

Facultad de Lenguas y Educación

**Dr. Moussa Boumadan**

Máster Universitario de Tecnologías de la Información y  
la Comunicación para la Educación y Aprendizaje Digital  
Creación de contenidos y gestión de recursos digitales



# Tema 1. TIC y Sociedad: cambio de paradigma y ética desde los formatos de los contenidos

**Dr. Moussa Boumadan**  
Profesor

<u>Introducción</u>	<u>3</u>
<u>1. Del papiro a las pantallas: la necesaria transición a formatos de contenido digital</u>	<u>4</u>
<u>2. La innovación educativa de primer y segundo nivel</u>	<u>6</u>
<u>3. La curaduría digital de contenido educativo y formativo</u>	<u>9</u>
<u>4. La ética en el manejo de los contenidos en entornos digitales</u>	<u>16</u>

## Introducción

---

Tan sólo hace dos décadas, los procesos educativos se caracterizaban principalmente por el empleo de recursos impresos. Se trataba de una época en la que social y culturalmente dominaba el contenido impreso, tuvo lugar la proliferación de periódicos, revistas y libros. Si nos remontamos al siglo XIX y siglo XX predominaba una cultura de la lectura, en la que esta acción se posicionaba como uno de los entretenimientos principales. Sin embargo, la digitalización masiva a la que hemos asistido en la última década ha traído consigo nuevos formatos dinámicos, cuyo consumo se produce a través de las pantallas. Se pasa así de una práctica cultural monomedia a una multimedia, lo que supone un cambio de paradigma. Esta etapa de transición ha sido denominada por Piscitelli (2011) el paréntesis de Gutenberg, comprende el periodo desde antes de crearse la imprenta hasta el momento que aparece internet.

A finales del siglo XX y la primera década del siglo XXI, tiene lugar el auge de los lenguajes audiovisuales e internet. Y a lo largo de la segunda década del siglo XXI las tecnologías se afianzan y trasladan a todos los sectores y niveles de la vida cotidiana, y se produce a su vez la aparición y expansión del fenómeno de las redes sociales. En estos tiempos, la cultura impresa se encuentra en decadencia, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), han eclipsado los medios tradicionales tangibles (prensa, radio, libros, fotografías impresas, etc). Los recursos y formatos didácticos tradicionales como los libros de texto, la imagen y productos audiovisuales se encuentran asociados a metodologías pedagógicas basadas en el aprendizaje por recepción, en el que el alumno es un sujeto pasivo. En cambio, en esta nueva era digital, caracterizadas por contenidos multimedia, entornos de aprendizaje virtual y la integración de las TIC, el papel del estudiante puede pasar, con mayor facilidad, a un plano más activo y dotarles del protagonismo en su propio proceso de desarrollo educativo.

En este primer tema, comprobaremos cómo el avance de la tecnología e implantación de internet ha dado lugar a fenómenos como el exceso de información, que ha imposibilitado al docente seleccionar, de forma ágil, aquella información útil para sus procesos didácticos. Debido a ello, ha surgido la necesidad de gestionar el contenido digital con el objetivo de detectar los recursos relevantes, estableciendo así nuevas actividades como la curaduría de contenido digital y la ética en la gestión de dichos recursos.

## 1. Del papiro a las pantallas: la necesaria transición a formatos de contenido digital

Cuando hacemos referencia a la escritura, nos remontamos a miles de años, décadas y siglos atrás. Comenzó en forma de grabados sobre piedras, después sobre madera, hasta lograr plasmarla con tinta sobre el papiro, y la creación de libros caracterizados por estar manuscritos y difundidos como un bien del que muy pocos privilegiados podían disponer. El siglo XV fue decisivo en la historia de la humanidad y de la mano de Johannes Gutenberg, hacia 1450, tiene lugar la implantación de la imprenta que supuso una revolución cultural. La evolución de la escritura ha ido desde entonces ligada a la evolución de la tecnología. La escritura ya no es sólo tarea de frailes, monjes y algunos ilustres, sino que tiene lugar una expansión y revolución que desencadenó su desarrollo y crecimiento. Escribir llega a convertirse en algo cotidiano, en una forma de contar y expresar del ser humano a través de la grafía. Tal y como afirmaba Ferrer (2007), “la caligrafía expresa estados del ánimo y no solamente virtuosismo táctil. Un dejo de tristeza o un instante de inquietud dejan al escrito en estado de temblor y el grosor del trazo o el difuminado de un acento hacen el ideograma un sismógrafo del alma” (p.52).

Y en este sentido, la educación ha tenido un papel fundamental, la escritura y la difusión de conocimientos ha sido posible, al menos en los últimos siglos, a través de los sistemas educativos. Toma fuerza el sentido de los formatos de los contenidos en el ámbito de la educación. La evolución de los formatos siempre ha estado ligada al avance e innovación tecnológica. Según Area (2017), para hablar del primer recurso didáctico nos tenemos que remontar al siglo XVII con las obras *Orbis Pictus*, se trata del primer material impreso de uso didáctico elaborado desde la racionalidad del pensamiento moderno sobre la enseñanza, un libro para niños con imágenes publicado en 1658. Tal y como afirmaba este autor, la obra se caracterizaba por estar impresa, recogía tanto palabras como ilustraciones, los textos no sólo estaban en latín, sino que, en lengua vernácula, y buscaba la comprensión del mensaje por parte de los lectores. Estos cuatro factores sirvieron de inspiración para los futuros libros de texto. Area (2017) continúa afirmando que, los libros de texto escolares fueron también el resultado de un modelo de organización del conocimiento originado por la Enciclopedia, una obra publicada entre 1751 y 1772, durante el movimiento de la ilustración en el siglo XVIII.

El libro de texto ha sido uno de los pocos recursos que se ha mantenido en el tiempo y que hoy en día permanece. Area y González (2015) consideraron que esta herramienta fue una de las tecnologías más genuinas en la escuela del siglo XX (figura 1).

**Figura 1** Representación del libro de texto como tecnología del siglo XX



Fuente: <https://relatec.unex.es/article/view/3083>

El libro de texto se ha situado como recurso de apoyo en el sistema educativo a lo largo de décadas. Sin embargo, en los últimos años, con la incorporación de las TIC a las aulas, este último ha sufrido varias transformaciones y se ha dado lugar a la creación de nuevos recursos más interactivos. Para describir este proceso de metamorfosis de los recursos didácticos, Area (2017) destaca los siguientes factores:

**Tabla 1** Características de los recursos didácticos

Factores del cambio digital de los recursos didácticos	
Cambios en su naturaleza como objeto físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital</li> <li>• Multimedia</li> <li>• Hipertextual</li> <li>• Interactivo</li> <li>• Flexible</li> <li>• Reutilizable</li> <li>• Comunicacional</li> <li>• Autónomo e inteligente</li> </ul>
Cambios como recurso pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalizable</li> <li>• Adaptable</li> <li>• Fomenta el aprendizaje experiencial</li> <li>• Social e intercambiable</li> <li>• Proceso de evaluación continua</li> <li>• Fomenta la motivación</li> <li>• Construcción de conocimiento por parte del estudiante</li> </ul>
Cambios en el rol docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil del docente con competencia digital</li> <li>• Competencias para la gestión de entornos de aprendizaje virtuales</li> <li>• Competencias para el diseño de materiales de aprendizaje digitales</li> <li>• Rol de conductor y guía del aprendizaje</li> <li>• Evaluador de las actividades realizadas por los alumnos</li> </ul>
Cambios en el rol de alumno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje individual y personalizado</li> <li>• Autonomía en el proceso de aprendizaje</li> <li>• Responsabilidad para realizar las tareas</li> <li>• Creador de contenido</li> <li>• Aprendizaje colaborativo y participativo</li> <li>• Autoevaluación</li> </ul>
Cambios en los métodos de distribución del contenido educativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución a través de plataformas online y repositorios de contenidos.</li> <li>• Cambio del modelo de negocio para las editoriales</li> <li>• Creación de contenidos por parte del docente y distribución de los mismos</li> <li>• Presencia de Recursos Educativos Abiertos (REA).</li> </ul>

En la actual y denominada era digital, se ha dado lugar a nuevos entornos de desarrollo del aprendizaje a través aplicaciones, plataformas, sitios webs, blogs, redes sociales, etc. El proceso de digitalización de la escuela ha supuesto la necesidad de desarrollar nuevas competencias al respecto. Entre ellas, la competencia digital, un conjunto de habilidades clave tanto para alumnos como docentes. El sistema educativo propone el aprendizaje para la adquisición de nuevas competencias, así como la creación y producción de materiales didácticos en múltiples formatos. Tal y como afirmó Perrenoud (2004), “a pesar de las nuevas tecnologías, de la modernización de los currículos y de la renovación de las ideas pedagógicas, el trabajo de los enseñantes evoluciona lentamente, porque depende en menor medida del proceso técnico, porque la relación educativa obedece a una trama bastante estable y la cultura profesional acomoda a los enseñantes en sus rutinas. Por ese motivo la evolución de los problemas y los contextos sociales no se traducen ipso facto o en una evolución de las prácticas pedagógicas” (p.184).

La evolución de la tecnología ha dado lugar, indudablemente, a la creación de nuevos formatos de contenidos educativos. Potenciaron las posibilidades de transformación de los procesos pedagógicos, hacia un enfoque en los que el alumno adopta el rol de protagonista de su aprendizaje. Pero a pesar de la evolución tecnológica y la innovación experimentada en todos los sectores, el ámbito educativo en comparación al resto, marcha a un ritmo lento. Tal y como afirma Francesc Pedró (2017), existe una necesidad inminente de promover la innovación educativa.

## 2. La innovación educativa de primer y segundo nivel

Al hablar de innovación, hacemos referencia al cambio, para Hoyle (1969), “la innovación es una idea, una práctica o un objeto percibido como nuevo por un individuo” (p.136). Al centrarse en la educación, obviamente la innovación conlleva cambios educativos. El cambio supone transformación de la práctica pedagógica. Para Havelock y Huberman (1980), la innovación educativa es el estudio de los procesos de cambio y estrategias. Tal y como afirman Kemmis (1999) y Perrenoud (2004), el cambio es una forma de diálogo entre lo viejo y lo nuevo, entre la teoría y la práctica. Según Pedró (2019), es difícil establecer la definición de innovación educativa, una aproximación versaría de la siguiente manera:

Desde finales del siglo XIX las iniciativas innovadoras se han sucedido, algunas incluso se han convertido en movimientos internacionales de centros (como las escuelas Montessori o Waldorf), pero nunca han llegado aún a modificar por completo el paisaje escolar de un país por completo. Las guerras mundiales y la instrumentalización de la escuela como un medio para la recuperación del desarrollo económico favorecieron la consolidación del modelo de escuela que hoy conocemos. Pero, desde finales del siglo XX diferentes factores externos a la escuela han convergido para generar el actual imperativo de la innovación escolar (p.11).

La innovación en el ámbito educativo no sólo supone cambio, sino que también refiere a la mejora de la calidad educativa (ver figura 2), lo que trae consigo un cambio de las metodologías y formatos educativos. Hasta el momento la innovación solo se había centrado en la introducción de las TIC en las aulas, sin embargo, en la actualidad se ha centrado en proceder a innovar en el proceso de aprendizaje y eso implica varios cambios en las metodologías. Según Fullan y Stiegelbauer (1991), estos procesos de innovación implican cambios en la incorporación de nuevos recursos educativos, cambios de las prácticas habituales de aprendizaje, comportamientos y conceptos. El simple hecho de incorporar las TIC ya implica innovación, respecto a ello Cebrián de la Serna (2003) indica:

Entendemos que un software, un portal o una web pueden ser agentes de innovación cuando son producto o resultado de un proceso de mejora, o medio, material y una herramienta imprescindible para mejorar la calidad educativa facilitando la oportunidad para reflexionar sobre los procesos de comprensión que llevan al aprendizaje, y las circunstancias profundas que influyen en la enseñanza. De ahí el grave error de confundir desarrollo tecnológico con innovación tecnológica. No basta simplemente con la adquisición de la tecnología, sino que necesitamos disponer de un verdadero proyecto innovador, un proyecto de mejora educativa, y después preguntarnos cuál es la tecnología adecuada” (p.23).

**Figura 2** Representación del proceso de innovación



*Fuente: elaboración propia*

Para los teóricos de la innovación son tres los modelos de innovación, Huberman (1973) y Havelock y Huberman (1980) destacan:

- Modelo de investigación y desarrollo. El proceso abarca desde un conocimiento científico básico a su transformación en una investigación y desarrollo del conocimiento práctico que es el que finalmente se transmite al estudiante. En este modelo el alumno posee un papel pasivo y el conocimiento es difundido masivamente a todos aquellos individuos a los que se considera que pueda servir.
- Modelo de interacción social. Este hace referencia a la importancia de los sistemas que favorecen el diálogo y la participación, todos aquellos medios de comunicación social que permiten al alumno o docente interactuar con el resto en busca de la construcción del conocimiento. Se caracteriza por un rol activo del alumno como receptor individual. La innovación en este aspecto se da con la interacción entre individuos. El proceso de innovación tiene lugar en el modo de difusión del conocimiento.
- Modelo de resolución de problemas. En este modelo el alumno también posee un papel activo y el docente ejerce como guía del proceso de aprendizaje. Consiste en un método en el que se plantea al estudiante problemas o ejercicios a resolver para poner en práctica sus conocimientos. Se plantean situaciones similares a las que se puede encontrar el alumno en la vida real.

Para Francesc Pedró (2017), las tendencias emergentes en innovación educativa son:

- Innovaciones de contenidos curriculares. Hace referencia a la limitación de la innovación en el currículo académico. Actualmente las innovaciones curriculares tienen como objetivo promover las competencias establecidas en el Marco de la Estrategia Europea 2020. Principalmente se centran en el desarrollo de la competencia digital. Otra de las innovaciones en materia de currículo tiene que ver con las áreas relacionadas con matemáticas, ciencias y tecnologías bajo el acrónimo STEM. Gran parte de los esfuerzos en innovación se centran en ciencia y tecnología.
- Innovación en los procesos. Se refiere al cambio de metodologías de enseñanza y aprendizaje. Este autor destaca dos tipos de innovaciones: el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y la personalización del aprendizaje.
  - El ABP se centra en resolver problemas a través del planteamiento de un proyecto, tal y como ocurre en la vida cotidiana. En esta metodología el docente ejerce su rol como guía y los alumnos trabajan en equipo. Se trata de un método que fomenta el aprendizaje colaborativo.



- Respecto a la personalización del aprendizaje. Se trata de un proceso que fomenta una de las competencias clave en el siglo XXI, que el alumno aprenda a aprender.
- Innovación en la tecnología. La innovación siempre ha sido relacionada con la tecnología, y ello también se ha visto reflejado en el ámbito educativo. No obstante, tal y como afirma este autor, “la tecnología no es más que una ventana de oportunidad para la innovación” (p.18). El uso de las TIC en las aulas conlleva la implementación de metodologías innovadoras que las acompañan. Resulta por tanto imprescindible el desarrollo de competencias digitales y que los docentes estén capacitados para ejercer de guías. Pedró (2016) estableció que los cambios efectuados por la tecnología solo suponen innovación cuando las TIC cumplen alguna de las siguientes características:
  - La participación activa del alumno.
  - El aprendizaje cooperativo.
  - La retroalimentación inmediata.
  - Tienen lugar conexiones con el mundo exterior de la escuela.

**Figura 3** La innovación educativa por Francesc Pedró



Fuente: <https://youtu.be/SI9-rEHV3sI>

En lo que respecta a la innovación curricular, otros autores como Lundgren (1992) afirman que para lograr el cambio educativo el currículo es el principal medio. Por su parte, Beltrán (1994) indicaba que “el currículo no es un objeto sino un proceso en el que nos vemos implicados porque nosotros, como estudiantes o profesores, hacemos currículo” (p.370). Pero para que sea posible un cambio de currículo resulta necesario una reforma curricular. Aunque bien es cierto que en la actual era digital los nuevos currículos plantean educar en el desarrollo de competencias clave ante las necesidades que plantea la ciudadanía en pleno siglo XXI. Surge así la necesidad de un cambio de formatos y metodologías que invitan a producir nuevos contenidos digitales que fomenten el dominio de lenguajes hipertextuales y multimedia, y que, a su vez, promuevan la innovación y la creatividad para la resolución de problemas, creando entornos que impliquen la participación y la colaboración.

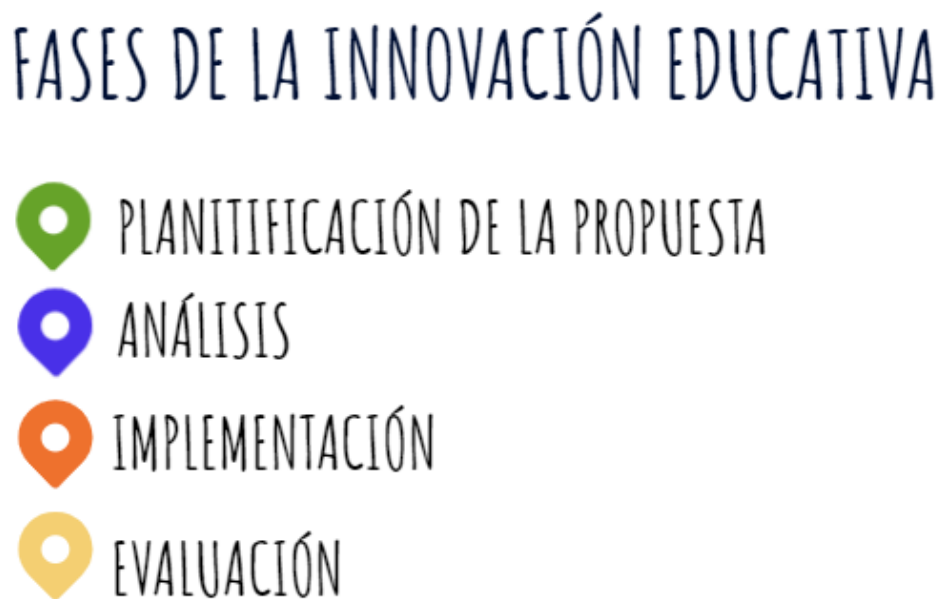
Para que todo lo anterior sea posible, se deben desarrollar metodologías que pongan en funcionamiento aulas TIC basadas en la realización de proyectos para el desarrollo de la competencia digital y el resto de las competencias clave. Resulta esencial por tanto la calidad tecnológica como la



calidad de los formatos de contenidos pedagógicos. En este sentido, el rol del docente con competencia digital resulta clave, ya que puede llevar a cabo un proceso de innovación curricular que implique nuevas propuestas didácticas, la creación y elaboración de material multimedia, susceptible de ser trabajado por los alumnos, y todas aquellas acciones que fomenten la experimentación curricular y que favorezcan el aprendizaje permanente.

En lo que respecta a la aplicación de los procesos de innovación curricular, resulta más flexible su implementación en la educación inicial que en el resto de los niveles educativos. Para llevar a cabo la innovación hay una serie de pasos a seguir, una serie de fases por las que debe transitar todo proyecto de innovación educativa.

**Figura 4** Fases de la innovación educativa



*Fuente: elaboración propia*

En primer lugar, se debe proceder a la planificación de dicha propuesta de innovación, en la que se describen y definen todos los objetivos y fines. Seguidamente se procede al análisis para dar respuesta a las preguntas formuladas en el punto anterior y la proyección de los resultados que se espera alcanzar. Se procede a analizar las herramientas y metodologías con el fin de lograr los objetivos planteados. Esta etapa conlleva la recogida de datos y la definición de las estrategias de acción. En la tercera fase tiene lugar la implementación de la propuesta de innovación por la comunidad educativa, se trata de la puesta en práctica de la metodología planteada en el proyecto. Y finalmente en la etapa de evaluación se evalúa el impacto de las acciones llevadas a cabo y valorar el proceso de innovación. A través de este último paso se diagnostican las fortalezas y debilidades de los métodos empleados.

### 3. La curaduría digital de contenido educativo y formativo

Uno de los principales cambios que no sólo ha experimentado el ámbito educativo, sino el mundo a lo largo del siglo XXI ha sido la evolución de internet y la implantación masiva de las nuevas tecnologías. Estos dos hechos han establecido una sociedad interconectada en el que el factor distancia, tiempo o lugar es prácticamente nulo. Cualquier individuo logra acceder a cualquier información desde cualquier parte del mundo y, compartirla con el resto del planeta. La sobreinformación y la instauración de las TIC como medios asiduos han dado lugar a nuevos formatos de comunicación social, entre los que cabe destacar las redes sociales. En el campo educativo, el docente se encuentra ante un exceso de

información difícil de gestionar por sí mismo, esto plantea no sólo un problema tecnológico o técnico, sino también de gestión del contenido digital. En consecuencia, surgen nuevos roles como el de curador de contenidos. En la educación este papel es propuesto al propio maestro, ya que se requiere de criterio para poder seleccionar el contenido pedagógico adecuado conforme al currículo.

En esta nueva era de la información se han visto reforzadas las metodologías centradas en el aprendizaje del alumno como protagonista y se ha mantenido el rol del docente como guía o mediador en dicho proceso. Se ha fomentado a su vez el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de la competencia digital junto a otras competencias establecidas en los distintos marcos europeos. Con el objetivo de promover dichas habilidades, surgen nuevos formatos y metodologías como es la *curación de contenidos*. Al hablar de curación de contenidos hacemos referencia a un concepto que ha surgido en el ámbito del marketing digital, sus objetivos se basan en buscar, filtrar, analizar, editar y difundir información. Según Bhargava (2009), debido a la gran cantidad de recursos que fluyen por internet y teniendo en cuenta que los motores de búsqueda no pueden establecer la calidad de dichos materiales. Resulta necesario que un individuo pueda catalogar qué contenido es de calidad y resulta pertinente para cada una de las temáticas. Surge así el término de curador de contenidos, haciendo referencia a aquellas personas cuya función es encontrar, catalogar y compartir los recursos adecuados para cada uno de los temas. Posada (2013) considera la curación de contenidos como “el acto interactivo de investigar, hallar, filtrar, organizar, agrupar, integrar, editar y compartir el mejor y más relevante contenido de un tópico específico en una significativa colección digital online, que podría ser importante para un grupo de gente cuyo sentido del aprendizaje puede ser actualizado en torno a ese tópico” (p.3).

Según Wolff y Mulholland (2013) el proceso de curación de contenidos consta de siete fases (*figura 5*).

**Figura 5** Representación del proceso de curación de contenidos



*Fuente: elaboración propia en base a Wolff y Mulholland (2013)*

En la primera fase se definen los objetivos, se trata de la fase de investigación, en la segunda se selecciona y recoge los contenidos de calidad, tras ello se procede a interpretar el contenido destacando la información más relevante, seguidamente se cataloga el material para posteriormente organizarlo conforme a los objetivos de aprendizaje. Finalmente, se difunden a través de la construcción de una narración con el fin de generar retroalimentación.

La curaduría de contenidos conlleva por parte del individuo que realiza esta tarea, ser conocedor de la materia, los conceptos y contenidos en esa área de enseñanza. Son varios los autores que establecen que el proceso de curación de contenidos se compone de 5 Cs, entre ellos Vasquez, Harste, Albers. y Gee (2010), indican que comprende: colección, categorización, crítica, conceptualización y circulación. Estas cinco acciones se presentan como el marco de la curación digital (*figura 6*).

**Figura 6** Representación de las cinco Cs de la curación de contenidos



*Fuente: elaboración propia en base a Vasquez et al. (2010) y Gee (2010)*

- La **colección** comprende investigar, encontrar y seleccionar los materiales disponibles en la red.
- La **categorización**. En esta fase el docente procede a recoger y organizar la información que le resulta relevante. Se trata de una fase de recopilación y revisión de los contenidos, así como su clasificación según la temática.
- La **crítica**. El docente realiza un análisis específico de los contenidos recogidos. Discrimina y evalúa cada uno de los materiales categorizados. La calidad e integridad de los recursos seleccionados por curación se mide por el juicio y crítica que aporta el profesional con relación a la temática.
- La **conceptualización del contenido** requiere que el maestro organice la información y recursos recogidos. Tiene lugar durante esta fase la documentación y demostración de la teoría. Todos los materiales seleccionados, categorizados y analizados servirán al docente para la construcción de sus marcos teóricos y conceptuales.
- La **circulación**, es la última fase del proceso de curaduría, y posibilita a los profesores difundir sus colecciones. La difusión es posible a través de múltiples herramientas que permiten al personal docente compartir su trabajo, con otros docentes, alumnos, así como con el resto de la comunidad. Se trata de una etapa en la que se promueve el aprendizaje interactivo, colaborativo y abierto.

Podemos por tanto concluir que las fases a seguir en el proceso de curación de contenidos se componen por una primera fase de investigación o búsqueda de información a través de navegadores como (Chrome, Explorer, Safari...). Una segunda fase de selección y análisis, se evalúan los contenidos. Tras esta acción tiene lugar la catalogación de dichos materiales a través de etiquetas y metadatos para proceder a su almacenamiento. Finalmente, el contenido es compartido con los

alumnos a través de los múltiples Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), blogs, wikis, redes sociales, etc. Este proceso resulta fundamental para el crecimiento y desarrollo del campo académico.

**Tabla 2** Fases de la curación de contenidos

Fases de la curación de contenidos			
Búsqueda	Selección	Almacenamiento	Difusión
<p>Localizar las fuentes de información a través de los principales navegadores y buscadores (Chrome, Explorer, Firefox, Safari, etc.).</p> <p>Hacer uso de las RSS</p>	<p>Analizar la información localizada y seleccionarla teniendo en consideración la fuente (año, institución, redacción y autores).</p> <p>Valor de la información respecto al tema.</p>	<p>Catalogación de los materiales seleccionados. Metadatos y etiquetas que resuman el contenido</p> <p>Almacenar toda la información en la nube y otros soportes digitales.</p>	<p>Difusión de los materiales a través de plataformas EVA</p> <p>Compartirlos en redes sociales</p> <p>Enviarlos por email a los alumnos</p>

Para realizar el proceso de curación existen varias aplicaciones que permiten al docente ser más productivo y optimizar dichas tareas, entre ellas cabe destacar *Scoop.it* como una de las más conocidas, así como *Diigo*, *Zotero paper.li*, *Storify* u otras.



Se trata de una aplicación gratuita de curación de contenidos creada para recoger información. Se compone de un motor de búsqueda que analiza las fuentes para encontrar el contenido adecuado para cada temática en múltiples formatos (texto, imagen, audio y vídeo). Los usuarios de dicha herramienta pueden crear uno o varios temas personalizados y gestionarlos para finalmente compartirlos como recursos de mayor calidad.

¿Qué permite esta herramienta? (*Figura 7*)

1. Buscar e investigar.
2. Seleccionar contenido y personalizar (editorializar).
3. Difundir.

**Figura 7** Características de la herramienta Scoop.it



Fuente: <https://www.scoop.it/>

La aplicación ofrece al usuario la posibilidad de:

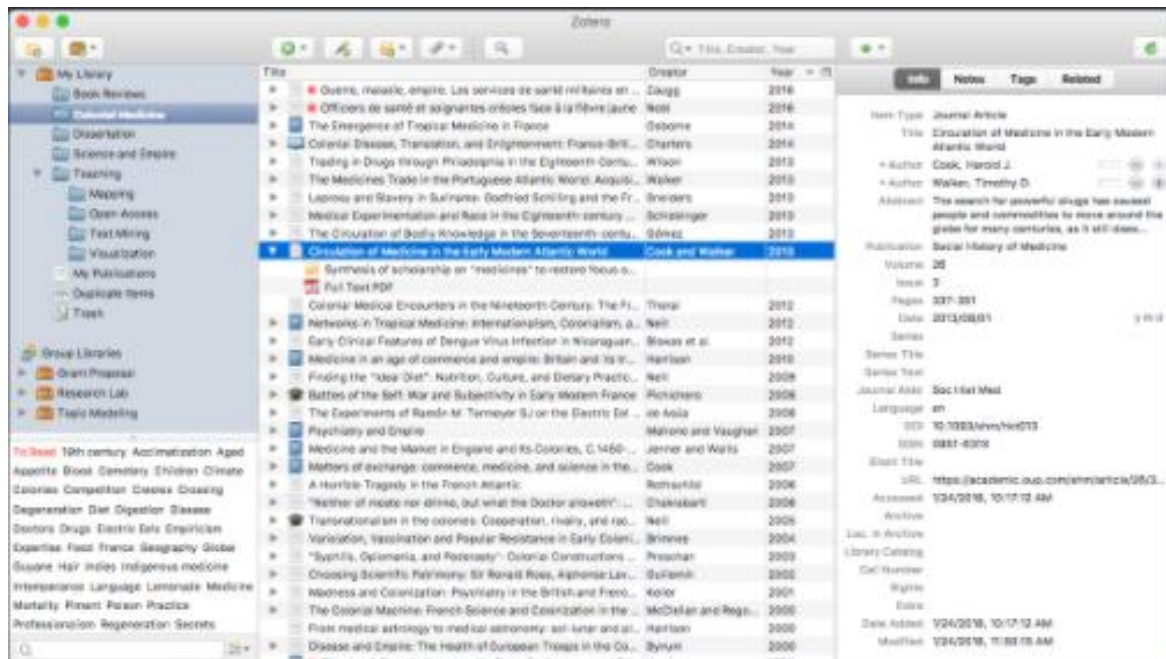
- Crear y compartir el contenido seleccionado a través de páginas
- Publicar páginas con las temáticas de contenidos curados
- Compartirlos a través de los perfiles de redes sociales
- Gestionar y programar el contenido seleccionado en las redes.
- Crear webs con el contenido seleccionado.
- Crear boletines informativos con la información recogida a través de las plantillas que ofrece la herramienta.

## zotero

Se trata de una aplicación gratuita (open source) desarrollada por el Center for History and New Media en la Universidad George Meson en EE. UU., cuya función es gestionar citas bibliográficas introduciendo el enlace de la página Web de la que se ha obtenido el contenido, en base a las diferentes normativas. Funciona como complemento del navegador Firefox, así como aplicación. A través de ella se recopilan, organizan citan y comparten investigaciones.

Esta herramienta es de código abierto y no posee ánimo de lucro. Crea referencias bibliográficas para cualquier editor de texto, incluyendo Google Docs. Cuenta con más de 9000 estilos de citas. Permite a su usuario sincronizar los datos recopilados en varios dispositivos, manteniendo todos los registros y archivos bibliográficos, siempre con la última actualización.

**Figura 8** Ejemplo de la interfaz de la herramienta Zotero



Fuente: <https://www.zotero.org/>

Zotero presenta a su vez la posibilidad de colaborar escribiendo artículos y distribuir los materiales del curso a los alumnos, así como crear una bibliografía colaborativa, compartida con todas los estudiantes.



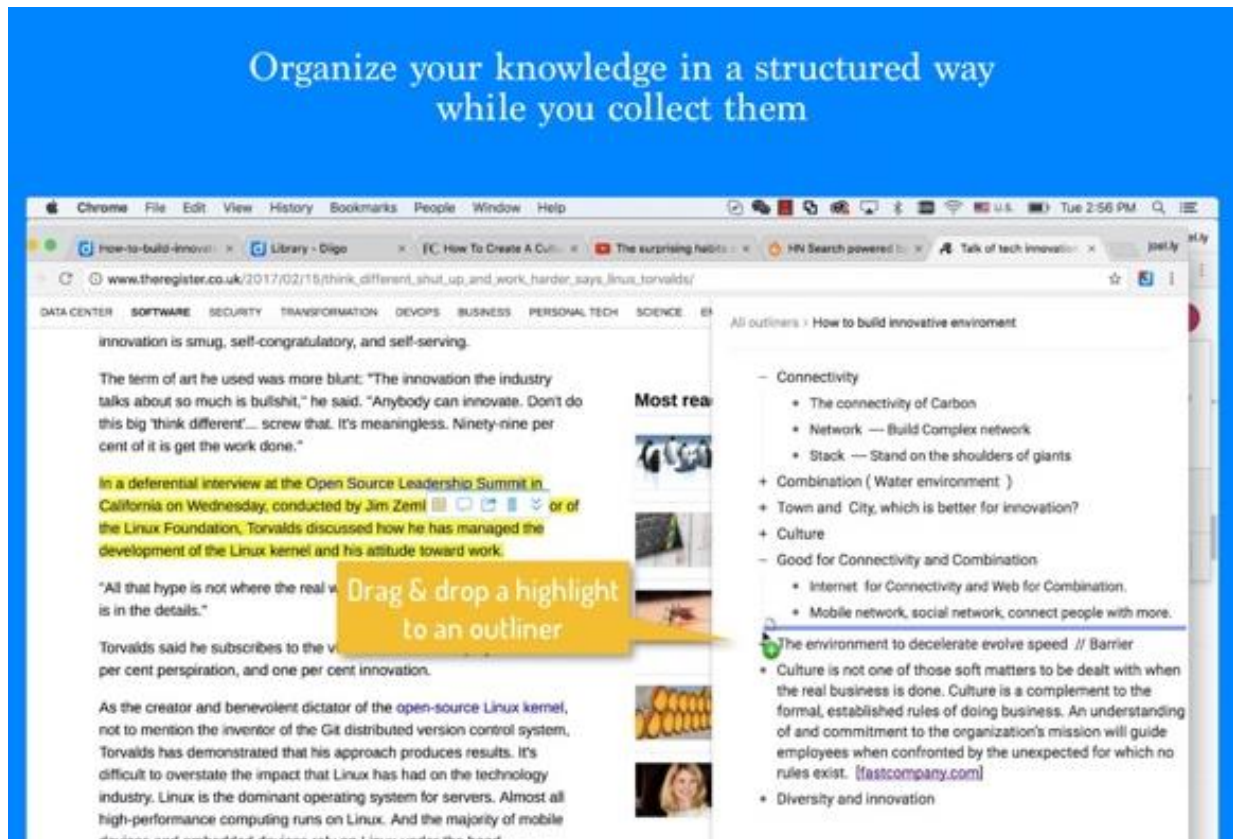
*(Digest of Internet Information, Groups and Other stuff)*

*(Recopilación de Información de Internet, grupos y otros temas)*

Esta herramienta cuenta con más de 9 millones de usuarios, se instala como una extensión y ofrece una versión básica gratuita y varios planes de pago. Consiste en optimizar el flujo de información. A través de ella se consigue navegar, investigar, almacenar, organizar, colaborar y compartir conocimiento. Optimiza todas esas tareas, logrando así la máxima productividad. Hacer uso de esta aplicación permite al usuario incrementar la calidad de los contenidos requeridos.



Figura 9 Ejemplo de las funcionalidades de la herramienta Diigo



Fuente: <https://www.diigo.com/>

La plataforma posee las siguientes características:

- Marcadores: sirven para seleccionar los sitios que el usuario desea visitar más tarde.
- Etiquetas: con ellas el usuario marca las páginas web recopiladas dejando comentarios para así acceder a ellas más tarde.
- Biblioteca personal: sección en la que se pueden recoger toda la información relevante.
- Destacados: a través de esta modalidad es posible destacar el texto en cualquier Web.
- Notas: esta sección permite al usuario agregar notas adhesivas y comentarios de forma directa en cualquier página web.
- Delineador: ofrece la posibilidad de personalizar y estructurar tu propio trabajo.
- Grupo: permite compartir los conocimientos e informaciones obtenidas con otros docentes o alumnos, generando grupos de trabajo.
- Archivo de páginas web: en la versión Premium, el usuario puede almacenar sus recursos y anotaciones y estas se mantienen intactas. Todo ello queda recogido en un archivo personalizado.

Tal y como hemos comentado anteriormente, el rol de curador es desempeñado por el propio docente, cuya función es filtrar y recopilar los contenidos haciendo uso de las herramientas que brinda la Web 2.0. Las herramientas enumeradas anteriormente son simplemente algunas referencias de las aplicaciones más destacadas que existen para optimizar el trabajo del curador. Pero estas no aportan valor por sí solas, ya que para conseguir el mayor rendimiento resulta necesaria la experiencia del docente en la materia.

## 4. La ética en el manejo de los contenidos en entornos digitales

En una sociedad globalizada e interconectada, la implantación de la tecnología en la vida cotidiana y educativa ha supuesto múltiples cambios, entre ellos cabe destacar los producidos en las relaciones sociales y principios morales básicos de la ciudadanía. Pero, al hacer referencia a los contenidos digitales surge la necesidad de hablar del desarrollo de competencias en este entorno y a su vez de la alfabetización digital. Estos escenarios digitales han dado lugar a nuevos roles tanto para el alumno como para el docente, convirtiéndose a su vez en creadores de contenidos y difundiendo estos materiales a través de múltiples plataformas. Se crean así espacios virtuales en los que los estudiantes comparten todo tipo de información, y por ello resulta vital la formación no sólo técnica, sino también ética. Es fundamental, por tanto, hablar de ética en el manejo de los contenidos en entornos digitales. Bajo esta premisa surge una oportunidad educativa, formativa y reflexiva que plantea el diseño de metodologías que fomenten un desarrollo educativo óptimo. La escuela digital reclama un nuevo modelo de aprendizaje al docente como encargado directo del proceso.

En el marco de la formación y desarrollo de la competencia digital tiene lugar a su vez la ética en este entorno. Resulta por tanto clave educar en ética digital, para hacer uso responsable de las herramientas e información compartida. Resulta imprescindible mencionar el movimiento de software libre liderado por Richard Stallman. Una idea cuya filosofía puso énfasis en la necesidad inminente de liberar el conocimiento desde sus diferentes dimensiones, tanto la científica como la cultural. Es una iniciativa que aboga por la liberación del lenguaje informático como punto de partida para pasar a facilitar la compartición libre del conocimiento general.

**Figura 10** El software libre por Richard Stallman



Fuente: [https://youtu.be/8SdPLG-\\_wtA](https://youtu.be/8SdPLG-_wtA)

Stallman (2020) describió el "software libre" destacando que refiere a una cuestión de libertad, no de precio. Para la comprensión del concepto, destaca la importancia de vincular la parte referente a la libertad como una "libertad de expresión", e insiste en alejarse de las concepciones que relacionan esta propuesta de libertad con una idea de "barra libre de cerveza". En concreto, el autor detalla esta libertad como la posibilidad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

Además, esta idea de software libre se categorizó en cuatro clases (Stallman, 2020):

- Libertad 0: la libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito.
- Libertad 1: la libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades —el acceso al código fuente es condición indispensable para esto.
- Libertad 2: la libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino.
- Libertad 3: la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad el acceso al código fuente es condición indispensable para esto (p. 152).

Resulta evidente que los contenidos digitales requieren de una regulación en sus fases de diseño, desarrollo y publicación o compartición. En este último punto es donde se encuentran las mayores dificultades. Habitualmente en dos líneas, antes de compartir el contenido, es menester definir si este puede ser inadecuado para cierto segmento de la población y, por otro lado, determinar si puede ser consumido de manera libre o con algún tipo de restricción por otros usuarios.

Para la faceta de las recomendaciones sobre lo adecuado o inadecuado que puede ser el contenido para el público, podemos citar como herramienta el planteamiento de la Pan European Game Information (PEGI). Se encuentra sobre todo vinculada con el ámbito de los contenidos de tipo videojuego, pero es aplicable a muchos otros sectores como el de la televisión, el cine, las aplicaciones móviles, entre otros.

PEGI es un sistema de clasificación por edades que se utiliza para garantizar que el contenido de entretenimiento esté claramente etiquetado con una recomendación de edad mínima basada en el tipo de secuencias que lo componen. La finalidad principal es ofrecer orientaciones a los consumidores, en particular a los padres, para facilitar y orientar la decisión sobre la adquisición de determinados productos digitales.

**Figura 11** Categorización del contenido en PEGI





Fuente: <https://pegi.info/es>

En cuanto a la libertad de consumo o redistribución de un contenido, no podemos dejar de mencionar el proyecto Creative Commons. El concepto de copyright es bien conocido por toda la comunidad consumidora de contenidos que poseen derechos de autor. En la misma línea que el movimiento de Stallman con el software libre, de la mano de Lawrence Lessig surge una propuesta de tipo copyleft que tiene como finalidad desarrollar un conjunto de instrumentos jurídicos que faciliten la labor de crear

y compartir contenidos en el plano digital. A diferencia de copyright, el acceso a estos instrumentos es absolutamente gratuito.

**Tabla 3** Tipos de licencias Creative Commons

Tipos de licencias Creative Commons	
	CC BY: Esta licencia permite distribuir, remezclar, adaptar y construir sobre el material en cualquier medio o formato, siempre que se atribuya la autoría al creador. La licencia permite el uso comercial.
	CC BY-SA: Esta licencia permite distribuir, remezclar, adaptar y construir sobre el material en cualquier medio o formato, siempre que se atribuya la autoría al creador. La licencia permite el uso comercial. Si remezclas, adaptas o construyes sobre el material, debes licenciar el material modificado bajo términos idénticos.
	CC BY-NC: Esta licencia permite a los distribuir, remezclar, adaptar y construir sobre el material en cualquier medio o formato con fines no comerciales únicamente, y sólo en la medida en que se atribuya la autoría al creador.
	CC BY-NC-SA: Esta licencia permite distribuir, remezclar, adaptar y construir sobre el material en cualquier medio o formato con fines no comerciales únicamente, y sólo en la medida en que se atribuya la autoría al creador. Si remezclas, adaptas o construyes sobre el material, debes licenciar el material modificado bajo términos idénticos.
	CC BY-ND: Esta licencia permite copiar y distribuir el material en cualquier medio o formato en forma no adaptada únicamente, y sólo en la medida en que se atribuya la autoría al creador. La licencia permite el uso comercial.
	CC BY-NC-ND: Esta licencia permite copiar y distribuir el material en cualquier medio o formato en forma no adaptada únicamente, con fines no comerciales, y sólo en la medida en que se atribuya la autoría al creador.

Fuente: <https://creativecommons.org/about/cclicenses/>

En definitiva, las TIC han dado lugar a una nueva cultura, unas nuevas formas de creación que requieren de nuevas formas de compartición. La inteligencia colectiva siempre ha logrado mayores hazañas que la individual, en la actualidad, con el auge de la tecnología, se ha facilitado la posibilidad de crear comunidad en torno a la generación de ideas, artefactos, productos, contenidos, recursos, etc. Tal y como afirma Piscitelli (2012):

Las TIC son una nueva cultura, son un nuevo lenguaje (Logan), son un nuevo ambiente (McLuhan), una nueva piel de la cultura (de Kerckhove), que cambian todas las reglas y que reinventan de cabo a rabo (Weinberger), no solo qué es aprender, sino qué es vivir en un entorno en donde ya no hay escasez sino sobreabundancia de información, en donde el aprendizaje es cada vez más heterónomo, en donde el mundo escolar pierde el monopolio cognitivo, en donde los profesionales de la transmisión seriada ven de pronto desvalorizadas sus competencias y habilidades.

Para cerrar este tema, se destaca que la incorporación de las TIC en los entornos educativos debe estar relacionada con el plan académico y el desarrollo de los procesos pedagógicos. El rol del alumno se centra en la capacidad de autoaprendizaje, el trabajo colaborativo y el aprendizaje reflexivo que contemple una mirada ética que le permita ver las consecuencias que pueden conllevar sus acciones. Rugeles, Mora y Mataute (2015) afirman que, en un mundo interconectado como el actual, en el que se comparten con libertad todo tipo de contenidos digitales, el alumno en el entorno virtual debe asumir una actitud reflexiva desde el punto de vista de su libertad con respecto a la de los demás, para lograr ser un individuo que bajo reflexiones éticas genere preocupaciones profundas sobre las consecuencias que pueden tener sus acciones para la configuración de la sociedad en la que vive.



## Bibliografía

- Area, M. M., & González, C. S. G. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3 Noviembr), 15-38. <https://doi.org/10.6018/j/240791>
- Area, M. (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg / The digital metamorphosis of didactic material after the parenthesis Gutenberg. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 16(2), 13-28. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.2.13>
- Bhargava, R. (2011). The 5 models of content curation. Rohitbhargava.
- Ferrer, C. (2007). La letra y su molde. *Revista Artefacto. Pensamientos sobre la técnica*, 6, 52-56.
- Gee, J. P. (2010). A situated sociocultural approach to literacy and technology. The Guilford Press, 165-193.
- Havelock. k. y Huberman. a. (1980). *Innovación y problemas de la educación*. Ginebra: UNESCO/OEI
- Hoyle. e. (1969). How does thc curriculum change? A proposal for inquircs. *Journal of Curriculum Studies*. 1.2. 132-141.
- Margalef, L. G., & Arenas, A. (2006). ¿Qué Entendemos Por Innovación Educativa? A Próposito Del Desarrollo Curricular. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 47, 13-31. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333328828002>
- Pedró, F. (2017). Tendències globals en innovació educativa. *Anuari de l'Educació de les Illes Balears*, 2017, 16-28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6820641>
- Piscitelli, A. (2011). *El paréntesis de Gutenberg. La religión digital en la era de las pantallas ubicuas*. Buenos Aires: Santillana.
- Piscitelli, A. (2012). Las TIC NO son una caja de herramientas, son una nueva cultura. *Mirada RELPE: Reflexiones iberoamericanas sobre las TIC y la educación*, 2012, ISBN 9871909152, págs. 112-115, 112-115. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5205918>
- Posada S., Mario Fernando. (2013). Curaduría de contenidos digitales: un potencial para la educación y el aprendizaje. *Virtual educa 2013*.
- Serna, M. C. de la. (2003). Enseñanza virtual para la innovación universitaria. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=322247>
- Stallman, R. (2020). La definición de software libre. *Comuniars. Revista de Imagen, Artes y Educación Crítica y Social*, 3, 151–154. <https://idus.us.es/handle/11441/100711>
- Wolff, A., & Mulholland, P. (2013). Curation, curation, curation. *Proceedings of the 3rd Narrative and Hypertext Workshop*, 1–5. <https://doi.org/10.1145/2462216.2462217>