



- 
- **Educando para educar**
  - Año 23
  - Núm. 44
  - ISSN 2683-1953
  - Septiembre 2022-febrero 2023
  - [educandoparaeducar@beceneslp.edu.mx](mailto:educandoparaeducar@beceneslp.edu.mx)
- 

**Benemérita y Centenaria  
Escuela Normal del Estado**

# TECNOLOGÍAS DIGITALES Y EVALUACIÓN EN UNIVERSITARIOS DURANTE LA EMERGENCIA DE COVID-19

DIGITAL TECHNOLOGIES AND EVALUATION IN UNIVERSITY STUDENTS DURING THE EMERGENCE OF COVID-19

Fecha de recepción: 6 de septiembre de 2022.

Fecha de aceptación: 14 de enero de 2023.

María Guadalupe Veytia Bucheli<sup>1</sup>  
Alejandro Servín Gómez<sup>2</sup>  
Jorge Armando Manzano Martínez<sup>3</sup>



Investigaciones



## RESUMEN

Las tecnologías de la información y la comunicación como instrumentos mediadores de la evaluación de los estudiantes ofrecen diversas posibilidades para el trabajo tanto individual como colaborativo, así como para llevar a cabo procesos de evaluación, los cuales se han incrementado desde la emergencia sanitaria por COVID-19. El objetivo de esta investigación es analizar las percepciones de universitarios acerca de la implementación de herramientas tecnológicas por parte de los docentes para evaluar desde la virtualidad. Los sujetos de estudio son 297 estudiantes de las Licenciaturas en Educación y Derecho de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; de éstos, 76.4 por ciento son mujeres y 23.6 por ciento son hombres. Se trabajó una metodología con diseño no experimental y descriptivo, con método cuantitativo, mediante el uso de la técnica de encuesta tipo Likert, y, como instrumento, el formulario en Google Drive. Entre los principales hallazgos está la relación que los estudiantes identifican con la virtualidad, la evaluación y el aprendizaje; el manejo de actividades para evaluar tanto de forma individual como colaborativa, y la participación desde la autoevaluación, la coevaluación y la autoevaluación. Las herramientas

que refieren que utilizan con mayor frecuencia son la plataforma, los portafolios electrónicos, las listas de cotejo y rúbricas, y Avatar, Mentimeter, murales colaborativos y wikis, con mucha menor frecuencia. Como resultado, los estudiantes señalaron que emplean herramientas tecnológicas en el proceso de evaluación; sin embargo, opinan que también es importante fortalecer y diversificar los recursos en los distintos momentos de la evaluación.

**Palabras clave:** tecnología, evaluación, estudiantes, universidad.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [maria\\_veytia@uaeh.edu.mx](mailto:maria_veytia@uaeh.edu.mx)

<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [aservin@uaeh.edu.mx](mailto:aservin@uaeh.edu.mx)

<sup>3</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [jmanzano@uaeh.edu.mx](mailto:jmanzano@uaeh.edu.mx)

## ABSTRACT

Information and communication technologies as mediating tools for student assessment offer diverse possibilities for both individual and collaborative work, as well as for carrying out assessment processes, which have increased since the COVID-19 health emergency. The objective of this research is to analyze the perceptions of university students about the implementation of technological tools by teachers for virtual evaluation. The subjects of the study are 297 students of the Bachelor's Degrees in Education and Law of the Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; of these, 76.4 percent are women and 23.6 percent are men. A non-experimental and descriptive design methodology was used, with a quantitative method, using the Likert-type survey technique and, as an instrument, the Google Drive form. Among the main findings is the relationship that students identify with virtuality, evaluation and learning; the management of activities to evaluate both individually and collaboratively, and participation from self-evaluation, co-evaluation

and self-evaluation. The tools they reported using most frequently are the platform, electronic portfolios, checklists and rubrics, and Avatar, Mentimeter, collaborative murals and wikis, much less frequently. As a result, students indicated that they use technological tools in the evaluation process; however, they believe that it is also important to strengthen and diversify the resources in the different moments of the evaluation.

**Keywords:** technology, evaluation, students, university.

## INTRODUCCIÓN

El proceso de evaluación empleando tecnologías digitales en universitarios inscritos en programas presenciales que, debido a la emergencia sanitaria por COVID-19, transitaron a contextos virtuales de un día a otro ha representado un reto tanto para ellos como para los docentes en la forma de evaluar, los momentos en que se lleva a cabo la evaluación, las herramientas tecnológicas que se emplean, los sujetos que participan en ella, así como en el sentido y el significado que adquiere en un espacio que era complementario al salón de clases y que en la actualidad es el único recurso con el que se cuenta. En el mejor de los casos, se efectúa por sesiones sincrónicas; en otros, sólo por mensajes y en actividades asincrónicas (García-Peñalvo et al., 2020; Cueva, 2020; Díez y Gajardo, 2020).

Esta situación ha causado mucha incertidumbre y tensión entre quienes participan en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, pues no estaban preparados para llevar las actividades cien por ciento en línea. Además, la educación en línea no parte de modelos pedagógicos prefijados y estáticos (Munévar, Lasso y Rivera, 2015; Raposo-Rivas y Martínez-Figueira, 2018; Dorrego, 2016).

Desde el inicio de la emergencia sanitaria mundial se ha empleado como una metodología emergente, en la que es posible incrementar la manera de acompañar a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las distintas maneras para establecer comunicación y los recursos que emplear en las distintas actividades. Estas incrementaciones han permitido comparar, de manera consciente o inconsciente, la educación tradicional con la educación virtual (Moreyra, Alegre y Demuth, 2021).

El empleo de la tecnología digital para la realización de procesos de evaluación con estudiantes universitarios favorece la retroalimentación en cuanto a: 1) el tiempo, pues si se aplican exámenes autocalificables, al concluirlos se responde la actividad, se envía ésta y el sistema arroja los resultados; 2) la retroalimentación puede hacerse en distintos formatos como texto, audio y video, y 3) el acceso a una diversidad de recursos que se encuentran en internet (Walss, 2020).

Se ha publicado una serie de estudios en que se reflexiona en torno a la percepción de los estudiantes sobre el empleo de las tecnologías digitales en los procesos de evaluación. Entre éstos, destaca el de Escobedo y Arteaga (2015),

cuyo objetivo fue identificar, describir y analizar los diferentes tipos, formas de acceso y usos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) por alumnos de la carrera de Sociología en la Universidad Católica de Temuco. Señalan, como principales hallazgos, que el docente considera las TIC como complementarias del proceso de enseñanza-aprendizaje, y para los estudiantes constituyen una herramienta cada vez más importante en la realización de distintas actividades.

El estudio de García-Valcárcel y Tejedor (2017) se centra en la valoración de las TIC para la implementación de estrategias de aprendizaje para los estudiantes. Los resultados reflejan que les son de gran utilidad para la elaboración de los trabajos de las diferentes asignaturas que cursan, para la organización de su actividad académica, la realización de tareas de repaso, así como para la generación de trabajo colaborativo con sus compañeros.

La percepción de los estudiantes acerca del manejo de herramientas tecnológicas para el aprendizaje y hábitos de estudio constituye el interés de investigación de Ramírez y Barragán (2018). Afirman que tal manejo es fundamental para el proceso de motivación tanto intrínseca como extrínseca, lo que se confirma en los resultados, y para el cumplimiento del objetivo de aprendizaje establecido de la tarea o la evaluación a realizar.

Por su parte, Hernández, Muñoz y González (2018) investigaron sobre la percepción de los estudiantes en cuanto al empleo de la e-evaluación. Destacan la importancia que éstos otorgan a la retroalimentación realizada con el uso de tecnologías digitales, el trabajo colaborativo, y de los distintos sujetos que participan en ella: heteroevaluación (el docente evalúa al estudiante), autoevaluación (el estudiante evalúa a un compañero) y autoevaluación (el estudiante realiza una reflexión sobre su desempeño).

Una de las herramientas tecnológicas que se han empleado con mayor frecuencia en los procesos de evaluación son los teléfonos celulares. González-Fernández y Salcines-Talledo (2015) realizan la investigación desde este objeto de estudio. Detectaron la importancia del manejo de estos dispositivos en la evaluación con estudiantes universitarios. Destacan que no es tan frecuente su empleo para este fin; sin embargo, reconocen que su uso presenta más ventajas que dificultades y que existe un interés por que se incremente este tipo de actividades en los procesos de evaluación.

En su investigación, Fernández-Ferrer y Cano (2019) construyen una serie de experiencias de aprendizaje y actividades de evaluación continua mediante el empleo de Twitter como una tecnología emergente. Llevaron a cabo la actividad en una de las asignaturas del programa de Pedagogía. Entre los principales hallazgos, identifican la percepción positiva de los estudiantes respecto a la retroalimentación emitida por sus docentes y por sus compañeros de grupo. Además, señalan que la participación se fue incrementando a medida que las unidades del curso avanzaban.

La autogestión constituye una de las habilidades clave para los estudiantes que desarrollan su aprendizaje mediado por tecnología. En este sentido, Ponce (2016) realizó una investigación que le permitió profundizar en este saber procedimental, y subraya la necesidad de fortalecerlo cuando se trabaja con tecnologías digitales, lo cual permitiría el enriquecimiento de las habilidades de pensamiento, la interacción de manera óptima en entornos virtuales, tanto de forma sincrónica como asincrónica, y el avance en un ritmo personal sin perder de vista los objetivos pretendidos.

Desde este mismo objeto de estudio, Gallego et al. (2017) recuperan la relevancia de la retroalimentación entre pares en un proceso en línea, con la finalidad de orientarlo hacia la mejora. Entre los resultados, destacan la valoración positiva por parte de los alumnos de la realización de este tipo de actividades. Mencionan que este ejercicio les ha permitido aumentar la capacidad crítica de sus propios trabajos.

Cubero-Ibáñez, Ibarra-Sáiz y Rodríguez-Gómez (2018) presentan una propuesta metodológica para evaluar las competencias (1) juicio analítico y crítico, (2) resolución de problemas, (3) sentido ético, (4) toma de decisiones y (5) trabajo en equipo, a través de tareas complejas en entornos virtuales de aprendizaje. Entre los principales resultados y productos de esta propuesta está la generación de rúbricas digitales que posibiliten la identificación del nivel de desempeño de los estudiantes.

La evaluación de los cursos en línea desde la perspectiva de los estudiantes es el tema que abordan Flores y López (2019). Consideran, para este proceso, las dimensiones: pedagógica, tecnológica,

diseño de interfaz, evaluación, gestión y orientación. De acuerdo con los resultados, asientan que las dimensiones, en general, fueron bien evaluadas. Sin embargo, las problemáticas que enunciaron los sujetos son la dificultad para la conectividad, el fortalecimiento de la claridad en las indicaciones, así como la disminución del tiempo en que se emite una retroalimentación por parte del docente.

Entre los trabajos recientes se encuentra el de Fardoun et al. (2020), en el que recuperan de manera explícita la relevancia que adquieren los procesos de enseñanza-aprendizaje y la evaluación en tiempos de pandemia. Con un alcance en Iberoamérica, en un estudio exploratorio, y un modelo para llevar adelante los procesos de evaluación en estas condiciones sanitarias mediante el empleo de las tecnologías digitales.

Después de revisar una serie de investigaciones en torno al manejo de tecnologías digitales y a la evaluación en estudiantes universitarios de 2015 a la actualidad, se confirma la relevancia del vínculo entre evaluación y tecnología. A raíz de la pandemia mundial de COVID-19, este fenómeno se ha incrementado de manera considerable, ya que las clases transitaron de presenciales a virtuales y, con ello, el proceso de evaluación. En consecuencia, los docentes han implementado una serie de actividades para llevar a cabo los procesos de evaluación. En tal implementación han afrontado retos y dificultades y han modificado su quehacer de forma significativa.

Es en este contexto donde surgió el interés de analizar las percepciones de los universitarios de los programas en Ciencias de la Educación y en Derecho en relación con los procesos de evaluación que sus docentes realizan empleando tecnologías digitales.

## **METODOLOGÍA**

El estudio tiene un diseño no experimental descriptivo. Se utilizó un método cuantitativo, mediante la técnica de encuesta tipo Likert, conformada por los siguientes apartados: 1) datos de caracterización (tres ítems); 2) palabras relacionadas con la virtualidad (un ítem); 3) características de la evaluación realizada por los docentes (seis ítems); 4) herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes para la evaluación (20 ítems), y 5) características de la retroalimentación (cuatro ítems), más dos preguntas abiertas sobre fortalezas y debilidades de la evaluación en la virtualidad.

Para la validación del instrumento se empleó el método de juicio de experto, en el que participaron diez profesores que trabajan la línea de Generación y Aplicación del Conocimiento de Evaluación y Manejo de las TIC, lo que permitió hacer ajustes que enriquecieran la claridad de las preguntas.

En el estudio participaron 297 estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Educación y de la Licenciatura en Derecho de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), de los que el 76.4 por ciento son mujeres y el 23.6 por ciento son hombres.

Para el análisis de los datos se empleó el programa SPSS, en el que se llevó a cabo una estadística descriptiva que permitió representar los principales hallazgos en tablas y gráficos y, de esta manera, resumir el comportamiento de los sujetos de estudio, en este caso, en lo relativo a los procesos de evaluación en la contingencia sanitaria por COVID-19.

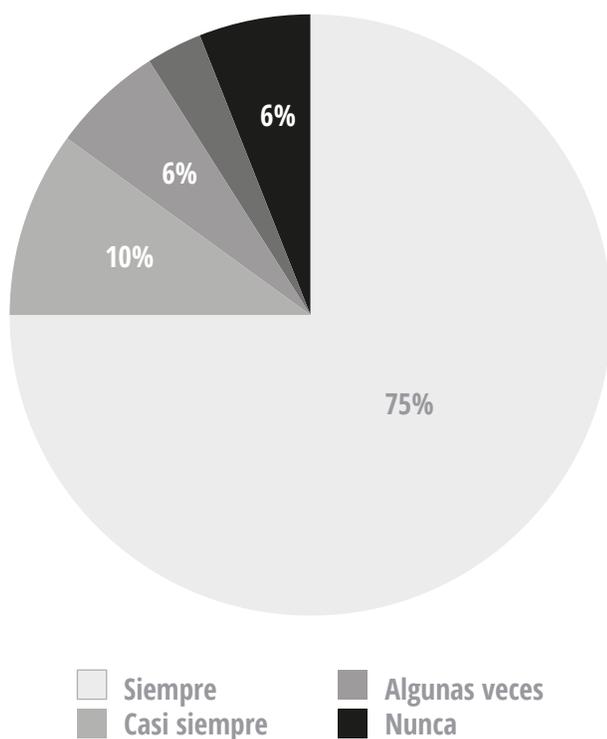
## **RESULTADOS**

Los resultados se han estructurado de la siguiente manera: primero se presenta una nube de palabras que refleja los conceptos que los estudiantes relacionan con la virtualidad; después se menciona la percepción de los estudiantes acerca de los momentos en que se efectúa la evaluación por parte de los docentes; después se destacan los sujetos que intervienen en los procesos de evaluación que se llevan a cabo; más adelante se analiza el manejo de herramientas tecnológicas empleadas por los docentes para llevar a cabo los procesos de evaluación; al final se mencionan las características de la retroalimentación que reciben los estudiantes por parte de los docentes.



En la gráfica 1, en los rubros de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación se observa que el 75 por ciento de los docentes las realizan, y corresponde un porcentaje bajo a aquellos que no lo realizan. De esta manera, se cumple con las políticas y los lineamientos establecidos por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. En el caso de que no los cumplan, se da un seguimiento puntual por parte de la Coordinación de los programas, principalmente al cierre de cada uno de los tres parciales que conforman el semestre.

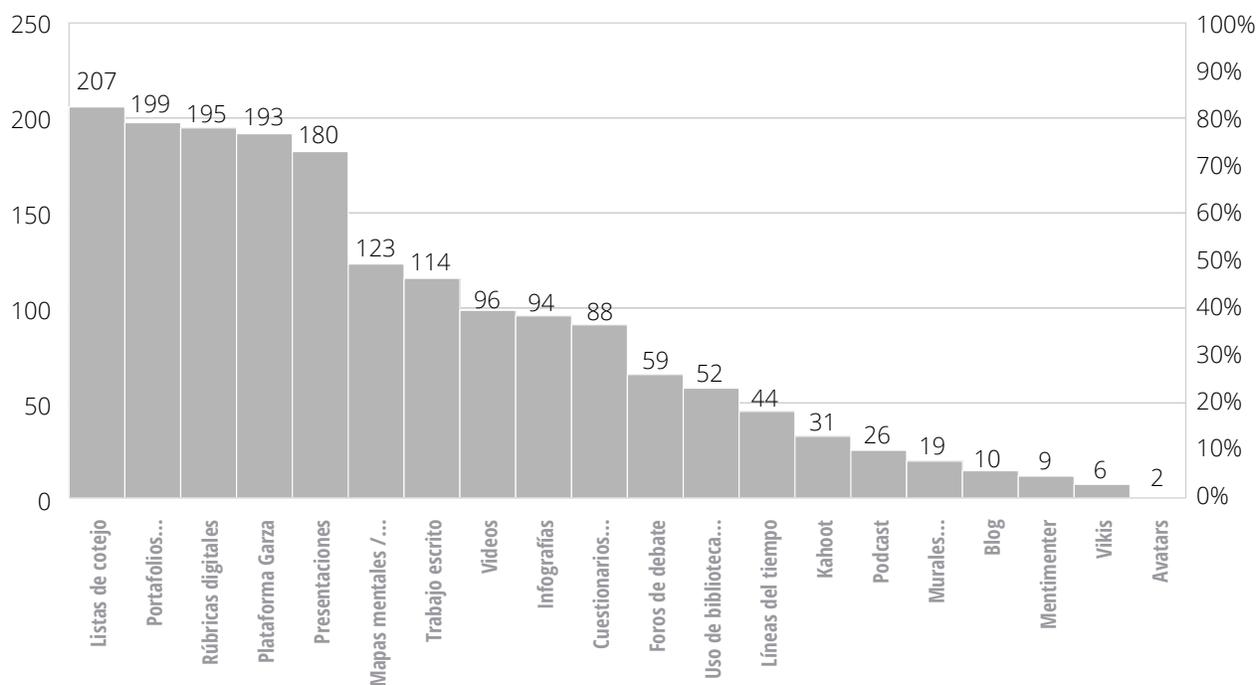
Gráfica 2. Frecuencia de los tres rubros de evaluación



Fuente: elaboración propia.

Es fundamental que un proceso de evaluación sea integral y que no se reduzca a una perspectiva unidireccional, en la que quien evalúa al estudiante sea el docente (heteroevaluación), sino que haya una evaluación por parte del estudiante del trabajo realizado por sus compañeros (coevaluación) y, por supuesto, que el estudiante sea responsable del aprendizaje propio, identifique y valore sus fortalezas y áreas de oportunidad, además de que genere estrategias para la mejora de su propio desempeño.

Gráfica 3. Herramientas tecnológicas empleadas para los procesos de evaluación

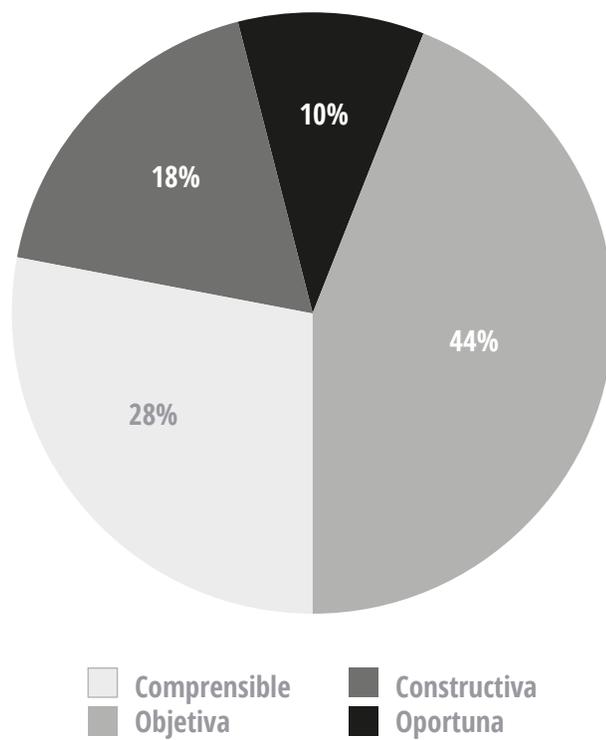


Fuente: elaboración propia.

En los últimos años, en los procesos de evaluación por parte de los docentes se han usado con mayor frecuencia herramientas tecnológicas. Sin embargo, éstas se han enriquecido de manera significativa a partir de la contingencia sanitaria por COVID-19, cuando se ha observado que las herramientas más empleadas son las listas de cotejo, los portafolios electrónicos, las rúbricas digitales, la Plataforma Garza, en la que los docentes diseñan el curso del semestre y los estudiantes participan en foros y suben actividades y tareas, la utilización de presentaciones, así como la realización de mapas mentales y conceptuales.

No obstante, han sido poco utilizadas herramientas que favorecen la creatividad, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, el trabajo colaborativo. Entre éstas se encuentran Avatar; los wikis, que permiten construir un escrito de manera colaborativa; Mentimeter, que es de gran utilidad para la recuperación de conocimientos previos al inicio de las sesiones. También es importante rescatar el uso didáctico de los blogs en los que se abordan diferentes temas utilizando una diversidad de recursos como textos, imágenes, gráficos y audios; además, ofrecen la posibilidad de recibir comentarios acerca de esa información a las personas que se les comparta el blog.

Gráfica 4. Características de los procesos de retroalimentación con el uso de las TIC



La evaluación debe estar acompañada de un proceso de retroalimentación que permita al estudiante otorgar sentido y significado al número que se emite durante tal proceso o al final de éste. Por ello, la retroalimentación tiene un papel fundamental, pues de esta manera el estudiante podrá identificar, desde la perspectiva del docente o de sus compañeros, los logros que obtuvo y reconocer sus áreas de oportunidad. En este sentido, acerca de la percepción de la evaluación, 44 por ciento de los estudiantes la considera objetiva; el 28 por ciento, comprensible; 18 por ciento, constructiva, y el 10 por ciento la considera oportuna.

## CONCLUSIONES

Evaluar desde la virtualidad como una consecuencia de la emergencia sanitaria por COVID-19 (Hernández et al., 2019) ha permitido tanto a estudiantes como a docentes identificar nuevas maneras de generar procesos de reflexión, de acceso a los conocimientos y de movilización de los aprendizajes, tanto de forma individual como colaborativa, a fin de alcanzar los objetivos planteados en cada una de las asignaturas. Además, ha supuesto el empleo de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales para la resolución de distintas problemáticas que se presentan no sólo en el ámbito académico, sino también en los distintos contextos en que se desenvuelven los estudiantes.

Ante esta nueva normalidad, es necesario salir de la zona de confort y emplear las tecnologías digitales como recursos para transitar, en este caso, de una evaluación sumativa a una evaluación formativa. Es necesario fomentar actividades orientadas a la construcción de conocimientos, a la innovación, a la puesta en práctica, por lo que es fundamental que los docentes estén en permanente actualización. Además, es esencial generar comunidades de aprendizaje en las que se trabaje desde una perspectiva horizontal, en las que todos y cada uno de quienes las conforman tengan espacios para expresar sus puntos de vista y, a su vez, desarrollen una escucha activa, espacios en los que se trabaje desde la colaboración, la confianza y el respeto.

Así pues, la evaluación del aprendizaje en estudiantes universitarios mediante el empleo de tecnologías digitales no debe reducirse a la reproducción de conocimientos conceptuales y a la valoración cuantitativa, sino que debe adoptarse una perspectiva más amplia desde la cual integrar la mejora y la comprensión de los procesos llevados a cabo, establecer un vínculo entre la evaluación formativa y la sumativa, hacer partícipes a todos los sujetos involucrados para generar la evaluación, es decir, dejar atrás el modelo unidireccional de las evaluaciones y construirlas docente-alumno, alumno-docente y alumno-alumno, y, con ello, crear espacios para trabajar en los que la evaluación sea formativa y democrática.

Desde esta perspectiva, evaluar no es calificar, sino que va más allá; es entender cómo ha sido el proceso de aprendizaje, a fin de ayudar a cada uno de los alumnos a seguir avanzando desde su propio ritmo y estilo de aprendizaje. Es muy importante no reducir la evaluación a un número, que, muchas veces, no adquiere sentido y significado para los estudiantes. Asimismo, es importante cuidar a las personas y buscar el bienestar integral de éstas.

Sin embargo, es preciso señalar que las posibilidades tecnológicas de los estudiantes son heterogéneas. Varios de ellos tienen dificultades para conectarse a internet, comparten sus equipos con integrantes de su familia o asisten a un café internet para hacer sus tareas. Además, las prácticas de evaluación de los docentes son diversas, ya que algunos de ellos fueron formados desde la presencialidad y de esta manera ejercen las dinámicas con sus grupos. Antes de la pandemia, algunos de ellos habían integrado ciertos elementos virtuales como complemento. Sin embargo, es fundamental la actualización de los docentes para que aumenten y fortalezcan el dominio tecnológico y didáctico de las herramientas digitales en los procesos de evaluación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cubero-Ibáñez, J.; Ibarra-Sáiz, M. S., y Rodríguez-Gómez, G. (2018). Propuesta metodológica de evaluación para evaluar competencias a través de tareas complejas en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 159-184. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.36.1.278301>
- Cueva, D. A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Revista Conrado*, 16(74), 341-348. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1370/1360>
- Díez, E. J., y Gajardo, K. (2020). Educar y evaluar en tiempos de coronavirus: la situación en España. *REMIE. Multidisciplinary Journal of Education Research*, 10(2), 102-134. <https://doi.org/10.17583/remie.2020.5604>
- Dorrego, E. (2016). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *RED. Revista Electrónica de Educación a Distancia* (50), 1-18. <http://www.um.es/ead/red/50/dorrego.pdf>
- Escobedo, C., y Arteaga, E. (2015). Evaluación de los estudiantes y docentes sobre las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje: una mirada desde la carrera de Sociología de la UC Temuco. Un estudio de caso. *Digital Education Review* (28), 102-122. <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11928/pdf>
- Fardoun, H.; González, C.; Collazos, C., y Yousufet, M. (2020). Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia. *Education in the Knowledge Society* (17), 1-17. <https://doi.org/10.14201/eks.23437>
- Fernández-Ferrer, M., y Cano, E. (2019). Experiencias de retroacción para mejorar la evaluación continuada: el uso del Twitter como tecnología emergente. *Educar*, 55(2), 437-455. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.872>
- Flores, K., y López, M.C. (2019). Evaluación de cursos en línea desde la perspectiva del estudiante: un análisis de métodos mixtos. *Perspectiva Educativa. Formación de Profesores*, 58(1), 92-114. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.58-Iss.1-Art.813>
- Gallego, B.; Quesada, V.; Gómez, M. A., y Cubero, J. (2017). La evaluación y retroalimentación electrónica entre iguales para la autorregulación y el aprendizaje estratégico en la universidad: la percepción del alumnado. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(1), 127-147. <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5991/7945>
- García-Peñalvo, F. J.; Corell, A.; Abella-García, V., y Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society* (21), 12-26. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- García-Valcárcel, A., y Tejedor, F. J. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XX1*, 20(2), 137-159. <https://doi.org/10.5944/educXX1.13447>
- González-Fernández, N., y Salcines-Talledo, I. (2015). El smartphone en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación en educación superior. Percepciones de docentes y estudiantes. *Relieve. Investigación y Evaluación Educativa*, 21(2), 1-20. <https://doi.org/10.7203/relieve.21.2.7480>
- Hernández, R.; Sánchez, I.; Zárate, J. R.; Medina, D.; Loli, T. P., y Arévalo, G. R. (2019). Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su práctica en la evaluación educativa. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 1-10. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.328>
- Hernández, N.; Muñoz, P. C., y González, M. (2018). La e-evaluación en el trabajo colaborativo en entornos virtuales: análisis de la percepción de los estudiantes. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa* (65), 16-28. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.997>

- Moreyra, M.; Alegre, M., y Demuth, P. (2021). Aprender y evaluar en la virtualidad: una experiencia pedagógica de los profesores de la Universidad Nacional del Nordeste, en un curso de posgrado. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología* (28), 414-422. <https://doi.org/10.24215/18509959.28.e52>
- Munévar, P. A.; Lasso, E. P., y Rivera, J.A. (2015). Articulación entre modelos, enfoques y sistemas en educación en la virtualidad. *Revista Virtual. Universidad Católica del Norte* (46), 21-38. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/695/1223>
- Ponce, M. E. (2016). La autogestión para el aprendizaje en estudiantes de ambientes mediados por tecnología. *Diálogos sobre Educación. Temas Actuales en Investigación Educativa*, 7(12), 1-24. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i12.258>
- Ramírez, U., y Barragán, J. F. (2018). Autopercepción de estudiantes universitarios sobre el uso de tecnologías digitales para el aprendizaje. *Apertura*, 10(2), 94-109. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v10n2.1401>
- Raposo-Rivas, M., y Martínez-Figueira, E. (2018). ¿Tecnologías emergentes o tecnologías emergiendo? Un estudio contextualizado en la práctica preprofesional. *Educar*, 55(2), 499-518. <https://grupocies.webs.uvigo.es/publicaciones-posts/tecnologias-emergentes-o-tecnologias-emergiendo-un-estudio-contextualizado-en-la-practica-preprofesional/>
- Walss, M. E. (2021). Diez herramientas digitales para facilitar la evaluación formativa. *Tecnología, Ciencia y Educación* (18), 127-139. <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/575>