



CREACIÓN AUDIOVISUAL EDUCATIVA: ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DEL CENTRO DE INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN DIGITAL (CIED) DE LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

*EDUCATIONAL AUDIOVISUAL CREATION:
ANALYZING THE AUDIOVISUAL CONTENT PRODUCED BY THE DIGITAL EDUCATION
INNOVATION CENTER (CIED) OF THE REY JUAN CARLOS UNIVERSITY*

María Bastida

Universidad Rey Juan Carlos

Fernando Hernández Barral

Centro Universitario Villanueva

Javier Miranda García

Universidad Rey Juan Carlos

<http://www.doi.org/10.5281/zenodo.7652446>

.....
Recibido: 17 12 2019

Aceptado: 23 03 2020

Publicado: 01 07 2020
.....

Cómo citar este artículo

Bastida, M., Hernández Barral, F., Miranda García, J. (2020). Creación audiovisual educativa: análisis de la producción del Centro de Innovación en Educación Digital (CIED) de la Universidad Rey Juan Carlos, *ASRI. Arte y Sociedad. Revista de Investigación en Arte y Humanidades Digitales*. (18), 19-35
Recuperado de <https://revistaasri.com/article/view/4752>

Resumen

El vídeo educativo se ha convertido en una herramienta indispensable para la docencia virtual, siendo parte fundamental de los nuevos métodos de enseñanza. En este artículo se analizan 300 piezas audiovisuales con el objetivo fundamental de desarrollar un modelo de producción que mejore la experiencia educativa del alumnado.

Palabras clave

Vídeo educativo, YouTube, enseñanza online, producción audiovisual.

Abstract

The educational video has become an essential tool for virtual teaching as a significant part of the latest learning methods. In this study, 300 audiovisual productions are examined with the primary goal of developing a production model that improves the students' educational experience.

Keywords

Educational video, YouTube, online learning, audiovisual production.

1. Introducción

En los últimos años, el vídeo educativo se ha establecido como instrumento indispensable para la enseñanza virtual y como elemento fundamental de la sociedad del conocimiento (Bergmann y Sams, 2016; Gértrudix et al., 2017). La implantación de nuevas titulaciones y cursos online en las universidades ha fomentado el desarrollo de innovadoras metodologías docentes, como la clase invertida (*flipped classroom*), que requieren de una transformación en el acceso al aprendizaje y, sobre todo, una evolución en el modo en el que transmitimos y adquirimos conocimiento (Alloca, 2018).

Este incremento en la amplia oferta de educación en red, el auge de iniciativas de conocimiento abierto en Internet a través de los cursos MOOC (cursos online masivos en abierto, o en inglés, *Massive Open Online Course*) y el impulso proporcionado por los avances en la tecnología digital para la captación y edición de vídeo, desarrollando software cada vez más sencillo y cómodo de utilizar, ha provocado en la última década un aumento en la creación de contenidos didácticos audiovisuales a nivel internacional en instituciones y entidades educativas (Kaltura, 2018; Rajas, Puebla y Baños, 2018).

El vídeo didáctico, en un entorno de aprendizaje online, permite un acceso al conocimiento más sencillo, más rápido y en múltiples dispositivos y formatos (Woolfitt, 2015), aportando además valores diferenciales al proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva didáctica y comunicativa (Rajas y Bastida, 2017) y contribuyendo de forma significativa al cambio en el panorama educativo, actuando como un poderoso agente que agrega valor y mejora la calidad de la experiencia de aprendizaje

(Greenberg & Zanetis, 2012). De este modo, se suprimen las limitaciones físicas y temporales de la clase presencial y el estudiante obtiene un mayor control en su formación.

Dentro de las aportaciones del vídeo al ámbito docente, García-Valcárcel (2008) recoge distintas características estudiadas por otros autores en los inicios del uso del vídeo en el aula —cuando este se limitaba a la reproducción de una cinta VHS— entre las que destacan su disponibilidad inmediata, su sencillo manejo, la flexibilidad de manipulación durante la reproducción, o opción de modificación o edición de su contenido, el bajo coste, o la integración con otros sistemas y, especialmente, su perdurabilidad. Por su parte, Bravo (2000) señala cómo estas cualidades permiten al vídeo didáctico formar parte de distintas fases del proceso educativo: como medio de observación, de expresión, de autoaprendizaje y como medio de ayuda a la enseñanza.

Guo, Kim y Rubin (2014) destacan además una propiedad y ventaja del vídeo respecto a la docencia en el aula —muy significativa para la docencia online—, la ‘personalización’ de la enseñanza: el estudiante siente que el vídeo está dirigido directamente a él, en lugar de a una multitud. En relación con lo anterior, Swarts (2012) señala que, pese a que vivimos en el mundo del ‘*Do-It-Yourself*’ (hazlo tú mismo), la gente sigue sin leer los manuales de uso, y aquí es donde destaca el uso de medios audiovisuales: a diferencia del material escrito, los vídeos poseen un carácter más informal —el narrador parece estar hablando con el espectador—, son deliberadamente alentadores y envían el mensaje de que los espectadores pueden aplicar fácilmente las lecciones.

Por otro lado, otra de las ventajas más interesantes del uso del vídeo es que permite la transmisión de información o conceptos complejos en unidades o segmentos manejables que facilitan la comprensión del estudiante (van der Meij y van der Meij, 2016). Diversos autores coinciden en que una condición imprescindible a tener en cuenta a este respecto es la duración del vídeo: una extensión máxima de 3 minutos es aceptable, pero si se reduce a 1 minuto es aún más efectiva para mantener a la atención de los alumnos (Fishman, 2012; Guo, Kim y Rubin, 2014). En este sentido, se detectan también nuevas dificultades y retos para el profesorado: estos nuevos hábitos de consumo en Internet pueden derivar en conductas como un visionado pasivo, reproduciendo los materiales audiovisuales sin retener o interiorizar sus contenidos.

Para evitar este tipo de comportamientos, es indispensable realizar una evaluación que determine qué puntos de mejora son necesarios para proporcionar una experiencia educativa satisfactoria para estudiantes y docentes, aumentando la efectividad del vídeo educativo para lograr una transmisión del conocimiento más atractiva y eficiente. Es necesario planificar y trabajar previamente en la estructura del vídeo, definir su objetivo didáctico, el *target* o tipo de público al que va dirigido y el formato audiovisual que mejor se adapte al contenido académico, ya que, los diferentes estilos de producción ofrecen posibilidades muy heterogéneas, por lo que es vital que el proceso de selección sea reflexivo e intencional (Hansch et al., 201).

Del análisis de estudios previos realizados por otros autores (Guo et al., 2014; Brame, 2015; Hibbert, 2014; Hsin y Cigas, 2013) sobre cómo realizar vídeos educativos eficaces elaborado por se destacan las siguientes recomendaciones:

- Uso de palabras clave o símbolos para destacar la información relevante. Ayuda a dirigir la atención y promueve el procesamiento y retención de la información. Agregar elementos audiovisuales al video que complementan el contenido y eliminar información no relevante que pueda producir distracciones.
- Segmentación del contenido. Los estudiantes conectan mejor con vídeos breves o fragmentos bien diferenciados que optimizan el seguimiento de la lección. Los vídeos con una duración de menos de 6 minutos cuentan con una estadística de visualización próxima al 100%, mientras que los vídeos largos (9-12 minutos) no superan el 50%, siendo más efectivos para entrevistas o ponencias.
- Utilización de un estilo informal, más cercano a la conversación que a la clase magistral. El uso de un estilo menos formal tiene un gran efecto en el aprendizaje de los estudiantes, posiblemente debido al sentimiento de una mayor conexión social al ser interpelados por el narrador, lo que conduce a un mayor compromiso y esfuerzo.
- Personalización del material audiovisual haciendo sentir a los estudiantes que el contenido está dirigido a ellos o su clase. Evitar un uso excesivo de contenido reutilizado, que no ha sido diseñado para su asignatura o curso, ya que puede transmitir una menor implicación.

1.1 Creación de contenidos educativos en la Universidad Rey Juan Carlos

En el curso 2014-2015, la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) despliega un plan de acción destinado a impulsar una formación académica de calidad mediante el incremento y mejora de la oferta formativa en las modalidades online, semipresenciales y a distancia (Gértrudix, Rajas y Esteban, 2015) y el desarrollo de un espacio de conocimiento abierto (Gértrudix, Rajas y Álvarez, 2017). Con este objetivo, en el año 2014, el Centro de Innovación en Educación Digital (CIED), dedicado al apoyo a la docencia, la innovación en eLearning y a la prestación de servicios técnico-pedagógicos (CIED, 2018), pone en marcha la Unidad de Producción de Contenidos Académicos (UPCA) para impulsar la creación de materiales didácticos audiovisuales como parte de sus métodos de enseñanza (Gértrudix, Rajas y Esteban, 2015).

La UPCA pone a disposición del profesorado los medios tecnológicos y el apoyo técnico necesario para la producción de productos audiovisuales muy heterogéneos, proporcionando formación y soporte en las distintas fases de desarrollo de los vídeos y trabajando junto al equipo docente desde la escritura del guion hasta revisión final de las piezas (Gértrudix et al., 2017).

Además de la creación de recursos educativos audiovisuales para titulaciones semipresenciales u online, la URJC se suma a las iniciativas de conocimiento libre produciendo cursos masivos en abierto (MOOC) y, para ello, desarrolla una plataforma propia: URJcX. De este modo, se pretende potenciar la creación de dichos cursos y, con ello, una enseñanza online de calidad y un aprendizaje abierto que facilite el desarrollo social (Rajas y Gértrudix, 2016; Clemente et al., 2018).

Desde su creación, la UPCA ha producido más de 2000 vídeos, obteniendo alrededor de 5,8 millones de reproducciones y más de 29 000 suscriptores en el canal institucional de YouTube de la URJC.

1.2 Objetivo de la investigación

El objetivo fundamental del estudio es el análisis del vídeo didáctico, entendido como medio audiovisual transmisor del conocimiento, para optimizar su producción mediante la creación de un modelo de elaboración de contenidos didácticos audiovisuales que mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje y que, paralelamente, ofrezca orientación para docentes e investigadores en la realización de materiales pedagógicos audiovisuales. Con este fin, esta investigación plantea además los siguientes objetivos específicos:

- Analizar qué formato audiovisual obtiene un mayor número de reproducciones y cuál es el tipo de vídeo más producido,
- Medir su capacidad de *engagement* (implicación o participación del alumnado) estudiando qué duración resulta más efectiva,
- Profundizar en el modo de producción analizando qué recursos narrativos y elementos visuales y sonoros incluyen,
- Detectar qué mejoras son precisas en el proceso de creación y difusión de los materiales.

2. Metodología

Con el propósito de alcanzar los objetivos de investigación planteados, se estudian las piezas audiovisuales seleccionadas desde un enfoque cualitativo y cuantitativo. El modelo de análisis planteado combina el estudio de datos de carácter técnico, como las métricas y las estadísticas de visualización esenciales de YouTube, con una perspectiva cualitativa basada en un análisis textual audiovisual de la producción de los vídeos educativos analizados e incluye los siguientes elementos:

- **Datos técnicos:** título del vídeo, número de visualizaciones, duración, vídeo ID.
- **Formato audiovisual:** tipología del producto educativo elaborado ('videoclase', 'animación', 'screencast', 'acción real', 'vídeo de presentación', 'vídeo promocional', 'podcast').
- **Estructura del discurso:** configuración del guion, técnicas narrativas y disposición del contenido (introducción, cierre, bloques).
- **Realización audiovisual:** tipo de plano y encuadre, puesta en escena, presencia del docente en pantalla, elementos de apoyo, diseño gráfico y sonoro.
- **Nivel de producción:** edición y postproducción de la pieza (básico, avanzado).

La presente investigación limita la muestra de análisis a los vídeos educativos producidos por la UPCA de la Universidad Rey Juan Carlos, con la aspiración de que el modelo de análisis y los resultados sean extrapolables a otras instituciones o centro educativos. El proceso de estudio se basa en los datos obtenidos de las métricas de visualización del canal de YouTube de la Universidad Rey Juan Carlos (universidadurjc), extraídos a través de la herramienta YouTube Analytics. El módulo ofrece datos sobre las estadísticas de visionado de los vídeos del canal, permitiendo consultar esta información de forma

online en la propia plataforma de Google o descargada en un fichero de hoja de cálculo (YouTube, 2019).

En este artículo, el objeto de estudio se acota a los datos recogidos en el marco temporal comprendido entre el mes de abril del año 2014, fecha en la que se publicaron los primeros vídeos producidos por la UPCA, y el 31 de julio del 2017. Persiguiendo el objetivo de medir y examinar la repercusión de los vídeos con los mejores resultados e impacto, se seleccionan las 300 piezas con mayor número de visualizaciones en el periodo analizado (Anexo I). De esta forma, la investigación se focaliza en los productos audiovisuales con una mejor difusión o *'viralización'* —y que, a priori, han despertado un mayor interés—, además de favorecer la obtención de una muestra de análisis más significativa e interesante para el estudio al contar con un número más amplio de visualizaciones y, por tanto, con más datos sobre su consumo.

3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la investigación desglosados en varios apartados. En el primero de ellos, se analizan los datos generales de producción, los tipos de formato más utilizados o las piezas con un mayor impacto dentro del canal; en segundo lugar, se exponen las particularidades en cuanto a la organización y estructura de las distintas piezas; en tercer lugar, se ofrece un análisis de los elementos de realización audiovisual empleados; y, por último, se estudian y clasifican los diversos contenidos según su nivel de producción.

3.1 Producción audiovisual

El agregado de las piezas analizadas supone una producción total de 15 horas y 38 minutos de contenido audiovisual educativo. Estos vídeos suman 1 345 060 visualizaciones en el canal de YouTube, siendo la media de visionado del canal de 3:13 minutos. Por otro lado, los datos obtenidos del análisis formal y posterior categorización de la producción determinan que el formato con mayor presencia es el de la *'videoclase'*, coincidiendo prácticamente con la mitad de la producción (49%). Como consecuencia, se advierte que este formato, más próximo a la enseñanza tradicional tanto en contenido como en forma, ha sido el preferido por los docentes en la elaboración de sus contenidos audiovisuales.

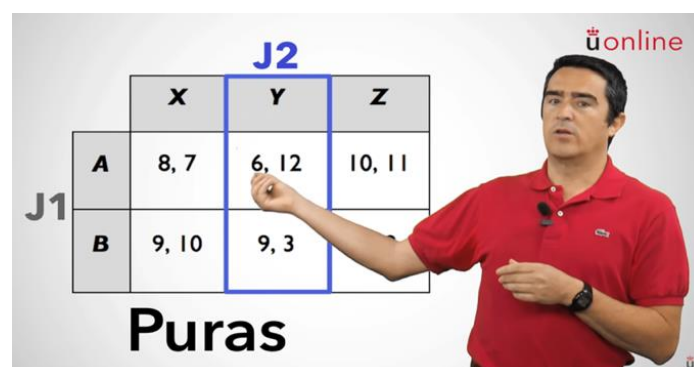


Figura 1. Fotograma de uno de los vídeos más visto del canal, *Teoría de juegos / Resolución de juegos - Estrategias dominadas*.
Fuente: canal de YouTube de la Universidad Rey Juan Carlos (universidadurjc)

Por el contrario, entre los menos producidos se encuentran los vídeos de tipo ‘screencast’ —utilizado habitualmente para la realización de tutoriales o demostraciones de programas informáticos— y el ‘podcast’ —formato más cercano al género radiofónico—, ambos con un porcentaje del 1%. Además de ser una de las tipologías más utilizadas en la creación de contenido educativo, el formato ‘videoclase’ también aparece en primer lugar entre los vídeos más vistos del canal: si analizamos el listado, 8 de los 10 vídeos con más reproducciones se incluyen dentro de esta categoría. No obstante, esta no es la única característica en común entre los vídeos más populares; los vídeos más vistos —con más de 20 000 visitas— pertenecen en su totalidad a cursos MOOC producidos bajo la iniciativa de conocimiento abierto URJCx (urjcx.urjc.es), e impartidos a través de la plataforma de Telefónica, Miríadax (miriadax.net). Como consecuencia de lo expuesto, la categorización del agregado de las reproducciones según el formato audiovisual empleado confirma el dominio de la ‘videoclase’, obteniendo el mayor porcentaje de visualizaciones, un 67%, seguida del ‘promocional’ con un dato bastante inferior, un 12%.

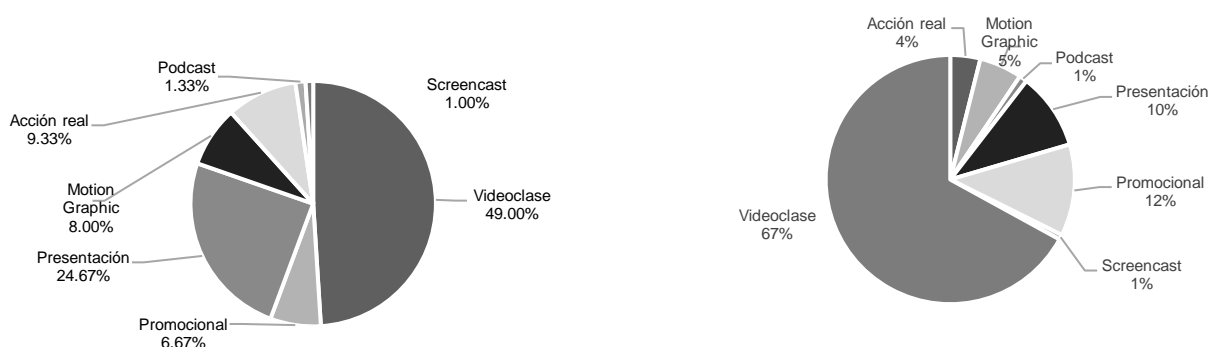


Figura 2. Formatos audiovisuales producidos. Fuente: elaboración propia
Figura 3. Formatos audiovisuales con más visualizaciones. Fuente: elaboración propia

Título	Vídeo ID	Duración	Visualizaciones	Tipo de vídeo
<i>Teoría de juegos / Resolución de juegos - Estrategias dominadas</i>	M435Zz9B73M	10:18	90681	Videoclase
<i>Los mercados: oferta y demanda - Juan Carlos Aguado</i>	4a4gmtR-8yw	15:51	87878	Videoclase
<i>Teoría de los juegos / Equilibrio de Nash</i>	im6yMPIUsl8	12:53	68394	Videoclase
<i>Teoría de los juegos / Introducción</i>	-9vIXXK491c	05:11	67495	Videoclase
<i>Teoría de juegos / Tipos de juegos</i>	pS5Gkre8iUk	11:19	63722	Videoclase
<i>MOOC Cómo elaborar un texto académico en Humanidades y Ciencias Sociales - Presentación</i>	5cU9WXVNA6l	02:19	39303	Promocional
<i>MOOC Excel Avanzado - Presentación</i>	0fmLjaAPvug	02:16	36392	Promocional
<i>Teoría de juegos - Juegos Dinámicos I</i>	rxRmIRkifyc	09:12	25916	Videoclase
<i>Microeconomía</i>	edWGzSGLQbU	12:01	24273	Videoclase
<i>Teoría de juegos - Introducción</i>	yoyJZoYxZQ8	03:03	23851	Videoclase

Tabla 1. Vídeos con más visualizaciones. Fuente: elaboración propia

En cuanto a la duración de las piezas, del análisis realizado se obtiene que la media de los vídeos producidos alcanza los 9:38 minutos; cifra muy alejada de los 3:13 minutos de reproducción media mencionados anteriormente y que, por tanto, invita a la reflexión sobre el modelo de producción

aplicado en este tipo de contenidos educativos y divulgativos. Los vídeos más breves pertenecen a los formatos 'promocionales', 'screencast' y 'motion graphics' o 'animaciones', con una duración de 2:44, 3:04 y 3:05 respectivamente. Estas duraciones parecen estar estrechamente ligadas a los rasgos formales o los objetivos comunicativos del tipo de vídeo elegido: en el caso de las piezas publicitarias, al igual que sucede en las producciones para televisión, al tratarse de un género que demanda de una exposición de la información atrayente, efectiva e impactante para su público objetivo, posee como imposición casi indispensable una condensación del contenido en el menor tiempo posible. Por último, en el caso de las 'animaciones' o 'motion graphics' su duración parece condicionada por dos factores, el primero, su principal inconveniente: el alto coste de producción de este tipo de productos, que requieren de software especializado y que precisan de un alto número de horas de trabajo para su postproducción y, en segundo lugar, su valor diferencial: el potencial comunicativo de este tipo de producciones reside en su capacidad para aportar una capa adicional de información para explicar conceptos complejos o incluso intangibles de forma fácil, comprensible y atractiva, aprovechan al máximo los elementos visuales y sonoros y, por ello, al proporcionar un mayor control sobre el diseño y la transmisión del contenido, permite un gran poder de síntesis y una gran versatilidad.

En el extremo opuesto, los vídeos con una mayor duración (48:57 minutos) son los de 'acción real', es decir, formatos basados en la grabación directa de personas, objetos en estudio o exteriores. Estas piezas combinan, por un lado, un estilo audiovisual tradicionalmente empleado en medios informativos, programas televisivos o documentales en cuanto a estructura, encuadres, grafismo o postproducción, y, por otro lado, el empleo de técnicas narrativas de *storytelling* propias de géneros de ficción, como el cortometraje. Dentro de esta categoría se incluyen los siguientes formatos: entrevista o debate, reportaje, ficcional y dramatizado.



Figura 4. Duración media según el formato audiovisual. Fuente: elaboración propia

3.2 Estructura del discurso

Con referencia a la estructura de los vídeos y su guionización, los resultados del análisis formal muestran los siguientes datos: únicamente un 46% de las piezas producidas hace uso de bloques claramente diferenciados para ordenar la información dentro del vídeo, ya sea mediante intertítulos, efectos sonoros,

rótulos o cambios de plano / localización, optando la mayor parte de las piezas por un discurso continuo, sin partes diferenciadas.



Figura 5. Ejemplo de intertítulo. Fotogramas del vídeo Gamificación educativa.
Fuente: canal de YouTube de la Universidad Rey Juan Carlos (universidadurjc)

Por lo que se refiere al análisis de las técnicas narrativas incorporadas en los vídeos, se observa el uso de distintos elementos como el montaje de imágenes impactantes al inicio de la narración, la inclusión de un resumen o avance de los temas a tratar, el planteamiento de preguntas o problemas a resolver para despertar el interés del alumnado, aplicación de *storytelling* con técnicas como el *cliffhanger* (o final con suspense), la exposición de unas conclusiones o la mención o enlace a otros contenidos relacionados dentro del canal. Lamentablemente, pese a su demostrada efectividad comunicativa en medios audiovisuales tradicionales como el cine o la televisión, los resultados obtenidos muestran una aplicación algo escasa y poco variada de los recursos narrativos en el contexto educativo analizado: el 33% de los vídeos comienza directamente con el tema o materia a tratar, sin ningún tipo de introducción; un 67% posee algunas de las variantes mencionadas anteriormente a modo de presentación o información preliminar al contenido educativo; y, en cuanto al desenlace de las piezas, pese a ser uno de los fragmentos más críticos en cuanto a atención o interés, solo en un 56% de los casos se hace uso de técnicas o elementos propios de un cierre. El escaso uso de estos recursos parece relacionado con una falta de formación de los docentes, guionistas de estas piezas, en ámbitos como el lenguaje audiovisual o la realización cinematográfica, y es, sin duda, uno de los principales ámbitos de mejora en la elaboración de estos contenidos.

3.3 Realización audiovisual

Los materiales educativos producidos por la UPCA disponen de una identidad gráfica propia basada en los siguientes elementos: cabeceras (*o intro*), tipografías o diseño de textos, paleta de colores, rótulos, fondo, mosca y cierre (*u outro*). Aunque muchos de los vídeos poseen grafismo común, como el logotipo de la universidad o la información de créditos, esta identidad visual está personalizada según el producto producido y sus particularidades, de este modo, por un lado, se aporta unidad interna y se diferencia de otros contenidos y, por otro, se aporta un valor estético añadido a los vídeos, generando una imagen de marca atractiva para el público objetivo.

Asimismo, también resultan destacables otras características formales, como, por un lado, la abundante presencia de los docentes en los vídeos: el profesorado se muestra frente a cámara interpretando el contenido didáctico en el 85% de las piezas. Esta presencia en imagen del profesor contribuye a estimular un contacto más personal y directo con los estudiantes, un trato más humano, fomentando una mayor implicación, interés y participación, valorándose positivamente la implicación de los profesores en la elaboración del material audiovisual y evitando la percepción de estar visualizando un contenido impersonal.

Por otro lado, en cuanto a la planificación audiovisual de las piezas, en el caso de las 'videoclases' siempre que aparece en pantalla el docente, este se dirige directamente a cámara, encuadrado en un plano medio a la altura de la cintura, concediendo más atención al rostro y las manos y favoreciendo una gesticulación y una comunicación no-verbal como apoyo y refuerzo al contenido textual. Este tipo de vídeo se realiza en un estudio mediante *chroma key*; esta técnica, muy utilizada en cine y televisión, consiste en la grabación con un fondo de color —habitualmente verde o azul— para, en postproducción, realizar un recorte de las personas u objetos que aparecen en imagen. Utilizando un programa de edición o composición audiovisual, se selecciona y extrae el color del fondo para después integrar con otro fondo y materiales audiovisuales la imagen capturada.

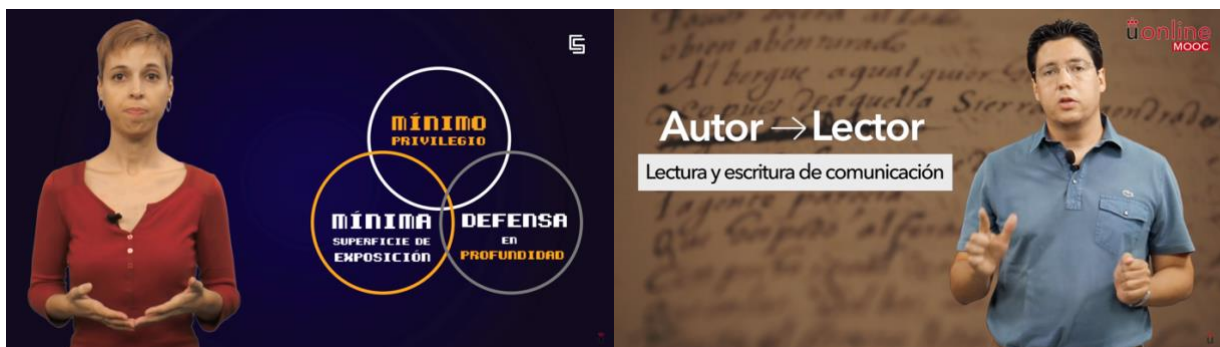


Figura 6. Realización mediante la técnica *Chroma key*. Fotogramas de los vídeos *Principios de la ciberseguridad en el contexto actual* (izq.) y *M6x01 MOOC: Cómo elaborar un texto académico en Humanidades y CCSS* (dcha.).
Fuente: canal de YouTube de la Universidad Rey Juan Carlos (universidadurjc)

También como complemento al discurso del docente, se hace uso de diversos elementos de apoyo como la inclusión de grafismo, ya sea en formato de rótulos, diapositivas, tablas, gráficos, fotografías o ilustraciones (51,33%); la utilización de planos recurso como soporte a la explicación (10,33%); formatos televisivos, como la entrevista a expertos (7,67%); elementos de ficción o dramatizaciones (4,33%); y en el apartado sonoro, resulta interesante la utilización de la música en un 43,33% de los vídeos y la inclusión de una narración o *voz over* en el 40,33%.

Asimismo, pese a actuar como componente de soporte al contenido didáctico, requiere de una mención aparte el empleo de las 'palabras clave', un elemento fundamental en el que se apoya un alto porcentaje de la producción (75% / 225 vídeos). Conceptos o ideas importantes resaltadas mediante texto en pantalla para facilitar el seguimiento de la lección o la píldora de conocimiento, se establecen como un aspecto significativo, tanto para la postproducción más sencilla como para las más compleja.



Figura 7. Ejemplos de diversos recursos audiovisuales y formatos. Fotogramas de los vídeos Recursos energéticos. ¿Cómo se abastece el mundo de energía hoy día? (superior izq.); Entrevista a Meliá Hotels. Empresas de Servicios (superior dcha.); Vulnerabilidades o técnicas que aprovechan el factor humano. (inferior izq.); Metodologías docentes. Métodos de enseñanza activos. (inferior dcha.). Fuente: canal de YouTube de la Universidad Rey Juan Carlos (universidadurjc)

El uso de este recurso enriquece estéticamente y potencia la capacidad expresiva de la pieza, fomentando una mejor comprensión del contenido y facilitando una mayor retención de información.

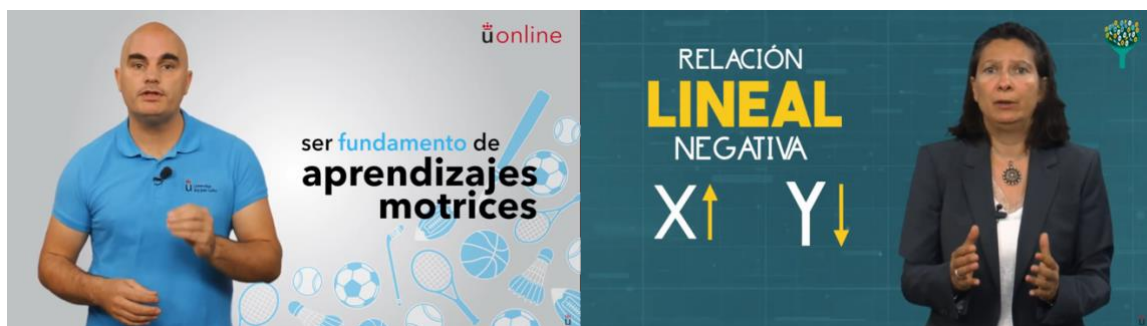


Figura 8. Distintos usos de 'palabras clave'. Fotogramas de los vídeos Habilidades motrices básicas. Grado en Educación Infantil (izq.); GRETL. La econometría, modelo de regresión lineal simple (dcha.). Fuente: canal de YouTube de la Universidad Rey Juan Carlos (universidadurjc)

3.4 Nivel de producción

El diseño, las características formales y la complejidad del proceso de postproducción de las piezas analizadas permite agrupar sus técnicas, efectos o elementos gráficos fundamentales en dos categorías o niveles: básico y avanzado. El empleo de distintos métodos de postproducción no es excluyente, pudiendo aplicarse varias técnicas en una única pieza —palabras clave, subrayados, animaciones...— y está condicionado fuertemente por formato audiovisual del vídeo: por ejemplo, un *'motion graphics'*, debido a su modo de producción, siempre incluirá un estilo de animación más desarrollado y complejo. A continuación, se exponen las propiedades de cada grado o categoría y los resultados extraídos del análisis audiovisual.

Por lo que se refiere al nivel básico, se incluyen en él las técnicas o efectos con una edición sencilla y casi funcional, en la que los distintos diseños o materiales visuales empleados son estáticos —texto, imágenes, gráficos...— y habitualmente se incorporan mediante una edición por corte, sin transiciones que separen visualmente los elementos. No obstante, también pueden incluir animaciones simples realizadas en el propio programa de edición, como, por ejemplo, el resaltado de información mediante subrayados, máscaras y flechas, efectos de movimiento en ilustraciones (*zoom* o efecto de acercamiento o alejamiento) o transiciones básicas de entrada y salida, como fundidos, escala o rotación. El nivel básico es, por tanto, el menos costoso en tiempo y requisitos técnicos.

Los vídeos categorizados en este nivel constituyen la mitad de la producción (50,33%) y abarca formatos como la *'videoclase'*, el *'vídeo de presentación'*, el *'screencast'* y el *'podcast'*, pero igualmente puede incluir vídeos de *'acción real'* y *'promocionales'* que no contengan técnicas de animación avanzadas. En su postproducción emplean únicamente software de edición, siendo el más habitual para la elaboración de *'videoclases'*, *'presentaciones'* o *'screencast'* el programa de Techsmith, Camtasia Studio (techsmith.com), especialmente desarrollado para la creación de material audiovisual en el ámbito educativo; y Adobe Premiere Pro (adobe.com), programa de edición de vídeo profesional, en piezas de *'acción real'* como entrevistas, reportajes o ficción, en los que se precisa una edición más depurada y precisa, además de otros procesos como la corrección de color o la edición y mezcla de audio.

Por otro lado, respecto al nivel de postproducción avanzado, se observa como, pese a su gran atractivo y resultados de calidad profesional, solo se ha empleado en el 15,67% de los vídeos, siendo incorporado principalmente en el formato *motion graphics*, presente en un 8% de la producción. En esta categoría se incluyen diseños, animaciones y efectos más elaborados y complejos generados en softwares profesionales especializados, como Adobe Illustrator, para el diseño de gráficos e ilustraciones vectoriales, y Adobe After Effects, para la animación y la composición de efectos especiales (adobe.com). El manejo de estos programas es más exigente y, por tanto, lleva asociado un mayor número de horas de postproducción para su finalización. Igualmente, es preciso valorar las tareas previas de diseño y creación de material gráfico, imprescindible para los vídeos que requieran cualquier tipo de animación de ilustraciones, ya sea personajes, entornos o gráficos lineales de barras, ya que el proceso de desarrollo de estas piezas habitualmente comienza con un guion y un lienzo en blanco.

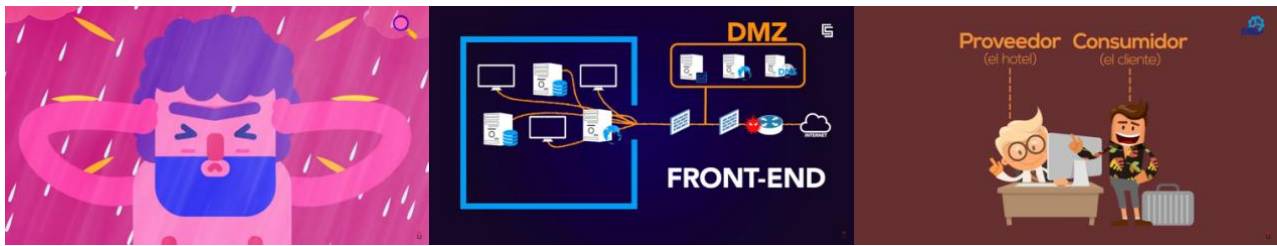


Figura 9. Ejemplos del formato animación o *motion graphics*. Fotogramas de los vídeos *¿Cuál es el origen del conocimiento?* (izq.), *Seguridad perimetral: Firewalls y DMZ* (centro) y *Ejemplo de servicio* (dcha.)
Fuente: canal de YouTube de la Universidad Rey Juan Carlos ([universidadurjc](https://www.youtube.com/universidadurjc))

Estos productos didácticos disponen de una factura técnica muy elevada, de nivel profesional, logrando un alto nivel de calidad.

5. Discusión y conclusiones

El incremento de titulaciones y cursos virtuales u online en las universidades ha potenciado un aumento significativo en la creación de contenidos audiovisuales educativos, convirtiéndose en una herramienta indispensable para la educación en red. Su comodidad y facilidad de acceso proporciona a los estudiantes un rol más activo en su proceso de enseñanza, permitiéndoles decidir dónde se visualizarán los contenidos —los vídeos pueden reproducirse en prácticamente cualquier dispositivo y desde cualquier lugar—, cuándo y a qué ritmo se cursan —al estar siempre disponibles, el estudiante dispone de una mayor flexibilidad en el estudio de las materias— y cómo se consumen —control total sobre la reproducción, eligiendo su orden, repitiendo los fragmentos que resulten más complicados o saltando los que ya conoce—. No obstante, además de las múltiples ventajas para estudiantes y docentes, también presenta grandes beneficios para instituciones educativas o universidades: los vídeos didácticos son una potente herramienta publicitaria. Gracias a su consumo en redes sociales y plataformas de vídeo como YouTube o educativas como Miríadax poseen una gran capacidad de difusión y visibilidad, aumentando el alcance del público objetivo, potenciando la marca personal de los profesores y actuando como herramienta de comunicación institucional.

No obstante, como se observa en los resultados extraídos del estudio realizado, a pesar del gran potencial del vídeo educativo, el modelo de producción requiere de una evolución para mejorar su efectividad y aumentar el atractivo de los contenidos educativos, para lograr un mayor interés y atención del alumnado. Como consecuencia, se requiere de una formación especializada y de una reformulación del perfil profesional del profesorado que fomente el empleo estas técnicas narrativas y nuevas metodologías docentes.

Como se desarrollaba en el apartado anterior, el formato audiovisual más extendido es el de la ‘videoclase’, resultado que parece influenciado por varios factores: por un lado, el alto porcentaje de vídeos producidos bajo esta tipología muestra la tendencia de los profesores a una preferencia en la creación contenido audiovisual con una aproximación más “clásica” y cercana a los métodos de docencia tradicionales, como la clase magistral; y, por otro, el análisis de las métricas revela que el formato obtiene sobresalientes estadísticas de alcance dentro del canal de YouTube. Estos resultados además ponen de

manifiesto otra de las claves del éxito de su difusión: los vídeos más vistos pertenecen a cursos masivos en abierto impartidos en la plataforma de Telefónica, Miríadax, logrando un considerable alcance internacional hacia un público de países de habla hispana.

Por otro lado, asimismo resultan destacables y reveladores los resultados relacionados con la duración de las piezas: la media de reproducción del canal de YouTube, de 3:13 minutos, se sitúa como una cifra bastante alejada de la media obtenida de las piezas analizadas (9:28 minutos), que no solo confirma la necesidad de una transformación en el modelo de producción dirigida a la planificación y creación de material audiovisual educativo más sintético y conciso, sino que también confirma una evolución en la forma en la que el estudiante-espectador consume estos contenidos.

Estos datos parecen reforzar las conclusiones derivadas de las investigaciones realizadas por otros autores, como Guo, Kim y Rubin (2014), señalando la duración de 3 minutos como máxima para este tipo de contenidos educativos. En este sentido, los resultados obtenidos instigan a continuar y ampliar este análisis en futuras investigaciones con otras variables como el porcentaje de visualización de cada pieza, comparando esta información con su duración para obtener una mayor información sobre de la capacidad de *engagement*. Con ello, se podrá evaluar con más exactitud la implicación del estudiante y su capacidad de atención. Del mismo modo, sería interesante ampliar el estudio con un análisis de los modos de consumo para detectar cómo se visualizan los vídeos y ayudar a comprender las preferencias a los estudiantes y así adaptar los contenidos para mejorar su experiencia educativa.

Como se adelantaba anteriormente, uno de los ámbitos de mejora más importantes es el relativo al lenguaje audiovisual empleado y la postproducción de las piezas. Los nuevos métodos de comunicación digital educativa requieren del fomento y, fundamentalmente, de la formación de los docentes en el uso de técnicas narrativas clásicas, ampliamente utilizadas en medio tradicionales como la televisión o el cine, para la elaboración de los guiones: emplear distintos estilos comunicativos, como, por ejemplo, el tono humorístico; desarrollar una estructura definida, con una introducción y un desenlace; combinar la tradicional exposición de información por parte del docente con otros formatos o géneros con una gran capacidad comunicativa, como la entrevista o el ficcional... con el objetivo fundamental de crear vídeos más creativos, amenos y originales.

No obstante, pese a las necesidades de mejora detectadas, se observa que el material analizado cuenta con un alto nivel de calidad y cumple con las recomendaciones mostradas en el estudio de otras investigaciones, como el empleo de palabras claves, iconos o imágenes que enriquece la pieza y facilitan el seguimiento de esta, o un estilo comunicativo informal, buscando una interpelación directa con el estudiante que fomente su participación.

El material docente, que habitualmente parte de unos apuntes o una bibliografía en formato textual debe transformarse a un lenguaje plenamente audiovisual, dejando de lado la puesta en escena de la clase magistral presencial, para elaborar piezas más atrayentes. Aprovechando así las cualidades y los atributos del medio audiovisual y evitando el uso de elementos estáticos, empleando recursos o efectos que lo hagan más dinámico y fácil de seguir y asimilar —como la inclusión de animación y movimiento—, con un diseño gráfico y una postproducción estéticamente más cuidada y actual.

Todo ello, sumado a las propias ventajas del formato audiovisual, proporcionarán a los estudiantes una experiencia educativa más satisfactoria, facilitando un aprendizaje más visual, independiente, preciso y adaptado a sus necesidades y, sobre todo, a la irrefrenable necesidad de evolucionar hacia nuevas formas de comunicación más estimulantes y que ya son nativas para las nuevas generaciones.

Referencias bibliográficas

- Adobe (2019). Fotografía, video y diseño. Dispone en: <https://www.adobe.com/es/creativecloud/> [Consultado el 30 de diciembre de 2019]
- Alloca, K. (2018). Videocracy. How YouTube is Changing the World. Nueva York: Bloomsbury
- Bergmann, J. y Sams, A. (2016). Dale la vuelta a tu clase. Lleva tu clase a cada estudiante, en cualquier momento y en cualquier lugar. Madrid: SM
- Brame, C. J. (2015). Effective educational videos. <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/effective-educational-videos/> [Consultado el 6 de mayo de 2020]
- Bravo Ramos, J. L. (2000). El vídeo educativo. Universidad Politécnica de Madrid
- CIED (2018). Centro de Innovación en Educación Digital. URJC online. Disponible en: <https://online.urjc.es/es/quienes-somos> [Consultado el 30 de diciembre de 2019]
- Clemente, S., Rosado, S., Becerra, D., Bastida, M., Esteban, N., Cáceres, C. (2018). URJCx para la elaboración e impartición de Cursos Abiertos en Línea (MOOC). Disponible en: [https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/8046/URJCxparalaelaboracióneimparticióndeCurso s%20CV18_paper_17.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/8046/URJCxparalaelaboracióneimparticióndeCurso%20s%20CV18_paper_17.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fishman, E. (2016). How Long Should Your Next Video Be? Wistia Blog. Disponible en <https://wistia.com/blog/optimal-video-length> [Consultado el 6 de mayo de 2020]
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2008). Medios y recursos audiovisuales para la innovación educativa. En García-Valcárcel Muñoz-Repiso (coord.), Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa: balance y perspectivas. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 57-82
- Gértrudix, M., Rajas, M., Barrera, D., Bastida, M., y Soto, C. (2017). Realización de vídeo educativo: análisis de la producción audiovisual de los MOOC de URJCx, En J. Sierra Sánchez (coord.), Nuevas Tecnologías audiovisuales para nuevas Narrativas interactivas digitales en la era multidispositivo. Madrid: McGraw-Hill, pp. 289–301
- Gértrudix, M., Rajas, M., y Álvarez, S. (2017). Metodología de producción para el desarrollo de contenidos audiovisuales y multimedia para MOOC. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 20(1), pp. 183-203 <https://doi.org/10.5944/ried.20.1.16691>
- Gértrudix, M., Rajas, M., y Esteban, N. (2015). URJC Online. Plan estratégico para la mejora de la enseñanza en entornos virtuales. En Formación virtual inclusiva y de calidad para el siglo XXI: Actas del VI Congreso Internacional sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual (CAFVIR 2015), pp. 228-234
- Greenberg, A. D. y Zanetis, J. (2012). The impact of broadcast and streaming video in education. San Jose. Retrieved from <http://www.cisco.com/web/strategy/docs/education/ciscovideowp.pdf>



- Guo, P. J.; Kim, J.; Rubin, R. (2014). How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos. *ACM L@S '14*, 41–50. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>
- Hansch, A.; Hillers, L.; McConachie, K.; Newman, C.; Schildhauer, T.; Schmidt, J. P. (2015). Video and Online Learning: Critical Reflections and Findings from the Field. HIIIG Discussion Paper Series No. 2015-02. Disponible en <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2577882> [Consultado el 6 de mayo de 2020]
- Hibbert, M. (2014). ¿Qué hace que un video instructivo en línea sea convincente? *Educause*, 86. <https://doi.org/10.7916/D8ST7NHP>
- Hsin, W., & Cigas, J. (2013). Short Videos Improve Student Learning in Online education. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 28(5), 253–259.
- Kaltura (2018). State of Video in Education 2018 Insights and trends. Disponible en: https://corp.kaltura.com/wp-content/uploads/2018/07/The_State_of_Video_in_Education_2018-1.pdf [Consultado el 30 de octubre de 2019]
- Miríadax (2019). Miríadax.net [Consultado el 30 de diciembre de 2019]
- Rajas, M. y Bastida, M. (2017). Guion audiovisual para vídeo educativo. Disponible en: <https://urjconline.atavist.com/guion-audiovisual-para-video-educativo> [Consultado el 30 de octubre de 2019]
- Rajas, M., Puebla-Martínez, B., y Baños, M. (2018). Formatos audiovisuales emergentes para MOOCs: diseño informativo, educativo y publicitario, *El profesional de la información*, 27(2). <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.09>
- Rajas, M., y Gétrudix, M. (2016). Narrativa audiovisual: producción de vídeos colaborativos para MOOC, *Revista Opción*, 32(12), pp. 349–374. <http://www.redalyc.org/pdf/310/31048903017.pdf>
- Swarts, J. (2012). New Modes of Help: Best Practices for Instructional Video. *Technical Communication*, 59(3), 195–206.
- Techsmith (2019). Camtasia Studio 2019. Techsmith. Disponible en: <https://www.techsmith.com/video-editor.html> [Consultado el 30 de diciembre de 2019]
- van der Meij, H. y van der Meij, J. (2016). Demonstration-based training (DBT) in the design of a video tutorial for software training. *Instructional Science*, 44(6), 527–542. <https://doi.org/10.1007/s11251-016-9394-9>
- Woolfitt, Z. (2015). The effective use of video in higher education. In *holland University of Applied Sciences*. Disponible en: <https://www.inholland.nl/media/10230/the-effective-use-of-video-in-higher-education-woolfitt-october-2015.pdf>
- YouTube (2019). Ayuda de YouTube. Disponible en: <https://support.google.com/youtube#topic=9257498> [Consultado el 30 de octubre de 2019]

BIO



María Bastida es doctoranda en Ciencias Sociales y Jurídicas (línea de investigación en Comunicación) y licenciada en Comunicación Audiovisual por la Universidad Rey Juan Carlos. Coordinadora de Producción Audiovisual en la Unidad de Producción de Contenidos Académicos del Centro de Innovación en Educación Digital de la URJC. Miembro del grupo de investigación Ciberimaginario.

Coordinadora técnica en la maquetación, corrección y diseño de libros de las colecciones 'Estudios de narrativa', 'Estudios de comunicación' y 'Estudios de cultura visual' de la editorial Icono 14. Profesional en postproducción, edición no lineal y corrección de color.

Ha participado en jornadas y congresos con ponencias sobre realización audiovisual y vídeo educativo.



Fernando Hernández es doctor en Comunicación Audiovisual por la Universidad Complutense de Madrid, Sobresaliente "Cum Laude" por la tesis doctoral, *Carlos Blanco, guionista* (2005).

Profesor Asociado en el Centro Universitario Villanueva desde el año 2006. Imparte actualmente las asignaturas de Cultura de la Imagen, Análisis de la Imagen y Teoría del Texto Audiovisual. Profesor Asociado en la Universidad Rey Juan Carlos donde imparte asignaturas de Estructura y Sistema de Medios. Organiza Jornadas Audiovisuales como *Nuevas Fronteras de la Ficción* (2015) y *Mujeres que cuentan* (2017) en el Centro Universitario Villanueva para las cuales cuenta con destacados profesionales del sector como Peter Welter –productor ejecutivo de *Juego de Tronos*— o Javier Olivares — creador de *El Ministerio del Tiempo*—. Participa en publicaciones colectivas como *Cine Pensado* (Sevilla, 2016, Fila Siete Ed.) o *Análisis de secuencias* (Madrid, 2012, Icono 14) entre otras. También publica en Área Abierta.

Actualmente escribe una película musical para la productora Nadie es Perfecto (Perfectos desconocidos) que se haya en proceso de preproducción. También es crítico habitual en la revista audiovisual "Fila 7" para la cual lleva la cobertura de Festivales como el de Cannes (2014-2019).

Javier Miranda es profesor Asociado de la Universidad Rey Juan Carlos. Técnico Audiovisual con amplia experiencia en realización, producción y postproducción de videos didácticos y MOOC. Respecto a mi carrera como docente he de decir que llevo un lustro comunicando conocimientos sobre temarios relacionados siempre con el universo audiovisual y que tengo la especialidad tanto en pedagogía presencial como online. Entre las asignaturas impartidas quiero destacar las siguientes: "Producción Audiovisual: Cine", "Producción Audiovisual: Televisión", "Tecnologías Audiovisuales: Cámara y Sonido", "Creación de personajes principales y secundarios", "Subtitulado y productos de apoyo".



