

Percepciones estudiantiles sobre la evaluación formativa mediada por herramientas digitales en el aula presencial

Student perceptions of assessment mediated by digital tools in the face-to-face classroom

Jonnathan Fernando Domínguez Alvarracin¹

jonnathan.dominguez@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1084-8000>

Teléfono: + 593 939123540

Ricardo Alfredo Vega Granda^{1,2}

ricardo.vega@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8191-4741>

Teléfono: + 593 995302854

¹Universidad Nacional de Educación (UNAE)
Maestría en Tecnología e Innovación Educativa
Azogues, provincia del Cañar

²Universidad de Guayaquil
Guayaquil provincia del Guayas
República de Ecuador

Recepción/Received: 07/07/2025

Arbitraje/Sent to peers: 08/07/2025

Aprobación/Approved: 15/08/2025

Publicado/Published: 31/12/2025

Resumen

El creciente avance tecnológico y uso de plataformas digitales exige analizar su impacto en la evaluación formativa en entornos presenciales. Este estudio explora la percepción estudiantil sobre la evaluación mediada por herramientas digitales según la satisfacción, claridad, usabilidad, retroalimentación y compromiso. Se empleó un diseño mixto secuencial explicativo, con 226 alumnos en la fase cuantitativa y 12 en la cualitativa. El análisis correlacional reveló asociaciones altas entre satisfacción-usabilidad, satisfacción-claridad y retroalimentación-usabilidad. La fase cualitativa exhibe que la interfaz intuitiva, instrucciones claras y feedback inmediato fortalecen la motivación, mientras que temporizadores rígidos y fallos técnicos generan frustración. Se concluye que el diseño de herramientas debe integrar criterios técnicos y pedagógicos para promover una evaluación auténtica e innovadora en el aula presencial.

Palabras clave: Evaluación formativa; Tecnología educacional; Herramientas digitales; Educación superior.

Abstract

The growing technological advancement and use of digital platforms requires analyzing their impact on formative assessment in face-to-face environments. This study explores student perception of assessment mediated by digital tools according to satisfaction, clarity, usability, feedback and engagement. An explanatory sequential mixed design was employed, with 226 students in the quantitative phase and 12 in the qualitative phase. Correlational analysis revealed high associations between satisfaction-usability, satisfaction-clarity and feedback-usability. The qualitative phase exhibits that intuitive interface, clear instructions and immediate feedback strengthen motivation, while rigid timers and technical failures generate frustration. It is concluded that the design of tools must integrate technical and pedagogical criteria to promote authentic and innovative assessment in the face-to-face classroom.

Key words: Formative assessment; Educational technology; Digital tools; Higher education.

Author's translation.

Introducción

En la actualidad es cada vez más frecuente encontrar propuestas educativas mediadas por tecnología como aplicaciones, software interactivo, recursos multimedia, entre otros (Lopatina et al., 2024). En este contexto, los estudiantes recurren progresivamente a entornos digitales para consultar contenidos, participar en foros y realizar actividades formativas y evaluativas (Velasategui et al., 2024). Esta tendencia responde al surgimiento de una infraestructura informática que, en las últimas tres décadas, ha contribuido a transformar los entornos educativos hacia experiencias de aprendizaje remoto y en línea (Langenfeld et al., 2022). Si bien la evolución amplía el acceso y la flexibilidad del aprendizaje, exige repensar la integración de la tecnología con un fin pedagógico coherente en el proceso formativo del estudiante.

Este replanteamiento cobra especial relevancia en las actividades evaluativas, pues es allí donde esa transformación digital resulta más evidente. La incorporación de la tecnología en la evaluación ha dado lugar a nuevas dinámicas mediadas por plataformas, recursos y herramientas digitales (Berg et al., 2022). Sin embargo, esa transición no ha estado libre de desafíos, pues en la educación superior, la evaluación implica afrontar escenarios complejos, marcados por tensiones metodológicas y pedagógicas que requieren respuestas reflexivas más que soluciones inmediatas (Barberá-Gregori y Suárez-Guerrero, 2021). Por lo tanto, resulta necesario diseñar procesos evaluativos que aseguren la fiabilidad y desarrollo de competencias auténticas en el estudiante, en lugar de limitarse a digitalizar instrumentos tradicionales.

Diversas investigaciones han explorado la evaluación formativa mediada por la tecnología; sin embargo, la mayoría se realizaron en contextos remotos o desde el punto de vista del docente. Por ejemplo, Kwan (2024) encuestó a 251 estudiantes universitarios en Singapur durante la pandemia para evaluar su percepción sobre la retroalimentación, sus hallazgos revelan una valoración positiva en la inmediatez del feedback y la claridad de las actividades. Por otra parte, Fuentes et al. (2021) indagaron en la importancia de evaluar en los EVA desde el punto de vista del profesorado, sus resultados establecen la necesidad de profundizar en estrategias formativas que mejoren la efectividad de la evaluación en contextos presenciales. Los limitados estudios en contextos presenciales sobre el uso de herramientas digitales en procesos de evaluación justifican la pertinencia del presente estudio.

El presente trabajo asume la evaluación formativa como un proceso permanente y sistemático de recolección e interpretación de información, orientado a valorar el progreso y desarrollo de competencias, desde un paradigma constructivista que reconoce la construcción de habilidades de forma integral y no se limita a un simple resultado cuantificable (Tello et al., 2023). De manera complementaria, Bendezú (2025) destaca que, para que la evaluación formativa sea efectiva es necesario integrar elementos como la claridad en las orientaciones, la retroalimentación continua y el seguimiento oportuno, con el fin desarrollar la autorregulación y la reflexión en los estudiantes. Ahora bien, este modelo integral enfrenta barreras de tiempo y recursos institucionales, por lo que se requieren programas de formación docente y ajustes metodológicos que garanticen su viabilidad y eficacia.

Desde el enfoque del conectivismo, teoría que explica cómo las tecnologías transforman el aprendizaje, al facilitar el acceso a la información, promover la interacción y permitir el intercambio de saberes, las herramientas digitales se sitúan como medios para enriquecer la experiencia educativa y promover prácticas de evaluación dinámicas y contextualizadas (Tello et al., 2023). No obstante, el uso de herramientas digitales continúa limitado a modalidades en línea y a distancia, y la integración dentro de la modalidad presencial se mantienen limitada y no termina de consolidarse en el aula y en las actividades curriculares (Polonia et al., 2023). Frente a estas limitaciones que restringen las herramientas digitales a entornos en línea conviene aplicar la perspectiva conectivista e integrar estas herramientas a la modalidad presencial para enriquecer la experiencia educativa.

Bajo esta mirada, la incorporación de herramientas digitales que potencien el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula presencial requiere el compromiso del docente y una implementación efectiva que atienda tanto a las condiciones pedagógicas como técnicas (García et al., 2021). No obstante, en varios contextos educativos, a pesar de que existe el

interés por innovar, las prácticas suelen limitarse a la simple digitalización de exámenes tradicionales, y se desaprovecha el potencial para promover la retroalimentación, la autorregulación y la motivación (Gros-Salvat y Can García, 2021). Por lo tanto, resulta imprescindible revisar los diseños instruccionales y fomentar la capacitación del profesorado en el uso de herramientas digitales, de modo que la evaluación trascienda de los ejercicios convencionales y se convierta en un proceso formativo auténticamente mediado por la tecnología.

Para efectos del estudio, las herramientas digitales son aquellas aplicaciones o plataformas que apoyan a los docentes y estudiantes en las actividades académicas, facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, la gestión de información, las formas de comunicación y la interacción digital (Borja y Carcausto, 2020). El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2021) identifica 15 herramientas digitales con versión en español, como Edmodo, Padlet, Nearpod, Quizizz, Genially, Kahoot, entre otras, que destacan por su funcionalidad para la recopilación de evidencias de aprendizaje y posibilitan la retroalimentación efectiva. Sin embargo, Polonia et al. (2023) sustentan que el uso de estos recursos exige pensar más allá de su implementación técnica, e implica una justificación pedagógica y metodológica fundamentada e intencionada, que considere la planificación de contenidos, el manejo del tiempo e intencionalidad didáctica, especialmente en dinámicas presenciales.

Debido a que la implementación de herramientas digitales demanda una planificación cuidadosa, resulta necesario analizar los elementos que inciden en este proceso. Uno de esos elementos es la claridad, entendida como el grado en que las preguntas u orientaciones están redactadas de forma precisa y comprensible, con un lenguaje libre de ambigüedades, de tal manera que, el estudiante centre su atención en el contenido que se desea abordar (Collazo et al., 2024). De igual forma, las orientaciones deben ser claras, para que el estudiante asuma lo que se espera de él, y adopte un rol activo, consciente y responsable en su proceso evaluativo, al reconocer los criterios y propósitos de la actividad (Dluis et al., 2023). De manera complementaria, la pertinencia constituye otro elemento esencial que se refiere a la correspondencia entre el contenido y los aprendizajes previstos en la planificación, con el objetivo de evitar disociaciones entre lo que se enseñó y lo que se evalúa. (Collazo et al., 2024).

Otro de los elementos necesarios en el diseño de evaluaciones digitales es la usabilidad. Según Grau (2007) esta se refiere a la facilidad de uso que permite al usuario interactuar con la plataforma sin requerir un esfuerzo técnico excesivo. De manera complementaria, Nielsen (1994) identifica cuatro atributos de usabilidad. Primero, la eficiencia, que implica el mínimo de pasos y tiempo para completar una acción. Segundo, la satisfacción, entendida como la percepción positiva de su funcionamiento. Tercero, la capacidad de aprendizaje, ligada a una interfaz intuitiva que acorta la curva de adopción. Por último, la memorabilidad, que se refiere al reconocimiento inmediato de elementos clave sin la necesidad de reaprender su funcionamiento. Por ello, la usabilidad debe integrarse con criterios de diseño como accesibilidad y arquitectura de información para garantizar que los estudiantes encuentren, procesen y envíen sus evidencias de aprendizaje con el menor esfuerzo técnico posible.

Adicionalmente, la retroalimentación es otro elemento clave en el proceso de evaluación digital. Esta se entiende como una práctica que no se limita a señalar errores, y busca proporcionar información clara y útil para orientar un proceso de mejora. Según, Espinoza (2021) este proceso se caracteriza por la objetividad, comprensibilidad, pertinencia y capacidad de describir logros y áreas de mejora, siempre bajo criterios definidos. Su valor formativo radica en la creación de un ambiente que favorece la autorregulación, autoestima y el compromiso del aprendizaje (Valdez et al., 2023). De esta manera, la retroalimentación refuerza el carácter formativo y se consolida como un recurso valioso en el progreso del estudiante; en oposición a la evaluación tradicional que limita las posibilidades de mejora del estudiante y tiende a desmotivar, al ser percibida como un mecanismo de exclusión más que como una herramienta formativa (González et al., 2024).

Otro elemento que se integra es el compromiso, Kuh (2009) lo interpreta como el tiempo y la calidad de esfuerzo dirigido hacia las actividades que contribuyen al proceso formativo, y quienes organizan mejor sus recursos tienden a prepararse con mayor eficacia. En relación con el uso de herramientas digitales, Rigo y Rovere (2021) hallaron que estas potencian la motivación intrínseca y la autonomía, dado que los estudiantes se sienten más competentes para avanzar de forma proactiva en su proceso de aprendizaje. En este marco, el compromiso con la evaluación se asocia a la intención deliberada y la voluntad interna de aprender, elemento clave para el éxito. Sin embargo, Torres-Escobar y Botero (2021) advierten que el compromiso también depende de factores no tecnológicos como el esfuerzo invertido, atención, par-

participación en clase, dedicación en las tareas, e interacción con los pares, por lo que su desarrollo exige atender tanto dinámicas digitales como tradicionales.

Finalmente, la satisfacción del estudiante constituye un elemento útil para comprender el comportamiento y la percepción sobre el uso de herramientas digitales en los procesos de evaluación. Bajo esa mirada, cuando la herramienta digital cumple con criterios técnicos rigurosos los estudiantes la perciben como útil y confiable para sus evaluaciones, lo que genera mayores niveles de satisfacción (Medrano et al., 2014). De manera similar, la incorporación de retroalimentación oportuna, contenido de calidad y funciones intuitivas en el aprendizaje digital refuerza la percepción de confianza en la objetividad del proceso y robustece el grado de satisfacción (Cofini et al., 2022). Por último, un estudio de Nikou y Econimides (2016) sugieren que existe preferencia por el uso de herramientas digitales, porque estas aumentan la motivación intrínseca al ofrecer feedback inmediato y un ambiente interactivo en las plataformas.

Frente a la necesidad de comprender el diseño de los procesos evaluativos presenciales mediados por herramientas digitales, se plantea la pregunta ¿De qué manera perciben los estudiantes la evaluación mediante herramientas digitales? Comprender las percepciones desde la mirada del estudiante resulta clave para diseñar procesos evaluativos coherentes con sus necesidades. Por ello, este estudio tiene por objetivo determinar la percepción de los estudiantes universitarios sobre la evaluación mediada por herramientas digitales en el contexto presencial en función de la satisfacción, claridad, usabilidad, retroalimentación y compromiso, y explorar los elementos del proceso evaluativo que expliquen las relaciones encontradas.

Metodología

El estudio emplea un enfoque mixto de corte transversal, no experimental, con el propósito de integrar datos cuantitativos y cualitativos de forma complementaria y generar una comprensión profunda que integre perspectivas de los diversos enfoques (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2023). El diseño empleado es secuencial explicativo el cual recoge y analiza datos cuantitativos, y estos resultados guían la siguiente fase cualitativa con el propósito de profundizar o aclarar aspectos iniciales y comprender con mayor profundidad los resultados obtenidos (Creswell y Creswell, 2018). En la fase cuantitativa, se empleó un análisis correlacional, orientado a identificar la relación entre las variables vinculadas al proceso evaluativo mediado por herramientas digitales. Mas adelante, en la fase cualitativa, se empleó un análisis interpretativo sobre las percepciones de los estudiantes para profundizar en elementos clave del proceso evaluativo.

La muestra del estudio estuvo compuesta por 226 estudiantes universitarios pertenecientes a una carrera de pregrado en Educación Básica de una universidad ecuatoriana de modalidad presencial. Del total, 142 mujeres (63%) y 84 hombres (37%), con edades comprendidas entre 19 y 29 años ($M=22,4$; $DT= 2,5$). La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, determinado por el criterio del investigador, en función de la disponibilidad y accesibilidad de los estudiantes. Por otra parte, la recolección de datos cualitativos se realizó mediante entrevistas semiestructuradas dirigidas a 12 estudiantes. Para la validación del instrumento, el guion fue sometido a juicio de expertos especializados en evaluación educativa y metodología de investigación. A través de este proceso se alcanzó un grado de acuerdo entre los jueces. La selección de participantes se realizó mediante criterios de participación previa en la fase cuantitativa y disponibilidad de los estudiantes.

Para la recolección de información en una etapa inicial, se empleó un cuestionario diseñado y validado a través de análisis factorial exploratorio y Alpha de Cronbach. Se obtuvo una consistencia interna de ($\alpha = .89$) valor que se encuentra en un rango óptimo de los valores aceptables entre .80 y .90 que representan un equilibrio adecuado entre homogeneidad y no redundancia de los ítems (Oviedo y Campo-Arias, 2005). Se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio sobre los 18 ítems del cuestionario ($N=92$), seguido de rotación Varimax. La prueba de Kaiser–Meyer–Olkin demostró adecuación muestral ($KMO=.84$) y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa ($\chi^2 = 2039.8$; $p < .001$), lo que garantizó correlaciones suficientes entre los ítems. Se retuvieron cinco componentes (autovalores > 1) que explicaron el 91,35% de la varianza total de los ítems tras rotación y cada ítem cargo en su factor teórico ($\geq 0,75$ en la mayoría de los casos).

Los datos de la investigación se recogieron en mayo del 2025, a la mitad del periodo académico, luego de la aprobación respectiva. Los estudiantes fueron informados tanto del objetivo como del procedimiento del estudio; todos

participaron de forma voluntaria y otorgaron su consentimiento informado, integrado en el cuestionario en línea. El instrumento fue completado al final del horario de clase mediante los ordenadores personales de los estudiantes. De manera similar, la recolección de datos cualitativos, mediante entrevistas, contó con el consentimiento informado de cada participante y su participación fue completamente voluntaria.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 25. Para determinar las asociaciones entre las dimensiones se utilizó la correlación de τ de Kendall. Bajo la mirada de Kuckartz et al. (2013) una correlación $< .3$ se considera baja, de $.3$ a $.5$ media, de $.5$ a $.7$ alta, y $> .8$ muy fuerte (tanto para valores positivos como negativos). Por otra parte, para el análisis cualitativo se optó por un análisis temático que vincula las dimensiones cuantitativas con las percepciones de los estudiantes. Para esto se utilizó el programa MAXQDA 24 y se aplicó una codificación deductiva, a partir de categorías iniciales. Este procedimiento permitió identificar elementos representativos para profundizar en la interpretación de los resultados.

Resultados y discusión

De manera inicial, se muestran los resultados relativos al uso de herramientas digitales de evaluación. El 25% de los estudiantes han utilizado cuestionarios en EVEA (Moodle) y el 20 % han usado formularios de Google o Microsoft, lo cual confirma la digitalización de exámenes (Gros- Salvat y Can García, 2021). No obstante, herramientas de gamificación como Quizziz 19% y Kahoot 16%, reflejan una adopción menor, lo que indica una incorporación temprana de prácticas evaluativas más dinámicas y contextualizadas (Tello et al, 2023). Asimismo, herramientas como Padlet, Word/ Docs y portafolios muestran una presencia limitada, lo que refleja un margen para diversificar formatos evaluativos mediante herramientas digitales. Este escenario demuestra la necesidad de capacitar al profesorado en el diseño de actividades evaluativas que trascienda de la reproducción de exámenes tradicionales y aprovechen el potencial formativo de las tecnologías digitales.

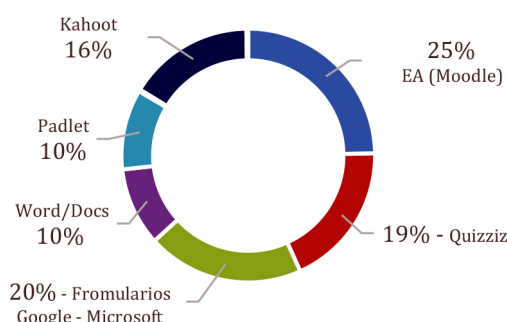


Fig. 1. Herramientas digitales con mayor frecuencia de uso

Fuente: Elaborado por Jonnathan Domínguez (2025)

A continuación, se presenta las relaciones entre las dimensiones de satisfacción, claridad, usabilidad, retroalimentación y compromiso (ver Tabla 1). El análisis evidencia correlaciones positivas de intensidad moderada a fuerte y estadísticamente significativas ($p < .01$). La correlación entre la satisfacción y la usabilidad fue particularmente alta ($\tau = .664$), lo cual indica que la facilidad de uso de la herramienta genera mayor satisfacción con la experiencia de la evaluación digital. Este hallazgo coincide con la definición de usabilidad de Nielsen (1994) según la cual una interfaz debe permitir realizar tareas de forma eficaz y ágil, facilitar la curva de aprendizaje inicial y asegurar la memorabilidad tras periodos de inactividad, requisitos que potencian la satisfacción. En consecuencia, el diseño de herramientas de evaluación debe priorizar la optimización de esos atributos técnicos para mejorar la navegación, la rapidez de la ejecución de tareas y, con ello, la confianza y el compromiso.

De manera similar, la correlación entre la satisfacción y la claridad ($\tau=.659$) refleja que las orientaciones bien redactadas, con precisión y sin ambigüedades, tal como define Collazo et al. (2024) incrementan la satisfacción al permitir que los estudiantes comprendan con exactitud lo que se espera de ellos. De forma similar, la relación entre la retroalimentación y la usabilidad ($\tau=.623$) evidencia que el feedback, objetivo, comprensible y pertinente actúa como un elemento de apoyo al usuario, pues facilita la identificación de problemas y ofrece soluciones, lo cual reduce la frustración y mejora la experiencia de uso (Espinoza, 2021). Estos hallazgos revelan que, para optimizar la experiencia evaluativa digital, no basta con una interfaz intuitiva, sino que es necesario acompañarla de instrucciones claras y retroalimentación estructurada que refuercen la confianza y motiven el aprendizaje.

La retroalimentación y compromiso exhiben una correlación alta ($\tau=.538$), lo que indica que un feedback oportuno y claro motiva a los estudiantes a implicarse con mayor desempeño. Este hallazgo coincide con BendeZú (2025) quien sostiene que un feedback claro y oportuno, acompañado de seguimiento, es clave para fomentar la autorregulación y motivar al estudiante. De igual modo, el compromiso y la satisfacción tienen un grado de asociación alto ($\tau=.538$), lo que sugiere que quienes presentan mayor compromiso tienden a sentirse más satisfechos con el proceso evaluativo mediado por herramientas digitales, tal como señala Kun (2009) al vincular esfuerzo y calidad de dedicación con niveles de satisfacción superior. Estos resultados sugieren que, más allá de la entrega pasiva de información, el diseño de evaluaciones mediadas por herramientas digitales debe incorporar mecanismos de retroalimentación inmediatos y claros que impulsen el compromiso, y potencien la satisfacción del estudiante.

La alta correlación entre la usabilidad y la claridad ($\tau=.594$) sugiere que un entorno digital bien diseñado favorece la comprensión de cada paso en el proceso evaluativo; en este sentido Dluis et al. (2023) señalan que unas orientaciones claras inducen al alumno a adoptar un rol activo, consiente y responsable al reconocer el propósito de la actividad. Sin embargo, las asociaciones moderadas entre el compromiso y usabilidad ($\tau=.454$) y el compromiso y la claridad ($\tau=.346$) indican que, aunque la usabilidad y la claridad facilitan que los estudiantes se involucren con el proceso, el compromiso depende también de otros factores no tecnológicos como el esfuerzo, la atención, participación, interacción con los pares y la dedicación (Torres-Escobar y Botero, 2021). En consecuencia, optimizar la evaluación digital requiere no solo un diseño intuitivo y claro, sino que requiere la integración de factores adicionales no asociados a la tecnología que consoliden el compromiso y satisfacción.

Tabla 1. Correlaciones bivariadas de Kendall

	1	2	3	4	5
1. COMPROMISO	1				
2. SATISFACCIÓN	.511**	1			
3. CLARIDAD	.346**	.659**	1		
4. RETROALIMENTACION	.538**	.524**	.495**	1	
5. USABILIDAD	.454**	.664**	.594**	.623**	1

**p < .01

Fuente: Elaborado por Jonnathan Domínguez (2025)

Para complementar la interpretación de las relaciones estadísticas, a continuación, se presentan los resultados del análisis interpretativo. A criterio de los estudiantes el proceso evaluativo se realiza de forma constante, mediante diferentes prácticas y técnicas con el objetivo de verificar los aprendizajes adquiridos, sin embargo, existen opiniones variadas con relación al uso de herramientas digitales. Los estudiantes reconocen que la automatización de la calificación y la retroalimentación son elementos fundamentales para su satisfacción con

el proceso evaluativo al percibir una mayor objetividad y preparación previa por parte del profesorado en la construcción de las evaluaciones. Se destacan aquellas herramientas que brindan retroalimentación inmediata y en tiempo real (Trello et al., 2023).

Me siento satisfecha cuando obtengo la nota y la retroalimentación al momento, me da confianza para esforzarme más”, Est. 2; “cuando la evaluación detalla mis errores y me ayuda a entenderlos, siento que la calificación es objetiva que el docente la preparó con responsabilidad, Est. 10.

En cuanto a la percepción sobre herramientas digitales, algunas opciones como formularios o cuestionarios integrados en plataformas de LMS transmiten una mayor sensación formalidad, en comparación con aquellas que incorporan elementos de gamificación, como Quizzis o Kahoot. Si bien estas últimas resultan más dinámicas y atractivas, su uso suele asociarse con una visión menos estricta y rigurosa. Esta percepción se relaciona con la idea de que la gamificación debe equilibrarse con estructuras claras (Collazo et al., 2024), para evitar la ilusión de dominio sin aprendizaje profundo. Características como la posibilidad de corregir respuestas o avanzar mediante recompensas, puede generar una falsa sensación de dominio en el estudiante.

Siento que algunas herramientas son más formales que otras, por ejemplo, un formulario es más estricto y menos recuperable”, Est. 5; “las herramientas que integran juegos me permiten corregir ciertos errores y obtener recompensas por mi desempeño, por eso las considero más fáciles, Est. 3.

Por otro lado, la claridad destaca como un elemento que modula el desarrollo del proceso evaluativo. Cuando las instrucciones resultan poco precisas, se genera un estado de incertidumbre que obliga al estudiante a dedicar esfuerzos en interpretar lo que se le solicita, en lugar de enfocarse en el propósito formativo de la actividad. La claridad en la redacción de actividades es esencial para promover la autorregulación y la motivación (Dluis et al., 2023). La falta de claridad incrementa la carga cognitiva e interfiere con la autorregulación del aprendizaje, al desviar la atención del propósito evaluativo hacia la simple ejecución de la tarea frente a la ambigüedad planteada.

Cuando las instrucciones son breves o superficiales, me pregunto ¿Qué debo responder exactamente aquí?” Est. 4; “las instrucciones y los ejemplos den ser detallados y específicos para comprender ¿Qué se espera de mí? Est. 12.

Desde la perspectiva afectiva, la ambigüedad en las orientaciones produce un clima de frustración y desmotivación en el estudiante, debido a que al no contar con criterios explícitos convierte la evaluación en una búsqueda incierta de lo que se espera. La importancia de la claridad permite que el estudiante centre sus esfuerzos en el contenido y evite estrés en la interpretación de las actividades (Collazo et al., 2024). En este sentido, la claridad de las orientaciones es un componente fundamental para sostener la motivación intrínseca al generar en él evaluado la sensación de comprender el desafío y poder superarlo con éxito.

Cuando las orientaciones son confusas siento que me desorganizo y me frustra continuar”, Est. 6; “cuando no sé lo que se espera de mí desde el inicio me desmotiva a continuar, Est. 7.

Por su parte, la percepción de usabilidad de las herramientas evaluativas evidencia, en primer lugar, una interacción entre el diseño de la interfaz y el nivel de compromiso académico, cuando la plataforma es clara, atractiva e intuitiva, el estudiante destina su atención a la tarea académica en lugar del aprendizaje de la herramienta. Por el contrario, una interfaz compleja o poco coherente provoca que el estudiante destine atención al dominio de la herramienta y reste tiempo al fin pedagógico para la cual se utiliza dicha herramienta (Nielsen 1994). Esto se interpreta como un factor limitante respecto a la facilidad de uso y ocasiona un menor rendimiento y un involucramiento más lento en el contenido.

Si la herramienta es compleja, invierto tiempo extra en aprender a usarla antes de ejecutar la actividad académica”, Est. 1; “prefiero trabajar en herramientas conocidas que domino para enfocarme en el producto requerido, Est. 8

De acuerdo con el detalle técnico, si las herramientas están bien diseñadas generan menos estrés que los exámenes físicos. En el entorno virtual elementos como el dinamismo y sensación de fluidez al navegar reduce la presión asociada a la rigidez de una evaluación tradicional (González et al., 2024). No obstante, las herramientas digitales presentan otros factores que generan estrés y experiencias poco favorables como los temporizadores dentro de la herramienta o la posibilidad de presentar fallas técnicas como la pérdida de conexión a la red o baja batería en el dispositivo utilizado, lo que desencadena una sensación de perjuicio que no se asocia específicamente a lo conceptual, rompe el ritmo de trabajo y provoca respuestas apresuradas. En este sentido Gros-Salvat y Cano-García (2021) sugieren que la planificación debe contemplar las dificultades técnicas para mitigar dificultades.

La evaluación digital me genera menos estrés y nerviosismo que los cuestionarios en papel”, Est. 6; “un problema son los tiempos limitados en los cuestionarios digitales, que no me permiten reflexionar las respuestas”, Est. 9; “en ocasiones he sufrido desconexiones o la plataforma me ha expulsado, en un caso incluso completé una evaluación con la batería casi agotada, lo cual me obligó a apresurarme, Est.1.

Con relación al compromiso, los estudiantes manifiestan que, si bien el uso de herramientas digitales no es un factor determinante por sí solo, si posee elementos que pueden influir de manera indirecta como la interactividad, la retroalimentación inmediata o la intuitividad, estos aspectos contribuyen a experiencias de evaluación más claras y transparentes que fortalecen el compromiso. No obstante, es necesario reconocer que el compromiso depende también de otros factores como la percepción de la utilidad de la asignatura, la calidad de la relación con el docente y la claridad de las expectativas (Torres- Escobar y Botero, 2021). En este sentido si bien, no se puede considerar un factor determinante, las herramientas digitales enfocadas al proceso de evaluación se convierten en un apoyo significativo que puede mejorar el compromiso.

El compromiso no depende tanto de las herramientas digitales, siento que influye más mi relación con el docente y las expectativas propias, aun así, estas herramientas siempre son útiles cuando las integran en clase”, Est 7; “a mí me agrada que se utilicen herramientas digitales para evaluar pues ayudan a la objetividad y la retroalimentación inmediata, Est. 4.

Conclusiones

El estudio proporcionó un análisis de las percepciones de los estudiantes sobre la evaluación mediada por herramientas digitales en un entorno presencial, y evidenció que la efectividad de las prácticas depende de factores interrelacionados como la claridad de las orientaciones, la retroalimentación efectiva y la usabilidad técnica. En el análisis se identificó que el uso de herramientas con una interfaz intuitiva, con claridad en las orientaciones y una retroalimentación efectiva produce en los estudiantes una mayor satisfacción y confianza en el proceso evaluativo, alineándose con los principios de Nielsen (1994) sobre la eficiencia y satisfacción del usuario. A su vez se identificó que la claridad emerge como un elemento ineludible para promover la autorregulación, las orientaciones se deben presentar con precisión y transparencia para que el estudiante centre sus esfuerzos en el contenido y no es descifrar ambigüedades, tal como señalan Collazo et al. (2024).

Por otra parte, la retroalimentación inmediata que aportan las herramientas digitales es un elemento imprescindible para consolidar un ciclo formativo de mejora continua. Un feedback oportuno refuerza la responsabilidad formativa y la motivación intrínseca del estudiante, al mismo tiempo fortalece su confianza en el proceso al sentir el compromiso del docente que proporciona comentarios automatizados claros y organizados. Sin embargo, existen algunos factores técnicos como temporizadores limitados o fallas de conexión que generan estrés adicional en los estudiantes; por ello, resulta necesario acompañar los procesos técnicos en la planificación de las herramientas con protocolos de contingencia y flexibilidad (Gros- Salvat y Cano-García, 2021).

La evidencia muestra que las dimensiones de claridad, usabilidad, satisfacción, retroalimentación y compromiso actúan de forma relacionada y sostienen una experiencia evaluativa positiva. No obstante, el compromiso no depende únicamente de las herramientas digitales e integra otros elementos como las expectativas sobre la asignatura, la calidad de interacción con el docente y la pertinencia de las actividades. En conjunto, los hallazgos indican que, para optimizar la

evaluación mediada por herramientas digitales en modalidad presencial, es necesario integrar estas herramientas como componentes de un diseño instruccional que articule la claridad, la usabilidad la retroalimentación y el acompañamiento docente continuo.

En la modalidad presencial, el uso de herramientas digitales para la evaluación se reduce a la aplicación de cuestionarios digitales, lo cual limita tanto los formatos disponibles como la profundidad de evidencias de aprendizaje. Si embargo, herramientas como portafolios digitales, entornos de realidad virtual, estrategias de gamificación, entre otras, ofrecen un potencial formativo que justifica su incorporación al proceso evaluativo. Para aprovechar estas posibilidades, resulta necesario promover un enfoque de innovación educativa que involucre el compromiso de los docentes en la adopción de herramientas digitales emergentes. Así, la evaluación trasciende la simple verificación de contenidos, fomenta la participación del estudiante y genera evidencias auténticas que reflejen el esfuerzo y la capacidad del estudiante de aplicar aprendizajes en contextos reales.

A pesar que el estudio aporta ideas valiosas, la falta de la perspectiva de otros actores del proceso formativo, como docentes, limita la posibilidad de generalizar resultados a otros contextos formativos. No obstante, se ofrece un marco de referencia sólido para reflexionar sobre la necesidad de implementación de nuevas herramientas digitales emergentes y subraya que el diseño de propuestas evaluativas debe ser coherente y sistemático, e integrar criterios pedagógicos y técnicos. Para futuras investigaciones, sería valioso explorar la integración de estas herramientas en una modalidad diferente a la presencial o replicar el estudio en un contexto diferente, con el fin de explorar la consistencia de los hallazgos. ©

Jonnathan Fernando Domínguez Alvarracin. Ecuatoriano, Magíster en Métodos de Investigación en Educación por la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), España. Actualmente se desempeña como docente-investigador en la Universidad Nacional de Educación, en la carrera de Educación Básica, en la ciudad de Azogues, provincia del Cañar, Ecuador. Sus principales líneas de investigación son: gestión educativa, formación integral y tecnologías para la educación.

Ricardo Alfredo Vega Granda. Ecuatoriano, Doctor por la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Actualmente se desempeña como docente de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa en la Universidad Nacional de Educación (UNAE), en la ciudad de Azogues, provincia del Cañar, Ecuador, y como docente titular en la Universidad de Guayaquil. Su línea principal de investigación es la robótica aplicada a la educación.

Referencias bibliográficas

- Barberá-Gregori, Elena, y Suárez-Guerrero, Cristóbal (2021). Evaluación de la educación digital y digitalización de la evaluación. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 33-40. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.30289>
- Bendezú Monge, Tania (2025). Evaluación formativa para mejorar los aprendizajes: Revisión sistemática. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 9(36), 681-698. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.945>
- Berg, C. H, Reis, I. W, y Ulbricht, V. R. (2022). Evaluación de la migración de contenidos educativos presenciales a virtuales. *InSciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.4622>
- Borja Velezmora, Gustavo Adolfo y Carcausto, Wilfredo. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana. *Revista Educación Las Américas*, 10(2), 254-264. <https://doi.org/10.35811/rea.v10i2.123>

- Celina Oviedo, Heidi y Campo Arias, Adalberto (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580. <https://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>
- Cofini V., Perilli E., Moretti, A., Bianchini, V., Perazzini, M., Muselli, M., Lanzi, S., Tobia, L., Fabiani, L. y Necozone, S. (2022). Satisfacción, estrés, calidad de vida y afrontamiento del aprendizaje electrónico: un estudio transversal en estudiantes universitarios italianos un año después de que comenzara la pandemia de COVID-19. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 19(13), 8214. <https://doi.org/10.3390/ijerph19138214>
- Collazo Fuentes, Magda., Veytia Buchelli, María Guadalupe y Rivera Alejo, Francisco (2025). Metodologías inductivas en la educación, apoyadas por la integración de la tecnología. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (38), 107-135. <https://www.redalyc.org/journal/4418/441880389003/>
- Creswell, J.W. y Creswell, J.D. (2018) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage.
- Dluis, L. M., Mones-Miranda, A. J. y Cardona-Arbelaes, D. (2024). Estrategias Innovadoras Educativas para el Fortalecimiento del Pensamiento Aleatorio a través de Evaluaciones en Entornos Digitales. *Revista Academia & Derecho*, 15(28), 1-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9756581>
- Espinoza Freire, Eudaldo Enrique. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 389-397. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2178>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2021). *Evaluación formativa del aprendizaje en contextos de provisión remota de servicios educativos en América Latina y el Caribe: Revisión documental, guías y herramientas*. https://www.unicef.org/lac/media/20731/file/Evaluacion_formativa_aprendizaje_ALC.pdf
- Fuentes Aparicio, Arian., Pastora Alejo, Betty., Granados Campo, Ariadna y Puerto Menéndez, Osley (2021). El proceso de evaluación del aprendizaje desde el Entorno Virtual de Aprendizaje en el nivel universitario. *Revista Científica UISRAEL*, 8(3), 117-134. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n3.2021.345>
- García Riveros, Janet Meluzka., Farfán Pimentel, Johnny Félix., Fuertes Meza, Luis Carmel y Montellanos Solís, Amparo Rosa (2021). Evaluación formativa: un reto para el docente en la educación a distancia. *Delectus*, 4(2), 45-54. <https://doi.org/10.36996/delectus.v4i2.130>
- González, H. Y., Bastidas, D. M., y Gamba, Y. L. (2024). La evaluación educativa vista desde el racionalismo y el empirismo. *Acción Y Reflexión Educativa*, (50), 27-45. <https://doi.org/10.48204/j.are.n50.a6541>
- Grau, Jordi (2007). Pensando en el usuario: la usabilidad. *Anuario ThinkEPI*, 1, 172-177. <https://thinkepi.scimagoepe.com/index.php/ThinkEPI/article/view/49181>
- Gros-Salvat, Begoña y Cano-García, Elena. (2021). Procesos de feedback para fomentar la autorregulación con soporte tecnológico en la educación superior: Revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 107-125. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28886>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Kuckartz, U., Rädiker, S., Ebert, T., y Schehl, J. (2013). *Statistik Eineverständliche Einführung*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19890-3>
- Kuh, George (2009). The national survey of student engagement: Conceptual and empirical foundations. *New Directions for Institutional Research*, 2009(141), 5-20. <https://doi.org/10.1002/ir.283>
- Kwan, James. (2024). Students' Views on the Use of Formative Assessment and Feedback for Learning at Higher Education in Singapore During the Covid-19 Pandemic. *Biomedical Journal Of Scientific & Technical Research*, 58(4). <https://doi.org/10.26717/bjstr.2024.58.009197>
- Langenfeld, Thomas., Burstein, Jill., y Von Davier, Alina (2022). Digital-First Learning and Assessment Systems for the 21st Century. *Frontiers In Education*, (7), 60-70. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.857604>

- Lopatina, H., Tsybuliak, N., Popova, A., Hurenko, O., y Suchikova, Y. (2024). Inclusive education in higher education institution: Are Ukrainian faculty members' ready for it? *Research in Education*, 118(1), 49-72. <https://doi.org/10.1177/00345237231207721>
- Medrano, A. L., Fernández, M. F., y Pérez, E. (2014). Computerized Assesment System For Academic Satisfaction (ASAS) for first-year university student. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(2), 541-562. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.35.3.320441>
- Nielsen, Jakob. (1994). *Usability Engineering*. Academic Press.
- Nikou, S. A., y Economides, A. A. (2016) An outdoor mobile-based assessment activity: measuring students' motivation and acceptance. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 10(4), 11-17. <https://doi.org/10.3991/ijim.v10i4.5541>
- Polonia, Ana da Costa., Miotto, Angélica Inês y Suyo-Vega, Josefina Amanda (2023). Digital Tools Used in Face-to-face Higher Education: A Systematic Review. *Revista Electrónica Educare*, 27(3), 1-19. <https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>
- Rigo, Daiana y Rovere, Romina (2021). El compromiso académico estudiantil presente en una educación expandida por el uso de las TIC. *Revista Andina de Educación*, 4(2), 46-55. <https://doi.org/10.32719/26312816.2021.4.2.6>
- Tello Sifuentes, Yolanda., Ortega Murga, Óscar Jesús y Guizado Oscco, Felipe (2023). Herramientas digitales en la evaluación formativa durante el contexto pandémico. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27), 444-453. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.527>
- Torres-Escobar, Germán Andrés y Botero, Laura (2021). Factores asociados al compromiso académico en universitarios de carreras virtuales: revisión de las principales teorías e instrumentos. *PANORAMA*, 15(28). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343965146003>
- Valdez Valdez, Lorena Silvana., Sánchez Uscamayta, Jesús Oswaldo y Lescano López, Galia Susana. (2023). Evaluación formativa: retroalimentación, estrategias e instrumentos. *Revista Educación*, 47(2), 1-19. <http://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53987>
- Velastegui, Rommel., Poler, Raúl y Díaz-Madroñero, Manuel (2023). Aplicación de algoritmos de aprendizaje automático a sistemas robóticos multiagente para la programación y control de operaciones productivas y logísticas: una revisión de la literatura reciente. *Dirección y Organización*, 80, 60-70. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i80.643>