

ELEMENTOS DE CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN SOBRE UTILIZACIÓN DE PLATAFORMAS DIGITALES ENTRE DOCENTES EDUCACIÓN SUPERIOR DURANTE PANDEMIA POR EL VIRUS SARS-COV-2.*

ELEMENTS OF KNOWLEDGE AND PERCEPTION
ON THE USE OF DIGITAL PLATFORMS DURING THE SARS-COV-2
VIRUS PANDEMIC IN HIGHER EDUCATION TEACHERS.

Marcia Díaz Muñoz**, Rudy Muñoz Sepúlveda***, Estefany Fuentealba Medina****,
Patricia Rojas Salinas*****

Resumen

Teniendo en consideración la actual pandemia producto del Virus Sars Cov-2, se identificaron los elementos de conocimiento y percepción en el uso de plataformas digitales por los docentes de educación superior durante el año 2020, por medio de la realización de una investigación cuantitativa con diseño descriptivo; la muestra estuvo constituida por 56 profesores que realizan docencia universitaria. Las conclusiones más relevantes incluyen la preocupación por parte de los docentes por el nivel de conectividad que

* Resultado de trabajo para optar al grado académico de Magíster en Educación.

** Magíster en Educación Superior. Universidad Pedro de Valdivia, Chillán, Chile. Email: mdiazmu@alumnos.upv.cl, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4565-0643>

*** Magíster en Educación Superior. Universidad del Bío Bío, Chillán, Chile. Email: rumunoz@alumnos.upv.cl, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5500-2762>

**** Magíster en Educación Superior. Universidad Pedro de Valdivia, Chillán, Chile. Email: efuentealba@alumnos.upv.cl, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2797-9135>

***** Dr. Enseñanza de las Ciencias, Matemática. Cálculo Diferencial e Integral. Académico, Universidad del Biobío, Departamento de Ciencias Básicas, Chillán, Chile. Profesor Titular e investigador Universidad del Alba, Chillán, Chile. Email: parojas@ubiobio.cl; patricia.rojas@aa.udalba.cl, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3036-9354>

poseen sus estudiantes, así como la necesidad de capacitación en evaluación, usando estos recursos digitales para la educación a distancia; si bien, el 98% de los docentes tiene conocimientos en el uso de plataformas digitales, solo el 67% de los encuestados poseen una percepción positiva al enfrentarse a su uso señalando, mayormente, comodidad, mientras que el 33% restante manifiesta emociones negativas al momento de trabajar usando plataformas digitales.

Palabras clave:

Enseñanza superior, formación, docente, tecnología de la información, educación a distancia, pandemia.

Abstract

Considering the current pandemic caused by the Sars Cov-2 virus, the elements of knowledge and perception in the use of digital platforms used by higher education teachers in 2020 were identified, through the realization of quantitative research with descriptive design. The sample was composed of 56 educators who teach at university. The most relevant conclusions include the concern —on teachers' behalf— for the level of connectivity of their students, as well as the need for instruction in evaluation using these distance education resources; although, 98% of the teachers know how to use digital platforms, 67% do not have a positive perception, and 33% of them express negative emotions when using them.

Keywords:

Higher education, training, teacher, information technology, distance education, pandemic.

1. Introducción

Al describir los procesos de desarrollo que forman parte de los constantes cambios que se viven en la sociedad, el conocimiento juega un rol fundamental como fenómeno social (Díaz, 2017),

vinculado a la interacción que surge entre quienes conforman una civilización; es por ello que el desarrollo permanente ha permitido el acceso inmediato y de forma colectiva hacia la información, la que contribuye a su vez a la innovación, el progreso económico y el confort humano (García et al., 2017). La actual revolución tecnológica afecta tanto a los entornos como a las diversas actividades, incluyendo por supuesto, a la educación, impulsando así nuevos paradigmas que se desarrollan en el ámbito educativo, producto de las transformaciones sociales que surgen a medida que pasan los años, todo esto en conjunto con la implementación de las tecnologías, las que apoyan y permiten la introducción de nuevas herramientas y alternativas para asistirle (Venegas et al. 2020).

Uno de estos apoyos al proceso educativo lo constituyen las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (de aquí en adelante TIC), las que han demostrado tener un impacto favorable en diversas actividades y se han posicionado como un elemento primordial en el proceso educativo (Venegas, et al. 2020). En la educación superior, por ejemplo, se ha hecho necesaria la implementación de las TIC en el desarrollo de clases y como medio de apoyo a las mismas, incentivando el uso de plataformas, redes sociales y aplicaciones que permitan el acceso a la información y la comunicación, las que, al mismo tiempo, permiten disminuir las brechas geográficas y promover la enseñanza (García et al. 2017).

Lo anteriormente expuesto se ha hecho posible debido a diversos procedimientos, tales como, la innovación pedagógica o la capacitación constante de los docentes. Los directores de los diversos establecimientos educacionales juegan un rol fundamental en el liderazgo tecnológico que ejercen, para ello es necesario que tengan una visión clara del impacto de la tecnología y que potencien su uso entre los docentes, ofreciendo perfeccionamiento continuo y proveyendo los medios tecnológicos y de infraestructura para su ejecución. Por tanto, se hace imprescindible de parte de directivos, el evaluar de forma constante los aprendizajes de quienes han sido capacitados en el área, con el fin de implementar remediales en aquellos casos en que los docentes no estén haciendo uso correcto de las tecnologías; pero junto con evaluar, es también relevante el apoyo hacia los

docentes por parte de directivos, promoviendo buenas habilidades interpersonales y de comunicación (Chang, 2012).

El liderazgo tecnológico está brotando en el mundo educativo de forma diversificada, lo cual hace que las escuelas obtengan docentes competentes y que además se encuentren capacitados en el área de las tecnologías, con el fin de lograr entregar una educación eficaz y efectiva a sus estudiantes (Chen, 2007). Sin embargo, aun cuando las TIC son una herramienta necesaria, actualmente en Chile se evidencian escasos reportes en relación al empleo de estas (Brovelli et al. 2018) y la literatura las describe más como una forma de actualizar la educación tradicional y no como posibilitadora de nuevas formas de enseñanza, describiéndolas mayormente como un anexo y complemento en la realización de clases, más que una herramienta fundamental en el desarrollo de la enseñanza. Por esta razón se hace necesario describir los diferentes aspectos involucrados en la utilización y la implementación las TIC en la educación superior chilena.

Las conexiones a internet móvil en Chile, según un informe de la Subsecretaría de Telecomunicaciones Subtel, al mes de septiembre del año 2020, ascienden a 19.794.943 de tipo 3G y 4G, cifra que se encuentra un 4,4% sobre la cantidad de conexiones del mismo tipo respecto a septiembre del año anterior; por otro lado, aquellas conexiones móviles que son prepago alcanzan un total de 6.393.065 y las conexiones móviles por postpago (planes con internet) rodean las 13.401.878, por lo que hoy en día una gran cantidad de la población tiene acceso permanente a los servicios de internet, desde diferentes tipos de dispositivos.

Lo anterior cobra importancia debido a que existe una necesidad de incorporación de las TIC y otras plataformas digitales en los planes y programas de estudio, con el fin de incrementar aún más la utilización de equipos tecnológicos y programas digitales en el ámbito educativo. A pesar de la gran cantidad de utilización de herramientas digitales y avances tecnológicos en la educación superior, los profesores son quienes (en algunos casos) ponen cierto grado de resistencia en el uso constante de TIC, ya sea por dificultades en la utilización y acceso a los recursos, falta de formación técnica en la

utilización de las mismas o incluso la falta de competencias individuales (Del Petre y Cabrero, 2020). Debido a lo anterior, y siendo los docentes facilitadores del proceso educativo (García et al. 2017), se han descrito algunas variables que influyen en la utilización de las herramientas digitales, entre estas variables se encuentran, el género y el dominio técnico y didáctico de las herramientas (Del Petre y Cabrero, 2020), posesión de computador y conexión a internet (Gündüz e Ismain, 2018). Esto muestra una realidad de potencial crecimiento en la utilización de las TIC para la educación superior, toda vez que sean consideradas y trabajadas por los docentes y por las instituciones escolares, en este sentido vale destacar la responsabilidad de los equipos directivos, quienes deben comprometerse a asesorar y acompañar a los docentes, así como a pesquisar oportunamente el nivel de alfabetización de los estudiantes y los problemas de conectividad de las familias, entre otros.

En las actuales condiciones de vida y a causa de la pandemia mundial producida por el virus Sars-Cov-2, las instituciones educativas se han visto obligadas a cerrar sus espacios físicos, permitiendo que la educación dé un salto al mundo digital de manera rápida e inesperada; si bien la escolarización ha considerado al mundo digital y a las nuevas tecnologías como una de sus preocupaciones en los últimos 50 años, la brecha digital (esta incluye por ejemplo: diferencias de uso y conocimiento tecnológico entre profesores) ha sido por años una constitutiva de la desigualdad educativa, lo que se ha visto incrementado con la actual crisis sanitaria. Según Aguilar et al. (2020), este paso emergente a lo virtual es nuevo en educación, no así la relación con el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Respecto a las características del virus, es posible afirmar que es altamente contagioso por vía aerógena incluso entre grandes distancias, penetra en las vías respiratorias generando inmediatamente replicación celular en estructuras como la nariz, tráquea, bronquios y bronquiolos. El cuadro clínico es acompañado de gripe, cuyo desarrollo depende del estado del huésped (Accinelli et al. 2020). Algunas consecuencias generadas a causa del actual brote a nivel mundial, evidencian en la población efectos como: la muerte, depresión,

efectos neurológicos a largo plazo, miedo y pánico, todo lo anterior cambió radicalmente el día a día en todo ámbito de la vida, causando cambios drásticos en la economía y la educación, que son los sectores mayormente afectados por esta pandemia (Salinas, 2020).

Si bien la mortalidad del virus corresponde a un 10% de la población contagiada (Sanz et al., 2020), es la capacidad de contagio lo que obliga a la población a mantenerse recluida en sus hogares, por lo que la educación en el año 2020, en todos los niveles, se vio obligada a ser desarrollada de manera virtual.

La emergencia sanitaria que se vive hoy en día a nivel mundial ha puesto de manifiesto las carencias y desigualdades de la población, ya sea en la disponibilidad de los recursos educativos, como en la preparación de docentes y alumnos para transitar hacia las nuevas modalidades de educación a distancia, por lo que durante este último periodo muchas instituciones universitarias han cerrado sus puertas y han adoptado una enseñanza en línea. Durante el año 2020, algunas instituciones tomaron la decisión de posponer las clases y reorganizar el calendario académico, bajo el argumento de que sólo los cursos presenciales pueden garantizar la calidad, pero existen otras instituciones que suspendieron las clases en línea junto con las actividades presenciales (Aguilar et al., 2020), lo que en parte, es responsabilidad y decisión de cada una de las casas de estudio.

Con base en estos datos, es necesario determinar los aspectos relevantes en la utilización de plataformas digitales durante la pandemia por coronavirus (Covid-19), en docentes de educación superior de Chile, puesto que a causa de la contingencia sanitaria se ha hecho necesario el replanteamiento de la educación presencial a una educación a distancia en la educación superior. Surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los elementos de conocimiento y percepción en la utilización de plataformas digitales, usados por los docentes de educación superior en el año 2020?

El presente estudio tiene por objetivo general: Determinar elementos de conocimiento y percepción en la utilización de plataformas digitales usados por los docentes de educación superior durante la pandemia por coronavirus (Covid-19) en el año 2020.

2. Metodología

El enfoque de la investigación es cuantitativo, el que comprende un proceso secuencial, ordenado y probatorio, comenzando desde una pregunta de investigación de la que se desprenden las diversas hipótesis y se determinan las variables, las que deberán ser medidas en un determinado contexto (Hernández et al., 2010). Se realizó un tipo de investigación observacional, a causa de que los sucesos no establecen, ni pueden probar, relaciones causales entre variables (Salkind, 1998). El diseño es descriptivo, debido a que se obtendrá información referente a las variables de la investigación y se detallarán sus características, así como sus propiedades (Hernández et al., 2010). La cohorte es de tipo transversal, puesto que se tomarán los datos y se analizarán las variables, en un momento determinado (Hernández et al., 2010).

Para efectos de este estudio se analizaron ocho variables: *Conocimiento, Percepción, Biológica, Sociodemográfica, Comunicación, Tecnología, Tiempo y Planificación Curricular*; las que serán definidas de forma conceptual y operacional. De las variables mencionadas anteriormente se derivan sub-variables tales como: *Formación universitaria, Destrezas digitales, Capacitación virtual, Experiencia virtual, Comunicación virtual, Evaluación, Emociones, Enseñanza, Planificación de clases, Motivación, Serenidad, Sexo, Edad, Desempeño laboral, Experiencia laboral, Herramienta digital y Clase sincrónica*.

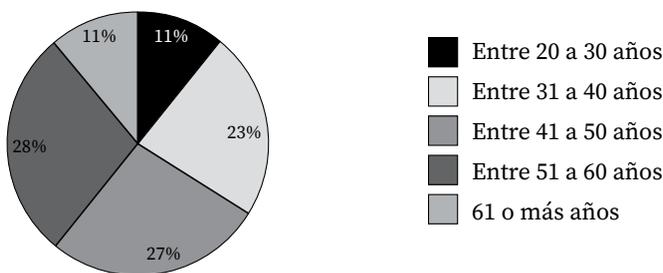
La conceptualización y operacionalización de dichas variables permitió la creación de un instrumento compuesto por 22 preguntas de selección de alternativas y una pregunta abierta, conformando así un total de 23 preguntas, las que fueron validadas mediante el juicio de siete expertos, quienes realizaron una valoración cualitativa y cuantitativa del instrumento. Además, se calculó el coeficiente Alpha de Cronbach, obteniendo un 74% de confiabilidad. Debido a la contingencia sanitaria, se creó un formulario online que incluye el consentimiento informado. La población corresponde a docentes de educación superior y la muestra considera a docentes de educación superior que impartieron clases de forma online durante la pandemia por Coronavirus (Covid-19) en universidades públicas,

universidades privadas, institutos profesionales y centros de formación técnica, durante el período académico del año 2020 en Chile. Se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia; la muestra quedó conformada por 56 docentes que cumplían con los criterios de inclusión. Formaron parte de la investigación los docentes que imparten clases en universidades públicas, universidades privadas, centros de formación técnica e institutos profesionales; que se encontraban dictando clases de forma online, con mínimo dos años de ejercicio como docente, que hayan firmado el consentimiento informado que aparece en el formulario online y entregaron el formulario completo. Se excluyeron de la muestra a quienes entregaron el formulario fuera de plazo.

3. Resultados

Se recogieron respuestas de 56 instrumentos, respondidos de forma completa. La distribución de los participantes en la investigación según su edad, se distribuye de la siguiente forma:

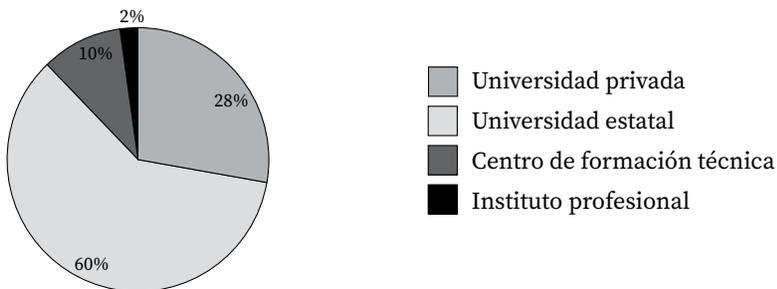
Figura 1. Distribución de los participantes según edad.



Como se observa en la figura 1, el 11% de los participantes tiene una edad que se encuentra entre los 20 a 30 años, el 23% de los participantes tiene una edad entre 31 a 40 años de edad, el 27% se encuentra en el rango de edad de entre los 41 a 50 años, el 28% tiene edades entre 51 a 60 años de edad y el 11% se encuentra por sobre los 61 años de edad.

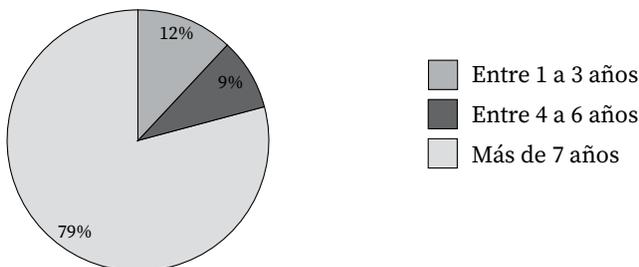
Sobre la variable tipo de institución en la que ejercen docencia los 56 docentes encuestados, se obtuvo que:

Figura 2. Tipo de institución de educación superior en la cual ejercen docencia.



Al observar la figura 2 se puede indicar que: 28% de los docentes ejercen docencia en universidad privada, el 60% ejercen docencia en universidad estatal, el 10% desempeñan docencia en centros de formación técnica y el 2% desempeña docencia en instituto profesional. Además, se encontró que:

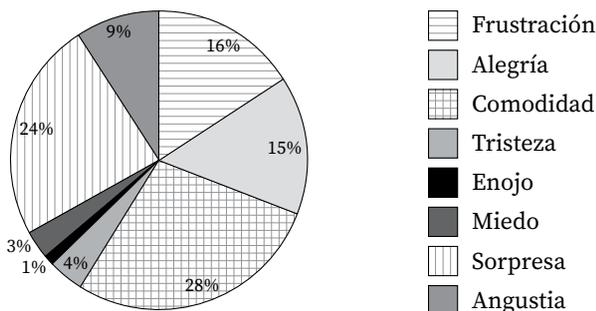
Figura 3. Distribución de los docentes según años de desempeño en Educación Superior.



Al observar la figura 3, se puede indicar que: el 79 % lleva más de 7 años de desempeño en educación superior, el 9% lleva entre 4 a 6 años y el 12% menos de tres años. También se puede mencionar que: el 16% posee una licenciatura, el 46% un grado de magíster y el 38% es poseedor del grado de doctor.

Respecto a la percepción del docente de educación superior al enfrentarse al uso de plataformas digitales durante la pandemia por coronavirus (Covid-19):

Figura 4. Estado emocional que describe la situación de los docentes de educación superior al enfrentarse al uso de plataformas digitales.



La figura 4 hace referencia a los estados emocionales que los docentes dicen experimentar al enfrentarse al uso de plataformas; un 28% expresa que siente comodidad, un 24% expresa sorpresa, un 15% declara alegría, Un 16% frustración, un 9% angustia, un 4% tristeza, un 3% miedo y un 1% enojo.

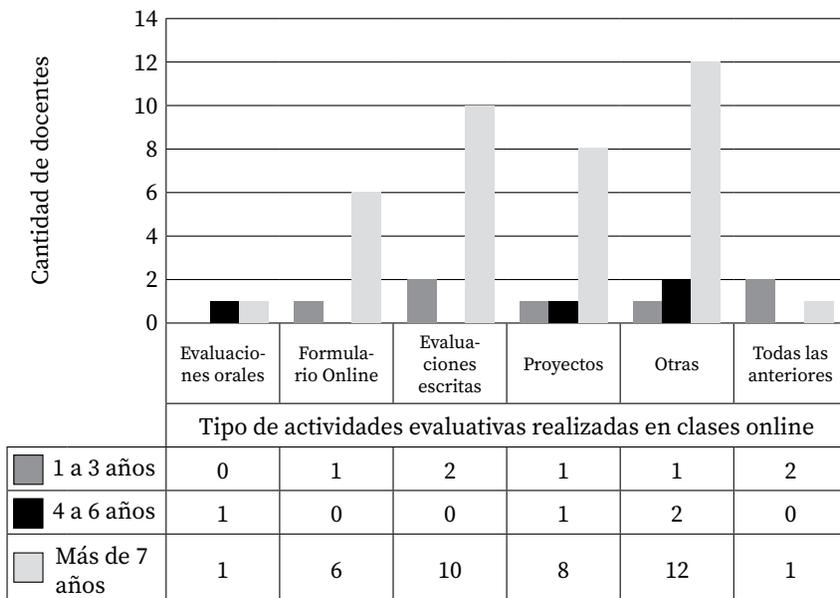
En resumen, se puede indicar que un 67% de los docentes expresa sentir emociones de comodidad, sorpresa y alegría, es decir, emociones positivas a la hora de enfrentarse a las plataformas digitales. En cambio, un 33% manifiesta emociones negativas como frustración, angustia, miedo, tristeza y enojo a la hora de exponerse al uso de las plataformas digitales. Estos docentes se encuentran en los rangos de encuestados que poseen mayor edad cronológica por lo tanto podría ser la edad un indicador importante.

Además, se encontró que un 2% de los docentes encuestados no posee conocimiento en la utilización de las plataformas digitales.

La figura 5, hace referencia a las actividades evaluativas que realizan los docentes según la experiencia docente (en años), las que corresponden a: evaluaciones orales, formularios online,

evaluaciones escritas, proyectos, otras actividades o todas las actividades mencionadas anteriormente.

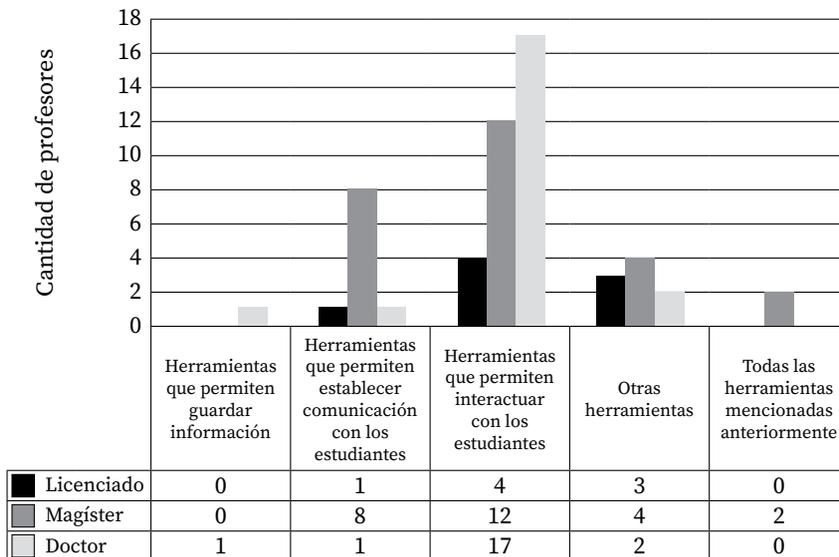
Figura 5. Tipo de actividades evaluativas utilizadas por los docentes en relación a los años de experiencia.



Aquellos docentes con más de siete años de experiencia señalan usar, en su mayoría, todos los medios de evaluaciones disponibles. Los de cuatro a seis años, utilizan solo evaluaciones orales y proyectos, entre otras actividades evaluativas; y los docentes con experiencia de uno a tres años, ocupan formularios online, evaluaciones escritas, proyectos, otras actividades evaluativas y/o todas las anteriores.

En la figura 6, se puede observar que la mayoría de los docentes, independiente de su grado académico, indican que usan herramientas que les permiten interactuar con sus estudiantes; se observa además que un 2% indica el uso solamente para guardar información.

Figura 6. Utilización de plataformas digitales en relación al grado académico de los docentes de educación superior



Adicionalmente, se encontró que:

- El 41,07% de los docentes de educación superior tienen percepción positiva al momento de enfrentarse al uso de plataformas digitales.
- La mayoría de los docentes de educación superior poseen conocimiento y capacitación al momento de enfrentarse al uso de plataformas digitales. Esto corresponde al 85,71% de los docentes encuestados.
- El 21,43% de los docentes de educación superior utiliza el tiempo del recurso sincrónico para que los alumnos participen en clases expositivas, resolver dudas y realizar debates.
- Solamente el 10,71% de los docentes de educación superior utiliza el tiempo del recurso asincrónico para que los alumnos realicen tarea, suban trabajos y participen en el foro.
- La mayoría de los docentes de educación superior, al momento de planificar su clase sincrónica, la coordina para que sea una parte expositiva y otra participativa, esto corresponde al 73,21% de los encuestados; el porcentaje restante planifica otro tipo de clases.

6. Discusión y conclusiones

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), son un elemento primordial en el desarrollo de los procesos educativos y también en otro tipo de actividades. Según García et al. (2017), en la educación superior se ha hecho necesaria la implementación de las TIC, tanto como medio de apoyo para la realización de las clases, como para el desarrollo de las clases, fomentando a su vez el uso de plataformas, de redes sociales y aplicaciones que permitan el acceso a la información y a la comunicación; las que al mismo tiempo permiten disminuir las brechas geográficas y promover la enseñanza. Junto con ello y frente a la situación sanitaria que se vive actualmente, para Travieso et al. (2020), las diferentes instituciones educativas debieron implementar en un tiempo breve, el uso de tecnologías digitales por parte de los docentes, lo que con el tiempo desarrolló una oportunidad para los mismos.

Actualmente, ambas ideas presentan la necesidad de que todos los docentes deban tener conocimiento en el uso de plataformas digitales, tanto para manejar las diferentes tecnologías como para entregar los conocimientos necesarios a sus estudiantes de forma atractiva y adecuada. De acuerdo a lo anterior, el presente estudio muestra que un 98% de los docentes participantes mencionaron que sí tienen conocimientos en el uso de herramientas tecnológicas, concordando con los autores, aun cuando dichos conocimientos no son formales, ya que sólo el 87% del total de los participantes presenta capacitación en el uso de plataformas digitales. Junto con ello, para Zempoalteca et al. (2017), los docentes presentan algunas dificultades en la utilización de las tecnologías por diferentes razones, como por ejemplo que las instituciones en las que desempeñan docencia, no consideran las TIC en los procesos educativos de los estudiantes, ya que trabajan con metodologías tradicionales, haciendo muy difícil que, tanto los docentes como los estudiantes, incorporen el uso de estas tecnologías en el proceso de aprendizaje, lo que a su vez supone un mayor esfuerzo. Según lo que menciona dicho autor y como resultado de la investigación realizada, es posible mencionar que los cambios en la realización de clases a causa

de la emergencia sanitaria y el confinamiento que se vive a causa del Covid-19, han permitido que se desarrollen de forma virtual lo que ha actualizado en parte, el proceso de enseñanza- aprendizaje, permitiendo que estas herramientas digitales sean incorporadas en mayor cantidad por los docentes. Junto con ello los resultados de la investigación muestran que existen diferentes actividades evaluativas que prefieren los docentes, entre las que se encuentran, evaluaciones orales, evaluaciones escritas, proyectos, formularios online y otras actividades evaluativas (las que no se solicitó que fueran descritas), lo que se contrapone con lo que menciona Zempoalteca et al. (2017), ya que la incorporación de las diferentes herramientas digitales han permitido desarrollar actividades evaluativas para los estudiantes de educación superior, cambiando en parte la metodología tradicional que ya existía. Lo anterior se ha desarrollado debido a los cambios que han tenido que adoptar de forma rápida en las instituciones de educación superior a causa del confinamiento de la población por Covid-19, que les ha llevado a incorporar un mayor uso en herramientas tecnológicas, lo que en parte ha sido positivo para la educación superior por la incorporación de dichas tecnologías en todos los procesos que involucra la educación (principalmente en la parte evaluativa de los conocimientos).

La presente investigación entrega múltiple información respecto a la utilización de plataformas digitales en los procesos educativos en la educación superior, plataformas que son un elemento primordial en el desarrollo de los métodos educativos y también en otro tipo de actividades, por lo que sirve de referencia especialmente a docentes que se desempeñan en este nivel, así como también a las diferentes instituciones que se encuentran inmersas en esta nueva realidad digital. Junto con la relevancia en la población de docentes de educación superior, cobra gran importancia la idea de presentar capacitaciones formales, acompañamiento y tutoría a todos los docentes, para lograr una clase satisfactoria, con alto grado de manejo en las funciones que otorgan las diferentes plataformas digitales que deben utilizar tanto los docentes como los estudiantes.

La información es relevante para sugerir nuevas líneas investigativas referentes a temas similares, como por ejemplo aspectos de capacitación de los docentes en materias de plataformas digitales y ambientes de aprendizaje, que desde ya se observan como el futuro en materia educacional en todos los niveles. Junto con ello sería posible replicar el presente estudio en un mayor nivel, involucrando otras regiones de Chile, con el fin de obtener mayor información que permita siempre mejorar los procesos educativos actuales, considerando quizás otras variables que no fueron desarrolladas en el presente estudio.

Considerando el trabajo realizado es posible reflexionar respecto a si la educación superior chilena se encuentra actualmente preparada para superar el escenario de confinamiento a causa del Covid-19, ya que desde el comienzo de la emergencia sanitaria, se han sufrido múltiples cambios que han afectado el desarrollo de la educación y es por ello que se deben seguir líneas investigativas relacionadas con el tema a fin de mejorar y aportar al área.

Referencias

- Accinelli, R., Zhang Xu, C., Ju Wang, J., Yachachin-Chávez, J., Cáceres-Pizarro, J., Tafur-Bances, K., Flores-Tejeda, R., y Paiva-Andrade, A. (2020). COVID-19: La pandemia por el nuevo virus SARS-CoV-2. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(2), 302-311.
- Aguilar, J., Alcántara, A., Álvarez, F., Amador, R., Barrón, C., Bravo, M., Carbajosa, D., Casanova, H., Castañeda, D., Cejudo, D., Chehaibar, L., Alva, A. de la Cruz, G., Delgado, G., Díaz, M., Díaz-Barriga, A., Didriksson, A., Ducoing, P., Gallardo, A., (...) Zabalgoitia, M. (2020). *Educación y pandemia*. (1ª edición ed.). IISUE: México.
- Brovelli, F., Cañas, F., y Bobadilla, C. (2018). Herramientas digitales para la enseñanza y aprendizaje de química en escolares chilenos. *Revista Educación Química*, 29(3), 99-107.
- Chang, I. (2012). The Effect of Principals' Technological Leadership on Teachers' Technological Literacy and Teaching Effectiveness in Taiwanese

- Elementary Schools. *Educational Technology & Society*, 15(2), 328-340.
- Chen, C. (2007). Cultural diversity in instructional design for technology-based education. *British Journal of Educational Technology*, 38(6), 1113-1116.
- Del Petre, A., y Cabrero, J. (2020). El uso del ambiente virtual de aprendizaje entre el profesorado de educación superior: un análisis de género. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 20(62), 1-20.
- Díaz, C. (2017). Educación superior en Chile como proceso de modernización. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 4(2), 64-86.
- García, M., Reyes, J., y Godínez, G. (2017). Las Tic en educación superior, innovaciones y retos. *Revista electrónica iberoamericana de las ciencias sociales y humanísticas, RICS*, 6(12), 299-316.
- Gündüz, A., y Isman, A. (2018). Pre-Service Teachers' Perception of Distance Education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17(1), 135-129.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (5° ed.). México: Editorial Mc Graw Hill.
- Salinas, J. (2020). *Covid-19 hacia la nueva normalidad: Una pandemia anunciada*. (1ª Edición ed.). España: Ediciones Malbec.
- Salkind, N. (1998). *Método de investigación*. Prentice Hall: México
- Sanz, J., Eiros, J., Tamames, S., Rojo, S., Domínguez, M., Fernández, V., Castrodeza, J., Perez-Rubio, A., Ortiz De Lejarazu, R. (2020). *50 preguntas y respuestas sobre el coronavirus (COVID-19)*. Amazing Books.
- Travieso, M., Zangara, A., Massini, M., Lopez, M., Ivanoff, M. (2020). #TecnEduUNLP en tiempos de aislamiento: oportunidades y tensiones. *Intercambios, dilemas y transiciones de la educación superior*, 2(7), 119-131.
- Venegas, L., Luzardo, H., y Pereira, A. (2020). Conocimiento, formación y uso de herramientas TIC aplicadas a la educación superior en el profesorado de la Universidad Miguel de Cervantes. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 71(1), 35-52.
- Zempoalteca, B., Barragán, J., González, J., y Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Revista Apertura*, 9(1), 80-96.

Recibido: 14.09.2021 Aceptado: 16.07.2022