

## Desarrollo de la competencia digital en los docentes

Fiorela Fernández Otoya<sup>1</sup>

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

**Historia del artículo:**

Recepción: 22 de octubre, 2016

Aceptación: 10 de noviembre, 2016

**Palabras claves:**

TIC.

Competencia Digital

Educación

### RESUMEN

Las TIC's han generado una revolución cultural y social logrando una rápida evolución del mundo actual. Su incorporación en el sector educativo, supone cambios en la conceptualización del proceso, el rol de docentes y estudiantes, las metodologías utilizadas y las competencias que los actores educativos deben desarrollar. Este artículo da un panorama general de cómo se viene desarrollando la competencia digital de los docentes en la última década. Para ello, se ha realizado una exhaustiva investigación y análisis de un conjunto de artículos académicos publicados entre 2000 y 2016 sobre el tema. El análisis de estas investigaciones revelan las principales propuestas que se viene ofreciendo a los docentes para la apropiación y uso óptimo de las TIC's. Sin embargo, el pleno aprovechamiento de las inmensas oportunidades ofrecidas por las tecnologías está aún lejos.

### Development of digital competence in teachers

### ABSTRACT

**Keywords:**

TIC

Digital Competence

Education

The Information and Communication Technologies (ICT) have generated a cultural and social revolution achieving a rapid evolution of the world where we live. Its incorporation in the education sector implies changes in the conceptualization of the process, the role of teachers and students, the methodologies used and the competencies that the educational actors must develop. This article gives an overview of how the digital competence of teachers has developed in the last decade. For this, an exhaustive investigation and analysis of a set of academic articles published between 2000 and 2016 on this topic has been carried out. The analysis of these research reveals the main proposals that are being offered to teachers for the appropriation and optimal use of ICT. However, taking full advantage of the immense opportunities offered by technologies is still far away.

<sup>1</sup>Licenciada en Educación en la especialidad de Matemáticas y Computación. Maestra en Tecnología de la Información e Informática Educativa. Maestra en Psicología de la educación. Doctora en Investigación e Innovación educativa por la Universidad de Málaga. Docente de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú. Email: [ffernandez@usat.edu.pe](mailto:ffernandez@usat.edu.pe) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0971-335X>

## INTRODUCCIÓN

El drástico impacto de la información tecnológica, la globalización y el crecimiento vertiginoso de las economías ha generado preocupación por la eficiencia económica en el marco de la política educativa, que hace hincapié en el desarrollo de inteligencias múltiples de los estudiantes en el aula de clase. Como resultado, los estudiantes aprenden, representan y utilizan el saber de diferentes modos y con una variedad de medios para resolver problemas y transformar la educación.

Por esta razón, la mayoría de los países desarrollados hacen grandes esfuerzos por atender las demandas de una nueva educación, a través del uso de las TIC (OECD, 2008).

Estas deben ser parte integral en el proceso enseñanza-aprendizaje, lo que permite transformar la dinámica de trabajo de las instituciones, profesores y estudiantes. Afrontar esta propuesta, de enseñar con formas tecnológicas avanzadas, es la realidad actual, ya que cerca del 98% de los estudiantes cuentan con un ordenador en el hogar y el 97% tienen internet en el hogar y en el teléfono móvil, según datos arrojados por la investigación, mediante el estudio de dos instituciones educativas de Madrid, España.

## CONTENIDO

### Impacto de las TIC's en la Educación

Las tecnologías de información en la educación, según los expertos, constituyen un fenómeno de gran trascendencia social, son un medio para potenciar la educación a partir del cual se puede fortalecer el proceso de lectura-escritura, dado que los estudiantes son hoy más sensibles a un entorno digital, porque posibilita un mayor grado de interacción con dispositivos electrónicos, teléfonos móviles, televisión digital, videojuegos y el uso habitual del internet.

Se ha reconocido su impacto con relación a lo académico, según lo planteado por Díaz (2014); Bebell (2005); Russell, Bebell y Higgins, (2004), entre otros. En este sentido, se abren nuevas posibilidades, pero; a su vez, se tienen otras exigencias, lo cual lleva a un potencial que puede hacerse o no realidad, en menor o mayor medida, en función del contexto.

Dependiendo de la forma como se implementen, las TIC's pueden tener un impacto que facilite o restrinja su uso; específicamente en los casos donde los estudiantes poseen una brecha digital, se constituye en un factor de desigualdad. Esto lleva a reflexionar sobre la forma como se deben aprovecharlas, para que éstas sean implementadas en favor de la comunidad y no en su contra.

En contraste con la educación tradicional, las opciones pedagógicas y didácticas con apoyo en las TIC tienen mayor impacto, haciendo más eficiente lo que tradicionalmente se ha venido haciendo, relacionándolas con la prestación de un servicio a más bajo costo, para conseguir los objetivos previstos desde una perspectiva de eficiencia económica. Coll (2007) indica que la penetración de las tecnologías en los centros educativos está encontrando más dificultades de las previstas; esto debido a factores como: el acceso a los recursos, los incentivos para el cambio, la idoneidad en el conocimiento, la motivación, las políticas escolares y nacionales, entre otros

### Competencia Digital

Ser capaz de utilizar las herramientas digitales hoy en día es vista una competencia básica en todos los niveles de la sociedad, y un número de intentos se han hecho hacia el desarrollo de un entendimiento común de la noción de competencia digital.

Ferrari (2012) en un informe de la Comisión Europea, define a la competencia digital como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes (incluyendo tanto habilidades, las estrategias, los valores y la conciencia) que se requieren cuando se utilizan las TIC y los medios

digitales para realizar tareas; resolver problemas; comunicar; gestionar información; colaborar; crear y compartir contenidos; y construir el conocimiento eficaz, eficiente, muy apropiadamente, crítica, creativa, autónoma, con flexibilidad, de manera ética, reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, socialización, el consumo, y la potenciación. Esta definición nos muestra la complejidad del concepto por lo que revela que ser digitalmente competente implica mucho más que tener conocimientos técnicos (Li, y Ranieri, 2010).

El Consejo y Parlamento Europeo (2007) menciona que la competencia digital requiere de conocimientos, capacidades y actitudes esenciales relacionadas con ella, que constituyen un factor fundamental para la innovación, la productividad y la competitividad de la Unión Europea. En el conocimiento se refiere a la noción que se tiene sobre las principales aplicaciones informáticas como los sistemas de tratamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos, almacenamiento y gestión de la información, así como la comprensión de las oportunidades y los riesgos potenciales que ofrecen Internet y la comunicación por medios electrónicos (correo electrónico o herramientas de red) para la vida profesional, el ocio, la puesta en común de información y las redes de colaboración, el aprendizaje y la investigación.

Respecto a las capacidades necesarias se incluyen la capacidad de buscar, obtener y tratar información, así como de usarla de manera crítica y sistemática, evaluando su pertinencia y diferenciando entre información real y virtual, pero reconociendo al mismo tiempo los vínculos. Las personas deben ser capaces de usar herramientas para producir, presentar y comprender información compleja y tener la habilidad necesaria para acceder a servicios brindados en Internet, buscarlos y utilizarlos para fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación. Finalmente, el uso de las TSI demanda de una actitud crítica y reflexiva con respecto a la información disponible y un uso responsable de los medios interactivos; además se respalda en el interés por participar en comunidades y redes con

finés culturales, sociales o profesionales. Por su parte, Instefjord (2014) alude que la competencia digital para los docentes es ser capaz de utilizar la tecnología para promover aprendizaje de los estudiantes y contribuir a la construcción del conocimiento en todas las formas.

En este estudio la competencia digital hace referencia a la amplia gama de competencias asociadas con el uso de las tecnologías digitales. Estas tecnologías incluyen un dominio en hardware y software para ser usado en la educación, así como social y fines de entretenimiento, tanto en la escuela como en el hogar.

La Unión Europea (2011) señala que la competencia digital conlleva al uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) y, por tanto, el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el trabajo, el ocio, el aprendizaje y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en TIC, así como el uso de ordenadores para obtener, acceder, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet.

El proceso de cómo integrar las TIC a las aulas de clase de manera eficiente requiere que el docente sea competente digitalmente, lo que de acuerdo a Ferrari (2012) supone el dominio y apropiación de las herramientas tecnológicas en diferentes contextos. La primera se refiere a saber cómo utilizarla, mientras que la última hace referencia al proceso de tomar algo que pertenece a otros y hace que sea la propia. El dominio comienza con un primer contacto con algo que no es familiar para nosotros, para ello hay que conocerlo y luego aprender a usarlo. En este proceso de aprendizaje comenzamos a probar una nueva herramienta y empezamos a investigar los diferentes aspectos de cómo funciona la herramienta tecnológica, para ello, es posible que necesite la ayuda de otros que están más familiarizados con ella. De esta manera nos encontramos con herramientas tecnológicas que serán usadas solo en contextos específicos pasando a ser vistas como recursos para crear y

compartir contenido y construir conocimiento creativamente.

A medida que pasan más tiempo para conocer una herramienta tecnológica, aprendemos nuevas formas de usarlas y descubrimos nuevas funciones que no reconocimos al principio. A través de estos procesos aprendemos a dominarla en diferentes contextos y se convierte tan natural su uso que con el tiempo será una parte de nuestra identidad; se vuelve apropiada y ya no necesitaremos la ayuda de otros para usarla, sino que estaremos ayudando a otros a que sigan el mismo proceso que hicimos para ser competentes.

Asimismo, en un informe del Instituto Nórdico sobre Estudios en Innovación, Investigación y la Educación, lo que indica que el desarrollo de la competencia digital profesional es consistentemente débilmente arraigada en la gestión de los programas de formación del profesorado, y que la mayoría de los programas carecen de un enfoque coherente para el desarrollo de tales habilidades (Lund & Hauge, 2011).

Es importante destacar que, tal como lo manifiestan Area, Gutiérrez y Vidal, la formación del profesorado en TIC debe incluir tres grandes dimensiones: formación como persona y ciudadano del siglo XXI, de la sociedad de la información, en la que el conocimiento y uso de las TIC desempeña un papel fundamental, el estudio de la tecnología educativa y sus posibles usos en la enseñanza; y formación como educador, que le haga consciente de cómo los nuevos medios también educan, transforman la sociedad y condicionan su vida y la de sus alumnos.

En este sentido se propone una educación basada en competencias y sustentada por Freire (2006) quien señala que enseñar no es transferir conocimientos sino transferir posibilidades para su producción o construcción a través de los conocimientos y contenidos acumulados y transferidos por quien enseña.

La competencia digital se muestra como un reto importante para las instituciones de educación superior, desde esa perspectiva, las

competencias digitales no solo comprenden la adquisición de las destrezas o habilidades en el uso de las tecnologías (saberlas) sino más bien, saber el cuándo, el cómo y para qué utilizarlas. La capacidad de saber-hacer con las tecnologías digitales permitirá fortalecer las habilidades del estudiante y a su vez profundizar el conocimiento mediante la búsqueda de información, colaboración y la comunicación.

Por otro lado, Freire (2006) propone 9 saberes fundamentales que debe poseer todo docente en su práctica educativa: enseñar exige rigor metódico, investigación, exige crítica, estética y ética, la corporificación de las palabras, riesgo, asunción de lo nuevo y rechazo de cualquier forma de discriminación, la reflexión crítica sobre la práctica y exige el reconocimiento y la asunción de la identidad cultural; en este sentido los docentes deben considerar los más trascendentales como:

*Enseñar exige rigor metódico:* La tarea del docente no solo consiste en enseñar contenidos, sino que implica ir más allá de la enseñanza de esos contenidos, es decir enseñar a pensar correctamente; esto se puede lograr a través de la creación de condiciones que permitan aprender críticamente donde el educador y educando demuestren ser creativos, instigadores, inquietos, muy curiosos, humildes y persistentes; ya su vez todo lo que aprendió contextualice con sus contexto. Cabe mencionar que un conocimiento producido supera a otro que fue nuevo antes y éste puede ser superado por otro mañana, de allí la importancia de permanecer actualizado con los conocimientos que se produce en este mundo circundante.

*Enseñar exige investigación:* La investigación no es una cualidad adicional que cada educador debe poseer sino que ésta, al igual que la búsqueda y la indagación deben formar parte de su naturaleza docente y verse reflejado en el día a día de su quehacer pedagógico, puesto que no hay enseñanza sin investigación ni viceversa. Estos dos quehaceres están interrelacionados, uno depende del otro. Así, mientras el docente enseña continúa indagando, buscando nueva información sobre lo que no se

conoce o para comprobar algo. La información que el docente encontró a través de la búsqueda, indagación e investigación es comunicada y transmitida a sus educandos, y dicho sea de paso sirve para intervenir cuando se está educando, esa intervención no solo es útil para los educandos, sino también para el propio docente, puesto que con lo que investigó se educa continuamente. Por lo tanto, una verdadera formación docente exige el ejercicio de la crítica que surge a través de la curiosidad.

*Enseñar exige el respeto a los saberes de los educandos:* Pensar acertadamente implica que se respeten los saberes con los que llegan los educandos a su centro de formación, así como discutir la razón de ser de esos saberes a partir de la enseñanza de los contenidos que se les brinde. Se debe establecer una íntima relación entre los saberes curriculares fundamentales y la experiencia que ellos puedan tener en la sociedad que se desenvuelven, acerca de las dificultades que afrontan como individuos. Se debe asociar los contenidos que se enseñen de una determinada asignatura con los problemas inmersos en la sociedad tales como violencia, política, salud, educación, entre otros con el fin de pensar críticamente y aportar una posible solución a los múltiples problemas que se enfrenta la sociedad actual.

*Enseñar exige crítica:* La crítica parte de la curiosidad que cualquier persona tenga sobre algo, si esta curiosidad continúa y es llevada a cabo a través de procedimientos metódicos rigurosos se convierte en crítica (tal como lo suelen hacer los científicos y filósofos). Al hacerse crítica, esta curiosidad se convierte en curiosidad epistemológica, ya que de forma metódica se aproxima cada vez al objeto que se desea conocer. La curiosidad humana viene siendo construida y reconstruida debido a que para que se convierta en crítica no se da de manera automática; de allí la importancia de la intervención del docente, que debe desarrollar la curiosidad crítica de sus estudiantes para que sepan defenderse de irracionalismos expresados por otros y pueda adoptar una postura racional, donde no divinice, ni satanice un hecho, sino que se indague, se

busque su esclarecimiento y se escudriñe de forma críticamente curiosa.

*Enseñar exige estética y ética:* Cuando se piensa en los seres humanos, se está pensando en la ética. Ésta señala que formar al educando no significa adiestrarlo para algo de manera mecánica o técnica, sino brindarle una formación moral. Por eso, si se respeta la naturaleza del ser humano, la enseñanza de los contenidos debe unirse a los principios éticos que rigen la vida del ser humano. Para la ética nadie es dueño de la verdad en sí misma, ésta tiene la posibilidad de cambiar; por ende, el docente debe permitir a sus estudiantes la posibilidad de manifestar sus experiencias vividas, sobre un determinado problema, que permite ver la realidad desde otras posturas. La estética asume que la práctica educativa debe ser en sí mismo un testimonio riguroso de decencia y pureza que debe ser transmitido a los educandos. La formación docente no debe ser indiferente a la belleza y a la decencia en el mundo, con el mundo y con los demás.

*Enseñar exige la corporificación de las palabras:* El docente debe tener presente que su actuar debe ser coherente con su pensar, debe enseñar con el ejemplo, sus palabras deben responder a cada una de sus enseñanzas; no debe caer en el cinismo de decir haz lo que mando y no lo que digo, puesto que las palabras que se dicen y no se viven no valen nada para el educando. El docente, quien es considerado como una de las personas que piensa acertadamente, es quien debe buscar un clima de seguridad en la argumentación de las ideas de su estudiante al discordar con él, no tiene por qué alimentar contra él una rabia desmedida, sino por el contrario, debe ser tolerante con la opinión del otro y hacerle entender con gestos de generosidad.

*Enseñar exige riesgo, asunción de lo nuevo y rechazo de cualquier forma de discriminación:* Quien piensa acertadamente está abierto al riesgo, al rechazo definitivo, a cualquier forma de discriminación, puesto que su práctica hiera la susceptibilidad de quien es discriminado por raza, género, clase social, religión, etc. y se opone a la democracia que tanto se habla actualmente. El

docente debe enseñar a pensar acertadamente a sus estudiantes, supone la existencia de sujetos que piensan los cuales son mediados por objetos que intervienen en el pensamiento del sujeto. El docente debe desafiar al estudiante (con quien se comunica y a quien comunica) a comprender lo se le viendo siendo comunicado a través del diálogo.

*Enseñar exige la reflexión crítica sobre la práctica:* Es esencial que el futuro maestro aprenda en comunicación con su docente formador. El momento esencial en la formación permanente de los docentes es la reflexión crítica sobre la práctica, puesto que si se piensa críticamente la práctica de hoy y la de ayer entonces se podrá mejorar la práctica del mañana. Enseñar exige el reconocimiento y la asunción de la identidad cultural: En la práctica educativa el respeto por la identidad cultural de los educandos es fundamental pues forma parte de la dimensión cultural del individuo. Se necesita de la solidaridad así como un cambio en la política para construir una sociedad más justa, equitativa y menos agresiva.

Muchas veces un simple gesto en la vida de un estudiante llega a marcar su vida para bien o para mal, de allí que como educadores debemos tener mucho cuidado cuando nos expresamos, cuando nos dirigimos hacia ellos. Debemos considerar las emociones que cada uno de ellos pueda tener. Asimismo, como docentes debemos fomentar entre nuestros educandos el respeto hacia la diversidad cultural de cada estudiante, un mínimo respeto a los pupitres, a las paredes, a las mesas, a la escuela en general en su espacio, a pesar de que desde la sociedad no se tenga respeto por las cosas públicas.

## CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta las consideraciones antes mencionadas, resulta fundamental expresar que la educación formal no puede ya basarse en la simple memorización y reproducción de una información concreta, que se encuentra en un libro de texto. Estas habilidades tecnológicas deben desarrollarse a través de un aprendizaje activo, en donde se aprende haciendo,

cometiendo errores y volviendo hacer, evitando el sentarse pasivamente en una clase y tomar apuntes para aprobar un examen, se debe dejar de lado la simple transferencia de información del profesor al estudiante, ya que el profesor no es la única autoridad y fuente de conocimiento, sino que los estudiantes construyen una inteligencia colectiva en cualquier asignatura.

El aprendizaje colaborativo está basado en un diálogo y en la negociación, donde se trabaja en equipo, se comparten experiencias, se contrasta información y sobre todo se aprende enseñando a otros; lo que implica un proceso en el que todas las personas se sienten mutuamente comprometidas con el aprendizaje de los demás y no en competencia con ellos. Y, además, un aprendizaje autónomo, en donde el estudiante decide junto con el profesor el programa curricular y así responde también a sus intereses personales y está contextualizado en su mundo real; esta nueva forma de aprender y enseñar supone en el profesor la necesidad de crear y actualizar continuamente los contenidos educativos que anteriormente repetía año tras año y descubrir nuevas maneras que hagan el aprendizaje más atractivo y participativo para los estudiantes.

El profesor debe ser capaz de manejarse en este nuevo entorno digital aprovechando los conocimientos de otros compañeros, participando en la creación de nuevas lecciones y compartiendo nuevas experiencias de aprendizaje con la comunidad docente en la red. Con este fin el profesor precisa desarrollar importantes competencias digitales que van más allá de usar un procesador de textos o una hoja de cálculo. Concretamente el profesor necesita la habilidad de usar herramientas digitales para localizar, evaluar, usar, crear y compartir nueva información. Igualmente debe ser capaz de ejecutar y proponer tareas en un entorno digital, así como evaluar su eficacia para introducir mejoras. El profesor debe estar familiarizado y ser competente en el almacenamiento en la nube, redes sociales como fuente de información y comunicación, software para crear presentaciones multimedia y edición de imágenes, captura y

gestión de la información, así como publicar y compartir contenidos en la web.

## BIBLIOGRAFÍA

Area, M., Gutiérrez, A. & Vidal, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. España: Fundación Telefónica.

Bebell, D. (2005). Technology promoting student excellence: an investigation of the first year of computing in New Hampshire middle schools. Retrieved from [http://www.bc.edu/research/intasc/PT/tps/e12\\_1\\_04.ppt](http://www.bc.edu/research/intasc/PT/tps/e12_1_04.ppt)

Comunidades Europeas (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un Marco de Referencia Europeo*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>

Coll, C. (2007). TIC y prácticas educativas: realidades y expectativas. Ponencia magistral presentada en la XXII Semana Monográfica de Educación, Fundación Santillana, Madrid, España. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/santillana/coll.pdf>

Díaz, F. (2014). Las TIC en la educación y los retos que enfrentan los docentes. OEI, Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado de <http://www.oei.es/metas2021/expertos02.htm>

Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. Technical Report, European Commission, Joint Research Centre. Recuperado de <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>

Freire, P. (2006). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. Madrid: Siglo veintiuno. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=OYK4bZG6hxkC&printsec=frontcover&dq=pedagog%C3%ADa+de+la+autonom%C3%ADa+de+paulo+freire&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewjPmqQI4HLAHUDFh4KHxQyB34Q6wEIGzAA#v=onepage&q=pedago>

[g%C3%ADa+de+la+autonom%C3%ADa+de+paulo+freire&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=OYK4bZG6hxkC&printsec=frontcover&dq=pedagog%C3%ADa+de+la+autonom%C3%ADa+de+paulo+freire&f=false)

Instefjord, E. (2014). Appropriation of Digital Competence in Teacher Education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4). Recuperado de <https://www.idunn.no/file/pdf/66738491/>

Li, Y., & Ranieri, M. (2010). Are 'digital natives' really digitally competent?—A study on Chinese teenagers. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), 1029–1042. Disponible en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2009.01053.x/abstract>

Lund, A., & Hauge, T. E. (2011). Technology in Use – Some Lessons About Change in Schools and Teacher Professional Development. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 6(4) 204–206. Recuperado de <https://www.idunn.no/dk/2011/04/art01>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Londres: UNESCO. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 2008)

Russell, M., y Bebell, D. & Higgins, J. (2004). *Laptop Learning: A comparison of teaching and learning in upper elementary classrooms equipped with shared carts of laptops and permanent 1:1 laptop*. Boston: Technology and Assessment Study Collaborative, Boston College. Retrieved Recuperado de <http://www.bc.edu/research/intasc/researchprojects/laptopLearning/laptopLearning.shtml>

UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2004). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Docente. Guía de Planificación*. París. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

Unión Europea (2011). *Competencias clave para el aprendizaje permanente*. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3Ac11090>