

Video en Educación Superior

Alberto Ramírez Martinell
Martha Elena Cuevas Gómez
(coordinadores)



Háblame de TIC:

Video en Educación Superior

Volumen 9

Alberto Ramírez Martinell
Martha Elena Cuevas Gómez
Coordinadores

 Editorial Brujas

SOCIAL**TIC**

Video en Educación Superior

Volumen 9 de la Serie Háblame de TIC

Alberto Ramírez Martinell y Martha Elena Cuevas Gómez (Coordinadores)

Este libro ha sido dictaminado por el *Dr. José Ricardo González Martínez* de la Universidad Autónoma de Tlaxcala y la *Dra. Norma Graciela Heredia* de la Universidad Autónoma de Yucatán, académicos reconocidos en el ámbito de la Educación Superior y de la Tecnología Educativa.

Creative Commons 3.5

Diseño y edición de cubierta Sandra Karina Ordóñez y Jéssica López Jácome

Cuidado editorial Clara Saraí Gutiérrez Gálvez

Cuevas Gómez, Martha Elena

Video en educación superior : háblame de Tic 9 / Martha Elena Cuevas Gómez ; Alberto Ramírez Martinell. - 1a ed. - Córdoba: Brujas ; México : Asociación Civil Social TIC, 2022.

212 p. ; 21 x 14 cm. - (Háblame de Tic / 9)

ISBN 978-987-760-500-6

1. Educación. 2. Educación Superior. 3. Educación Tecnológica. I. Ramírez Martinell, Alberto. II. Título.

CDD 378.0028

© Editorial Brujas

© SOCIALTIC

ISBN de la versión impresa: 978-987-760-500-6

ISBN de la versión digital: 978-987-760-501-3

Impreso en Argentina - Printed in Argentina

Este libro se financió con recursos de la Universidad Veracruzana y de profesores de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

La comercialización de la versión impresa es exclusiva de la editorial Brujas. Por estar en *creative commons*, la versión digital puede ser descargada de forma gratuita.

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de tapa e interior, puede ser reproducida, almacenada o transmitida por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o por fotocopia sin autorización previa del editor.

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723.

1° Edición 2022.

Impreso en Argentina

en coedición con Social TIC, Asociación Civil.

@hablamedetic

www.socialtic.org

SOCIALTIC



www.editorialbrujas.com.ar publicaciones@editorialbrujas.com.ar

Índice general

Presentación	5
Contenido de la obra	9
Diez recomendaciones para la producción de video educativo ..	15
<i>Dr. Alberto Ramírez Martinell</i>	
Mediatización en la Educación Superior: comunicación educativa emergente durante la pandemia.....	45
<i>Dra. Martha Elena Cuevas Gómez</i>	
Gestión tecnopedagógica del video en la educación superior	55
<i>Dra. Elvia Garduño Teliz</i>	
Producción de video educativo para el desarrollo de una práctica de microbiología	79
<i>Dra. Nury Hernández Díaz</i>	
<i>Est. Ma. De los Ángeles Díaz Hernández</i>	
<i>Mtra. Martha Patricia Hernández Lezama</i>	
<i>Mtra. Rocío Ramón Ramos</i>	
Aula invertida durante la pandemia por COVID-19: El caso de la materia de manejo integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.....	87
<i>Dr. José Ramón Laines Canepa</i>	
El video como recurso educativo en una asignatura del área de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informática Administrativa.....	95
<i>Mtro. José Manuel Rodríguez Hernández</i>	
<i>Dr. Eric Ramos Méndez</i>	
<i>Mtro. Rosalino Ovando Chío</i>	
Videoconferencia para la enseñanza del Chino	103
<i>Mtro. Qihui Zhou (周岐暉)</i>	

Enseñanza de inglés con videoconferencia.....	117
<i>Mtro. Víctor Hugo Ramírez Ramírez</i>	
Usos de la videoconferencia en estudiantes universitarios durante la pandemia	127
<i>Dr. Aurelio Vázquez Ramos</i>	
<i>Mtra. Jessica Badillo Guzmán</i>	
<i>Dra. Francisca Mercedes Solís Peralta</i>	
<i>Dr. Miguel Ángel Casillas Alvarado</i>	
Emociones de estudiantes universitarios al producir video educativo	143
<i>Dra. Sugely López Martínez</i>	
<i>Dra. Ana Rosa Rodríguez Luna</i>	
<i>Dr. Eduardo Salvador López Hernández</i>	
Consumo de videos en el MOOC de saberes digitales para docentes nivel 1	153
<i>Dr. Ricardo Javier Mercado del Collado</i>	
<i>Esp. Nancy Jácome Ávila</i>	
El video en la práctica profesional de los estudiantes universitarios de Gestión Cultural	171
<i>Dra. Aurora Kristell Frías López</i>	
El video en la práctica docente: Un reto de la educación superior durante la pandemia.	185
<i>Dra. Marisa Zaldívar Acosta</i>	
La profesionalización docente en tecnologías de la información y de la comunicación	195
<i>Dra. Doris Laury Beatriz Dzib Moo</i>	
Ficha del autor.....	205

Diez recomendaciones para la producción de video educativo

Dr. Alberto Ramírez Martinell
Universidad Veracruzana
albramirez@uv.mx

Resumen

El consumo y producción de video generado por el usuario con fines educativos es cada vez más frecuente tanto por las plataformas para su hospedaje y distribución como por los dispositivos para su grabación. El teléfono móvil es un aparato de óptica sofisticada popular entre profesores y estudiantes que se utiliza con frecuencia para *videgrabar* demostraciones de procedimientos, cabezas parlantes que explican temas de clase, mostrar aspectos de contextos académicos o para participar en videoconferencias. La imagen que se obtiene con este tipo de dispositivos puede alcanzar niveles aceptables de calidad audiovisual y si se realiza una planeación adecuada, el impacto educativo puede ser significativo. En este capítulo se presentan diez puntos para que los profesores de educación superior consideren al realizar sus propios videos con fines académicos.

Palabras Clave: Producción de video, video educativo, educación superior

Introducción

La producción y consumo de video generado por el usuario, o UGV por sus siglas en inglés (*User Generated Video*), son actividades cada vez más comunes entre las personas que tienen acceso a un teléfono inteligente. Ya son más de 15 años desde que YouTube cambió la forma de realizar y ver videos en Internet. El UGV ha cambiado los estándares de aceptación de contenidos audiovisuales (Ramírez, 2010). Las audiencias, acostumbradas a altos estándares de producción impuestos por la televisión y el cine

son ahora más tolerantes a la aceptación de tomas borrosas, con movimientos accidentales, técnicas de cámara (como *paneos* o *zooms*) que antes eran inaceptables y a encuadres verticales y sin consideraciones áureas.

La temática y duración de los videos generados por los usuarios también cambiaron. Los temas se ampliaron, se diversificaron. Entre los más comunes están los videoclips musicales; videos de viajes, desempaque de productos nuevos o *unboxing*, recorridos de videojuegos o *gameplays*, recetas de cocina, trucos o *hacks* para hacer la vida más fácil o tutoriales de informática, diseño y música. Los videos educativos independientes como tutoriales, conferencias, seminarios de web o *webinars*, o los video componentes de un curso en línea también son comunes en el ciberespacio. La tendencia en la duración de los videos en línea es variada. En *YouTube* era hace tres quinquenios de hasta 10 minutos, luego se incrementó y un sector de los usuarios optó por migrar a otras plataformas con duraciones prácticamente sin límite. *Twitch* por ejemplo, plataforma de *streaming* o videos en vivo, registró a finales de 2021 un récord mundial por una sesión sincrónica ininterrumpida de más de 30 días de transmisión congregando en los momentos más concurridos del “en vivo” a una audiencia superior a los 1.5 millones de personas (Twitch, 2021). Por otro lado está la tendencia de los videos cortos iniciada con el hoy extinto *Vine* en 2013, una aplicación de *Twitter* para teléfonos móviles que permitía la grabación y publicación de videos de menos de un minuto de duración. A la par de este servicio de mini videos, se popularizaron otras aplicaciones como Snapchat e Instagram. Estos servicios suelen documentar en videos de corta duración los gustos personales de sus productores, lo que ven, lo cotidiano. Pero quien alineó la temática de los videos cortos fue *TikTok*, aplicación china que para 2021 ya había alcanzado al 50% de los usuarios de sistemas digitales de México. *TikTok* utiliza pistas de audio intercambiables, pequeñas demostraciones, bromas y bailes de moda o *trends*. Su fino algoritmo de selección de contenido a la medida para tu página o *fyp* por sus siglas en inglés (*for your page*) ha sido esencial para su posicionamiento.

Para el caso de los videos educativos, las tendencias en la duración no son concluyentes. Ambas tendencias resultan extremas para contenidos educativos que no pretenden ser ni *streams* de varias horas de *Twitch*, ni bailes de *TikTok*, al menos no en su mayoría.

No hay una fórmula para la duración de un video educativo, pero sí una consigna: menos es más. Hay videos educativos valiosos de 90 segundos, de 10 minutos o de 2 horas. La duración depende del aprendizaje esperado. Lo importante no es cubrir segmentos con contenido redundante o aburrido de 22 minutos que dejan lugar a 8 minutos de anuncios y cubrir así un espacio de media hora, sino alcanzar en el tiempo exacto el objetivo comunicativo.

La producción y consumo de video educativo en la educación superior va en aumento y no solo se debe a la docencia mediada por videoconferencia como estrategia para la continuidad académica durante la emergencia sanitaria para evitar la transmisión del SARS-CoV-2.

Los profesores universitarios tuvieron que involucrarse en la producción casera y espontánea de videos en tiempo real y seguir su intuición en relación con lo que consideraron como un buen encuadre para la transmisión sincrónica de sus clases (Ramírez, 2022), con una duración adecuada para sus lecciones, sea de 40 minutos de una sesión de zoom, de 60 minutos de una sesión de Google Meet, o de 120 minutos de una clase presencial convencional.

En algunos casos, la producción de video para su consumo asincrónico también se presentó. Profesores con teléfono en mano y haciendo uso de su cámara interior se dispusieron a grabar videos con mensajes solidarios, instrucciones o explicaciones que serían enviados a un grupo de mensajes instantáneos. Sin importar la calidad del audio final, la iluminación, la estabilidad del teléfono al grabar, el encuadre o la orientación del teléfono, se comprobó que cuando el mensaje es necesario, la tolerancia de la audiencia se expande.

Con dispositivos portátiles de sofisticada óptica y espacio de almacenamiento suficiente para la realización de materiales audiovisuales los docentes de educación superior pueden realizar videos educativos de mejor calidad si siguen

un conjunto de consideraciones de forma y fondo. En este texto se presentan, en contexto, diez recomendaciones para su producción:

- Busque el video educativo que requiera. Es posible que ya exista y que sea de valor para la clase.
- Antes de empezar a producir, elija el tipo de video educativo que desee producir.
- La producción de video puede ser de mayor impacto para sus estudiantes cuando son ellos quienes la realizan.
- Redacte con claridad y de forma breve el argumento del video educativo que pretende producir.
- Organice el discurso de su video en tres partes: introducción, desarrollo y conclusiones.
- Construya guiones breves para garantizar la producción de videos puntuales. Menos es más.
- Invierta en un micrófono externo. Los resultados que se obtienen al emplear un micrófono son notoriamente mejores.
- Si al grabar se equivoca, y su guion literario es corto, considere leerlo nuevamente desde el principio y repetir la toma para evitar trabajo de edición.
- Siga la ley de tercios para encuadrar una cabeza parlante. Use un plano medio cerrado y coloque la cámara a la altura de los ojos del sujeto (ver Figura 7. Planos)
- Ponga su teléfono en modo avión, instale una aplicación de *teleprompter* y grabe con la cámara interior del dispositivo.

El contenido del capítulo se ha trabajado desde hace más de una década. En 2010 se presentó por primera vez para investigadores y estudiantes de posgrado del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana. Dos años más tarde se impartió en el marco de una actividad de verano de investigación en la Universidad Veracruzana. En 2016, el curso se impartió en Costa Rica a profesores de la Universidad Nacional, y en 2019 a profesores de la Universidad Autónoma de Yucatán. En 2021, en el marco del Diplomado sobre aprendizaje basado en videos para la educación en la virtualidad organizado en la Universidad

Juárez Autónoma de Tabasco se atendieron a docentes de doce divisiones académicas.

Aun cuando el software para la edición de video y el hardware para su captura han evolucionado, las consideraciones de producción han prevalecido. En este texto se abordan temas sobre la planeación de la producción, los tipos de video educativo, consideraciones para la grabación y aspectos básicos de edición.

Tipos de video

Hablar de video educativo no siempre tiene que ver con producción. El consumo de videos bien realizados, útiles y relevantes para la enseñanza es una actividad que vale la pena procurar en la educación superior. Hay video producciones con mensajes bien logrados, visualmente bien realizados y accesibles para los estudiantes tanto por su ubicación en servidores de video públicos como por su licencia de uso, siendo la licencia *creative commons* la más amable tanto para los productores como para los consumidores. Pero para qué invertir tiempo, recursos materiales y cognitivos en la producción de un video si alguien ya lo hizo. No hay necesidad de plantearse senda pregunta. Si el video que requieren los alumnos ya existe, y verlo no infringe ninguna ley de derechos de autor, no habría razón para no considerarlo como un recurso para la clase. En todo caso, lo importante sería encontrarlo. La búsqueda efectiva de recursos educativos para la clase es una de las nuevas habilidades de los profesores universitarios. Hay tanta información en la red que no es infrecuente encontrar contenido valioso y reutilizable, el problema es que “en Internet la basura y el fango se mezclan con las perlas y las joyas” (Cassany, 2006, p. 220) y tendrá que ser el profesor el que se encargue de la curación de contenido.

Primera recomendación: Busque el video educativo que requiera. Es posible que ya exista y que sea de valor para la clase.

Pero cuando no existe el video que se requiere, la producción de video con recursos tecnológicos comunes es posible. Por supuesto que cuando se tiene acceso a un estudio, a un equipo profesional para grabar con control de imagen, luz y audio, y los medios para editar, la posibilidad de un fallo se reduce. Y aunque una buena cámara no hace a un buen

productor ni garantiza un buen video, con práctica y apoyo técnico la realización de un video útil es más asequible. Los videos producidos por uno mismo pueden ser de distintos tipos. Es deseable que antes de iniciar el proyecto se tenga una idea clara del producto final. Los videos producidos por uno mismo que se describen en este texto son:

- Entrevistas y testimonios
- *En vivo*, conferencias y video clases sincrónicas
- Explicaciones a la cámara
- Explicación con aspectos visuales
- Experimentos y demostraciones (tutoriales)
- Aspectos, paisajes, *beauty shots*
- Actuaciones, dramatizaciones
- Versiones grabadas de videoconferencias
- Animación
- Mini videos

Segunda recomendación: Antes de empezar a producir, elija el tipo de video educativo que desee producir

Entrevistas y testimonios

Descripción. La video entrevista se utiliza para llevar al aula la voz de expertos o de personas con experiencias dignas de escuchar. Suelen ser videos de duración cuidada y de producción sencilla.

Usos. Este tipo de video se puede usar para simular una auto entrevista en la que el profesor aborde el tema central contestando una serie de preguntas que pudieron haber planteado los estudiantes o que el profesor mismo diseñó para abordar los temas deseados.

Ejemplos. Un profesor de otra universidad, una voz autorizada en un tema, un estudiante de generaciones pasadas, una víctima de un atropello, un hablante del idioma objetivo, un niño o un padre dando su punto de vista, entre otros.

Video

Radio Teocelo: ¿Cuáles han sido los retos afrontados por Radio Teocelo? Entrevista a Miguel Mora Segura fundador de Radio Teocelo, Veracruz (Ramírez, 2013).



Conferencias, clases y videos sincrónicos

Descripción. Los videos de conferencias o clases en instalaciones de la institución son quizás las situaciones que tienden a ser grabadas con mayor frecuencia. No obstante, es probablemente el tipo de video menos atractivo para una audiencia, salvo que sea una plática de *TED*. Por la duración de estos eventos, la disposición de los espacios institucionales, sea un salón o un auditorio, la calidad de la toma, el audio e iluminación, el producto resultante suele tener oportunidades de mejora. Este tipo de eventos suele retener una audiencia mayor cuando son en vivo. Los videos históricos de conferencias y clases suelen ser poco populares.

Usos. La grabación de eventos académicos no es infrecuente ya que documenta en video un acontecimiento importante. Considere para la producción que muchas veces es el audio el elemento protagónico de estos eventos. Ubique la cámara y el micrófono cerca del ponente para procurar la calidad de la voz. Si no logra una buena toma, valore la posibilidad de producir un video con diapositivas y audio. Esta solución suele ser mejor que un video con un encuadre bien logrado del orador pero de audio lejano y difuso. Evite mover la cámara, hacer acercamientos y paneos entre el orador y sus diapositivas. Los elementos gráficos los podrá incorporar en la fase de edición, sólo garantice tener acceso –y permiso de uso– de la presentación.

Ejemplos. Grabación del discurso de un profesor visitante, de las exposiciones de los estudiantes o de una clase magistral.

Video

Saberes Digitales mínimos de profesores y estudiantes. Conferencia en *Campus Party* México (Campus Party, 2014).



Explicaciones a la cámara

Descripción. Videos de corta duración que usualmente presentan a una cabeza parlante que da instrucciones puntuales o explicaciones mecánicas de una tarea.

Usos. En ocasiones resulta útil realizar pequeños videos en los que se presentan invitaciones, introducciones a un tema o en los que se recapitula lo que se ha visto en clase. Las explicaciones a la cámara deben ser concretas y claras. No está mal incluir elementos gráficos que apoyen el discurso del orador si es que sus habilidades para la edición lo permiten.

Ejemplos. Autor de un libro que promueve la lectura del material; invitado a dar una conferencia magistral que recapitula el tema central de la disertación; mensaje de bienvenida a un curso, a un taller o al ciclo escolar.

Video

Invitación a la presentación del libro:
Saberes Digitales del área académica técnica
(Ramírez, 2021).



Experimentos y demostraciones

Descripción. Los videos de experimentos o demostraciones son recursos que acercan a los estudiantes a lugares y situaciones que de otra manera serían difíciles de alcanzar.

Usos. Realice este tipo de videos cuando el evento es poco frecuente o de acceso restringido y su uso en clase puede proveer a los estudiantes de imágenes importantes. Durante la pandemia, profesores de idiomas, del área de artes o de educación física solicitaron videos realizados por los estudiantes en los que su competencia fuera observable. También los profesores se grabaron para demostrar cómo se pronuncia una oración en otro idioma, para demostrar cómo es un paso de baile, una nota en un instrumento musical o los ejercicios de calistenia.

Ejemplos. Profesor de un laboratorio de ciencias que presenta el material para la práctica, los pasos y los hallazgos esperados. Demostración de las posiciones de una clase de yoga o de los pasos para realizar un pastel.

Video

Experimento de Galileo (Ramírez, 2015).



Video

Muestra de una tarjeta para tesis (Ramírez, 2019).



Aspectos, paisajes, beauty shots

Descripción. Los videos estéticamente atractivos y de aspectos contextuales suelen presentar imágenes llamativas, ilustrativas y motivadoras. Se trata de videos de corta duración con aspectos de lugares que permite a quien los ve comprender el contexto y la situación que se aborda.

Usos. El objetivo de este tipo de video es promover la valoración estética de un lugar u objeto. Puede servir para introducir un tema o para sensibilizar a la audiencia. Los videos de aspectos de lugares pueden ser de utilidad para enriquecer videos de cabezas parlantes.

Ejemplos. Videos de paisajes, de empresas, escuelas, contextos sociales, equipo o maquinaria.

Video

Video de lapsos de tiempo con cambio de velocidad o *time lapse* de Lancaster Inglaterra. Video realizado con una cámara deportiva tipo *gopro* y un *tripie* (Ramírez, 2014).



Actuaciones y dramatizaciones

Descripción. Las dramatizaciones sirven para promover el aprendizaje vicario, la toma de conciencia y el posicionamiento ante una situación. Los videos de dramatización pueden servir para transferir experiencias a la audiencia, sea de un lugar, de una situación o de las reflexiones derivadas del video.

Usos. Los videos de actuaciones son exitosos cuando las personas a cuadro tienen talento. Si no es el caso lo mejor es optar por otro tipo de video. Una dramatización con malas actuaciones puede resultar contraproducente. Las audiencias suelen ser implacables y muy críticas cuando a actuación se refiere. Los videos con dramatizaciones muestran situaciones para su análisis en clase.

Ejemplos. La representación de un caso para su discusión en clase de recursos humanos, derecho o medicina. La dramatización de una escena histórica, o de una situación que amerite reflexión.

Video

El *cineminuto* “Derecho al agua” que realizamos hace unos años en el Taller de Producción Digital con Software Libre es una dramatización didáctica que utilizamos con fines didácticos para mostrar el producto final, su guion gráfico y el proceso detrás de cámaras (REDDES, 2010).

Tu reflejo: Cineminuto
(Ramírez, 2011a)

Guion gráfico
(Ramírez, 2011b)

Tu reflejo: Detrás
de cámaras:
(Ramírez, 2011c)



Animación

Descripción. La animación es un proceso laborioso y demandante que requiere de destreza, paciencia y de las herramientas adecuadas para su ejecución. Existen distintos tipos de animación como la animación cuadro por cuadro, *stopmotion*, o *claymotion* cuando se usa plastilina para los personajes, modelado y animación tridimensional con computadoras; animación vectorial; animación tradicional y rotoscopia o redibujado de los fotogramas. También podríamos considerar en este tipo de video la captura de pantalla en la que por ejemplo, se muestra el trayecto del cursor y los efectos al seleccionar elementos de la interfaz gráfica de usuario.

Usos. Las animaciones sirven para ilustrar procesos, introducir un tema o generar interés. Una animación puede hacer las veces de un video de dramatización. Al igual que con los videos de actuaciones, cuide la calidad de la voz de sus personajes. Si la pista de audio no está bien lograda es posible que la animación no logre su cometido.

Ejemplos. El funcionamiento de un motor, del cuerpo humano o del equipo de un laboratorio, la secuencia de comandos para realizar una tarea en un software, un *gameplay*, o una dramatización realizada con avatares en *minecraft*, en *virbela* o en *second life*.

Videos de claymation para un proyecto de educación básica.

Proyecto: <http://www.uv.mx/personal/albramirez/2014/03/18/animacion/>

Franky y las graves (Ramírez, 2011d)

Detrás de cámaras (Ramírez, 2011e)

Naranjita y las agudas (Ramírez, 2011f)

Rosita y las esdrújulas (Ramírez, 2011g)



Además de estos tipos de video, los profesores universitarios podrán encontrarse con otros medios ricos en imágenes en movimiento de interacción sincrónica o asincrónica como los *gameplays*, las simulaciones, los recorridos virtuales, las fotografías o videos en 360 grados, las experiencias de realidad virtual con el teléfono inteligente o con tecnología inmersiva avanzada, o las aplicaciones de realidad aumentada.

Tercera recomendación: La producción de video puede ser de mayor impacto para sus estudiantes cuando son ellos quienes la realizan.

Planeación de la producción

Antes de tomar la cámara o el teléfono inteligente y disponerse a grabar un video, es importante dedicarle el tiempo merecido a la planeación. En este capítulo se proponen dos tipos de consideraciones previas a la grabación, las de fondo y las de forma.

Consideraciones de fondo

Las consideraciones de fondo de la también llamada pre-producción de video están ligadas al diseño del mensaje que se desea emitir. Previo a la etapa de grabación, se deberá definir con claridad los siguientes elementos

- Objetivo
- Argumento
- Estructura
- Guion literario

Objetivo

El objetivo del video refiere a su propósito, al impacto esperado, fin o sentido. El objetivo del video debe incluir su intención, función, parte de la clase en la que se utilizará, la audiencia objetivo e incluso sus expectativas. El objetivo del proyecto de acentuación de palabras accesible a través de esta liga <http://www.uv.mx/personal/albramirez/2014/03/18/animacion/> es el siguiente:

Producir una serie de animaciones atractivas para estudiantes

de quinto grado de primaria en los que se presenten de manera sencilla las reglas ortográficas de acentuación de las palabras agudas, graves y esdrújulas.

Argumento

Además del objetivo, el productor de video educativo deberá definir el argumento del video. El argumento dramático de un video es la esencia de la historia y debe resumirse en una oración (Ramírez et al. 2011). El método semiótico de Julien Greimas, empleado como metodología semiótica de esta propuesta de producción, requiere de ciertos elementos o actuantes para analizar y contar historias. Los componentes narrativos son:

- *Destinador* o fuerza que necesita algo
- Destinatario o beneficiario de la acción del sujeto
- Sujeto o personaje encargado de conseguir lo que el *destinador* necesita
- Objetivo, objeto o meta del sujeto
- Ayudante o encargado de asistir al sujeto en la consecución del objetivo
- Oponente o actor encargado de que el sujeto no consiga el objetivo

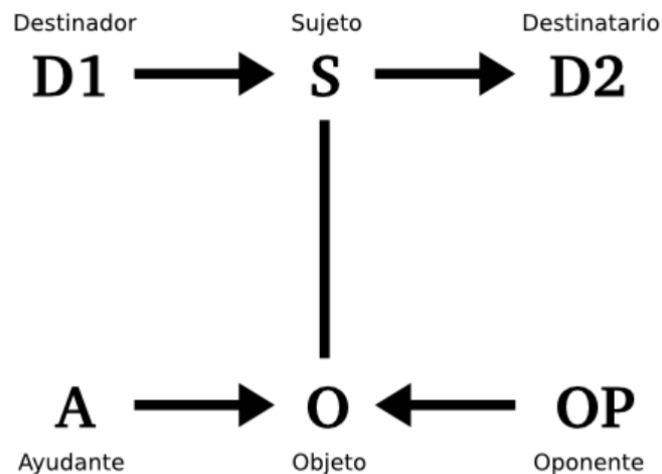


Figura 1. Interacción de los segmentos de Greimas.

Nota. Figura tomada de Ramírez, Fraire, Olan, Mayo, Cornelio y Jaramillo, 2011.

En la figura anterior se muestra el esquema de interpretación dramática de Greimas. Y aunque en algunas historias los elementos narrativos son explícitamente interpretados por diversos actores, no es infrecuente que algunos de los elementos sean interpretados por un mismo actor.

Para comprender mejor la estructura semiótica de Greimas a continuación se presenta un ejemplo didáctico. El rey (destinador) dice que el caballero (sujeto) que logre sacar (objetivo) a su hija (destinatario) de la torre podrá casarse con ella. Para lograrlo deberá utilizar una espada mágica (ayudante) y combatir al dragón (oponente).

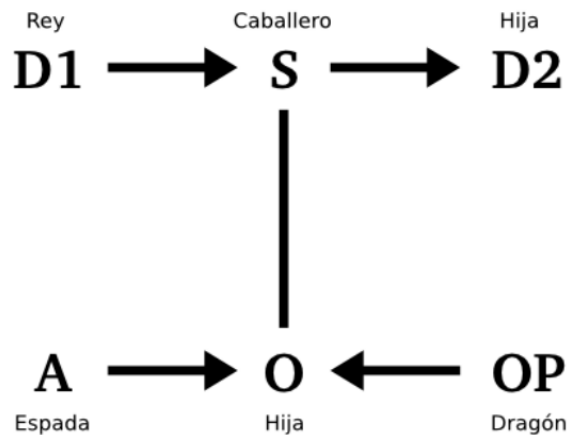


Figura 2. Interacción de los segmentos de Greimas.

Nota. Figura tomada de Ramírez, Fraire, Olan, Mayo, Cornelio y Jaramillo, 2011.

Un ejemplo más de este esquema de planeación para un contexto universitario se presenta a continuación. Una agencia científica (destinador) que lanza una convocatoria (ayudante) para que los investigadores de una universidad (sujeto) logren desarrollar una metodología para la transformación de plástico PET en biocombustible (objetivo) para que los vehículos que circulan en el campus universitario lo utilicen (destinatario) y reduzcan así las emisiones contaminantes del consumo de gasolina convencional.

Cuarta recomendación: Redacte con claridad y de forma breve el argumento del video educativo que pretende producir.

Estructura

Hasta ahora ya se han descrito el objetivo y el argumento del video pero resta definir su estructura. Para esta etapa se recomienda utilizar una configuración sencilla y lineal. En la medida en que los productores de video vayan adquiriendo más experiencia, las historias podrán ser contadas de manera no lineal en las que inclusive se inicie por el final. Pero para un novel productor apegarse a los tres actos naturales de una narrativa convencional es adecuado. La estructura de los tres actos considera una introducción, un desarrollo y una conclusión.

Introducción. En este acto se presenta el personaje principal, el oponente y los personajes secundarios, además de hablar del lugar, contexto donde se desenvuelve la historia u objetivos. La introducción termina cuando se presenta la problemática de la historia. En un video educativo de cabeza parlante, en la introducción el orador dice su nombre, da la bienvenida al video y presenta su objetivo.

Desarrollo. Este segmento suele ser el más largo del video. Ahí, el personaje principal se enfrenta al problema e intenta resolverlo con el apoyo de su ayudante. En caso de existir un oponente el sujeto deberá enfrentarlo. En el desarrollo de un video educativo se aborda la demostración de un proceso o se presenta el discurso central de la clase.

Conclusión. En este segmento del video se cierra el mensaje o historia. Se resuelve el conflicto mediante una acción determinante. En un video educativo la conclusión puede darse con la asignación de tareas, con indicaciones de trabajo precisas o con una despedida.

La estructura de los tres actos es adecuada para cualquier tipo de video, sea dramático o no. Otra forma de ver los tres actos de un video es a través de la explicación central.

- En la primera parte, dígame a la audiencia de lo que trata el tema del video (10%)
- En la segunda, aborde con detalle el tema central (80%).

- En la tercera, a manera de repaso, repita de lo que trató el tema central del video (10%).

En el contexto angloparlante refieren a esta división de una presentación oral como:

Tell them what you are going to tell them. Tell them. Tell them what you told them.

Usemos el video de bienvenida al curso “Introducción a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en Educación Superior” al cual puede acceder a través del siguiente código, para mostrar la estructura de los tres actos seguida en el video, misma que se describe a continuación:

Video

Bienvenida al curso: TIC en Educación Superior. (Ramírez, 2021b)



Introducción. Presentación del profesor, y bienvenida al curso

Desarrollo. Explicación de la dinámica del curso.

Conclusión. Se reitera la bienvenida, se desea éxito, se cierra el video.

Quinta recomendación: Organice el discurso de su video en tres partes: introducción, desarrollo y conclusiones.

Guion literario

La producción de video educativo de interacción asincrónica es una actividad que requiere de cuidado en su elaboración pues su uso puede prolongarse por años. La atención y cuidado del productor de video educativo debe ser similar a la del editor de un libro para quien los errores son inadmisibles. Es deseable dejar la improvisación y los discursos largos para la clase presencial o en línea y considerar obligatoriamente la elaboración y uso de un guion bien cuidado. El guion literario es la versión estenográfica del

video. Escríbala en un documento digital pues este texto le podrá servir como insumo para el teleprompter y los subtítulos durante la producción y como guía de corte para la edición.

La extensión del texto de su guion literario le permitirá calcular la duración del video. Una cuartilla de 280 palabras se lee, aproximadamente, en dos minutos. Utilice esta estimación para anticipar su escritura. Si necesita un video de 90 segundos con bienvenida y despedida y cortinillas de entrada y salida. Su guion deberá oscilar alrededor de 200 palabras de contenido.

Sexta recomendación: Construya guiones breves para garantizar la producción de videos puntuales. Menos es más.

Consideraciones de forma

Las consideraciones de forma para un video educativo están orientadas hacia la procuración de la experiencia visual. Éstas incluyen cuestiones estéticas previsibles en el guion gráfico y también las relativas a la ubicación de la grabación o también llamada locación.

Guion Gráfico

El guion gráfico o también referido como *storyboard* es una representación ideográfica de las escenas del video. Es un documento con ilustraciones básicas o elaboradas presentadas en recuadros en el que se presentan los encuadres esperados y los cambios en las escenas. Un ejemplo de guion gráfico del cineminuto *Tu reflejo* elaborado por Jaime Fraire se presenta en la figura 3 acompañado de las escenas finales. En el *storyboard* –izquierda– se le indica al camarógrafo cómo debe encuadrar al sujeto. Los resultados del ejercicio didáctico que realizamos en la Red de Talleres de Producción Digital de Contenido Educativo y Cultural (RPTD) de la Secretaría de Educación de Veracruz, como se pueden ver se apegaron al *storyboard*.

Aun cuando se trate del video de una cabeza parlante, el guion gráfico le servirá para ordenar la producción. Sabrá cuáles son las tomas que requiere, los encuadres y apoyos gráficos. En la siguiente figura se pueden identificar las láminas de entrada y salida, la posición del orador y su encuadre cuando comparte la pantalla con diapositivas.



Figura 3. Storyboard (izquierda) y tomas del video (derecho)
 Nota: Ramírez M., A. (1 de septiembre de 2011) Derecho al Agua - Cineminuto Storyboard [Video]. Vimeo. <https://vimeo.com/28480203> y Ramírez M., A. (1 de septiembre de 2011) Derecho al Agua. Versión 1 [Video]. Vimeo. <https://vimeo.com/28479449>

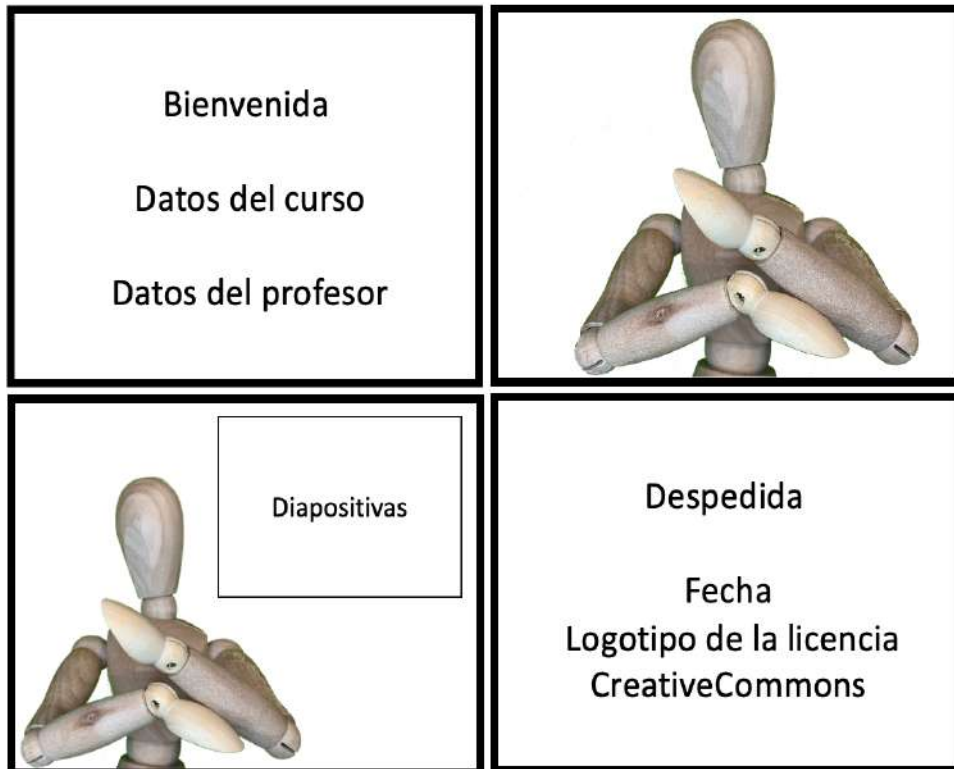


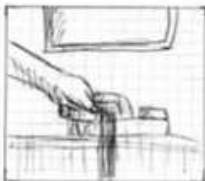


Figura 4. Representación gráfica de un video educativo
 Nota: Elaboración propia.

Escaleta

Al listado por escena de las locaciones, elementos a cuadro, equipo de grabación, parte del guion gráfico y del guion literario se le conoce como Escaleta. Este documento es como una lista de cotejo en lo que se menciona todo lo necesario para la grabación. Hay distintos formatos para realizar una escaleta, lo importante es que en ella se incluya a manera de lista información de cada escena.

Tabla 1. Escaleta

Locación	Elementos a cuadro	Equipo para la grabación	Guion gráfico	Guion literario
Fábrica abandonada	Botella vacía	Cámara, tripie		Pablo uno está sentado, se ve de perfil su pierna izquierda junto a una botella
Fábrica abandonada	Botella vacía	Cámara, tripie		Pablo uno lleva la botella a su boca, pero se da cuenta que está vacía
Baño de una casa	Espejo, grifo, rastrillo	Cámara, tripie		Pablo dos, abre la llave de su baño y deja correr el agua de manera desmedida

Nota: Elaboración propia

Producción

Consideremos a la producción como el paso de la escaleta a la acción. La producción usa como insumos al objetivo, argumento, estructura, guion literario y guion gráfico

del video para la grabación. En la producción se atienden los siguientes temas:

- Definición y preparación del equipo
- Cuidados de la grabación
- Composición del cuadro

Equipo

El equipo para la producción de un video educativo incluye un dispositivo para grabar el video, puede ser una cámara de video, una cámara de fotos con posibilidad de grabar video o un dispositivo móvil tipo tableta o teléfono inteligente. La correcta grabación del audio es un factor decisivo para el éxito de su video. Prefiera dispositivos que le permitan utilizar micrófonos externos. Uno de solapa le puede servir para entrevistas y cabezas parlantes. Además del equipo para la captura de audio y video considere un soporte estabilizador de la cámara, un arreglo de luz y un método para ir pasando el guion literario frente al presentador. Encontrará dependiendo del teléfono que utilice aplicaciones de teleprompter, elija la mejor y ubique su celular sobre su cámara de video o incluso emplee su teléfono inteligente para grabar.

Séptima recomendación: Invierta en un micrófono externo. Los resultados que se obtienen al emplear un micrófono son notoriamente mejores.

Cuidados durante la grabación

Cuide que durante la grabación no se escuchen ruidos inesperados, que se crucen, personas ajenas a la grabación o que sucedan eventos indeseables, tales como martillazos, el claxon de un auto, timbres, pregones, ladridos, gritos, estornudos, portazos o teléfonos. Pida a los presentes que pongan el teléfono en modo avión, especialmente con el que se está grabando el video. Aun cuando esté usando un micrófono de solapa, considere repetir la grabación si se escucha un ruido intempestivo.

Octava recomendación: Si al grabar se equivoca, y su guion literario es corto, considere leerlo nuevamente desde el principio y repetir la toma para evitar trabajo de edición.

El sonido suele ser uno de los elementos más importantes del video. Cuide tanto la calidad de la voz de quienes aparecen a cuadro o hacen una narración del video como del sonido ambiental. Si el ruido de un ventilador, del tránsito de la calle, de una granja o de una multitud afecta su grabación considere cambiar de locación. La iluminación de su cuadro es fundamental. Considere utilizar una lámpara convencional o un aro de luz para iluminar a la persona que vaya a hablar a cuadro. En caso de recurrir a la luz natural de la locación, elija una hora del día que no presente cambios bruscos de luz. Finalmente, pero no por eso menos importante, está el tema de la estabilidad de la toma. Salvo que su producción requiera de un video logrado con una cámara temblorosa, el empleo de un soporte para su cámara es deseable. Además del *tripie* busque alinear las líneas de repisas, techo, piso cortinas o cuadros con el horizonte natural. Las líneas del video generan tensión y si se ven inclinadas se genera un efecto usualmente indeseable.

Composición del cuadro

Con el equipo listo e instalado se procederá a la composición del cuadro o arreglo de la toma. La composición y el encuadre juegan un papel fundamental en la realización de video. La composición, en la fotografía y el video, tiene reglas comunes en relación con los planos ángulos y otros detalles de la toma. La composición y encuadre de la toma considera las líneas de tensión recién mencionadas, la geometría, la perspectiva, los colores de los elementos a cuadro y su armonía entre sí. Los estudiosos del arte y la fotografía recurren a la regla de los tercios para ubicar los elementos más importantes dentro de un cuadro y al espiral áureo. La ley de tercios consiste en la división de la imagen en tres tercios horizontales y tres verticales, de manera tal que se logra una matriz de nueve recuadros. Una composición agradable a la vista se logra al ubicar al sujeto en el tercio vertical del lado contrario al que dirige su mirada. Con los ojos ubicados en el tercio horizontal superior. Figura 5.



Figura 5. Ley de tercios empleada en el video documental de Génesis de las TIC en la Universidad Veracruzana. Nota: Ramírez M., A. [armartinell]. (19 de octubre de 2015). Documental: Génesis de las TIC a la Universidad Veracruzana [video]. Youtube. <https://youtu.be/A6Z9VKrGFL8>

Derivada de la graficación de la serie numérica de Fibonacci surge una figura conocida como espiral áurea que se utiliza en arquitectura, arte *pictórica* y fotografía para ubicar en el origen de la espiral lo más importante de la toma. El empleo de esta técnica para la composición y encuadre de videos genera una proporción áurea que resulta agradable para la vista. Figura 6.



Figura 6. Espiral áurea utilizada en el video documental de Génesis de las TIC en la Universidad Veracruzana. Nota: Elaboración propia

Los temas de composición y encuadre son extensos y aunque en este trabajo no se pretende abordarlos en su

totalidad, sí conviene mencionar los planos y ángulos más comunes para un video educativo.

El plano del video se define por la distancia que existe entre la cámara y el sujeto u objeto que aparece a cuadro. Si un plano está abierto, la persona se verá de cuerpo entero y si está cerrado solamente se verá un detalle de la persona, como la botella que sostiene con su mano. Los planos más comunes para un video de cabeza parlante suelen ser el medio, el medio cerrado y el cerrado. Ver Figura 7.



Figura 7. Planos.
Nota: Elaboración propia.

El ángulo del video se refiere a la posición de la cámara en relación con lo que está grabando. Si la cámara se ubica por arriba del sujeto y apunta hacia abajo se le conoce como picada y si de manera contraria se ubica por debajo de la persona y apunta hacia arriba se denominará como *contrapicada*. El ángulo ideal para un video de cabeza parlante será a la altura de los ojos. La toma *contrapicada* se usa para presentar a alguien magnánimo y poderoso, mientras que la picada da un efecto de pequeñez e indefensión. Ver Figura 8.



Figura 8. Ángulos.
Nota: Elaboración propia.

Novena recomendación: Siga la ley de tercios para encuadrar una cabeza parlante. Use un plano medio cerrado y coloque la cámara a la altura de los ojos del sujeto.

Grabación

La sesión de grabación puede iniciar ahora, hasta el momento usted ha realizado una serie de acciones preparativas que le permitirán producir el video que ha planeado. En la siguiente figura se muestran los elementos que se requieren para una producción de video educativo: Escaleta y guión literario; una lámpara de escritorio; un soporte y un teléfono inteligente con buena carga de pila, en modo avión y con una aplicación de teleprompter; un micrófono de solapa y el adaptador para el *jack* de 3.5 del micrófono a la entrada del teléfono.



Figura 9. Elementos para una producción de video (Ramírez, 2021b). Fuentes: Elaboración propia. Resultado en https://youtu.be/I2rI3zGO_zY.

Décima recomendación: Ponga su teléfono en modo avión, instale una aplicación de *teleprompter* y grabe con la cámara interior del dispositivo.

Para atender los fines didácticos de este capítulo, se grabó un segmento de la producción del video de “Bienvenida al curso de Introducción a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en Educación Superior” para mostrar el ambiente de trabajo de la grabación. En él podrá usted ver la pantalla del teléfono inteligente con la que se grabó el video, el guion literario desplazándose al ritmo de la lectura del profesor y una toma con una segunda cámara en la que

se alcanza a ver el teléfono inteligente con el que se grabó el material. Como podrá ver se utilizó la cámara interior del teléfono para grabar al ponente quien utilizó un micrófono de solapa. Escanee el siguiente código para visualizarlo:

Video

Detrás de Cámaras de la Bienvenida al curso:
TIC en Educación Superior. (Ramírez, 2021c)

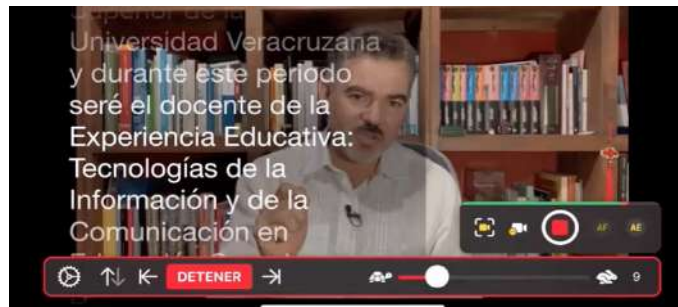


Figura 10. App teleprompter utilizada en el teléfono inteligente con el que se grabó el video.

Nota: Ramírez M., A. [armartinell]. (4 de octubre de 2021c). Detrás de cámaras de la Bienvenida al curso: TIC en Educación Superior. [video]. Youtube. <https://youtu.be/To7AWhlZejo>

A manera de reflexión le sugiero que compare el audio de los dos videos para que vea el valor que añade el uso de un micrófono que le sugerimos usar en la séptima recomendación.

Edición

En las primeras producciones, la mejor herramienta de edición es la que tiene a su alcance. Todos los sistemas de edición de video actuales siguen la lógica de edición no lineal. Cuentan en su interfaz de trabajo con una línea de tiempo en la que se deposita el video y el editor procede a cortar y a borrar o a cortar y a mover. Con esas acciones básicas usted logrará producir un video completo.



Figura 11. Interfaz de kawing.com
Nota: Captura de pantalla propia.

Hay básicamente tres tipos de editores de video tanto de licencia libre como comercial. Los primeros, como *iMovie* y *Windows Movie Maker*, vienen instalados en el sistema operativo o se instalan en el equipo de escritorio como *blender*, *OpenShot* o *FinalCut*. Otros como *clipchamp* o *kapwing* se pueden acceder vía Internet; y otros más se descargan como aplicaciones de un teléfono Inteligente. La aplicación de cámara de algunos teléfonos permite una edición simple en la que se pueden eliminar el principio y el final del video y corregir el encuadre. Considérela para sus primeras producciones.

En la medida en la que vaya desarrollando sus habilidades de grabación y edición de video, irá necesitando de editores más poderosos, que le permitan insertar fotografías, sobreponer videos o agregar cintillos. Si encuentra en la producción de video una forma de comunicarse con sus estudiantes busque la herramienta de edición adecuada para usted.

Conclusión

En este texto le hemos recomendado diez acciones para la producción de video educativo en educación superior, a saber:

- Búsqueda de videos existentes
- Definición del tipo de video educativo
- Producción estudiantil

- Argumentación clara
- Estructuración en tres actos
- Elaboración de guiones puntuales
- Uso de micrófono externo que garantice la calidad del audio
- Grabación en una sola toma
- Consideración de la ley de tercios, el plano medio cerrado y la cámara a la altura de los ojos
- Uso del teléfono en modo avión y de una aplicación de *teleprompter*

La producción de video con fines educativos es una actividad que requiere de altos niveles de concentración y dominio del tema. Por lo que, como se dijo en la tercera recomendación, ésta puede resultar de utilidad si se transfiere a los estudiantes. Cuando un estudiante realiza un video de una temática del curso siguiendo las consideraciones de fondo y forma presentadas en este capítulo, se logra promover el manejo experto del tema, desarrollo de estrategias para su explicación o la transferencia y aplicación del conocimiento para la resolución de problemas.

La producción de video por parte de los estudiantes puede aportar beneficios importantes para sus aprendizajes por lo que no es infrecuente considerarla como una actividad de cierre de curso. Y es en este sentido que debemos reconocer que la entrega de videos suele ser más práctica y expedita cuando se hace a través de servidores de video como *YouTube*. Si ese es el caso, considere procurar la imagen y el prestigio de sus estudiantes. Recomiéndeles que suban el video de manera privada y que evalúen su eliminación después de la actividad. Cuando el video cumple con las consideraciones de forma y fondo, el video podrá permanecer en la plataforma de videos sin problema si es que el estudiante así lo considera, pero si su dicción no es adecuada, si la cámara no lo logra presentar de la mejor manera o si hay elementos para burla posterior, insista en la eliminación del video del espacio público. En ese sentido es deseable que los profesores que han solicitado la entrega de un video a través de una plataforma como *YouTube*, sugieran su eliminación ya que la exposición de las imágenes de sus estudiantes en medios y redes sociales digitales podría

en el futuro jugar en su contra.

La exposición de quien aparece a cuadro en un video puede exceder los límites de la clase por lo que se deberá definir una estrategia para su procuración. Es importante reducir la posibilidad de críticas negativas tanto de fondo como de forma. Esto se puede iniciar en la fase de pre-producción, pero es posible que algunas prevalezcan. Si la persona no se ve bien en el video, su dicción o actuación no es adecuada o los elementos audiovisuales pudieran ser susceptibles a burlas o cuestionamientos legales –por el uso de recursos visuales o musicales de los cuales no se tenga licencia–, solicite al productor eliminar el video o quitarle su carácter de privacidad en la página web en que se hospeda. La decisión final de remover el video o dejarlo es del productor, pero la sugerencia experta del docente para cuidar la imagen de los alumnos nunca estará de más.

Los dispositivos de bolsillo de óptica sofisticada permiten a los universitarios realizar videos que antes sólo eran posibles con cámaras especializadas usualmente caras y de demanda técnica avanzada. Su uso con fines educativos es cada vez más común y frecuente. Es por eso que, docentes y estudiantes, universitarios deben desarrollar una literacidad visual que les permita, por un lado, apreciar la nueva gramática de videos en televisión, cine, en plataformas de *streaming* o en servicios de web con contenido generado por los usuarios como son *Tik Tok*, *Twitch* o *YouTube*. Pero también que puedan poner en práctica al producir video educativo de contenido de calidad y de especificaciones audiovisuales finas.

Referencias

- Campus Party [Campus Party] (26 de junio de 2014). Saberes Digitales mínimos de profesores y estudiantes. Conferencia de Alberto Ramírez Martinell en Campus Party México. [Video]. Youtube. <https://youtu.be/rkTJ58qU13Y>
- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*. Barcelona: Anagrama.
- Greimas, A. J. (1971). Narrative Grammar: Units and Levels. *MLN*, 86(6), 793–806. <https://doi.org/10.2307/2907443>
- Ramírez Martinell, A. (01 de septiembre de 2011a). Derecho al Agua. Versión 1. [Video]. Vimeo. <https://vimeo.com/28479449>
- Ramírez Martinell, A. (01 de septiembre de 2011b). Derecho al

- Agua - Cineminuto Storyboard. [Video]. Vimeo. <https://vimeo.com/28480203>
- Ramírez Martinell, A. (01 de septiembre de 2011c). Derecho al Agua Cineminuto - Detrás de cámaras. [Video]. Vimeo. <https://vimeo.com/28479584>
- Ramírez Martinell, A. (01 de septiembre de 2011d). Franky y las graves. [Video]. Vimeo. <https://vimeo.com/28480774>
- Ramírez Martinell, A. (01 de septiembre de 2011f). Naranja y las agudas. [Video]. Vimeo. <http://vimeo.com/28480663>
- Ramírez Martinell, A. (01 de septiembre de 2011g). Rosita y las esdrújulas. [Video]. Vimeo. <https://vimeo.com/28480496>
- Ramírez Martinell, A. (05 de septiembre de 2011e). Animación cuadro por cuadro. [Video]. Vimeo. <http://vimeo.com/28601525>
- Ramírez Martinell, A. (2010). Educational Video: Exploring the complex relationship between production, educational use and audience. Tesis escrita para obtener el grado de Doctor en Investigación Educativa. Centro de Tecnologías Avanzadas de Aprendizaje de la Universidad de Lancaster, Inglaterra. Becado por CONACyT.
- Ramírez Martinell, A. (2022). Videoconferences in higher education: The good frame. *Studies in Technology Enhanced Learning*. <https://doi.org/10.21428/8c225f6e.56c9bc54>
- Ramírez Martinell, A. [Armartinell] (14 de julio de 2014). Time lapse: Lancashire, UK [Video]. Youtube. <https://youtu.be/PWBpgii90rI>
- Ramírez Martinell, A. [Armartinell] (27 de septiembre de 2019). Tesis [Video]. Youtube. https://youtu.be/A7y_Du48EyM
- Ramírez Martinell, A. [Armartinell] (28 de octubre de 2021). Saberes digitales del área académica técnica. [Video]. Youtube. <https://youtu.be/6L7fVKk8d9o>
- Ramírez Martinell, A. [Armartinell] (30 de julio de 2015). Práctica de reproducción del experimento de Galileo. [Video]. Youtube. <https://youtu.be/2DOKJY-lAVs>
- Ramírez Martinell, A. [Armartinell] (30 de mayo de 2013). Radio Teocelo: ¿Cuáles han sido los retos afrontados por Radio Teocelo? Entrevista a Miguel Mora [Video]. Youtube. <https://youtu.be/xehp19PObec>
- Ramírez Martinell, A. [Armartinell] (4 de octubre de 2021b). Bienvenida al curso: TIC en Educación Superior. [Video]. Youtube. https://youtu.be/I2rI3zGO_zY
- Ramírez Martinell, A. [Armartinell] (4 de octubre de 2021c). Detrás de cámaras de la bienvenida al curso: TIC en Educación Superior. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=To7AWhlZejo>
- Ramírez Martinell, A., Fraire Quiroz, J., Olan, S.J., Mayo, S.D., Cornelio, I.G., y Jaramillo, H. (2011). Producción de video con software libre. Ediciones de la Red Iberoamericana para el desarrollo sustentable, Veracruz, México. ISBN: 978-607-505-002-7 http://www.uv.mx/personal/albramirez/files/2012/05/librovideo_junio2012_1pag.pdf
- Red Iberoamericana para el Desarrollo Sustentable (2010). Manual de Operaciones de la Red de Talleres de Producción Digital de Contenido Educativo y Cultural de la Secretaría de Educación de Veracruz. Veracruz, México <https://www.uv.mx/personal/albramirez/>

[files/2015/01/MOTPDFOMIX.pdf](#)

Twitch [@Twitch]. (11 de enero de 2021). @TheGrefg now holds the record for most concurrent viewers ever on Twitch. [Tweet]. Twitter. (<https://twitter.com/Twitch/status/1348754308033089537>)