acortando, haciendo que los vídeoblogging sean cada vez más contenedores de contenidos en formato vídeo, donde muchas veces la participación del usuario se limita a un icono de valoración de “me gusta” o “no me gusta”.

De todas formas, los vídeoblogs, tanto en su sentido más tradicional como en el de repositorio de vídeos están adquiriendo un fuerte impulso en los últimos tiempos sobre todo por la significación que “la cultura vídeo” tiene para las nuevas generaciones, si no obsérvese el impacto de la red social “TikTok” en las nuevas generaciones.

Esta significación trasladada al entorno educativo está influyendo en que canales como YouTube Educación (<https://cutt.ly/Y8ayXcs>), que posee más de 100000 suscriptores, ofrezcan una amplitud de documentos para ser utilizados por los docentes y los estudiantes.

En la siguiente tabla se presentan algunos repositorios de vídeoblogging educativos.

Programa	Tipología	Dirección
	<p>Entrevistas con expertos sobre el cosmos, la conciencia, la filosofía y la religión. Producida por la Fundación Kuhn y Getzels Gordon Productions.</p>	<p>https://closertotruth.com/</p>
	<p>Con más de 3.000 vídeos, también incluye ejercicios para confirmar si se ha asimilado lo aprendido. Permite consultar su biblioteca de vídeos educativos por materias: Matemáticas, Física, Geografía, Derecho, Música, Salud... Es de pago.</p>	<p>https://www.educatina.com/</p>
	<p>Repositorio de publicación de vídeos educativos y didácticos o con contenidos que se puedan trabajar en las aulas. Está dirigido a profesores, familias y estudiantes de primaria, secundaria y bachillerato. (6 a 16 años)</p>	<p>https://educatube.org/</p>
	<p>Es uno de los canales gratuito más conocidos, sus recursos están disponibles para profesores, estudiantes y familias, Destacar que presentan retos interactivos, evaluaciones ...</p>	<p>https://es.khanacademy.org/</p>

Programa	Tipología	Dirección
	En la plataforma vimeo, utilizando su buscador pueden localizarse una amplia diversidad de títulos de vídeos educativos. Posee un blog sobre diferentes temáticas.	https://vimeo.com/search?q=royalty%20free%20footage
	Comunidad en línea para compartir vídeos instructivos y educativos para estudiantes de diferentes niveles educativos. Se alienta a los miembros no solo a cargar vídeos relevantes desde el punto de vista educativo, sino también a hacer comentarios constructivos y utilizar el sistema de calificación para valorar los vídeos.	https://www.teachertube.com/
	Repositorio de vídeos en francés, creado por el Ministère de l'Éducation Nationale.	https://enseignants.lumni.fr/
	Repositorio de vídeo educativo de Google (Google Vídeo Education).	https://www.youtube.com/@GoogleforEducation/videos

Tabla Canales de vídeobloggit.

No se quiere decir que con los señalado se acotan los repositorios, así por ejemplo el Instituto Cervantes tiene un canal (<https://vídeos.cervantes.es/>), videmedia con vídeos en inglés (<http://www.vidipedia.org/>) o el canal UNED (<https://canal.uned.es/>).

5.1. POSIBILIDADES EDUCATIVAS Y PARA LA FORMACIÓN

Su utilización también alcanza usos específicos sobre todo en la educación a distancia donde los docentes a través de ellos pueden crear comunidades de aprendizaje para sus estudiantes y el análisis de temáticas específicas llegando a acuerdos mediante la discusión en la lista de comentarios de videoblogging, y generando un espacio de interacción entre los estudiantes en el cual pueden reflexionar, argumentar y debatir en torno al mismo, pudiendo de esta forma construir conocimiento entre los participantes.

Colomo, Gabarda, Cívico y Cuevas (2020), tras revisar las propuestas educativas que a los videoblogging le conceden diferentes autores, realizan la siguiente síntesis:

- Fomenta la autonomía del educando y la autorregulación en su proceso de aprendizaje. Así, dentro del entorno personal de aprendizaje de cada estudiante, el vlog se convierte en un recurso que permite la personalización del producto formativo. Desde esta perspectiva el rol del docente se transforma en orientador y dinamizador.
- Incorporación de recursos audiovisuales motivadores para los educandos. Estamos ante una generación que consume de forma masiva productos digitales, especialmente audiovisuales, por lo que los vlogs se convierten en una herramienta positiva para dinamizar los procesos de aprendizaje.
- Adquisición de las competencias digitales.
- Conformación de comunidades de aprendizaje formal e informal al compartir recursos e intereses. Estamos ante un recurso que permite la interacción sin barreras ni obstáculos físico-temporales, favoreciendo espacios formativos deslocalizados.
- Procesos de evaluación dinámicos, flexibles y con múltiples agentes, mediante el desarrollo de autoevaluaciones, coevaluaciones y heteroevaluaciones, cuya triangulación favorezca un *feedback* más enriquecedor y significativo para el educando.

Para finalizar señalar dos aspectos, por una parte, que su utilización despierta altos niveles de satisfacción por los estudiantes, con percepcio-

nes significativas de que con ellos se crean entornos motivadores y significativos para el aprendizaje (Colomo, Gabarda, Cívico & Cuevas, 2020), y por otra que su utilización se centra en diferentes áreas de conocimiento: lenguaje e idiomas (Blanch, Betancort & Martínez, 2016), periodismo (Casero-Ripollés, Ortells-Badenes & González-Molina, 2014), pedagogía (Meza, 2021), medicina (Vecslir, 2015) o biología (Damayanti, Diah & Syahri, 2021).

De forma específica sirve para en la organización de los congresos defender la presentación de comunicaciones mediante su creación; así en el último congreso de Innovación Educativa, organizado por el Secretariado de Innovación Educativa de la Universidad de Sevilla, la presentación y defensa de las comunicaciones, que se referían a los proyectos de innovación aprobados en la convocatoria de proyectos de innovación educativa del curso anterior se realizaron mediante videoblogging (<https://cutt.ly/n8ai8aq>).

6. BUENAS PRÁCTICAS EN LA CREACIÓN DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES

A continuación, se ofrecen algunas buenas prácticas realizadas en diferentes contextos y sobre diversos aspectos que han sido tratados en el capítulo.

Denominación de la experiencia
Radio UNED (https://canal.uned.es/)
Institución/autores de la experiencia
Universidad Nacional a Distancia de España
Contexto de realización
Universitario
Tecnología empleada
Posee un buscador
Forma de desarrollo
<p>La programación de radio de la UNED se concibe como la extensión universitaria dirigida a cualquier persona interesada en ampliar su formación en el ámbito de la educación permanente y a lo largo de toda la vida, contribuyendo así a la difusión de la cultura y el conocimiento, sin descuidar el apoyo al estudiante de la UNED y a la comunidad universitaria en general, como complemento de otras herramientas y medios que la universidad pone a su disposición. Se emite en Radio 3 FM (RNE), de lunes a domingo de 5 a 6 horas, durante el curso lectivo de octubre a mayo. Todos los programas se pueden escuchar y descargar en http://www.canaluned.com. Los temas tratados buscan el referente de la actualidad y cuentan con la colaboración del profesorado de la UNED e invitados de reconocido prestigio en las distintas áreas del conocimiento.</p>
Los podcast están integrados dentro de canal UNED.
Resultados alcanzados
Posee 25151 archivos de audio
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
Publicaciones


Denominación de la experiencia
Píldoras de educación
Institución/autores de la experiencia
David Santos
Contexto de realización
Educación no universitaria
Tecnología empleada
Forma de desarrollo
<p>En el Podcast de Píldoras de educación se comparten reflexiones y excelentes prácticas que los docentes inquietos están llevando a cabo en las aulas para afrontar el necesario cambio educativo.</p> <p>El blog sirve para leer sobre prácticas, herramientas y demás asuntos que hacen que innovar en nuestra clase sea más sencillo.</p> <p>Porque queremos maestros que salgan de su zona de confort y se lancen a una educación en la que los alumnos sean los protagonistas de su propio aprendizaje.</p> <p>Poco a poco haremos que estas “Píldoras de educación” se conviertan en auténticas recetas y que no se hable de cambio educativo ni de revolución en la escuela, sino simplemente de EDUCACIÓN y BUENAS PRÁCTICAS</p>
Resultados alcanzados
87 programas. Posee también un blog.
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
Publicaciones
Ha recibido el premio al mejor podcast educativo en la edición del 2022 de LPA (Latin Podcast Awards).


Denominación de la experiencia
iTunes-U (https://podcasts.apple.com/es/genre/podcasts/id26)
Institución/autores de la experiencia
Diversos
Contexto de realización
Canal de podcast de iTunes
Tecnología empleada
Forma de desarrollo
Resultados alcanzados
Servicio creado por Apple en el 2007. Es uno de los portales de podcast más amplio de los existentes. Los podcast se encuentran clasificados en diferentes categorías: arte, educación, cultura y sociedad ... Dentro de cada uno de ellos aparecen una serie de subcategorías; así por ejemplo en educación las subcategorías son: cursos, paso a paso, aprendizaje de idiomas y superación personal. Hay contenidos gratuitos y de pago. Dentro del mismo existen canales específicos de diferentes Universidades (Standford, Oxford, Cambridge ...)
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
Publicaciones


Denominación de la experiencia
Ou Podcasts (https://podcast.open.ac.uk/)
Institución/autores de la experiencia
Canal de podcast de la Open University
Contexto de realización
Es un canal de audio y vídeo podcast. Incluye no solo contenidos académicos, sino también de las investigaciones realizadas en la Universidad y de la propia vida en la Universidad.
Tecnología empleada
Forma de desarrollo
Está organizado en una serie de canales: arte y humanidades, educación, ordenadores y tecnología ... El canal se encuentra relacionado con iTunesU, YouTube y Miró. Cada uno de los títulos se encuentra dividido en una serie de programas.
Resultados alcanzados
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
Publicaciones


Denominación de la experiencia
Atención selectiva (https://www.spreaker.com/show/atencion-selectiva)
Institución/autores de la experiencia
Elvira Fernández.
Contexto de realización
Este podcast está centrado en la educación, la psicología y la correlación de estas dos materias, con el objetivo de arrojar luz sobre su funcionamiento y su papel en el mundo que nos rodea. Cada dos semanas se publica un nuevo episodio de no más de 25 minutos en el que la presentadora aborda todo tipo de temas relacionados con estas disciplinas.
Tecnología empleada
Forma de desarrollo
Resultados alcanzados
Consta de 118 episodios
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
Publicaciones


Denominación de la experiencia
UPV (Media) (https://tinyurl.com/2svaxnd2)
Institución/autores de la experiencia
Universidad Politécnica de Valencia
Contexto de realización
Presenta una diversidad de grabaciones Polimedias, aplicadas a una diversidad de temáticas universitarias. En concreto se acerca a las 50000 producciones.
Tecnología empleada
Polimedia
Forma de desarrollo
Está organizado en una serie de canales: lógica, matemáticas, astronomía y astrofísica, física, química, antropología, ciencias jurídicas y derecho, ciencias médicas, historia, geografía, ciencias médicas ... Ofrece un buscador que permite filtrar por idioma, categoría o fecha de creación.
Resultados alcanzados
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
Publicaciones


Denominación de la experiencia
Proyecto Educast (https://educast.webs.upv.es/)
Institución/autores de la experiencia
El grupo de investigación en podcasting educativo (EDUCAST) está formado por profesorado del Grado en Comunicación Audiovisual de la Universitat Politècnica de València y tiene su sede en la Escuela Politécnica Superior de Gandía.
Contexto de realización
El consumo de audio digital se consolida en España, experimentando un crecimiento exponencial del 43% registrado en 2019 al 61% en 2021. Así lo refleja el Estudio de Audio Digital 2021 elaborado por IAB Spain, que recoge, asimismo, que el 81% de los jóvenes entre 16 y 24 años escucha audio digital diariamente, siendo el podcast uno de los formatos más escuchados. Teniendo en cuenta esta tendencia, la Universitat Politècnica de València ha apostado por implementar el audio digital como parte de la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y de la docencia inversa, fomentando de esta manera el aprendizaje activo por parte del alumnado, así como el trabajo colaborativo y la adquisición de competencias transversales y habilidades técnicas, de escritura y de locución.
Tecnología empleada

Forma de desarrollo

Los resultados muestran cómo la actividad ha logrado motivar al alumnado, así como un elevado grado de satisfacción por el trabajo realizado. El alumnado destaca cómo la introducción del podcast como herramienta de aprendizaje activo favorece el hábito de escucha de podcast y mejora el aprendizaje de los contenidos. De hecho, tanto antes de la introducción del podcast en el aula como *a posteriori*, el alumnado se muestra entusiasta con la utilidad de este como recurso de aprendizaje activo en el aula.

En este sentido, los principales resultados obtenidos fueron:

Quedó refrendado que la búsqueda de información, el desarrollo de un tema y su posterior exposición de manera didáctica ante sus compañeros, así como la atención sobre los demás trabajos expuestos, favoreció el hábito de escucha y contribuyó a una mayor consolidación de los contenidos estudiados por el alumnado.

Se experimentó un notable aumento de los usuarios de podcast, con el consecuente descenso del porcentaje de alumnado que declara no haberlos escuchado nunca.

Cambió la percepción del alumnado en torno a la figura que elabora los podcast como recurso para el aprendizaje, pasando de ser una tarea del profesor a ser ejecutado por el propio alumnado, con la supervisión, guía y orientación del profesorado.

Los documentos sonoros generados por el alumnado se publicaron en plataformas digitales con fácil acceso, favoreciendo su reproducción y distribución.

Aumentó la motivación del alumnado y consolidó la materia y contenido de las asignaturas.

Favorece el desarrollo de competencias transversales: trabajo autónomo, trabajo en grupo y comunicación oral.

La valoración que hace el alumnado de la experiencia es altamente satisfactoria. La elaboración de audioapuntes por parte del alumnado tiene un resultado positivo en la mejora en la adquisición de conocimientos teóricos y en el impulso a su trabajo autónomo.

Organizan las Jornadas

Resultados alcanzados

En la web presentan publicaciones y una serie de podcast

Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción**Publicaciones**

Tucho, F., Fernández, A., Lozano, M., Figueras, M. (2018). *La educación mediática, una asignatura pendiente en la formación de periodistas, publicitarios y comunicadores audiovisuales*, en Fuentes, C. García, M.C. y Camilli, C. (coords^a). *La educación mediática en España. Artículos seleccionados*, Universitas Editorial, 187–200.

Alonso-López, N. y Terol-Bolinches, R. (2019). *La red social Instagram como instrumento para la comunicación universitaria entre docente y alumnado. Estudio de caso*. En *Contenidos y formatos transmedia en la comunicación universitaria (373–397)*. EUEM Editorial de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Terol-Bolinches, R. y Alonso-López, N. (2020). *Podcasting as a tool to make online academic dissemination more visible, en Improving University Reputation Through Academic Digital Branding*. IGI Global.



Denominación de la experiencia
Contenidos Next Generation
Institución/autores de la experiencia
Vértice eLearning
Contexto de realización
Creación de contenidos audiovisuales adaptados a las necesidades y demanda del alumnado y profesionales actuales
Tecnología empleada
Herramienta de autor Vértice, SCORM, Gamificación, Audioteca, Videoteca
Forma de desarrollo
<p>Actualización de catálogo de cursos con acceso a recursos inclusivos, accesibles, <i>responsive</i> y atractivos que se adaptan para satisfacer las diversas necesidades de estudiantes y profesionales por igual.</p> <p>A través de la herramienta de autor propia se crean contenidos que integran elementos de gamificación, sección de acceso secuencial al listado de vídeos (videoteca) y audios (audioteca) recogidos durante el desarrollo académico del curso.</p> <p>Estos desarrollos facilitan que el <i>learning journey</i> sea más amplio alcanzando niveles más altos de accesibilidad.</p> <p>Por supuesto la pista de avance y líneas de progreso mantienen fácilmente ubicado al alumnado durante su experiencia.</p>
Resultados alcanzados
Índice de satisfacción de los usuarios 4.95 sobre 5 Premio a Mejor Experiencia y Engagement en ExpoElearnig 2023.
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
Solo está disponible bajo la herramienta de autor Vértice
Publicaciones
https://aedipe.es/DP49/DP_49/dp49.html (p.60 y 61)


Denominación de la experiencia
Podcast Radio UNAM (https://www.radiopodcast.unam.mx/podcast)
Institución/autores de la experiencia
Universidad Autónoma de México
Contexto de realización
Educación universitaria, programas educativos y culturales
Tecnología empleada
Forma de desarrollo
Se puede acceder mediante suscripción. Ofrece un buscador temático.
Resultados alcanzados
Radio UNAM es un medio que promueve el diálogo, la diversidad y la libertad de expresión en un marco crítico y respetuoso. Los comentarios expresados a lo largo de su programación reflejan la opinión de quien los emite, mas no de la radiodifusora. La grabación o el copiado de estas series radiofónicas implica una violación a la Ley Federal de Derechos de Autor y puede ser sancionada. Se autoriza la escucha solo para fines personales y sin propósitos de lucro. Este contenido fue tomado originalmente del sitio oficial de Radio UNAM. Puede ser replicado siempre que se cite la fuente. Radio UNAM
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
Publicaciones


Denominación de la experiencia
El Netflix de los Conductores
Institución/autores de la experiencia
AT Fórmate Editorial y DAC Docencia
Contexto de realización
El proyecto de seriales de <i>videolearning</i> tipo Netflix fue realizado en el contexto de una plataforma educativa online. Se buscaba ofrecer a los usuarios una forma innovadora y atractiva de aprender a través de contenido en formato de series y episodios, inspirado en el éxito de Netflix como plataforma de entretenimiento.
Tecnología empleada
Para llevar a cabo el proyecto, se utilizaron diversas tecnologías. Se emplearon herramientas de producción de vídeo profesionales para garantizar una alta calidad en la producción de los episodios. Además, se implementó un campus virtual que permitiera la navegación intuitiva, búsqueda de contenido, recomendaciones personalizadas, funciones interactivas y sistema de evaluación.
Forma de desarrollo
El desarrollo del proyecto se realizó en diferentes etapas: <ul style="list-style-type: none"> • Se creó un equipo multidisciplinar que incluía expertos en producción audiovisual, guionistas, diseñadores de interfaces, desarrolladores de software y expertos en Transporte, Logística y Movilidad Segura y Sostenible. • Se llevaron a cabo sesiones de <i>brainstorming</i> para definir los temas de las series y se escribieron los guiones correspondientes. • Se procedió a la producción de los episodios. • Finalmente se realizó la implementación de la plataforma de <i>videolearning</i>.

Resultados alcanzados

El proyecto está logrando alcanzar resultados muy positivos;

- Los alumnos muestran un mayor compromiso y retención de la información gracias al formato de series y episodios.
- Se observa un aumento en la participación y la interacción de los usuarios a través de las funciones interactivas implementadas.
- Se reciben comentarios positivos sobre la calidad del contenido y la experiencia de usuario, lo que demuestra el éxito del enfoque de *videolearning* tipo Netflix.
- Las empresas encuentran en este formato un buen recurso para tener actualizado el talento de su plantilla y para desarrollar sus programas de formación continua.

Este proyecto permite difundir de forma ágil y atractiva las innovaciones tecnológicas y los procedimientos productivos a las diferentes organizaciones.

En relación con las métricas, el lugar donde alojamos los vídeos de los seriales registra a fecha de 1 de julio de 2023 más 1,5 millones de visualizaciones.

Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción

A pesar de los resultados positivos, se identificaron algunas limitaciones durante la experiencia que deben tenerse en cuenta para futuras implementaciones. Algunas de estas limitaciones incluyen:

- **Acceso a Internet:** es necesario contar con una conexión estable y rápida a Internet para garantizar una reproducción fluida de los episodios. Esto puede ser un desafío en áreas con acceso limitado a Internet.
- **Personalización y adaptabilidad:** si bien el formato de series y episodios es atractivo, puede haber necesidades de personalización y adaptabilidad específicas para diferentes usuarios o contextos de aprendizaje. Es importante considerar cómo adaptar el contenido para satisfacer estas necesidades.
- **Evaluación y seguimiento:** se debe considerar cómo evaluar el progreso y el aprendizaje de los usuarios de manera más efectiva. Las métricas y herramientas de seguimiento adecuadas deben implementarse para recopilar datos relevantes y medir el impacto del *videolearning*.

Estas limitaciones nos ofrecen oportunidades para mejorar y optimizar futuras implementaciones del proyecto de *videolearning* tipo Netflix, para asegurar una experiencia de aprendizaje más efectiva y adaptada a las necesidades de los usuarios.

Publicaciones

<https://aula.academiadeltransportista.com>



Denominación de la experiencia
Los elegidos para mover el mundo
Institución/autores de la experiencia
AT Academia del Transportista
Contexto de realización
<p>En el marco del proyecto de “Los elegidos para mover el mundo”, se busca dignificar la profesión del conductor profesional o transportista mediante actividades de formación que les permitan mejorar tanto su seguridad vial como su desempeño profesional. Además, se busca visibilizar y hacer atractiva la profesión, por lo que se intercalan vídeos con entrevistas de conductores, ofertas de empleo y otros temas que despiertan el interés de nuestros seguidores</p> <p>El proyecto se enmarca dentro de la RSC de AT Academia del Transportista y utiliza principalmente su canal de YouTube para alojar las píldoras formativas en formato vídeo replicándolas en el resto de RRSS.</p> <p>Además, y aprovechando el crecimiento exponencial de los formatos de RRSS donde se privilegia vídeos de menos de 1 minuto, estamos incorporando micropíldoras de aprendizaje para llegar de forma más fácil a todos los usuarios.</p>
Tecnología empleada
Píldoras y micropíldoras formativas en <i>videolearning</i> con duración media de 5 y 1 minuto respectivamente.
Forma de desarrollo
<p>En este proyecto, implementamos una estrategia de aprendizaje utilizando vídeos como herramienta principal para impartir conocimientos, proporcionar información actualizada, mejorar las competencias de desempeño y aumentar la seguridad vial de los conductores profesionales.</p> <p>Los detalles clave de este proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos del proyecto: nuestro objetivo principal era brindar una experiencia de aprendizaje efectiva y atractiva a través de vídeos educativos. Queríamos proporcionar a los participantes información concisa y relevante, presentada de manera clara y visualmente atractiva. Además, buscábamos fomentar la participación activa y el aprendizaje autodirigido. • Contenido del <i>videolearning</i>: desarrollamos una serie de vídeos cortos, a modo de píldoras formativas, cada uno centrado en un tema específico. Utilizamos una combinación de imágenes, gráficos, animaciones y narraciones claras para transmitir la información de manera efectiva. El contenido se organizó en una estructura lógica y secuencial para facilitar el aprendizaje progresivo. <p style="text-align: right;">.../...</p>

- **Plataforma de implementación:** utilizamos la plataforma de YouTube para alojar y reproducir los vídeos. Esta plataforma permitió a los participantes acceder al contenido en cualquier momento y desde cualquier lugar, utilizando diferentes dispositivos como ordenadores, tablets y teléfonos móviles. La plataforma también ofrece funciones interactivas, como evaluaciones integradas y foros de discusión, para fomentar la participación y el intercambio de ideas.
- **Duración y formato de los vídeos:** cada vídeo tenía una duración media de entre 3 y 5 minutos para garantizar la atención y la retención de la información. Además, nos aseguramos de que los vídeos fueran visualmente atractivos y presentaran la información de manera clara y concisa. Utilizamos técnicas de edición y producción de alta calidad para crear un contenido audiovisual atractivo y profesional.
- **Recientemente hemos empezado a utilizar los *shorts*** (vídeos de duración inferior a un minuto) para responder a las nuevas exigencias de los usuarios de los canales de las principales plataformas de RRSS.
- **Seguimiento y evaluación:** implementamos un sistema de seguimiento para medir el progreso y la participación de los participantes. Utilizamos datos analíticos para evaluar la efectividad del *videolearning*, identificar áreas de mejora y realizar ajustes según sea necesario.
- **Resultados:** este proyecto de *videolearning* está teniendo mucho éxito. Los participantes mostraron un mayor compromiso y participación activa en comparación con los métodos de aprendizaje tradicionales. Se observó un aumento significativo en la retención de la información y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Además, recibimos comentarios positivos de los participantes, quienes valoraron la conveniencia y efectividad de los vídeos como herramienta de aprendizaje.
- **A través de una cuidadosa planificación, producción de contenido de calidad y el uso de una plataforma en línea, estamos logrando alcanzar nuestros objetivos de forma exponencial y ofreciendo un valioso recurso de aprendizaje e-Learning a los participantes.**

Resultados alcanzados

A fecha de 1 de julio de 2023 hemos obtenido los siguientes resultados en nuestro canal de YouTube:

- N° de Visualizaciones: más de 8 millones
- N° de Seguidores: más de 70.000 personas suscritas

Se significa que la incorporación de las micropíldoras de *videolearning*, en poco más de 8 meses han superado las 100.000 visualizaciones con una alta tasa de interacciones, lo que confirma el interés de los usuarios en este nuevo formato.

Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción

YouTube es una plataforma de contenido estándar, lo que implica que presenta desafíos a la hora de personalizar y adaptar la experiencia de aprendizaje para diferentes usuarios o necesidades específicas. Además, debería ofrecer funciones de evaluación integradas y seguimiento del progreso de los diferentes usuarios.

Publicaciones

<https://youtube.com/@AcademiadelTransportista>



Denominación de la experiencia
Cursos Basados en Vídeopíldoras Formativas
Institución/autores de la experiencia
Diseño de Recursos Educativos (DRED)
Contexto de realización
Educación no reglada
Tecnología empleada
Vídeopíldoras
Forma de desarrollo
<p>Acciones formativas en las que el contenido se transmite mediante vídeos con una extensión aproximada de 5-10 minutos cada uno.</p> <p>La visualización de estas vídeopíldoras se complementa con actividades de seguimiento por parte del tutor, lo que permite la bonificación de la acción formativa.</p> <p>Esta modalidad consigue optimizar el tiempo que el usuario emplea en la formación, adquiriendo el conocimiento de una forma rápida, eficaz y atractiva.</p> <p>La amplia oferta de nuestro catálogo de cursos basados en vídeopíldoras tiene un carácter transversal, dando respuesta a las necesidades formativas que presentan empresas independientemente del sector al que pertenezcan.</p> <p>La duración de los cursos oscila entre las 5 y las 50 horas de duración.</p>
Resultados alcanzados
Gran aceptación, en especial desde la mediana y gran empresa
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
Publicaciones


Denominación de la experiencia
II Congreso de Oposiciones de Educación
Institución/autores de la experiencia
Opospills
Contexto de realización
Para docentes y estudiantes de todas las especialidades y etapas educativas
Tecnología empleada
Plataforma de aprendizaje de creación propia
Forma de desarrollo
<p>El II Congreso de Oposiciones de Educación ha estado disponible desde el 1 de enero hasta el 30 de junio de 2023 a través del siguiente enlace: www.opospills.com/congreso. El congreso ha concentrado a más de 100 profesionales de reconocido prestigio nacional e internacional, y ha tenido más de 4.500 inscripciones de docentes de todas las especialidades y etapas educativas. El congreso consistía en un bloque general con temáticas tan interesantes como técnicas para aprender más y memorizar mejor, el currículo oculto de las oposiciones, la comunicación y la forma de enfrentarse a un tribunal, además de bloques específicos por especialidades como Educación Infantil y Primaria, PT, AL, Inglés, Educación Física Primaria y Secundaria, o Matemáticas, entre otras. El vídeo promocional del congreso se ha viralizado y ha tenido más de 150K reproducciones: https://www.youtube.com/watch?v=UzUdcdrI590 Dicho congreso lo han patrocinado diversas instituciones y universidades como TeacherMBA, UDIMA, VIU, UE, UCV, Classdojo, Edpuzzle, Genially, Edelvives, etc. Y el aspecto más diferenciador ha sido que el acceso para los usuarios ha sido completamente gratuito y solidario, es decir, podían donar de manera voluntaria una cantidad y el 100% del dinero ha ido destinado a obras sociales y educativas como el Colegio ST Louis en Tanzania, Pídeme la luna, PGR ONG, Educo, Asindown y Fábrica de valientes. Por último, y como colofón, también se ha publicado un libro con el título “UNICORNIOS. Historias de éxitos (y de fracasos) en las oposiciones de educación”. En definitiva, somos un equipo con corazón, la joya de la corona, porque como dicta el proverbio africano, “para educar a un niño, se necesita a toda la tribu”. Al final, las ideas tienen sentido cuando se ponen en marcha y la creatividad brilla en todo su esplendor cuando el propósito es cambiar a las personas que van a cambiar el mundo, los docentes.</p>

Resultados alcanzados
+ 4.500 docentes y estudiantes inscritos + 40.000 accesos a la plataforma para visualizar las clases + 150 usuarios activos cada día para no perderse ningún detalle + 100 docentes han contribuido con sus clases
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
No se han encontrado limitaciones concretas.
Publicaciones
UNICORNIOS. Historias de éxitos (y de fracasos) en las oposiciones de educación


Denominación de la experiencia: elaboración de contenidos formativos utilizando tecnologías innovadoras como la producción de vídeos sintéticos, donde se describe el proceso de servicio en restauración o bar cafetería, en inglés, correspondiente al módulo del certificado de profesionalidad: MF1051_2: Inglés profesional para servicios de restauración.

Institución/autores de la experiencia: Ítem Formación y Proyectos Informáticos S.L.

Contexto de realización: Desarrollo de contenidos formativos innovadores para los certificados de profesionalidad de HOTR0608 Servicios de Restaurante y HOTR0508 Servicios de Bar Cafetería, módulo común: MF1051_2: Inglés profesional para servicios de restauración.

Tecnología empleada: Se han utilizado en conjunto varios modelos distintos de IA generativas: 1º Elaboración de vídeo sintético mediante inteligencia artificial: avatares metahumanos y escenarios virtuales 3D, 2º Producción de voces sintéticas “emotivas” neurales, 3ª IA para reconocimiento del habla en el aprendizaje de idiomas basado en (Azure Cognitive Services).

Forma de desarrollo

El vídeo sintético tiene un gran potencial en el ámbito del aprendizaje. Gracias a su capacidad para generar contenidos audiovisuales de alta calidad y realismo, puede utilizarse para crear materiales formativos atractivos y efectivos. Por ejemplo, los avatares metahumanos pueden utilizarse para simular conversaciones y situaciones reales, lo que puede ser muy útil en la enseñanza de idiomas o habilidades sociales. Además, los escenarios virtuales 3D permiten recrear entornos y situaciones que serían difíciles o costosos de reproducir en la vida real, como el proceso de servicio, en inglés, en un restaurante. Para el renderizado del vídeo y entornos 3D se han utilizado estaciones de trabajo HP Z4 G4 Intel® Xeon equipados con tarjeta gráfica de renderizado NVIDIA GeForce RTX 3080.

Resultados alcanzados: Consideramos que los resultados han sido muy satisfactorios. A diferencia de contenidos formativos para el aprendizaje del inglés de carácter generalista, los contenidos formativos elaborados reproducen el proceso de servicio, tanto en un restaurante como en un bar-cafetería.

Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción: No han sido significativas, más allá de superar la curva de aprendizaje de manejo de las distintas IA, y desarrollo de aplicaciones relacionadas,

Publicaciones:

Más información sobre este proyecto en: seguir código QR o url: itemformacion.com/innovacion



Denominación de la experiencia
Certificación de contenidos eLearning con el Sello de Calidad ANCYPEL AENOR
Institución/autores de la experiencia
ADR Formación
Contexto de realización
En un mercado cada vez más competitivo, que se ve afectado por la escasa calidad de algunos proyectos formativos, resulta indispensable poner en valor la importancia de disponer de contenidos eLearning de calidad en los procesos formativos, fomentando la consolidación de esta metodología y aportando transparencia y confianza.
Tecnología empleada
Plataforma eLearning eLysa LCMS
Forma de desarrollo
<p>El Sello de Calidad ANCYPEL-AENOR es una iniciativa de la Asociación Nacional de Centros y Proveedores eLearning cuyo objetivo busca la autorregulación del sector estableciendo un estándar de indicadores y criterios que deben cumplir los contenidos eLearning utilizados en la impartición de formación online, para asegurar la calidad de los procesos formativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño por objetivos de aprendizaje o competencias. • Estructuración didáctica de los contenidos atendiendo a los objetivos definidos. • Incorporación de actividades prácticas que fomenten la metodología del aprender haciendo. • Diseño de contenidos interactivos y multimedia. • Establecimiento de un proceso de aprendizaje conforme a una progresión didáctica, con evaluación de la adquisición de los objetivos o competencias. • Justificación de los tiempos de duración de la acción formativa. <p>En ADR Formación nos hemos decidido por una metodología innovadora y consistente para generar los contenidos de nuestro catálogo. En primer lugar, y siendo lo más importante, se definen las competencias (habilidades, destrezas) que el alumnado adquirirá una vez realizada su formación de forma satisfactoria. Posteriormente, se establecen las actividades prácticas a partir de las cuales el alumnado adquirirá las competencias definidas con carácter previo. Por último, se identifica todo el material formativo que el alumnado necesitará para resolver las actividades adecuadamente y alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos.</p> <p style="text-align: right;">.../...</p>

Esta metodología está alineada con los indicadores de calidad establecidos por el Sello de Calidad ANCYPEL AENOR. De este modo, la creación de nuestros contenidos se guía según los siguientes parámetros:

1. Diseño por objetivos de aprendizaje o competencias.
Los contenidos se diseñan conforme a las competencias que debe adquirir el alumnado durante su proceso de aprendizaje.
2. Estructura didáctica de los contenidos atendiendo a los objetivos definidos.
Los contenidos se articulan en torno a un programa detallado que contempla diferentes unidades de aprendizaje que se diseñan atendiendo a los objetivos de aprendizaje definidos para el curso. Adicionalmente, se indican las competencias contempladas y los resultados del aprendizaje que evidencian el logro de los objetivos establecidos para cada unidad de aprendizaje.
3. Incorporación de actividades prácticas que evidencien el aprendizaje
Las acciones formativas incorporan actividades prácticas que desarrollan los objetivos de aprendizaje de cada unidad y se dirigen a verificar la adquisición de las competencias previstas. Las actividades de aprendizaje pueden consistir en actividades de autocorrección y/o actividades de corrección por parte de quien tutorice, debiendo ser de carácter práctico y contextualizado, poniendo en juego los conocimientos adquiridos y vinculando al alumnado con su realidad laboral.
4. Diseño de contenidos multimedia e interactivos
Los contenidos son interactivos, permitiendo navegar desde lo general a lo específico, y combinando material en distintos formatos como texto, imágenes, gráficos y otros recursos multimedia (vídeos, audios, animaciones, simulaciones, etc.)
5. Metodología propuesta
El proceso de aprendizaje de nuestro alumnado sigue una progresión didáctica dirigida a conseguir las competencias definidas para cada unidad de aprendizaje de la acción formativa. Se incorporan diferentes instrumentos de evaluación para garantizar una progresión adecuada en el proceso de aprendizaje.
6. Duración de la acción formativa
La duración en horas de los contenidos se acredita mediante un estudio detallado de los tiempos necesarios para la realización de las mismas empleando cálculos justificativos. La duración se calcula como la suma del tiempo de estudio de los contenidos, tiempo de realización de actividades prácticas (obligatorias y no obligatorias) y tiempo adicional necesario.

Resultados alcanzados
416 cursos del catálogo de ADR Formación obtienen esta certificación en 2023.
Limitaciones encontradas en la experiencia para futuras puestas en acción
Para acometer el desarrollo de contenidos eLearning adaptándose a los estándares de calidad definidos por esta certificación, se requiere un fuerte compromiso por parte de la organización debido a la importante inversión en recursos que requiere. En nuestro caso, esta situación nos ha impulsado a automatizar algunos procesos más costosos, como por ejemplo, la creación de los informes justificativos por acción formativa.
Publicaciones
40 indicadores de calidad, seguridad y transparencia en un proyecto eLearning


7. PARA SABER MÁS

- Cano, E. (2022). Podcasting: así lo hago y así lo puedes hacer tú. Anaya Multimedia.
- Celaya, I., Ramírez-Montoya, M. S., Naval, C., & Arbués, E. (2020). Usos del podcast para fines educativos. Mapeo sistemático de la literatura en WoS y Scopus (2014-2019). *Revista Latina de Comunicación Social*, 77, 179–201. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1454>.
- García Aretio, L. (2022). Radio, televisión, audio y vídeo en educación. Funciones y posibilidades, potenciadas por el COVID-19. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 9-28. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31468>.

- Mayer, R. (ed.) (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. The Cambridge University, <https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-handbook-of-multimedia-learning/09E09224829AB8D3D327EF8A0E9B5288>.
- Moreno, R. (2019). *Videos: realización, edición y corrección del color: cómo convertirte en un DaVinci del audiovisual*. Anaya Multimedia.
- Morris, J. W., & Hoyt, E. (eds.). (2021). *Saving New Sounds: Podcast Preservation and Historiography*. University of Michigan Press. <https://doi.org/10.3998/mpub.11435021>
- Orrantia, A. (2019). *Diez claves para contar buenas historias en podcast. O cómo producir contenidos en un entorno digital cambiante*. UOC.
- Patel, N. (2023). *How to Vlog: A Complete Guide to Start Vlogging in 2023*, Neilpatel, <https://neilpatel.com/blog/vlog-successfully/>.
- Toscano-Alonso, M., Aguaded Gómez, J. I., Manotas Salcedo, E. M., & Farias-Gaytán, S. C. (2022). *Producción audiovisual universitaria: espacios de innovación docente en Iberoamérica*. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), pp. 41-58. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.30611>.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barroso, J., & Romero, R. (2007). *La informática, los multimedia y los hipertextos en la enseñanza*, en Cabero-Almenara, J. (coord.). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw-Hill, 151-168.
- Blanch, M., Betancort, S., & Martínez, M. (2016). *El Videoblog en el Aula de Lengua y Literatura de Secundaria. Una Propuesta Práctica*. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(3), 33-49. doi:10.15366/reice2016.14.3.002.
- Cabero-Almenara, J. (2013). *El diseño, la producción y la evaluación de TIC aplicadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje*, en Barroso-Osuna, J. y Cabero-Almenara, J. (coords.). *Nuevos escenarios digitales. Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación y desarrollo curricular*, Pirámide, 69-83.

- Cabero-Almenara, J., & Márquez, D. (dirs) (1997). *Colaborando-aprendiendo. La utilización del vídeo en la enseñanza de la geografía*. Kronos.
- Cabero-Almenara, J., & Márquez, D. (dirs) (1999). *La producción de materiales multimedia en la enseñanza universitaria*. Kronos.
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., & Gallego-Pérez, O. (2022). *La producción de objetos de aprendizaje en realidad aumentada por los estudiantes. Los estudiantes como prosumidores de información*. Revista Tecnología, Ciencia y Educación, (11), 15–46. <https://doi.org/10.51302/tce.2018.221>.
- Casero-Ripollés, A., Ortells-Badenes, S., & González-Molina, S. (2014). *Innovación en el marco del EEES: el uso del videoblog como herramienta formativa en periodismo*. RIESED, 2(3), 59-74.
- Castaño, C., Maiz, I., Palacio, G., & Villaroel, J.D. (2008). *Prácticas educativas en entornos web 2.0*. Síntesis.
- Celaya, I., et al., (2020). *Usos del podcast para fines educativos. Mapeo sistemático de la literatura en WoS y Scopus (2014-2019)*. RLCS, Revista Latina de Comunicación Social, 77, 179-201, DOI: 10.4185/RLCS-2020-1454.
- Colomo, E., Gabarda, V., Cívico, A., & Cuevas, N. (2020). *Percepción de estudiantes sobre el uso del videoblog como recurso digital en educación superior: Perception of students on the use of videoblog as a digital resource in higher education*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 59, 7–25. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74358>
- Damayanti, S., Diah, D., & Syahri, A, (2021). *The Effect of Education Using Video Blog (vlog) On The Female Adolescents'knowledge, Attitudes and Behaviors On The Prevention of Iron Deficiency Anemia (PPAGB) in Bandung*. Best Journal. Biology Education, Sains and Technology, 4(2), 221-225.
- Darder, A., De Benito, B., & Salinas, J. (2015). Medios digitales y multimedia aplicados a la formación. En Cabero-Almenara, J. y Barroso-Osuna, J. (coords.). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Síntesis, 113-130.

- De la Fuente, D., Hernández, M., & Pra, I. (2018). *Vídeo educativo y rendimiento académico en la enseñanza superior a distancia*. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(1), 323-341. doi:10.5944/ried.21.1.18326.
- Gutiérrez, I, & Rodríguez, M.T. (2010). Haciendo historia del podcast, en Solano, I, (coord^a). *Podcast Educativo. Aplicaciones y orientaciones del m-learning para la enseñanza*. Mad-Eduforma, 37-54.
- Ljbojevic, M., Vaskovic, V., Stankovic, S., & Vaskovic, J. (2015). *El uso del vídeo complementario en la enseñanza multimedia como herramienta didáctica para incrementar la eficiencia del aprendizaje y la calidad de experiencia*. Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia, 13, 134-153.
- López, R., & Gómez, M. (2016). Multimedia y educación. En Sánchez, J., Ruiz-Palmero, J. y Gómez, M. (codos.). *Tecnologías de la comunicación y la información aplicadas a la educación*. Síntesis, 127-138.
- Lynch, P., & Horton, S. (2008). *Web style guide basic design principles for creating Web sites*. Yale University Press, 3^a ed.
- Mayer, R. (2003). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.
- Meseguer-Martinez, A., Ros-Galvez, A., & Rosa-García, A. (2017). *Satisfaction with online teaching videos: A quantitative approach*. Innovations in Education and Teaching International, 54(1), 62-67, DOI: 10.1080/14703297.2016.1143859.
- Meza, J.C. (2021). El Videoblog: herramienta potencial para el proceso educativo. En Barajas, L., & Gómez, E. (codos.). *Gestión y Educación para el Movimiento "Prácticas Educativas en Contextos Escolares y Extraescolares"*. Universidad de Colima, 9-22.
- Murray, S. & Leadbetter, J. (2018). *Vídeo Enhanced Reflective Practice (VERP): supporting the development of trainee educational psychologists' consultation and peer supervision skills*. Educational Psychology in Practice, 34 (4), 397-411, DOI: 10.1080/02667363.2018.1488679.
- Orrantia, A. (2019). *Diez claves para contar buenas historias en podcast. O cómo producir contenidos en un entorno digital cambiante*. Editorial UOC.
- Ortiz-Colón, A., & Rodríguez-Moreno, J. (2018). Multimedia y educación. En Ortiz-Colón, A., & Ortega-Tudena, J.M. (coords.). *Tecnologías en entornos educativos*. Paraninfo, 81-98.

- Piñeiro-Otero, T. et al., (2019). Nuevos sistemas y soportes de distribución radiofónica. En Pedrero Esteban, L.M., & García-Lastra, J. M. (eds.). *La transformación digital de la radio. Diez claves para su comprensión académica y profesional*. Tirant lo Blanch, 107-129.
- Roi, R. et al., (2021). *Development and Utilization of a Medical Student Surgery Podcast During COVID-19*. Journal of Surgical Research, 265, 95-99, <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.03.059>.
- Román, P., & Solano, I. (2010). Sistemas de audio y vídeo por Internet, en Solano, I, (coord^a). *Podcast Educativo. Aplicaciones y orientaciones del m-learning para la enseñanza*. Mad-Eduforma, 55-74.
- Sellas, T. (2014). *El podcasting*. Editorial UOC.
- Solano, I., & Sánchez, M. (2010). *Aprendiendo en cualquier lugar: El podcast educativo*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 18 (36), 125-139.
- Ticbeat (2014). El MIT investiga el camino hacia el aprendizaje online más eficiente. <http://www.ticbeat.com/tecnologias/mit-investiga-aprendizaje-online-eficiente/> (3/08/2014).
- Uyulgan, M. A., & Akkuzu, N. (2018). *Educational short vídeos to utilize in the biochemistry laboratory: opinions of university students*. Journal of Baltic Science Education, 17 (3), 496-510. Recuperado de: <http://oaji.net/articles/2017/987-1529509255.pdf>
- Vecslir, L. (2015). *“I’m a normal pregnant person»: análisis exploratorio de videoblogs sobre infertilidad y tecnologías reproductivas*. Entramados y perspectivas, 5(5), 135-152.
- Waldron, N., Johnson, C., Saul, P., Waldron, H., Chong, J., Hill, A., & Hayes, B. (2016). *Development of a vídeo-based education and process change intervention to improve advance cardiopulmonary resuscitation decision-making*. BMC health services research, 16(1), 1-10. doi: 10.1186/s12913-016-1803-x
- Walker, E., & Boyer, D. (2018). *Research as storytelling: the use of vídeo for mixed methods research*. Vídeo Journal of Education and Pedagogy, 3(1), 1-12. doi: 10.1186/s40990-018-0020-4.