



Espirales revista multidisciplinaria de investigación científica
ISSN: 2550-6862
compasacademico@icloud.com
Grupo Compás
Ecuador

Evaluación de estudiantes en la era digital: Revisión sistemática en América Latina

Panduro-Ramirez, Jeidy; Alanya-Beltran, Joel; Soto-Hidalgo, Cinthya; Ruiz-Salazar, Jenny

Evaluación de estudiantes en la era digital: Revisión sistemática en América Latina

Espirales revista multidisciplinaria de investigación científica, vol. 5, núm. 1, 2021

Grupo Compás, Ecuador

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573270924004>

Evaluación de estudiantes en la era digital: Revisión sistemática en América Latina

How to evaluate students in the digital age? : Systematic review in Latin America

Jeidy Panduro-Ramirez panduror@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo, Perú

Joel Alanya-Beltran jalanyab@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo, Perú

Cinthy Soto-Hidalgo csotoh@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo, Perú

Jenny Ruiz-Salazar jruiza3@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo, Perú

Espiraes revista multidisciplinaria de investigación científica, vol. 5, núm. 1, 2021

Grupo Compás, Ecuador

Recepción: 07 Enero 2020

Aprobación: 18 Mayo 2020

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573270924004>

Resumen: Introducción. La era digital ha cambiado la perspectiva de la educación que ahora emplea el e-learning, y debe ajustar los métodos y herramientas virtuales para aplicar una evaluación adecuada. En este artículo de revisión sistemática surge de la necesidad de conocer estas herramientas que se han aplicado en las instituciones educativas. Objetivo. Dar a conocer las herramientas de evaluación virtual en los diferentes niveles y carreras en las instituciones educativas de América Latina y conocer su impacto en el aprendizaje. Materiales y métodos. Se realizó la búsqueda de información en revistas indexadas a las bases de datos Scopus, Scielo y Redalyc, encontrándose 139 artículos, de los cuales se seleccionaron 20 que cumplieron con criterios de inclusión y exclusión. La literatura trabajada mostró la identificación e implementación de las herramientas de evaluación de las instituciones educativas. Conclusión. Existe poca literatura acerca de las herramientas digitales aplicadas a la evaluación continua o formativa en las instituciones educativas de América Latina, sin embargo, la investigación presenta a la comunidad científica diferentes formas para evaluar a los estudiantes usando las herramientas digitales y son de utilidad para su trabajo en futuras investigaciones.

Palabras clave: Evaluación del estudiante, Educación a Distancia, Informática Educativa, Aprendizaje en línea.

Abstract: Introduction. The digital age has changed the perspective of education that now employs e-learning, and you must adjust virtual methods and tools to apply proper assessment. This systematic review article arises from the need to know these tools that have been applied in educational institutions. Objective. Make known the virtual assessment tools at different levels and careers in educational institutions in Latin America and know their impact on learning. Materials and methods. A search for information was carried out in journals indexed to the Scopus, Scielo and Redalyc databases, finding 139 articles, of which 20 were selected that met the inclusion and exclusion criteria. The literature studied showed the identification and implementation of the evaluation tools of educational institutions. Conclusion. There is little literature about digital tools applied to continuous or formative assessment in educational institutions in Latin America, however, the research presents the scientific community with different ways to evaluate students using digital tools and they are useful for their I work on future research.

Keywords: Student evaluation, Distance education, Computer uses in education, Electronic Learning.

Introducción

En esta investigación se pretende dar a conocer las herramientas de evaluación que se aplican en las instituciones de América Latina y conocer su impacto en el aprendizaje y satisfacción de los estudiantes. El tema de la evaluación en la educación, que se define como la acción de “estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos” (Real Academia Española, 2020). Es así que la evaluación hace referencia a la valoración de conocimientos adquiridos luego de un determinado lapso de tiempo en el cual el estudiante lleva recibiendo clases de una temática en particular, además, siendo un proceso dinámico, abierto y contextualizado, y no como una acción puntual o aislada.

La característica principal de la evaluación es que utiliza procedimientos e instrumentos de recogida de información, los cuales deben ser válidos educativamente. Sin embargo, ocurre a menudo, que las evaluaciones de los estudiantes suelen ser elaboradas con grados de dificultad mayores a lo enseñado en clase, además, no se toma en cuenta un tiempo adecuado para su realización o desarrollo, a su vez, la percepción del docente acerca de los buenos resultados en las evaluaciones motiva a subir el nivel de dificultad del mismo, y en caso contrario, el nivel se mantiene en muchos casos y no se emiten acciones que permitan mejorar los resultados obtenidos, es decir, no hay acciones de mejora en las evaluaciones. En ese sentido, se debe enfatizar que la evaluación consiste en emitir un juicio de valor a partir de un conjunto de informaciones sobre los resultados de un alumno (Maccario, 1989) con el fin de tomar una decisión correctiva (De La Orden Hoz y Meliá, 2012). También, Medina (2016), afirma que el juicio de valor es importante aplicarlo en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y es pieza clave en la búsqueda de calidad de los procesos y la innovación de la tarea educativa (Pons y Sonsoles De Soto, 2020). Sin embargo, las evaluaciones preparadas por los docentes o instituciones no permiten que los estudiantes puedan comunicar sus ideas o sus formas de resolver un determinado ejercicio (Allen y Tanner, 2006), ya que están enfocadas solo en el aspecto cognitivo para decidir si un estudiante alcanzó el logro del aprendizaje (Tacca et al., 2019). Entonces, se debe realizar una adecuada capacitación a los docentes acerca de la elaboración de evaluación, la cual debe pasar por un diseño y validación (Restrepo-Palacio y Segovia, 2020) antes de ser aplicado a los estudiantes. Es así que, el modelo de evaluación centrado en la calificación y resultados (Glynn et al., 2006) se debe cambiar y buscar que esté dirigido hacia una formación integral (Delahoz-Dominguez et al., 2020), al mismo tiempo enfocado a mejorar los aprendizajes. Para ello, se requiere de una planificación y uso de estrategias adecuadas por el docente que permita el desarrollo del estudiante con un dictado de clases focalizadas en el aprendizaje (Manzoni et al., 2020), adicionalmente se debe aplicar una evaluación formativa (Pérez-Pueyo et al., 2017).

En este contexto de la era digital, en la que se utiliza el espacio virtual llamado internet, algunas instituciones educativas empezaron a utilizar las tecnologías (Sailer et al., 2020) aplicar sus evaluaciones, sin embargo,

para poder prepararla es necesario realizar una evaluación diagnóstica (Restrepo-Palacio y Segovia, 2020) que permitirá conocer las habilidades de los estudiantes en el uso de la tecnología, de lo contrario provoca ansiedad en los estudiantes tanto por el uso de sus equipos móviles o la computadora (Maki et al., 2000) como por la evaluación en sí; sin embargo, esta ansiedad no solo aplica en los estudiantes sino también en los docentes, quienes son duramente evaluados por los estudiantes en las encuestas académicas (Ochoa y Moya, 2018). En ese sentido, es necesario que el docente posea conocimiento en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Arévalo y González-Castaño, 2020; Basso-Aránguiz et al., 2018; Bohórquez et al., 2018; Herrera et al., 2018; Morales, 2018; Moreno-Fernández y Moreno-Crespo, 2018), el cual debe ser apoyado por capacitaciones constantes que le permitan conocer nuevas herramientas digitales y las pueda aplicar tanto en la metodología de clase como en las evaluaciones.

Herrera et al. (2018) menciona que algunos docentes poseen competencias digitales a pesar que no participaron de alguna capacitación de TIC. Sin embargo, no basta solo con tener este conocimiento sino que es necesario poder verificar el conocimiento adquirido de estas herramientas (Sailer et al., 2020) y de las actitudes que tienen los mismo docentes con respecto al uso de las tecnologías digitales (Sailer et al., 2020). El conocimiento adecuado de las TIC junto con la capacitación de los docentes en el diseño de su evaluación, puede permitir que tanto los docentes como los estudiantes se sientan conformes con las evaluaciones, las cuales no solo deben ser preparadas para un examen final, sino también usar ser evaluaciones formativas, es así que, Marín-Díaz et al. (2020) afirma que el uso de las TIC en los procesos de aprendizaje están vinculados con el uso de parte de docente, quien determinará el uso de unos recursos sobre otros tanto en lo que respecta a las metodologías, material didáctico (Ramírez et al., 2019) como a las evaluaciones en la modalidad virtual (Mendoza et al., 2019) como por ejemplo el uso rúbricas (Bruna et al., 2019; Chao y Durand, 2019; Garriga, 2016; Gómez et al., 2019), juegos de rol (Pons y Sonsoles De Soto, 2020) e incluso brindar una retroalimentación usando las TIC (Chao y Durand, 2019). Por esta razón, es necesario que luego de tener preparada una evaluación contar con examinar como contenido, tecnología, actividades, trabajo final y formato. Asimismo, se debe realizar una autoevaluación respecto a las herramientas utilizadas para poder mejorarlas dependiendo de los resultados obtenidos (Fernández, 2019; Guerrero-Mosquera et al., 2018).

Desde otra perspectiva, Boumada n et al. (2020) indica que para algunos docentes la aplicación de las TIC no es relevante en la enseñanza o metodología aplicada en los cursos. Esta afirmación es compartida por varios docentes quienes continúan aplicando metodologías tradicionales y no desean cambiar dado que aún les está dando buenos resultados.

En el periodo de emergencia sanitaria, las instituciones educativas se vieron obligadas a brindar una educación a distancia (Alanya, 2020; Luis y Alvarez, 2020; Obando, 2019; Romero, 2020) aplicar evaluaciones virtuales, y ese sentido las evaluaciones se prepararon de acuerdo al grado

de capacitación y conocimiento de cada uno de los docentes, quienes en algunos casos plantearon las evaluaciones de la misma forma que en una sesión presencial, generando la insatisfacción de los estudiantes y no logrando alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Por esta razón, la presente investigación tiene como objetivo presentar a la comunidad científica la sistematización de los estudios que han implementado herramientas de evaluación virtual en los diferentes niveles y carreras en las instituciones educativas de América Latina y conocer su impacto en el aprendizaje.

Materiales y métodos

El método que se ha utilizado para esta revisión sistémica, ha sido el método heurístico en un primer momento para recopilar toda la información de diferentes revistas indexadas como lo son Redalyc, Scielo y Scopus y el método hermenéutico para analizar, profundizar, clasificar y describir los hallazgos encontrados. La revisión se realizó en varias fases durante los meses de octubre del 2020 hasta diciembre del 2020.

La primera fase consistió en el uso de la heurística, para lo cual se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión. Entre los criterios de inclusión se utilizaron la búsqueda en las bases de datos Redalyc, Scielo y Scopus, conjuntamente se contempló la búsqueda en investigaciones recientes, por lo que se consideró la literatura científica entre el año 2018 y el 2020. Así también, la búsqueda en artículos originales publicados en América Latina, no incluye Canadá, Estados Unidos ni los países que forman parte del Caribe. Además, los artículos debieron ser de contenido o acceso abierto (Open Access). Asimismo, la búsqueda fue en diferentes idiomas como inglés, español y portugués. Por otro lado, para los criterios de exclusión fueron considerados las notas, artículos de revisión, memorias de congresos, cartas al editor, editoriales y resúmenes cortos. En la base de datos de Scopus, se realizaron las consultas en los campos: título de artículo, resumen y palabras clave. Esta búsqueda fue realizada en inglés y se utilizó los siguientes términos de búsqueda: education, student, virtual y digital, además de aplicar los criterios de inclusión y exclusión. El motor de búsqueda quedó definido de la siguiente manera:

```
( TITLE-ABS-KEY ( evaluation ) AND TITLE-ABS-KEY ( education ) AND TITLE-ABS-KEY ( digital ) OR TITLE-ABS-KEY ( virtual ) ) AND DOCTYPE ( ar ) AND ACCESSTYPE ( OA ) AND PUBYEAR > 2017 AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Spanish" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Portuguese" ) )
```

En esta consulta, en la base de datos Scopus, se encontraron 75 resultados.

De igual manera en la base de datos SCIELO, se realizaron las consultas en todos los campos y usó los términos de búsqueda: evaluacion digital, evaluacion virtual y estudiante. El motor de búsqueda quedó definido de la siguiente manera:

(evaluacion digital) OR (evaluacion virtual) AND (student) AND year_cluster:("2018" OR "2019" OR "2020")

Luego, se complementó la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión faltantes usando los filtros de la base de datos. En esta consulta, se encontraron 16 resultados.

De igual manera en la base de datos REDALYC, se realizaron las consultas en todos los campos y se usó los términos de búsqueda: evaluación, además de aplicar los criterios de inclusión y exclusión. En esta consulta se obtuvieron 48 resultados.

Finalizada la primera fase de búsqueda de información, se identificó una cantidad de 139 artículos, donde 75 fueron de Scopus, 16 de Scielo y 48 de Redalyc

Como segunda fase se procedió a una primera depuración de la información, para ello se procedió con la lectura de los títulos y resumen de cada uno de los artículos encontrados y se descartaron 82 por su tipo de estudio o por problemas de acceso, quedándose con 57 artículos potenciales.

Como tercera fase se procedió con la lectura completa de cada uno de los 57 artículos potenciales. En esta fase se descartaron 37 artículos, dado que se encontraron artículos repetidos, es decir, que se encontraban en diferentes bases de datos; además, algunas investigaciones solo mostraron el prototipo y no contaban con aplicación ni muestra. Finalmente, 20 artículos quedaron como potencialmente relevantes, y serán utilizados en la revisión sistemática de esta investigación. En la Figura 1, se muestra el detalle de la selección de los artículos. Por otro lado, cabe mencionar que el proceso de selección de los artículos estuvo a cargo de tres autores de la investigación quienes realizaron una revisión ciega de manera independiente.

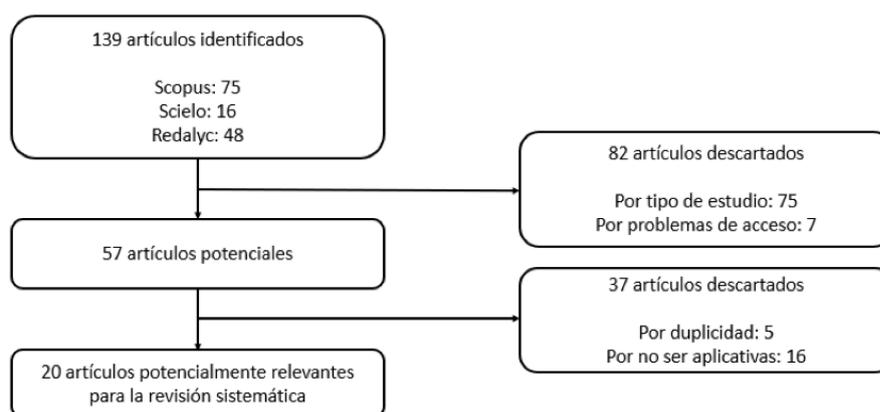


Figure 1
Identificación de Artículos y Proceso de Selección

El almacenamiento de los documentos y la información de las referencias de los 20 artículos potencialmente relevantes se realizó usando el motor de redacción Mendeley. Asimismo, se utilizó el Microsoft Excel para ordenar la información y agruparlos según la base de datos donde se encontraba, idioma, autor, título, año de publicación, objetivo, herramienta utilizada para realizar la evaluación, país o países donde se

aplicaron, nivel educativo donde se realizó la investigación, facultad o área de estudio, cantidad de muestra, y conclusiones obtenidas.

Resultados

De los 20 artículos potencialmente relevantes para la revisión sistemática, 12 de ellos fueron publicados en idioma en inglés, 7 en español y 1 en portugués. Estas investigaciones se caracterizaron por mostrar las herramientas virtuales usadas durante las clases y las cuales fueron utilizadas tanto en la evaluación formativa como en la evaluación sumativa.

En la Figura 2, se muestran las herramientas virtuales aplicadas a la evaluación utilizadas en estos estudios y son de los: laboratorios virtuales, herramientas en la nube, gamificación, foros virtuales, feedback virtuales, exámenes virtuales de conocimientos, cuestionarios con múltiples intentos, coevaluaciones, blog virtuales y rúbricas de evaluación. Asimismo, se puede observar que las herramientas más usadas en el 2018 corresponden al examen virtual de conocimientos y al cuestionario; ambas relacionadas directamente al modelo tradicional de evaluación en un aula presencial. Por otro lado, se puede observar que el foro virtual es la única herramienta que se usó en la literatura analizada entre 2018 y 2020.

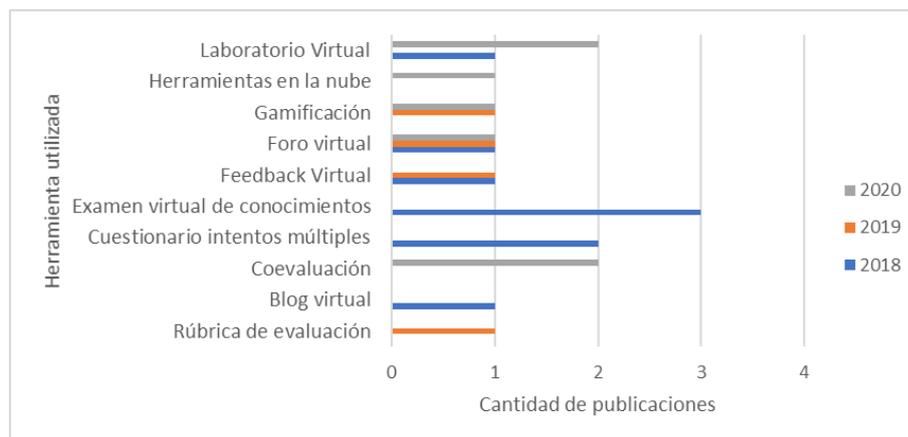


Figure 2
Cantidad de herramientas utilizadas por año de publicación

En la Tabla 1, se muestra los objetivos planteados por cada autor de cada uno de los artículos potenciales leídos a profundidad, donde la mayoría busca evaluar la opinión de los estudiantes y profesores respecto a la herramienta digital utilizada para cada estudio. Además, algunos objetivos busca mejorar el aprendizaje de los estudiantes haciendo uso de la plataforma o laboratorio virtual.

Table 1
Objetivos Planteados por cada Autor

N°	Autor	Objetivo
1	Alvarez et al.	Proponer y validar un modelo de juego serio colaborativo que permita mejorar la interacción entre equipos de trabajo e incentivar la participación de los estudiantes
2	Alvarez-Cruces et al.	Evaluar la opinión de los estudiantes en relación al desarrollo de las habilidades actitudinales, cognitivas, autorreguladoras y metacognitivas mediante el foro virtual implementado, además de su percepción con respecto a la plataforma de Facebook.
3	Bosacco et al.	Lograr la coherencia en el contexto de las iniciativas del alumno y la construcción de su aprendizaje.
4	Castro et al.	Mejorar el tratamiento diagnóstico y terapéutico de los pacientes con epilepsias mediante la formación de médicos en el nivel de atención primaria de salud
5	Castro-Rodríguez y Lara-Verássegui	Evaluar la percepción que tienen los estudiantes de posgrado sobre la implementación del enfoque b-learning como metodología para el proceso enseñanza-aprendizaje
6	De Castilho et al.	Desarrollar un módulo educativo sobre pre-diabético en un Entorno Virtual de Aprendizaje-VLE en la plataforma Moodle para estudiantes de enfermería y someter el programa a evaluación de los estudiantes
7	Fredes y Espinoza	Analiza el aprendizaje del proceso de elaboración del vino, así como la simpatía y funcionalidad de BITWINE para estudiantes universitarios y de escuelas técnicas
8	Garcero-Mosquera et al.	Describir el desarrollo del Laboratorio Virtual de Ingeniería Sísmica (SIVILAB) el cual incluye diferentes módulos con sus respectivas aplicaciones
9	Holgán-Alvarez et al.	Investigar la enseñanza y estimular el aprendizaje de competencias matemáticas en dos contextos latinoamericanos
10	Larigalbur et al.	Comprender las relaciones que existen los alumnos del feedback entregado por los profesores durante un proceso instruccional híbrido. El
11	Leiva y López	Conocer cómo estas herramientas se integran en los procesos de enseñanza y aprendizaje, específicamente en la evaluación y retroalimentación de prácticas en la formación docente
12	Marín-Díaz et al.	Determinar el uso de las TIC por parte de los docentes universitarios, y a partir de ello, determinar qué elementos definirán el diseño de un programa de formación en el uso de las TIC
13	Martínez-Alcalá et al.	Mostrar un taller mano basado en un Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS) como una herramienta de apoyo para la alfabetización digital de los adultos mayores
14	Máximo et al.	Elaborar y analizar el acceso a un blog sobre labio leporino y paladar hendido y audición como herramienta pedagógica para los profesionales de la salud
15	Nieves et al.	Considerar la importancia de integrar tecnologías de asistencia en Moodle para mejorar la accesibilidad y usabilidad de la plataforma en su
16	Olivares et al.	El fortalecimiento de la competencia digital de los estudiantes de una universidad mexicana
17	Ruiz-Hoyos et al.	Comprender las estrategias innovadoras de evaluación, examen de conocimientos en la plataforma virtual
18	Solano Patiño et al.	Fortalecer la motivación y mejorar el rendimiento de estudiantes de un curso introductorio de programación
19	Tiznado-Mátzner et al.	Estudiar la percepción de los estudiantes de anatomía humana sobre el uso de modelos de muestras de cadáveres reales escaneados en 3D
20	Vajsa et al.	Evaluar los resultados de la destreza en microcirugía de dos evaluaciones sucesionales de entrenamiento utilizando tecnología de realidad virtual.

En la Tabla 2, se muestra el detalle de las herramientas utilizadas para evaluar por país. Se observa que en Brasil, Chile y Colombia se encuentra mayor diversidad del uso en herramientas para una evaluación, por lo contrario sucede en Panamá, que solo presenta un estudio relacionado con la coevaluación.

Table 2
Herramienta Utilizada para Evaluar por País

Herramienta utilizada	País					
	Brasil	Chile	Colombia	México	Panamá	Perú
Rúbrica de evaluación			1			
Elog virtual	1					
Coevaluación			1		1	
Cuestionario intentos múltiples		1		1		
Examen de conocimientos en plataforma	1		1	1		
Feedback Virtual		2				
Foro virtual	1	1				1
Gamificación	1		1			1
Herramientas en la nube	1	1				

En la Tabla 3, se muestra el detalle del uso de las herramientas utilizadas para evaluar cada nivel educativo. Se observa que, en los estudios identificados, en el nivel Pregrado se usó mayor diversidad en el uso de herramientas para una evaluación, por lo contrario sucede, en la educación básica que solo presenta un solo estudio relacionado con la gamificación.

Table 3
Herramienta Utilizada para Evaluar por Nivel Educativo

Herramienta utilizada	Nivel Educativo			
	Educación Básica	Posgrado	Pregrado	Taller
Rúbrica de evaluación			1	
Blog virtual		1		
Coevaluación			2	
Cuestionario intentos múltiples			1	1
Examen de conocimientos en plataforma		1	2	
Feedback Virtual		1	1	
Foro virtual		1	2	
Gamificación	1			1

En la Tabla 4, se muestra el detalle de las herramientas utilizadas para evaluar por facultad o área identificada. Se observa que, en los estudios identificados, en la facultad de Medicina se presenta un mayor uso de las herramientas para una evaluación usando los foros virtuales. Por lo contrario, Ciencias Forestales se presenta la menor cantidad de estudios usando el cuestionario de intentos múltiples.

Table 4
Herramienta Utilizada para Evaluar por Facultad o Área

Herramienta utilizada	Facultad o Área						
	Ciencias Agrarias y Forestales	Curso Abierto	Educación	Ingeniería	Matemática	Medicina	Psicología
Rúbrica de evaluación				1			
Blog virtual						1	
Coevaluación			1	1			
Cuestionario intentos múltiples	1	1					
Examen de conocimientos en plataforma						2	1
Feedback Virtual			1				1
Foro virtual						3	
Gamificación		1			1		
Herramientas en la nube		1					
Laboratorio Virtual				1		2	

En la Tabla 5, se muestra el detalle de la cantidad de muestra trabajada en cada una de las herramientas utilizadas y separadas por autor. Se observa que, los estudios que utilizaron la gamificación y las herramientas en la nube usaron la mayor cantidad de muestras, mientras la menor cantidad de muestras en promedio se presenta en el uso del foro virtual.

Table 5
Muestra trabajada en cada Herramienta Utilizada para evaluar

Herramienta Utilizada	Autor	Muestra
Rúbrica de evaluación	Solarte Pabón et al.	62
Blog virtual	Maximino et al.	75
Coevaluación	Alvarez et al.	15
Cuestionario intentos múltiples	Botaccio et al.	140
	Fredes y Espinoza	64
Examen de conocimientos en plataforma	Martínez-Alcalá et al.	98
	Ruiz-Hoyos et al.	7
Feedback Virtual	Carrizosa et al.	143
	Olivares et al.	59
	Larraguibel et al.	82
Foro virtual	Leiva y López	446
	Alvarez-Cruces et al.	68
Gamificación	Castro-Rodríguez y Lara-Verástegui	30
	De Castilho et al.	31
	Holguín-Alvarez et al.	1456
Herramientas en la nube	Nieves et al.	163
	Marín-Díaz et al.	1113
Laboratorio Virtual	Guerrero-Mosquera et al.	31
	Tiznado-Matzner et al.	134
	---	--

En la Tabla 6, se muestra los resultados o conclusiones obtenidos por cada uno de los autores que estuvieron relacionadas con la satisfacción, la percepción y las actitudes de los estudiantes hacia el empleo de las herramientas virtuales para la evaluación; además brinda alguna sugerencias o aspectos a mejorar para su implementación en la sesión de clase.

Table 6
Resultados o Conclusiones Obtenidas por cada Autor

Autor	Resultado o Conclusiones
Alvarez et al.	El modelo de juego serio basado en agentes inteligentes y aprendizaje colaborativo brinda conclusiones que motivan la colaboración y participación en la actividad.
Alvarez-Cruces et al.	El foro virtual, por medio de feedback, permite mejorar las dimensiones actitudinal, cognitiva, socioemocional e instrumental, principalmente en muestra de estudiantes que participaron más, obteniendo mejor rendimiento. Resulta ser una mejor plataforma virtual dada que es adaptable, moderna e interactiva considerando la relevancia del estudiante.
Botaccio et al.	Se prevé que la adopción y el impacto de esta herramienta no solo sería beneficioso para la dimensión de evaluación, sino también para la mejora general de la experiencia docente.
Castro et al.	Es un trabajo realizado con buena intención y motivación hacia el aprendizaje. Los resultados muestran avances en actualización profesional, la autoformación (Web) y la exploración de diferentes estrategias para llegar a nuestro público objetivo de manera más efectiva.
Castro-Rodríguez y Lara-Verástegui	Los estudiantes, en su mayoría, se encuentran satisfechos con el empleo virtual presencial como una alternativa tecnológica al proceso enseñanza-aprendizaje y evaluación, siendo el más valorado por estar a su alcance de tiempo hacia las actividades presenciales y la ayuda que representa para el logro de los objetivos de un curso.
De Castilho et al.	En cuanto a la característica de "interacción", es necesario mejorar las preguntas que involucran las actividades programadas, como foro y chat, para brindar una mayor relación entre los participantes.
Fredes y Espinoza	El FVRM fue más aceptado como una herramienta de aprendizaje distribuido, pero requiere mejorar condiciones de tecnología de la información y las comunicaciones para ser funcional.
Guerrero-Mosquera et al.	El laboratorio virtual es una herramienta útil de enseñanza e investigación para diferentes campos de ingeniería además de generar estructura, jerarquía y análisis estructural.
Holguín-Alvarez et al.	Una gran parte de los profesores apoyan el futuro. La gamificación como medio evaluador y generador con efectos positivos en el uso de videojuegos en la educación actual en tiempos de pandemia.
Lara y López	Se evidencia la relevancia que tienen entre nuestros investigadores en la facilitación de los procesos de evaluación y retroalimentación que implican diversas evaluaciones en diversas contextos universitarios y escolares, donde son evaluados y retroalimentados simultáneamente.
Marín-Díaz et al.	El modelo de formación observado a partir del uso demostrado de los recursos digitales está vinculado a la preocupación de los profesionales de la educación por el cuidado del entorno digital, y este modelo debe diseñarse en función de las metodologías y el sistema de evaluaciones.
Maximino et al.	Los autores consideran que es importante la adquisición de competencias de colaboración digital, tiempo que estas herramientas o conexiones les benefició. Funciones relacionadas con las TIC.
Nieves et al.	El blog de desarrollo y primera experiencia de la información disponible en la web sobre el tema de la ingeniería y el desarrollo de la actividad.
Olivares et al.	Los participantes se motivaron en los MOOC por su diseño de aprendizaje sobre un tema nuevo o de ampliar sus conocimientos actuales sobre el mismo, y también porque encuentran interesante este tipo de formación online y porque desean recibir un certificado.
Ruiz-Hoyos et al.	Con base en los resultados parciales de los planes de mejora de enseñanza, se generó un plan de acción para el desarrollo de la actividad en las actividades de enseñanza de los estudiantes y de las actividades prácticas. Desde la muestra de las medidas mostró resultados mejorados.
Tiznado-Matzner et al.	El resultado es satisfactorio en su relación por estudiantes, pero la falta de interacción. Las estrategias tecnológicas de evaluación deben orientarse a una constante emisión desde su estructura y aplicación. Reteniendo así la formación integral de los estudiantes.
Verástegui et al.	La evidencia empírica muestra el entusiasmo de los estudiantes, expresado en sus declaraciones, así como en una interacción en las tareas de enseñanza.
Yoshida et al.	La evidencia general como la de mostrará por las herramientas de uso de las nuevas tecnologías, dado que las nuevas generaciones de estudiantes se encuentran interesadas en un entorno tecnológico.
	El uso de la tecnología de realidad virtual aporta una nueva experiencia en las actividades de la docencia en educación.

Discusión

Los investigadores consultados en esta revisión sistemática consideraron de gran importancia aplicar nuevos métodos para realizar evaluaciones usando diferentes herramientas virtuales. Es relevante indicar que la

mayor cantidad de estudios realizados en América Latina fue encontrada en inglés en la base de datos de alto impacto como Scopus, lo que indica que la investigación de este tema es considerado relevante para la comunidad científica. Sin embargo, son escasos los estudios, en América Latina, que mostraron cómo y qué herramientas se han usado para evaluar a los estudiantes en la era digital. En ese sentido, los objetivos que se plantearon están orientados en fortalecer los conocimientos de los estudiantes y en identificar las percepciones de los estudiantes y docentes acerca de estas herramientas de evaluación

Se identificó que en el 2018 se utilizaron en su mayoría los cuestionarios y los exámenes de conocimientos, los cuales están relacionadas con la forma en la que se evalúa en una modalidad presencial o en aula. Asimismo, el uso del foro virtual es constante en la literatura analizada entre los tres años 2018 y 2020. El nivel educativo donde se presentó la menor cantidad de estudios fue en la Educación Básica, y la mayor cantidad de estudios fue a nivel Pregrado, es decir con los estudiantes que están cursando una carrera profesional. En ese sentido, la carrera de Medicina fue la más trabajada en la literatura y se observó que las herramientas aplicadas allí son variadas; sin embargo, existe poca evidencia científica en las carreras de ciencias forestales, educación y psicología. En cuenta a las conclusiones o resultados, los estudios indicaron que se debe tener una adecuada planificación y preparación de los docentes en la aplicación de las herramientas de evaluación para poder alcanzar una mejora en el desempeño académico de los estudiantes, el cual se relaciona con su percepción de las herramientas usadas.

En cuanto a las limitaciones de esta investigación se encuentra el sesgo de descriptores realizado en la búsqueda de la información en las bases de datos Redalyc, Scielo y Scopus, no obstante, como una primera aproximación fue suficiente dado que se consideró la literatura de mayor impacto científico. Asimismo, otra limitación fue el criterio de selección de los artículos, sin embargo, se consideró investigar los artículos más recientes y realizados en América Latina.

Conclusiones

Luego de realizar la revisión sistemática de literatura, se concluye que, en América Latina, pocos autores decidieron analizar los efectos y la percepción de los estudiantes acerca de la implementación de las herramientas virtuales de evaluación. Sin embargo, en base a la revisión sistemática realizada, se pudo recoger información importante en los 20 estudios analizados, los cuales permiten poner de conocimiento a la comunidad científica que existen diferentes formas para evaluar a los estudiantes y son de utilidad en futuras investigaciones para seguir recabando información sobre esta importante y relevante línea de investigación.

Referencias

1. Alanya, J, Méndez, M, Soto, C, De la Cruz, D, Ruiz, J. (2020) Actitudes de los estudiantes en la educación a distancia, Editorial Grupo Compás, Guayaquil Ecuador 43 pag
2. Allen, D., y Tanner, K. (2006). Rubrics: Tools for Making Learning Goals and Evaluation Criteria Explicit for Both Teachers and Learners. *CBE - Life Sciences Education*, 5, 197-203. <https://doi.org/10.1187/cbe.06>
3. Álvarez-Cruces, D., Otondo-Briceño, M., y Medina-Moreno, A. (2019). Evaluación de la incorporación de un foro virtual por redes sociales entre estudiantes de odontología chilenos. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 51(2), 118-129. <https://doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019004>
4. Alvarez, S., Salazar, O., y Ovalle, D. (2020). Modelo de juego serio colaborativo basado en agentes inteligentes para apoyar procesos virtuales de aprendizaje. *Formación Universitaria*, 13(5), 87-102. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062020000500087&script=sci_arttext
5. Arévalo, B., y González-Castaño, A. (2020). Enseñanza de integrales mediante métodos numéricos por medio del uso de las TIC. *Sinergias Educativas*, 5(4), 21-34. Recuperado de: <http://sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/view/155/442>
6. Basso-Aránguiz, M., Bravo-Molina, M., Castro-Riquelme, A., y Moraga-Contreras, C. (2018). Propuesta De Modelo Tecnológico Para Flipped Classroom. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 1-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6313000>
7. Bohórquez, M. C., Rodríguez Mendoza, B., Barrera Buitrago, D., y Pachón Pedraza, H. (2018). Inmersión de la virtualidad en la modalidad presencial: medición de la satisfacción del estudiante bajo criterios de clasificación de modelos de un ideal imaginario. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2(3), 91-101. https://doi.org/10.21703/rexe.epecial3_2018911018
8. Botaccio, L. A., Gallego Ortega, J. L., Rincón, A. N., y Rodríguez Fuentes, A. (2020). Evaluation for teachers and students in higher education. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10), 1-15. <https://doi.org/10.3390/SU12104078>
9. Boumadan, M., Soto-Varela, R., Poyatos-Dorado, C., y Ortiz-Padilla, M. (2020). What factors determine the value of an online teacher education experience from a teacher's perspective? *Sustainability (Switzerland)*, 12(19), 1-16. <https://doi.org/10.3390/su12198064>
10. Bruna, C., Villarroel, V., Bruna, D., y Martínez, J. (2019). Experiencia de Diseño y Uso de una Rúbrica para Evaluar Informes de Laboratorio en Formato Publicación Científica. *Formación universitaria*, 12(2), 17-28. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062019000200017>
11. Carrizosa, J., Braga, P., Albuquerque, M., Bogacz, A., Burneo, J., Coan, A. C., Contreras, G., Guilhoto, L., Izquierdo, Á., Ladino, Lady, Lin, K., Manreza, M. L., Morales, L., Ríos, L., Solarte, R., Valente, K., Venegas, V., Uscátegui-Daccarett, A., y Yacubian, E. M. (2018). Epilepsy for primary health care: a cost-effective Latin American E-learning initiative * A report from the Education Commission of the International League Against

- Epilepsy International League Against Epilepsy. *Epileptic Disord*, 20(5), 386-395.
12. Castro-Rodríguez, Y., y Lara-Verástegui, R. (2018). Percepción del blended learning en el proceso enseñanza aprendizaje por estudiantes del posgrado de Odontología. *Educacion Medica*, 19(4), 223-228. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.028>
 13. Chao, K.-W., y Durand, M.-J. (2019). El uso de la rúbrica como herramienta de evaluación y de retroalimentación de la expresión escrita en Francés. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(3), 1-36. <https://doi.org/10.15517/aie.v19i3.38638>
 14. de Castilho, W. L., Chavaglia, S. R. R., Ohl, R. I. B., Gamba, M. A., y Freitas, M. A. de O. (2020). Educational module in a virtual learning environment on Diabetes Mellitus. *Enfermeria Global*, 19(3), 345-388. <https://doi.org/10.6018/eglobal.320631>
 15. De La Orden Hoz, A., y Meliá, J. M. J. (2012). La utilidad de las evaluaciones de sistemas educativos: El valor de la consideración del contexto. *Bordon*, 64(2), 69-88.
 16. Delahoz-Dominguez, E., Fontalvo, T., y Zuluaga, R. (2020). Evaluación de la productividad académica de las competencias ciudadanas en la enseñanza de la ingeniería por medio del índice Malmquist. *Formación universitaria*, 13(5), 27-34. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062020000500027>
 17. Fernández, M. (2019). Autoevaluación de la calidad del servicio: Una experiencia significativa en el Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(2), 608-627.
 18. Fredes, C., y Espinoza, S. (2018). Evaluación de un ambiente virtual de aprendizaje de vinificación para estudiantes de enseñanza media y superior en Chile. *Revista Electronica Educare*, 22(2), 1-15. <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/index>
 19. Garriga, P. (2016). La rúbrica de evaluación en el postgrado Evaluation rubric in the postgraduate teaching. *Revista Cubana de Informática Médica*, 8(1), 144-151.
 20. Glynn, L. G., MacFarlane, A., Kelly, M., Cantillon, P., y Murphy, A. W. (2006). Helping each other to learn - A process evaluation of peer assisted learning. *BMC Medical Education*, 6, 1-9. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-6-18>
 21. Gómez, V., Rosales, S., y Robles, A. (2019). La rúbrica como estrategia de aprendizaje en metodología de la investigación en pregrado de medicina. *Investigación en Educación Médica*, 9(36), 30-35. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.29.1769>
 22. Guerrero-Mosquera, L., Gómez, D., y Thomson, P. (2018). Development of a virtual earthquake engineering lab and its impact on education. *DYNA*, 85(204), 9-17. <https://doi.org/10.15446/dyna.v85n204.66957>
 23. Herrera, M. A., Fernández, D. C., y Seguel, R. C. (2018). Percepción de los profesores sobre integración de TIC en las prácticas de enseñanza en relación a los marcos normativos para la profesión docente en Chile. *Ensaio*, 26(98), 163-184. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362017002501119>
 24. Holguin-Alvarez, J., Taxa, F., Tortora, E., Alanya-Beltran, J., Panduro-Ramírez, J., y Soto-Hidalgo, C. (2020). Video games and kahoot! As cognitive gamifiers in compulsory social isolation. *International Journal of*

- Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(5), 8615-8620. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/245952020>
25. Larraguibel Quiroz, E. M., Remesal, A., y Rochera, M. J. (2018). Valoración del feedback virtual y presencial por parte de estudiantes de primer curso del grado de maestro. *Perspectiva Educativa*, 57(1), 3-23. <https://doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.1-art.597>
26. Leiva, M., y López, T. (2019). Uso de plataforma virtual para retroalimentar la formación del profesorado. *Pensamiento Educativo*, 56(2), 1-17. <https://doi.org/10.7764/PEL.56.2.2019.5>
27. Luis, G., y Alvarez, M. (2020). **Logros de aprendizaje, herramientas tecnológicas y autorregulación del aprendizaje en tiempos de Covid 19.** *Journal of business and entrepreneurial studies*, 4(3), 102-209. Recuperado de: <http://journalbusinesses.com/index.php/revista/article/view/124/html>
28. Maccario, B. (1989). *Teoría y práctica de la evaluación de las actividades físicas y deportivas*. Bs.As. Ed. LIDIUM. LIDIUM.
29. Maki, R. H., Maki, W. S., Patterson, M., y Whittaker, P. D. (2000). Evaluation of a Web-based introductory psychology course: I. Learning and satisfaction in on-line versus lecture courses. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 32(2), 230-239. <https://doi.org/10.3758/BF03207788>
30. Manzoni, R., Cavalcanti dos Santos, T., y Lara, K. (2020). Inovação pedagógica com a Atividade Orientadora de Ensino: uma experiência com a carta argumentativa. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 19(39), 275-286. <https://doi.org/10.21703/rexe.20201939manzoni16>
31. Marín-Díaz, V., Riquelme, I., y Cabero-Almenara, J. (2020). Uses of ICT tools from the perspective of chilean university teachers. *Sustainability (Switzerland)*, 12(15), 1-12. <https://doi.org/10.3390/su12156134>
32. Martínez-Alcalá, C., Rosales-Lagarde, A., Alonso-Lavernia, M., Ramírez-Salvador, J., Jiménez-Rodríguez, B., Cepeda-Rebollar, R., López-Noguerola, J., Bautista-Díaz, M., y Agis-Juarez, R. (2018). Digital inclusion in older adults: A comparison between face-to-face and blended digital literacy workshops. *Frontiers in ICT*, 5(AUG). <https://doi.org/10.3389/fict.2018.00021>
33. Maximino, L., De Freitas, T., Machado, M., De Castro, C., Ribeiro, M., y Quinhoneiro, W. (2018). Development and evaluation of a blog about cleft lip and cleft palate and hearing. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 22(1), 60-67. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1603494>
34. Medina, J. (2016). *Guía metodológica para la evaluación de los aprendizajes*.
35. Mendoza, H., Burbano, V., y Valdivieso, M. (2019). The role of the teacher of mathematics in virtual university education. A study in the Pedagogic and Technologic University of Colombia. *Formacion Universitaria*, 12(5), 51-60. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000500051>
36. Morales, M. (2018). **Apropiación Cultural: Una Perspectiva Para Analizar La Incorporación De Tic En La Práctica Docente.** *Sinergias Educativas*, 3(1), 71-84. Recuperado de : <http://sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/view/159/455>
37. Moreno-Fernández, O., y Moreno-Crespo, P. (2018). El profesorado de Educación Infantil en formación inicial y la utilización de la TIC:

- dispositivos electrónicos, herramientas y recursos. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2(3), 37-44. https://doi.org/10.21703/rexe.especial3_201837443
38. Nieves, L., Moya, E., y Soldado, R. (2019). A MOOC on universal design for learning designed based on the UDL paradigm. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(6), 30-47. <https://doi.org/10.14742/ajet.5532>
39. Obando, J. (2019). **La educación digital en modalidad presencial**. *Revista Iberoamericana de la Educación*, 2(2), 38-51. Recuperado de: <http://www.revista-iberoamericana.org/index.php/es/article/view/17/html>
40. Ochoa, L., y Moya, C. (2018). La evaluación docente universitaria: retos y posibilidades. *Folios*, 49, 41-60. <https://doi.org/10.17227/folios.49-9390>
41. Olivares, K., Angulo, J., Prieto, M., y Torres, C. (2018). Educatic: implementación de una estrategia tecno-educativa para la formación de la competencia digital universitaria. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 53, 27-40.
42. Pérez-Pueyo, A., López-Pastor, V., Hortigüela, D., Gutiérrez-García, C., Casado, O., Hernando, A., Lorente-Catalán, E., Alonso-Cortés, D., Díez-Fernández, Á., Domínguez-Fernández, R., González-Alonso, I., Fernández-Fernández, R., García-González, M., Santos-Pastor, M., Martínez-Muñoz, L., Martínez-Mínguez, L., Heras, C., Leal, P., Herrán, I., ... Barba, J. (2017). Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas. En *Universidad de León, Secretariado de Publicaciones*.
43. Pons, L., y Sonsoles De Soto, I. (2020). Evaluación de una propuesta de aprendizaje basado en juegos de rol llevada a cabo en la asignatura de Cultura Científica de Bachillerato. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 19(39), 123-144. <https://doi.org/10.21703/rexe.20201939pns7>
44. Ramírez, P. A., Cabezas Guzmán, V. A., Rodríguez, A. L., y Luz Acero, M. (2019). **El material didáctico potencia la enseñanza de los docentes en formación participantes de la estrategia itinerante Aula Móvil**. *Centro Sur*, 3(1), 60-87. Recuperado de: <http://www.centrosureditorial.com/index.php/revista/article/view/21/41>
45. Real Academia Española. (2020). Evaluar. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 20 de noviembre de 2020, de <https://dle.rae.es/evaluar?m=form>
46. Restrepo-Palacio, S., y Segovia, Y. (2020). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 29(109), 932-961.
47. Romero, J. G. (2020). **Aproximación al diseño de aulas virtuales universitarias en tiempos de emergencia sanitaria**. *Espirales*, 4(34), 67-85. Recuperado de: <https://revistaespirales.com/index.php/es/article/view/751/html>
48. Ruiz-Hoyos, B. M., Pérez-Saavedra, A. P., y Fernández-Rincón, C. A. (2018). Faculty and student perception of innovative evaluation strategies in a medical programme basic area. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 69(2), 117-123. <https://doi.org/10.18597/rcog.2973>

49. Sailer, M., Stadler, M., Schultz-Pernice, F., Franke, U., Schöffmann, C., Paniotova, V., Husagic, L., y Fischer, F. (2020). Technology-related teaching skills and attitudes: Validation of a scenario-based self-assessment instrument for teachers. *Computers in Human Behavior*, 115(October 2020). <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106625>
50. Solarte, O., y Machuca, L. (2019). Fostering Motivation and Improving Student Performance in an Introductory Programming Course#: An Integrated Teaching Approach Artículo en prensa / Article in press alunos em um curso de programação introdutória#: uma. *EIA*, 16(31), 65-76.
51. Tacca, D., Tacca, A., y Alva, M. (2019). Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 10(2), 15-32. <https://doi.org/10.18861/cied.2019.10.2.2905>
52. Tiznado-Matzner, G., Bucarey-Arriagada, S., y Lizama, R. (2020). Three-dimensional virtual models of 3d-scanned real cadaveric samples used as a complementary educational resource for the study of human anatomy: Undergraduate student's perception of this new technology. *International Journal of Morphology*, 38(6), 1686-1692. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022020000601686>
53. Viana, I., Nogueira, B., Valadao, L., y Chamon, W. (2020). Use of virtual reality equipment to assess the manual dexterity of applicants for ophthalmology residency. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 83(4), 294-298. <https://doi.org/10.5935/0004->