

## PROGRAMA EDUCATIVO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

*Educational program to develop digital competences in secondary education  
teachers*

**Anderson Miguel Jiménez Gamarra**

miguelfjimenezgamarra@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5093-8193>

*Universidad Nacional del Centro del Perú (Perú)*

**Jhon Richard Orosco Fabian**

jorosco@uncp.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-9035-706X>

*Universidad Nacional del Centro del Perú (Perú)*

349

Recibido: 21/04/2021

Evaluado: 07/10/2021

Revisado: 17/12/2021

Aceptado: 22/12/2021

### Resumen

La investigación tuvo como objetivo determinar la eficacia del programa educativo *Profesor sin límites* para desarrollar competencias digitales en docentes de educación secundaria. El estudio es de enfoque cuantitativo, y se utilizó el diseño cuasi experimental. La muestra lo conformaron 30 docentes para el grupo experimental y otros 30 para el grupo control, los docentes pertenecen a instituciones educativas públicas del distrito de Junín, Perú. Los

resultados muestran diferencia significativa cuando se comparan los puntajes obtenidos del pretest y postest del grupo experimental ( $p < .050$ ), pero cuando se compara los puntajes del pretest y postest del grupo control no hay diferencia significativa ( $p = .564$ ). Asimismo, cuando se compara el puntaje del postest del grupo experimental con el puntaje del postest del grupo control se observa diferencia significativa ( $p < .050$ ). Se concluye que el programa educativo propuesto fue eficaz para desarrollar competencias digitales de docentes de educación secundaria.

### Abstract

The objective of the research was to determine the effectiveness of the educational program "Teacher without limits" to develop digital skills in secondary school teachers. The study has a quantitative approach, and the quasi-experimental design was used. The sample was made up of 30 teachers for the experimental group and another 30 for the control group, the teachers belong to public educational institutions in the Junín district, Peru. The results show a significant difference when the pre-test and post-test scores of the experimental group are compared ( $p < .050$ ), but when the pre-test and post-test scores of the control group are compared, there is no significant difference ( $p = .564$ ). Likewise, when the post-test score of the experimental group is compared with the post-test score of the control group, a significant difference is observed ( $p < .050$ ). It is concluded that the proposed educational program was effective in developing digital skills of secondary education teachers.

**Palabras clave:** programa educativo, competencias digitales, docentes, educación secundaria.

**Keywords:** educational program, digital competences, teachers, secondary education.

## Introducción

La era tecnológica ha sufrido cambios muy rápidos en estos últimos años, sus mejoras y versatilidad hacen que las personas lo adopten como una herramienta cotidiana en sus actividades. En este contexto se encuentra inmerso la educación, puesto que es la base fundamental para que la sociedad logre desarrollarse de la mejor manera posible, por tal motivo es necesario que los principales partícipes en este proceso posean las herramientas y conocimientos necesarios para afrontar los nuevos retos del avance tecnológico. Los docentes tienen la tarea clave de compartir conocimientos a través de los recursos existentes con la finalidad de formar a las nuevas generaciones, pero en el contexto actual los recursos deben estar mediados por las tecnologías.

Según Sandoval (2020), la tecnología se encuentra presente en todos los estratos sociales, en las instituciones y en el ámbito de la educación, puesto que desde las que cuentan con infraestructura más remota hasta las que están bien equipadas tienen que involucrarse en el uso de nuevas herramientas tecnológicas, por tanto, los docentes no solo deben conocer el funcionamiento de las tecnologías, sino también desarrollar habilidades y destrezas que respondan al uso didáctico de estas.

En la educación es necesario tener la libertad de enseñar y aprender para que de esa forma se logre establecer criterios realistas y acordes a las necesidades de cada sociedad, con esto se obtiene el poder para seguir con las actividades escolares fuera de las aulas de clase (Battro y Denham, 1997). El uso de los mecanismos simples para la toma de decisiones ayuda a procesar la información, tomar decisiones rápidas y utilizarlos con los medios ya existentes en el conocimiento (Battro y Denham, 2007). Los autores señalan que es necesario adoptar la tecnología como una herramienta primordial en la educación y a su vez los docentes estén preparados para dar respuestas a las preguntas o dudas que puedan tener los estudiantes.

Los docentes deben de estar inmersos en los avances tecnológicos para asumir responsabilidades más complejas y con mejores resultados educativos, de manera que en las aulas de clases ya no se utilicen las estrategias y

metodologías tradicionales, sino que las adecuen y actualicen a esta nueva era. Las competencias digitales que los docentes desarrollan gracias a tecnología ofrecen ventajas y oportunidades de seguir creciendo profesionalmente y dar una enseñanza más apropiada hacia sus estudiantes. Por lo tanto, conceptualizar el término competencias digitales es sin duda dinamizar las experiencias de aprendizaje que el estudiante experimenta en las horas de clase, se debe involucrar en cada actividad a la tecnología para que esta forma se desarrollen habilidades y destrezas (Fuentes et al., 2019). Por otro lado, López et al. (2019) mencionan que la competencia digital en el campo de la educación es la capacidad y destreza que un docente debe adquirir para atender de forma efectiva a los estudiantes en sus necesidades formativas. Un concepto más actualizado lo define como el conocimiento, habilidad y uso creativo de los programas informáticos, donde a través del uso de herramientas digitales se puede crear unidades de aprendizaje actualizadas y con recursos tecnológicos (Vólquez y Amador, 2020). También en la educación es importante conceptualizar a los nativos digitales para entender las necesidades que tienen sobre sus formas de aprendizaje mediado por las tecnologías (Prensky, 2010). Estas situaciones deben ser contrarrestadas con estrategias acordes a estos tiempos.

El desarrollo de competencias digitales va de la mano con la actualización tecnológica, donde docentes y estudiantes deben interactuar con dispositivos y herramientas tecnológicas, asimismo el uso estrategias y metodológicas que incluyan aprendizaje mediados por tecnología (Esteve, 2015). Además, las instituciones de educación superior también deben tomar conciencia y acciones para solucionar el problema de la brecha digital que es un problema multidimensional (Navarro y Barrios, 2016).

La incorporación de la tecnología en las sesiones de aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales por parte de los docentes, mejora la capacidad de comprender y poner en práctica los conocimientos (Avendaño, 2015). Un contexto más holístico refiere a los cambios que una persona debe pasar para desarrollar ciertas competencias, estos cambios deben ocurrir en la toma de decisiones en el acceso a la información, integración de medios y multiplicidad de lenguajes y la escuela activa (Bartolomé, 1996), asimismo dado el contexto

actual de la educación se está en la necesidad de diseñar contenidos educativos enriquecidos con tecnologías (Marín y Villagrà, 2020).

Respecto a las variables de estudio, en México, Hernández et al. (2013) investigaron sobre el desarrollo de las competencias digitales didácticas a través de un seminario MOOC, encontrando que la participación en estos cursos mejora de manera significativa las competencias digitales de los docentes para el proceso de enseñanza-aprendizaje en ambientes educativos abiertos y presenciales. En Cuba, Chou et al. (2017) realiza una propuesta titulada programa de formación de competencias digitales en docentes universitarios, donde proponen tres módulos para utilizar e integrar las tecnologías en la función docente orientada al uso de herramientas y aplicación de la web 2.0. Por otro lado, en Colombia, Moreno (2019) desarrolló competencias digitales del profesorado a través de una estrategia denominada *Competente en la era digital*, que fue desarrollado en 4 módulos bajo el modelo TPACK ampliado. Y en República Dominicana, Vásquez y Feblez (2019) identificaron que los docentes investigados no poseían competencia digital pedagógica y de gestión, pero sí las competencias digitales tecnológicas y de comunicación para uso en aspectos personales, y en base a ello se diseñó un plan de acción que permita mejorar sus competencias digitales.

En el contexto del Perú, se encontraron estudios como el de Briceño (2016), quien diseñó un programa denominado *docente 2.0* basado en el enfoque conectivista y del aprendizaje sociocultural para desarrollar competencias digitales en docentes de un centro pre universitario logrando evidenciar su efecto de manera significativa al finalizar el estudio. Asimismo, Chávez (2019) realizó un programa de alfabetización digital de nombre *Compu@Net* teniendo como base la teoría de la sociedad del conocimiento de Peter Drucker, de la globalización de Krugman y de la alfabetización tecnológica funcional de Moursund, con el menciona que se logró desarrollar de manera significativa las competencias al usar TIC en docentes del nivel primario. Otro estudio logró mejorar las competencias digitales de los docentes con la aplicación de un módulo de alfabetización digital organizado en 5 unidades, al final del estudio se logró un desarrollo significativo en la comunicación, manejo de información y resolución de problemas, pero no se logró lo esperado en cuanto a la seguridad y creación de contenidos (Rojas et al., 2018).

En base a lo mencionado surge la necesidad de hacer propuestas educativas para alcanzar una enseñanza óptima con recursos del contexto actual, con docentes que se involucren aún más en el uso de herramientas tecnológicas e incorporar estos conocimientos e iniciativas a toda una institución. Las ventajas que ofrecen estos avances tecnológicos son diversos y con el uso correcto se genera conocimientos que solucionan en cierta manera parte importante de la educación.

Las competencias digitales del profesorado son necesarias en el contexto actual, porque va a permitir afrontar las demandas estudiantiles quienes en su mayoría ya poseen las competencias en mención. Asimismo, estas competencias van a permitir a los docentes integrar los dispositivos y herramientas tecnológicas a sus sesiones clases gradualmente dado la brecha generacional.

Los docentes que participaron en el estudio pertenecen a una institución educativa pública de nivel secundario, atienden un promedio 25 estudiantes por cada sección entre varones y mujeres, desarrollan clases presenciales con metodologías y recursos tradicionales. En entrevistas no formales aplicadas a los estudiantes y docentes se pudo constatar que existe un gran vacío en el conocimiento de las herramientas digitales y sus plataformas de apoyo; además de tener limitaciones en digitalizar sus sesiones de aprendizaje.

En base a la problemática detectada se propuso implementar un programa educativo que permita desarrollar o fortalecer las competencias digitales de los docentes. Entendiendo por programa educativo como un proceso mediante el cual se logra la enseñanza-aprendizaje de un tema en particular, además de cumplir con los requisitos de límite de tiempo y estructuración adecuada, que asegure el cumplimiento de todas las secuencias o actividades propuestas. La organización de un programa responde a tres secuencias: preliminar, intermedia y final (Centro de experimentación escolar de Pedernales-Sukarrieta, 2007). Asimismo, un programa educativo hace referencia a un plan sistemático donde deben coexistir dos procesos claves como la elaboración y su posterior evaluación, todo esto con la premisa de guardar armonía y coherencia (Pérez, 2000). A su vez es necesario detallar y organizar

actividades que aseguren el cumplimiento de un objetivo en común, para que esta propuesta educativa tenga resultados favorables (Meza, 2012).

Contextualizando los aspectos necesarios de la investigación se procedió a proponer y estructurar el programa educativo que se denominó *Profesor sin límites* para desarrollar competencias digitales, cumpliendo con los requerimientos necesarios para lograr el desarrollo de cada dimensión de las competencias estudiadas.

Incurсионando más en el tema de las TIC, los recursos que ofrecen son múltiples, desde una organización de los conocimientos básicos hasta sintetizar la información en trabajos de investigación para la solución de problemas. Para garantizar que se desarrollen competencias TIC en una etapa inicial es necesario implementar componentes de sensibilización, acompañamiento permanente y actualización de conocimientos, para que de esa forma se mejore los procesos educativos (Sánchez, 2020).

En base a lo descrito, el objetivo del estudio fue determinar la eficacia del programa educativo *Profesor sin límites* para desarrollar competencias digitales en docentes del nivel de educación secundaria.

## Método

### *Tipo de estudio*

La investigación se enmarca en el enfoque cuantitativo, de tipo aplicado según su finalidad, porque el interés fue resolver un problema de naturaleza práctica (Valderrama, 2013). En cuanto al diseño utilizado fue el cuasi experimental con preprueba y posprueba con grupos no equivalentes (Orosco y Pomasunco, 2014).

### *Participantes*

La población estuvo conformada por 120 docentes de instituciones educativas públicas del nivel de educación secundaria del distrito de Junín, ubicada en la

región central del Perú y la muestra lo constituyeron 30 docentes de una Institución Educativa para el grupo experimental y 30 docentes de otra Institución Educativa para el grupo control. La técnica de muestreo fue no probabilística de tipo intencional (Valderrama, 2013).

### *Instrumentos*

Se utilizó una lista de cotejo para la variable independiente con la finalidad de elaborar el programa educativo *Profesor sin Límites* que cumpla los requisitos básicos para que permita el desarrollo de las competencias digitales de los participantes de acuerdo al contexto del estudio, este programa se divide en tres unidades: a) conceptualización de las competencias digitales y tecnologías de vanguardia, b) programas de edición de archivos, videos, fotografías, creación de organizadores, instalación y socialización de trabajos, y c) plataformas para buscar y filtrar información, compartir trabajos en redes sociales y blogs, reglas básicas para citar información y presentación de un trabajo expositivo digitalizado. El programa educativo fue validado por dos expertos del campo educativo obteniendo concordancia.

Para la variable dependiente, el instrumento fue una prueba pedagógica para evaluar competencias digitales construido con fines de estudio en base a Eshet-Alkai (2004) y Eshet-Alkai (2010), y luego fue adecuado al contexto del estudio. Las competencias digitales que evalúa el instrumento son: foto-visual, reproducción, ramificada o hipermedia, informacional, socio-emocional y pensar en tiempo real. Este instrumento fue evaluado por juicio de expertos y luego analizado con el coeficiente de validez de contenido (CVC) propuesto por Hernández-Nieto (2011) obteniéndose 0.86, lo que implica que instrumento presenta validez y concordancia buena. Y en cuanto a la fiabilidad del instrumento, la puntuación del Alfa de Cronbach fue de 0.84. La prueba pedagógica del estudio fue de tipo mixto.

### *Procedimientos de recolección de datos*

Para la ejecución del estudio se pidió permiso de manera formal a los directores de las dos instituciones educativas que participaron en el estudio. Aceptado el permiso para el caso del grupo experimental se invitó a los

docentes a participar de la aplicación de la investigación y solo se trabajó con los que aceptaron de manera voluntaria. Para el caso del grupo control participaron en la evaluación también de manera voluntaria previa explicación del propósito del estudio.

Una vez aceptado los permisos correspondientes, se aplicó la prueba de entrada sobre competencias digitales a los docentes del grupo experimental y control.

En el grupo experimental, la participación de los docentes fue organizada en sesiones de aprendizaje que contaba con actividades teóricas y prácticas, la capacitación fue presencial durante todo el periodo de aplicación del programa educativo *Profesor sin límites*. Durante la ejecución de las actividades se contó con espacios para preguntas, dudas y comentarios acerca de los temas tratados, asimismo fue necesario mantener al grupo de estudio atento en todo momento y esto se logró gracias a la solicitud de participación constante y relatos de experiencias vividas con la tecnología. Es de resaltar que entre los objetivos del programa se buscó el aprendizaje basado en acciones, la manipulación constante de los dispositivos tecnológicos y el uso de herramientas digitales que ayudan a que el aprendizaje perdure en el tiempo. Así también, el grupo experimental estuvo en todo momento monitoreado a fin de poder recabar toda información necesaria y útil en el desarrollo de competencias digitales, fue necesario que los involucrados comenten sobre los aprendizajes que adquirirían para ajustar el ritmo y de realizar pausas para la retroalimentación.

Después de la ejecución del programa educativo propuesto se procedió a aplicar la prueba de salida en el grupo experimental. Por otro lado, también se aplicó dicha prueba a los docentes del grupo control sin intervención alguna.

#### *Análisis de datos*

Se hizo análisis descriptivo con medidas de tendencia central (media y desviación estándar) y análisis inferencial con la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes; y la prueba de Wilcoxon para muestras

relacionadas al no cumplir los supuestos de normalidad de los datos. Las diferencias son consideradas significativas a partir de  $p < .05$ .

## Resultados

A continuación, se presenta los resultados. Estos han sido interpretados en base a la Tabla 1:

Tabla 1. *Baremos para análisis de resultados*

Nivel	Puntaje	Descripción
En inicio	00 – 10	Está empezando a desarrollar competencias digitales o evidencia dificultades. Necesita intervención y acompañamiento.
En proceso	11 – 13	Está próximo al logro de las competencias digitales para lo cual requiere acompañamiento.
Logro esperado	14 – 17	Evidencia el dominio de las competencias digitales esperadas.
Logro destacado	18 – 20	Evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a las competencias digitales.

*Nota.* Adaptado del Ministerio de Educación (2016).

En la Tabla 2, se observa que la media obtenida por el grupo experimental es 6.43 y del grupo control es 6.47, estos resultados muestran que los docentes de ambos grupos están con un nivel inicial en sus competencias digitales y necesitaban intervención o acompañamiento. Asimismo, comparando ambos grupos no hay diferencia significativa ( $p = .881$ ) en cuanto a sus competencias digitales.

Tabla 2. Resultados comparados del pretest entre el grupo experimental y control

Grupos	N	Media	Desviación estándar	p
Experimental	30	6.43	1.63	.881
Control	30	6.47	1.66	

Con el objetivo de desarrollar las competencias digitales de los docentes que participaron en el grupo experimental se aplicó el programa educativo *profesor sin límites*, después de ello se aplicó el posttest y se obtuvo una media de 17.13 (Tabla 3), lo que significa que los docentes lograron el dominio de las competencias digitales esperadas. Comparando el pretest y posttest del grupo experimental se encontró diferencia significativa ( $p= .000$ ), lo que permite sostener que el programa educativo propuesto sí tuvo efecto en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes del grupo experimental.

Tabla 3. Resultados comparados entre el pretest y posttest del grupo experimental

Grupo Experimental	N	Media	Desviación estándar	p
Pretest	30	6.43	1.63	.000
Posttest	30	17.13	1.04	

En el caso de los docentes que conformaron el grupo control, en la cual no hubo intervención, se observa que la media obtenida en el posttest fue de 6.53 (Tabla 4), lo que implica que los docentes permanecen en un nivel inicial en cuanto a sus competencias digitales. Comparando el pre test y posttest del grupo control se observa que no hay diferencia significativa ( $p= .564$ ), lo que permite sostener que si los docentes no cuentan con un programa educativo que oriente el desarrollo de sus competencias digitales éstas no serán desarrolladas o las desarrollarán con dificultades.

Tabla 4. Resultados comparados entre el pretest y posttest del grupo control

Grupo Control	N	Media	Desviación estándar	p
Pretest	30	6.47	1.66	.564
Posttest	30	6.53	1.48	

En la Tabla 5, se observa que los resultados del posttest de ambos grupos, en la cual la media obtenida por el grupo experimental fue de 17.13 y del grupo control de 6.53, lo que significa que mientras los docentes del grupo experimental lograron dominio de las competencias digitales esperadas previa intervención, los docentes del grupo control permanecen en un nivel inicial en cuanto a sus competencias digitales. Asimismo, comparando ambos grupos de encontró diferencia significativa ( $p = .000$ ), lo que permite mencionar que hay suficiente evidencia para aceptar que el programa educativo *profesor sin límites* permite desarrollar las competencias digitales de los docentes.

Tabla 5. Resultados comparados del posttest entre el grupo experimental y control

Grupos	N	Media	Desviación estándar	p
Experimental	30	17.13	1.04	.000
Control	30	6.53	1.48	

## Discusión y conclusiones

El incesante cambio de las TIC en diferentes actividades y en especial en el contexto educativo implica que los docentes sean agentes de cambio para orientar al estudiantado en el uso responsable y adecuado de las tecnologías, es por ello que deben desarrollar competencias digitales de acuerdo al contexto donde laboran y necesidades de los estudiantes, el cual fue motivo del estudio.

En los resultados se aprecia la existencia de diferencia significativa cuando se comparan los puntajes obtenidos del pretest y posttest del grupo experimental, pero cuando se compara ambos resultados de las pruebas en el grupo control no hay diferencia significativa; asimismo cuando se compara puntajes de los posttest del grupo experimental y control se obtiene diferencia significativa, ello permite sostener que hay evidencia para aceptar que el programa educativo *profesor sin límites* es eficaz para desarrollar las competencias digitales de los docentes del nivel de educación secundaria en este distrito del Perú. Este resultado concuerda con otros estudios donde intervinieron con alguna propuesta didáctica para mejorar las competencias digitales en docentes de diferentes niveles y/o modalidades (Briceño, 2016; Chávez, 2019; Hernández

et al., 2013; Moreno, 2019; Rojas et al., 2018). Consideramos también que los resultados encontrados evidencian la eficacia del programa educativo *profesor sin límites* porque fue elaborado y aplicado bajo las propuestas del construccionismo de Papert (1995) y la pedagogía de la coasociación de Prensky (2011).

Asimismo, para ser un competente digital desde la perspectiva asumida en la investigación es necesario desarrollar las 6 competencias digitales: foto-visual, reproducción, ramificada o hipermedia, informacional, socio-emocional y pensar en tiempo real, ya que todo ello va a permitir a los docentes que en el momento de interactuar con la tecnología se realice de manera eficaz, pero también hay que tener en consideración que las competencias digitales no solo se constituyen en adquirir destrezas y habilidades para usar las tecnologías sino también saber cuándo, cómo y para qué utilizarlos (Arias et al, 2014).

También es necesario mencionar algunos factores que han contribuido favorablemente a los resultados, estas fueron la iniciativa, predisposición, compromiso, esfuerzo y dedicación por parte de los participantes, ya que permitió también la aplicación adecuada del programa educativo propuesto. Por otro lado también es fundamental reflexionar acerca de los resultados del estudio ya que las propuestas de competencias digitales van cambiando en función del contexto y más aún con el desarrollo rápido de los dispositivos y plataformas tecnológicas, por tanto las propuestas didácticas que se planteen deben responder a cada momento y contexto donde se realice el proceso educativo. Esta afirmación es respaldada por Chou et al. (2017) quienes sugieren que “se requiere un estudio sistemático de la estructura y los contenidos de cada módulo [o de programas educativos], a medida que van evolucionando los contextos del desarrollo y los nuevos conocimientos acerca de los procesos educativos y las estructuras del sistema de educación” (p. 86).

Finalmente, si bien es cierto, la investigación permitió demostrar la eficacia del programa educativo *profesor sin límites* para el desarrollo de competencias digitales de los docentes del nivel de educación secundaria, queda pendiente seguir estudios bajo esta línea de investigación tales como: a) implementación del programa educativo *profesor sin límites* a nivel institucional y posteriormente a nivel distrital y provincial, b) desarrollo de competencias

digitales de los estudiantes y c) formación de competencias digitales en las familias.

## Referencias bibliográficas

- Arias, M., Torres, T., y Yáñez, J. C. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Historia y comunicación social*, 19(1), 355-366. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/368737>
- Avendaño, V. (2015). *Implementación y uso escolar de las tecnologías de la información y comunicación*. Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa  
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/cresur/20161108061000/TIC.pdf>
- Bartolomé, A. R. (1996). Preparando para un nuevo modo de conocer. *Revista electrónica de tecnología educativa*, (4), a004. <https://doi.org/10.21556/edutec.1996.4.573>
- Battro, A. M. y Denham, P. J. (1997). *La educación digital. Una era del conocimiento*. EMECE.
- Battro, A. M., y Denham, P. J. (2007). *Hacia una Inteligencia digital*. Academia Nacional de Educación.
- Briceño, D. C. (2016). *Programa "Docente 2.0" para el desarrollo de las competencias digitales de los docentes, Chiclayo-Perú* [Tesis de maestría, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio institucional. <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1161>
- Centro de experimentación escolar de Pedernales-Sukarrieta. (2007). *Modelo de programa educativo y evaluación formadora. La autorregulación en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. BBK-Gobierno Vasco. <https://bit.ly/3alfk5u>
- Chávez, F. (2019). *Programa de alfabetización digital "Compu@Net" para desarrollar las competencias en el uso de las TIC en los docentes de la institución educativa N° 00884 de Los Olivos – Nueva Cajamarca* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto]. Repositorio institucional. <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3770>
- Chou, R., Valdés, A., y Sánchez Gálvez, S. (2017). Programa de formación de competencias digitales en docentes universitarios. *Revista Universidad y*

- Sociedad*, 9(1), 81-86.  
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/518>
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93-106. <https://www.learntechlib.org/primary/p/4793/>
- Eshet-Alkalai, Y. Chajut, E. (2010). You Can Teach Old Dogs New Tricks: The Factors that Affect Changes over Time in Digital Literacy. *Journal of Information Technology Education*, 9, 173-181. <http://www.jite.org/documents/Vol9/JITEv9p173-181Eshet802.pdf>
- Hernández-Nieto, R. (2011). *Instrumentos de recolección de datos en Ciencias Sociales y Ciencias Biomédicas*. Universidad Los Andes – Mérida.
- Marín, V. I., y Villagrà, S. L. (2020). Editorial del número especial: Co-diseño de situaciones educativas enriquecidas con TIC. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (74), 1-11. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1921>
- Moreno, J. L. (2019). *Formación docente en competencias tecnológicas en la era digital: Hacia un impacto sociocultural* [Tesis de maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio institucional. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/12250>
- Navarro, E. y Barrios, S. (2016). *Competencias digitales en la educación superior*. *EduDoc*. Centro de documentación sobre la educación. [https://www.researchgate.net/publication/309537577\\_Competencias\\_digitales\\_y\\_educacion\\_superior](https://www.researchgate.net/publication/309537577_Competencias_digitales_y_educacion_superior)
- Esteve, F. M. (2015). *La competencia digital docente. Análisis de la autopercepción y evaluación de desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D* [Tesis doctoral, Universitat Rívira I Virgili]. Repositorio Institucional. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/291441/tesis.pdf>
- Fuentes, A., López, J., y Pozo, S. (2019). Análisis de la competencia digital docente: Factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 27-42. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- Hernández, E. E., Romero, S. I., y Ramírez, M. S. (2013). Desarrollo de competencias digitales didácticas en un seminario MOOC. En M. E. Prieto, S. J. Pech, y A. Pérez (Eds.), *Tecnologías y Aprendizaje*,

- Avances en Iberoamérica (pp. 359-364). Universidad Tecnológica de Cancún. <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/577687>
- López, J., Pozo, S., Morales, M. B., y López, E. (2019). Competencia digital de futuros docentes para efectuar un proceso de enseñanza y aprendizaje mediante realidad virtual. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (67), 1-15. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.67.1327>
- Meza, J. L. (2012). *Diseño y desarrollo curricular*. México: Red Tercer Milenio S.C.
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo nacional de la educación básica*.
- Orosco, J. R., y Pomasunco, R. (2014). *Elaboración de proyecto e informes de investigación. Orientación cuantitativa*. Palomino´S.
- Papert, S. (1995). *La máquina de los niños. Replantarse la educación en la era de los ordenadores*. Ediciones Paidós.
- Pérez, R. (2000). La evaluación de programas educativos: Conceptos básicos, planteamientos generales y problemática. *Revista de investigación educativa*, 18(2), 261-287. <https://revistas.um.es/rie/article/view/121001>
- Prensky, M. (2010). *Nativos e inmigrantes digitales*. Distribuidora SEK, S.A. <http://marcprenskyarchive.com/writings/>
- Prensky, M. (2010/2011). *Enseñar a nativos digitales. Una propuesta pedagógica para la sociedad del conocimiento*. Ediciones SM.
- Rojas, A. R., Rojas, A. O., Hilario, J. R., Paredes, M. A., y Pasquel, A. F. (2018). Aplicación del módulo alfabetización digital y desarrollo de competencias digitales en docentes. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 9(2), 101-109. Obtenido de <https://www.comunicacionunap.com/index.php/rev/article/view/282>
- Sandoval, C. H. (2020). La educación en tiempo del Covid-19 herramientas TIC: El Nuevo rol docente en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje de las prácticas educativa innovadoras. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 24–31. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>
- Sánchez, L. (2020). Política de incorporación y competencias docentes TIC para el proceso de enseñanza en educación superior. *Ciencia Latina. Revista Multidisciplinar*, 4(2). 513-534. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v4i2.97](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.97)
- Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. San Marcos.

- Vásquez, W. G., y Febles, J. P. (2019). Plan de acción para desarrollar competencias digitales en los docentes de segundo ciclo del nivel secundario para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. *UCE Ciencia. Revista de postgrado*, 7(3), 1-9.  
<http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/174>
- Vólquez, J. A., y Amador, C. M. (2020). Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo: un estudio de caso. *Ride Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo educativo*, 11(21).  
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.702>