

Elaboración de materiales p a través de plataformas virt

¿Por qué es importante crear contenidos educativos digitales? Norma Rodríguez señala que son recursos potenciales claves para que cada estudiante acceda, explore y use diversas fuentes de conocimiento. Asegura que la producción de contenidos pasa por etapas de planificación, desarrollo, validación, distribución y medición, orientadas a asegurar su calidad, pertinencia y accesibilidad científica, didáctica y tecnológica.

PALABRAS CLAVE:
Contenido educativo digital,
Covid-19,
Educación Remota
Tecnologías

Developing materials to promote learning through on-line platforms

Why is it important to create digital educational content? Norma Rodríguez points out that they are key potential resources for each student to access, explore and use diverse sources of knowledge. She affirms that the production of content goes through stages of planning, development, validation, distribution and measurement, aimed at ensuring its quality, relevance and scientific, didactic and technological accessibility.

KEYWORDS:
Digital educational content,
Covid-19,
Remote Education,
Technologies.

NORMA RODRIGUEZ FERNÁNDEZ

Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, consultora en Educación a Distancia del Programa Horizontes, de UNESCO.

Para promover aprendizajes duales



ANDINA

La pandemia por covid-19 generó una crisis sin precedentes en la educación, al mismo tiempo que mostró y amplió las profundas brechas de inequidad en las condiciones y en los resultados de aprendizaje. La educación remota de emergencia, respuesta para asegurar la continuidad de la vida escolar, tuvo como principales barreras los retrasos en la conectividad —internet y equipos tecnológicos— y el bajo desarrollo de competencias digitales (García y otros, 2020), tanto entre estudiantes como entre docentes.

El retorno a la presencialidad es momento propicio para capitalizar las lecciones del proceso vivido al trasladarnos de las aulas físicas al mundo digital y virtual.

En las líneas siguientes compartimos nuestro análisis acerca de por qué es importante crear contenidos educativos digitales como parte del diseño y la gestión de experiencias de aprendizaje disruptivo¹ integrando tecnologías.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE DISRUPTIVO

Las pruebas e instrumentos diagnósticos, las vacunas y los ventiladores pulmonares son solo algunas evidencias

¹ Una experiencia de aprendizaje disruptivo rompe modelos pasivos y tradicionales de espacio y tiempo integrando las TIC para vincular el aprendizaje con las necesidades actuales y a la vez anticipa las necesidades o retos futuros que enfrentarán los estudiantes.

del valor de la ciencia, la tecnología y la innovación para protegernos, y prevenir o enfrentar situaciones complejas y catastróficas como la pandemia por covid-19. Por ello, es fundamental que el sistema educativo permita a cada estudiante vincular sus aprendizajes con los desafíos actuales y futuros referidos a la salud, el bienestar, la justicia y el progreso en un mundo globalizado e inequitativo.

Nuestras respuestas educativas no pueden seguir ancladas en enfoques transmisivos, unidireccionales y pasivos, que tienen como principal o única fuente de conocimiento al profesor o la profesora. Por el contrario, en coherencia con enfoques constructivistas, hemos de procurar interacciones y vínculos entre estudiantes para intercambiar información, comunicarse, organizar el trabajo, gestionar sus procesos de aprendizaje, explorar, adquirir y construir nuevos conocimientos adaptándolos a sus saberes.

Transformar enfoques y prácticas tradicionales de enseñar y aprender implica modelar experiencias de aprendizaje disruptivo centradas en el estudiantado, estimulantes del pensamiento crítico y creativo, y favorecedoras de la autonomía y la colaboración. Estas experiencias trascienden el aula —en espacio y tiempo—, ya que se sustentan en situaciones significativas y retadoras e integran tecnologías para potenciar, enriquecer y socializar los aprendizajes.

Las principales metodologías activas para producir experiencias de aprendizaje disruptivo (Pelletier y otros, 2021) son las siguientes:

- *aprendizaje basado en proyectos*: crear soluciones para resolver problemas reales;
- *aprendizaje colaborativo*: interdependencia, maduración y control entre el aprendizaje individual y grupal;
- *aprendizaje de pares*: aprendizaje construido sobre la base de la retroalimentación y la mentoría;
- *gamificación*: integración de dinámicas, mecánicas y componentes propios del juego;
- *aprendizaje invertido*: cada estudiante conoce y comprende información de manera autónoma y asíncrona, mientras que el momento síncrono se aprovecha para fortalecer la colaboración y la retroalimentación;
- *microlearning*: experiencias efectivas, breves y rápidas de aprendizaje autónomo);
- *realidad virtual (RV)*: experiencias inmersivas y simuladoras del mundo real utilizando tecnología y dispositivos interactivos;
- *realidad aumentada (RA)*: experiencias que combinan mundo real con virtual, brindando interacciones con objetos digitales 3D, en tiempo y entornos reales; y
- *realidad mixta*: experiencias que fusionan RV con RA permitiendo interacciones dinámicas entre realidades y objetos reales y virtuales.

LAS TECNOLOGÍAS EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La educación en los entornos virtuales en estos dos años de pandemia ha sido muy compleja, más aún en cuanto a estudiantes de los primeros grados de la educación básica. La carrera contra el tiempo que emprendieron las maestras y los maestros para no detener la educación debió cargar con el peso de las deficientes políticas de formación docente en competencias digitales.

Los factores críticos que acompañan los procesos de integración de las tecnologías a la educación distan de ser únicamente los relacionados con el conocimiento y uso de aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Esteve y otros, 2018). Las tecnologías reflejan nuestras concepciones y prácticas para enseñar y aprender; si somos *transmisivos*, hasta la tecnología más moderna hará de nuestras y nuestros estudiantes sujetos *receptivos* y *pasivos*. Tampoco habrá democratización tecnológica —ni, menos, desarrollo de una ciudadanía digital entre el estudiantado— si nuestros estilos docentes son autoritarios y controladores.

Cada docente es un pilar del cambio educativo para crear experiencias significativas, retadoras y auténticas integrando las TIC de manera efectiva. En correspondencia, según el modelo TPACK (gráfico 1), debemos desarrollar competencias en tres campos interrelacionados de conocimiento (Koehler & Mishra, 2009):

- 1) en el área de nuestra especialidad (Content);
- 2) en lo pedagógico (Pedagogical); y
- 3) en lo tecnológico (Technological).

De igual manera, es una exigencia nuestra competencia en el conocimiento del contexto en el que ocurren las interacciones de aprendizaje.

En el aprendizaje con las TIC cada estudiante vivencia situaciones únicas, mejoradas y transformadas respecto a las de los aprendizajes tradicionales, aprovechando, precisamente, las potencialidades de las tecnologías. Para ello, según el modelo SAMR: Sustituir, Ampliar, Mejorar y Redefinir (gráfico 2) definido por Puentedura (2006), es necesario que, de manera planificada, pasemos de:

1. usar las tecnologías como herramientas sustitutas de lo que comúnmente hacemos sin ellas, como exponer o comunicar información; a
2. que sean las alumnas y los alumnos quienes usen las tecnologías “para realizar sus tareas”; o, mejor aún,
3. rediseñamos las actividades estimulando el uso de tecnologías en el trabajo colaborativo; y, finalmente,
4. redefinimos el aprendizaje creando retos inimaginables de construcción colaborativa del conocimiento, de interacción con la comunidad, trascendiendo el espacio físico y temporal del “aula”.

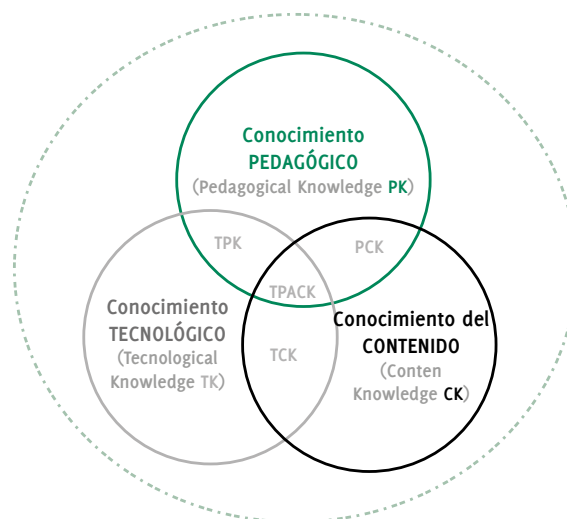
Es decir, avanzamos progresivamente hacia la transformación del aprendizaje con estudiantes que alcanzan niveles cognitivos de orden superior y competencias tecnológicas que pueden replicar en diversos escenarios, empleando modalidades que combinan y transitan entre lo presencial y virtual (modelos *blended* e híbridos) (Engel y Coll 2022).

CREAR CONTENIDOS EDUCATIVOS DIGITALES

Los contenidos son una de las variables que definen tanto la integración efectiva de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje como la calidad de los entornos virtuales.

Un contenido educativo digital es un texto, artículo, imagen —fotos, ilustraciones, organizadores visuales—, audio, video o todo tipo de combinación de estos, en formato 2D o 3D. Tiene por finalidad crear, presentar y distribuir de manera interactiva información conducente al logro de objetivos educativos entre un público específico. Se distribuye a través de medios digitales, entornos o plataformas virtuales. Se accede a ellos desde diversos dispositivos con o sin conexión a internet, de manera síncrona o asíncrona. Pueden ser reutilizados, adaptados, modificados, personalizados y exportados según las necesidades y condiciones de aprendizaje, cuando son de dominio público o se publican con licencias de propiedad intelectual que lo facilitan (Miao y otros 2020).

Gráfico 1. Modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)

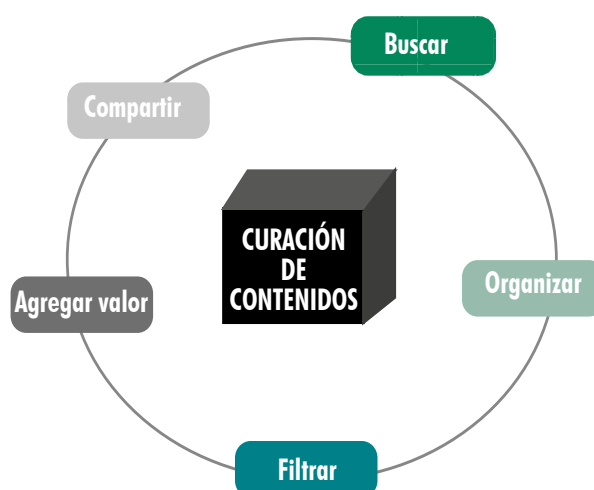


Fuente: Koehler & Mishra.

Gráfico 2. Modelo SAMR



Gráfico 3: Curaduría de contenidos





Ideal para crear todo tipo de contenidos altamente interactivos, como infografías, presentaciones, videos, juegos, módulos de aprendizaje, trivias y guías, entre otros, combinando diversos formatos.



Plataforma intuitiva para crear videoanimaciones que facilitan la comunicación de contenidos integrando ilustraciones, texto, movimiento, audio y música. Cuenta con plantillas reutilizables o se pueden crear desde cero.



Sólida herramienta para crear contenidos digitales con alta profesionalidad, por la calidad de sus imágenes, plantillas y tipografía.



Con la versión gratuita de estas plataformas se pueden crear, editar y publicar videos y tutoriales de hasta diez minutos y descargarlos en cualquier equipo o compartir el *link*.



Estas plataformas permiten crear microlecciones, tan necesarias para favorecer la independencia y autonomía de la alumna o el alumno, particularmente si la opción es el aprendizaje invertido. Se pueden usar videos existentes e integrar otros recursos y actividades interactivas y lúdicas. Permiten obtener información sobre las progresiones y los desempeños y para ofrecer retroalimentación individual y grupal.



Con estas plataformas se crean actividades de gamificación, *serious game* o aprendizaje basado en juegos, para realizarlas de manera individual o grupal.



Estas aplicaciones son muy útiles para crear mapas mentales y conceptuales colaborativos. Permiten la inserción de imágenes, videos y otro tipo de contenidos.



Plataformas útiles para crear contenidos estructurados que cambian de página con efectos sonoros y visuales, asemejándose a una publicación real con elementos interactivos en línea y fácil acceso de usuarios. ⓘ


Los contenidos educativos digitales son recursos potenciales claves para que cada estudiante acceda, explore y use diversas fuentes de conocimiento. La producción de contenidos pasa por etapas de planificación, desarrollo, validación, distribución y medición, orientadas a asegurar su calidad, pertinencia y accesibilidad científica, didáctica y tecnológica. Involucra un trabajo de equipo en el que participan, entre otras, personas que crean contenidos, hacen diseño instruccional o gráfico, y edición o programación.

La curaduría nos permite aprovechar contenidos creados por terceros, siempre que provengan de fuentes con credibilidad (información veraz y actualizada). Significa buscar, organizar, filtrar, agregar valor y compartir el contenido curado (gráfico 3, ver página 71).

La creación y curaduría de contenidos se ve facilitada con la disposición de herramientas TIC que podemos

aprovechar en sus versiones gratuitas. Estas ofrecen plantillas que reducen los tiempos y el esfuerzo, con resultados altamente profesionales; no se requiere crear cuentas ni contraseñas porque se pueden vincular con nuestra cuenta de correo electrónico o redes sociales; se trabajan y alojan en la nube, con lo que se facilita el acceso y vínculo para compartir o reutilizarlos.

Las analíticas de aprendizaje (métricas del uso de los contenidos) contribuyen para la retroalimentación y mejora continua de los contenidos.

Según los modelos de integración, es conveniente echar mano de herramientas TIC para lograr el involucramiento en experiencias de creación de contenidos. En la página anterior brindamos información sobre algunas herramientas y plataformas versátiles. 

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anna, ENGEL y César COLL (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25 (1), 225-242. <https://bit.ly/3NEacu6>

ESTEVE, Francesc; Linda CASTAÑEDA y Jordi ADELL (2018). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 32 (91-1), 105-116. <https://bit.ly/3z1rbCK>

GARCÍA, Antonio; Enrique IGLESIAS y Pau PUIG (2021). *Informe anual del índice de desarrollo de la banda ancha. Brecha digital en América Latina y el Caribe. IDBA 2020*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://bit.ly/3PH8512>

KOHELER, Matthew y Punja MISHRA (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.

MIAO, Fengchun; Sanjaya MISHRA; Dominic ORR y Ben JANSSEN (2020). *Directrices para la elaboración de políticas de recursos educativos abiertos*. Unesco. <https://bit.ly/3PJ73uV>

PELLETIER, Kathe; Malcolm BROWN, D. Christopher BROOKS, Mark MCCORMACK, Jamie REEVES, Nichole ARBINO, Aras BOZKURT, Steven CRAWFORD, Laura CZERNIEWICZ, Rob GIBSON, Katie LINDER, Jon MASON y Victoria MONDELLI (2021). *2021 EDUCAUSE Horizon Report. Teaching and Learning Edition*. Educause <https://bit.ly/3yZb2h7>

PUENTEDURA, Ruben (2006). *Transformation, Technology, and Education*. Hippasus: <http://hippasus.com/resources/tte/>