TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales
ISSN 1317-0570 / ISSN (e) 2343-5763
Vol. 28(2). Mayo-Agosto 2026

UNA MIRADA A LA EVALUACIÓN INTEGRAL Y FORMATIVA DESDE LAS TIC[1]

Nora Elena Gutiérrez Guerra*
https://orcid.org/0009-0000-0538-7097
Juan Carlos Franco Montoya**
https://orcid.org/0000-0001-9357-7244

RECIBIDO: 11/09/2025 / **ACEPTADO**: 28/03/2026 / **PUBLICADO**: 18/05/2026

Cómo citar: Gutiérrez Guerra, N., Franco Montoya, J. (2026). Una mirada a la evaluación integral y formativa desde las TIC. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 28*(2), 395-405. www.doi.org/10.36390/telos282.18

RESUMEN

Este articulo reflexiona sobre la evaluación en el contexto del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), analizando tanto los aspectos positivos como negativos de su implementación en la evaluación de los aprendizajes. Se discuten las características más relevantes de la evaluación con un enfoque integral y formativo, así como, su impacto en la valoración de los aprendizajes de los estudiantes. Para esta reflexión se llevó a cabo una metodología de selección y revisión de literatura encontrada en bases de datos como google académico, Dialnet y Scielo principalmente. Los artículos referenciados develaron las dificultades que trajo consigo la pandemia de 2019, la influencia de las (TIC) en la educación del siglo XXI y algunas concepciones sobre la evaluación con enfoque integral y formativa. En un momento de contraste de la información recolectada, se reconoció la importancia de implementar en las instituciones educativas la evaluación de los aprendizajes desde estos dos enfoques introduciendo el uso de las TIC. Las conclusiones sugieren que la educación, a través de sus procesos evaluativos y el uso de las TIC, puede facilitar aprendizajes más efectivos y agradables para los estudiantes. Además, se subraya la importancia de estar al día con los avances tecnológicos, evitando que los dispositivos se conviertan en distractores del aprendizaje.
Palabras clave: evaluación de los aprendizajes, evaluación formativa, evaluación integral, evaluación desde las tecnologías.

A look at comprehensive and formative evaluation from ICT

ABSTRACT

This article reflects on assessment in the context of the use of information and communication technologies (ICT), analyzing both the positive and negative aspects of their implementation in the assessment of learning. The most relevant characteristics of assessment with an integral and formative approach are discussed, as well as its impact on the assessment of student learning. For this reflection, a methodology of selection and systematic review of literature was conducted using databases such as Google Scholar, Dialnet, and SciELO as primary sources. The referenced articles revealed the tensions brought about by the 2019 pandemic, the influence of Information and Communication Technologies (ICT) on 21st-century education, and several conceptions of evaluation from an integral and formative approach. During the process of contrasting the collected information, the importance of implementing learning assessment within educational institutions from these two approaches—while also incorporating the use of ICT—was recognized. The conclusions suggest that education, through its evaluative processes and the use of ICTs, can facilitate more effective and enjoyable learning for students. In addition, the importance of keeping up to date with technological advances is emphasized, preventing devices from becoming distractions to learning.
Keywords: learning evaluation, formative evaluation, comprehensive evaluation, evaluation from technologies.

Introducción

La evaluación, concebida como un proceso sistemático, permanente y articulado con la misión formativa de las Instituciones Educativas, demanda esfuerzos significativos de todos los actores involucrados: directivos, docentes y estudiantes. En el contexto escolar, la evaluación no solo constituye un mecanismo para verificar aprendizajes, sino que se configura como un componente esencial de la cultura institucional, pues orienta decisiones pedagógicas, define rutas formativas y contribuye a la mejora continua de la calidad educativa. Sin embargo, su complejidad genera preocupaciones y debates constantes, dado que exige el estudio riguroso de múltiples dimensiones pedagógicas, metodológicas, tecnológicas y humanas, para garantizar que se convierta en un ejercicio coherente con los procesos de enseñanza y aprendizaje, y pertinente con las necesidades, ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Por su parte, Flores (2017), argumenta que la evaluación es un elemento indispensable para la educación, que establece una retroalimentación del proceso de aprendizaje. Esta, además, es el fundamento de la enseñanza- aprendizaje y se estructura en tres etapas, el inicio, durante y final, que suministran suficiente información para determinar el nivel de logro en las competencias

1 Este articulo surge bajo el proyecto de tesis doctoral Propuesta de Evaluación integral y Formativa para evaluar los aprendizajes de los estudiantes, de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología de Panamá.

* *Autor de correspondencia.* Estudiante de Doctorado en Ciencias de la Educación con Énfasis en Investigación, Evaluación y Formulación de Proyectos Educativos, Magister en Educación, Especialista en Pedagogía y Didáctica y Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas. Docente de Básica Primaria de la Institución Educativa Olaya. noraelenagutierrez864@gmail.com

** Doctor en Educación, Magister en Educación y Licenciado En Matemáticas. Docente de UMECIT, director de tesis doctorales. Investigador Junior Minciencias, y Docente Asociado UCO, adscrito al Grupo de Investigación SER. jfrancodm@gmail.com

que debe alcanzar el estudiante. Posterior a ello, se plantean estrategias de mejora y oportunidades para la superación de dificultades.

En complemento a lo anterior, Cruz y Quiñones (2012), afirman que la importancia de la evaluación radica en la toma de decisiones partiendo de la interpretación de la información que se deriva del proceso mismo de enseñanza-aprendizaje. Para estos autores, se evalúa para conocer con el fin fundamental de asegurar el progreso formativo del educando.

En las instituciones educativas actuales, caracterizadas por dinámicas cambiantes y crecientes demandas sociales, se hace indispensable pensar la evaluación desde una perspectiva integral y formativa, capaz de acompañar el desarrollo de competencias, habilidades y actitudes que los estudiantes requieren para desenvolverse en contextos diversos. Incorporar tecnologías en este proceso implica reconocer, no solo, los avances que se proyectan en materia de calidad educativa, sino también, el potencial de los recursos digitales como mediadores del aprendizaje. El uso estratégico de plataformas, aplicaciones, dispositivos y entornos virtuales permite diversificar las formas de valorar los aprendizajes, favoreciendo procesos más interactivos, oportunos y acordes con la realidad escolar contemporánea.

Para Talanquer (2015), la evaluación formativa no está de acuerdo con la clase tradicional en la que el docente presenta un monólogo que no evidencia la participación activa del estudiante; está por su parte, permite la participación del educando y la reflexión del docente a partir de ella, lo que contribuye con la comprensión de sus necesidades y expectativas educativas a partir de las cuales se diseñan las estrategias de enseñanza y de evaluación.

En el desarrollo de este artículo se plantean varios interrogantes que han sido objeto de estudio por parte de investigadores y especialistas en evaluación educativa. Estos cuestionamientos buscan comprender los retos, posibilidades y transformaciones que emergen cuando las tecnologías se integran a los procesos de valoración de los aprendizajes. Entre ellos surgen preguntas como: ¿Cuáles son los beneficios y desafíos al implementar tecnologías de la información y la comunicación en la evaluación educativa? ¿Cómo influye la evaluación formativa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes dentro de las instituciones escolares? ¿De qué manera puede una evaluación integral proporcionar una visión más completa y humana del rendimiento estudiantil? ¿Qué estrategias permiten evitar que las tecnologías, en lugar de apoyar, se conviertan en distractores durante la evaluación? ¿Cómo puede la evaluación adaptarse a los avances tecnológicos para mejorar la experiencia y el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes?

Estos interrogantes conducen a las reflexiones desarrolladas en este artículo, proporcionando contexto a los argumentos expuestos y permitiendo comprender la evaluación como un proceso dinámico que se transforma al ritmo de las instituciones educativas y de las características de sus estudiantes. Asimismo, se describen tanto los aspectos positivos como los desafíos asociados al uso e implementación de tecnologías en la evaluación, con el propósito de aportar elementos para fortalecer las prácticas pedagógicas y promover aprendizajes más significativos, pertinentes y equitativos.

Para abordar esta reflexión, el artículo se estructura en varios apartados. El primero define la evaluación y la evaluación de los aprendizajes, explorando sus implicaciones. En el segundo, se examinan los conceptos de evaluación formativa y evaluación integral, y el rol que juegan en la evaluación de los aprendizajes. El tercer apartado se centra en el uso de las TIC en los procesos evaluativos, destacando sus contribuciones y desafíos en la evaluación de los aprendizajes estudiantiles.

Finalmente, y siguiendo una ruta metodológica cualitativa de revisión documental, se hizo primero la búsqueda de bibliografía referente a la evaluación y sus diferentes enfoques (integral y formativo), citando algunos autores que se aproximaron al desarrollo del concepto de evaluación; posteriormente, desarrolló la búsqueda de fuentes referidas al uso de las TIC en la evaluación de los aprendizajes, complementado con información reciente relacionada directamente con la pandemia de la COVID 19, que trajo consigo muchas reflexiones de diversos autores específicamente en el campo de la educación. En dicha búsqueda bibliográfica se utilizó principalmente la base de datos de Google académico, producción científica como artículos y tesis de grado encontradas en portales como Dialnet y Scielo, relacionados con el tema en cuestión, contando con un aproximado de treinta referencias consultadas, teniendo en cuenta la exclusión de aquellas que no argumentaron acerca de la evaluación y el uso de las TIC.

Los estudios consultados en este artículo hacen un recorrido histórico desde la concepción de la evaluación en la época tyleriana hasta los tiempos posteriores a la pandemia, en la que la historia de la educación marca un hito en la transformación de la enseñanza y la evaluación, en coherencia con los cambios sociales.

La evaluación

Antes de mencionar sobre algún enfoque particular de evaluación, es necesario comprender el concepto de *evaluación* y posteriormente desarrollar el sintagma *evaluación de los aprendizajes*. Por su parte, y respecto al primer concepto, Luhmann, (1998), hace una aproximación, argumentando que la evaluación, actúa como una forma de selección que plantea el sistema educativo para el cumplimiento de unas intencionalidades pedagógicas implícitas y explicitas, señalando los requerimientos personales del docente, de las Instituciones Educativas y del Estado, requeridas para la formación del ciudadano.

Por su parte, Tyler (1950), según Pérez, (2007), sostiene que la evaluación se concibe como un proceso sistemático utilizado para medir el logro de objetivos educativos predefinidos. Este proceso, busca determinar en qué momento y cómo se han alcanzado estos objetivos. Por lo tanto, dichos objetivos se deben plantear como un ejercicio anterior al proceso educativo y al final de este, también actúan como los indicadores que determinan si fueron o no alcanzados por el estudiante. Ahora bien, la crítica que realiza es al carácter limitado en la medición y objetivos cuantificables, con poco énfasis en el contexto y la evaluación cualitativa. Así mismo, se puede plantear que, dicha concepción se encuentra más centrada en los objetivos predefinidos, desconociendo el papel del contexto en el desarrollo de los aprendizajes.

En otra perspectiva, Jorba y Sanmartí (1993), plantean que la evaluación es un ejercicio de transformación que parte de la intención para el mejoramiento de los resultados; para este autor, los cambios deben generarse no desde la enseñanza sino desde la evaluación. Los planes y programas en sí no generan cambios significativos en materia de calidad educativa y de

aprendizajes en los estudiantes, estos solo se pueden dar si se reconocen las falencias en el proceso mismo de la evaluación, es decir, reconociendo su finalidad, el qué y cómo se evalúa.

Lo anterior implica comprender el sentido de la evaluación, no solamente como la emisión de un juicio, sino, ir más allá de este y poder utilizar adecuadamente la información presente en los resultados, en la construcción de estrategias, alternativas de mejoramiento y superación de dificultades que experimentan los estudiantes durante su aprendizaje, que son evidentes en la evaluación.

Por su parte, González y Jiménez (2012), habla de una nueva evaluación, *la evaluación por competencias*, distante de una evaluación tradicional y descontextualizada que no atiende las problemáticas sociales y necesidades particulares de los estudiantes. Esta evaluación de la nueva era se centra no en medir contenidos y conceptos, sino que pone su atención en el desarrollo de habilidades para la vida, para la resolución de situaciones cotidianas y el desarrollo integral, comprendiendo la interacción adecuada en el contexto social.

Como se puede observar, las concepciones sobre la evaluación educativa van proporcionando características evolutivas y complejas, a medida que ciertas categorías se vayan ingresando a los enfoques propuestos. En esta perspectiva, Guerra y Serratos (2015), proponen una evaluación de corte formativa, pero sin descuidar la característica de ser sumativa, la cual, se sitúa en la mejora de los programas y la medición de resultados. Dicha perspectiva, muestra dificultades en la diferenciación eficaz entre sus componentes ya que, no afirma lo formativo respecto a lo sumativo.

Con una concepción un poco más general e integral, Pérez (2007), configura una concepción de evaluación fundamentada en el contexto, la entrada de información (Input), el proceso y el producto. Esta atiende a un modelo de evaluación específico, cuyo valor de integralidad se ve afectada por la misma complejidad y el problema del tiempo requerido para su desarrollo e implementación.

Sin embargo, dicha postura conlleva a reflexiones en el ámbito de la evaluación educativa, ya que, en la actualidad existen herramientas que pueden servir para apoyar dicho proceso, reduciendo su complejidad y tiempo. Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario reconocer el papel que cumplen los procesos evaluativos en la toma de decisiones en educación.

Desde otras reflexiones y desarrollos investigativos más amplios, también Pérez (2007), reconoce que la evaluación es el "proceso de recogida y análisis de la información relevante para descubrir cualquier faceta de la realidad educativa y formular un juicio sobre su adecuación a un patrón o criterio, previamente establecido, como base para la toma de decisiones". (p. 2). Así mismo, plantea que la evaluación se configura como una herramienta que permite influir de forma directa en la práctica educativa y social, al verse influenciada por el contexto político y cultural. Como se puede observar, esta comprensión de la evaluación al igual que la anterior, enfatiza en el manejo de la información generada y recogida en el proceso evaluativo, cuya orientación, deberá ser encaminada a realizar los ajustes pertinentes que le brinde mayores y mejores posibilidades al estudiante para la toma de decisiones en relación con su aprendizaje.

Como se puede apreciar en este apartado, la evaluación como concepto tiene muchos acercamientos conceptuales que obedecen a concepciones de la evaluación, como forma de selección con parámetros de contrastación, ya sea, a partir de directrices previamente establecidas, con el propósito de identificar los avances y efectividad de un proceso, para la toma de decisiones o la medición de resultados. Las concepciones abordadas anteriormente, se describen desde diferentes líneas de comprensión entendiéndola como un proceso que controla y analiza la información, y a partir de esta, se procede a formular estrategias y alternativas para su mejoramiento.

Teniendo en cuenta estos planteamientos sobre el concepto de evaluación en perspectiva educativa, es posible desarrollar una aproximación más detallada al sintagma *evaluación de los aprendizajes*. Ahora bien, al igual que el concepto de evaluación, se observa que hay muchos estudios sobre la evaluación de los aprendizajes, incluso, para algunos se concibe de la misma manera ambos términos. A continuación, se citan algunos autores que han definido este segundo término desde sus investigaciones, sus reflexiones hacen parte del desarrollo del segundo apartado.

La evaluación de los aprendizajes

Para Hernández (2006), la evaluación de los aprendizajes tiene por objetivo "hacer valoración del proceso y de los resultados del aprendizaje de los estudiantes, de los efectos de orientar y regular la enseñanza para el logro de las finalidades de la formación" (p. 14).

Por su parte, y respecto a la evaluación de los aprendizajes, Arbesú, et al., (2006), sostiene que este es el proceso mediante el cual, el estudiante demuestra ciertas habilidades en un contexto determinado, valiéndose de las estrategias que pone a su alcance el docente, las cuales, le permiten obtener evidencias del desempeño de una competencia determinada.

Teniendo presente los planteamientos anteriores, se puede afirmar que, la evaluación de los aprendizajes, para que sea más efectiva, debe ser tanto informativa y orientadora como inclusiva y adaptable, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de demostrar sus competencias de manera justa y significativa.

En términos generales, y respecto a este tipo de evaluación, se puede afirmar que este proceso se define como sistemático y continuo, el cual, busca la obtención de información fidedigna sobre el nivel de dominio de las competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes. En este sentido, resulta crucial abordarla desde una perspectiva sistemática y rigurosa. Por lo tanto, al implementar un proceso de evaluación de aprendizajes, es relevante tener en cuenta que abarque desde la planificación consensuada hasta la evaluación final, esto facilita la identificación de fortalezas y oportunidades, permitiendo a docentes y estudiantes tomar decisiones acertadas para optimizar el aprendizaje. De esta manera, la evaluación del aprendizaje se convierte en una herramienta esencial para la mejora continua de la calidad educativa. En esta perspectiva, la evaluación de los aprendizajes la podemos comprender como, una oportunidad para reconocer las necesidades de los estudiantes, y partir de estas, desarrollar procesos más efectivos que contribuyan a la constitución de aprendizajes coherentes que estén en concordancia con dichas necesidades.

Ahora bien, la evaluación de los aprendizajes debe apoyarse en diversas estrategias, combinando el enfoque tradicional con enfoques mediados alternativos que brinden mayores posibilidades de éxito en el desarrollo de competencias. Una de estas estrategias es el uso de tecnologías (TIC), que pueden fortalecer el proceso de enseñanza, el proceso de aprendizaje y la evaluación. Sin embargo, esto conlleva a los siguientes interrogantes: ¿qué implica para el docente, las instituciones y todo el sistema educativo la implementación de estas tecnologías? ¿Qué transformaciones puede generar el uso de tecnologías en la evaluación de los aprendizajes? Estas preguntas surgen al contemplar una evaluación mediada por tecnologías de la información, las telecomunicaciones y se acerque a la Inteligencia Artificial (IA).

La evaluación con enfoque integral y formativo.

A continuación, se explicará dos tipos de evaluación que se implementan para valorar los aprendizajes y que, por sus características y modos de concebir la evaluación, se vislumbran como una alternativa adecuada que pueda ajustarse a las transformaciones sociales que demanda el desarrollo de competencias en los estudiantes. Se trata de la evaluación integral y la evaluación formativa. Esta primera según González, et al., (2007), y Barrionuevo y Bedón, (2022), la conciben como la evaluación que tiene en cuenta tanto los aspectos que influyen en el aprendizaje del estudiante, como los factores externos que comprenden los entornos sociales y familiares, también, aquellos relacionados con los rasgos relevantes de la personalidad del estudiante, su modo de asumir el aprendizaje, la actitud que toma durante el acto pedagógico y su capacidad para expresarse de forma individual y colectiva. Por ende, al momento de evaluar se hace necesario tener en cuenta dos aspectos muy importantes: su nivel de conocimiento y su actitud y comportamiento al momento de aprender.

Para Zuluaga, et al., (2012), la evaluación con enfoque integral requiere de cuatro elementos para llevarse a cabo, los cuales comprenden: al estudiante como sujeto integral (subjetivo), a la interacción que ocurre entre los sujetos implicados en el proceso educativo (alumnos-maestros-padres de familia) (Intersubjetivo), los contenidos teóricos y empíricos propuestos para el desarrollo del proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje (objetivos) y los diversos momentos de la acción pedagógica (planeación, realización, finalización) y al proceso metodológico llevado a cabo por el docente, y que se hace visible en los planes de área y micro-currículo (interobjetivo). En su postura, Moreno (2016) considera que este tipo de evaluación debe aportar evidencias confiables y necesarias para la toma de decisiones, esto implica considerar la voz del otro y a la interacción entre los diferentes actores educativos.

La evaluación integral recoge muchos aspectos que se involucran en el proceso de aprendizaje del estudiante, algunos de ellos actúan como mediadores para adquirir el conocimiento como es el caso de las estrategias, factores y características del contexto. Otros aspectos son las actitudes y posturas que asume el estudiante durante el proceso de enseñanza aprendizaje y el aspecto, lo que reúnen los procesos educativos como los curriculares y pedagógicos que propenden por el alcance de las metas y objetivos educativos.

Tabla 1.

Componentes que configuran la evaluación integral

Componente subjetivo Características personales Actitud Emociones Capacidades cognitivas Metodologías de aprendizaje	Componente objetivo Conocimientos propios de las disciplinas Experiencias teóricas y empíricas Aplicaciones y prácticas
Componente intersubjetivo Metodologías de enseñanza Estrategias evaluativas Relación docente-estudiante- conocimiento-contexto Cultura escolar	**Componente interobjetivo** Orientaciones Ministeriales e Institucionales Proyecto Educativo Institucional (PEI) Meso-currículo Sistema Institucional de Evaluación Planes de área Planeador del docente (Micro-currículo)

Nota: la tabla da cuenta de algunas características y factores que configuran los componentes de la evaluación integral.

A partir de lo anterior se puede afirmar que, una evaluación integral se constituye de aquellos elementos ya descritos anteriormente, lo que requiere la construcción de estrategias evaluativas que propendan por una observación continua de las mismas (metaevaluación), de manera que se posibilite de esta forma un mejoramiento y articulación y al mismo tiempo, se fortalezcan los aprendizajes de los estudiantes.

Otro enfoque de evaluación que se aborda en los siguientes apartados es la evaluación formativa. Al respecto, Michael Scriven, quien fue el primero en definir la evaluación formativa en 1967, la concibe como opuesta o complementaria a la evaluación sumativa. La evaluación formativa actúa durante el proceso educativo, cuando aún hay posibilidades de mejora y tiempo para corregir acciones que no están alineadas con los objetivos. Su intención no es determinar un acumulado de errores y aciertos, sino ayudar a mejorar el proceso, ya sea un programa, producto o ejercicio educativo. En este mismo sentido, Condemarín y Medina (2000), plantean que la evaluación formativa "se propone como principal objetivo, conducir los aprendizajes de los alumnos en el marco de una pedagogía diferenciada: llevar a todos los alumnos a dominar ciertas capacidades, a través de métodos y ritmos que respondan a sus necesidades particulares" (p. 27). De esta manera, la evaluación formativa pasa de ser solo una mediadora entre la evaluación diagnóstica y la sumativa, a convertirse en un medio significativo para mejorar permanentemente los aprendizajes.

Un aporte importante de esta evaluación es el proceso de retroalimentación del aprendizaje, que permite al estudiante participar en el ajuste de la progresión de sus saberes y adaptar las actividades de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades y posibilidades. Según Perrenoud (2001), la evaluación formativa permite conocer la posición del alumno respecto a un determinado aprendizaje y prever hasta dónde puede llegar. Su efecto positivo en la retroalimentación radica en que el estudiante toma conciencia de su propio proceso de aprendizaje. Esta postura plantea el rol que desempeñan tanto el docente como el estudiante en la promoción de esta toma de conciencia. Por lo tanto, se reflexiona acerca de: ¿Cómo deben actuar ambos para

fomentar una autoevaluación consciente y voluntaria por parte del estudiante? Esta tarea no es fácil ni rápida para ninguno de los dos. Primero, se debe fortalecer la retroalimentación y el uso efectivo de los resultados de la evaluación. Estos resultados no deben quedar solo como evidencias, sino servir como insumos para replantear y mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Se puede sostener, entonces, que este enfoque de evaluación formativa es una forma mediante la cual los docentes apoyan a los estudiantes, estimulan sus esfuerzos, los motivan a reconocer y superar sus dificultades, permitiéndoles identificar oportunidades de mejora. Aunque esta postura parece muy viable y beneficiosa para el estudiante, es crucial tener en cuenta los recursos necesarios para procurar el mejoramiento. No basta solo con reconocer logros, asumir dificultades y estar dispuesto al cambio; sin recursos físicos, tecnológicos y demás insumos, tanto el docente como el estudiante encontrarán dificultades para implementar cambios y obtener mejores resultados.

En coherencia con lo antes expuesto, Hattie y Clarke, (2018) sostienen que la evaluación formativa es una parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, utilizada para proporcionar al estudiante retroalimentación sobre su aprendizaje con el fin de mejorarlo, y al docente la información necesaria para comprender cómo aprende el estudiante, en qué debe mejorar y cuáles son los factores que facilitan o impiden su aprendizaje. En esta postura, se reitera el valor de la retroalimentación en la evaluación formativa, ya que, se configura como la herramienta primordial para que el estudiante asuma un papel protagónico en este proceso y se comprometa con su propio aprendizaje. Ahora bien, es necesario reflexionar sobre la disposición del docente para realizar este ejercicio y cómo se contempla dentro de los sistemas institucionales de evaluación, así como, el valor que tiene en el diseño y aplicación de la evaluación.

Puede suceder que el docente utilice la evaluación no como un proceso, sino como un instrumento para cuantificar únicamente los aciertos y desaciertos del estudiante. Con esta postura, no se podrá reconocer el sentido de la retroalimentación ni de la evaluación misma desde su enfoque formativo y mucho menos identificar el nivel de competencias logrado.

A continuación, se presentan algunos elementos comparativos sobre la comprensión de la evaluación con enfoque formativo, partiendo desde los argumentos de varios autores que fijaron su interés investigativo en este tema.

Tabla 2.
Comparación respecto a concepciones de la Evaluación Formativa

Autor	Concepción	Semejanzas	Diferencias
James Popham (2008) citado en Martínez (2012)	La evaluación formativa es un proceso utilizado por el docente y el estudiante durante la enseñanza para proporcionar retroalimentación y lograr el aprendizaje del estudiante. El estudiante toma un papel primordial como actor y agente educativo, teniendo voz y participación en la evaluación.	Enfatiza la retroalimentación como instrumento primordial. Participación activa del estudiante.	Participación del estudiante puede estar condicionada por el enfoque de evaluación. A veces el estudiante es instrumentalizado
Hincapié y Araujo (2022)	La evaluación formativa posibilita un proceso de doble retroalimentación, guiando al estudiante en su aprendizaje y al docente en la comprensión de este. Ambos, docente y estudiante, son protagonistas en el acto evaluativo.	Retroalimentación como instrumento primordial. Participación activa del estudiante y del docente.	Se enfoca en la reflexión del rol de ambos en el proceso educativo. Implica una evaluación continua y reflexiva.
Servín y Mancilla (2012)	La evaluación formativa mejora el aprendizaje mediante el uso de la evaluación por parte de docentes y estudiantes. Enfatiza el progreso del estudiante apoyándose en la retroalimentación y en la implementación de acciones según las necesidades de aprendizaje. La evaluación es un punto de partida para proponer y construir mejores herramientas educativas.	Retroalimentación como instrumento primordial. Participación activa del estudiante y del docente.	Enfatiza en el carácter propositivo y constructivo de la evaluación. Se enfoca en la necesidad de cambio en la mentalidad de estudiantes y docentes para mejorar la calidad educativa.

Nota: La tabla proporciona un análisis comparativo en el cual se establecen las semejanzas y diferencias entre las concepciones teóricas de la evaluación formativa.

Partiendo de los conceptos anteriores y del análisis comparativo sobre la evaluación integral y formativa, se pueden establecer unas características emergentes:

- *Retroalimentación como Instrumento Primordial*: Todos los autores coinciden en que la retroalimentación es esencial para la evaluación formativa. Esta no solo informa al estudiante sobre su progreso, también guía al docente en su práctica educativa.
- *Participación Activa de Docentes y Estudiantes*: La mayoría de los autores destacan la importancia

de la participación activa tanto del docente como del estudiante en el proceso evaluativo. Esta participación es crucial para que la evaluación formativa sea efectiva y reflexiva.

- *Enfoque en la Mejora Continua*: La evaluación formativa no se limita a cuantificar el aprendizaje, sino que se utiliza como una herramienta para mejorar continuamente el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este enfoque constructivo y propositivo busca adaptar las estrategias educativas a las necesidades específicas de los estudiantes.
- *Reflexión y Transformación*: Algunos autores, como Servín y Mancilla, (2012) subrayan la necesidad de una transformación en la mentalidad de docentes y estudiantes. La evaluación formativa debe llevar a una reflexión profunda sobre las prácticas educativas y a un replanteamiento de estrategias para mejorar la calidad de la educación.

Respecto a la evaluación integral y la evaluación formativa, abordadas como dos enfoques distintos y analizados por varios autores en apartados anteriores, se puede decir que son formas de asumir el proceso evaluativo de manera completa y diferenciada en comparación con la evaluación sumativa y tradicional, en la que el estudiante no participa y los resultados son producto de una medición subjetiva e individualista, señalando dificultades y proponiendo pocas soluciones para el mejoramiento. Ambos enfoques de evaluación, a diferencia del tradicional, abarcan aspectos del entorno escolar, además, del contexto inmediato en el que interactúa el estudiante, particularmente aquellos que influyen en su condición física y mental, condicionando su participación en el proceso de evaluación. Se comprende que un estado de ánimo adecuado proporciona mejor concentración, atención y respuesta participativa del estudiante. Es importante aclarar que no se hace referencia solo al momento en que el estudiante utiliza un instrumento de evaluación, sino a todo el proceso en el que debe participar, argumentar y tomar una participación activa como ejercicio evaluativo.

Aunque teóricamente no son enfoques de evaluación muy actualizados, abarcan dimensiones que han sido desconocidas al momento de evaluar los aprendizajes de los estudiantes, como la condición y actitud emocional.

El uso de las tecnologías en la evaluación

Desde la década de 1990, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha obtenido un lugar preeminente en los debates políticos y educativos en Colombia. Durante este período, las comunidades académicas, el sector privado y diversos organismos nacionales e internacionales establecieron nuevas metas orientadas a la integración de las TIC en la educación (Parra, 2010). Esta década estuvo marcada por la implementación de reformas educativas significativas, las cuales, impulsaron el desarrollo de la informática educativa tanto dentro como fuera de las escuelas. Dichas reformas fueron posibles debido al fortalecimiento de alianzas estratégicas entre las Instituciones Educativas y las políticas estatales.

Un hito importante en este proceso fue el replanteamiento del área de educación en tecnología, así como, la creación del área obligatoria de tecnología e informática, tal como lo establece la Ley General de Educación de 1994. Estos cambios representaron una revolución en la forma en que se enseñaba y aprendía el uso de herramientas tecnológicas en el sistema educativo colombiano.

A medida que avanzaba la década, nuevas innovaciones tecnológicas surgieron, reduciendo costos y facilitando el acceso a la tecnología, lo que a su vez promovió una mayor adquisición de conocimientos en su uso. La expansión del internet y el desarrollo de la multimedia durante este período permitieron la creación de dispositivos más avanzados, mejorando la calidad y precisión en diversas tareas educativas. En paralelo, se replanteó la formación de los docentes en tecnología, adaptando los contenidos de sus programas de capacitación a las nuevas demandas del entorno tecnológico.

Posteriormente, se dio inicio a un tercer momento en la historia de la incorporación de las TIC en el ámbito educativo, caracterizado por la reconfiguración del sector empresarial vinculado a la educación y la tecnología. Este período estuvo caracterizado por la desaparición de numerosas empresas, la renovación de otras y la creación de nuevas entidades, todas ellas enfocadas en la implementación de herramientas y procesos tecnológicos emergentes. Este dinamismo empresarial exigió una nueva fuerza laboral y demandó la actualización de los programas de formación y los currículos en escuelas y universidades (Parra, 2010).

Un acontecimiento reciente que tuvo un impacto profundo en la educación mediada por las TIC fue la pandemia causada por el coronavirus en 2019, que llevó al confinamiento de la población mundial y al cierre temporal de empresas e instituciones. En respuesta a esta crisis, se implementaron de manera urgente nuevas estrategias y métodos para garantizar la continuidad de la enseñanza y el trabajo desde el hogar. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se convirtieron en el principal medio para habilitar el trabajo a distancia. Este evento reveló de manera precisa las desigualdades y brechas existentes en las Instituciones Educativas en cuanto al uso efectivo de estas tecnologías.

La situación sin precedentes puso de manifiesto una serie de desafíos educativos relacionados con la conectividad, la disponibilidad de material didáctico, las herramientas tecnológicas en escuelas y colegios, y la capacitación insuficiente de los docentes en el manejo de estas herramientas. Cabe resaltar que la mayoría de las Instituciones Educativas, así como sus administradores, docentes y estudiantes, no estaban preparados para enfrentar un modelo de educación diferente, a distancia y completamente virtual. La adopción de plataformas digitales, aulas virtuales y guías digitalizadas resultó ser un reto necesario, especialmente para los estudiantes que carecían de dispositivos electrónicos como computadoras y teléfonos celulares, que vivían en zonas con escasa cobertura de red y que no contaban con conectividad estable.

Por su parte, los docentes, con poca formación previa en el uso de tecnologías, tuvieron que asumir intensas jornadas de trabajo, diseñando material digital y capacitándose en el uso de plataformas y herramientas virtuales. Las Instituciones Educativas, por su parte, se enfrentaron a la falta de currículos flexibles, sistemas de evaluación estandarizados, dispositivos tecnológicos inadecuados y material didáctico, tanto digital como impreso, que pudieran facilitar el proceso educativo en estas circunstancias extraordinarias. Esta situación, agravada por la incertidumbre social derivada de los contagios, las muertes, el confinamiento, el hambre, la violencia intrafamiliar y otras contingencias del aislamiento, condujo a la deserción escolar, retrasos

en el aprendizaje y la promoción de estudiantes, muchos de los cuales, aún presentan falencias y desajustes académicos (Castellanos, et al., 2021).

Repensando la evaluación del aprendizaje en la era digital: el papel transformador de las TIC

Una evaluación con enfoque integral y formativo conlleva a repensar la concepción tradicional de este proceso, alejándose de métodos que pueden resultar desactualizados y acercándose a reflexiones que se alinean con las transformaciones sociales y las nuevas formas de aprendizaje. En este contexto, resulta esencial integrar elementos contemporáneos como las redes sociales, la inteligencia artificial, la robotización y la digitalización de contenidos, que hoy se presentan a través de diversos dispositivos.

En la coyuntura de la pandemia y en el periodo posterior, la evaluación formativa emerge como una buena alternativa para enfrentar los desafíos inherentes a un proceso evaluativo integral, dinámico y centrado en el desarrollo del estudiante. Para ello, es fundamental contar con docentes reflexivos y dispuestos a los cambios, que promuevan la evaluación como una propuesta pedagógica completa, abarcando los aspectos cognitivos, personales y sociales del aprendizaje (Mollo y Medina, 2020).

El panorama educativo contemporáneo refleja la influencia y rápida evolución de la tecnología, que ha transformado la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Esta evolución redefine el concepto de aula, que ya no se limita a un espacio físico, sino que se extiende a escenarios virtuales donde el tiempo y el lugar pueden ser flexibles. Este cambio conlleva a cuestionar la necesidad de espacios físicos tradicionales como las aulas o la escuela, así como, la presencia constante de un docente, en un contexto donde las aulas virtuales, los videos, tutoriales y otras herramientas tecnológicas permitan un aprendizaje dinámico e interactivo, bien recibido por las generaciones actuales.

La omnipresencia de las TIC en los contextos educativos (hay que tener presente la brecha digital identificada en el proceso de pandemia) conlleva a repensar procesos clave como la evaluación, de modo que se aproveche la versatilidad de las herramientas tecnológicas para generar contenidos y actividades que fomenten la interacción entre docentes y estudiantes. El currículo y la evaluación por competencias requieren de una transformación que considere la revolución tecnológica y, sobre todo, que asuman como prioridad la adaptación a las demandas sociales del contexto actual. Este cambio implica combinar metodologías, didácticas y formas evaluativas tradicionales, reconocidas por su efectividad, con enfoques innovadores que respondan a los desafíos de los tiempos actuales.

La evaluación en la era digital debe trascender el propósito de obtener un puntaje en pruebas externas, para centrarse en proporcionar a los estudiantes oportunidades para alcanzar aprendizajes significativos que perduren y sean útiles a lo largo de la vida (Flores y Medina, 2020). En este sentido, la revolución tecnológica y la informática tienen el potencial de transformar la evaluación en un proceso holístico, sistemático y flexible, capaz de adaptarse a las transformaciones sociales y, al mismo tiempo, de responder al desarrollo de un proceso educativo con mayor calidad y coherencia con las necesidades individuales de los estudiantes.

Beneficios de la evaluación mediada por las TIC

El uso de las tecnologías en la educación ha ampliado significativamente las oportunidades para que los estudiantes accedan y gestionen una cantidad considerable de información, mucho más allá de lo que pueden adquirir durante una jornada de clases. No obstante, uno de los desafíos actuales en la integración de tecnologías en el ámbito educativo radica en la planificación y estructuración efectiva de la enseñanza y el aprendizaje, con un énfasis particular en la evaluación de los aprendizajes, que sigue siendo un aspecto que requiere atención y mejora.

Es necesario reconocer que la evaluación del aprendizaje es un área pendiente de desarrollo que demanda una reflexión y un diseño más creativo. Esto implica invertir en recursos pedagógicos y tecnológicos con el objetivo de innovar y de lograr una evaluación que sea efectiva y satisfactoria para todos los actores educativos (Barberá, 2016).

Entre los beneficios que ofrece la evaluación mediada por las TIC se encuentran los recursos tecnológicos que permiten al docente diseñar evaluaciones de manera innovadora y dinámica, en sintonía con las expectativas de los estudiantes. Además, estas tecnologías facilitan el proceso de recolección, organización y análisis de datos, lo que a su vez permite una retroalimentación más efectiva y personalizada.

> La evaluación vista desde la innovación de la tecnología debe abordar la integración de la información compleja, transversal y progresiva. Para lograr este objetivo, la construcción de rúbricas de evaluación facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de que el alumno comprenda los indicadores para evaluar su desempeño y sepa cuáles son las metas que tiene que alcanzar a nivel de competencias (Mollo y Medina, 2020, p.6).

La evaluación mediada por las TIC incorpora un enfoque constructivista, cognitivo y sociocultural, que permite al estudiante autorregular su aprendizaje en función de objetivos previamente establecidos. Este proceso se enriquece con la retroalimentación, que incluye la autoevaluación, la coevaluación y heteroevaluación, proporcionando al estudiante una perspectiva ampliada sobre los aspectos y actitudes que debe mejorar para optimizar su aprendizaje. La incorporación de las TIC en la evaluación facilita que los estudiantes recuerden, comprendan, apliquen, analicen, evalúen y generen nuevos aprendizajes significativos, desarrollando competencias en el trabajo colaborativo e interactuando con personas de diversas partes del mundo, con quienes comparten ambiciones y expectativas en su formación académica y profesional. Esta interacción en entornos virtuales fomenta, además, la exploración de contenidos y la creación de herramientas interactivas que beneficien tanto al estudiante como a su entorno. (Largo, et al., 2022).

Según Barberá (2016), la integración de la tecnología en la evaluación ha generado tres cambios principales. En primer lugar, la evaluación automática, que ofrece respuestas y correcciones inmediatas a los estudiantes, mejorando la agilidad del proceso. En segundo lugar, la evaluación enciclopédica, que proporciona acceso a una vasta cantidad de información, permitiendo al alumno disponer de una amplia variedad de conceptos con facilidad. En tercer lugar, la evaluación colaborativa, en la que las tecnologías facilitan un acompañamiento asistido en la visualización de los procesos colaborativos involucrados en la evaluación.

En las últimas décadas, se ha observado un progreso notable en el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, particularmente en la educación superior. No obstante, este avance ha sido más limitado en los procesos de evaluación del aprendizaje. Aun así, se considera que la contribución de las tecnologías a la educación, incluida la evaluación, ha sido positiva, especialmente en términos de calidad.

Olmos (2008) destaca varias ventajas de la evaluación mediada por tecnologías. Primero, facilita el uso de técnicas multimedia en los ejercicios de evaluación. Segundo, contribuye al desarrollo de habilidades tecnológicas. Tercero, permite la evaluación simultánea de un mayor número de sujetos, con resultados inmediatos, más precisos y confiables.

Al respecto, Mercado, et al., (2019), sostienen que los procesos mediados por las TIC en el campo educativo contribuyen al logro de experiencia significativas que elevan el desempeño intelectual y el desarrollo integral del estudiante, así mismo, potencian el trabajo multidisciplinario en pro del mejoramiento de habilidades metacognitivas hacia el pensamiento crítico y reflexivo. Por los múltiples beneficios que trae el uso de las TIC en el campo educativo es necesario contextualizar y mejorar la interactividad educativa de tal forma que se pueda atender y abordar retos y desafíos dados en las redes y comunidades de aprendizaje, entendiendo que el conocimiento es una construcción social.

Además de lo anterior, Las TIC son una herramienta de aporte económico social y educativo que contribuye al desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje los cuales requieren de cuatro componentes esenciales que son el cognitivo, el comunicativo, el tecnológico y el pedagógico, siendo este último el más importante que parte de la estructura didáctica y la intencionalidad del uso de las TIC en la adquisición de nuevos conocimientos. (López y Estrada 2022).

Finalmente, las tecnologías apoyan el diseño de las evaluaciones, optimizan la presentación, así como la generación de información sobre los resultados obtenidos, ofreciendo datos confiables y oportunos como resultado de su aplicación.

Impactos de las TIC en la evaluación de los aprendizajes

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de evaluación de los aprendizajes ha ampliado significativamente las opciones disponibles para los docentes, revolucionando y replanteando la concepción tradicional de este proceso. Las TIC han permitido que la evaluación sea comprendida como un mecanismo sistemático para reflexionar sobre el desarrollo y los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las TIC pueden convertirse en un elemento diferenciador respecto a las prácticas evaluativas tradicionales, que sistemáticamente se perciben como lineales y monótonas, alejadas de las expectativas de los estudiantes. (Rodríguez, 2011).

Las herramientas tecnológicas e informáticas utilizadas en la evaluación han mejorado la eficacia y eficiencia tanto del docente como del estudiante. El seguimiento de las actividades se ha vuelto más confiable mediante el uso de sistemas que permiten la recopilación y tabulación de datos de manera casi inmediata. La comunicación sincrónica y asincrónica ha facilitado la creación de redes y comunidades académicas globales, mientras que los colegios digitales, universidades y programas de educación virtual han obtenido un lugar preferencial en la elección de programas académicos para la profesionalización.

Entre las herramientas más utilizadas se encuentran las encuestas y los softwares de evaluación en línea, que permiten recoger opiniones sobre temas específicos y realizar evaluaciones de manera remota. El impacto positivo de las TIC en la evaluación se extiende a todos los niveles educativos: escuelas, colegios y universidades. Las herramientas estadísticas digitales permiten un análisis detallado de los resultados de pruebas, lo que facilita la identificación de áreas de mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje, más allá de los resultados numéricos, centrándose en el desarrollo integral del estudiante.

Sin embargo, el uso intensivo de TIC en la evaluación también conlleva a ciertos desafíos y posibles impactos negativos. La dependencia de herramientas digitales puede exacerbar las desigualdades existentes, especialmente en contextos donde el acceso a la tecnología es limitado. Además, existe el riesgo de que la evaluación se enfoque excesivamente en la recopilación y análisis de datos cuantitativos, en detrimento de la valoración cualitativa y más holística del aprendizaje (Rojas y Yepes 2021).

En concordancia con lo anterior, el uso de la tecnología en la evaluación educativa ha promovido la incorporación de nuevas fuentes de datos, tanto para el diseño de pruebas, como para la interpretación de los resultados. La diversidad de formatos y metodologías, tales como rúbricas, portafolios digitales, evaluaciones adaptativas y juegos educativos, ha transformado significativamente la educación y la evaluación apoyadas en las TIC. No obstante, es crucial abordar estos avances con una perspectiva crítica, asegurando que la tecnología se utilice para complementar y enriquecer la experiencia educativa, y no para reemplazar elementos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desafíos y oportunidades de la evaluación

La evaluación mediada por las TIC enfrenta desafíos significativos en la realidad educativa de una era digitalizada y en constante transformación. Uno de los retos principales es la necesidad de replantear el concepto de evaluación desde una perspectiva más amplia y reflexiva. (Barberá y Suárez, 2021) sostienen que tanto la evaluación en la educación digital como la digitalización de la evaluación del aprendizaje, trascienden el uso de sistemas tecnológicos, enfocándose en la comprensión pedagógica de su papel y su impacto en los procesos educativos. Es esencial que la evaluación no se limite a una simple instrumentalización de las tecnologías, sino que promueva la integración de saberes, proporcione oportunidades para la investigación y desarrolle competencias en los estudiantes para el uso adecuado de las herramientas digitales y la gestión de la información.

Otro desafío relevante es la disponibilidad de recursos y la disposición de los gobiernos, las Instituciones Educativas y todos los actores involucrados en el sistema educativo, para fortalecer el uso de las tecnologías de manera equitativa, inclusiva y sensible a las realidades socioculturales y marginales de gran parte de la población estudiantil en Colombia.

Lo anteriormente mencionado sobre las ventajas de implementar las TIC en la evaluación de los aprendizajes, podría quedar reducida a la aspiración si no se provee a las instituciones y a los actores educativos de las herramientas tecnológicas y del conocimiento necesario para su uso adecuado. Un ejemplo claro de esta problemática es el mal uso de los dispositivos móviles

por parte de los estudiantes, que pueden ser distractores en lugar de facilitadores del aprendizaje. Sin embargo, al potenciar su uso como herramientas educativas tecnológicas, es posible marcar una diferencia significativa en sus procesos de aprendizaje.

Asimismo, es crucial garantizar la conectividad en las instituciones educativas. No se trata solo de contar con dispositivos en el aula, sino de asegurar que estos sean utilizados de manera adecuada durante los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Las preguntas más apremiantes sobre este tema son: ¿todas las Instituciones Educativas tienen las mismas oportunidades para implementar la evaluación apoyada en tecnologías? ¿Es una prioridad para los gobiernos destinar recursos para fomentar el uso de las TIC en la educación?

La brecha digital, revelada con mayor claridad durante la pandemia, subraya la necesidad de repensar la evaluación para que esté en sintonía con los fenómenos sociales emergentes a nivel mundial. El acceso a bases de datos, la formación de los docentes y la garantía de calidad y confiabilidad de las herramientas tecnológicas utilizadas, son algunos de los desafíos que la educación y la evaluación deben enfrentar en la era digital.

Por otro lado, la evaluación mediada por TIC también presenta oportunidades valiosas. El atractivo que los dispositivos electrónicos, las plataformas y las redes sociales tienen para niños y jóvenes favorece la implementación de estas herramientas en los procesos evaluativos. Además, las TIC promueven procesos de inclusión, equidad y personalización en la evaluación de aprendizajes, ofreciendo soluciones efectivas para manejar trastornos y dificultades de aprendizaje. Las herramientas multimedia, que combinan imágenes y audio, pueden ser especialmente efectivas para estudiantes con limitaciones físicas y que experimentan barreras para el aprendizaje.

Finalmente se puede afirmar que, la evaluación debe aprovechar el auge de las TIC en la actualidad, consolidándose como un proceso clave que confirme su importancia y eficacia en el ámbito educativo y en todos los contextos en los que se implemente.

Conclusiones

En el análisis del tema desarrollado en el presente artículo, destaca las siguientes conclusiones:

La evaluación como proceso complejo: La evaluación debe ser comprendida como un proceso multifacético que requiere una concepción clara y una estructuración cuidadosa. Es imperativo que su diseño integre de manera coherente estrategias, herramientas e instrumentos que respondan a los objetivos educativos y que sean aplicados de manera contextualizada y reflexiva. Este enfoque asegura la pertinencia de la evaluación y facilita un proceso de retroalimentación continuo que favorece el desarrollo integral de los estudiantes.

La evaluación como transformación educativa: la evaluación diseñada desde un enfoque integral y formativo apoyada en el uso de las TIC asegura una respuesta positiva en el aprendizaje de los estudiantes, entendiendo que esta comprende todos los elementos requeridos para la transformación del individuo social.

La enseñanza y la evaluación hacia un mismo direccionamiento estratégico: tanto el proceso de enseñanza como el de evaluación deben tener una misma visión, partir de las mismas necesidades y buscar los mismos objetivos, una debe ser complemento de la otra para que las estrategias de mejoramiento den resultados en ambos procesos.

La participación activa de los actores educativos: el estudiante debe desempeñar un rol muy importante en la evaluación de su propio aprendizaje, debe ser protagonista en su formulación y mediador en los cambios que implique este proceso. No puede ser desconocedor de las dificultades por las cuales debe formularse ni de las competencias que se espera alcanzar a través de ella.

La evaluación contextualizada: se requiere de una evaluación que no esté ligada únicamente del componente curricular establecido por las directrices ministeriales, se requiere, además, que atienda las necesidades de los estudiantes y les permita el desarrollo de competencias para interactuar en el medio, para responder a las situaciones y problemáticas cotidianas y para la construcción de un entorno más humanizado y equitativo.

Comprensión del entorno de aprendizaje: Para implementar una evaluación integral y formativa, es necesario tener un conocimiento y una interpretación precisa de los factores que influyen en el ambiente de aprendizaje del estudiante. Estos factores pueden ser tanto positivos como negativos, y su impacto varía dependiendo de las características individuales y contextuales de cada estudiante. La capacidad de identificar y gestionar estos elementos es clave para que la evaluación se convierta en un proceso significativo y equitativo, que apoye el crecimiento personal y académico del estudiante.

Uso consciente de las tecnologías en la evaluación: La integración de tecnologías en la evaluación debe realizarse de manera consciente y deliberada, considerando su potencial para enriquecer y dinamizar el proceso evaluativo. Las tecnologías, además de permitir diversificar los instrumentos de evaluación, facilitan el análisis y manejo de los resultados, ofreciendo nuevas perspectivas y posibilidades para la interpretación de los datos. Sin embargo, es crucial que su uso esté alineado con los principios pedagógicos y éticos, asegurando que las tecnologías se utilicen para potenciar el aprendizaje y no simplemente como un recurso técnico.

Potencial y desafíos de la evaluación mediada por TIC: Si bien el uso de tecnologías puede potencializar la evaluación y ofrecer múltiples ventajas, también plantea desafíos que deben ser abordados críticamente. Es necesario un enfoque equilibrado que combine la innovación con la reflexión pedagógica, asegurando que las herramientas tecnológicas se utilicen para crear experiencias de evaluación que sean justas, inclusivas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes. Esto implica un compromiso continuo con la formación docente en el uso de estas tecnologías, así como, una evaluación constante de su impacto en los procesos de aprendizaje.

Propuesta hacia una evaluación transformadora: En última instancia, la evaluación debe ser vista como un proceso transformador que valora el aprendizaje y lo promueve activamente. La integración de una evaluación integral y formativa, mediada por tecnologías, puede convertirse en formas de cambios que impulsen la calidad educativa y el desarrollo de competencias esenciales para la vida. Para lograrlo, es fundamental que la evaluación se diseñe e implemente y se retroalimente desde una

perspectiva holística que valore tanto el conocimiento académico como las habilidades socioemocionales y éticas de los estudiantes, contribuyendo así a la formación de ciudadanos críticos y responsables.

Limitantes y propuestas para futuras investigaciones: uno de los factores limitantes encontrados en las investigaciones, se centra en los recursos con los que dispone la educación específicamente en los sectores rurales para asegurar el uso de las tecnologías en las aulas escolares y para el aprendizaje de los estudiantes. Muchos estudios han argumentado ampliamente sobre los beneficios y posibilidades que brindan estos medios en el campo educativo para la enseñanza y la evaluación sin fijarse detenidamente que la educación en la ruralidad aún no dispone de infraestructura que asegure el uso efectivo y permanente de los medios de comunicación. Un caso particular es la falta de conectividad a internet y operadores móviles, lo mismo que la escasa o nula dotación de dispositivos para el uso de docentes y estudiantes. Un aspecto importante para tener en cuenta en futuras investigaciones es el abordaje de la Inteligencia Artificial (IA) contrastado con la educación, para determinar dos aspectos importantes; su contribución en el aprendizaje de los estudiantes y la problemática que este genera en su uso. Respecto a este tema, Bolaño y Duarte (2024), señalan que, la inteligencia artificial (IA) se viene utilizando para personalizar el aprendizaje de los estudiantes, para la retroalimentación y la evaluación, sin embargo, hay limitantes y desafíos que afrontar en su uso que no fueron previstos.

Finalmente, es conveniente resaltar que el uso de las TIC ha traído consigo muchas alternativas de mejoramiento en los aprendizajes y en la evaluación, sin embargo, estudios recientes han demostrado que el uso inadecuado de las tecnologías mediante las cuales se accede a las redes sociales y plataformas virtuales han permitido el surgimiento de nuevas problemáticas sociales que han incursionado en la educación. Este tema en particular puede ser el punto de partida para un nuevo estudio que se interese por investigar en lo que se puede hacer desde la educación y la enseñanza para mitigar esos riesgos a los que se someten los niños y jóvenes del tiempo presente y del futuro.

Declaración de Conflictos de Interés

No declaran conflictos de interés.

Contribución de autores

Los autores declaran haber contribuido de forma equitativa en la elaboración del artículo

Financiamiento

Ninguno.

Referencias

Arbesú, I., Díaz, B. F., Elizalde, L., Luna E., Rigo, M. A., Rueda, M., Torqueda A, D. (2006). La Evaluación de la docencia universitaria en México: un estado de conocimiento del período 1990 -2004. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores, 48, 27-58.* https://www.redalyc.org/pdf/3333/333328829002.pdf

Barberá, E. (2016*). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. RED. Revista de Educación a Distancia, 50. Art. 4.* http://dx.doi.org/10.6018/red/50/4

Barberá, G. Suárez, G. (2021). Evaluación de la educación digital y digitalización de la evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(2), 33-40.* https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/30289/23174

Barrionuevo, P, W. Bedón, V, C. (2022). Estrategia de evaluación integral para el desarrollo de competencias de innovación en los estudiantes de bachillerato. *Revista Redca, 5(14), 1-23.* https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9106921

Bolaño G, Duarte A. (2024), Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista colombiana de cirugía,* 39(1), 51-63. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822024000100051

Castellanos, P. Abello, C. Gutiérrez, R. Ochoa, A. Rojas O. Taborda, O. (2021). Impacto de la pandemia en el aprendizaje: reflexiones desde la psicología educativa. *Revista de Investigación y Pedagogía, 13*(34), e14532. https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n34.2022.14532

Condemarín, M. Medina, A. (2000). *Evaluación de los aprendizajes. Un medio para mejorar las competencias lingüísticas y comunicativas.* Libro electrónico. MINEDUC.P900. https://www.rmm.cl/sites/default/files/usuarios/mcocha/doc/201011141500430.libro_mabel_condemarin_evaluacion_aprendizajes.pdf

Cruz, N, F. Quiñones, U, A. (2012). Importancia de la evaluación y autoevaluación en el rendimiento académico. *Revista Zona próxima,* 16, 96-104. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6398351

Flores, O, D, J. (2017). La importancia de la evaluación para la mejora en educación y así obtener calidad educativa. *Revista atlante. Cuadernos de educación y desarrollo, 87, s/p.* https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/09/evaluacion-mejora-educacion.html#google_vignette

González, M. Hernández, A, I. Hernández, A, I. (2007). El constructivismo en la evaluación de los aprendizajes del álgebra lineal. *Educere, 11*(36), 123-135. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000100016&lng=es&tlng=es

González, de la T, Y. Jiménez, M, J. (2012). La articulación, requisito básico de un producto de investigación educativa. *Revista Electrónica Educare Vol. 16*(1), 5-13. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194124281002

Guerra, G, M. Serratos, S, C. (2015). Michael Scriven. Evaluación formativa. *Red. sev.gob.mx.* https://www.sev.gob.mx/upece/wp-content/uploads/2018/09/1.3-Michel-Scriven-Evaluaci%C3%B3n-formativa.pdf

Hattie, J. Clarke, S. (2018). *Aprendizaje visible: retroalimentación.* Libro electrónico primera edición 2018. Taylor y Francis group. https://doi.org/10.4324/9780429485480

Hernández, M. (2006). *La evaluación del aprendizaje: ¿estímulo o amenaza? Escuela Internacional de Educación Física y Deportes, La Habana, Cuba. Revista Iberoamericana de Educación 38*(1), 1-8. *https://doi.org/10.35362/rie3812668*

Hincapié, P, N. de Araujo, C, C. (2022). Evaluación de los aprendizajes por competencias: Una mirada teórica desde el contexto colombiano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVIII*(1), 106-122. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28069961009

Jorba, J. Sanmartí, N. (1993). La función pedagógica de la evaluación. *Aula de innovación educativa 20.7,* 24-27. https://blogfcbc.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/06/jorba-y-sanmarti-la-funcion-pedag-de-la-eval-2.pdf

Largo, T, W. López, R. Guzmán, B. Posada, H. (2022). Colombia y una educación en emergencia: innovación, pandemia y TIC. *Actualidades Pedagógicas, 78,* https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss78.3

López, C. Estrada, O. (2022). Desconexión entre actores: percepciones del uso de tecnologías educativas durante la pandemia por COVID-19. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 14*(26), e2213. https://revistas.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/2213/2340

Luhmann, N. (1927 – 1998). *La sociedad de la sociedad. Universidad Iberoamericana.* Biblioteca Francisco Xavier Clavigero. 2006 Editorial Herder, S. de R.L. de C.V https://circulosemiotico.files.wordpress.com/2012/10/la-sociedad-de-la-sociedad-niklas-luhmann.pdf

Martínez, R, F. (2012). La evaluación formativa del aprendizaje en el aula en la bibliografía en inglés y francés. *Revista Mexicana de investigación Educativa, 17(*54), . http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14023127008

Mercado B, W. Guarnieri, G. y Lujan, R, G. (2019). Análisis y evaluación de procesos de interactividad en entornos virtuales de aprendizaje. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 11*(20), 63-99. https://revistas.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/1213/1145

Mollo, F, M. Medina-Z, P. (2020). La evaluación formativa: hacia una propuesta pedagógica integral en tiempos de pandemia: Array. *Maestro y Sociedad,* 17(4), 635-651. https://www.researchgate.net/publication/349109462_La_evaluacion_formativa_hacia_una_propuesta_pedagogica_integral_en_tiempos_de_pandemia

Moreno, O, T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula.* Universidad Autónoma Metropolitana. https://casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Evaluacion_del_aprendizaje_.pdf

Olmos, M, S. (2008). *Evaluación formativa y sumativa de estudiantes universitarios: Aplicación de las tecnologías a la evaluación educativa.* Tesis de doctorado. Universidad de Salamanca. Repositorio documental Gredos. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/18453/DDOMI_EvaluacionFormativaySumativa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Parra, M. (2010). Intersecciones entre las TIC, la Educación y la Pedagogía en Colombia: hacia una reconstrucción de múltiples miradas. *Nómadas, 33, 215-225.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105118973015

Pérez, R. (2007*),* Revisión y análisis del Modelo de Evaluación Orientada en los Objetivos (Ralph Tyler - 1950). Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Catolica de Chile. https://www.researchgate.net/publication/220025586_Revision_y_analisis_del_Modelo_de_Evaluacion_Orientada_en_los_Objetivos_Ralph_Tyler_-_1950

Perrenoud, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. *In Revista de Tecnología Educativa (Santiago - Chile), 2001, XIV(3), 503-523.* https://programa4x4-cchsur.com/wp-content/uploads/2016/11/La-formacion-de-los-docentes-en-el-siglo-XXI_Perrenoud.pdf

Rodríguez, C, M. (2011). Aplicación de las TIC en la evaluación de alumnos universitarios. *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 6(2), 1-11.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201021055002

Rojas, D, J. Yepes, L. J. (2021). Panorama de riesgos por el uso de la tecnología en América Latina. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 14(26), e2020.* http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-77782022000100300

Servín, J, J. Mancilla, E, A. (2012*). Evaluar para aprender aplicando la evaluación formativa en el aula.* Editorial Copyright. https://pdfcoffee.com/evaluacion-formativa-79-pdf-free.html

Talanquer, V. (2015). La importancia de la evaluación formativa. *UNAM Educación Química, 26*(3), 177-179. https://doi.org/10.1016/j.eq.2015.05.001

Zuluaga, A,D, F. Palacio, L, F, E. Zapata, C, L, F. Areiza, V, M, T. (2013). Evaluación de aprendizajes en el Servicio Educativo Rural (SER): Posibilidad entre aprendizajes y desarrollo. *Revista Universidad Católica de Oriente I, 26(36), 63-74.* https://revistas.uco.edu.co/index.php/uco/article/view/240