

Diagnóstico de las competencias digitales en docentes universitarios

Diagnostic of the digital competence of university professors

Dra. C. Julissa Huaman Larios

julyhlarios@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8007-8670>

Universidad Autónoma de Lima, Perú

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo realizar un diagnóstico de las competencias digitales de los docentes universitarios con el fin de que, a partir de los resultados obtenidos, las universidades peruanas diseñen procesos de formación continua para atender sus necesidades de capacitación. La recogida de la información se realizó mediante cuestionarios en línea siguiendo las limitaciones impuestas por la COVID 19. Se presenta un análisis sobre competencia digital y las dimensiones que todo profesor universitario debería poseer para desarrollar su trabajo docente en una sociedad digital. Se plantearon dos variables de estudio: la autopercepción de la competencia digital y la competencia digital del docente.

Palabras clave: competencia digital, capacitación, diagnóstico.

ABSTRACT

The present article has as an objective to carry out a diagnosis of the digital competences of university professor in order that, universities of Peru design continuous training processes, based on the results obtained, to meet their training needs. The collection of the information was carried out by means of on-line questionnaires following the limitations imposed by COVID 19. It presents an analysis of digital competence and the dimensions that every university professor should have to develop their teaching work in a digital society. Two study variables were proposed: self-perception of digital competence and the teacher's digital competence.

Keyword: digital competence, training, diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La educación ejerce una enorme influencia en el ser humano, es un proceso conducente a la apropiación de la experiencia humana, de su cultura, es el proceso que garantiza la preparación de las personas para el cumplimiento de las exigencias sociales. Resulta muy significativo cuando se trata de la educación de profesionales que se desempeñan en las universidades; por tanto, esta tarea implica una gran responsabilidad, para lo cual es imprescindible potenciar en los profesores universitarios todas las competencias necesarias para desarrollar su trabajo profesional de manera efectiva.

En los tiempos actuales, las TIC están tomando un papel relevante, totalizador, vinculado al proceso formativo en las universidades del Perú que brindaban sus servicios académicos de manera presencial. Ahora que están pasando por un proceso de transición de la modalidad presencial a la no presencial requieren que sus docentes ejerzan las labores de investigación y docencia haciendo uso efectivo de herramientas tecnológicas.

En el objetivo 4: Educación de calidad; de la “Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe”, plantea como una de sus metas: “De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento”¹.

Este planteamiento enfatiza en las competencias, declara las técnicas y profesionales, donde las vinculadas a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son hoy muy relevantes y hace que los docentes valoren el desarrollo de su competencia digital como un aspecto esencial para su labor profesional. Actualmente, los equipos de cómputo, dispositivos móviles, las diversas plataformas de interacción son recursos esenciales de comunicación, educación, formación, enseñanza, aprendizaje y desarrollo.

Ello implica que las universidades estén a la vanguardia en el proceso de formación continua de sus docentes e implementen acciones para fortalecer las competencias digitales de sus docentes. Sin embargo, para que las universidades puedan atender con efectividad las necesidades de capacitación de los docentes es necesario contar con datos actualizados sobre el nivel de desarrollo de sus competencias digitales, para garantizar que los procesos posibiliten que los estudiantes logren las exigencias de su perfil de egreso.

En ese sentido, este artículo se centrará en realizar un diagnóstico para conocer el nivel de desarrollo de las competencias digitales de los docentes universitarios con el fin de atender sus necesidades de capacitación y se garantice la calidad académica de las universidades para los programas en la modalidad presencial, B-learning y no presencial.

La investigación se realizó en una universidad privada ubicada en el norte del Perú. La población la conforman 90 profesores universitarios de la Facultad de Humanidades y la muestra está compuesta por 43 de ellos, el 47.7 %, seleccionados de forma aleatoria simple.

La recogida de la información se realizó mediante cuestionarios en línea puesto que actualmente las universidades se encuentran desarrollando sus actividades académicas bajo la modalidad no presencial debido a la emergencia sanitaria por el COVID 19. Se plantearon dos variables de estudio. En la variable denominada la autopercepción de la competencia digital se obtuvo como resultados que los docentes utilizan las TIC para buscar y almacenar información, así como para comunicarse por medio de los entornos digitales. Sin embargo, tienen limitaciones para instalar softwares, hacer copias de seguridad, resolver problemas técnicos y proteger sus datos personales e identidad digital. La segunda variable evaluó la competencia digital del docente, su uso y alfabetización tecnológica. Al respecto, se encontró que la mayoría de los docentes conocen y usan las herramientas del office, correos electrónicos, buscadores y herramientas de almacenamiento en la nube.

DESARROLLO

La competencia digital como afirma Gisbert y Esteve (2011)² es la suma de habilidades, conocimientos y actitudes no solo en aspectos tecnológicos, sino también informacionales, multimedia y comunicativos que dan paso a una alfabetización múltiple compleja.

Por otro lado, Krumsvik (2011)³ nos plantea una definición con un corte más holístico sobre la competencia digital docente incluyendo además de los aspectos tecnológicos, el aspecto pedagógico y didáctico.

Cuando se habla de competencias digitales no sólo se refiere a la competencia técnica sino que implica que pueda gestionar la información, comunicarse, colaborar y compartir información, crear contenidos y conocimientos, evaluar y solucionar problemas, actuar con ética y responsabilidad⁴.

Para Durán, Gutierrez, y Prendes⁵ un docente es competente en las TIC cuando es capaz de seleccionar y utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas y recursos digitales, de gestionar la información, de crear tareas en relación con un problema, de diseñar recursos adecuados a las necesidades de un contexto determinado y de participar en entornos donde pueda desarrollar y difundir sus conocimientos considerando las posibilidades didácticas y comunicativas de las TIC.

Asimismo, Durán, Gutiérrez, y Prendes⁶ concluyen que el docente universitario es un ciudadano que participa en la sociedad del siglo XXI y sea cual sea su especialidad, debe tener un mínimo de competencias TIC para desarrollar su profesión.

Ahora bien, para el ámbito universitario se han planteado modelos de competencias TIC específicamente para el profesorado universitario. Entre ellos tenemos el modelo desarrollado por Carrera y Couduras⁷, donde en un estudio exploratorio en la Universidad de Lleida, determinó 7 componentes de la competencia digital, Pozos⁸ que determinó áreas y fases en el desarrollo de la competencia digital, Prendes⁹ estableció 8 bloques de indicadores y para cada una de las áreas definió tres niveles de dominio que al ser acumulativos se llegaría al nivel ideal de competencias TIC que un docente universitario debería desarrollar.

Para Hall, Atkins y Frase citado por Gisbert, Gonzáles, y Esteve¹⁰ la competencia digital no solo implica poseer un conjunto de destrezas tecnológicas, sino que se debe abogar más por entender que la competencia digital docente viene conformada por las habilidades, las actitudes y los conocimientos requeridos por los educadores para apoyar el aprendizaje de los estudiantes en el mundo actual digital.

Por otro lado, Durán, Gutiérrez, y Prendes¹¹ establecieron las siguientes dimensiones de la competencia digital del profesorado universitario:

- Dimensiones básicas como ciudadano: tecnológica, comunicativa, informacional, multimedia, de seguridad y resolución de problemas.
- Dimensiones específicas de la labor docente: gestión de la docencia apoyada en TIC, evaluación del aprendizaje con TIC, potencial didáctico de las TIC, formación y TIC y facilitación del aprendizaje y creatividad del alumno con TIC.
- Dimensiones concretas de su ámbito profesional: investigación e innovación pedagógica con y para el uso de las TIC y la publicación y difusión de material en la red.

Para efectos del presente trabajo y siendo consecuente con lo antes tratado, se definirá a la **competencia digital** como la *capacidad que tiene un profesor universitario para combinar sus recursos internos y externos a fin de afrontar retos y desafíos en la gestión de los aprendizajes apoyados en TIC actuando con sentido ético.*

Para el desarrollo de esta investigación se seleccionaron dos variables que permitieron conocer el desarrollo de la competencia digital de los docentes universitarios participantes en dicho estudio. La primera variable de estudio se denomina: Autopercepción de la competencia digital docente y se utilizó el cuestionario con una confiabilidad de 0,0936. Los resultados se muestran en las tablas 1 y 2.

El cuestionario de autopercepción de la competencia digital docente fue tomado de¹²

Tabla 1. Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	No. de elementos
,936	40

Tabla 2. Operacionalización de la variable 1: competencia digital

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTOS
VARIABLE 1: competencia digital	INFORMACION	Identificación	1	Cuestionario de la autopercepción de la competencia digital docente
		Organización	2 y 3	
	COMUNICACIÓN	Interacción	4 y 6	
		Compartir recursos	5 y 7	
		Eticidad y privacidad	8 y 9	
	CREACIÓN DE CONTENIDOS	Medios adecuados	12	
		Creación	10 y 11	
		Propiedad intelectual	13	
	SEGURIDAD	Protección	14, 15 y 16	
		Ahorro energético	17	
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Capacidad técnica	18	
		Estrategias de uso	19 y 20	
		Actualización	21	

La segunda variable evalúa la competencia digital docente y su confiabilidad dado por el alfa de Cronbach es de 0,958. Las tablas 3 y 4 evidencian los resultados.

El cuestionario de evaluación de competencia digital docente: Uso y alfabetización Tecnológico fue tomado de Agreda, Hinojo y Sola,¹³.

Tabla 3. ALFA DE CROMBACH

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo mínimo	Desviación Típica	No de elementos	α
Uso y alfabetización digital	2,444	1,450	3,645	2,195	2,514	,627	39	,958

Tabla 4. Operacionalización de la variable 2: evaluación de competencia digital docente

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO
Variable 2: evaluación de competencia digital docente	Uso y alfabetización Tecnológico	Competencia y alfabetización digital del sistema operativo y herramientas básicas de la web.	2, 4, 14	Cuestionario de la Evaluación de competencia digital docente
		Competencia y alfabetización digital en el manejo y uso de las herramientas y aplicaciones de la web social o 2.0.	3, 5, 17	
		Competencia digital búsqueda de conocimiento y software para la investigación y desarrollo profesional docente y distribución de recursos.	7, 10, 16	
		Alfabetización digital en protección de datos y propiedad intelectual y herramientas para la investigación.	9, 15, 11	
		Alfabetización digital en el uso de los elementos básicos de las TIC.	1, 13, 18	
		Alfabetización digital en el uso de herramientas de entornos de enseñanza aprendizaje colaborativos.	6, 8, 12	

A continuación, se presentan las tablas 5 y 6 con el resumen de los instrumentos aplicados.

Tabla 5. Resumen de la encuesta 1: autopercepción de la competencia digital docente

	No sé (%)	Soy muy poco capaz (%)	Soy algo capaz (%)	Soy bastante capaz (%)
INFORMACIÓN				
1. ¿Identificas información digital en buscadores, bases de datos o repositorios?	0	4,7	44,2	51,2
2. ¿Organizas y analizas la información digital?	0	4,7	48,8	46,5
3. ¿Almacenas información digital según los temas de tu interés?	0	4,7	46,5	48,8
COMUNICACIÓN				
4. ¿Interactúas por las redes sociales, email y otros utilizando dispositivos como computadoras, tablets, smartphones u otros?	2,3	7,0	18,6	72,1
5. ¿Compartes recursos o información de interés usando plataformas educativas o páginas importantes?	0	4,7	32,6	62,8

6. ¿Participas y te comunicas por medio de los entornos digitales con compañeros, colegas, alumnos o padres de familia?	0	2,3	25,6	72,1
7. ¿Públicas en sitios web creando recursos o contenidos?	7,0	7,0	58,1	27,9
8. ¿Tienes en cuenta las normas de comportamiento en entornos digitales como ciberacoso, webs inapropiadas, lenguaje adecuado y otros?	4,7	7,0	32,6	55,8
9. ¿Sabes cómo presentar y comunicar tu identidad digital: protección de datos personales, gestión de privacidad y otros?	14,0	11,6	37,2	37,2
CREACIÓN DE CONTENIDOS				
10. ¿Creas y editas contenidos nuevos usando las herramientas digitales como Word, power point, blogger, wordpress y otros?	2,3	2,3	32,6	62,8
11. ¿Editas y elaboras recursos como fotos, videos o sonidos usando programas computarizados?	4,7	18,6	44,2	32,6
12. ¿Diferencias sistemas operativos, instalas softwares, configuras impresoras, teclados, haces copias de seguridad y otros parecidos en la computadora?	14,0	30,2	20,9	34,9
13. ¿Sabes utilizar los derechos de propiedad intelectual y gestionar las licencias de uso de los programas por internet?	9,3	16,3	44,2	30,2
SEGURIDAD				
14. ¿Proteges tu equipo con antivirus y conoces los sistemas de seguridad digitales?	4,7	16,3	44,2	34,9
15. ¿Proteges tus datos personales y tu identidad digital siendo consciente de la información privada que añades a la red?	4,7	14,0	41,9	39,5
16. ¿Evitas los riesgos relacionados con la tecnología como exceso de uso de internet, adicción a los juegos, adicción a las redes sociales y otros?	4,7	2,3	46,5	46,5
17. ¿Usas medidas de ahorro energético, reciclas los equipos en desuso para evitar el daño al medio ambiente?	9,3	7,0	37,2	46,5
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS				
18. ¿Resuelves problemas técnicos de dispositivos digitales?	11,6	20,9	41,9	25,6
19. Ante una necesidad ¿sabes qué software elegir para dar respuesta tecnológica al problema de la computadora o del dispositivo móvil smartphone, tablet u otro?	11,6	20,9	32,6	34,9
20. Intentas innovar tu labor usando aplicaciones u otras herramientas digitales?	2,3	9,3	37,2	51,2
21. ¿Te actualizas continuamente para mejorar tu competencia digital?	2,3	9,3	32,6	55,8

Según Ministerio de Educación Cultura y Deporte de España, como se citó de Hanco (2019), las dimensiones de la variable autopercepción de la competencia digital son: "información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas"¹⁴.

En la dimensión **Información** sus competencias son navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital, Evaluación de información, datos y contenido digital, almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital; en la dimensión **comunicación** sus competencias son interacción mediante tecnologías digitales, compartir información y contenidos, participación ciudadana en línea, colaboración mediante canales digitales. Netiqueta (normas de convivencia para la educación en línea), gestión de la identidad

digital; en la dimensión **Creación de contenidos digitales** sus competencias son desarrollo de contenidos digitales, integración y reelaboración de contenidos digitales, derechos de autor y licencias, programación; en la dimensión **Seguridad** sus competencia son protección de dispositivos y de contenido digital, protección de datos personales e identidad digital, protección de la salud y el bienestar, protección del entorno y la dimensión **Resolución de problemas** sus competencias son: resolución de problemas técnicos, identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa, identificación de lagunas en la competencia digital. (Hancock, 2019)¹⁵.

Respecto a la dimensión de información, se encontró que el 51,2 % de los docentes son bastantes capaces para identificar información digital en buscadores, bases de datos o repositorios, el 46,5% para organizar y analizar información digital y el 48,8 % para almacenar la información digital según los temas de su interés.

Respecto a la dimensión de comunicación, el 72.1 % de los encuestados respondieron que son bastante capaces para interactuar por las redes sociales, email y otros utilizando dispositivos como computadoras, tablets, smartphones u otros, el 62.8 % de los encuestados para compartir recursos o información de interés usando plataformas educativas o páginas importantes y el 72.1 % para participar y comunicarse por medio de los entornos digitales con compañeros, colegas, alumnos o padres de familia, el 27,9% para publicar en sitios web creando recursos o contenidos, el 55.8% tienen en cuenta las normas de comportamiento en entornos digitales como ciberacoso, webs inapropiadas, lenguaje adecuado y otros y el 37,2 % para presentar y comunicar su identidad digital: protección de datos personales, gestión de privacidad y otros.

Respecto a la dimensión de creación de contenidos, se obtuvieron los siguientes datos, el 62.8% de los encuestados contestaron que son bastante capaces para crear y editar contenidos nuevos usando las herramientas digitales como Word, power point, blogger, wordpress y otros, el 32,6 % para elaborar recursos como fotos, videos o sonidos usando programas computarizados, el 34.9 % para diferenciar sistemas operativos, instalación de softwares, configuración de impresoras, teclados, hacer copias de seguridad y otros parecidos en la computadora y el 30,2 % para utilizar los derechos de propiedad intelectual y gestionar las licencias de uso de los programas por internet.

Respecto a la dimensión de seguridad, el 34,9 % de los encuestados son bastantes capaces para proteger su equipo con antivirus y conoces los sistemas de seguridad digitales, el 39,5 %

para proteger tus datos personales y tu identidad digital siendo consciente de la información privada que añades a la red, el 46.5 % para evitar los riesgos relacionados con la tecnología como exceso de uso de internet, adicción a los juegos, adicción a las redes sociales y otros y el 46,5 % para usar medidas de ahorro energético, reciclar los equipos en desuso para evitar el daño al medio ambiente.

Respecto a la dimensión de resolución de problemas, el 25,6 % de los encuestados respondieron que son bastantes capaces para resolver problemas técnicos de dispositivos digitales, el 34.9 % sabe cómo elegir un software para dar respuesta tecnológica al problema de la computadora o del dispositivo móvil smartphone, tablet u otro, el 51.2 % para intentar innovar su labor usando aplicaciones u otras herramientas digitales y el 55.8 % para actualizar continuamente para mejorar su competencia digital.

Como se puede apreciar, aproximadamente el 50 % de los docentes universitarios se consideran bastantes capaces de identificar información digital, organizarla y almacenarla. Sin embargo, teniendo en consideración que la educación universitaria se está realizando bajo los criterios de modalidad no presencial se evidencia que existe un gran porcentaje de docentes que están en proceso de adquirir un alto desarrollo de esta dimensión que es muy importante para brindar a los estudiantes información necesaria y actualizada para el logro de los resultados de aprendizaje.

En la dimensión de comunicación, la mayoría de los docentes encuestados se consideran bastante capaces para interactuar, compartir información y comunicarse por medios digitales. Sin embargo, la mayoría de ellos considera que todavía no están preparados para crear y publicar recursos o contenidos en la web, así como comunicar su identidad digital y protegerla de manera adecuada.

En la dimensión de creación de contenidos, la mayoría de los docentes se sienten bastante capaces para crear y editar contenidos haciendo uso de herramientas de office, pero según su autopercepción consideran que tienen limitaciones sobre cómo utilizar los derechos de propiedad intelectual y gestionar las licencias de uso de los programas que utilizan para el desarrollo de las experiencias curriculares.

En la dimensión de seguridad, menos del 50 % de docentes presentan limitaciones para proteger sus equipos frente al ataque de virus informáticos y evitar los riesgos a los cuales están expuestos al navegar por la red. Además, existe una necesidad de conocer cómo proteger al

medio ambiente de los daños que se ocasionan por el uso masivo de dispositivos tecnológicos y móviles.

En la dimensión de resolución de problemas, la mayoría de los docentes universitarios reconoce que necesitan conocer cómo resolver de manera óptima los problemas técnicos que se presentan cuando se trabaja en entornos digitales en la modalidad no presencial. Aún más en una época donde hay confinamiento y que no todos los servicios se ofrecen de manera presencial. Lo importante es que más del 50 % de ellos asume el reto de capacitarse para mejorar su competencia digital.

Tabla 6. Resumen de la encuesta 2: evaluación de competencia digital docente. Uso y alfabetización tecnológica

INDICADORES	Nulo (%)	Bajo (%)	Alto(%)	Muy Alto(%)
Competencia y alfabetización digital del sistema operativo y herramientas básicas de la web				
2. Conocimiento y uso de sistema operativo y manejo: [Procesadores de textos.]	0	11,6	41,9	46,5
2. Conocimiento y uso de sistema operativo y manejo: [Imágenes y presentaciones.]		11,6	46,5	41,9
2. Conocimiento y uso de sistema operativo y manejo: [Hojas de cálculo, bases de datos.]	2,3	23,3	46,5	27,9
4. Conocimiento y utilización de las redes sociales:	2,3	7,0	37,2	53,5
14. Elaboración de materiales mediante presentaciones, multimedia, videos, podcast, etc.	2,3	16,3	44,2	37,2
Competencia y alfabetización digital en el manejo y uso de las herramientas y aplicaciones de la web social o 2.0.				
3. Uso de la web y sus herramientas básicas: [Correo electrónico y listas de distribución.]		2,3	37,2	60,5
3. Uso de la web y sus herramientas básicas: [Exploradores y motores de búsqueda.]		11,6	41,9	46,5
3. Uso de la web y sus herramientas básicas: [Herramientas de intercambio de archivos.]	2,3	11,6	34,9	51,2
5. Manejo y distribución de los recursos mediante aplicaciones de la web 2.0: [Blogs]	7,0	46,5	27,9	18,6
5. Manejo y distribución de los recursos mediante aplicaciones de la web 2.0: [Wikis]	20,9	34,9	23,3	20,9
5. Manejo y distribución de los recursos mediante aplicaciones de la web 2.0: [Foros]	4,7	14,0	51,2	30,2
5. Manejo y distribución de los recursos mediante aplicaciones de la web 2.0: [VideoBlogs]	16,3	37,2	30,2	16,3
5. Manejo y distribución de los recursos mediante aplicaciones de la web 2.0: [Sindicación de contenidos]	18,6	37,2	32,6	11,6
5. Manejo y distribución de los recursos mediante aplicaciones de la web 2.0: [Presentaciones en línea]	7,0	16,3	51,2	25,6
17. Búsqueda eficaz y discriminación de información de relevancia en la web.	4,7	27,9	37,2	30,2
Competencia digital búsqueda de conocimiento y software para la investigación y desarrollo profesional docente y distribución de recursos				

7. Conocimiento sobre marcadores sociales y sindicación de contenidos para compartir información y recursos: [Delicious, Mister Wong, Diigo]	46,5	27,9	14,0	11,6
7. Conocimiento sobre marcadores sociales y sindicación de contenidos para compartir información y recursos: [Netvibes, FeedReader, DiggReader, RSS Owl]	46,5	25,6	16,3	11,6
10. Dominio de base de datos y tesauros en la búsqueda de información.	9,3	44,2	27,9	18,6
16. Manejo de gestores bibliográficos (Zotero, Mendeley, Refworks).	30,2	30,2	25,6	14
Alfabetización digital en protección de datos y propiedad intelectual y herramientas para la investigación				
9. Manejo de software de protección del dispositivo y cuidado en la protección de datos.	14,0	32,6	32,6	20,9
15. Conocimiento sobre derechos de autor y propiedad intelectual.	9,3	27,9	44,2	18,6
11. Conocimiento y manejo de herramientas para la creación de códigos QR.	39,5	39,5	7	14
Alfabetización digital en el uso de los elementos básicos de las TIC				
1. Conocimiento y uso de los componentes básicos de las TIC: [Elementos periféricos] (teclado, mouse, micrófono, monitor, parlantes, impresora, quemador, etc.)	0	0	32,6	67,4
1. Conocimiento y uso de los componentes básicos de las TIC: [Almacenamiento externo]	2,3	2,3	39,5	55,8
1. Conocimiento y uso de los componentes básicos de las TIC: [Pizarras y proyectores digitales]	2,3	20,9	39,5	37,2
13. Uso de las TIC de forma colaborativa.	2,3	16,3	48,8	32,6
18. Manejo de herramientas de publicación en línea: [Picassa]	44,2	27,9	16,3	11,6
18. Manejo de herramientas de publicación en línea: [Pinterest]	32,6	25,6	25,6	16,3
18. Manejo de herramientas de publicación en línea: [Instagram]	18,6	37,2	23,3	20,9
18. Manejo de herramientas de publicación en línea: [Flickr]	44,2	39,5	4,7	11,6
18. Manejo de herramientas de publicación en línea: [SlideShare]	23,3	37,2	16,3	23,3
Alfabetización digital en el uso de herramientas de entornos de enseñanza aprendizaje colaborativos				
6. Manejo y uso de herramientas y almacenamiento dentro de los entornos en la nube: [Google Drive]	0	0	39,5	60,5
6. Manejo y uso de herramientas y almacenamiento dentro de los entornos en la nube: [Dropbox]	25,6	18,6	27,9	27,9
6. Manejo y uso de herramientas y almacenamiento dentro de los entornos en la nube: [iCloud]	25,6	18,6	27,9	27,9
6. Manejo y uso de herramientas y almacenamiento dentro de los entornos en la nube: [Office 365 y SkyDrive]	23,3	34,9	18,6	23,3
8. Conocimiento y uso de plataformas de gestión: [Moodle]	0	11,6	39,5	48,8
8. Conocimiento y uso de plataformas de gestión: [Blackboard, WebCT]	20,9	27,9	32,6	18,6
8. Conocimiento y uso de plataformas de gestión: [Otras plataformas virtuales]	14,0	27,9	23,3	34,9
12. Conocimientos sobre Entornos Personales de Aprendizaje.	11,6	25,6	34,9	27,9

En la segunda variable evaluación de competencia digital docente: uso y alfabetización tecnológica está conformada por cinco dimensiones:

- Competencia y alfabetización digital del sistema operativo y herramientas básicas de la web.

- Competencia y alfabetización digital en el manejo y uso de las herramientas y aplicaciones de la web social o 2.0.
- Competencia digital búsqueda de conocimiento y software para la investigación y desarrollo profesional docente y distribución de recursos.
- Alfabetización digital en protección de datos y propiedad intelectual y herramientas para la investigación.

Respecto a la dimensión de competencia y alfabetización digital del sistema operativo y herramientas básicas de la web el 46.5 % de los encuestados respondieron que tiene un muy alto conocimiento para usar el sistema operativo y manejo de procesadores de textos, el 41,9 % para manejar imágenes y presentaciones, el 27.9 % para usar y manejar hojas de cálculo, bases de datos, el 53.5 % para utilizar las redes sociales y el 37,2 % para elaborar materiales mediante presentaciones, multimedia, videos, podcast, etc.

En este sentido, se evidencia que la universidad cuenta con casi el 50 % de sus docentes con un conocimiento muy alto de uso de procesadores de texto porque de alguna forma lo utilizan en su labor diaria. Sin embargo, en un contexto diferentes esos datos revelan que las universidades tienen el gran reto de preparar y asegurar que el 100 % de sus docentes dominen en un alto nivel todo tipo de programas y que se conviertan en generadores de conocimientos haciendo uso de diversas herramientas digitales.

Respecto a la dimensión competencia y alfabetización digital, del sistema operativo y herramientas básicas de la web. 2.0, el 60.5 % de los encuestados considera que utilizan muy bien la web y sus herramientas básicas como correo electrónico y listas de distribución, el 46.5 % el uso de la web y sus herramientas básicas de exploradores y motores de búsqueda, el 51.2 % herramientas de intercambio de archivos. Sin embargo, el 18,6 % usa muy bien los blogs, el 20.9 % las wikis, el 30,2 % los foros, el 16,3 % los videoblogs, el 11,6 % la sindicación de contenidos, el 25,6% las presentaciones en línea y el 30,2 % el uso eficaz y discriminación de información de relevancia en la web.

Estos datos indican que un gran porcentaje de los docentes utiliza muy bien el correo electrónico como medio de comunicación y son capaces de buscar información en la web. Pero existe una limitación en la utilización de herramientas que permitan desarrollar las habilidades de comunicación, investigación, de trabajo colaborativo y de creatividad en sus estudiantes, pues los blogs, wikis, foros, presentaciones en línea permiten difundir las investigaciones tanto de los

docentes como para mostrar los productos que realizan los estudiantes en cada una de las experiencias curriculares universitarias. En realidad, se está perdiendo la gran oportunidad de intercambiar información entre todos los miembros de la comunidad universitaria.

Para determinar la tercera dimensión Competencia digital búsqueda de conocimiento y software para la investigación y desarrollo profesional docente y distribución de recursos de la variable, se han tenido en cuenta varios indicadores como:

- Conocimiento sobre marcadores sociales y sindicación de contenidos para compartir información y recursos: [Delicious, Mister Wong, Diigo]
- Conocimiento sobre marcadores sociales y sindicación de contenidos para compartir información y recursos: [Netvibes, FeedReader, DiggReader, RSS Owl]
- Dominio de base de datos y tesauros en la búsqueda de información.
- Manejo de gestores bibliográficos (Zotero, Mendeley, Refworks).

Sobre esta dimensión, encontramos los porcentajes más bajos de acuerdo con los datos proporcionados por los docentes. Solo el 11,6 % de los docentes considera que tienen un muy alto nivel de conocimiento sobre marcadores sociales y sindicación de contenidos para compartir información y recursos, el 14 % de docentes maneja gestores bibliográficos y el 18,6 % de docentes domina las bases de datos y tesauros en la búsqueda de información.

Los marcadores sociales: Mister Wong, Diigo y Delicious refiere Toral ¹⁶ que los marcadores sociales permiten a los profesores localizar, almacenar, etiquetar y anotar recursos de Internet para reutilizarlos desde cualquier ordenador, y compartirlos con la comunidad educativa. Conscientes de la creciente cantidad de recursos aplicables al aula presentes en Internet, los profesores cuentan con la ayuda de los marcadores para su localización y clasificación a modo de biblioteca profesional, con el añadido del carácter social de la herramienta, que permite conocer qué otros recursos han escogido nuestros colegas de otras comunidades o países. Poder acceder a la biblioteca de recursos de los colegas a los que admiramos, compartir la nuestra o construir otras en colaboración sobre temas escogidos suponen un valor añadido cierto para el trabajo diario del profesor y su actualización docente.

En la cuarta dimensión alfabetización digital en protección de datos y propiedad intelectual y herramientas para la investigación de la variable se encontró que el 20,9 % de docentes tiene un muy alto de manejo de software de protección del dispositivo y protección de datos, el 18,6 % sobre el conocimiento de derechos de autor y propiedad intelectual y el 14 % para usar y

manejar códigos QR. Estos datos hacen evidente la necesidad de preparar a los docentes universitarios para que puedan proteger datos e información que manejan a diario en su trabajo diario.

Para determinar la dimensión alfabetización digital en protección de datos y propiedad intelectual y herramientas para la investigación, se planteó como primer indicador conocimiento y uso de los componentes básicos de las TIC son los elementos periféricos como teclado, mouse, micrófono, monitor, parlantes, impresora, quemador, etc. El 67.4 % de los encuestados afirmaron que tiene muy alto conocimiento y uso de los componentes básicos de las TIC como los elementos periféricos que son teclado, mouse, micrófono, monitor, parlantes, impresora, quemador, etc.

En la dimensión de alfabetización digital en el uso de los elementos básicos de las TIC, se encontraron los siguientes datos. Más del 50 % de docentes tiene un muy alto conocimiento de los componentes básicos de las TIC y su uso. Sin embargo, menos del 30 % de docentes tiene un alto conocimiento y manejo de herramientas de publicación en línea como Picassa, Pinterest, Instagram, Flickr y Slideshare. Por otro lado, el 37,2 % y el 32,6 % de docentes son bastante capaces de usar pizarras y proyectos digitales así como trabajar con las TIC de manera colaborativa respectivamente.

En la última dimensión sobre alfabetización digital en el uso de herramientas de entornos de enseñanza-aprendizaje colaborativos, de acuerdo con los resultados obtenidos se encontró que la mayoría de docentes (60,5%) maneja y usa la herramienta del Google Drive y un porcentaje significativo (48,8 %) conoce y usa la plataforma Moodle. Sin embargo, alrededor del 30% de docentes maneja y usa las herramientas como Dropbox, iCloud, office 365, Skydrive, blackboard, WebCT y los entornos personales de aprendizaje.

CONCLUSIONES

La coyuntura que vive el mundo entero a causa de la emergencia sanitaria por el COVID 19 ha develado muchas fortalezas y limitaciones que tienen los profesores para desarrollar su labor docente bajo las características propias de una modalidad no presencial. Al realizar este estudio se identificó que los docentes tienen desarrolladas algunas dimensiones de la competencia digital como es la información, comunicación. Sin embargo, tienen el reto de fortalecer la

dimensión de seguridad, resolución de problemas y creación de contenidos utilizando diversos tipos de softwares y herramientas digitales.

Una de las funciones esenciales de un docente universitario es la investigación. Sin embargo, después de realizar este estudio podemos concluir que existe un déficit en el conocimiento y uso de gestores bibliográficos. A pesar de que la universidad donde se realizó tiene suscripciones con diferentes proveedores de bases de datos, los docentes no hacen uso frecuente de las mismas. Por lo tanto, es conveniente que la universidad promueva programas de formación para fortalecer esta dimensión de la competencia digital docente.

Una manera de que las universidades garanticen un alto nivel de desarrollo de la competencia digital docentes es realizar diagnósticos de necesidades de capacitación de sus docentes. Asimismo, los programas de formación continua no solo deben priorizar el uso de herramientas digitales para la docencia, sino que se requiere de un marco holístico que esté orientado más al ser y hacer con las TIC de un docente universitario y se integren las cinco áreas de competencia propuestas por el Marco Europeo para la Competencia Digital Docente: información, comunicación, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. De esa manera, se garantizará que la competencia digital contribuya a desarrollar las otras competencias que forman parte del perfil de un docente universitario.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 Barcena A, Cimoli M y Pérez R. Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Publicación de las Naciones Unidas; 2018.
- 2 Gisbert M, Esteve F. Digital Learners. La competencia digital de los estudiantes universitarios. La cuestión universitaria 2011; (7):48-59.
- 3 Krumsvik R. Digital competence in Norwegian teacher education and schools. Högre utbildning 2011;1(1):39-51.
- 4 Ferrari A. Digital Competence in Practice: an Analysis of Frameworks. JRC Technical Reports. 2012.
- 5 Durán M, Gutierrez I, Prendes M. Certificación de la Competencia TIC del profesorado universitario. Diseño y validación de un instrumento. Revista Mexicana de Investigación Educativa 2016;21(69):527-56.

6 Durán M, Gutiérrez I, Prendes M. Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa 2016;15(1):97-114.

7 Carrera F, Couduras J. Identificación de la competencia digital del profesorado universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. REDU Revista de Docencia Universitaria 2012;10(2):273-98

8 Pozos K. La competencia digital del profesor universitario para la sociedad del conocimiento: Aproximación al modelo y validación de un cuestionario de detección de necesidades de formación continua. [Tesis de doctorado]: Universidad Autónoma de Barcelona; 2010.

9 Prendes M. Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas: Programa de Estudio y Análisis. Informe del Proyecto EA2009-0133 de la Secretaría del Estado de Universidades e Investigación; 2010.

10 Gisbert M, Gonzáles J, Esteve F. Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RiiTE) 2016(0):74-83.

11 Durán M, Gutiérrez I, Prendes M. Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa 2016;15(1):97-114.

12 Pérez A, Rodríguez JM. Evaluación de las competencias digitales autopercibidas del profesorado de educación primaria en Castilla y León. Revista de investigación educativa. 2016;34(2):399-415.

13 Agreda M, Hinojo M, Sola J. Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española. Revista de Medios y Educación 2016;49.

14 Hanco J. Las competencias digitales y su relación con la gestión de la información de los docentes de la Institución Educativa Particular La Cantuta, Arequipa-2018 Arequipa: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa; 2019.

15 Hanco J. Las competencias digitales y su relación con la gestión de la información de los docentes de la Institución Educativa Particular La Cantuta, Arequipa-2018 Arequipa: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa; 2019.

16 Toral A. Marcadores Sociales: Mister Wong, Diigo y Delicious 2011. Disponible en: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/eu/internet/web-20/969-marcadores-sociales-mister-wong-diigo-y-delicious>

BIBLIOGRAFÍA

Bermúdez Morris R y Pérez Martín L. Aprendizaje formativo y crecimiento personal. México DF: Editorial del Magisterio "Benito Juárez"; 2002.

Cánovas L y Chávez J. Problemas contemporáneos de la Pedagogía en América Latina. Compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2002.

Carnero Sánchez M. Modelo para el proceso de diagnóstico integral del estudiante de la Educación Técnica y Profesional. La Habana: UCPETP; 2009.

García Batista G. Compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2002.

Mateu Trujillo MM. Estrategia para la superación de los Maestros primarios en el uso de la Informática como medio del proceso de Enseñanza aprendizaje. La Habana: UCPETP; 2009.

Recibido: 9 de junio de 2020

Aceptado: 31 de octubre de 2020