



*Comunicación digital en la educación en línea para el diseño de materiales didácticos*

*Digital communication in online education for the design of teaching materials*

*Comunicação digital na educação online para o design de materiais didáticos*

Ginger Navarrete-Mendieta <sup>I</sup>  
[ginger.navarreteme@ug.edu.ec](mailto:ginger.navarreteme@ug.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-4406-8237>

Pedro Alvarado-Andino <sup>II</sup>  
[pedro.alvaradoand@ug.edu.ec](mailto:pedro.alvaradoand@ug.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-0756-4592>

Olga Marisol Bravo-Santos <sup>III</sup>  
[olga.bravos@ug.edu.ec](mailto:olga.bravos@ug.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-3695-6878>

Alejandra Elizabeth García-Suarez <sup>IV</sup>  
[alejandra.garcias@ug.edu.ec](mailto:alejandra.garcias@ug.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-5358-4423>

Guido Homero Poveda-Burgos <sup>V</sup>  
[Guido.povedabu@ug.edu.ec](mailto:Guido.povedabu@ug.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-2158-6293>

**Correspondencia:** [ginger.navarreteme@ug.edu.ec](mailto:ginger.navarreteme@ug.edu.ec)

Ciencias Técnicas y Aplicadas  
Artículo de Investigación

\***Recibido:** 30 de enero de 2022 \***Aceptado:** 18 de febrero de 2022 \* **Publicado:** 08 marzo de 2022

- I. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador
- II. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador
- III. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador
- IV. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- V. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

## Resumen

Dentro del amplio abanico de los avances tiene como posibilidades educativas que nos favorecen estas herramientas, los materiales didácticos digitales de acceso abierto obtienen una gran importancia vital como fuente de información esencial del desarrollo de nuevos procesos pedagógicos.

Los avances científicos provocados por el hombre en las últimas décadas han hecho que la sociedad contemporánea se caracterice por el advenimiento y la vertiginosa expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estos factores forman un elemento esencial en la implementación de muchos escenarios en los que se desenvuelve la educación superior, acompañada de un proceso de enseñanza-aprendizaje que exige una constante actualización de los contenidos y competencias requeridas en la universidad para la formación profesional.

**Palabras Clave:** Comunicación Digital; Educación en línea; materiales didácticos

## Abstract

Within the wide range of advances, these tools favor us as educational possibilities, open access digital teaching materials obtain great vital importance as a source of essential information for the development of new pedagogical processes.

The scientific advances caused by man in recent decades have made contemporary society characterized by the advent and rapid expansion of Information and Communication Technologies (ICT). These factors form an essential element in the implementation of many scenarios in which higher education unfolds, accompanied by a teaching-learning process that requires constant updating of the contents and skills required in the university for professional training.

**Keywords:** Digital Communication; Online Education; Teaching Materials

## Resumo

Dentro do amplo leque de avanços, essas ferramentas nos favorecem como possibilidades educacionais, materiais didáticos digitais de acesso aberto ganham grande importância vital como fonte de informações essenciais para o desenvolvimento de novos processos pedagógicos.

Os avanços científicos causados pelo homem nas últimas décadas tornaram a sociedade contemporânea caracterizada pelo advento e pela rápida expansão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Esses fatores constituem um elemento essencial na implementação de

muitos cenários em que a educação superior se desenrola, acompanhada de um processo de ensino-aprendizagem que exige atualização constante dos conteúdos e habilidades exigidas na universidade para a formação profissional.

**Palavras-chave:** Comunicação Digital; Educação online; materiais didáticos

## Introducción

El imparable proceso tecnológico que se ve en nuestra sociedad ha llegado a las aulas académicas y, con él, el desarrollo de nuevos métodos y tipos de enseñanza. El avance de las TIC hacia, cambiado la forma de elaborar, transmitir y adquirir conocimientos, promoviendo el uso de herramientas innovadoras para la enseñanza. (Carolina Real Torres, 2019)

En este sentido, el método de este trabajo es presentar un modelo de agrupación de MDD (Material Didáctico Digital), representando los usos didácticos posibles que favorece estos recursos, iniciar su diseño como estrategia dinámica para el trabajo autónomo, razón y mejorar del rendimiento académico del alumnado. (Carolina Real Torres, 2019)

La creación de materiales educativos es un aspecto importancia de la incidencia de las TIC y del universo digital en general en el actual panorama educativo (Rodríguez Illera, Escofet, A, & Azzato, M., 2005). Su preparación para el proceso de enseñanza-aprendizaje constituye en el rendimiento central de cualquier estrategia pedagógica debido a las distintas posibilidades didácticas que favorecen para trabajar contenidos no sólo conceptuales, sino también procesos y actitudes, contribuyendo a la adquisición de competencias.

Los recursos digitales surgieron en las últimas décadas como un medio de expresión y creación a través de un alcance del lenguaje basado en el sonido, imagen y la interactividad, tres fundamentales elementos que reparan la comprensión, la creatividad y la motivación de los estudiantes (García-Valcárcel Muñoz-Repiso, 2016)

Los medios audios, videos se suponen que son diferentes tipos de comunicación multisensorial generadora de una multiplicidad de códigos que son importante sobre diversos sentidos y formas de percepción, formando un idioma de síntesis que se han adoptado por los jóvenes como alcance del medio de comunicación. Los estudiantes que hoy en día forman partes de nuestras aulas quieren aprender de manera distintas. (Carolina Real Torres, 2019)

Los estudiantes están acostumbrados a los estímulos audios, videos y a la versatilidad de la comunicación de la información necesaria, sobre todo a la inmediatez a la hora de acceder a ella,

por lo que se ve reflejado los recursos educativos tradicionales poco motivadores (Ortiz Colón, 2006).

Esta actual generación, se encuentra en sí ávida por la tecnología, exige no solo un cambio en los contenidos sino también en la forma en la que estos se presentan, además, quieren en los contenidos sino también en la forma en la que estos se presentan, además, quieren soluciones instantáneas para favorecer sus necesidades y un acceso avanzado a la información, más allá de los honorarios y espacios físicos de en los centros.

En esta línea, existen varios estudios recientemente que se confirman no sólo la orientación positiva de los actuales estudiantes hacia la tecnología, los medios audios, videos y el uso de dispositivos móviles, sino también la máxima y mayoría en la demanda de actividades on-line en su desarrollo formativo (Dahlstrom, 2015).

La integración de las TIC en esta actual sociedad, intoxicada por el uso en exceso de información, determina el éxito o mayor parte de fracaso del alumnado por su capacidad de seleccionar las fuentes más relevantes, por lo que las Universidades tendrán que prepararse sobre todo los futuros docentes dedicados a la producción y desarrollo de sistemas basados en las TIC, que servirán de gran importancia para generar actuales conocimientos, pues, como afirma (Cantón, 2000)

Los materiales didácticos virtuales se deben adaptar a las diferentes características de los estudiantes y a los contextos donde se desarrolle el proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo adaptativo se toma como lo que está relacionado con la capacidad de adaptación. La adaptabilidad permite ajustar la instrucción a las necesidades individuales de los estudiantes de aplicaciones, sistemas y contextos.

Para (LÁZARO, 2009) el brazo digital de la sociedad del siglo XXI extiende la evolución tecnológica a todos los ámbitos, incluidos, aunque tal vez de forma más tardía que en otros como el personal o el bancario, proyectos relacionados con la educación. Varias son las preguntas que nos planteamos y a las que intentamos responder tanto desde un punto de vista conceptual como desde la praxis, siendo conscientes de que la Plataforma AVE tiene que ser actualizada constantemente al igual que los materiales y cursos que integra, y por ende los modelos de enseñanza-aprendizaje de cuyo diseño forma parte (la enseñanza presencial que integra las TIC, la enseñanza semipresencial y la enseñanza a distancia). Estas son algunas de esos interrogantes que mantenemos en constante revisión:

1. Una reflexión constante sobre cómo se produce el aprendizaje y cómo ayudar a organizar dicho proceso de aprendizaje con las TIC.
2. Qué herramientas favorecen las interacciones comunicativas entre los miembros de la comunidad (el intercambio de información y la construcción del conocimiento).
3. Cómo diseñar los Materiales Didácticos Digitales, integrando soluciones de usabilidad, así como tratando de fomentar la atención a la diversidad y respondiendo a las necesidades específicas de cada estudiante (nos referimos, concretando, por ejemplo, a que en un grupo vamos a encontrar a estudiantes que hayan previsto la dedicación lo más ajustada posible con el propósito de alcanzar los objetivos del curso, mientras que otros estudiantes tienen la necesidad de ampliar para sentirse seguros en lograr dichos objetivos).
4. Cómo favorecer la personalización de soluciones de aprendizaje adaptadas a cada centro, a cada país, a cada contexto geopolítico y cultural.
5. Cómo favorecemos que los profesores participen de la filosofía que subyace a la concepción de aprendizaje en el AVE.
6. Cómo vamos a seguir experimentando y repercutiendo los resultados en la actualización de cada una de los componentes del AVE.

La adaptabilidad, según (Sandoval, 2017), es el ajuste de una o más características del entorno de aprendizaje, con el fin de lograr un modelo de educación personalizada, en el que el contenido y su transmisión se adapte a las capacidades, forma de aprender y necesidades de cada estudiante. La tecnología o plataformas educativas que soportan el aprendizaje adaptativo obtienen información de cada estudiante, que permite identificar sus fortalezas y debilidades en determinado tema con el fin de redirigirlos en el momento para avanzar o reforzar el contenido faltante. En esto radica la adaptación o personalización del aprendizaje a cada estudiante.

El aprendizaje adaptativo adecua el ritmo de estudio de una determinada materia a las necesidades individuales de cada estudiante, lo que implica beneficios para estudiantes y profesores, ya que:

- Permite su aplicación a cualquier etapa educativa, tanto de grado como de posgrado, ajustándose en función de las respuestas de los usuarios.
- Aumenta la motivación y el compromiso del estudiante. Como la relación entre docente y alumno es más personalizada, se proporcionan los recursos para brindar un proceso de aprendizaje de calidad que influye en la motivación y compromiso de las partes implicadas. (Caro, 2015)

- Favorece una mayor atención del estudiante, ya que los conocimientos se adaptan a niveles superiores, si el alumno cuenta con una preparación suficiente, o a niveles más básicos, si carece de ellos.
- Responde con más efectividad a las necesidades del alumno.

Por materiales didácticos (en adelante, MD) entiendo aquellos materiales con los que los estudiantes interactúan directamente como parte de su proceso de construcción de conocimiento y que están diseñados, desde el diseño mismo, para apoyar, apoyar, guiar y dirigir el proceso de aprendizaje. Esto implica señalar que, en este caso, no he incluido fuentes que apoyen las explicaciones pedagógicas (como una presentación de diapositivas que acompaña a una exposición).

Es importante recalcar que los DM son dispositivos diseñados con el propósito de enseñar un contenido determinado, es decir, se desarrollan con un propósito educativo definido, a diferencia de los recursos y las culturas, creados para otros fines, adquieren nuevos sentidos cuando son utilizados por un docente, que los incorpora a sus propuestas pedagógicas. Esta distinción entre material pedagógico y didáctico implica reconocer “dónde” la intención doctrinal.

En el primer caso, es proporcionado exclusivamente por el profesor y no contiene "en" el material en sí. Por su parte, los MD con decisiones doctrinales dialogarán (o no) con decisiones pedagógicas. Aunque la diferencia pueda parecer sutil, tiene un valor analítico (qué podemos ver e interpretar en el DM, qué aspectos podemos reconocer, etc.). El problema también marcará el proceso de diseño. Sin embargo, los médicos ahora están inmersos en los procesos de cambio a través de la producción cultural general y los desarrollos académicos en torno al análisis. Se están sosteniendo conceptos como multimodalidad, meta media, narrativa mediática... Estos temas, que trascienden los campos de la educación y la tecnología, generalmente tienen peculiaridades a la hora de considerar desarrollos de nuevos escenarios educativos, como es el caso de la educación en línea, donde los DM son especialmente los que devengan intereses. Por lo tanto, en las siguientes secciones, cubriremos el camino que nos llevó de MD en general a los desarrollos en la educación en línea.

Para un mejor acercamiento a los materiales didácticos virtuales se presentan algunas valoraciones tomadas como referentes. (Galdeano, 2006) Define los materiales didácticos en educación a distancia como un conjunto de informaciones, orientaciones, actividades y propuestas que el sistema a distancia elabora ad hoc para guiar al alumno en su proceso de aprendizaje y que están

contenidos en un determinado soporte (impreso, audiovisual, informático) y son enviados a los destinatarios por diferentes vías.

Según (Schwartzman, 2013), los materiales didácticos son aquellos con los que el estudiante interactúa en forma directa como parte de su proceso de construcción de conocimientos y que son concebidos, desde el mismo proceso de diseño, para sostener, apoyar, guiar orientar procesos de aprendizaje.

(Del Prado & Doria, 2015), en los entornos virtuales de aprendizaje los materiales didácticos desempeñan un papel importante, ya que el diseño de estos genera la atracción o no por parte de los estudiantes. Dichos materiales suelen ser del tipo multimedia, es decir, combinan diferentes tecnologías como textos, imágenes y/o videos, desde una perspectiva de máximo provecho pedagógico. Son la guía principal en la elaboración de las actividades de la asignatura: a partir de ellos se generan las actividades y evaluación que llevará a cabo el docente.

(García Araya, 2017) Los denomina materiales didácticos digitales y recomienda aspectos importantes a tener en cuenta en su diseño, entre los que se destacan:

- El enfocado en el que, para qué y cómo comunicar el tema a enseñar, para que los estudiantes alcancen el objetivo de aprender de modo constructivo.
- El logro de que todos los recursos empleados en el diseño didáctico, gráfico y funcional del material digital les permita a los estudiantes enfocarse en el contenido que se les presenta.
- El grado de exigencia en cuestiones de usabilidad o navegabilidad del material. Se debe asegurar esto es tener en cuenta todos los detalles al diseñar, asegurando la aplicación de audios breves y claros, carga rápida de imágenes y videos, así como una navegación intuitiva y fluida para evitar que el estudiante pierda motivación y, finalmente, su interés.
- La selección en cada caso la herramienta tecnológica adecuada y la realización de todas las comprobaciones previas a la publicación del material para evitar posibles dificultades.
- La creatividad para enseñar de manera innovadora, diferente, dado que los materiales digitales constituyen un apoyo didáctico que desafía a los estudiantes, despierta su curiosidad y los anima a utilizar eficientemente la información, a observar, descubrir, clasificar, jerarquizar y crear por sí mismos.

## Conclusiones

El desarrollo de materiales didácticos virtuales adaptativos tiene como objetivo esencial cubrir las necesidades y estrategias de aprendizaje de los estudiantes, así como su diversidad cultural y percepciones desde los entornos de enseñanza-aprendizaje virtuales. Una forma efectiva de una experiencia innovadora en la pedagogía podrá estar ligada en la forma que aplicamos los diferentes contextos en el aula y se pueden presentar diferentes factores que podrán ser significativos indicando una relación directa entre el contenido y el aprendizaje, como puede ser su contenido, programa del curso y quien es la persona que lo imparte. Por tal motivo es importante que los resultados mostrados que el papel que los docentes desempeñan en los entornos virtuales es importante la creación de una nueva cultura en las prácticas de aprendizaje y enseñanza.

## Referencias

1. Cantón, I. (. (2000). *Las tecnologías como utopía en la sociedad de la información y el conocimiento y su incidencia*. Editorial Universitario.
2. Caro, M. (2015). *ideasqueinspiran*. Obtenido de Caro, Manuel (2015): «Los beneficios del aprendizaje adaptativo», <Caro, Manuel (2015): «Los beneficioshttp://ideasqueinspiran.com/2015/12/14/los-beneficios-del-aprendizaje-adaptativo/ >
3. Carolina Real Torres. (2019). *MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES*. España.
4. Dahlstrom, E. (2015). *Educational technology and faculty development in higher education*. Obtenido de <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/>
5. Del Prado, A., & Doria, M. (2015). *Construcción de materiales didácticos en ambientes virtuales de aprendizaje*. Obtenido de <http://44jaiio.sadio.org.ar/sites/default/files/sts82-102.pdf>
6. Galdeano, M. (2006). *Virtual.unne.edu*. Obtenido de [http://virtual.unne.edu.ar/articulos\\_PDF/Articulo\\_BN20.pdf](http://virtual.unne.edu.ar/articulos_PDF/Articulo_BN20.pdf)
7. García Araya, O. (2017). *learning*. Obtenido de <http://www.net-learning.com.ar/blog/disenio-d...en-la-era-del-aprendizaje-social.html>
8. García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2016). *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza*. Obtenido de

<https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/131421/?jsessionid=7C9C7C77DB2AF681ACB0B43D2D23AB30?sequence=1>

9. LÁZARO, O. J. (19 de 10 de 2009). *Scielo*. Obtenido de [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48832009000200002](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48832009000200002)
10. Ortiz Colón, A. (2006). La implantación de las TIC o el uso de internet en la escuela. En A. Ortiz Colón. *Innovación educativa* .
11. Rodríguez Illera, J., Escofet, A, & Azzato, M. (2005). *Revista de educacion a distancia*. Obtenido de <https://www.um.es/ead/red/M4/>
12. Sandoval, C. (2017). *elearning.galileo.edu*. Obtenido de Sandoval, Carla (2017): «Uso de tecnología para el Aprendizaje Adaptativo», <Sandoval, [Chttp://elearning.galileo.edu/?p=1146](http://elearning.galileo.edu/?p=1146) >
13. Schwartzman, G. (2013). *pent.org*. Obtenido de <http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/materiales-didacticos-educacion-linea-por-que-para-que-como>