

Competencias digitales y el aprendizaje servicio en docentes de Educación de una universidad pública de la ciudad de Lima en tiempos de SARS-CoV-2

Digital Skills and Service Learning in Education Teachers of a Public University in the City of Lima in Times of SARS-Cov-2

Roque Vladimir Carrión Ramos
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO
HEREDIA, PERÚ
roque.carrión@upch.pe
<https://orcid.org/0000-0002-2299-9260>

Joanna Alexandra Carrión Pérez
UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS
APLICADAS, PERÚ
u201912417@upc.pe
<https://orcid.org/0000-0002-8967-1278>

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo diagnosticar las competencias digitales, aspectos relacionados con el aprendizaje-servicio, así como la relación entre ambas variables en docentes de la Escuela Profesional de Educación de una universidad pública de la ciudad de Lima, en 2021. Es una investigación cuantitativa, básica, correlacional, de diseño no experimental transversal, no hubo manipulación de variables. Para la muestra censal, se seleccionó al cien por ciento de la población, conformada por 111 docentes de las especialidades de inicial, primaria y secundaria. Para el análisis estadístico de la información recogida, se administraron los instrumentos Cuestionario autopercepción de la competencia digital del profesorado de Pérez y Rodríguez (2016) y Cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio de Escofet *et al.* (2016). Los resultados concluyeron que los docentes presentan un nivel medio respecto a las competencias digitales, situación preocupante que exige a las Facultades de Educación evaluar y rediseñar sus planes curriculares de formación continua. Asimismo, la prueba Chi cuadrado de Pearson arrojó un valor de 0.042, lo que indica que existe relación entre las variables competencia digital y el aprendizaje-servicio; por lo tanto, ambas deben ir de la mano en los procesos de formación docente.

Palabras clave: competencias digitales, aprendizaje-servicio, tecnologías de la información y comunicación

ABSTRACT

The study's objective was to diagnose digital competencies, aspects related to service-learning, and the relationship between both variables in teachers of the Professional School of Education of a public university in the city of Lima in the year 2021. It comes from a quantitative, basic, correlational and non-experimental cross-sectional design, with no manipulation of variables. It used a census sample, selecting one hundred percent of the population, made up of 111 teachers of the initial, primary, and secondary specialties. For the statistical analysis of the information collected, we applied the instruments Self-perception of teachers' digital competence questionnaire by Pérez and Rodríguez (2016), and Questionnaire for the assessment of Service-Learning projects by Escofet *et al.* (2016). The results concluded that teachers present an average level regarding digital competencies, a worrying situation that requires the Faculties of Education to evaluate and redesign their curricular plans for continuous training. Likewise, the Pearson Chi-square test showed a value of 0.042, indicating a relationship between digital competency and service-learning; therefore, both should go hand in hand in the teacher training processes.

Keywords: digital competencies, service-learning, information and communication technologies

INTRODUCCIÓN

A inicios de 2020 se produjo en el mundo una emergencia sanitaria generada por el SARS- CoV-2, que obligó a las personas a enfrentar una crisis en distintos aspectos, en especial los relacionados con salud, trabajo y educación (Maguiña, Gastelo y Tequen, 2020), y tuvo un impacto sin precedentes en la población de todos los países (Armando *et al.*, 2021). Las universidades de casi todo el mundo cerraron sus locales o ambientes educativos; esto ocasionó que se observaran dificultades como la brecha digital existente, las competencias relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los docentes universitarios, entre otras (Miguel, 2020). La educación impartida tuvo que cambiar: actividades como las clases en línea, el teletrabajo y las videoconferencias han venido para quedarse, y se dio un crecimiento acelerado de estas maneras de impartir aprendizajes, pues la situación lo requirió (UNESCO IESALC, 2020).

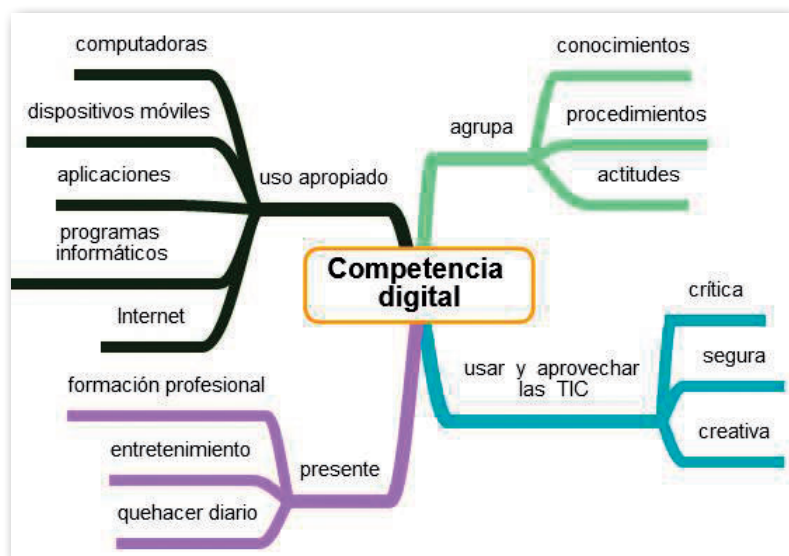
El siglo XXI se caracteriza por los cambios acelerados producidos por la incursión de las tecnologías, las cuales han afectado la salud, el trabajo, la economía, entre otros. La educación no ha sido ajena a esto: las tecnologías emergentes de los siglos XX y XXI han generado nuevas formas y entornos para aprender, lo cual exige preparar a los docentes para que dominen las TIC, transformen la educación (Escudero, 2001), y contribuyan a la mejora de la sociedad (Cabero, 2007). El ingreso de estas tecnologías a la educación demanda que los docentes de Educación –aprendices digitales– (Gallardo, 2012), adquieran nuevas competencias –las digitales– para su desempeño profesional (Esteve y Gisbert, 2013).

La Comisión Europea (2010) señala la necesidad de replantear los planes curriculares universitarios, buscando un enfoque que promueva que los docentes adquieran competencias que les sirvan para actuar en su actividad profesional, en la formación profesional de sus estudiantes y en la vida diaria. Esto obliga a las universidades a incluir nuevas metodologías mediante las que el docente, junto a los estudiantes, sean protagonistas en la experimentación de éstas (De Miguel, 2006; Coll, 2007), desterrando la educación memorística o bancaria (Freire, 1971). La adquisición de las competencias digitales

por parte de los docentes no sólo debe involucrar conocimientos, procedimientos y actitudes, sino que deben ser vistas y aprovechadas para brindar servicio a la comunidad (Pérez, 2012). Asimismo, se requiere profesionales de la educación que utilicen las TIC para mejorar la sociedad donde se desenvuelvan, competencias digitales destinadas para el aprendizaje-servicio o viceversa, como señalan Mayor y Rodríguez (2016); que aprovechen las TIC para el aprendizaje colaborativo y cooperativo (Suárez, 2008); una educación que busque una relación concreta entre el quehacer de la escuela y el quehacer social (Freinet, 1971), tan necesaria para el presente siglo.

Sobre las competencias digitales, Carrión (2021) señala que su definición y dimensiones están en proceso de construcción; para Esteve (2015) son polisémicas, pues citan definiciones distintas a cada realidad. Aunque es difícil para la comunidad científica dar una definición exacta, todas concuerdan en el uso de las TIC para el aprendizaje y su aprovechamiento en la labor profesional, así como en distintos aspectos de la vida diaria. La figura 1 resume la definición de las competencias digitales que se asume en el estudio.

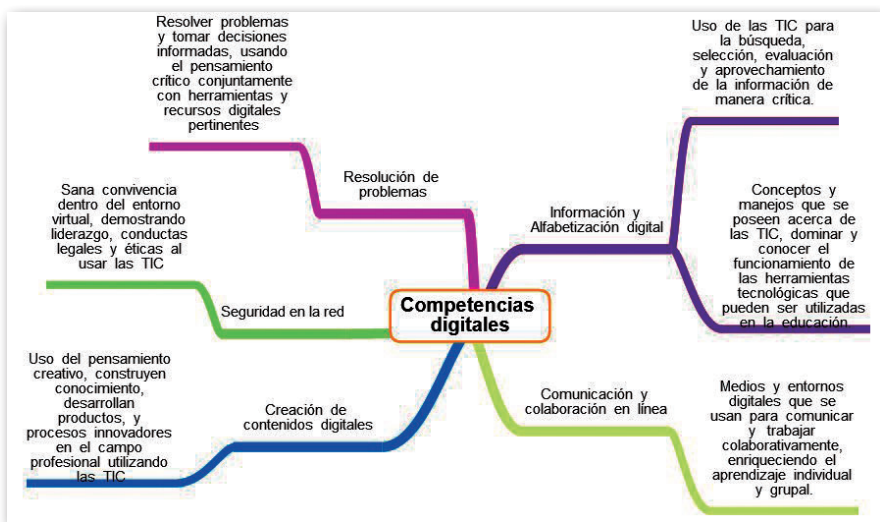
■ Figura 1. Definición de Competencia digital



Fuente: elaborada a partir de Carrión, 2021.

Los docentes de educación, al desempeñar su labor universitaria, deberán dominar lo técnico y pedagógico de las tecnologías, así como los conocimientos, procedimientos y actitudes que le permitan aprovechar las TIC de manera crítica, segura y creativa, para aplicarlas con sus estudiantes en el aprendizaje-servicio, sea en el entorno físico o virtual (Suárez, Cervera y Tijeras, 2021). Las dimensiones de la competencia digital del estudio se basaron en lo planteado en el Marco común de competencia digital docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF, 2017). La figura 2 resume las dimensiones de la competencia digital.

■ Figura 2. Dimensiones de la competencia digital



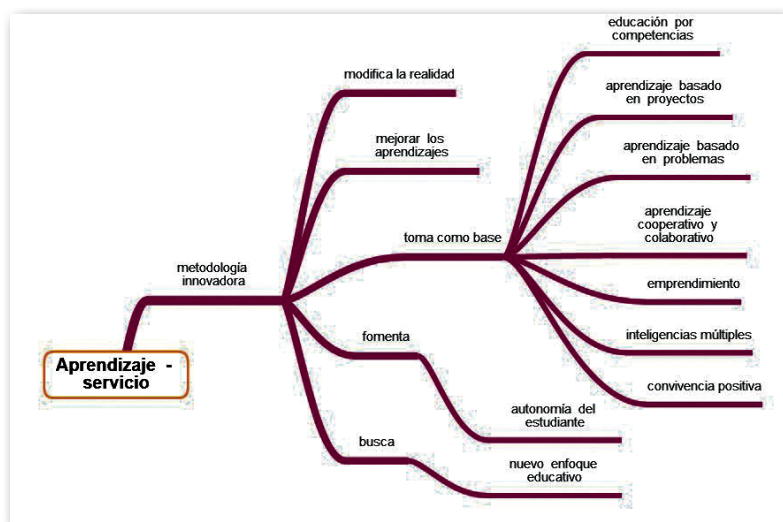
Fuente: elaborada con datos de INTEF, 2017.

Sobre el aprendizaje-servicio (ApS), Mayor (2019a) señala que existen dificultades para definirlo, ya que es interpretado y conceptualizado de diversas formas porque es polisémico, y hasta la fecha hay dificultades para su definición dentro de la comunidad científica. Para Mayor y Rodríguez (2017) existen diferentes definiciones e interpretaciones en las que es considerado como práctica pedagógica o metodología educativa, donde se une lo pedagógico con lo social. Para Puig y Palos (2006) es una propuesta innovadora que busca que el aprendizaje se articule a un servicio destinado a resolver las necesi-

dades de la comunidad. Por otro lado, UNIR (2020) la define como una metodología que se caracteriza porque docentes y estudiantes aprenden y, a la vez, brindan servicio a su comunidad, poniendo a disposición sus competencias con el fin de modificar su entorno, solucionar problemas reales, con lo que dan un nuevo sentido a lo que se adquiere y aprende; además, fomenta el aprendizaje autónomo, solidario y comprometido. El estudiante se vuelve protagonista de su aprendizaje.

De acuerdo con Mayor (2019b), el ApS se define como una pedagogía en la que el docente busca que sus pupilos adquieran conocimiento y lo apliquen en beneficio de la sociedad, en una combinación de lo educativo y el servicio a la comunidad en una sola idea con intencionalidad pedagógica y social, con soluciones a las necesidades de su entorno físico o virtual. Por su parte, Lázaro *et al.* (2021) consideran al ApS como una estrategia educativa a utilizar en la formación de competencias digitales de los docentes, pues incentiva la adquisición de aprendizajes usando las nuevas tecnologías con un deber social, fomenta la innovación, la autonomía, la responsabilidad, el trabajo en equipo y la comunicación e interacción. La figura 3 resume la definición del ApS que se asume en el estudio.

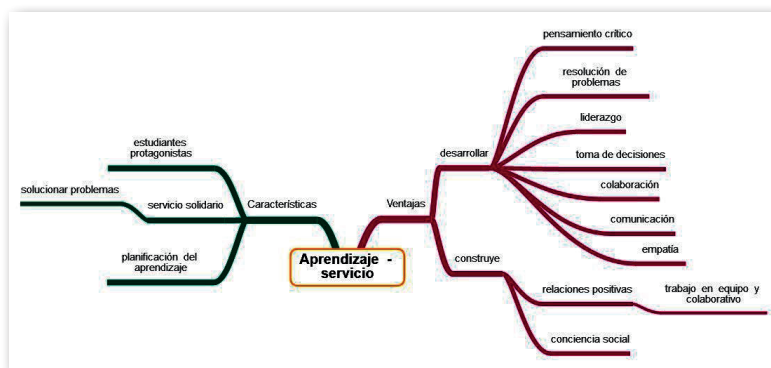
■ Figura 3. Definición del Aprendizaje-servicio (ApS)



El ApS se caracteriza por su potencial pedagógico (Mayor y Rodríguez, 2016), pues busca en todo momento el protagonismo de los estudiantes, quienes son dirigidos o guiados por sus docentes, o entre ellos mismos, para planificar actividades orientadas a solucionar problemas reales de la comunidad, articular el currículo con la realidad o entorno de la comunidad educativa, buscar el desarrollo de procesos cognitivos superiores –como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, así como la concientización social–, lo que hace de él una estrategia educativa que estimula la participación y la convivencia entre docentes y estudiantes (Ochoa y Pérez, 2019), así como el uso de las TIC (Lázaro *et al.*, 2021).

Con base en Rubio y Escofet (2017), el ApS como metodología educativa debe detectar las necesidades de la comunidad: los docentes y estudiantes deben estar predispuestos a dar un servicio, los aprendizajes deben estar encaminados a la resolución de problemas, a fomentar el trabajo en equipo, buscar la reflexión de lo aprendido, evaluar cada proceso, crear alianzas con otras instituciones educativas y locales, e integrarse a los planes curriculares. La figura 4 resume las características y ventajas del ApS.

■ Figura 4. Características y ventajas del Aprendizaje-servicio (ApS)



Fuente: elaboración propia.

Ochoa y Pérez (2019) consideran al ApS como una metodología que promueve la participación, la cual involucra cuatro dimensiones: dimensión pedagógica, referida al protagonismo de los docentes y estudiantes en el aprendizaje y la evaluación –coevaluación y heteroevaluación–; dimensión política, en la que se promueve la

participación de docentes y estudiantes en actividades de su interés relacionadas a la solución de problemas de su comunidad; dimensión social, que busca la sensibilización de los agentes del proceso educativo para entender las necesidades de su entorno; dimensión psicológica, referida al estado emocional de cuando participan en el ApS. Por su parte, Mayor (2019a) lo considera una metodología educativa que busca vincular el aprendizaje experiencial-desempeños y el servicio a la comunidad en un sólo proyecto, que se diferencia de actividades como el trabajo de ayuda social, el trabajo de campo y el voluntariado, entre otros, aunque siempre está en búsqueda de que los estudiantes sepan dar respuestas a las necesidades de su comunidad y al entorno físico o virtual.

Es necesario que los docentes trabajen el ApS en la formación universitaria de los estudiantes de Educación –futuros docentes–. Para Suárez, Cervera y Tijeras (2021), los docentes deben ser formados para asumir los retos de la comunidad e inculcar a sus estudiantes el hecho de dar significado y utilidad a lo aprendido para la solución de problemas y el trabajo solidario, y que unir la teoría y la práctica se convierta en una constante en el proceso de aprendizaje.

En el Perú, los estudios sobre las competencias digitales y el aprendizaje-servicio son escasos, el estudio plantea las siguientes preguntas de investigación: ¿cuál es el nivel de competencias digitales en los docentes de Educación?, ¿cuál es la relación entre la competencial digital y el aprendizaje-servicio? Con base en lo expuesto, el trabajo tiene como objetivo diagnosticar el nivel de competencias digitales y su relación con el ApS, ya que es necesario conocer si, a partir de las competencias digitales, los docentes podrán aplicarlas en el ApS.

MÉTODO

El estudio fue de enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel descriptivo correlacional, no experimental transversal. Para confrontar las variables competencias digitales y aprendizaje-servicio se empleó el estadístico Chi cuadrado, donde se indica una relación si el nivel de significancia es $\leq .05$; por el contrario, si se obtiene un valor $> .05$, no habrá relación, existiendo independencia.

La población estuvo constituida por 111 docentes de la Escuela Profesional de Educación de 2021 en una universidad pública de la

ciudad de Lima. La muestra fue censal (Ramírez, 1999), ya que se tuvo acceso a toda la población del estudio, muestra conformada por docentes entre 34 a 67 años de edad. De los participantes, 63 (56.8%) correspondieron al sexo femenino y 48 (43.4%) al sexo masculino.

La investigación empleó dos instrumentos estandarizados: el primero fue el Cuestionario autopercepción de la competencia digital del profesorado de Pérez y Rodríguez (2016), que consta de 21 ítems agrupados en cinco dimensiones, en una escala de Lickert con valores del 0 al 4, donde el valor 0 indica que no se puede realizar lo que se exige, mientras el valor 4 indica el dominio completo de lo exigido. El baremo del instrumento se dividió en niveles bajo, medio y alto; el nivel bajo entre 21 a 49 puntos, el medio entre 50 a 77 y el alto entre 78 a 105. El segundo instrumento fue Cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio de Escofet *et al.* (2016), conformado por 16 ítems agrupados en 5 dimensiones. La confiabilidad del primer instrumento se detalla en el cuadro 1, la cual alcanzó un valor de 0.84. La validación de los instrumentos se hizo a través de la validez de Aiken, se consultó a 11 expertos, ambos obtuvieron un valor de 0.95 lo que señala a los cuestionarios como confiables y válidos.

■ Cuadro 1. Confiabilidad del Cuestionario Autopercepción de la competencia digital del profesorado

	Ítems	Escarlar la mediana si se borra el elemento	Escarlar la varianza si se borra el elemento	Correlación total-ítem corregida	Alfa de Cronbach si se borra el elemento	Confiabilidad del instrumento
Información y alfabetización digital	1 al 3	56.78	133.73	0.57	0.83	0.84
Comunicación y colaboración en línea	4 al 9	46.95	98.07	0.66	0.80	
Creación de contenidos digitales	10 al 13	54.8	100.67	0.72	0.78	
Seguridad en la red	14 al 17	51.6	117.39	0.61	0.81	
Resolución de problemas	18 al 21	54.98	101.64	0.70	0.78	

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS

Respecto a los niveles de la Competencia digital, en el cuadro 2 se puede observar que el nivel medio alcanza el 73.0%, mientras el nivel alto obtiene un 19.8%.

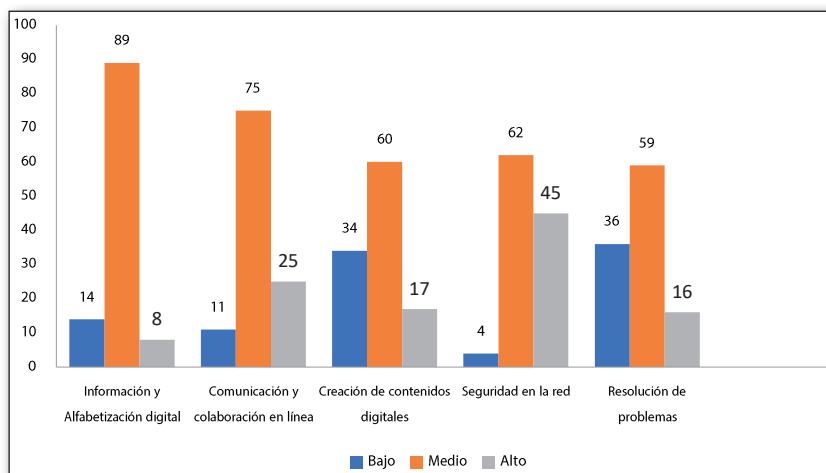
■ Cuadro 2. Distribución de frecuencias y porcentajes de la competencia digital

	Frecuencia	Porcentaje
Nivel bajo	8	7.2%
Nivel medio	81	73.0%
Nivel alto	22	19.8%

Fuente: elaboración propia.

Las frecuencias obtenidas por los docentes en cada una de las dimensiones de la Competencias digitales se detallan en la figura 5.

■ Figura 5. Frecuencias de las dimensiones de la Competencia digital



Fuente: elaboración propia.

Los porcentajes que alcanzaron los docentes en cada una de las dimensiones de la Competencia digital se detallan en el cuadro 3.

■ Cuadro 3. Porcentajes de las dimensiones de la Competencia digital

	Información y alfabetización digital	Comunicación y colaboración en línea	Creación de contenidos digitales	Seguridad en la red	Resolución de problemas
Nivel bajo	12.6%	9.9%	30.6%	3.6%	32.4%
Nivel medio	80.2%	67.6%	54.1%	55.9%	53.2%
Nivel alto	7.2%	22.5%	15.3%	40.5%	14.4%

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la relación de las variables, existe relación (asociación o dependencia) entre ellas cuando el valor obtenido es ≤ 0.05 . Si el valor es > 0.05 las variables son independientes, no existiendo relación entre ambas.

En el cuadro 4, se observa que el valor sig .442 de la prueba Chi cuadrado indica que no existe relación entre el sexo de los docentes y la competencia digital, lo que indica que el sexo no se asocia o es determinante con la adquisición de esta competencia.

■ Cuadro 4. Relación entre el sexo de los docentes y la Competencia digital

		Competencia digital			Total
		Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto	
Femenino	Recuento	3	46	14	63
	Filas %	4.8	73	22.2	100
	Columnas %	37.5	56.8	63.6	56.8
	Total %	2.7	41.4	12.6	56.8
Masculino	Recuento	5	35	8	48
	Filas %	10.4	72.9	16.7	100
	Columnas %	62.5	43.2	36.4	43.2
	Total %	4.5	31.5	7.2	43.2
Total	Recuento	8	81	22	111
	Filas %	7.2	73	19.8	100
	Columnas %	100	100	100	100
	Total %	7.2	73	19.8	100
Chi cuadrado de Pearson	gl				2
	X ²				1.63
	sig				.442

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la relación entre el sexo de los docentes y cada una de las dimensiones de la competencia digital, los resultados alcanzados luego de aplicar el estadístico Chi cuadrado se detallan en el cuadro 5.

■ Cuadro 5. Correlación entre el sexo de la muestra y cada una de las dimensiones de la competencia digital

	Sexo		
	Chi cuadrado		
	X2	sig	Dependencia o asociación
Información y Alfabetización digital	1.31	.519	No
Comunicación y colaboración en línea	1.12	.570	No
Creación de contenidos digitales	1.96	.376	No
Seguridad en la red	0.36	.835	No
Resolución de problemas	3.75	.153	No

Fuente: elaboración propia.

En el cuadro 6 se observa que la prueba Chi cuadrado alcanzó en valor sig. .042, lo que indica que existe relación entre las variables competencia digital y aprendizaje-servicio (ApS).

■ Cuadro 6. Relación entre la Competencia digital y el Aprendizaje-servicio

	Aprendizaje-servicio				Total
		Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto	
Competencias digitales	Nivel bajo	3	16	7	26
	Nivel medio	5	37	11	53
Total	Nivel alto	0	8	24	32
	Total	8	81	22	111
Chi cuadrado de Pearson	gl				2
	X2				6.36
	sig				.042

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En lo referente a las competencias digitales, se observa en el cuadro 2, alcanzaron un nivel medio, lo que indica que los docentes no son competentes (Jiménez, 2015), situación preocupante que señala que ellos no aprovechan las TIC en su actividad académica. El uso inapropiado de las tecnologías pueden ser la causa de un nivel bajo, mas no así el no poseer dispositivos tecnológicos o acceso a Internet (Gallardo *et al.*, 2016; Guamán y Paredez, 2016; Castro, 2017; Mena, 2017). A su vez, es esencial fomentar una actitud positiva hacia las TIC para fortalecer un nivel deseable respecto a las competencias digitales (Centeno y Cubo, 2013). Es necesario detectar el nivel de competencias digitales al inicio y al término de cada semestre académico; eso permitirá un replanteamiento o diseño de planes de mejora del currículo universitario (Gallardo, 2012). Es deber de las facultades de Educación diseñar planes que fortalezcan dichas competencias, buscando que los docentes alcancen un nivel óptimo que les permita desenvolverse con éxito en su campo profesional.

A partir de los resultados observados en los cuadros 4 y 5 se encontró que no existe relación entre las competencias digitales –así como cada una de sus dimensiones– y el sexo de los participantes; la prueba Chi cuadrado arrojó un valor sig. .0442, que es > 0.05 , lo cual indica que ambas son independientes. Estos resultados muestran que el sexo no es determinante para la adquisición de las competencias digitales (Pozuelo, 2014).

En lo referente a la relación entre las competencias digitales y el aprendizaje-servicio, se observa en el cuadro 6 que ambas están relacionadas, el estadístico Chi Cuadrado alcanzó un valor sig. .042. Sobre este resultado coinciden Fuertes *et al.* (2021), Mayor (2019a), Lorenzo *et al.* (2019) y Opazo *et al.* (2016) al señalar la necesidad de trabajar a la par dichas competencias con el ApS, invitando a las facultades de Educación a incluirlas en su malla curricular de formación profesional y a reformular los planes de formación continua docente de acuerdo con las exigencias del presente siglo.

Respecto a la dimensión Información y alfabetización digital, los docentes alcanzaron un nivel medio, como se observa en el cuadro 3; situación preocupante. Estos resultados indican que la alfabetiza-

ción digital no debe limitarse al manejo de los dispositivos por parte del docente (Suárez, 2019), sino que debe promover el ApS mediante el apoyo solidario a su comunidad, impartiendo capacitaciones y asesoramiento a sus colegas y estudiantes, personas de la tercera edad o a aquellas que tienen dificultades o se complican en su manejo, orientándolos de manera didáctica en el uso de las TIC. Tomando a De Benito (2000), es necesario que los docentes conozcan el funcionamiento y características de las herramientas tecnológicas sobre las cuales van a impartir sus talleres. Respecto al manejo y procesamiento de la formación digital, los docentes podrían brindar ApS impartiendo talleres que involucren la búsqueda-selección-adopción y adaptación de la información, donde los participantes sepan distinguir y evaluar entre información confiable y no confiable, para así poder replicarla usando las TIC.

En lo referente a la dimensión Comunicación y colaboración en línea, se observa en el cuadro 3 que los docentes alcanzaron un nivel medio, también preocupante, pues los docentes deben poseer un nivel avanzado para poder transmitirlo a sus estudiantes. En relación con el ApS, los docentes junto a sus estudiantes pueden diseñar talleres con la finalidad de que los participantes sean cuidadosos con la información que comunican y comparten a través de las redes sociales, *chat*, *blogs*, etcétera; también podrían crear comunidades virtuales donde los participantes comuniquen intereses comunes e intercambien conocimientos. Como lo señalan De Benito *et al.* (2004), se trata de aprovechar los entornos virtuales para presentar el conocimiento, comunicarlo y compartirlo. Por su parte, Pérez (2012) señala que la utilización de las TIC en el ApS permite el encuentro de docentes y estudiantes con el conocimiento para producir procesos de cuestionamiento, comunicación y colaboración, orientándolos a mejorar problemas de su entorno o comunidad y a la vez el desarrollo de la competencia digital.

Respecto a la dimensión Resolución de problemas, los docentes alcanzaron un nivel medio, como se muestra en el cuadro 3; estos resultados indican que ellos no saben aprovechar las TIC para resolver problemas, no trabajan el pensamiento crítico y reflexivo, lo que es preocupante. Los docentes deben ser conscientes de usarlas para superar dudas o inquietudes, convirtiéndose en pensadores

computacionales. En cuanto a la relación con el ApS, los docentes junto a sus estudiantes podrían dictar talleres a la comunidad, que consistirían en usar las TIC (en especial los videos tutoriales) para reparar objetos dañados, elaborar ensayos, resolver problemas matemáticos, elaboración de tesis, entre otros. Además, Opazo *et al.* (2016) indican que la resolución de problemas a través del uso de las TIC se puede fortalecer con el ApS, ya que conduce al empleo del pensamiento crítico, así como habilidades relacionadas con la autonomía en el aprendizaje, el liderazgo, el compromiso y los vínculos interpersonales.

Sobre la dimensión Seguridad en la red, se detalla en el cuadro 3 que los docentes alcanzaron un nivel medio, situación alarmante. Esto podría indicar un uso de las TIC reducido al entretenimiento o a actividades no provechosas académicamente (Cabezas y Casillas, 2017) o a la difusión de contenido inapropiado (Gallego, Torres y Pessoa, 2019), lo que es sinónimo de una falta de identidad o ciudadanía digital. En relación con el ApS, los docentes junto a sus estudiantes podrían realizar talleres donde se brinden conocimientos para proteger la información que se difunde en Internet, la seguridad de las contraseñas, el actuar correcto en las redes sociales, la privacidad, estar alertas frente al *sexting*, nomofobia y ciberacoso, entre otros; entonces, los docentes se convertirían en especialistas en pedagogía digital, siendo los responsables de formar profesionales competentes en el uso de las tecnologías (Carrión, 2021). Para Opazo *et al.* (2016), el ApS puede ser utilizado para unir la teoría con la práctica; esto permitiría desarrollar la ciudadanía digital en los futuros docentes, otorgando responsabilidad social al trabajo en equipo. Respecto al uso de esta estrategia, Pérez y Ochoa (2017) señalan que fomentan la pertenencia del docente a su comunidad, sea virtual o física, exigiendo un deber para mejorarla en aquellos puntos que sea necesario.

A partir de los resultados observados en el cuadro 3, respecto a la dimensión Creación de contenidos digitales, los docentes alcanzaron un nivel medio; esto indica que poseer un dispositivo móvil o estar conectados a las redes sociales o Internet no es sinónimo de ser expertos en creación de contenido digital, y ser, en cambio, simples consumidores de información. En relación con el ApS, los

docentes podrían transmitir sus saberes en talleres destinados para que los participantes construyan contenido digital o innoven con las TIC, por ejemplo, que elaboren libros digitales, programas y aplicaciones para su negocio, videos tutoriales, etcétera. Por su parte, Lázaro *et al.* (2021) señalan que el ApS puede ser empleado para formar grupos de trabajo con los estudiantes, con el fin de que elaboren materiales y recursos digitales destinados al proceso educativo.

En resumen, es obligatorio que las competencias digitales sean adquiridas por los docentes de la carrera profesional de Educación y articuladas con el ApS, pues esto les permitirá desarrollarlas en sus estudiantes, quienes lo replicarían dentro de sus futuros centros laborales. García y Lalueza (2019) consideran que el uso de las TIC puede ir inmerso en el ApS, produciéndose una reflexión-acción acompañada de las nuevas tecnologías dentro de la práctica educativa, convirtiéndola en consciente y crítica.

Respecto a la Información y alfabetización digital, el docente debe ser especialista, brindar servicios a sus colegas o a la comunidad para la evaluación de la información que existe en Internet, el manejo de los distintos dispositivos móviles, ordenadores, programas informáticos, aplicaciones, entre otros. Sobre la Comunicación y colaboración en línea, el docente deberá ser un experto, divulgar sus conocimientos pedagógicos aplicados en las TIC a través de redes sociales o comunidades virtuales de apoyo, enriquecer o aportar información a sus colegas y pares académicos. Con base en Mayor (2019b), se puede considerar que para la adquisición de las competencias digitales es provechoso hacer uso de la metodología pedagógica ApS acompañada de las TIC como instrumentos de trabajo intelectual de comunicación y colaboración, ya que permite la transferencia y articulación de conocimientos a situaciones del entorno virtual o físico. En cuanto a la Resolución de problemas, aprovechará el pensamiento crítico aplicado a las TIC para resolver dudas o problemas de su comunidad educativa, las tecnologías le brindarán un servicio de solución, el binomio competencia digital-aprendizaje-servicio cobrará gran fuerza. Respecto a la Seguridad en la red, deberá aprender a usar y aprovechar las TIC para la educación, mostrándose como un referente profesional en el mundo de la virtualidad. Sobre la Creación de contenido digital, será un experto

creando material o recursos didáctico-pedagógicos, apoyado en las nuevas tecnologías para ayudar al aprendizaje de sus futuros estudiantes.

De acuerdo con Mayor (2018), es necesario replantear los planes curriculares, así como adecuar los métodos de enseñanza aprendizaje que se imparten en las facultades de Educación de las universidades públicas del Perú, para desarrollar el ApS y la adquisición de competencias digitales, y que sea replicado por los estudiantes universitarios cuando ejerzan la labor docente. El ApS debe dejar de ser tomado como proyectos aislados que surgen de la iniciativa de docentes o instituciones educativas, y debe ser incluido en los procesos de formación de las Facultades de Educación; éstas están en la obligación de concientizar a sus docentes que la adquisición de las competencias digitales debe girar en torno al fortalecimiento del enfoque pedagógico ApS, ya que estas competencias guardan relación con dicha metodología.

Un docente con un nivel óptimo o avanzado de competencias digitales será autónomo y flexible en su aprendizaje, lo que es esencial para trabajar el ApS. Si se opta por diseñar talleres donde los docentes junto a sus estudiantes brinden el servicio de capacitaciones a la comunidad, relacionadas a las competencias digitales, se deben considerar los aspectos que plantea De Benito (2000), como son el seguimiento de avance de los estudiantes, crear canales de comunicación interpersonal, actividades de trabajo colaborativo, la gestión académica de los estudiantes, evaluación y autoevaluación, acceso a material o recursos digitales en línea e interacción. La interacción es esencial en un programa de capacitación, como lo señalan Moreno y Salinas (2011) y Pérez (1995), se debe crear un espacio que ofrezca en todo momento la posibilidad de que los participantes interactúen para enriquecer sus aprendizajes. Las facultades de Educación tienen la obligación de formar individuos preparados para enfrentar los retos y necesidades del siglo XXI (Mantilla y Negre, 2021), así como aprovechar cada oportunidad para brindar sus saberes a través del ApS. Las competencias digitales del docente de Educación no deben quedar encerradas entre lo tecnológico y pedagógico, sino que deben articularse con lo social y relacionarse con el ApS.

Por lo tanto, como señalan Lorenzo *et al.* (2019) y Mayor (2019b), el ApS empleado como estrategia educativa fomenta en los

docentes una mejora de sus competencias digitales, ya que es una forma novedosa de aproximarse a los problemas del entorno virtual o físico, así como de promover una labor aprovechando las TIC para ingresar al mundo digital de la comunidad y resolver las dificultades que la aquejan. De acuerdo con Fuertes *et al.* (2021), el ApS se convierte en una experiencia de aprendizaje donde, tanto docentes como estudiantes, afrontan –a partir del uso de las nuevas tecnologías– un periodo a largo plazo de compromiso y enriquecimiento profesional y social con responsabilidad pedagógica, lo que conlleva a la adquisición de las competencias digitales.

REFERENCIAS

- Armando, G., Gonzáles, G., y Paredes, J. (2021). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia Covid-19. *Revista Científica Internacional*, 1, 139-153. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8070339.pdf>
- Cabero, J. (2007). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cabezas, M., y Casillas, S. (2017). ¿Son los futuros educadores sociales residentes digitales? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 61-72. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1369>
- Carrión, R. (2021). *Frecuencia de uso de las TIC y evaluación del perfil de competencias digitales en estudiantes del décimo ciclo 2019-II de la E. P. de Educación de la UNMSM*. (Tesis de maestría.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Unidad de Posgrado, Perú.
- Castro, P. (2017). *Competencias digitales para la alfabetización digital de los estudiantes de primer año de la carrera de turismo de la Universidad Mayor de San Andrés de la gestión 2016*. (Tesis de maestría.) Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, La Paz, Bolivia. <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/10488>
- Centeno, G., y Cubo, S. (2013). Evaluación de la competencia digital y las actitudes hacia las TIC del alumnado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2), 517-536. <https://doi.org/10.6018/rie.31.2.169271>

- Coll, C. (2007). Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio. *Aula de Innovación Educativa*, 161, 34-39.
- Comisión Europea. (2010). *Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida*. Dirección General de Educación y Cultura. http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/127/mod_resource/content/3/UE_CCBB.pdf
- De Benito, B. (2000). Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. *Edu-tec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (12), a016-a016. <https://doi.org/10.21556/edutec.2000.12.556>
- De Benito, B., Gallardo, A., Ordinas, C., Pazos, M., Pérez, A., y Salinas, J. (2004). Estudio sobre cuatro modelos de representación del conocimiento en la enseñanza universitaria online. *Edu-tec 2004 'Educar con tecnologías: de lo excepcional a lo cotidiano'*. https://www.researchgate.net/publication/228583294_ESTUDIO_SOBRE_CUATRO_MODELOS_DE_REPRESENTACION_DEL_CONOCIMIENTO_EN_LA_ENSEÑANZA_UNIVERSITARIA_ONLINE
- De Miguel, M. (2006). Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 71-91. <https://bit.ly/2MBKEQ1>
- Escofet, A., Folgueiras, P., Luna, E., y Palou, B. (2016). Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(70). <https://www.redalyc.org/journal/140/14046162013/html/>
- Escudero, J. (2001). La educación y la sociedad de la información: cuestiones de contexto y bases para un diálogo necesario. En F. Blázquez (coord.), *Sociedad de la Información y Educación* (pp. 31-60). Mérida: Conserjería de Educación, Ciencia y Tecnología.
- Esteve, F. (2015). *La competencia digital docente. Análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D*. (Tesis de doctorado.) Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España. <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/291441/tesis.pdf>
- Esteve, F., y Gisbert, M. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Enl@ce Revista*

- Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(3), 29-43. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82329477003>
- Freire, P. (1971). *Pedagogía del oprimido*. Lima: Retablo papel.
- Freinet, C. (1971). *La escuela popular moderna*. Lima: Retablo papel.
- Fuertes, M. T., Blanch, S., y Luna, E. (2021). *Aprendizaje servicio y prácticas curriculares en los Grados de Educación*. Barcelona: Associació Catalana d'Universitats Públiques. <https://bit.ly/3lQOesR>
- Gallardo, E. (2012). Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales. *UT. Revista de Ciències de l'educació*, 7-21. <https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/viewFile/595/574>
- Gallardo, E., Marqués, L., Bullen, M., y Strijbos, J. (2016). Hablemos de aprendices digitales en la era digital. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 8(15), 148-182. <http://dx.doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2016.15.57385>
- Gallego, M., Torres, N., y Pessoa, T. (2019). Competencia de futuros docentes en el área de seguridad digital. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 27(61), 57-67. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-05>
- García Romero, D. y Lalueza, J. L. (2019). Procesos de aprendizaje e identidad en aprendizaje-servicio universitario: una revisión teórica. *Educación XXI*, 22(2), 45-68. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.670>
- Guamán, C. y Paredez, R. (2016). *Estudio de las Competencias Digitales Educativas de los docentes de básica media de las Instituciones Educativas de la parroquia Veloz de la ciudad de Riobamba*. (Tesis de licenciatura.) Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1848/1/UNACH-FCEHT-TG-INFORM-000008.pdf>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) (2017). *Marco común de competencia digital docente octubre 2017*. https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Jiménez, J. (2015). *Estudio sobre los estándares TIC en educación en los futuros docentes de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid*. (Tesis de doctorado.) Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. <https://eprints.ucm.es/30925/1/T36158.pdf>

- Lázaro-Cantabrana, J. L., Sanromà Giménez, M., Molero Aranda, T., y Sanz Benito, I. (2021). La formación en competencias digitales de los futuros docentes: una experiencia de Aprendizaje-Servicio en la universidad. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (78), 54-70. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.78.2243>
- Lorenzo, M., Ferraces, M. J., Pérez C., y Naval, C. (2019). El profesorado universitario ante el aprendizaje servicio: variables explicativas. *Revista de Educación*, 386, 37-61. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2019-386-426>
- Maguiña, C., Gastelo R., y Tequen, A. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Revista Médica Herediana*, 31(2), 125-31. <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>
- Mantilla, R., y Negre, F. (2021). Pensamiento computacional, una estrategia educativa en épocas de pandemia. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 7(1), 89-106. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i1.10593>
- Mayor, D. (2019a). El Aprendizaje-Servicio como práctica pedagógica para el desarrollo de competencias digitales y sociales del estudiantado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(2), 9-28. <https://doi.org/10.35362/rie8023331>
- Mayor, D. (2019b). Service-Learning as an Innovative Methodological Strategy for the Development of Digital Competences and Citizens. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review*, 7(2), 57-67. <https://doi.org/10.37467/gka-revtechno.v7.1880>
- Mayor, D. (2018). Aprendizaje-Servicio: una práctica educativa innovadora que promueve el desarrollo de competencias del estudiantado universitario. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3), 1-22. DOI: 10.15517/aie.v18i3.34418
- Mayor, D., y Rodríguez, D. (2016). Aprendizaje-servicio y práctica docente: una relación para el cambio educativo. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 535-552. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.2.231401>
- Mayor, D., y Rodríguez, D. (2017). Aprendizaje-Servicio: una práctica pedagógica que promueve la participación del estudiantado para la mejora escolar y social. *Revista Complutense de Educación*, 28(2), 555-571. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n2.49623
- Mena, F. (2017). *La competencia digital en el grado de enfermería de la Universidad de Huelva*. (Tesis de doctorado.) Universidad de Huel-

- va, Huelva, España. http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/14672/La_competencia_digital.pdf?sequence=4
- Miguel, J. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 1(Esp.), 13-40. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27063237017>
- Moreno, J., y Salinas, J. (2011). Resultado del proceso de diseño, desarrollo e implementación de un prototipo de entorno virtual para una comunidad de investigadores en formación. *XIV Congreso Internacional EDUTEC*. Pachuca, Hidalgo, México. https://www.researchgate.net/publication/232242260_Resultados_del_proceso_de_diseno_desarrollo_e_implementacion_de_un_prototipo_de_entorno_virtual_para_una_comunidad_de_Investigadores_en_Formacion
- Ochoa, A., y Pérez, L. M. (2019). El aprendizaje servicio, una estrategia para impulsar la participación y mejorar la convivencia escolar. *Psicoperspectivas*, 18(1), 1-13. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1478>
- Opazo, H., Aramburuzabala, P., y Cerrillo, R. (2016). A review of the situation of service learning in higher education in Spain. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 17(1), 75-91. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.3046.1841>
- Pérez, A. (1995). La comunicación y los medios en la formación a distancia. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (4), 1-8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1410341>
- Pérez, A. (2012). *Competencias docentes para el siglo XXI*. Buenos Aires: Tinta Fresca.
- Pérez, A., y Rodríguez, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de educación primaria en Castilla y León. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399-415. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.2.215121>
- Pérez, L. M., y Ochoa, A. (2017). El aprendizaje- servicio (ApS) como estrategia para educar en ciudadanía. Alteridad. *Revista de educación*, 2(12), 175-187. <https://doi.org/10.17163/alt.v12n2.2017.04>
- Pérez, M. A. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata
- Pozuelo, J. (2014). *Análisis crítico de la formación permanente del profesorado, como factor clave para la integración eficaz de las TIC en la educación*. (Tesis doctoral.) Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/663389>

- Puig, J. M., y Palos, J. (2006). Rasgos pedagógicos del aprendizaje-servicio. *Cuadernos de Pedagogía*, 357, 60-63.
- Ramírez, T. (1999). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Caracas: Panapo.
- Rubio, L., y Escofet, A. (Coords.) (2017). *Aprendizaje-Servicio (ApS): claves para su desarrollo en la Universidad*. Barcelona: Octaedro.
- Suárez, C. (2008). *Educación y virtualidad*. Lima: Universitaria.
- Suárez, C. (2019, 16 de septiembre). *No es lo mismo hablar de desarrollo educativo con tecnología que de inclusión tecnológica en educación*. [Entrevista a Cristóbal Suárez]. <https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/entrevista-cristobal-suarez/>
- Suárez, C., Cervera, P., y Tijeras, A. (2021). *Educación en Apurímac*. Madrid: Aula Magna.
- UNESCO IESALC (2020). *Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuesta y recomendaciones*. París, Francia: UNESCO. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf>
- UNIR (2020, 23 de junio). El aprendizaje-servicio: en qué consiste, ventajas y aplicaciones. *UNIR Revista*. <https://www.unir.net/educacion/revista/aprendizaje-servicio/>