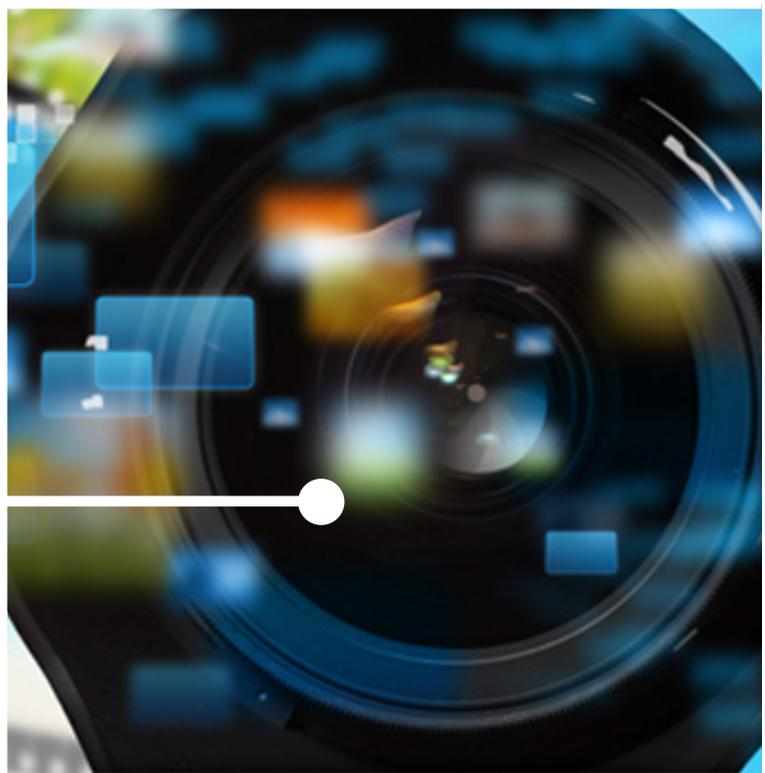




Universidad Autónoma
del Estado De México



Facultad de Ciencias de la Conducta
Departamento de Tecnología Educativa



Manual para la elaboración de
Material Didáctico
Audiovisual

Agosto, 2019

FECHA DE APROBACIÓN DE CONSEJO ACADÉMICO Y DE GOBIERNO: 21 DE AGOSTO DE 2019



CONOCIMIENTO
COMPARTIDO
ACCIÓN · COLABORACIÓN · PERTINENCIA
ADMINISTRACIÓN 2018 - 2022

Contenido



3
Introducción



5
1 Generalidades del
material didáctico multimedia



7
2 Preproducción



13
3 Producción y edición
de material didáctico audiovisual



15
4 Postproducción de material
audiovisual y listas de verificación

Introducción



Introducción

El presente manual es un hipertexto para elaborar material didáctico multimedia, particularmente en formato audiovisual, contiene los lineamientos procedimentales para la producción y adaptación de guiones de contenido, se introduce de manera breve a los programas de edición, y se proponen listas de verificación para valorar su calidad, proporcionadas por el sistema para evaluar la calidad de los medios educativos (SECME), así como los lineamientos de publicación del Repositorio Institucional de la UAEMéx (ruta verde).

El apartado uno es una aproximación a los principios que favorecen el procesamiento de la información multimedia. El apartado dos contiene las pautas para la organización de los guiones que integran un material. En el apartado tres se hacen recomendaciones para la producción y edición del contenido. Finalmente, el apartado cuatro refiere a la calidad de los materiales multimedia. Para ampliar la información se sugiere dar clic en los enlaces e hipervínculos.

El orden anterior corresponde al proceso para la manufactura de un material o contenido de aprendizaje multimedia y se puede observar en la siguiente tabla además de considerar al especialista que interviene en su producción.

Tabla 1. Secuencia y equipo de colaboradores para la elaboración de un material didáctico multimedia

Fase	Procedimiento	Colaboradores
Preproducción	Elaboración y organización de guiones. Planificación del tiempo y las escenas. Organización de guiones: texto, imagen y sonido. Verificar la calidad de los elementos de manera independiente.	Especialista o grupo de especialistas en el contenido y tema del material.
Producción	Ensayos de voz, transición, grabación, edición Ensayos para el dominio de contenido. Grabación y edición de guiones. En esta primera edición se retroalimenta la fase de preproducción.	Equipo de tecnología educativa.
Postproducción	Verificación de la calidad, pruebas de uso, edición de salida, gestión, distribución y evaluación externa. Edición y ajuste temporal. Verificar la limpieza de sonidos e imágenes. Pruebas preliminares de uso y portabilidad. Integración a medios sociales para la gestión de audio y video.	Muestra de usuarios.

Fuente: elaboración propia (2019)

Generalidades del material didáctico multimedia



1 Generalidades del material didáctico multimedia

Al referirnos a un material multimedia hablamos de recursos de comunicación que combinan diversos medios para la transmisión de un mensaje: imágenes estáticas y en movimiento, fotografías, vídeos, sonidos y textos, ordenados de manera sistemática y simultánea. Cuando estos recursos se utilizan con el objetivo de comunicar información científica, generar conocimiento y divulgar contenidos para alcanzar un objetivo de aprendizaje los nombramos material didáctico multimedia.

La efectividad del material didáctico multimedia en la enseñanza y el aprendizaje se ha comprobado mediante investigaciones que explican el modo en que procesamos la información cuando estamos expuestos a contenidos presentados en formato diversificado, cuestionando: ¿Qué tan efectivo resulta el conocimiento que se adquiere a través de una pantalla? ¿De qué modo dicha información es procesada y almacenada en nuestra memoria de trabajo o a largo plazo? Dichas preguntas deberán tomarse en cuenta cuando decidimos crear, implementar o adaptar algún material didáctico.

Lo anterior implica un conjunto de toma de decisiones sobre la duración temporal de las transiciones, la cantidad del contenido textual, el tamaño, recurrencia, calidad y color de las imágenes,

la inclusión de sonidos y su duración. En conjunto se trata del equilibrio entre la iconografía, los sonidos y el texto. Todo ello, con el fin de motivar y mantener la atención de los estudiantes procurando que analicen, verifiquen, cuestionen y construyen nuevo conocimiento. El aprendizaje multimedia se define como: “aquel en el que un sujeto logra la construcción de representaciones mentales ante una emisión multimedia, es decir logra construir conocimiento” (Meyer, 2005 citado en González y León, 2007:8)

Autoras como [Lapitie \(2007\)](#) y [González y León, \(2017\)](#) coinciden al mencionar que los materiales multimedia eficientes presentan un cuidadoso equilibrio entre las palabras, las imágenes y el texto. Concluyen que el material multimedia debe evitar la saturación la memoria de trabajo con el empleo de animaciones o caracteres repetitivos e innecesarios. Dichas autoras retoman a (Meyer, 2005 en González y León 2017) y consideran los siguientes [principios para favorecer el procesamiento de la información multimedia.](#)

- **Coherencia:** Eliminar figuras, colores, sonidos e imágenes irrelevantes al contenido.
- **Señalización:** Destacar la información y el contenido relevante.
- **Redundancia:** Evitar repetir información mediante dos formatos (texto en gráficas) (gráficas en imágenes) (texto en imagen).
- **Contigüidad:** La información y los diversos formatos están próximos o unidos para ser asociados.
- **Contigüidad temporal:** Diversos formatos para la comunicación del contenido se presentarán de manera simultánea en tiempo.
- **Segmentación:** Organización del contenido por bloques o segmentos.
- **Conocimientos previos:** Cuidado en el uso de términos técnicos y científicos
- **Modalidad:** Unir (imágenes y narración) limitar la unidad entre (imagen y texto)
- **Personalización:** Calidez, naturalidad y sencillez en el lenguaje.

Dichos principios han sido cuestionados y criticados por no tomar en cuenta elementos como la motivación, los conocimientos previos de los estudiantes, y el uso de los multimedia según las características de las actividades a desempeñar. No obstante, bajo la propuesta de Meyer se sigue indagando sobre la validación de dichos principios y sus efectos en el aprendizaje individual y colectivo.

Preproducción



2 Preproducción

2.1 Selección de recursos para guiones

La preproducción es la selección de los elementos mínimos que intervienen en una película, obra o presentación. Dicha selección ocurre considerando la calidad, relevancia y utilidad de los recursos de modo independiente, cuidando la organización y el equilibrio entre la información científica, las imágenes estáticas y en movimiento, recursos sonoros e hipervínculos. Preferentemente dichos elementos han de seleccionarse y publicarse con la [Licencia Creative Commons](#). En la siguiente tabla se especifica el tipo de guiones que intervienen y sus características principales:

Tabla 2. Insumos para la preproducción de material didáctico multimedia.

Guión de voz	Se trata de la expresión oral del contenido, las expresiones y cambios de voz acompañan y/o sustituyen al estilo de redacción. Al elaborar el guión de voz consideramos siempre que el receptor del mensaje es un escucha activo. Cuidamos las pausas, el énfasis, las interacciones dialógicas, y principalmente el uso del lenguaje especializado que resulta de los fundamentos, teóricos y conceptuales del tema a comunicar. El énfasis y la expresión de la voz se especifican y señalan en este guión.
Guión de imagen y sonido	Seleccionamos imágenes y sonidos pertinentes al contenido textual y oral. Elección musical o efectos sonoros para la apertura y el cierre, para generar un efecto telón o cortinilla. Tanto la música como las imágenes complementan y/o contrastan a los contenidos así que deberán estar equilibradas a la cantidad de texto. El uso de la imagen se centra en la posibilidad de educar la mirada y recuperar el asombro por la realidad social.
Guión técnico	Consiste en la selección y verificación del funcionamiento de herramientas tecnológicas que los informáticos o técnicos deberán considerar para la producción del material. Especificamos si se requiere la instalación de algún programa en particular, por ejemplo: SPSS o ATLAS.ti.
Indicaciones didácticas	Se refiere a la información específica del programa de asignatura, curso o taller para el que se diseña el material. Los datos específicos sobre el objetivo de aprendizaje y la unidad temática a la que pertenece.
Créditos y bibliografía	Se trata de una lista con características como nombres y apellidos de aquellos que fueron partícipes en la elaboración del material, especificando el tipo de participación. Se trata de proporcionar la referencia de las fuentes: humanas, textuales, sonoras e imágenes.

fuentes: elaboración propia (2019)

La alineación y distribución de los guiones corresponde a la estructura de una secuencia de didáctica: inicio, desarrollo y cierre. Al ordenamiento lógico entre los guiones de la tabla anterior y el guión de contenido (que se explica a continuación) le nombramos *guión audiovisual*, cuyo fundamento teórico y científico es responsabilidad de un experto o grupo de expertos en la temática: “el guión audiovisual requiere de una exhaustiva investigación sobre el material que se ha de utilizar” (Valverde, 2014:11).

A continuación y de manera independiente, se explica *el guión de contenido*, considerando que su fundamento teórico y científico *es el centro del guión audiovisual*, tal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 3. Guión de contenido.

Guión de contenido	Se trata de la representación mínima y esquemática de la información científica. Se ocupa de la totalidad del contenido a comunicar. Esta versión está organizada en temas y subtemas de manera equilibrada. La escritura será literal o adaptada siempre y cuando se haga referencia a la autoría o fuente original. La calidad del contenido de la bibliografía y/o hemerografía deberá reafirmarse con el estilo de redacción, la distribución y clasificación del contenido. Los guiones de contenido no tienen un formato único, éste depende de la creatividad de los guionistas y de los productores, así como de los recursos disponibles para emprender su manufactura: “Las ventajas y limitaciones de los recursos dependen básicamente de la preparación científica y metodológica de los autores, de la complejidad deseada del diseño, del tiempo y recursos necesarios para la elaboración”(García,2002).
---------------------------	---

De acuerdo con [Valverde, \(2019\)](#) entre los guiones especializados o de contenido predominan los siguientes formatos:

- a) **Originales:** Cuando la mayor parte de la información y el formato son inéditos y de autoría propia.
- b) **Adaptados:** Cuando más de la mitad de la información presentada se han retomado de una obra original.
- c) **Adaptados libres:** Cuando la estructura del contenido proviene de dos o más fuentes originales.

Dando clic en el siguiente ícono se puede acceder a un ejemplo de guión adaptado

Tabla 4. Ejemplo de guión adaptado para audio.

Galán (2010) "El guión didáctico para materiales multimedia"



Fuente: elaboración propia 2019

2.2 Sitios web para descargar imágenes

En la siguiente tabla se sugieren algunos bancos de imágenes que permiten filtrar las búsquedas por tamaño, palabra clave, color, tipo de archivo y licencia Creative Commons. Se sugiere seguir el enlace de las imágenes, hacer el registro, en caso de ser necesario y proceder con ello a la selección de íconos o imágenes que contendrá el guión. Dando clic en la imagen puedes ingresar al video.



Tabla 5. Recursos web para descargar imágenes
Da click en cualquiera de los recursos propuestos.

Nombre	Descripción	Logotipo y enlace
Pixabay	Banco de Imágenes y videos sin derechos de autor. La publicación y descarga se realiza con la licencia Pixabay. Las imágenes son seguras para modificar y distribuir.	
CC Search	Herramienta para la búsqueda de imágenes de dominio público y con licencia abierta. Al menos de que se indique lo contrario, la mayor parte del contenido cuenta con la licencia de Creative Commons Atribucion 4.0.	
Flickr	Motor de búsqueda para acceder a fotografías gratuitas. Las imágenes seleccionadas indican el tipo de licencia con la que fueron registradas.	
Compfight	Buscador de imágenes con la opción de filtrar los resultados con licencia Creative Commons. Rápido acceso al editor de imágenes para eliminar la marca de agua compfight o agregar texto.	
deposit-photos	Buscador de imágenes estáticas y en movimiento, sencilla elección de píxeles. Las descargas contienen la marca de agua depositphotos.	
Picsearch	Base de datos de acceso rápido y sin registro, las imágenes seleccionadas no siempre indican el tipo de licencia.	

Fuente: elaboración propia (2019)

2.3 Sitios web para descargar sonidos

En la siguiente tabla se sugieren algunos sitios o bancos de sonidos que permiten filtrar las búsquedas por tamaño, palabra clave, tipo de archivo y licencia Creative Commons. Se sugiere seguir el enlace dando clic en el ícono de la herramienta, hacer el registro en caso de ser necesario, y proceder con ello a la selección de radiosemas o sonidos que contendrá el guión sonoro.

Dando clic en la imagen puedes ingresar al video para observar el proceso de descarga de audios a partir de la tabla anterior:



Tabla 6. Recursos web para la descarga de sonidos Da clic en cualquiera de los recursos propuestos.		
Nombre	Descripción	Logotipo y enlace
Jamendo	Página de música con Creative Commons. Regístrate para crear una cuenta. Seguido de ello te aparece una lista de opciones: reproducir, descargar o agregar a favoritos y compartir en formato MP3.	
Free Music Archive	FMA proporciona tecnología legal para artistas y oyentes que quieren compartir música. La descarga es en formato MP3, no necesitas registrarte para poder acceder. Recuerda citar a los autores en las producciones donde uses su música.	
Elongsound	Banco de sonido en español dónde puedes descargar sonidos en formato MP3. A través del buscador encontrarás categorías diferentes y puedes filtrar la búsqueda.	
FindSounds	Es un buscador de sonidos, audio y efectos de sonido, puedes filtrar por canal mono o stereo, resolución o frecuencia y descargar en formato wav. No necesitas crear una cuenta para descargar o reproducir los sonidos.	

Fuente: elaboración propia (2019)

2.4 Organización y estructura de guiones

A continuación, se especifican las características y el tipo de archivo con el que se recomienda guardar la información a incluir en los guiones.

Estas características corresponden a las especificaciones y escalas de verificación [del \(SECME\) Sistema para la Evaluar la Calidad de los Medios Educativos de la UAEMex](#).

Tabla 7. Características y tipo de archivo para elaborar y guardar archivos.

Guión de contenido	En formato [Word] Contiene todo el contenido temático a desarrollar, organizado en inicio desarrollo y cierre, subdividido en temas y subtemas. Incluye ejemplos, preguntas, anima al aprendizaje.
Escalas de verificación (SECME, 2019) Anexa el guión que describe el tiempo, ideas principales, sinópsis. Los contenidos son significativos, actuales y de calidad. Presenta la información, progresiva y secuencial.	
Guión sonido	En formato [mp3] y con licencia [Creative Commos] De ser necesario efectos especiales o radiosemas. Máximo dos pistas de 5 minutos para cortinillas.
Escalas de verificación (SECME, 2019) Contiene radiosemas: voz (agradable al oído), sonido ambiente, sonido musical (como elemento expresivo), efectos especiales, sonidos puros, silencios, puentes musicales, entonaciones.	
Guión de imagen	En formato [JPG] y/o [PPT] de cinco a siete imágenes. Se consideran imágenes a los organizadores gráficos y mapas. Se pueden incluir enlaces e hipervínculos.
Escalas de verificación (SECME, 2019) Las imágenes son elocuentes (decorado, personajes, acciones impresiones). Emplea figuras, tablas, gráficos, imágenes, bajo una presentación original, clara y atractiva.	
Bibliografía	Incluye el total de la bibliografía empleada para la producción del guión del contenido. Y sólo en su caso, la referencia de autoría de imágenes o sonido.
Guión de créditos	En formato [Word] Escalas de verificación (SECME, 2019) Título del material para la Unidad de Aprendizaje, Nombre del programa educativo y espacio académico en que se imparte la UA, Nombre de los responsables de la elaboración.

Fuente: elaboración propia (2019)

Para facilitar la organización de los guiones se proporcionan los siguientes formatos.

2.4.1 Diaporama: La Real Academia española (...) de la Lengua le define como: “sistema audiovisual que consiste en la proyección simultánea de diapositivas sobre una o varias pantallas,

mediante proyectores combinados para mezclas, fundidos y sincronización con el sonido. La unidad mínima es la diapositiva''

Descargar aquí el formato para diaporama: 

2.4.2 Soporte informático: Se entiende por soporte informático el uso de uno o varios programas especializados para el procesamiento de la información, por ejemplo: SPSS, Word, Excel. La unidad se considera por pantallas.

Descargar aquí el formato para soporte informático: 

Producción y edición de material didáctico audiovisual



3 Producción y edición de material didáctico audiovisual

3.1 Edición de vídeo

Una vez elaborados los guiones de contenido, se procede a la producción y edición del material. Por sus características, el diaporama y el soporte informático se pueden grabar y editar desde cualquiera de las tres opciones que a continuación se mencionan. En el caso del video, se requiere de una cámara de grabación para luego proceder a la edición a partir de cualquiera de las mismas tres opciones, que se mencionan en la siguiente tabla, en el video siguiente se encuentra un breve tutorial de uso:

Tabla 8. Recursos web para la edición de un video Da clic en cualquiera de los recursos propuestos.		
Nombre	Descripción	Logotipo
Camtasia Studio	Con este programa se hacen grabaciones de pantalla completa o selección de segmento. Es posible editar, cortar, pegar, usar plantillas y seleccionar canales o formatos de salida.	
iMovie	Es una aplicación móvil desarrollada por Apple específicamente para iOS y macOS que sirve para la edición de video. Cortar, agregar, integrar plantillas, filtros y sonidos son algunas de sus funciones.	 iMovie

Fuente: elaboración propia (2019)

Como se mencionó en la introducción al manual, esta fase de producción puede estar a cargo del equipo de Tecnología educativa de la Facultad de Ciencias de la Conducta. *En el caso de que usted así lo requiera diríjase a los datos de correo electrónico que aparecen en la portada de este manual.*

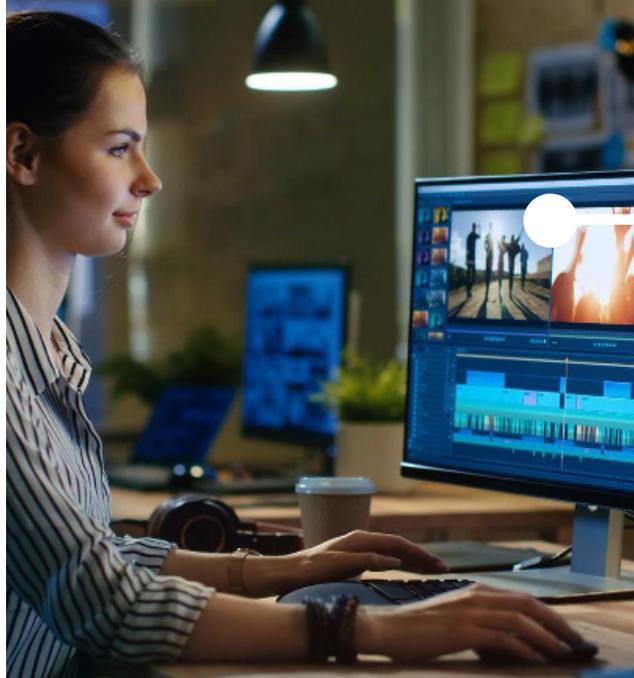
3.2 Edición de audio

En algunos casos es necesario grabar voces, recortar o modificar la música o los sonidos que fueron seleccionados para el guión de audio. En ese caso se sugiere el uso de alguna de las siguientes dos herramientas que permiten su edición. Ingresando al siguiente enlace es posible observar un breve tutorial de uso.

Tabla 9. Herramientas para la edición de audio Da clic en cualquiera de los recursos propuestos.		
Nombre	Descripción	Logotipo y enlace
Audacity	La descarga de esta herramienta es gratuita, con ella se puede grabar, copiar, aplicar efectos y editar la velocidad del audio de manera sencilla. Además de contar con varias opciones de salida del archivo: WAV, AIFF y MP3.	
Grabador de voz online	Es una herramienta en Línea que permite la edición de audio y video, como cortar y combinar archivos así como también convertir de audio a video o de video a audio; todo ello sin la necesidad de descargar un programa en el sistema operativo de una computadora.	

Fuente: elaboración propia (2019)

Postproducción de material audiovisual y listas de verificación



4 Postproducción de material audiovisual y listas de verificación

Esta etapa se refiere a la verificación de las características del material audiovisual en su conjunto. En el caso de que sea necesario se realizan los ajustes referentes al ordenamiento de las escenas, la calidad del audio, el tiempo de transición e incluso se eliminan los elementos visuales que puedan saturar el contenido. Para finalmente realizar una valoración. Esta valoración se realiza de igual modo que en la etapa de producción, considerando las características explícitas en las listas de verificación del SECME.

Idealmente se pueden seleccionar una muestra de usuarios, empleando el siguiente [Formulario de verificación](#), visible en la tabla siguiente:

Tabla 11. Lista de verificación para material didáctico audiovisual.

Verificar	Valorar las siguientes características
	Asocia las imágenes, esquemas y sonidos.
	Soporte y dimensión en formato accesible.
	La tipografía, imágenes, tablas y textos son atractivos.
	El lenguaje es expresivo, cálido y con entonación adecuada.
	Presenta recursos que motivan a la curiosidad.
	El mensaje es breve, claro, conciso y directo.
	Calidad de audio y video, limpieza en imagen y sonido.
	Se incluyen todos los créditos [institucionales y personales].
	Reproduce contenidos y/o técnicas significativas, actuales y de calidad.
	Presenta datos de identificación suficientes y adecuados.
	La duración temporal del audiovisual es adecuada a la totalidad del contenido.
	Congruencia entre el objetivo del material y el contenido que presenta.
	Musicalización y efectos con licencia creative commons.
	Contiene radiosemas para apoyar la exposición del contenido.

Fuente: elaboración propia (2019)

4.1 Visualización y publicación en el Repositorio Institucional

Una vez que el material cuenta con una estructura satisfactoria para su publicación y divulgación. Se pueden considerar dos vías para favorecer el acceso y la visibilidad en el [Repositorio Institucional \(RI\) de la Universidad Autónoma del Estado de México](#). El RI es un espacio virtual que tiene como función extender el acceso a la producción académica, cultural, científica y tecnológica para que ésta sea difundida en formato digital, lo cual hace posible la transparencia, estabilidad y extensión de las diversas producciones científicas.

Repositorio Institucional y Reglamento de Acceso abierto

Es el espacio de Acceso Abierto de la Universidad Autónoma del Estado de México creado con el fin de almacenar, conservar, difundir y facilitar el acceso a la producción intelectual de la UAEM en formato digital. Su principal objetivo es reunir, en un solo lugar, las publicaciones académicas, científicas, tecnológicas, de innovación y culturales de la Universidad Autónoma del Estado de México, haciendo praxis el Mandato Institucional y la Legislación Universitaria, en torno al Acceso Abierto (RI, 2016).

Los docentes universitarios tienen la posibilidad de ingresar al RI para controlar la administración y visualización de de sus propias producciones, subir y bajar archivos empleando la opción de autoarchivo abierto o ruta verde bajo el registro

de Licencia Creative Commons versión 4.0. Ambas acciones (auto archivo y licencia) se establecen en el Reglamento de Acceso Abierto (2016).

Artículo 27 Las principales vías de ingreso de la información al Repositorio Institucional son las siguientes:

I. Ruta verde: Esta puede presentarse en dos modalidades. La primera consistente en el autoarchivo, en el cual las publicaciones son depositadas directamente bajo un esquema estandarizado; la segunda, consistente en el depósito automatizado a través de sistemas institucionales.

II. Ruta dorada: Corresponde a la publicación en revistas arbitradas de acceso abierto. Esta ruta se puede presentar en dos modalidades. La primera consiste en publicar en revistas de acceso abierto; la segunda, comprende la adquisición de los derechos de los artículos a los editores.

Esto permite la protección de los derechos de autoría sin costo económico, se trata de una medida incentivaría para la divulgación y el intercambio la información dentro y fuera de la universidad. El RI es importante porque permite preservar y proteger el legado institucional, lo cual implica tomar una responsabilidad activa respecto a la sociedad del conocimiento.

Para saber más sobre el Reglamento Acceso Abierto de la Universidad y el manual de auto archivo da clic en las siguientes imágenes:



Dando clic en la siguiente imagen se puede encontrar un tutorial acerca de cómo depositar archivos de investigación en el Repositorio Institucional.



Nota final

En el caso de que los profesores de la Facultad de Ciencias de la Conducta requieran asesoría para la elaboración de guiones de contenido, la producción o posproducción técnica o la carga de archivos en el RI, deberán acudir al Departamento de Tecnología Educativa de la Facultad de Ciencias de la Conducta o bien establecer un contacto mediante los siguientes correos electrónicos: kbrunettz@uaemex.mx y aalirag@uaemex.mx

Elaboración.

Mtra. Kárylyn Brunett Zarza

Mtra. Alba Alejandra Lira García

Mtro. Miguel Escartin Reyes

Ing. Jorge Higinio Enríquez Flores

Colaboración.

Giovanna Juárez Peña

Karina De Jesús Fabila

Itzel Iliana Sánchez Salazar

Lizbeth Carmona Caballero

Bibliografía

- Galán, Elena (2009) “El guión didáctico para materiales multimedia” en Revista Carlos III de Madrid, Núm. 34. Disponible en línea https://www.academia.edu/4006113/El_guion_didactico_para_materiales_multimedia_no_34_Especulo_UCM [Mayo de 2019].
- García, Fernando (2002). El cuestionario: recomendaciones metofológicas para el diseño de cuestionarios, México: Editorial Limusa.
- González, Patricia y León María (2007) “¿Cómo procesamos la información multimedia? En Revista Digital Universitaria Vol. 18, Núm. 7. Disponible en línea http://www.revista.unam.mx/vol.18/num7/art60/PDF_art60.pdf [Mayo de 2019].
- Latapie, Imelda (2007) “Acercamiento al aprendizaje multimedia” en Revista de ciencias sociales y humanidades, investigación Universitaria multidisciplinaria, año 6. Núm. 6 Disponible en línea http://www.cienciashumanasusb.mx/wpcontent/uploads/2018/07/acercamiento_al_aprendizaje_multimedia_m.pdf [Junio de 2019]
- Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México (2016) disponible en http://web.uaemex.mx/fciencias/CV/PublicaTrabajo/P_RI_UAEM/P_RI_UAEM.html
- Valverde, Jesús (2019) “Diseño y elaboración de material didáctico multimedia” en Material de asignatura, Nuevas tecnología aplicadas a la educación en Universidad de Extremadura Facultad de Formación del profesorado. Departamento de Ciencias de la educación [Mayo de 2019]. Disponible en http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/1094/Diseno_de_materiales_didacticos_multimedia.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Junio de 2019].
- UAEMéx (2019) Listas de verificación en SECME Sistema para evaluar la calidad de los medios educativos. Disponible en <http://dep.uaemex.mx/secme/manual.php>