

COMPETENCIAS DIGITALES DE ESTUDIANTES DE POSGRADO

**JHON RICHARD
OROSCO FABIAN**

**ROCÍO POMASUNCO
HUAYTALLA**

**WILFREDO
GÓMEZ GALINDO**



Instituto Latinoamericano de Altos Estudios

**Competencias digitales de
estudiantes de posgrado**

INSTITUTO
LATINOAMERICANO
DE ALTOS ESTUDIOS

Jhon Richard Orosco Fabian

[jorosco@uncp.edu.pe]

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

Licenciado en Educación Técnica. Especialista en Tecnologías de la Información y Comunicación. Magíster en Educación, mención Enseñanza Estratégica. Doctor en Ciencias de la Educación. Director de la Unidad de Posgrado y del Instituto Especializado de Investigación. Docente de pregrado y posgrado de la de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP).

Rocío Pomasunco Huaytalla

[rpomasunco@uncp.edu.pe]

ORCID [<https://orcid.org/0000-0002-8656-1479>]

Licenciada en Pedagogía y Humanidades con especialidad en Español y Literatura. Magíster en Educación, mención Tecnología Educativa y título de Segunda Especialidad en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Docente de la Facultad de Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) desde hace 17 años.

Wilfredo Gómez Galindo

[wgomez@uncp.edu.pe]

ORCID [<https://orcid.org/0000-0002-9946-0538>]

Licenciado en Pedagogía y Humanidades con especialidad en Ciencias Sociales e Historia de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP). Magíster en Educación mención Gestión Educativa y Didáctica y Doctor en Educación. Catedrático con 16 años de servicio e investigador en el Instituto Especializado de Investigación de la Facultad de Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

**Competencias digitales de
estudiantes de posgrado**

Jhon Richard Orosco Fabian
Rocío Pomasunco Huaytalla
Wilfredo Gómez Galindo

INSTITUTO
LATINOAMERICANO
DE ALTOS ESTUDIOS

Queda prohibida la reproducción por cualquier medio físico o digital de toda o una parte de esta obra sin permiso expreso del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–.

Publicación sometida a evaluación de pares académicos, mediante el sistema de “doble ciego”, requisito para la indexación en la Web of Science de Clarivate (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN 978-628-7532-90-8

© Jhon Richard Orosco Fabian / Rocío Pomasunco Huaytalla / Wilfredo Gómez Galindo, 2023

© Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, 2023

Derechos patrimoniales exclusivos de publicación y distribución de la obra
Cra. 18 # 39A-46, Teusaquillo, Bogotá, Colombia
PBX: (571) 601 232-3705
www.ilae.edu.co

Diseño de carátula y composición: Harold Rodríguez Alba
Edición electrónica: Editorial Milla Ltda. (571) 601 323-2181
editorialmilla@telmex.net.co

Editado en Colombia
Published in Colombia

Contenido

RESUMEN	11
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO PRIMERO	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
I. Determinación del problema	15
II. Objetivos de la investigación	19
III. Justificación e importancia	19
CAPÍTULO SEGUNDO	
MARCO TEÓRICO	21
I. Competencias	21
A. La filosofía griega	22
B. La lingüística	22
C. La filosofía moderna y la sociología	23
D. Los cambios en el mundo laboral	24
E. La educación para el trabajo	25
F. Psicología cognitiva	25
G. Psicología laboral	26
H. La educación formal	26
I. Las competencias	27
II. Competencias digitales	33
A. Competencia informacional	34
B. Competencias TIC	35
C. Competencia en comunicación audiovisual	35
D. Competencia en comunicación	36
III. Competencias digitales en educación	40
A. Aproximaciones teóricas	40
B. Competencias digitales en los docentes	42
IV. Competencias digitales en los estudiantes	44
V. Perspectivas de las competencias digitales en la educación	46
VI. Competencias digitales en los estudios de posgrado en educación	47
A. Aproximaciones teóricas	47
B. Antecedentes	52
C. Competencias digitales evaluadas en el estudio	54

1. Búsqueda	54
2. Organización	55
3. Almacenamiento	55
4. Creación de recursos digitales	55
5. Colaboración	55
6. Gestión de recursos digitales	56
7. Comunicación	56
8. Publicación	56
9. Presentación	57
10. Descarga	57

CAPÍTULO TERCERO

METODOLOGÍA	59
I. Diseño de investigación	59
II. Participantes	59
III. Instrumento de recojo de datos	60
IV. Procedimiento de recojo de datos	61
V. Análisis de datos	61

CAPÍTULO CUARTO

RESULTADOS	63
I. Descripción y análisis de resultados	63
A. Características de los participantes	63
B. Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación	64
C. Competencias digitales según nivel de estudio	65
D. Competencias digitales según semestre estudio	66
E. Competencias digitales según sexo	66
F. Competencias digitales según edad	67
G. Competencias digitales según tenencia de computadora	68
H. Competencias digitales según acceso a internet en casa	68
II. Discusión de resultados	69
Conclusiones	73

BIBLIOGRAFÍA

Índice de tablas

TABLA 1.	Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación	64
TABLA 2.	Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según nivel de estudio	65
TABLA 3.	Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según semestre de estudio	66
TABLA 4.	Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según sexo	67
TABLA 5.	Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según edad	67
TABLA 6.	Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según tenencia de computadora	68
TABLA 7.	Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según acceso a internet en casa	68

Índice de figuras

FIGURA 1.	Competencias fundamentales según el SCANS	28
FIGURA 2.	Categorías de las competencias	31
FIGURA 3.	Competencias básicas para desempeñarnos en los contextos digitales	39
FIGURA 4.	Gráfico radial del nivel de logro de las competencias digitales	65

Resumen

El estudio muestra resultados sobre las competencias digitales de los estudiantes de posgrado en Educación de la región central del Perú. El objetivo del estudio fue determinar el nivel de logro de competencias digitales de dichos estudiantes, así mismo, analizarlas según nivel de estudio, semestre, sexo, edad, tenencia de computadora e internet. Metodológicamente, es un estudio cuantitativo con diseño no experimental de tipo transversal, la muestra fue constituida por 261 estudiantes de posgrado en Educación de los cuales 183 (70,1%) fueron de maestría y 78 (29,9%) de doctorado. Para recoger los datos se utilizó un instrumento elaborado *ad hoc*. Los resultados muestran que los estudiantes presentan un nivel de logro destacado en las competencias digitales de búsqueda de información y comunicación, y en las demás (organización, almacenamiento, creación de recursos digitales, colaboración, gestión de recursos digitales, publicación, presentación y descarga) presentan un nivel de logro en proceso. Se concluye que los estudiantes de posgrado en educación están en proceso de desarrollar sus competencias digitales, además que las variables nivel de estudios, semestre, sexo, tenencia de computadora y conexión a internet en sus casas, no son factores determinantes para desarrollar competencias digitales. Pero en cuanto a la variable edad, se encontró que a menor edad de los estudiantes mayor dominio de competencias digitales. Por último, se recomienda rediseñar los planes y programas de estudios de posgrado en Educación e implementar infraestructura tecnológica acorde a los avances.

Palabras clave: Competencias digitales; Estudiante de posgrado; Tecnologías de la Información y Comunicación.

Introducción

Asistimos a un contexto en donde las Tecnologías de la Información y Comunicación –TIC–, revolucionan las tradicionales formas de realizar las actividades; cada vez más la población dispone de dispositivos tecnológicos, así como también el acceso al internet es más intensivo ahora aún más debido a la obligatoriedad del trabajo remoto producto del aislamiento sanitario, lo cual obliga a que desde las actividades más complejas hasta las más rutinarias estén cada vez más mediadas por las TIC.

Estos acontecimientos, en el ámbito educativo generaron y generan cambios a los que las organizaciones educativas de todos los niveles y modalidades deben adaptarse para dar continuidad a sus servicios educativos. Ese proceso implica dos aspectos principales: implementación de infraestructura tecnológica y preparación del personal docente en el uso efectivo de esa infraestructura tecnológica; es decir en el desarrollo de sus competencias digitales.

El contexto también exige que el desempeño profesional de los maestros responda al cada vez más exigente desarrollo de la ciencia, el conocimiento, la tecnología y las transformaciones sociales, lo que implica una formación continua para fortalecer o actualizar sus competencias profesionales, recurriendo para ello a los estudios de posgrado buscando fortalecer sus saberes investigativos, pedagógicos, didácticos, disciplinares y tecnológicos.

Bajo este panorama, y a partir de la revisión de investigaciones realizadas sobre el tema en la que en la mayoría encontraron que el dominio de las competencias digitales no son las esperadas, el equipo de investigadores nos propusimos indagar sobre las competencias digitales en estudiantes de posgrado en educación; para ello se formula los siguientes objetivos:

- Determinar el nivel de logro de competencias digitales de los estudiantes de posgrado en Educación de la región central del Perú.
- Determinar el nivel de logro de competencias digitales de los estudiantes de posgrado en Educación de la región central del Perú, según nivel de estudio, semestre, sexo, edad, tenencia de computadora y acceso a internet.

Para el logro de los objetivos se realizó la investigación de carácter cuantitativa, con un diseño no experimental de tipo transversal, en una muestra conformada por 261 estudiantes de posgrado de Educación de maestría y doctorado de universidades públicas de la región central del Perú, a quienes se les administró el cuestionario competencias digitales en estudiantes de posgrado elaborado *ad hoc*, el cual fue validado y confiabilizado de manera conveniente.

El texto investigativo está organizado en cuatro capítulos: el primer capítulo corresponde al planteamiento del problema, en donde se desarrolla la

determinación del problema, los objetivos de investigación y la justificación e importancia. En el capítulo segundo se aborda el marco teórico, en la cual se profundizan las aproximaciones teóricas respecto a las principales variables de la investigación, entre ellos competencias, competencias digitales, competencias digitales en educación, competencias digitales en los estudios de posgrado de educación y las competencias digitales que se evaluaron en el presente estudio. En el capítulo tercero se desarrollan los aspectos metodológicos, entre ellos el diseño, los participantes, el instrumento con el que se recogieron los datos y su correspondiente análisis. En el cuarto capítulo se reportan los resultados estructurados según los objetivos planteados en la investigación, también se desarrolla la discusión de los resultados. Por último, como páginas complementarias se establecen las conclusiones y las respectivas referencias.

La principal conclusión a la que se llegó con la investigación realizada es que los estudiantes de posgrado en Educación están en proceso de desarrollar sus competencias digitales, además que las variables nivel de estudios, semestre, sexo, tenencia de computadora y conexión a internet en sus casas, no son factores determinantes para desarrollar competencias digitales. Pero en cuanto a la variable edad, se encontró que, a menor edad de los estudiantes, mayor dominio de competencias digitales.

Los resultados de la investigación permiten sugerir que al considerar que las unidades de posgrado en educación cumplen un rol trascendental en el proceso del perfeccionamiento profesional de los maestros, deben optimizar sus servicios educativos implementando su infraestructura tecnológica, básicamente lo relacionado al acceso a internet, ello por un lado; y por otro, establecer lineamientos orientados a que el desarrollo de competencias digitales debe ser transversal en todo el proceso formativo, y en consecuencia actualizar sus diseños curriculares y planes de estudio que respondan al logro de ese fin.

Planteamiento del problema

I. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Los profesionales de hoy requieren una formación permanente según las exigencias del contexto global, siendo los estudios de posgrado la etapa de la formación superior universitaria que en los últimos años han ido aumentando a nivel mundial, tanto en entidades públicas como privadas de todos los países. Sin embargo, por su trayectoria, los estudios de posgrado de los países industrializados son los que han marcado la pauta y los países desarrollados van incorporando de forma paulatina los estudios de posgrado.

Al respecto, LÓPEZ asevera que hay “cinco modelos dominantes sobre los estudios de posgrado: el alemán, el norteamericano, el francés, el inglés y el soviético, y la constatación de que las demás experiencias son simples copias o variaciones de tales modelos”¹.

1 MARÍA ÁNGELES LÓPEZ ROMERO. “Los estudios de postgrado en el mundo”, Revista de Enseñanza Universitaria, n.º 20, 2002, disponible en [http://institucional.us.es/revistas/universitaria/20/art_5.pdf], p. 66.

La misma autora a lo largo de sus investigaciones, fundamenta que los estudios de posgrado en América Latina son por lo general calco de otros modelos, en lugar de responder a las necesidades y demandas sociales o productivas. Una de las explicaciones son los poco más de 50 años de trayectoria de los estudios de posgrado, en comparación de la trayectoria de los países industrializados que devienen desde el siglo XIX en países como Estados Unidos, Alemania, Francia y Rusia.

Por otra parte, es necesario esclarecer que la educación de posgrado, por muchos años, sigue empleando metodologías de enseñanza propias del área del conocimiento, sobre esto LÓPEZ dice:

El método de casos, las conferencias, los debates, las exposiciones de clase, las visitas, los trabajos en grupo, la invitación de profesionales y directivos [...] la realización de trabajos de investigación, el *role playing*, etc., son algunos de los métodos de enseñanza-aprendizaje más frecuentemente incluidos en los programas académicos de los estudios de postgrado².

Este método exige la presencia permanente de los estudiantes y el docente, sin embargo, también sabemos que en muchas universidades se ha implementado los estudios de posgrado no presenciales, brindados a través de las maestrías virtuales y empleando plataformas virtuales vía Internet; además, son evidentes las transformaciones producidas por la tecnología digital en las diversas actividades productivas y sobre todo el campo educativo.

Todo lo descrito, conlleva a reflexionar sobre la importancia de desarrollar competencias digitales en los discentes no solo de posgrado, sino de todos los niveles educativos, pero aún más en los estudiantes de posgrado en Educación, ya que se trata de profesionales que asumen la responsabilidad de la formación y educación de las generaciones actuales y futuras.

Estas nuevas generaciones requieren de nuevas estrategias, por lo tanto, estamos frente a la necesidad de reorientar las formas, los modos y los escenarios educativos, pues ya no es suficiente la transmisión de conocimientos disciplinares sino el hecho de educar al estudiante para la vida; y ¿qué es la vida para el estudiante de hoy? Hoy las escuelas, colegios, institutos, universidades albergan en sus aulas a una

generación distinta, los nativos digitales, PRENSKY³ expone las diferencias entre “nativos e inmigrantes digitales” y bajo estos términos enfatiza que la escuela reúne a ambas generaciones, por una parte, la mayoría de docentes son “inmigrantes digitales” y por otra, el estudiantado son “nativos digitales”, ambos tienen formas distintas de pensar; en consecuencia, se requiere que los maestros de hoy eduquen con las tecnologías de este tiempo, es decir, nuevas formas de enseñar, incorporando los aportes de la neurología y la psicología social para entender las diferencias entre el cerebro de los “nativos digitales” y la forma de pensar de los “inmigrantes digitales”. También, SIEMENS⁴ ratifica que la inserción tecnológica digital y el conectivismo están reorientando las teorías del aprendizaje para atender los retos y desafíos de la educación en la era digital.

En este escenario se requiere desarrollar competencias digitales sobre todo en los docentes, porque estas permiten el manejo adecuado de los recursos tecnológicos para enfrentar las contrariedades del entorno. A su vez, permite evaluar y seleccionar nuevas herramientas tecnológicas y fuentes de información, las que permiten realizar tareas y objetivos específicos⁵.

Del mismo modo, autores como AREA *et al.*⁶ dicen que la competencia digital implica la capacidad de manejar las tecnologías de la información y comunicación para aprovecharlas al máximo. Así, para MAGRO *et al.*⁷ la competencia digital combina las capacidades,

3 MARC PRENSKY. *Nativos e inmigrantes digitales*, Madrid, Distribuidora SEK, 2010, disponible en [[https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)].

4 GEORGE SIEMENS. *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*, DIEGO E. LEAL FONSECA (trad.), Bogotá, febrero de 2007, disponible en [https://atenu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf].

5 TISCAR LARA, FELIPE ZAYAS HERNANDO, NÉSTOR ALONSO ARRUKERO y EDUARDO MARTÍN LAREQUI GARCÍA. *La competencia digital en el área de Lengua*, Barcelona, Octaedro, 2009.

6 MANUEL AREA MOREIRA, ALFONSO GUTIÉRREZ MARTÍN y FERNANDO VIDAL FERNÁNDEZ. *Alfabetización digital y competencias informacionales*, Barcelona, Ariel, 2012, disponible en [http://www.observatorioabaco.es/biblioteca/docs/147_FT_ALFABETIZACION_DIGITAL_2012.pdf].

7 CARLOS MAGRO, JOSEP SALVATELLA, MARIBEL ÁLVAREZ, OLGA HERRERO, ANGELS PAREDES y GERARD VÉLEZ. *Cultura digital y transformación de las organizaciones. 8 competencias digitales para el éxito*, Barcelona, Rocasalvatella, 2014, disponible en [https://www.rocasalvatella.com/app/uploads/2018/11/maqueta_competencias_espanol.pdf].

pericias, conocimientos y actitudes que son útiles para desenvolverse en entornos digitales.

Antecedentes sobre el tema, como los de LÓPEZ *et al.*⁸ que estudiaron la función del educador en la sociedad del conocimiento y comunicación con tecnologías de la web 2.0 en estudiantes de postgrado. VEYTIA⁹ estudió las competencias digitales de los estudiantes de posgrado en el manejo de la plataforma Moodle. En la investigación de CARRASCO *et al.*¹⁰, se abordaron las competencias digitales en estudiantes de posgrado en educación. GUTIÉRREZ y GÓMEZ¹¹ investigaron en un marco exploratorio las competencias digitales en estudiantes de posgrado. Así como las investigaciones de SÁNCHEZ-OLAVARRÍA *et al.*¹², SÁNCHEZ MACÍAS y VEYTIA BUCHELI¹³, entre otros.

-
- 8 ELOY LÓPEZ MENESES, GUILLERMO DOMÍNGUEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO JAVIER ÁLVAREZ BONILLA y ALICIA JAÉN MARTÍNEZ. “Experiencia didáctica con estudiantes de posgrado sobre los roles del educador en la Sociedad del Conocimiento y la Comunicación con tecnologías 2.0”, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, vol. 10, n.º 1, 2011, pp. 49 a 58, disponible en [<https://relatec.unex.es/article/view/695>].
- 9 MARÍA GUADALUPE VEYTIA BUCHELI. “Competencias básicas digitales en estudiantes de posgrado”, *Revista Electrónica de Investigación en Educación Superior*, vol. 1, n.º 1, 2013, pp. 1 a 13, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/316065268_Competencias_Basicas_Digitales_en_Estudiantes_de_Posgrado].
- 10 MARÍA ELZA EUGENIA CARRASCO LOZANO, CÉSAR SÁNCHEZ OLAVARRÍA y ADRIANA CARRO OLVERA. “Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación”, *Revista Lasallista de Investigación*, vol. 12, n.º 2, 2015, pp. 10 a 18, disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492015000200001].
- 11 ALEJANDRA MARÍA GUTIÉRREZ ESPALZA y MARCELA GEORGINA GÓMEZ ZERMEÑO. “La educación virtual de posgrado: estudio exploratorio sobre competencias digitales en estudiantes de especialización”, *Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, vol. 8, n.º 15, 2017, disponible en [<http://riege.mx/index.php/riege/article/view/409/327>].
- 12 CÉSAR SÁNCHEZ OLAVARRÍA, ADRIANA CARRO OLVERA y MARÍA ELZA EUGENIA CARRASCO LOZANO. “El nivel de competencias digitales en posgrado: un estudio comparativo entre una universidad pública y una privada”, *Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, vol. 17, n.º 2, 2017, pp. 204 a 219, disponible en [<https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/11900/9789>].
- 13 ARMANDO SÁNCHEZ MACÍAS y MARÍA GUADALUPE VEYTIA BUCHELI. “Las competencias digitales en estudiantes de doctorado: un estudio en dos universidades mexicanas”, *Revista Academia y Virtualidad*, vol. 12, n.º 1, 2019,

Como se puede apreciar, se han realizado importantes estudios en diversos países, sin embargo, asumimos que es necesario abordar el estudio en el contexto peruano por lo que se formulan los siguientes problemas:

- ¿Cuál es el nivel de logro de competencias digitales de los estudiantes de posgrado en Educación de la región central del Perú?
- ¿Cuál es el nivel de logro de competencias digitales de los estudiantes de posgrado en Educación de la región central del Perú, según nivel de estudio, semestre, sexo, edad, tenencia de computadora y acceso a internet?

II. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- Determinar el nivel de logro de competencias digitales de los estudiantes de posgrado en Educación de la región central del Perú.
- Determinar el nivel de logro de competencias digitales de los estudiantes de posgrado en Educación de la región central del Perú, según nivel de estudio, semestre, sexo, edad, tenencia de computadora y acceso a internet.

III. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El trabajo de investigación se realizó debido a los requerimientos del contexto digital en todos los niveles de educación, en especial a nivel de posgrado, pero específicamente cobra mayor necesidad analizar el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de Educación en el posgrado, porque esta población se encarga de educar a las jóvenes generaciones, que por lo general pertenecen a los nativos digitales, o que por lo menos muestran mayor interés por la tecnología digital, la conectividad, el uso de equipos, las redes sociales, entre otros.

En el contexto peruano, en la región Junín, no se cuenta con inves-

tigaciones sobre las competencias digitales en estudiantes de posgrado; sin embargo, un análisis somero, permite apreciar que los programas de posgrado en Educación de las universidades de esta región, en sus planes de estudio consideran solo algunas asignaturas relacionadas con el manejo de las TIC, pero esto no es determinante para el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de posgrado.

La pesquisa cobra importancia, porque los estudios de posgrado en Educación se han creado con la finalidad de brindar y fortalecer conocimientos a los docentes en actividad, ya que ello conlleva a optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las nuevas generaciones, por lo tanto, los resultados permitirán tener un diagnóstico del nivel de dominio de las competencias digitales de los maestristas y doctorandos. Además, los resultados sirven como línea de base para realizar modificaciones a los currículos y planes de estudio de los posgrados.

Por último, esta investigación abre el camino a futuras, en la línea de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito pedagógico de todos los niveles de educación, por supuesto, incluido los estudios de posgrado.

Marco teórico

I. COMPETENCIAS

El término “competencias” como toda palabra, posee un significado y también como parte del proceso evolutivo de la lengua se ha ido convirtiendo en un enfoque, y ¿qué es un enfoque?, para fines de esta publicación necesitamos definirlo epistemológicamente y enmarcado en el fenómeno educativo, entonces se entiende que un enfoque se basa en una teoría científica pero con una propuesta singular desde la cual abarca la manera que se debe educar al ser humano, lo cual incluye concepciones, leyes, principios, fines, políticas y estrategias para el diseño y gestión del currículo. El enfoque se caracteriza por ser abierto, flexible, hipotético, en la marcha se hacen reformulaciones, modificaciones y reajustes, finalmente un enfoque puede devenir en modelos y corrientes pedagógicas independientes.

Revisemos el proceso de construcción del concepto de competencias, basado en la sistematización que realizó TOBÓN¹⁴:

A. La filosofía griega

Grecia es el escenario de la filosofía mediada por el pensamiento problémico interrogándose sobre el saber de la realidad permanentemente, abordan los temas esenciales desde problemas contextualizados, es decir nada ocurre al azar.

La filosofía griega busca aprehender la realidad en sus conceptos, construcciones, instituyendo conexiones entre diversos aspectos y problemas de la realidad, por lo que se supera cualquier casualidad.

En la actualidad en el concepto de competencias, es fundamental preguntarse sobre la realidad, porque se tiene como principio la resolución de problemas con sentido coherente para las personas, también la competencia abarca el sentido de articular conexiones, es decir, articular los saberes desde varias disciplinas.

En este contexto, los aportes de PROTÁGORAS¹⁵, PLATÓN¹⁶ y ARISTÓTELES¹⁷ dejan esclarecido que el centro de la reflexión es la persona, el continuo debate, la relación entre el conocer y el avance de desempeño porque todos los seres humanos tienen las mismas potencialidades y capacidades, lo que les diferencia es la manera de emplearlas, también las personas ostentan una potencia (facultad) la cual se expresa en actos (actuaciones específicas, además todas las personas por atributo tienen el deseo de conocer ya sea por placer o por utilidad.

Entonces, en la conceptualización actual de competencias está orientada al manejo del conocimiento, el desempeño en el contexto para afrontar un problema real.

B. La lingüística

Esta ciencia ha aportado al concepto de competencias, ya que para muchos fue NOAM CHOMSKY¹⁸ en 1965 quien con su teoría de la Gramática Generativa Transformacional, plantea el concepto de competencias lingüísticas, aduciendo a la forma de cómo los seres humanos aprenden el lenguaje y lo utilizan para comunicarse, interactuar con los demás, la perfeccionan con la finalidad de que las actuaciones y desempeños lingüísticos del hablante-oyente sea la ideal para manejar la lingüística (reglas gramaticales).

15 Abdera (antigua Grecia), c. 485 a. C., - c. 411 a. C.

16 Atenas o Egina, c. 427 - 347 a. C.

17 Estagira (reino de Macedonia), 384 a. C. - Calcis (íd.), 322 a. C.

18 Filadelfia, 7 de diciembre de 1928 -

Años después, DELL HYMES¹⁹ introduce el término “competencia comunicativa”, lo cual plantea que el manejo del lenguaje va más allá de lo lingüístico (abstracto) sino que el manejo del lenguaje en usos y actos concretos teniendo en cuenta las cualidades, los valores y los motivos conexos con el uso de la lengua o su interrelación con otros códigos para una comunicación más efectiva.

C. La filosofía moderna y la sociología

Varios filósofos y sociólogos en el siglo xx aportaron con cuestiones relacionadas con las competencias, así tenemos a:

LUDWIG WITTGESTEIN²⁰ y su teoría de los juegos de lenguaje

Los juegos del lenguaje se refieren a los sistemas de comunicación regidos por reglas, en donde el significado es producto del uso del contexto porque las reglas no son individuales, sino que surgen y rigen a la colectividad, tampoco las reglas se dan *a priori*, por lo contrario, se dan en un entorno social por la interactividad de sus miembros. Por tanto, en el marco de la competencia, las ciencias se comunican y se aprenden a partir de un juego del lenguaje, en especial en el que se difunden los conceptos, categorías, principios, leyes, etc.

JÜRGEN HABERMAS²¹: la competencia interactiva

Este filósofo alemán concibe la competencia desde dos aspectos: competencia comunicativa y competencia interactiva, ambas abordadas desde el uso del lenguaje en un contexto dinámico en el cual hablantes oyentes manejan un sistema de signos para entenderse ya que los significados surgen del mismo contexto.

ELISEO VERÓN²²: la competencia ideológica

Este sociólogo argentino propone “la competencia ideológica, definido como el conjunto de maneras específicas de realizar selecciones y

19 Portland, Oregón, 7 de junio de 1927 - Charlottesville, Virginia, 13 de noviembre de 2009.

20 Viena, 26 de abril de 1889 - Cambridge, 29 de abril de 1951.

21 Düsseldorf, 18 de junio de 1929 -.

22 Buenos Aires, 12 de junio de 1935 - íd., 15 de abril de 2014.

organizaciones de un determinado discurso”²³. Profundiza que todo acto de hablar tiene un carácter ideológico porque para su concreción se selecciona y organiza lo que se va a decir y a hacer de acuerdo al manejo de las reglas y principios determinados por el contexto, generando infinitas estructuras ideológicas.

D. Los cambios en el mundo laboral

El mundo laboral y sus exigencias han cambiado profundamente sobre todo por la globalización, informalidad económica y los mercados libres, lo cual exige a las empresas un personal idóneo para cumplir actividades laborales, es decir para afrontar los retos y desafíos que demanda el desarrollo de competencias para insertarse en el mercado laboral.

Al consolidarse la gestión del talento humano en base a competencias en los años 1990, según TOBÓN²⁴ en las organizaciones:

- El poseer conocimientos pierde importancia frente a los desempeños concretos que son de mayor valía.
- El sistema de producción de una entidad requiere de empleados capacitados permanentemente de acuerdo a sus requerimientos.
- La sabiduría debe ser flexible, esto permite que las personas tengan las condiciones de moldear, cambiar o transformar sus competencias de acuerdo con las demandas empresariales.
- Las actividades colectivas son más importantes en el mundo laboral, esto exige que las personas desarrollen altas capacidades para trabajar colaborativamente, con creatividad y en equipo.
- La competitividad empresarial depende de los altos niveles de preparación y capacidad de sus empleados.
- La idoneidad en la ejecución de actividades profesionales marca la diferencia entre el que posee títulos, grados, etc. Es decir, la expe-

23 TOBÓN. *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*, cit., p. 48.

24 *Ibid.*, p. 50.

riencia es más importante que la preparación académica para lograr las metas empresariales de una organización.

E. La educación para el trabajo

Los países desarrollados como Reino Unido, Australia, entre otros, por los años 1970 y 1980 afianzaron la concepción de formar recursos humanos eficientes y eficaces, creando los criterios para implementar los programas de formación para el trabajo, los cuales dieron lugar en los años 1990 al concepto de enfoque de las competencias laborales, consistente en identificar, normalizar, formar y certificar estas competencias.

En los países latinoamericanos llega este enfoque de la formación laboral por competencias en 1995, siendo México el primero en implementarlo²⁵.

F. Psicología cognitiva

Ya en el siglo xx, el tema de las competencias involucra categorías como inteligencia, procesamiento de información, procesos cognitivos, habilidades del pensamiento, estrategias, etc., este aporte permitió en la actualidad que el enfoque de las competencias pueda ser estudiado desde:

La teoría de la modificabilidad cognitiva. Las competencias se forman por estructuras cognitivas, las cuales se modifican gracias a las experiencias de aprendizaje, lo cual influye en la estructura cognitiva de las personas en forma de espiral y así cada nueva experiencia de aprendizaje modifica las funciones cognitivas de manera dinámica. Los aportes de esta teoría se registran principalmente en las funciones mentales presentes en las tres fases del acto mental: entrada (se recibe información, percepción, atención, uso de vocabulario y relaciones espacio-temporales); de elaboración (análisis, organización de la información, memoria a corto, mediano y largo plazo; de salida (aplicación del conocimiento o resolver problemas mediante funciones mentales, como la comunicación, control y precisión de las respuestas).

Entonces, “la competencia desde este enfoque tiene como base el procesamiento de la información mediante funciones cognitivas con el fin de realizar tareas o resolver problemas”²⁶.

La teoría de las inteligencias múltiples. HOWARD GARDNER²⁷ es el que revoluciona el concepto tradicional de inteligencia, muy ligada a la medición a través de pruebas psicométricas estandarizadas, contrario a esto, para GARDNER, citado por TOBÓN, “concibe la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o de crear productos que sean valiosos en uno o más ambientes culturales”²⁸. Propone ocho tipos de inteligencias que pueden actuar de forma activa: **lógico-matemática**, lingüística, musical, espacial, cinética-corporal, interpersonal, intrapersonal y naturista.

La enseñanza para la comprensión. Ya no concibe la mente del hombre como inteligencia-capacidad, sino cómo esas competencias permiten comprender la realidad y desenvolverse en ella a través de estrategias, en resumen, para este enfoque, comprender viene a ser la habilidad de pensar para actuar de manera reflexiva aplicando todo lo que la persona sabe.

G. Psicología laboral

En el escenario laboral y organizacional, las competencias son las características que los trabajadores de una empresa deben poseer para que las mismas alcancen altos niveles de productividad y sean consideradas rentables. Por lo tanto, en el entorno laboral el concepto de competencias se relaciona con los desempeños en los quehaceres laborales que marcan el éxito laboral.

H. La educación formal

Este tipo de educación ha contribuido de manera significativa en la conceptualización de las competencias, iniciándose su abordaje a par-

26 TOBÓN. *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*, cit., p. 53.

27 Scranton, Pensilvania, 11 de julio 1943 -.

28 TOBÓN. *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*, cit., p. 54.

tir de las metodologías, innovadoras en la evaluación con el fin de lograr la calidad educativa, dejando atrás los métodos tradicionales de enseñanza.

El término “competencias” llega a la educación básica formal con la competencia lingüística y la competencia comunicativa, se suman a estas la teoría del procesamiento de la información, las inteligencias múltiples y las competencias laborales, ampliando la incursión del término competencias en otras áreas del currículo y no solo en el área de lenguaje.

I. Las competencias

¿Será una moda pedagógica?, por supuesto que no, pues como lo hemos descrito, las competencias vienen trayendo cambios a los sistemas educativos desde ya años atrás. Sin embargo, hay una tendencia de concebir las competencias como algo reciente y que por lo tanto “está de moda” y en este afán se trata de relacionar todo lo educativo con el término competencias, sin importar la rigurosidad de su empleo.

En consecuencia, se ha realizado todo este recorrido histórico del término competencias, principalmente para que a partir de un análisis crítico-reflexivo de las evidencias explicadas, se pueda emplear de manera adecuada y con conocimiento el término competencias en la práctica pedagógica con la finalidad de formar integralmente al ser humano para que se pueda desempeñar de manera adecuada en diversos contextos.

Sobre las competencias es necesario también citar los aportes de VIVANCOS²⁹, quien realizó toda una secuencia de cómo ha ido evolucionando el término “competencias básicas” y explica que estas se fundamentan en los aportes teóricos de la lingüística, economía, filosofía, psicología, sociología, pedagogía y otras disciplinas más o menos en las últimas décadas del siglo XX. Para este autor, el precursor del término competencias es DAVID C. MCCLELLAND³⁰ porque en su libro *Testing for competence rather intelligence* publicado en 1973, analiza de manera crítica el entorno laboral y cuestiona la capacidad de predecir la formación académica para el contexto laboral, hace hincapié en las

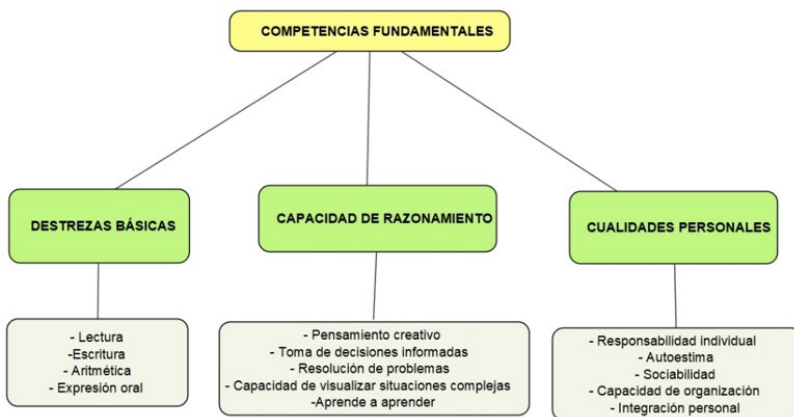
29 JORDI VIVANCOS. *Tratamiento de la información y competencia digital*, Madrid, Alianza Editorial, 2010.

30 Mount Vernon, Nueva York, 20 de mayo de 1917 - Lexington, Massachusetts, 27 de marzo de 1998.

características de los emprendedores exitosos y así poder determinar cuáles son los factores que influyen en el desempeño del profesional pues no basta los conocimientos, aptitudes y actitudes; de esta manera forma la noción de competencia.

Luego VIVANCOS³¹ refiere que, en Estados Unidos en 1990, se encargó a una comisión determinar cuáles son las destrezas que requiere la juventud para incorporarse al mundo laboral. Este trabajo lo asigna el secretario del Trabajo del Gobierno Federal, en 1992 se socializan los resultados de esta comisión bajo el informe SCANS (*Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills*) los aportes se consideran todavía en las instituciones de formación básica y profesional, en este informe se determinan tres tipos de competencias fundamentales:

FIGURA 1. Competencias fundamentales según el SCANS



También, en la Declaración Mundial de Educación para Todos de Jomtien realizada en 1990 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura –UNESCO–³², se dan aclaraciones sobre la conceptualización de las competencias básicas, específicamente en el artículo primero, en la que se anuncia que todos deben estar en las mismas condiciones para la satisfacción de las

31 VIVANCOS. *Tratamiento de la información y competencia digital*, cit.

32 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. *Declaración Mundial de Educación para todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas del Aprendizaje*, Nueva York, marzo de 1990, disponible en [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127583_spa].

necesidades básicas de aprendizaje que comprenden las herramientas esenciales para aprender (lectura, escritura, expresión oral, aritmética, resolución de problemas) y los contenidos básicos del aprendizaje (conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes) los cuales son necesarios para que las personas puedan convivir, desarrollar capacidades, desenvolverse el mundo laboral, tomar decisiones, mejorar la calidad de vida y continuar aprendiendo.

En 1996, la UNESCO en el informe *La educación encierra un tesoro*³³, explica los cuatro pilares de la educación, que son:

- Aprender a ser
- Aprender a conocer
- Aprender a hacer
- Aprender a convivir

Principios que se convierten en la base de todas las medidas políticas de la educación básica, la formación profesional y la educación superior, en este informe aparece claramente el término “competencias” muy relacionado a la calificación profesional, vinculada al pilar aprender a hacer, lo cual implica no solo la formación profesional sino que además involucra las capacidades de la persona para afrontar cualquier situación laboral y la capacidad de trabajar en equipo, quedando así formalizada la importancia de relacionar los aprendizajes en la escuela, lo académico con las necesidades del contexto de la vida ciudadana y el mundo laboral, para lo cual se requiere de competencias básicas.

Un año más tarde, la Fondation des Régions Européennes pour la Recherche en Éducation et en Formation –FREREF– realiza un estudio para determinar las competencias de base que los estudiantes deben poseer al egresar del sistema escolar obligatorio, como resultado del trabajo se identificaron 217 competencias de los ámbitos: matemáti-

33 JACQUES DELORS. *La educación encierra un tesoro: informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI (compendio)*, París, UNESCO, 1996, disponible en [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa].

co, social, lingüístico, tecnocientífico y laboral, las cuales cubrían los aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales³⁴.

En el 2001, la Comisión Europea encargó a un equipo de trabajo definir el concepto de “competencia clave” con un común denominador a fin de que todos los países de la Unión Europea lo asuman, este trabajo lo concluyen luego de un año cuando entregan el estudio comparativo³⁵, el cual reúne las diferentes maneras del uso del término en los currículos educativos de los 15 países europeos que formaron parte del trabajo. Como es de inferir, una de sus conclusiones fue que no hay una acepción única o universal al manejar este concepto. Sin embargo, en 2002 según la Red Europea de Información en Educación –EURYDICE–, existen coincidencias para que una competencia sea considerada “básica” o “clave” debe tener tres propiedades esenciales:

- Ser necesaria y beneficiar al individuo y a la sociedad.
- Otorgar a todo ciudadano integrarse con efectividad en redes sociales, al tiempo que mantiene su capacidad de actuación independiente en escenarios y circunstancias nuevas.
- Facilitar la actualización constante de conocimientos y habilidades en el transcurso de la vida.

En el camino de esclarecer la noción de competencias básicas, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE–³⁶, emprendió el proyecto Definición y Selección de Competencias –DeSeCo– con la finalidad de orientar a futuro las pruebas PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos), en otras

34 JAUME SARRAMONA LÓPEZ. “Competencias básicas al término de la escolaridad obligatoria”, *Revista de Educación*, n.º 322, 2000, pp. 255 a 288, disponible en [<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:d44d8234-9cac-488c-9fcc-23eda280e945/re3221608174-pdf.pdf>].

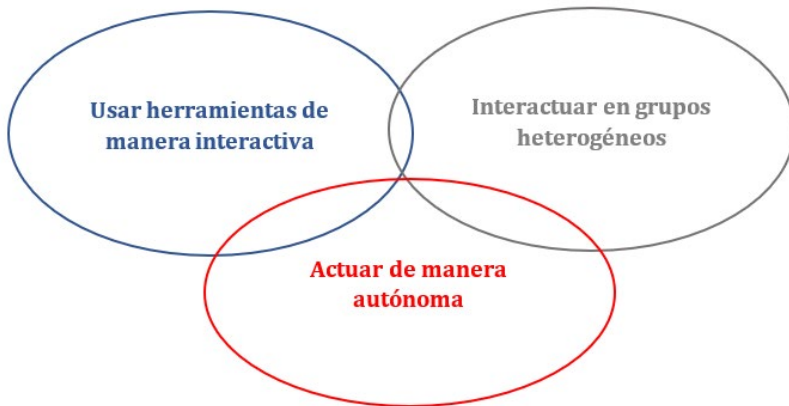
35 EURYDICE. *Las competencias clave. Un concepto en expansión dentro de la educación general obligatoria*, Bruselas, Eurydice, 2002, disponible en [http://formacion.intef.es/pluginfile.php/110561/mod_resource/content/1/Competencias%20clave%20de%20eurydice.pdf].

36 ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO. *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*, 2005, disponible en [http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod_resource/content/3/DESECO.pdf].

palabras, el fin máximo fue incorporar en los sistemas educativos la noción de competencias.

La OCDE³⁷ en su proyecto *DeSeCo* clasifica las competencias clave en tres categorías que son:

FIGURA 2. Categorías de las competencias



En este camino de la construcción del concepto de competencias básicas se tienen los aportes de la Comisión Europea, que en 2007 elaboran la recomendación comunitaria *Competencias clave para el aprendizaje permanente: un marco de referencia europeo*, en donde define las competencias como “combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto. Las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo”³⁸.

En este documento se determinan ocho competencias clave:

1. Comunicación en la lengua materna
2. Comunicación en lenguas extranjeras

37 Ibid., p. 4.

38 COMISIÓN EUROPEA. *Competencias clave para el aprendizaje permanente: un marco de referencia europeo*, Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2007, disponible en [<https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>], p. 3.

3. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
4. Competencia digital
5. Aprender a aprender
6. Competencias interpersonales, interculturales, sociales y cívicas
7. Espíritu emprendedor
8. Expresión cultural

Como hemos podido evidenciar, el término “competencias” ha pasado por todo un proceso de acepciones, mejoras, integración e incorporación al proceso educativo, ya no como un simple término o una palabra con carga semántica, sino que se ha convertido en todo un enfoque, lo que conocemos como el enfoque por competencias. Así mismo, este recorrido permite dejar clara la aparición del término competencias digitales, el cual desde 2006 se consigna como una de las competencias básicas o fundamentales que toda persona debe desarrollar, lo que le va a permitir interactuar de mejor manera en diversos ámbitos, cabe aquí enfatizar que estas competencias no solo se circunscriben a la educación formal obligatoria como tal vez lo requieran otras competencias, lo cierto es que las competencias digitales inclusive se afianzan más en los tiempos de ocio o recreación de la persona, ya que son en estos espacios en donde los estudiantes interactúan más con las TIC: celular, videojuegos, redes sociales, ordenador, internet, etc. Entonces vale decir que las habilidades tecnológicas relacionadas a la competencia digital se desarrollan, se adquieren y se afianzan en diversos contextos (académicos, laborales, sociales, lúdicos, etc.).

En el siguiente apartado revisaremos las competencias digitales y su evolución semántica a través del tiempo y el contexto del desarrollo de la tecnología.

II. COMPETENCIAS DIGITALES

Para definir las competencias digitales existen diferentes puntos de vista, entre ellos se tienen los aportes de LARA *et al.* para quienes “la competencia digital está asociada desde su propia enunciación al tratamiento de la información y se considera no solo como un objeto de estudio específico, sino también como un instrumento de conocimiento del resto de competencias”³⁹.

Estos autores aseveran que la competencia digital consiste en manejar las tecnologías de la información y comunicación aprovechando su máximo rendimiento desde la comprensión de su naturaleza y el modo de utilizarlas, hasta el efecto que producen en el mundo personal y sociolaboral, incluyendo la capacidad de manejar estrategias para saber identificar y resolver problemas comunes en el *software* y *hardware*.

También conciben las competencias digitales como el saber aprovechar la información del entorno digital, analizarlas críticamente a través de un trabajo autónomo o en colaboración, empleando herramientas sincrónicas y diacrónicas lo que permite el desarrollo de habilidades de interrelación en entornos digitales cada vez más amplios. Además, consiste en manejar herramientas para organizar la información, procesarla y orientarla para el logro de objetivos de aprendizaje, trabajo y entretenimiento previamente determinados.

En resumen, para LARA *et al.*:

La competencia digital comporta hacer uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas reales de modo eficiente. Al mismo tiempo, posibilita evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas y objetivos específicos⁴⁰.

Sobre el tema, se cuenta con la publicación de LARRAZ *et al.*, quienes consideran que “la competencia digital permite tomar decisiones para hacer frente a los problemas que se plantean en la sociedad del cono-

39 LARA, ZAYAS HERNANDO, ALONSO ARRUKERO y LAREQUI GARCÍA. *La competencia digital en el área de Lengua*, cit., p. 17.

40 *Ibid.*, p. 19.

cimiento desde cualquier ámbito del ecosistema de aprendizaje (personal, profesional y social). Esta práctica es la que permite aprender a lo largo de la vida⁴¹.

LARRAZ *et al.*⁴² después de haber revisado a diferentes autores, proponen las siguientes competencias digitales:

A. Competencia informacional

Tiene que ver con la gestión de la información digital y presenta los siguientes componentes:

- a. *Reconocer las necesidades de información*: precisar el problema, determinar la información que se requiere, listar las palabras clave, proyectar y construir un plan de investigación.
- b. *Encontrar la información*: seleccionar, acceder y evaluar las fuentes de información y localizar la información en las fuentes de información.
- c. *Evaluar los resultados*: analizar la información atendiendo la cantidad, la calidad y la pertinencia y valorar el proceso de búsqueda de información.
- d. *Conservar*: gestionar, registrar, categorizar, almacenar, organizar, estructurar y representar la información.
- e. *Construir*: integrar, interpretar, sintetizar, comparar y contrastar la información y generar nuevos conocimientos mediante la toma de decisiones y la propuesta de acciones.
- f. *Comunicar*: difundir y compartir el conocimiento creado considerando los códigos éticos y presentar la información respondiendo a su finalidad.

41 VIRGINIA LARRAZ RADA, CINTA ESPUNY VIDAL y MERCÈ GISBERT CERVERA. *Los componentes de la competencia digital*. Universitat d' Andorra, 2011, disponible en [https://www.uda.ad/wp-content/uploads/2010/01/cice_larraz_espuny_gisbert_2011_05.pdf], p. 8.

42 Ídem.

B. Competencias TIC

Relacionado con el tratamiento de datos en diferentes formatos. Sus componentes son:

- a. *Ciudadanía digital*: dominar y poner en práctica los modales necesarios y pertinentes de acuerdo a la cultura y a la identidad digital, así como la participación ciudadana y el civismo digital
- b. *Organización y gestión del hardware y el software*: a partir de unos conceptos básicos de tecnología, organizar y gestionar el computador y los programas para facilitar la comunicación *off-line* y *on-line*.
- c. *Tratamiento de datos en diferentes formatos*: organizar y presentar la información en diferentes formatos (texto, numérico, gráfico, sonido, imagen fija o en movimiento) de acuerdo a la finalidad establecida y el público al que va dirigido.
- d. *Comunicación*: conocer los protocolos de comunicación en la red, con la finalidad de establecer relaciones de colaboración con los otros.

C. Competencia en comunicación audiovisual

Comprende el análisis y creación de mensajes multimedia. Sus componentes son:

- a. *Acceso*: conservar y recuperar la información.
- b. *Comprensión*: analizar los mensajes audiovisuales desde diferentes visiones (significado, intención, estética y emotividad) así como las técnicas, los lenguajes y los códigos utilizados.
- c. *Creación*: elaborar mensajes multimedia creativos orientados a la comunicación de información, teniendo en cuenta los derechos y las responsabilidades, la trascendencia y la intencionalidad.

D. Competencia en comunicación

El desarrollo de esta competencia es tratado transversalmente en las tres competencias mencionadas, de ahí se considera los siguientes componentes:

- a. Participación
- b. Civismo
- c. Identidad digital

Por otra parte, AREA *et al.* definen que:

La competencia digital incluye utilizar las tecnologías de la información y la comunicación extrayendo su máximo rendimiento a partir de la comprensión de la naturaleza y modo de operar de los sistemas tecnológicos, y del efecto que esos cambios tienen en el mundo personal y sociolaboral. Así mismo, supone manejar estrategias para identificar y resolver los problemas habituales de *software* y *hardware* que vayan surgiendo. Igualmente, permite aprovechar la información que proporcionan y analizarla de forma crítica mediante el trabajo personal autónomo y el trabajo colaborativo, tanto en su vertiente sincrónica como diacrónica, conociendo y relacionándose con entornos físicos y sociales cada vez más amplios. Además de utilizarlas como herramienta para organizar la información, procesarla y orientarla para conseguir objetivos y fines de aprendizaje, trabajo y ocio previamente establecidos⁴³.

Por otro lado, MAGRO *et al.* mencionan que “competencia digital es la combinación de capacidades, conocimientos, habilidades y actitudes que nos sirven para alcanzar objetivos con eficacia y eficiencia en contextos altamente digitales”⁴⁴.

43 AREA MOREIRA, GUTIÉRREZ MARTÍN y VIDAL FERNÁNDEZ. *Alfabetización digital y competencias informacionales*, cit., p. 61.

44 MAGRO, SALVATELLA, ÁLVAREZ, HERRERO, PAREDES y VÉLEZ. *Cultura digital y transformación de las organizaciones...*, cit., p. 20.

En 2013, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España –MECD– sostiene que la competencia digital “es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad”⁴⁵. El MECD además concibe que para desarrollar la competencia digital resulta necesario tratar la información, la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas. Así considera conveniente organizarlas en base a los tres saberes que se menciona a continuación:

1. *Saber*. Relacionado con el conocimiento de:

- a. Los derechos y los riesgos en el mundo digital
- b. Principales aplicaciones informáticas
- c. Lenguaje específico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro
- d. Fuentes de información

2. *Saber hacer*. Relacionado con:

- a. Utilizar recursos tecnológicos para la comunicación y resolución de problemas
- b. Buscar, obtener y tratar información
- c. Usar y procesar información de manera crítica y sistemática
- d. Crear contenidos

45 MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE DEL GOBIERNO DE ESPAÑA. “Competencias digitales”, Portal del Sistema Educativo Español, 2013, disponible en [<https://educagob.educacionyfp.gob.es/curriculo/curriculo-lomce/competencias-clave/digital.html>].

3. *Saber ser*. Implica:

- a. Tener una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y medios tecnológicos
- b. Valorar fortalezas y debilidades de los medios tecnológicos
- c. Tener curiosidad y motivación por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías
- d. Respetar principios éticos de su uso

Prosiguiendo con la evolución del término “competencias digitales”, se tiene el aporte de CUADRADO, para quien las herramientas necesarias para desarrollar las tecnologías de la información y comunicación “se conocen como competencias digitales, y serían aquellas que implican el uso creativo, crítico y seguro de las TIC’s (tecnologías de la información y comunicación) para alcanzar distintos objetivos de una sociedad”⁴⁶. Esta autora hace énfasis en que hablar de competencias digitales tiene una dimensión internacional que se conoce como *e-skills* que significa literalmente “habilidades electrónicas” así es como se entiende en internet.

FIGURA 3. Competencias básicas para desempeñarnos en los contextos digitales



Fuente: elaborado a partir de CUADRADO REDONDO. *Competencias digitales básicas: especialidades formativas*, cit., p. 18.

Por último, CUADRADO manifiesta que “cada competencia digital será desarrollada por unos profesionales que, a la vez, serán capaces de llevar a cabo una serie de actividades para que las competencias se avancen adecuadamente”⁴⁷.

III. COMPETENCIAS DIGITALES EN EDUCACIÓN

A. Aproximaciones teóricas

El creciente desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación –TIC– y sus múltiples dispositivos, programas y aplicaciones, generan repercusiones trascendentales en los diferentes aspectos de la sociedad, dentro de ello en el ámbito educativo. “Es sin duda que el irrefrenable avance de las tecnologías del campo digital ha transformado muchos de los campos del quehacer humano. El empleo de la internet ha revolucionado los conceptos de interactividad”⁴⁸, hecho que, en el ámbito educativo, hoy en día es más exigente; por lo que las TIC se instituyó y normalizó en el proceso educativo, convirtiéndose en herramientas fundamentales que permiten optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje en los distintos niveles, así como en las diversas modalidades educativas en el Perú y el mundo; si antes el uso de las TIC se concebían como recursos y mediadores didácticos opcionales, hoy cada vez más son una obligación.

Por ello, la educación actual requiere con urgencia la integración de las llamadas tecnologías educativas emergentes en los procesos didácticos y espacios educativos, desarrollando para ello ambientes virtuales de aprendizaje e incorporando medios digitales “en donde los Recursos Educativos Abiertos y los Objetos de Aprendizaje expresan sus mejores potencialidades educativas”⁴⁹.

47 Ibid., p. 19.

48 LUZ LEVANO FRANCIA, SEBASTIÁN SÁNCHEZ DIAZ, PATRICIA GUILLÉN APARICIO, SARA TELLO CABELLO, NANCY HERRERA PAICO y ZOILA COLLANTES INGA. “Competencias digitales y educación”, *Propósitos y Representaciones*, vol. 7, n.º 2, 2019, disponible en [<https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/329>], p. 570.

49 CARLOS MEZARINA AGUIRRE, HEVERD PÁEZ QUINTANA, ORLANDO TERÁN ROMERO y RAÚL TOSCANO MIRANDA, cits. en *ibíd.*, p. 570.

Estos cambios tecnológicos están revolucionando las formas y modos del uso de los recursos tecnológicos digitales, la digitalización y virtualización de la información, así como de la interactividad en el proceso educativo, generando impactos que obligan a replantear lo que hasta hace poco se concebía como posibilidades del uso de las TIC para optimizar el proceso educativo; por ello es imprescindible que los sujetos de la educación conozcan y demuestren el dominio de estas tecnologías para aplicarlas en los procesos pedagógicos, para ello se hace necesario que desarrollen competencias digitales. “Las competencias digitales son fundamentales en los currículums escolares actuales. De hecho, se considera una competencia clave que debe haber desarrollado cualquier estudiante al acabar la etapa de educación obligatoria”⁵⁰.

Bajo este contexto, las organizaciones que prestan servicios educativos, afrontan enormes desafíos y retos que deberán asumirlas y materializarlas, en donde no es suficiente la mejora e implementación de la infraestructura tecnológica, si no también (tal vez lo más importante) la optimización de los recursos humanos a través de la formación, desarrollo y fortalecimiento de las competencias digitales en sus directivos, docentes y estudiantes, ello pasa por un proceso de sensibilización orientado a un cambio de actitud, de la indiferencia a una favorable frente al uso de las TIC y la identificación de sus potencialidades en todas y en cada una de las etapas y factores que intervienen en el proceso enseñanza aprendizaje.

Las tecnologías, con cada vez más y sofisticadas aplicaciones y su también cada vez más creciente utilización en los procesos educativos, está conllevando a diferenciar a las instituciones educativas entre aquellas que las tienen y las utilizan y aquellas que no; en consecuencia, también entre los docentes conlleva a diferenciar entre maestros que poseen y demuestran competencias digitales y quienes no tienen dominio de ello, con los subsecuentes efectos que ello implica, tanto para las instituciones como para docentes.

Superar o afrontar este panorama, o al menos alinearse a estas exigencias del contexto educativo, implica como mínimo todo un proceso de implementación de infraestructura tecnológica, acompañado de su correspondiente alfabetización digital del personal docente, bajo

50 UNIR REVISTA. “¿Qué es el Marco Común de Competencias Digitales Docentes?”, UNIR - *La Universidad en Internet*, 27 de julio de 2020, disponible en [<https://www.unir.net/educacion/revista/competencia-digital-docente/>].

el enfoque de actualización e implementación permanente, solo así mantendrán vigencia institucional y profesional.

Las competencias digitales en educación implican que, tanto estudiantes como docentes, deben desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje mediadas por las TIC. En el contexto de la educación virtual, las sociedades que no se alinean a las exigencias del desarrollo y aplicación de las TIC, quedarán relegados con las consecuencias adversas en su desarrollo que ello implica, por eso es urgente y necesario establecer estrategias pertinentes que permitan el desarrollo o formación de competencias digitales si se quiere forjar el desarrollo de una sociedad cada vez más inclusiva y cohesionada, por ello las instituciones educativas están obligadas a replantear sus ofertas educativas de acuerdo a lo que la sociedad y el contexto educativo actual exige, en la que necesariamente deberán incluir o plantear competencias transversales relacionadas a la integración de las TIC, y por ende, en toda propuesta que desarrolla competencias digitales deben considerarse las exigencias de las nuevas generaciones y las necesidades del mercado⁵¹.

B. Competencias digitales en los docentes

Uno de los principales actores del proceso educativo es el docente, en manos de quien recae la noble responsabilidad de formar a generaciones de futuros ciudadanos que se insertarán progresivamente a la sociedad; sociedad que cada vez es más mediada por las tecnologías.

En el contexto educativo actual, una de las funciones educativas del docente, entre otras, es la de formar competencias digitales en los estudiantes, quienes nacieron y viven el día a día con la tecnología, para ello es menester que primero el maestro deba asumir e interiorizar la relevancia de las competencias digitales en el proceso educativo; “la educación formal debe adaptarse a esa circunstancia cambiando y adaptando los métodos de aprendizaje a las nuevas tecnologías. En ese cambio juegan un papel fundamental los profesores; sin su implicación sería imposible esa transformación”⁵².

51 LEVANO FRANCIA, SÁNCHEZ DIAZ, GUILLÉN APARICIO, TELLO CABELLO, HERRERA PAICO y COLLANTES INGA. “Competencias digitales y educación”, cit.

52 UNIR REVISTA. “¿Qué es el Marco Común de Competencias Digitales Docentes?”, cit., párr. 4.

Un docente difícilmente podrá desarrollar en el estudiante una competencia que él mismo no domina en profundidad, las competencias digitales en los docentes deben considerarse como parte o ser propio de la formación docente y calificación profesional; “la formación en competencias digitales es algo fundamental para los docentes actuales tanto para mejorar su forma de enseñar como para conectar con los alumnos”⁵³.

Entre otros, algunos parámetros de las competencias digitales docentes son: procesos mediados por el empleo de las TIC, capacidad cognitiva, instrumental y actitudinal hacia las TIC, gestión del conocimiento con las TIC; así mismo, los docentes deben poseer competencias de manejo de recursos tecnológicos, pedagógicos, informacionales, comunicativos y axiológicos⁵⁴.

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado –INTEF–⁵⁵, propone cinco grandes áreas competenciales que los docentes deben desarrollar, dentro de ellos veintiún competencias específicas:

Área competencial 1: Información y alfabetización informacional. Constituido por tres competencias: navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales; evaluación de información, datos y contenidos digitales y almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales. Esta área está relacionada con las habilidades que se deben mostrar en el proceso de la gestión de la información, desde el acceso a la información al contenido digital, hasta el proceso de su recuperación analizando su relevancia en la docencia.

Área competencial 2: Comunicación y colaboración. Integra a seis competencias específicas: interacción mediante las tecnologías digitales; compartir información y contenidos digitales; participación ciudadana-

53 Ibid., párr. 35.

54 LEVANO FRANCIA, SÁNCHEZ DIAZ, GUILLÉN APARICIO, TELLO CABELLO, HERRERA PAICO y COLLANTES INGA. “Competencias digitales y educación”, cit.

55 INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO. *Marco Común de Competencia Digital Docente*, España, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2017, disponible en [<https://aprende.intef.es/mccdd>].

na en línea; colaboración mediante canales digitales; netiqueta y gestión de la identidad digital. Esta área se orienta al dominio de dispositivos y herramientas tecnológicas para interactuar, con el objetivo de comunicarnos participando en comunidades virtuales, intercambiar información y contenidos digitales *online*, así como la construcción de una ciudadanía digital.

Área competencial 3: Creación de contenidos digitales. Considera cuatro competencias específicas: desarrollo de contenidos digitales; integración y reelaboración de contenidos digitales; derechos de autor y licencias y programación.

Está orientada a la creación de contenidos en formato digital, sea integrándolas, reelaborándolas o creando contenidos propios; mostrando respeto por los derechos de autor y de la propiedad intelectual.

Área competencial 4: Seguridad. Conformada por cuatro competencias específicas: protección de dispositivos, protección de datos personales e identidad digital; protección de la salud y protección del entorno. Esta área está relacionada al cuidado de los dispositivos tecnológicos, protección de datos personales adoptando medidas de ciberseguridad para hacernos de una reputación digital, así como el respeto por el entorno y de nuestra salud.

Área competencial 5: Resolución de problemas. Integra cuatro competencias específicas: resolución de problemas técnicos; identificación de necesidades y respuestas tecnológicas; innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa e identificación de lagunas en la competencia digital. El propósito de esta área es el desarrollo de la autonomía en los docentes, estudiantes o individuos en general, para que frente a cualquier problema de carácter tecnológico o digital que se le presentase, pueda solucionarlo utilizando los distintos recursos que ofrece la web. Está relacionado con la capacidad para resolver problemas técnicos e incorporar nuevas herramientas.

IV. COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES

Los estudiantes en el contexto actual, son el resultado de una educación no formal y formal, realizados en ambientes cargados de tecnologías, por lo que piensan de manera diferente a las generaciones ante-

riores, debido en base a que anteponen el uso de los celulares, tabletas y otros dispositivos tecnológicos como forma de entretenimiento que a la lectura u otras actividades académicas, rutinarias o de ocio; en consecuencia, sus formas de aprender son diferentes; así mismo, los intereses de los estudiantes varían de generación en generación.

Entre otras exigencias, los cambios trascendentales que se produjeron durante el siglo XXI en todos los ámbitos, generó que los estudiantes ahora esperen que el aprendizaje sea rápido, sencillo y entretenido; para tal efecto, exigen la integración de elementos digitales, recursos virtuales y herramientas tecnológicas en su aprendizaje.

Para adaptarse a las exigencias de los estudiantes, las instituciones educativas necesariamente deberán modificar sus programas y servicios educativos replanteando los contenidos de acuerdo a la pertinencia del contexto, así mismo, realizar cambios metodológicos y didácticos, utilizando metodologías activas y colaborativas de enseñanza alineados a las nuevas formas de aprender de los estudiantes en las que necesariamente se debe incorporar el uso de las TIC.

Bajo ese panorama, es pertinente desarrollar competencias digitales en los estudiantes o fortalecer las que ya las tienen, a fin de que las apliquen para optimizar sus aprendizajes. De esa manera, de alguna forma estaremos garantizando que utilicen las tecnologías con fines educativos. Docentes y estudiantes deben desarrollar competencias personales, sociales y profesionales, las que deben permitir la incorporación de las TIC en el aula de manera favorable⁵⁶.

Para la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación –ISTE–, citada en GARCÍA-VALCÁRCEL las competencias digitales en estudiantes “son aquellas que hacen que utilicen medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros”⁵⁷, estas competencias permiten que los estudiantes aprendan el bagaje del conocimiento humano haciendo uso de las tecnologías.

AREA y RIBEIRO, citados por GARCÍA-VALCÁRCEL⁵⁸ proponen cuatro ámbitos competenciales del aprendizaje:

56 ANA GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO. “Las competencias digitales en el ámbito educativo” (monografía), Universidad de Salamanca, 2016, disponible en [<https://gredos.usal.es/handle/10366/130340>].

57 ISTE, cit. en *ibíd.*, p. 8.

58 MANUEL AREA y TERESA PESSOA, *cits.*, en *ibíd.*

Competencia cognitivo intelectual. Orientado al desarrollo de capacidades que permitan adquirir conocimientos, para ello se requiere formar habilidades cognitivas específicas para gestionar y procesar información haciendo uso de recursos digitales y tecnológicos.

Competencia sociocomunicacional. Asociada a la creación de contenidos en diversos formatos y difundirlos haciendo uso de las tecnologías, así mismo, implica entablar comunicaciones con los demás mostrando actitudes positivas.

Competencia axiológica. Referida a la concienciación de que las TIC no están exentas o al margen del entorno cultural, político o de la adquisición de valores éticos y democráticos, sino más bien son parte de ello.

Competencia emocional. Relacionada a la afectividad que provoca participar en los entornos digitales, su alfabetización está relacionada con la gestión de las emociones, controlando las negativas y desarrollando o fortaleciendo las positivas como la empatía; busca la formación de una identidad digital cuya característica es el equilibrio afectivo personal en el uso de las TIC.

V. PERSPECTIVAS DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN

Las TIC llegaron a la educación en forma *obligatoria* por la exigencia de las nuevas generaciones que pertenecen a la generación de nativos digitales⁵⁹, hecho que está generando nuevas formas o mecanismos de interacción entre docentes y estudiantes, los que consecuentemente transforman la funcionalidad y los roles de la comunidad educativa, cuya característica general era de relativa inercia frente al uso de las TIC. “La educación actual no puede entenderse sin el uso de las nuevas tecnologías”⁶⁰.

Por ende, no cabe duda que seguiremos asistiendo a un proceso de transformación educativa donde las TIC son las principales impul-

59 PRENSKY. *Nativos e inmigrantes digitales*, cit.

60 UNIR REVISTA. “¿Qué es el Marco Común de Competencias Digitales Docentes?”, cit., párr. 2.

oras, seguirán surgiendo cada vez más herramientas tecnológicas con mayores y sofisticadas aplicaciones, en donde los docentes deben pasar de consumidores a creadores de tecnologías, o como mínimo a la adaptación de las ya existentes al contexto donde desarrollan su práctica pedagógica. Por ello, la exigencia cada vez más del desarrollo o formación de las competencias digitales necesarias en los maestros a fin de efectivizar la integración de las TIC en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, se afirma que las competencias digitales son “consideradas básicas para la formación integral de los ciudadanos en una sociedad altamente tecnológica como en la que nos encontramos, y, al mismo tiempo, la base sobre la cual debe recaer la formación del profesorado”⁶¹, en este contexto los docentes tendrán que asumir el liderazgo en el proceso de formación y desarrollo de estas competencias.

Así mismo, ante este panorama los estudiantes requieren, requerirán y exigirán el desarrollo de sus competencias digitales a niveles cada vez más elevados. “Los estudiantes del siglo XXI exigen a los docentes estar actualizados y preparados para afrontar los cambios que requiere la educación”⁶²; lo cual implica que los docentes deben responder a esa exigencia “para que el alumnado las adquiera [competencias digitales] lógicamente el profesorado debe estar capacitado y acreditado para ello”⁶³.

VI. COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS ESTUDIOS DE POSGRADO EN EDUCACIÓN

A. Aproximaciones teóricas

Los procesos de la producción de bienes y la prestación de servicios en las diferentes actividades económicas son tan cambiantes, ello, alineado al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

61 GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO. “Las competencias digitales en el ámbito educativo”, cit., p. 13.

62 *Ibíd.*, p. 8.

63 UNIR REVISTA. “¿Qué es el Marco Común de Competencias Digitales Docentes?”, cit., párr. 7.

Así mismo, las transformaciones sociales generan nuevas y más exigencias en la población al momento de satisfacer sus necesidades, exigencias a las que las organizaciones productoras de bienes o prestadoras de servicio deben orientar sus actividades para responder al cada vez más exigente público usuario.

Estos acontecimientos exigen que las organizaciones públicas y privadas reformulen sus tradicionales formas de producir sus bienes o prestar sus servicios, los cuales deben estar alineados a las exigencias del contexto global descrito.

Ello implica que los recursos humanos con que cuentan las organizaciones deben constantemente fortalecer sus competencias profesionales, o que las organizaciones al momento de incorporar nuevo personal exijan que muestren competencias profesionales que respondan a las demandas del contexto.

Esta exigencia adquiere mayor relevancia en el ámbito educativo debido a que es la actividad que tiene la gran responsabilidad de formar generaciones y generaciones de ciudadanos, por lo que los profesionales en la educación requieren permanentemente actualizar sus competencias profesionales bajo un enfoque de formación en servicio.

En estos últimos años, los estudios de posgrado se constituyen en uno de los medios de mayor preferencia por los docentes para actualizar y fortalecer sus competencias profesionales, por lo que la oferta de este servicio educativo se incrementa ostensiblemente a nivel mundial por parte de universidades públicas y privadas de los distintos países, ampliando sus servicios a diferentes especialidades y menciones, tanto en maestría y doctorados.

Si bien, dado al contexto se acrecienta la oferta de los estudios de posgrado bajo distintas modalidades, sobre todo en el contexto latinoamericano, sin embargo, se desarrollaron modelos educativos propios que respondan a las características del ámbito de atención de las universidades que las ofertan; “hay cinco modelos dominantes sobre los estudios de posgrado: el alemán, el norteamericano, el francés, el inglés y el soviético, y la constatación de que las demás experiencias son simples copias o variaciones de tales modelos”⁶⁴, por lo que bajo esa perspectiva, plantea que los estudios de posgrado en América Latina son por lo general, calco de otros modelos que no estarían respondiendo a las necesidades y demandas sociales o productivas del contexto latino-

americano; entre otras, una de las explicaciones sería los poco más de 50 años de trayectoria de los estudios de posgrado en nuestro contexto, en comparación de la trayectoria de los países industrializados.

Sin embargo, a pesar de diversas dificultades, los estudios de posgrado en educación en los países sudamericanos están creciendo y expandiéndose con rapidez, en ese proceso las instituciones que las brindan realizan su mayor esfuerzo para reorientarlos a la solución de problemas del contexto local, nacional y global.

En ese sentido, continuar los estudios de posgrado es muy importante para los profesionales de hoy en día, sobre todo en los profesionales de la educación, porque coadyuva en su desarrollo profesional y personal al dotarles de herramientas y recursos, las mismas que les permitirán insertarse de manera favorable al mercado laboral de la prestación de servicios educativos, o responder pertinentemente a las exigencias que implica la formación de estudiantes en un contexto cada vez más cambiante.

Si bien los estudios de pregrado orientado a la formación profesional universitaria en educación proveen competencias necesarias para ejercer la práctica pedagógica, los estudios de posgrado básicamente desarrollan el pensamiento crítico reflexivo, así como habilidades investigativas, que le permiten al profesional una comprensión más objetiva y propositiva de la especialidad o mención elegida, consecuentemente optimizará su desempeño profesional.

Estudiar un posgrado brinda la posibilidad de acceso a mejores puestos de trabajo ya que implica un enriquecimiento competencial y del *currículum vitae*, también desarrolla competencias laborales tales como el trabajo en equipo, dominio de herramientas profesionales y recursos digitales como el acceder a bibliotecas o repositorios virtuales, manejar *softwares* especializados, entre otros. Finalmente, también podemos afirmar que estudiar un posgrado dota al profesional de un reconocimiento social, una imagen favorable que transmite en el contexto laboral y social porque evidencia que está en permanente aprendizaje y con aspiraciones de mejoras profesionales.

Es menester manifestar que metodológica y didácticamente, el proceso enseñanza-aprendizaje en la mayoría de los programas de posgrado se desarrollan utilizando metodologías tradicionales o propias del área del conocimiento,

el método de casos, las conferencias, los debates, las exposiciones de clase, las visitas, los trabajos en grupo, la invi-

tación de profesionales y directivos [...] la realización de trabajos de investigación, el *role playing*, etc. son algunos de los métodos de enseñanza-aprendizaje más frecuentemente incluidos en los programas académicos de los estudios de postgrado⁶⁵.

Esta metodología es básicamente propia de un proceso formativo presencial, en donde por necesidad se requiere la presencia permanente de los estudiantes y el docente, pero en estos últimos años observamos que muchas universidades ofertan estudios de maestría y doctorado semi presenciales o no presenciales a través de las ya conocidas clases virtuales, haciendo uso de diversas plataformas vía internet, usadas con mayor razón en el aislamiento obligatorio producto de la emergencia sanitaria mundial, en la cual las TIC se constituyen en el principal recurso mediador.

Debido a la creciente integración de las TIC al proceso educativo en todos los niveles y modalidades de estudio, requiere que se deba reformular las tradicionales formas de concebir y efectuar la educación; la cada vez mayor integración de la tecnología y de las conexiones al proceso educativo, específicamente en las actividades de aprendizaje, exige que las teorías del aprendizaje deban adaptarse o integrarse a la era digital⁶⁶.

Por otro lado, las nuevas generaciones de estudiantes vienen de un medio en la que las tecnologías y el internet son parte de su vida cotidiana, cada vez mayor cantidad de usuarios y a menor edad, la población dispone de dispositivos tecnológicos, accede a internet e interactúa en redes sociales, por lo que las expectativas de las formas de aprender de estos estudiantes son distintas: ello conlleva a considerar lo que PRENSKY⁶⁷ plantea en cuanto a que los espacios educativos de hoy en día son ocupados por una generación distinta, la generación de los denominados nativos digitales a quienes diferencia de los inmigrantes digitales (al que pertenecen el mayor porcentaje de docentes); por lo que propone que lo primordial en el proceso educativo es conectar a los estudiantes con su propio proceso de aprendizaje, en ello es necesario establecer las diferencias entre el cerebro o el cómo

65 LÓPEZ ROMERO. "Los estudios de postgrado en el mundo", cit., p. 74.

66 SIEMENS, GEORGE. *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*, cit.

67 PRENSKY. *Nativos e inmigrantes digitales*, cit.

procesa la información un nativo digital, respecto a un inmigrante digital, recurriendo para ello a los planteamientos teóricos de la neurobiología y la psicología social.

Bajo este panorama, es menester repensar acerca de si nuestra práctica pedagógica responde a las exigencias y al contexto descrito; por lo que consideramos que es necesario reorientar la práctica docente, partiendo por concebir que la educación necesariamente debe estar mediada por las tecnologías, ello implica cambios sustanciales que básicamente pasan por implementar los escenarios educativos con infraestructura tecnológica y disponibilidad de internet, generar estrategias de enseñanza y aprendizaje que integren las TIC y sobre todo dar un salto cualitativo de una enseñanza basada en la transmisión de conocimientos disciplinares a una basada en la formación para la vida.

La sola implementación de infraestructura tecnológica en las organizaciones educativas no será suficiente para lograr los cambios esperados, se requiere formar a los maestros, quienes deberán interiorizar y asumir actitudes favorables frente al uso de las TIC con la finalidad de que progresivamente integren las tecnologías en su práctica pedagógica; por lo que consideramos la pertinencia de desarrollar competencias digitales en los estudiantes, no solo de posgrado, sino de todos los niveles educativos, pero aún más en los estudiantes de posgrado en Educación, ya que se trata de profesionales que buscan actualizar y fortalecer sus competencias, motivados porque son conscientes de que en sus manos recae la enorme responsabilidad de la formación y educación de las nuevas generaciones. Para ello, “es necesario que la maestría incluya en sus planes de estudio los aprendizajes y el desarrollo de competencias digitales en beneficio de la formación profesional de su alumnado”⁶⁸.

El afianzamiento de las competencias digitales en los estudios o programas de posgrado en educación sea en maestrías o doctorados, está basada en las exigencias de la sociedad respecto al aseguramiento de los niveles de calificación de las cualidades pedagógicas profesionales y competencias digitales que demanda la educación en un espacio y tiempo determinado.

68 CARRASCO LOZANO, SÁNCHEZ OLAVARRÍA y CARRO OLVERA. “Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación”, cit., p. 10.

Debido al carácter cambiante de las TIC y del contexto en general, los requerimientos del entorno en el cual se desenvuelven los docentes son otros, por lo que existe una distancia asincrónica entre las competencias adquiridas en la formación de pregrado y las que se requieren en el posgrado. “Es necesario que la maestría incluya en sus planes de estudio los aprendizajes y el desarrollo de competencias digitales en beneficio de la formación profesional de su alumnado”⁶⁹.

B. Antecedentes

Se realizaron varias investigaciones en diferentes contextos sobre el dominio y nivel de competencias digitales que muestran los estudiantes de posgrado, siendo ellas:

LÓPEZ *et al.*⁷⁰ realizaron un estudio en España sobre roles del educador en la sociedad del conocimiento y comunicación con tecnologías 2.0, investigación realizada con estudiantes de posgrado. Encontraron que realizar actividades 2.0 puede ayudar a la difusión del conocimiento de forma global y la reflexión colectiva. Así mismo, manifiestan que la mayoría de estudiantes consideran que la figura del docente debe ser la de un guía, orientador, facilitador del aprendizaje, inclusive el de asesor, mentor, y el que dinamiza los equipos de trabajo. En menor medida consideran que los docentes deben ser motivadores, estimuladores, formuladores de interrogantes para activar la reflexión colectiva de los estudiantes. Por otro lado, un 7% considera que el profesor es transmisor de información y un 1% señala que el profesor actual debe tener el rol de investigador.

VEYTIA⁷¹ realizó un estudio en México sobre las competencias digitales de estudiantes de posgrado en base al uso de la plataforma Moodle. En sus hallazgos se observa que la muestra estudiada utiliza algunas TIC, pero desconocen varias herramientas. Al respecto, la autora menciona que usan correo electrónico, participan en foros a través de plataformas virtuales, usan diferentes exploradores (Mozilla,

69 Ídem.

70 LÓPEZ MENESES, DOMÍNGUEZ FERNÁNDEZ, ÁLVAREZ BONILLA y JAÉN MARTÍNEZ. “Experiencia didáctica con estudiantes de posgrado sobre los roles del educador en la Sociedad del Conocimiento y la Comunicación con tecnologías 2.0”, cit.

71 VEYTIA BUCHELI. “Competencias básicas digitales en estudiantes de posgrado”, cit.

Opera, Explorer), usan cartografía digital para buscar lugares y colaboran con sus compañeros para solucionar algún problema. Por otro lado, usan redes sociales, programas que les permite planificar y organizar, refieren que manejan programas para presentación interactiva, también el uso de wikis, *podcasting* y *videocasts*. También refiere que los estudiantes no conocen términos como códigos QR, sistema de sindicalización y marcadores sociales.

CARRASCO *et al.*⁷², investigaron en México las competencias digitales en estudiantes de posgrado en Educación, encontraron que tienen un nivel alto de acceso a dispositivos tecnológicos y a internet, en general, el promedio del nivel de competencias digitales es medio, sin embargo reportan bajos niveles de dominio respecto al trabajo con videoconferencias, imágenes, *webquest* o wikis; existen escasas diferencias entre varones y mujeres; por otro lado, refieren que las mujeres son quienes más tiempo pasan en el internet por cuestiones académicas que los varones, quienes aparte de lo académico, realizan lectura de noticias. Sugieren que en los programas de maestría incluyan el aprendizaje y desarrollo de competencias digitales en sus planes de estudio.

GUTIÉRREZ y GÓMEZ⁷³ en Colombia realizaron un estudio exploratorio en estudiantes de especialización, respecto a sus competencias digitales como parte de la educación virtual en posgrado, hallando que los sujetos de estudio muestran una heterogeneidad en sus competencias tecnológicas; así mismo, existen diferencias significativas entre las competencias que demostraron tener reportados en el estudio y las que deberían tener o la que se espera que deban tener para una formación virtual adecuada.

SÁNCHEZ OLAVARRÍA *et al.*⁷⁴ investigaron en México competencias digitales en estudiantes de posgrado en educación de una universidad pública y una privada, arribando a que los estudiantes de la universidad privada muestran mayor nivel de competencias digitales frente a sus pares de la universidad pública, quienes mostraron utilizar las

72 CARRASCO LOZANO, SÁNCHEZ OLAVARRÍA y CARRO OLVERA. “Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación”, cit., p. 10.

73 GUTIÉRREZ ESPALZA y GÓMEZ ZERMEÑO. “La educación virtual de posgrado: estudio exploratorio sobre competencias digitales en estudiantes de especialización”, cit.

74 SÁNCHEZ OLAVARRÍA, CARRO OLVERA y CARRASCO LOZANO. “El nivel de competencias digitales en posgrado: un estudio comparativo entre una universidad pública y una privada”, cit.

TIC para el uso de navegadores, búsqueda de información y para fines distractivos, mientras que el otro grupo demostró mayor eficacia en el uso de plataformas, trabajos en Office, gestión de proyectos y en el manejo de *software*.

SÁNCHEZ MACÍAS y VEYTIA BUCHELI⁷⁵ investigaron en dos universidades mexicanas las competencias digitales en estudiantes de doctorado, donde encontraron que los participantes refieren no tener mayor nivel de competencias digitales, no hay mayor diferencia entre varones y mujeres, sin embargo, el estudiar en programas de posgrado a distancia incentivan el desarrollo de las competencias digitales, en relación a las semipresenciales.

GEORGE y RAMÍREZ⁷⁶ en México indagaron competencias investigativas y saberes digitales de estudiantes de posgrado en la modalidad virtual, encontraron que aparentemente refieren uso exhaustivo de herramientas tecnológicas, pero que no siempre son usados con propósitos investigativos; así mismo, los estudiantes utilizan las tecnologías digitales básicamente para la comunicación y búsqueda de información en internet; por otro lado, consideran como oportunidad desarrollar estrategias para gestionar información confiable, herramientas digitales específicas para procesos investigativos, de análisis de información y difusión de los conocimientos.

C. Competencias digitales evaluadas en el estudio

1. Búsqueda

Capacidad de realizar búsqueda y evaluación de información utilizando diferentes buscadores. Distinguir tipos de web, tipos de información y métodos de búsqueda. Además de desarrollar identidad digital, manejo de información y uso de *software*. Tener cuidado de

75 SÁNCHEZ MACÍAS y VEYTIA BUCHELI. "Las competencias digitales en estudiantes de doctorado: un estudio en dos universidades mexicanas", cit.

76 CARLOS ENRIQUE GEORGE REYES y ALBERTO RAMÍREZ MARTINELL. "Competencias investigativas y saberes digitales de estudiantes de posgrado en la modalidad virtual", *Certiuni Journal*, n.º 5, 2019, pp. 65 a 78, disponible en [<http://uajournals.com/ojs/index.php/certiunijournal/article/view/605>].

la infoxicación⁷⁷. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Google, Lycos, Bing, DuckduckGo, Yahoo, etc.

2. Organización

Capacidad de organizar la información digital. Conocer y utilizar diversas herramientas digitales de la nube que faciliten organizar de manera adecuada y prudente. El manejo de estas herramientas también debe permitir lectura y escritura en la nube. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Symbaloo, Feedly, Diigo, etc.

3. Almacenamiento

Capacidad de identificar y utilizar herramientas digitales para almacenar información en la nube. A la vez permitir facilidad de acceso, de compartir y de capacidad de almacenamiento. El manejo de estas herramientas implica almacenar diferentes tipos de información. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Dropbox, OneDrive, Google Drive, Mega, Box, etc.

4. Creación de recursos digitales

Capacidad de utilizar herramientas para crear diversos recursos digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje, estos recursos deben ser multimediales e interactivos. Deben permitir crear organizadores, infografías, cuadernos, historietas, videos, imágenes, audios, animaciones, etc. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: CmapTools, Xmind, Vue, Edraw Mind Map, Bubbl.us, Piktochart, Pixton, Toondoo, Movie Maker, Animoto, Ciberlink-Youcam, Goanimate, etc.

5. Colaboración

Capacidad de colaborar con el universo virtual. Así como consumimos información digital, también debemos colaborar con los demás.

77 ALFONS CORNELLA. *Infoxicación: buscando un orden en la información*, 2.ª ed., Barcelona, Infonomia, 2010, disponible en [http://www.infonomia.com/wp-content/uploads/2014/05/948_infoxicacion.pdf].

Se debe manejar información y utilizar herramientas digitales que permitan colaborar periódicamente y de manera rápida. También está asociado a canjear información en la nube. Si la colaboración es significativa, se tendrán estadísticas de vistas y descargas la cuales indican que se hizo una colaboración importante. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: blogs (Blogspot, Wordpress, etc.), Scribd, Slideshare, Issuu, etc.

6. Gestión de recursos digitales

Capacidad de gestionar recursos digitales a través de uso de aulas virtuales, participaciones interactivas, materiales didácticos virtuales, evaluaciones y recojo de datos a través de encuestas virtuales. Además, debe combinar los aspectos mencionados de acuerdo a los objetivos de la asignatura. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Edmodo, Gloster, Blendspace, Padlet, Wikispaces, Socrative, Thatquiz, Plickers, Encuestafacil, aplicaciones de Google, etc.

7. Comunicación

Capacidad de comunicar con los demás a través del espacio virtual, haciendo uso de diversas herramientas teniendo en consideración su identidad digital y las normas de la red (netiqueta). Utilizar la comunicación síncrona y asíncrona de acuerdo a las circunstancias, a la vez debe estar en la capacidad de utilizar comunicación multimedia. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Facebook, Twitter, Outlook, Gmail, etc.

8. Publicación

Capacidad de publicar información multimedia en páginas web de acceso libre, mantener la publicación actualizada y utilizar licencias de acceso libre. Uso de recursos complementarios para enlazar a la página web, manejo de lenguaje HTML e hipervínculos. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Wix, Weebly, Youtube, etc.

9. Presentación

Capacidad de elegir y utilizar herramientas digitales para presentar información ante los estudiantes. Identificar y manejar adecuadamente las herramientas de presentación para que los estudiantes capten el tema que desea explicar. Elegir herramientas de presentación de acuerdo al contenido que se desea impartir. Utilizar criterios didácticos al momento de presentar la información. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Prezi, VideoScribe, Powton, etc.

10. Descarga

Capacidad de utilizar herramientas digitales para descargar información multimedia de la nube. Facilidad de descarga de información con herramientas de acceso libre. Las herramientas de descarga deben ser accesibles, rápidas y confiables. Variedad de herramientas de acuerdo al tipo de información que se desea descargar. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Mediagetter, Savefrom, Simply-debrid, Free Download Manager, etc.

Metodología

I. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación fue de diseño no experimental que consiste en “observar o medir fenómenos y variables tal como se dan en su contexto natural, para analizarlas”⁷⁸, de tipo transversal porque se recolectaron los datos en una sola ocasión con el propósito de identificar el nivel de logro de las competencias digitales de los estudiantes de posgrado de educación en la región central del Perú.

II. PARTICIPANTES

Los participantes del estudio lo conformaron estudiantes de posgrado en Educación de las universidades públicas que ofrecen estos estudios dentro del ámbito de la región central del Perú. La población fue de

78

ROBERTO HERNÁNDEZ SAMPIERI y CHRISTIAN PAULINA MENDOZA TORRES. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, México D.F., McGraw-Hill, 2018, p. 174.

715 estudiantes y la muestra estuvo conformada por 261 estudiantes de posgrado de Educación de los cuales 183 (70,1%) son de maestría y 78 (29,9%) de doctorado. La muestra fue representativa con un nivel de confianza del 95%, el tamaño de la muestra señala que debía aplicarse el instrumento a 251 participantes como mínimo.

III. INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS

El instrumento que se utilizó para recoger los datos fue un cuestionario denominado *Cuestionario de competencias digitales en estudiantes de posgrado* construido con fines del estudio. Para determinar la validez de contenido del instrumento se utilizó el juicio de expertos obteniendo concordancia entre ellos y la confiabilidad se realizó con el coeficiente Alpha de Cronbach obteniendo un valor de 0,935, lo que implica que el instrumento es confiable para fines del estudio. El instrumento presentó las siguientes características:

Datos generales: su estructura permite consignar la universidad, posgrado que cursa, semestre, género, edad, tenencia de computadora personal y acceso a internet en casa y en la universidad.

Instrucciones: se describe el desarrollo del cuestionario, el objetivo y la leyenda de la escala.

Aplicación: consta de preguntas separadas en dos partes: la primera se enfoca en preguntas sobre conocimiento y dominio de las competencias digitales, y en la segunda se indaga sobre herramientas digitales que permite evidenciar el manejo de las competencias. Las preguntas se respondieron utilizando la escala tipo Likert con cuatro alternativas de respuesta, que va desde Nada (1), Poco (2), Regular (3) y Mucho (4). El instrumento recoge datos de las diez competencias digitales planteadas en el estudio (búsqueda, organización, almacenamiento, creación de recursos digitales, colaboración, gestión de recursos digitales, comunicación, publicación, presentación y descarga), cada competencia presenta cuatro preguntas, haciendo un total de 40 preguntas que contiene el cuestionario.

IV. PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS

El estudio se llevó a cabo en las unidades de posgrado de las facultades que brindan servicios de formación en maestría y doctorado en Educación de las universidades públicas de la región Junín, seleccionadas previa aceptación de los directores y coordinación con los docentes que tenían clases en el momento de la aplicación, a quienes se les explicó el objetivo de la investigación y el procedimiento de aplicación. Después de la autorización correspondiente, se aplicó el instrumento a aquellos estudiantes que accedieron a participar de forma voluntaria, no sin antes también explicarles el objetivo del estudio y la confidencialidad de las respuestas. El recojo de datos se llevó a cabo con los estudiantes que cursaban el semestre académico 2018-II.

V. ANÁLISIS DE DATOS

En cuanto al análisis de datos, las variables se presentan según su distribución de frecuencias y porcentajes. También se realizó análisis no paramétricos después de comprobar el incumplimiento de los supuestos de normalidad, para analizar las diferencias de las variables nivel de estudio, sexo, tenencia de computadora y acceso a internet, se llevó a cabo la prueba U de Mann-Whitney y para la variable semestre de estudios y edad, se utilizó la prueba Kruskal-Wallis. Las diferencias son consideradas significativas a partir de $p < 0,05$.

I. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados se analizaron a partir del cuestionario aplicado a 261 participantes, dicho cuestionario tenía una escala tipo Likert con cuatro posibles opciones (nada, poco, regular y mucho) y para este apartado se categorizó a cuatro niveles de logro de las competencias digitales (en inicio, en proceso, esperado, destacado) adaptado en base a la propuesta del Ministerio de Educación⁷⁹.

A. Características de los participantes

De los 261 estudiantes de posgrado en Educación que participaron en el estudio, 109 (41,8%) son varones y 152 (58,2%) son mujeres. De los cuales, 183 (70,1%) cursaban estudios de maestría y 78 (29,9%) estudiaban doctorado, encontrándose 148 (56,7%) en primer semestre,

79 MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *Currículo Nacional de la Educación Básica*, Lima, MINEDU, 2016, disponible en [<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>].

38 (14,6%) en segundo semestre, 42 (16,1%) en tercer semestre, 12 (4,6%) en cuarto semestre y 21 (8,0%) en quinto semestre. Respecto a la edad de los estudiantes, 57 (21,8%) tenían entre 20 a 30 años, 99 (37,9%) entre 31 a 40 años, 71 (27,2%) entre 41 a 50 años y 34 (13,0%) tenían de 51 años o más.

En cuanto a la tenencia de computadora personal, 248 (95,0%) estudiantes señalan que sí poseen este dispositivo tecnológico. De ellos, 230 (88,1%) mencionan que cuentan además con conexión a internet. Y en cuanto al acceso a internet dentro de las aulas universitarias, 199 (76,2%) señalan que no hay acceso para ello.

B. Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación

Los estudiantes de posgrado en Educación están en proceso de desarrollo de competencias digitales, ya que el 52,1% lo evidencia. En la Tabla 1 y Figura 3, se muestra que, de las diez competencias digitales analizadas, solo dos alcanzan mayores frecuencias en un nivel de logro esperado, siendo estas las de búsqueda y de comunicación. Las demás competencias digitales se encuentran en proceso de desarrollo. Así mismo, un porcentaje menor de participantes evidencian un logro destacado de las competencias digitales.

TABLA 1. Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación

Competencias digitales	Nivel del logro							
	En inicio		En proceso		Esperado		Destacado	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Búsqueda	11	4,2%	94	36,0%	128	49,0%	28	10,7%
Organización	91	34,9%	119	45,6%	40	15,3%	11	4,2%
Almacenamiento	69	26,4%	106	40,6%	61	23,4%	25	9,6%
Creación de recursos digitales	80	30,7%	122	46,7%	46	17,6%	13	5,0%
Colaboración	86	33,0%	96	36,8%	60	23,0%	19	7,3%
Gestión de recursos digitales	96	36,8%	107	41,0%	42	16,1%	16	6,1%
Comunicación	22	8,4%	76	29,1%	108	41,4%	55	21,1%
Publicación	48	18,4%	99	37,9%	81	31,0%	33	12,6%
Presentación	52	19,9%	116	44,4%	73	28,0%	20	7,7%
Descarga	69	26,4%	117	44,8%	51	19,5%	24	9,2%
Global	26	10,0%	136	52,1%	80	30,7%	19	7,3%

FIGURA 4. Gráfico radial del nivel de logro de las competencias digitales

C. Competencias digitales según nivel de estudio

En la Tabla 2, se observa que predomina en mayor frecuencia las competencias digitales en proceso de desarrollo tanto en estudiantes de maestría (54,1%) como en los de doctorado (47,4%), sin diferencias significativas ($U = 6343,50$, $p = 0,118$). De ello se deduce que estudiar una maestría o un doctorado no es un factor determinante para el desarrollo de competencias digitales y que el estudiar doctorado no necesariamente implica mayor nivel de competencias digitales

TABLA 2. Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según nivel de estudio

Nivel de estudio	Nivel del logro								p
	En inicio		En proceso		Esperado		Destacado		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Maestría	20	10,9%	99	54,1%	52	28,4%	12	6,6%	0,118
Doctorado	6	7,7%	37	47,4%	28	35,9%	7	9,0%	

D. Competencias digitales según semestre estudio

En la Tabla 3, se observa que estudiantes de posgrado de educación de todos los semestres estudiados evidencian mayor frecuencia un nivel de logro competencias digitales en proceso, sin diferencias significativas ($H = 3,222$, $p = 0,521$). De estos resultados se deduce que estar en un semestre superior no es determinante para desarrollar competencias digitales.

TABLA 3. Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según semestre de estudio

Semestre estudio ^a	Nivel del logro								p
	En inicio		En proceso		Esperado		Destacado		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Primero	16	10,8%	73	49,3%	47	31,8%	12	8,1%	0,521
Segundo	5	13,2%	23	60,5%	9	23,7%	1	2,6%	
Tercero	2	4,8%	23	54,8%	14	33,3%	3	7,1%	
Cuarto	3	25,0%	4	33,3%	3	25,0%	2	16,7%	
Quinto	0	0,0%	13	61,9%	7	33,3%	1	4,8%	

^a Los estudios de maestría son hasta tres ciclos y los estudios de doctorado son hasta seis ciclos en la muestra estudiada.

E. Competencias digitales según sexo

En la Tabla 4, se observa que el 43,1% de varones y 58,6% de mujeres evidencian un nivel de logro en proceso de las competencias digitales con mayor frecuencia. Cuando se comparó los dos grupos se encuentra diferencia significativa ($U = 7101,00$, $p = 0,031$). De los resultados obtenidos se infiere que el sexo de los participantes tampoco es un factor determinante para desarrollar competencias digitales dentro de los estudios de posgrado en educación.

TABLA 4. Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según sexo

Sexo	Nivel del logro								p
	En inicio		En proceso		Esperado		Destacado		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Varón	11	10,1%	47	43,1%	40	36,7%	11	10,1%	0,031
Mujer	15	9,9%	89	58,6%	40	26,3%	8	5,3%	

F. Competencias digitales según edad

En la Tabla 5, se observa que en los estudiantes de posgrado de Educación que tienen entre 20 a 30 años de edad predomina un nivel de logro esperado en cuanto a competencias digitales, y en los estudiantes de más de 31 años predomina un logro en proceso de las competencias en mención, además existe diferencia significativa ($H = 10,993$, $p = 0,012$). Se deduce que la generación de estudiantes jóvenes se desempeña mejor en cuanto a competencias digitales en comparación con los de mayor edad, pero que tampoco es un factor determinante ya que es menor el porcentaje en el logro destacado.

TABLA 5. Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según edad

Edad	Nivel del logro								p
	En inicio		En proceso		Esperado		Destacado		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
20 a 30 años	5	8,8%	21	36,8%	22	38,6%	9	15,8%	0,012
31 a 40 años	10	10,1%	49	49,5%	34	34,3%	6	6,1%	
41 a 50 años	8	11,3%	44	62,0%	16	22,5%	3	4,2%	
> 51 años	3	8,8%	22	64,7%	8	23,5%	1	2,9%	

G. Competencias digitales según tenencia de computadora

En la Tabla 6, se observa que en los estudiantes de posgrado de Educación que cuentan con una computadora en casa predomina un nivel de logro en proceso de las competencias digitales (50,8%), con diferencia significativa respecto a los que no poseen dicho dispositivo tecnológico ($U = 894,50$, $p = 0,003$). De este resultado se deduce que tener una computadora en casa permite el desarrollo de competencias digitales, pero no es determinante para el nivel de logro destacado.

TABLA 6. Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según tenencia de computadora

Tenencia de computadora	Nivel del logro								p
	En inicio		En proceso		Esperado		Destacado		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Sí	23	9,3%	126	50,8%	80	32,3%	19	7,7%	0,003
No	3	23,1%	10	76,9%	0	0%	0	0,0%	

H. Competencias digitales según acceso a internet en casa

En la Tabla 7, se observa que en los estudiantes de posgrado de Educación que cuentan con acceso a internet en casa predomina un nivel de logro en proceso de las competencias digitales (53,5%), sin diferencia significativa respecto a los que no poseen dicha conexión domiciliaria ($U = 2865,50$, $p = 0,051$). De este resultado se deduce que tener acceso a internet en casa permite el desarrollo de competencias digitales, pero no es determinante en comparación a los que no cuentan con dicha conexión para el logro destacado de competencias digitales.

TABLA 7. Competencias digitales de estudiantes de posgrado de educación según acceso a internet en casa

Acceso a internet en casa	Nivel del logro								p
	En inicio		En proceso		Esperado		Destacado		
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Sí	18	7,8%	123	53,5%	70	30,4%	19	8,3%	0,051
No	8	25,8%	13	41,9%	10	32,3%	0	0,0%	

II. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el contexto actual, donde las TIC tienen presencia en todos los sectores de la sociedad y en especial en el de la educación, se hace necesario que los que forman a las nuevas generaciones hayan desarrollado sus competencias digitales, ya que estas les permitirán orientar de manera adecuada y responsable a los estudiantes en el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas. Y un papel importante lo deben cumplir las instituciones que ofrecen servicios de estudios de posgrado en educación para que la contribución a la nueva generación de maestros y doctores no solo sea desde el aspecto disciplinar o investigativo, sino también en el aspecto tecnológico, como también lo sostienen GEORGE y RAMÍREZ al mencionar que “necesitan adquirir no solamente los contenidos disciplinarios de su área de conocimiento sino saber utilizar con eficacia herramientas tecnológicas que les faciliten buscar, seleccionar, organizar y analizar la información necesaria para estructurar sus actividades de generación de conocimiento”⁸⁰.

Los resultados en el estudio muestran que los estudiantes de posgrado de Educación de la región Junín, están en proceso de desarrollar sus competencias digitales; estos resultados son similares a otros estudios⁸¹. Lo que confirmaría lo mencionado por PRENSKY⁸² en cuanto a que este grupo generacional que participaron en el estudio, están dentro de los inmigrantes digitales y por tanto se están adaptando al uso de las TIC. Los hallazgos encontrados nos permiten sostener que la formación de posgrado (maestría y doctorado) no fortalece el desarrollo de competencias digitales, posiblemente porque sus planes de estudio no conllevan a ello o porque los docentes que asumen las di-

80 GEORGE REYES y RAMÍREZ MARTINELL. “Competencias investigativas y saberes digitales de estudiantes de posgrado en la modalidad virtual”, cit., p. 76.

81 CARRASCO LOZANO, SÁNCHEZ OLAVARRÍA y CARRO OLVERA. “Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación”, cit.; GUTIÉRREZ ESPALZA y GÓMEZ ZERMEÑO. “La educación virtual de posgrado: estudio exploratorio sobre competencias digitales en estudiantes de especialización”, cit.; SÁNCHEZ OLAVARRÍA, CARRO OLVERA y CARRASCO LOZANO. “El nivel de competencias digitales en posgrado: un estudio comparativo entre una universidad pública y una privada”, cit.; SÁNCHEZ MACÍAS y VEYTIA BUCHELI. “Las competencias digitales en estudiantes de doctorado: un estudio en dos universidades mexicanas”, cit.

82 PRENSKY. *Nativos e inmigrantes digitales*, cit.

versas asignaturas tampoco han desarrollado dichas competencias ya que estarían en el grupo generacional de inmigrantes digitales. En este contexto consideramos que los estudios de posgrado deben formar transversalmente las competencias digitales, ya que un futuro maestro o doctor en educación debe volver a sus aulas no solo con conocimiento disciplinar o didáctico, sino también con conocimiento tecnológico, a lo que KOEHLER *et al.*⁸³ lo denominan saberes tecnológicos y pedagógicos de contenido –TPACK–.

De las competencias digitales evaluadas, las de búsqueda de información (49,0%) y la de comunicación (41,4%) son las únicas que los estudiantes muestran dominio esperado con mayor frecuencia en relación a otras competencias estudiadas que están en proceso de desarrollarlas. Resultados similares a los encontrados por CARRASCO *et al.*⁸⁴, GEORGE y RAMÍREZ⁸⁵ y VEYTIA⁸⁶. Esta predominancia se da porque los estudiantes en gran porcentaje solo usan las TIC para buscar alguna información por motivos de asignación de tareas y a la vez para que se puedan comunicar con sus compañeros de estudio y profesores, dejando de lado otras competencias digitales por la limitación generacional o en su defecto porque no hay incentivo en el uso de herramientas digitales que conlleven a desarrollar otras competencias. Así mismo, estos resultados evidencian que en los estudios de posgrado en Educación, la enseñanza se limita a dejar actividades para que busquen información y formar grupos de trabajo en donde necesariamente deben comunicarse para poder organizarse dado las actividades inherentes de los estudiantes, lo que confirma que los planes de estudio no prioriza el desarrollo de competencias digitales, así mismo los docentes que asumen dichas asignaturas posiblemente también tengas limitación en cuando el manejo de las TIC producto del factor generacional.

83 MATTHEW J. KOEHLER, PUNYA MISHRA y WILLIAM CAIN. “¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)?”, *Virtualidad, Educación y Ciencia*, vol. 6, n.º 10, 2015, pp. 9 a 23, disponible en [<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/11552>].

84 CARRASCO LOZANO, SÁNCHEZ OLAVARRÍA y CARRO OLVERA. “Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación”, cit.

85 GEORGE REYES y RAMÍREZ MARTINELL. “Competencias investigativas y saberes digitales de estudiantes de posgrado en la modalidad virtual”, cit.

86 VEYTIA BUCHELI. “Competencias básicas digitales en estudiantes de posgrado”, cit.

En cuanto a las competencias digitales según nivel de estudio de los participantes, se evidencia que tanto los de maestría y doctorado están en proceso de desarrollar dichas competencias sin diferencia significativa; al respecto no se encontraron estudios específicos donde comparan a estos grupos, sin embargo, SÁNCHEZ MACÍAS y VEYTIA BUCHELI⁸⁷ encontraron que los estudiantes de doctorado no tienen mayor nivel de competencias digitales. Estos hallazgos permiten sostener que el desarrollo de competencias digitales no es determinante en estos niveles de estudios, o que el estudiar doctorado implica mayor nivel de desarrollo o desempeño en cuanto a competencias digitales respecto a los estudiantes de maestría, porque posiblemente dentro de los lineamientos formativos de las unidades de posgrado y consecuentemente en el currículo de estudios de las mismas, no se toma en consideración principal esta formación inherente a las exigencias del contexto educativo actual, por el contrario, estarían priorizando dirigir su formación en otras competencias. Por tanto, consideramos que los programas de posgrado no están respondiendo a las necesidades de los nativos digitales y sobre todo a las exigencias tecnológicas en el contexto educativo, aun sabiendo que “los estudiantes del siglo XXI exigen a los docentes estar actualizados y preparados para afrontar los cambios que requiere la educación”⁸⁸; y frente a ello los docentes deben estar capacitados y acreditados para desarrollar competencias digitales⁸⁹.

En relación al semestre de estudio, se obtuvo también mayor proporción de estudiantes que están en proceso de desarrollar sus competencias digitales sin encontrar diferencias significativas. Estos hallazgos permiten evidenciar una vez más, que los programas de posgrado de Educación en la región Junín no priorizan la formación de competencias digitales en sus estudiantes, ya que se aprecia que no hay desarrollo de estos a medida que se pasan de semestre de estudios. Reafirmando una vez más, que la formación de competencias digitales en los docentes deben ser priorizados en estos contextos de la educación, dado que ya tenemos estudiantes nativos digitales y por tanto se deben implementar estrategias de cerrar las brechas generacionales y

87 SÁNCHEZ MACÍAS y VEYTIA BUCHELI. “Las competencias digitales en estudiantes de doctorado: un estudio en dos universidades mexicanas”, cit.

88 GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO. “Las competencias digitales en el ámbito educativo”, cit., p. 8.

89 UNIR REVISTA. “¿Qué es el Marco Común de Competencias Digitales Docentes?”, cit.

una de ellas es impulsar el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de posgrado.

Cuando se analizan los resultados según el sexo de los participantes, se observa que ambos grupos están en proceso de desarrollo de sus competencias digitales, pero con diferencia significativa, siendo mayor proporción en mujeres, resultado que se asemeja al de CARRASCO *et al.*⁹⁰. De estos hallazgos se infiere que el sexo de los participantes tampoco es un factor determinante en cuanto al desarrollo de las competencias digitales.

Respecto a la edad de los participantes, se observa diferencia significativa cuando se comparan los diferentes grupos, siendo los estudiantes más jóvenes los que evidencian mayor dominio de sus competencias digitales. Estos resultados permiten confirmar que los estudiantes de posgrado más jóvenes o a menor edad presentan mayor dominio de las competencias digitales, respecto a los estudiantes de mayor edad, demostrando la brecha generacional en cuanto al uso de las TIC y la necesidad de integrar el desarrollo de competencias digitales en los programas de posgrado, a fin de cerrar o disminuir estas brechas generacionales.

El 95% de los estudiantes de posgrado señalan que poseen una computadora en su casa para desarrollar sus actividades, resultado similar al estudio de CARRASCO *et al.*⁹¹, pero difiere en cierta manera con el de VEYTIA⁹², ello se debería a que con el transcurrir de los años se intensifica el acceso a dispositivos tecnológicos, pero evidencian que están en proceso de desarrollo de sus competencias digitales. Cuando se compara con los que no lo tienen, hay diferencia significativa, de lo que se infiere que en efecto la posesión de este dispositivo tecnológico permite desarrollar competencias digitales, pero tampoco es determinante para tener un nivel de logro destacado ya que los que no poseen computador también evidencian un nivel de logro en proceso de sus competencias. Estos hallazgos permiten sostener que los programas de posgrado deben impulsar el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes, ya que cuentan en mayor proporción con el dispositivo tecnológico básico para el desarrollo de estas.

90 CARRASCO LOZANO, SÁNCHEZ OLAVARRÍA y CARRO OLVERA. “Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación”, cit.

91 Ídem.

92 VEYTIA BUCHELI. “Competencias básicas digitales en estudiantes de posgrado”, cit.

Del 95% de estudiantes de posgrado que poseen una computadora en sus domicilios, el 88,1% tiene conexión a internet, estos resultados se asemejan proporcionalmente a otros estudios⁹³; pero del mismo modo, se encuentran en proceso de desarrollo de sus competencias digitales sin diferencia significativa con los que no poseen el acceso a internet en sus casas. De estos hallazgos se deduce también que tener conexión a internet no es un factor determinante para desarrollar competencias digitales.

Consideramos que los programas de posgrado en Educación de la región central del Perú, deben responder a los nuevos escenarios educativos, para lo cual deben rediseñar sus planes y programas de estudio e implementar su infraestructura tecnológica⁹⁴; así mismo, fortalecer la formación de competencias digitales de sus estudiantes, quienes tienen bajo su responsabilidad la formación de las nuevas generaciones que evidencian mayor dominio de competencias digitales, pero sin hacer muchas veces uso responsable de las TIC. Es por ello que LÓPEZ *et al.* consideran que “una de las necesidades básicas con las que nos encontramos es el desarrollo de competencias necesarias para la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su práctica docente e investigadora”⁹⁵.

CONCLUSIONES

1. El nivel de logro de competencias digitales de los estudiantes de posgrado en Educación de la región central del Perú está en proceso de desarrollo, ya que de las diez competencias estudiadas solo la de búsqueda de información y comunicación evidencia un logro esperado, por lo que requiere acompañamiento o práctica para desarrollarlas.

93 Ídem.

94 CARRASCO LOZANO, SÁNCHEZ OLAVARRÍA y CARRO OLVERA. “Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación”, cit.

95 LÓPEZ MENESES, DOMÍNGUEZ FERNÁNDEZ, ÁLVAREZ BONILLA y JAÉN MARTÍNEZ. “Experiencia didáctica con estudiantes de posgrado sobre los roles del educador en la Sociedad del Conocimiento y la Comunicación con tecnologías 2.0”, cit., p. 57.

2. Estar cursando estudios de maestría o doctorado en Educación no es un factor determinante para el logro de competencias digitales, ya que ambos grupos evidencian que están en proceso de desarrollarlas, por lo que sería necesario rediseñar sus planes y programas de estudio e implementar su infraestructura tecnológica acorde a ello.
3. El semestre de estudios de posgrado en Educación tampoco es un factor determinante para el logro de competencias digitales, ya que los estudiantes que cursan los diferentes semestres evidencian que están en proceso de desarrollarlas, por lo que también sería importante fortalecer el desarrollo de estas competencias desde el inicio de semestre para que al culminar los estudios evidencien un logro destacado.
4. El nivel de logro de competencias digitales de los estudiantes de posgrado en Educación de la región central del Perú según sexo, están en proceso de desarrollo siendo de mayor prevalencia en estudiantes mujeres. Lo que implica mayor acompañamiento a los varones y fortalecimiento a las mujeres para que ambos puedan desarrollar sus competencias digitales.
5. La edad de los estudiantes de posgrado en Educación es un factor determinante para el logro de competencias digitales, porque los estudiantes más jóvenes evidencian un mayor dominio de las competencias estudiadas en relación a los estudiantes de mayor edad, además que a mayor edad de los estudiantes menos dominio de las competencias digitales, por lo que es necesario acompañar a los estudiantes de mayor edad en el desarrollo de estas competencias.
6. Tener computadora y acceso a internet en casa no es determinante para el logro de competencias digitales, ya que evidencian que están en proceso de desarrollarlas, por lo que es necesario potenciar estas competencias ya que los estudiantes cuentan con los dispositivos tecnológicos básicos para su desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

- AREA MOREIRA, MANUEL; ALFONSO GUTIÉRREZ MARTÍN y FERNANDO VIDAL FERNÁNDEZ. *Alfabetización digital y competencias informacionales*, Barcelona, Ariel, 2012, disponible en [http://www.observatorioabaco.es/biblioteca/docs/147_FT_ALFABETIZACION_DIGITAL_2012.pdf].
- CARRASCO LOZANO, MARÍA ELZA EUGENIA; CÉSAR SÁNCHEZ OLAVARRÍA y ADRIANA CARRO OLVERA. “Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación”, *Revista Lasallista de Investigación*, vol. 12, n.º 2, 2015, pp. 10 a 18, disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492015000200001].
- COMISIÓN EUROPEA. *Competencias clave para el aprendizaje permanente: un marco de referencia europeo*, Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2007, disponible en [<https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>].
- CORNELLA, ALFONS. *Infoxicación: buscando un orden en la información*, 2.ª ed., Barcelona, Infonomia, 2010, disponible en [http://www.infonomia.com/wp-content/uploads/2014/05/948_infoxicacion.pdf].
- CUADRADO REDONDO, ASCENSIÓN. *Competencias digitales básicas: especialidades formativas*, Madrid, Edit. CEP, 2018.
- DELORS, JACQUES. *La educación encierra un tesoro: informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI (compendio)*, París, UNESCO, 1996, disponible en [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa].

- EURYDICE. *Las competencias clave. Un concepto en expansión dentro de la educación general obligatoria*, Bruselas, Eurydice, 2002, disponible en [http://formacion.intef.es/pluginfile.php/110561/mod_resource/content/1/Competencias%20clave%20de%20eurydice.pdf].
- GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO, ANA. “Las competencias digitales en el ámbito educativo” (monografía), Universidad de Salamanca, 2016, disponible en [<https://gredos.usal.es/handle/10366/130340>].
- GEORGE REYES, CARLOS ENRIQUE y ALBERTO RAMÍREZ MARTINELL. “Competencias investigativas y saberes digitales de estudiantes de posgrado en la modalidad virtual”, *Certiuni Journal*, n.º 5, 2019, pp. 65 a 78, disponible en [<http://uajournals.com/ojs/index.php/certiunijournal/article/view/605>].
- GUTIÉRREZ ESPALZA, ALEJANDRA MARÍA y MARCELA GEORGINA GÓMEZ ZERMEÑO. “La educación virtual de posgrado: estudio exploratorio sobre competencias digitales en estudiantes de especialización”, *Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, vol. 8, n.º 15, 2017, disponible en [<http://riege.mx/index.php/riege/article/view/409/327>].
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO y CHRISTIAN PAULINA MENDOZA TORRES. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, México D.F., McGraw-Hill, 2018.
- INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO. *Marco Común de Competencia Digital Docente*, España, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2017, disponible en [<https://aprende.intef.es/mccdd>].
- KOEHLER, MATTHEW J.; PUNYA MISHRA y WILLIAM CAIN. “¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)?”, *Virtualidad, Educación y Ciencia*, vol. 6, n.º 10, 2015, pp. 9 a 23, disponible en [<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/11552>].

- LARA, TÍSCAR; FELIPE ZAYAS HERNANDO, NÉSTOR ALONSO ARRUKERO y EDUARDO MARTÍN LAREQUI GARCÍA. *La competencia digital en el área de Lengua*, Barcelona, Octaedro, 2009.
- LARRAZ RADA, VIRGINIA; CINTA ESPUNY VIDAL y MERCÈ GISBERT CERVERA. *Los componentes de la competencia digital*. Universitat d' Andorra, 2011, disponible en [https://www.uda.ad/wp-content/uploads/2010/01/cice_larraz_espuny_gisbert_2011_05.pdf].
- LEVANO FRANCIA, LUZ; SEBASTIÁN SÁNCHEZ DIAZ, PATRICIA GUILLÉN APARICIO, SARA TELLO CABELLO, NANCY HERRERA PAICO y ZOILA COLLANTES INGA. “Competencias digitales y educación”, *Propósitos y Representaciones*, vol. 7, n.º 2, 2019, pp. 569 a 588, disponible en [<https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/329>].
- LÓPEZ MENESES, ELOY; GUILLERMO DOMÍNGUEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO JAVIER ÁLVAREZ BONILLA y ALICIA JAÉN MARTÍNEZ. “Experiencia didáctica con estudiantes de posgrado sobre los roles del educador en la Sociedad del Conocimiento y la Comunicación con tecnologías 2.0”, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, vol. 10, n.º 1, 2011, pp. 49 a 58, disponible en [<https://relatec.unex.es/article/view/695>].
- LÓPEZ ROMERO, MARÍA ÁNGELES. “Los estudios de postgrado en el mundo”, *Revista de Enseñanza Universitaria*, n.º 20, 2002, pp. 65 a 74, disponible en [http://institucional.us.es/revistas/universitaria/20/art_5.pdf].
- MAGRO, CARLOS; JOSEP SALVATELLA, MARIBEL ÁLVAREZ, OLGA HERRERO, ANGELS PAREDES y GERARD VÉLEZ. *Cultura digital y transformación de las organizaciones. 8 competencias digitales para el éxito*, Barcelona, RocaSalvatella, 2014, disponible en [https://www.rocasalvatella.com/app/uploads/2018/11/maqueta_competencias_espanol.pdf].

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE DEL GOBIERNO DE ESPAÑA. “Competencias digitales”, España, Portal del Sistema Educativo Español, 2013, disponible en [<https://educagob.educacionyfp.gob.es/curriculo/curriculo-lomce/competencias-clave/digital.html>].
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *Currículo Nacional de la Educación Básica*, Lima, MINEDU, 2016, disponible en [<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>].
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. *Declaración Mundial de Educación para todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas del Aprendizaje*, Nueva York, marzo de 1990, disponible en [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pfo000127583_spa].
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO. *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*, 2005, disponible en [http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod_resource/content/3/DESECO.pdf].
- PRENSKY, MARC. *Nativos e inmigrantes digitales*, Madrid, Distribuidora SEK, 2010, disponible en [[https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)].
- SÁNCHEZ MACÍAS, ARMANDO y MARÍA GUADALUPE VEYTIA BUCHELI. “Las competencias digitales en estudiantes de doctorado: un estudio en dos universidades mexicanas”, *Revista Academia y Virtualidad*, vol. 12, n.º 1, 2019, pp. 7 a 30, disponible en [<https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/3618>].
- SÁNCHEZ OLAVARRÍA, CÉSAR; ADRIANA CARRO OLVERA y MARÍA ELZA EUGENIA CARRASCO LOZANO. “El nivel de competencias digitales en posgrado: un estudio comparativo entre una universidad pública y una privada”, *Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, vol. 17, n.º 2, 2017, pp. 204 a 219, disponible en [<https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/11900/9789>].

- SARRAMONA LÓPEZ, JAUME. “Competencias básicas al término de la escolaridad obligatoria”, *Revista de Educación*, n.º 322, 2000, pp. 255 a 288, disponible en [<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:d44d8234-9cac-488c-9fcc-23eda280e945/re3221608174-pdf.pdf>].
- SIEMENS, GEORGE. *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*, DIEGO E. LEAL FONSECA (trad.), Bogotá, febrero de 2007, disponible en [https://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf].
- TOBÓN, SERGIO. *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*, Bogotá, ECOE Ediciones, 2004.
- UNIR REVISTA. “¿Qué es el Marco Común de Competencias Digitales Docentes?”, *UNIR - La Universidad en Internet*, 27 de julio de 2020, disponible en [<https://www.unir.net/educacion/revista/competencia-digital-docente/>].
- VEYTIA BUCHELI, MARÍA GUADALUPE. “Competencias básicas digitales en estudiantes de posgrado”, *Revista Electrónica de Investigación en Educación Superior*, vol. 1, n.º 1, 2013, pp. 1 a 13, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/316065268_Competencias_Basicas_Digitales_en_Estudiantes_de_Posgrado].
- VIVANCOS, JORDI. *Tratamiento de la información y competencia digital*, Madrid, Alianza Editorial, 2010.



Editado por el Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–,
en febrero de 2023

Se compuso en caracteres Minion Pro de 11 y 9 ptos.

Bogotá, Colombia