

Curso

Introducción a la Competencia Digital



Unidad 1: Gestión de la información y recursos digitales

Sesión 1 La competencia digital y el modelo SAMR

Unidad 1

Gestión de la información y recursos digitales

Sesión 1

La competencia digital y el modelo SAMR

Resultado esperado

Reconoce conceptos acerca de la competencia digital y el modelo SAMR, y los aplica en su labor pedagógica con sentido crítico, responsable y ético desde un enfoque colaborativo que fomenta la ciudadanía digital en la comunidad educativa y la mejora de los aprendizajes de sus estudiantes.

Contenidos

- La competencia digital
- El modelo SAMR

I. La Competencia Digital

Primero ampliaremos nuestros conocimientos acerca del concepto competencia.

Competencia

En la actualidad hay tantas definiciones de competencia como autores que han escrito al respecto; sin embargo, uno de los autores de referencia internacional sobre este tema es Sergio Tobón (2008), quien define la competencia como “procesos complejos de desempeño generales con idoneidad y ética que articulan saberes desde el proceso metacognitivo” (p. 5).

Asimismo, entre sistemas educativos existen diferencias en la conceptualización de competencia. La Unesco (2016) afirma:

Hoy en día, la gran mayoría de los sistemas educativos se compaginan para que las competencias constituyan el núcleo de los currículos; sin embargo, la noción de competencia está lejos de estar totalmente estabilizada: se entiende de muchas maneras diferentes y se traduce a través de una serie de variaciones en los currículos (p. 10).

En nuestro país, en el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), el Minedu (2016) define la competencia como “la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético” (p. 29).

Las definiciones de competencia pueden variar, pero tienen mucho en común: por un lado, las capacidades y los procesos complejos y, por otro, las actuaciones pertinentes y los desempeños generales con idoneidad y sentido ético. Dicho esto, el término competencia digital tendrá componentes propios de la definición de competencia.



Competencia digital

La competencia digital también ha sido definida por muchos autores y organismos internacionales. Uno de estos organismos es la Comisión Europea, que en 2006 definió competencia digital como “el uso crítico y seguro de las TIC en el empleo, aprendizaje, autodesarrollo y participación en la sociedad” (CE, 2006).

➤ Según la Unesco:

Las competencias digitales se definen como un espectro de competencias que facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de la comunicación, y las redes para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión de estas. Estas competencias permiten crear e intercambiar contenidos digitales, comunicar y colaborar, así como dar solución a los problemas con miras a alcanzar un desarrollo eficaz y creativo en la vida, el trabajo y las actividades sociales en general (“Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social”, párr. 3).

➤ Por su parte, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) de España diseñó en octubre de 2017 el Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) sobre la base del Marco de Competencias Digitales para los Ciudadanos DigComp 2.1 de la Unión Europea. En este marco, el INTEF establece lo siguiente:

Estas competencias digitales se definen como competencias que necesitan desarrollar los docentes del siglo XXI para la mejora de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo. El Marco Común de Competencia Digital Docente se compone de 5 áreas competenciales y 21 competencias estructuradas en 6 niveles competenciales (p. 3).

Competencia digital del estudiante

El avance científico-tecnológico, la demanda educativa generacional, la era del conocimiento, la globalización y otros avances tecnológicos, acortan las brechas de distancias en tiempo real, y esto solo es posible con las tecnologías de la información y la comunicación.

La educación responde a las necesidades digitales de la sociedad y la comunidad educativa. Por ello se incluye en el currículo nacional la competencia transversal N.º 28: “Se desenvuelve en entornos virtuales generadas por las TIC”.

El enunciado “se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC” consiste en que el estudiante interprete, modifique y optimice entornos virtuales durante el desarrollo de actividades de aprendizaje y en las prácticas sociales. Esto involucra la articulación de procesos de búsqueda, selección y evaluación de información; de modificación y creación de materiales digitales; de comunicación y participación en comunidades virtuales, así como la adaptación de estos de acuerdo a sus necesidades e intereses. El Currículo Nacional de la Educación Básica de 2016 (p. 84) presenta las siguientes capacidades:

Capacidades

Personaliza entornos virtuales	Gestiona información del entorno virtual	Interactúa en entornos virtuales	Crea objetos virtuales en diversos formatos
Manifestar de manera organizada y coherente la individualidad en distintos entornos virtuales mediante la selección, modificación y optimización de estos, de acuerdo con sus intereses, actividades, valores y cultura.	Analizar, organizar y sistematizar diversa información disponible en los entornos virtuales, tomando en cuenta los diferentes procedimientos y formatos digitales, así como la relevancia para sus actividades de manera ética y pertinente.	Participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses, respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes.	Construir materiales digitales con diversos propósitos, siguiendo un proceso de mejoras sucesivas y retroalimentación sobre utilidad, funcionalidad y contenido desde el contexto escolar y en su vida cotidiana.

Ejemplo de abordaje de capacidades

Modifica actividades según sus preferencias y las hace suyas.	Navega según las indicaciones y el requerimiento en el entorno virtual, y según sus necesidades y preferencias.	Utiliza páginas interactivas, libros digitales, juegos. Usa PC o laptop. Blog en el aula y páginas web: http://www.ceiploreto.es/ , http://www.perueduca.pe/ , https://blocklygames.appspot.com/ , https://code.org/	Utiliza Scratch https://scratch.mit.edu/ , robótica Lego, XMind (organizadores visuales), infografías, Easelly, murales virtuales, y cuentos interactivos.
---	---	---	---

Recuperado de <https://padlet.com/bemcle/tax4rvnsfy0r>

Estrategia nacional de las tecnologías digitales en la Educación Básica 2016-2021. De las TIC a la inteligencia digital. Resolución de Secretaría General N.º 505-2016-MINEDU

Se aprobó con el fin de desarrollar la inteligencia digital en el ecosistema educativo peruano y empoderar a las y los estudiantes como ciudadanas y ciudadanos capaces de utilizar las tecnologías digitales para interrelacionarse, transformar sus comunidades y realizarse plenamente en la sociedad.

Por ecosistema educativo se entiende el concepto fundamentado en la ecología del desarrollo humano, de una comunidad con estudiantes, docentes, autoridades y padres de familia que se influyen en forma dinámica entre sí, y cuyos procesos —planes, programas y estrategias— son de intercambio recíproco con el medio —condiciones geográficas, socioeconómicas y tecnológicas, etc.—.

2. Modelo SAMR

Veamos el siguiente video:



Fuente: UPV/EHU. Modelo SAMR. https://www.youtube.com/watch?v=-nfGpw7_dEO

En la actualidad, el uso de tecnologías se va insertando en el proceso de enseñanza. Con esto surge la necesidad de conocer modelos que orienten actividades donde se empleen herramientas tecnológicas que fortalezcan el aprendizaje de los estudiantes. García-Utrera, Figueroa y Esquivel (2014) refieren que:

El modelo SAMR, desarrollado por el Dr. Rubén R. Puentedura, fue presentado por primera vez en la Conferencia Internacional MERLOT¹ (Puentedura, 2003) y, un año más tarde, en la Conferencia de Verano New Media Consortium (comunicación personal, 29 de octubre de 2014). No obstante, la primera versión oficial del modelo fue desarrollada para el Estado de Maine en Estados Unidos de América y aprobada por ese equipo (Puentedura, 2006; 2009).

¹ Fuente: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/samr>

La finalidad de este modelo SAMR es ayudar a los docentes a evaluar la forma en la que están incorporando las tecnologías en sus aulas y, de esta manera, conocer qué tipo de usos de la tecnología tienen un mayor o menor efecto sobre el aprendizaje de los alumnos. Este modelo consiste en un conjunto jerárquico de cuatro niveles y dos capas que describen el uso de herramientas tecnológicas.

¿Cuáles son los niveles de integración del modelo SAMR?



Fuente: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/samr>

1. Sustituir. La tecnología actúa como un sustituto directo, sin cambio funcional². En este primer nivel, los docentes integran las TIC en sus actividades de enseñanza/aprendizaje de manera tal que los estudiantes realizan las mismas tareas que antes cumplían sin utilizar tecnología. En este nivel no se realiza ningún cambio en la didáctica de las actividades, pero, aunque no hay cambio funcional en el proceso de enseñanza/aprendizaje, el uso de las TIC puede representar tanto una disposición más favorable de los estudiantes hacia el aprendizaje de un tema, como el favorecimiento del desarrollo de habilidades del siglo XXI con la realización de la tarea. Por lo regular, este primer nivel del modelo SAMR se centra en el docente que guía todos los aspectos de la clase, pero apoyándose en las TIC.

2. Aumentar. La tecnología actúa como una sustituta directa, pero con mejora funcional³. Las TIC agregan mejoras funcionales a una experiencia de aprendizaje que se ha venido implementando en el aula; si no se utilizan, la actividad de clase no sufre cambios drásticos en su diseño. En este segundo nivel del modelo SAMR tampoco se presentan cambios en la didáctica de las actividades, pero el uso de las TIC pasa a manos de los estudiantes de una manera mucho más activa que en el nivel anterior, quienes las utilizan para realizar las tareas propuestas.

² Universidad del Valle (Colombia). Recuperado de <https://bit.ly/33HLZx1>

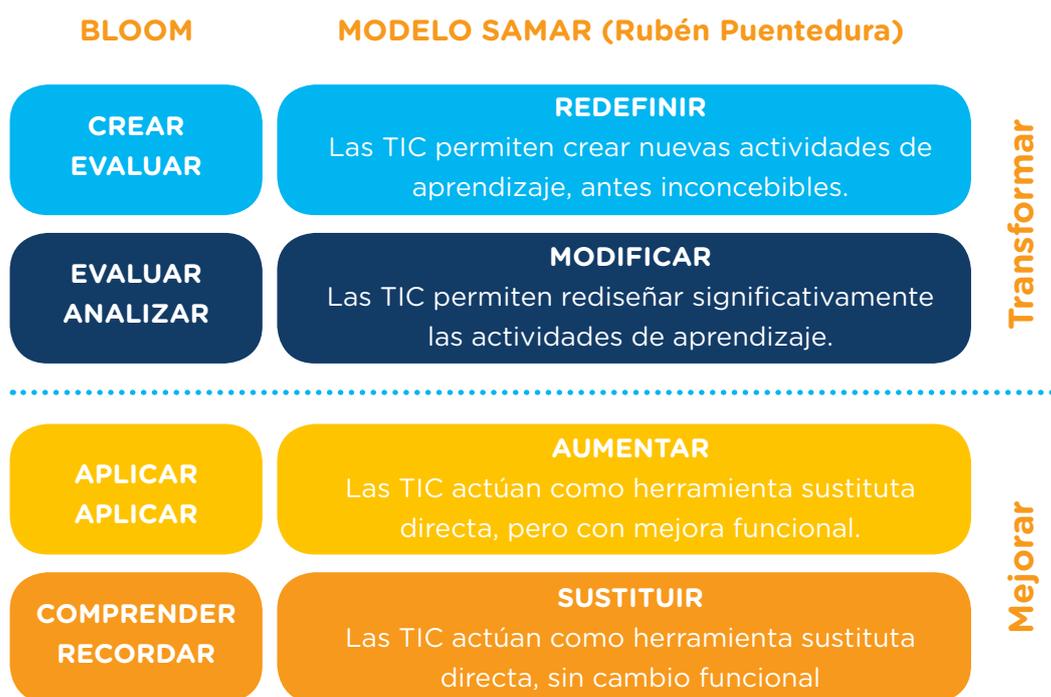
³ Ibid., p. 8.



3. Modificar. Las TIC permiten rediseñar significativamente las actividades de aprendizaje⁴. El uso de las TIC aporta un cambio funcional significativo al demandar del docente reformular las actividades de aprendizaje que lleva a cabo regularmente en el aula sin el uso de estas. Esta reformulación permite adaptar las actividades a los medios tecnológicos disponibles en la institución (Martí, 2013). Dicha reformulación depende, fundamentalmente, del uso intencionado, enfocado y efectivo que se les quiera dar a las TIC.

4. Redefinir. Las TIC permiten crear nuevas actividades de aprendizaje, antes inconcebibles⁵. En este nivel del modelo SAMR, el docente debe formularse preguntas tales como: ¿En qué consiste la nueva actividad? ¿Cómo hacen posible las TIC la nueva actividad? ¿La nueva actividad plantea retos a los estudiantes para elaborar productos informáticos que den cuenta de los contenidos académicos que deben aprender y que, además, en el proceso ayuden a desarrollar en ellos habilidades transversales? Aquí, la colaboración entre estudiantes se hace indispensable y las TIC facilitan la comunicación entre ellos.

Por otro lado, el modelo SAMR tiene relación con la taxonomía de Bloom.



Fuente: <https://gesvin.wordpress.com/2016/04/28/taxonomia-de-bloom-y-samr-modelo-de-integracion-infografia/>

Esta relación brinda mayor alcance del nivel cognitivo que deben alcanzar los estudiantes al diseñar actividades de aprendizaje con el uso de las TIC bajo el modelo SAMR.

4 Universidad del Valle (Colombia). Recuperado de <https://bit.ly/33HLZx1>

5 Ibid., p. 11.

Ejemplos de uso del modelo SAMR:

Nivel	Ejemplo
Sustituir	<ul style="list-style-type: none">▪ Usan Google Maps como reemplazo de un atlas de papel.▪ Toman notas de clase en un procesador de textos para acceder a ellas con el único fin de estudiar para los exámenes.▪ Observan un video sobre un tema específico que sustituye la explicación magistral del docente.▪ Utilizan el procesador de textos para responder las preguntas de un taller; luego, imprimen lo que redactaron y lo entregan al docente.▪ Utilizan la aplicación Kindle para leer libros digitales.▪ Analizan una infografía, previamente elaborada por el docente, en la que se presentan, por ejemplo, las capas de la Tierra (atmósfera, hidrósfera, litósfera, manto y núcleo). El docente utiliza un computador y un videoprojector para mostrar y explicar la infografía.
Aumentar	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilizan la regla de Google Maps para medir la distancia entre dos lugares geográficos.▪ Toman notas de clase en Evernote para acceder a ellas posteriormente. Categorizan las notas en libretas.▪ Utilizan la aplicación Kindle para leer libros digitales. Resaltan los textos más importantes o agregan notas.▪ Presentan un examen utilizando un formulario de Google en lugar de usar lápiz y papel. Luego de realizar la prueba, el docente tiene acceso a las respuestas digitalizadas de todos los estudiantes en una hoja de cálculo.▪ Investigan en internet, por ejemplo, sobre la composición de los átomos (núcleo, electrón, protón, quark, leptón). A partir de esa investigación, elaboran de manera individual una infografía en inglés en la que explican las partículas que conforman un átomo.



Nivel	Ejemplo
Mejorar	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilizan la función Street View de Google Maps para elaborar recorridos virtuales por las calles de una determinada localidad.▪ Toman notas de clase en Evernote para acceder posteriormente a ellas. Además, las categorizan en libretas y las comparten con otros estudiantes.▪ Toman notas con Screencast-O-Matic y les agregan grabaciones de audio. Publican esas notas de texto y audio para compartirlas con docentes y compañeros.▪ Utilizan la aplicación Kindle para leer libros digitales y consultan en el diccionario interno de la Real Academia Española el significado de las palabras que no conocen. Resaltan los textos más importantes, les agregan notas y las comparten con docentes y compañeros en Kuote.▪ Escriben un ensayo de opinión en torno a un tema del tipo «Y en esto creo...». Además, realizan una grabación de audio del ensayo resultante, acompañado por una banda sonora musical original. La grabación es escuchada en una sesión con audiencia auténtica, como padres, maestros y compañeros.
Redefinir	<ul style="list-style-type: none">▪ Crean una guía turística utilizando Google Maps y la comparten con otros en línea.▪ Toman notas de clase en Evernote para acceder a ellas posteriormente. Las categorizan en libretas y les agregan etiquetas. Comparten las libretas con otros estudiantes y elaboran notas de manera colaborativa.▪ Utilizan la aplicación BackTypo para crear un libro con notas de clase en formato epub, mobi o pdf. Publican el libro digital resultante y lo comparten con profesores y compañeros.▪ En grupo, crean un video documental que responde una pregunta esencial relacionada con los conceptos más importantes de un tema. Cada equipo de estudiantes asume diferentes subtemas y colabora para elaborar el video final. Se espera que los equipos investiguen sobre el tema en cuestión y evalúen las fuentes de información utilizadas.

Tomado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/samr>

Bibliografía

- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. España.
- DIGCOM. (2017). Marco europeo de competencias digitales DigComp [archivo de video]. *Ikate*: Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=qH18DIX1prA>
- García-Utrera, L., Figueroa-Rodríguez, S. y Esquivel-Gámez, I. (2014). Modelo de sustitución, aumento, modificación, y redefinición (SAMR): fundamentos y aplicaciones. En I. Esquivel-Gámez (Coord.), *Los modelos tecno-educativos: Revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (pp. 205-220). México: DSAE-Universidad Veracruzana.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Recuperado de https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Molina Clemente, B. E. (2018). Competencia 28: Se desenvuelve en entornos virtuales. Recuperado de <https://padlet.com/bemcle/tax4rvnsfy0r>
- Puentedura, R. (2003). A matrix model for designing and assessing network-enhanced courses. Recuperado de <http://hippasus.com/resources/matrixmodel/index.html>
- Puentedura, R. (18 de agosto de 2006). Transformation, technology and education [audio en podcast]. Recuperado de <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Puentedura, R. (2009a). As we may teach: educational technology, from theory into practice [archivo de video]. Recuperado de <https://itunes.apple.com/itunes-u/as-we-may-teach-educational/id380294705?mt=10>
- Puentedura, R. R. (2009b). SAMR and the EdTech Quintet. Recuperado de http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2014/12/12/SAMR_EdTechQuintet_DesigningLearningAssessment.pdf
- Romero, G. (2016). Taxonomía de Bloom y SAMR - Modelo de Integración | Infografía. Recuperado de <https://gesvin.wordpress.com/2016/04/28/taxonomia-de-bloom-y-samr-modelo-de-integracion-infografia/>
- Tobón, S. (2008). Los enfoques de las competencias. El enfoque complejo. Recuperado de Centro de Investigación en Formación y Evaluación (CIFE): http://www.cucs.udg.mx/avisos/Conferencia_Dr.tobon.pdf
- Unesco. (2016). Marco conceptual para la evaluación de las competencias. Recuperado de http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/ipr4-roegiers-competenciesassessment_spa.pdf



Unesco. (2018). Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social. Recuperado de <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>

Universidad del Valle. (2015). Generalidades conceptuales ambientes de aprendizaje mediados por TIC. Recuperado de <https://bit.ly/33HLZx1>

UPV/EHU. (17 de marzo de 2016). Modelo SAMR [archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=-nfGpw7_dEO