

Uso pedagógico de un entorno virtual de aprendizaje en la formación de Estética Integral: estudio mixto pre-post en el ITEC La Castellana

Pedagogical use of a virtual learning environment in Comprehensive Aesthetics training: a mixed-methods pre- and post-study at ITEC La Castellana

María Fernanda García Samaniego¹Universidad Nacional de Loja. Loja – Ecuador (maria.f.garcia@unl.edu.ec)<https://orcid.org/0009-0006-2357-8333>**Stefani Juliana Bravo Valdivieso**²Universidad Nacional de Loja. Loja – Ecuador (stefani.bravo@unl.edu.ec)<https://orcid.org/0009-0001-6308-4243>**Como Citar**

García Samaniego, M. F., & Coronel Valdivieso, S. M. (2026). Uso pedagógico de un entorno virtual de aprendizaje en la formación de Estética Integral: estudio mixto pre-post en el ITEC La Castellana. *Saber Estratégico Internacional*, 4(3), 1472–1483. <https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.136>

RESUMEN

La formación técnica en Estética Integral requiere integrar competencias digitales con actividades prácticas y contextualizadas. Objetivo: analizar los cambios observados en el uso pedagógico de un entorno virtual de aprendizaje (EVA) después de una capacitación dirigida a estudiantes y docentes del ITEC La Castellana. Método: estudio aplicado, de enfoque mixto y diseño pre-post de un solo grupo. Participaron 32 personas (24 estudiantes y 8 docentes), con mediciones emparejadas antes y después de una capacitación de 12 horas. Se analizaron ocho indicadores en escala de 1 a 5 mediante estadística descriptiva y prueba de rangos con signo de Wilcoxon; las respuestas abiertas se organizaron temáticamente. Resultados: el índice de siete indicadores de competencia y aplicación excluyendo necesidad de capacitación por su dirección inversa aumentó de 2.26 a 3.30 puntos ($\Delta=1.04$; $p<0.001$). La aplicación a Estética Integral presentó el mayor cambio, de 1.56 a 3.00 ($\Delta=1.44$; $p<0.001$), mientras que la necesidad de capacitación disminuyó de 3.28 a 2.44 ($\Delta=-0.84$; $p=0.004$). Las respuestas abiertas destacaron aprendizajes en Canva/Genially, Quizizz, organización de actividades y foros; persistieron dificultades de navegación y manejo de menús. Conclusión: se observaron mejoras consistentes en competencias digitales y aplicación del EVA, aunque el diseño sin grupo control impide atribuir causalidad exclusiva a la capacitación.

Palabras clave: entorno virtual de aprendizaje; competencia digital; educación superior; Estética Integral; capacitación; métodos mixtos.

ABSTRACT

Technical education in Integral Aesthetics requires digital competencies to be integrated with practical and context-specific learning activities. Objective: To analyze changes in the pedagogical use of a virtual learning environment (VLE) after a training intervention for students and teachers at ITEC La Castellana. Method: Applied mixed-methods, single-group pre-post study. Thirty-two participants (24 students and 8 teachers) completed paired measurements before and after a 12-hour training program. Eight indicators scored from 1 to 5 were analyzed using descriptive statistics and the Wilcoxon signed-rank test; open-ended responses were analyzed through descriptive thematic grouping. Results: The index comprising seven competence/application indicators—excluding training need because of its inverse direction—increased from 2.26 to 3.30 ($\Delta=1.04$; $p<0.001$). Application to Integral Aesthetics showed the largest increase, from 1.56 to 3.00 ($\Delta=1.44$; $p<0.001$), while perceived training need decreased from 3.28 to 2.44 ($\Delta=-0.84$; $p=0.004$). Open-ended responses highlighted learning related to Canva/Genially, Quizizz, activity organization, and forums; navigation and menu-management difficulties persisted. Conclusion: Consistent improvements in digital competencies and VLE application were observed, although the lack of a control group prevents exclusive causal attribution to the training intervention.

Keywords: virtual learning environment; digital competence; higher education; Integral Aesthetics; training; mixed methods.

INTRODUCCIÓN

La digitalización de la educación superior ha desplazado la preocupación de la mera disponibilidad de las plataformas y su almacenamiento hacia la pedagogía de las mismas, ya que los ecosistemas de la competencia digital son entornos virtuales, herramientas, metodologías, interacción y evaluación, de ahí que el manejo aislado del recurso técnico no sería suficiente para llevar a cabo experiencias formativas de calidad (Bojórquez-Roque y cols., 2024).

En América Latina, la participación en el aprendizaje en línea se relaciona también a partir de los factores pedagógicos, tecnológicos e institucionales, como pueden ser la interacción entre estudiantes y docentes, el apoyo del docente y las oportunidades de aprendizaje (Salas-Pilco y cols., 2022). En nuestra línea de trabajo, la enseñanza desde la competencia digital tiene el interés de facilitar el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo, debido a que se estructura en atención a tareas y necesidades concretas (Martínez- Pérez et al. 2022). Existen aspectos en el uso de estrategias de gamificación y de recursos interactivos que propician el incremento de la participación y de las motivaciones, aunque también influye la previsión pedagógica y el contexto, que no hay ningún recurso o combinación de elementos del juego que sirva para toda situación (Khaldi et al., 2023). En la formación profesional, y como se indicó en la metaanálisis también se apuntaron hallazgos favorables en la ejecución, en el compromiso y en la motivación, y la necesidad de investigar las estrategias específicas para cada ámbito profesional (Dahalan et al., 2023). De la misma manera que lo requiere el grado de Estética Integral del Instituto Tecnológico Superior La Castellana, la necesidad de combinar EVA y tareas específicas de la formación profesional llevó a implementar una intervención de capacitación que combinaba el entorno institucional con el uso de recursos como Canva, Genially, Quizizz o Padlet. La investigación se orientó al análisis de los cambios que se identificaban en las competencias pedagógicas del uso del EVA y sus aplicaciones en Estética Integral, tras la intervención, y a la combinación de resultados cuantitativos y respuestas abiertas. Desde lo que estas metodologías activas nos enseñan, la funcionalidad de la tecnología tiene más significado si el estudiante realiza tareas de resolución, producción, interacción y reflexión, antes que simple recibir contenidos. En contextos ecuatorianos se ha advertido que las estrategias activas pueden propiciar participación y construcción del aprendizaje si se articulan con los objetivos y actividades (Acosta Porras et al., 2024). En consonancia, las propuestas de aprendizaje colaborativo exponen la organización de tareas en conjunto y la interacción entre iguales como elementos significativos del aprendizaje activo (Zamora Franco et al., 2024).

El aprendizaje híbrido propone un escenario adecuado que articula los anteriores aspectos, pues conjuga experiencias presenciales y virtuales, en un espacio y en el tiempo más flexibles, y exige coordinación pedagógica entre ambos (Serrano Aguilar et al., 2024). La correcta administración de la información y la toma de decisiones educativas son, también, condiciones para poder mantener los procesos de innovación más allá de la inclusión aislada de herramientas (Bernal & Guarda, 2020) por lo que un EVA puede llegar a ser entendido como parte de una estrategia institucional y pedagógica y no sólo como un repositorio.

La evaluación es otro de los bloques centrales y las plataformas digitales permiten una diversificación de actividades, de feedback y de registro de evidencias del aprendizaje, siempre que se elija una u otra en función de criterios pedagógicos (Quiroz Moreira et al., 2024). Por otro lado, la gamificación ha sido objeto de un proceso de estudio como estrategia que usándola aumentaría la motivación y participación; estudios comparados, y de reciente fecha en

educación en Ecuador, regresaron resultados significativos si bien dependientes del diseño y del contexto (Orden Guaman et al., 2024; Rodríguez López et al., 2026).

El desarrollo de estas prácticas precisa de formación del docente en formación continua, siendo la formación en estas herramientas tecnológicas una forma de potenciar al profesorado para seleccionar recursos de forma correcta, adaptar actividades, atender necesidades diversas (Troya Santillán et al., 2024); las propuestas de aprendizaje adaptativo también inciden en la posibilidad de adaptar recursos y trayectorias a necesidades del alumnado gracias a la utilización de la tecnología (Santana Mero et al., 2024). Coinciden las perspectivas planteadas en que la innovación alineada con la tecnología debe ir acompañada del desarrollo de competencias pedagógicas y de la aplicación de criterios de inclusión. Las tecnologías emergentes son un nuevo enfoque. Investigaciones recientes abarcan la inteligencia artificial para actividades adaptativas, producción académica o nuevas maneras de interactuar con contenidos (Bernal Parraga et al., 2024; Chicaiza, 2025; Villacreses Sarzoza et al., 2025). Más recientemente se han presentado iniciativas donde metodologías activas, inteligencia artificial y componentes socioemocionales confluyen, o bien, aproximaciones de IA generativa en educación superior (Bernal Párraga et al., 2026; Maldonado Arias et al., 2026). La intervención que describe este estudio no tiene a la inteligencia artificial como foco, pero esta literatura encuentra a la capacitación digital como parte de un proceso más global de transformación educativa.

Así, metodologías activas y tecnologías emergentes se han acercado al desarrollo de competencias y producción creativa en distintas áreas curriculares (Bernal Parraga et al., 2026; Cochancela Pérez et al., 2026). Estas evidencias no se trasladan automáticamente a Estética Integral, sí apuntan que es pertinente estudiar intervenciones contextualizadas en campos profesionales que evalúen empíricamente sus resultados.

La literatura internacional completa este marco. Los entornos digitales pueden sostener alfabetización y participación cuando combinan recursos, colaboración, accesibilidad y diseño pedagógico (Gavrilova & Beskorsa, 2021; Yu, 2022; Stoika, 2023). En gamificación, el nivel de aceptación del estudiante se relaciona con utilidad, disfrute y percepción de aprendizaje, y las revisiones sistemáticas evidencian efectos potenciales sobre motivación, interacción y resultados, condicionados por el diseño (Acosta-Medina et al., 2021; Lampropoulos & Kinshuk, 2024).

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio aplicado con enfoque mixto y diseño pre–post de un solo grupo. La muestra fue no probabilística por conveniencia e incluyó 32 participantes de la carrera de Estética Integral: 24 estudiantes (75,0 %) y 8 docentes (25,0 %). Los mismos identificadores anónimos fueron conservados en ambas mediciones, por lo que los 32 casos pudieron analizarse de forma emparejada.

La intervención consistió en una capacitación de 12 horas distribuida en dos sesiones de seis horas. Se trabajó con el EVA institucional y con Canva, Genially, Quizizz y Padlet mediante actividades prácticas y colaborativas orientadas a la creación de recursos, evaluación, interacción y organización de actividades. La propuesta buscó contextualizar el uso de estas herramientas en tareas relacionadas con la formación de Estética Integral.

La base contiene ocho indicadores cuantitativos en escala de 1 a 5: acceso al EVA, manejo de funciones, interacción y foros, recursos digitales, evaluación en EVA, herramientas complementarias, necesidad de capacitación y aplicación

a Estética Integral. Una puntuación mayor representa mayor nivel en cada indicador, excepto en necesidad de capacitación, donde un valor alto representa mayor necesidad. Por esta razón, dicho ítem se analizó por separado y no se incorporó sin recodificación al índice descriptivo de competencia/aplicación.

El componente cualitativo incluyó preguntas abiertas sobre dificultad inicial, prioridad de capacitación, aprendizaje considerado útil después de la intervención y dificultad persistente. La base no aporta evidencia documental suficiente para afirmar que el instrumento haya sido sometido a validación psicométrica formal; por ello, los resultados se interpretan a nivel de los indicadores observados y no como una escala validada.

Se calcularon medias por indicador y momento. Las comparaciones Pre-Post se realizaron con la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para datos emparejados, apropiada para puntuaciones ordinales y una muestra pequeña. Como síntesis descriptiva, para cada participante se calculó un índice de competencia/aplicación correspondiente al promedio de los siete indicadores orientados positivamente (acceso al EVA, manejo de funciones, interacción y foros, recursos digitales, evaluación en EVA, herramientas complementarias y aplicación a Estética Integral). El indicador necesidad de capacitación se analizó por separado debido a su dirección inversa. La comparación del índice entre las mediciones Pre y Post se realizó mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para datos emparejados.

La investigación se desarrolló con conocimiento y autorización de la autoridad del Instituto Superior Tecnológico La Castellana, respaldada mediante comunicación institucional. Antes de la aplicación de los instrumentos y del desarrollo de las actividades, los participantes fueron informados sobre el propósito académico de la investigación, el uso de la información exclusivamente con fines investigativos y el tratamiento confidencial de los datos. Los participantes manifestaron su consentimiento para participar en el estudio.

No se recopilaban nombres, números de identificación ni otros datos personales directamente identificables. Para el procesamiento y análisis de la información se utilizaron identificadores anónimos (E01-E24 y D01-D08), y la base de datos se mantuvo anonimizada.

El estudio no contó con un número de aprobación de un comité de ética; por esta razón, no se declara una aprobación ética formal que no haya sido emitida. La ejecución del proyecto contó con el conocimiento y autorización de la autoridad institucional correspondiente.

RESULTADOS

Se analizaron 64 registros correspondientes a 32 participantes con mediciones Pre y Post completas. No hubo pérdidas entre los dos momentos para los ocho indicadores cuantitativos.

Tabla 1.

Cambios Pre-Post en los indicadores del EVA (n=32)

Indicador	Pre M	Post M	Δ	p	Interpretación
Acceso al EVA	2.06	2.94	+0.88	0.001	Mejora

Funciones del EVA	2.53	3.78	+1.25	<0.001	Mejora
Interacción y foros	2.69	3.44	+0.75	<0.001	Mejora
Recursos digitales	2.00	2.97	+0.97	<0.001	Mejora
Evaluación en EVA	2.38	3.38	+1.00	0.003	Mejora
Herramientas complementarias	2.62	3.62	+1.00	<0.001	Mejora
Necesidad de capacitación	3.28	2.44	-0.84	0.004	Mejora
Aplicación a Estética Integral	1.56	3.00	+1.44	<0.001	Mejora

Nota. Escala 1–5. Δ = Post – Pre. En necesidad de capacitación, una disminución representa un resultado favorable. p obtenida mediante prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

El promedio de los siete indicadores de competencia/aplicación aumentó de 2.26 a 3.30 puntos ($\Delta=1.04$; $p<0.001$). Todos los indicadores orientados positivamente mostraron aumentos estadísticamente significativos. El cambio más amplio correspondió a aplicación a Estética Integral ($\Delta=+1.44$), seguido del manejo de funciones del EVA ($\Delta=+1.25$). La necesidad de capacitación disminuyó 0,84 puntos.

Tabla 2.

Índice descriptivo de competencia/aplicación por grupo

Grupo	n	Pre M	Post M	Δ	p
Estudiante	24	2.31	3.21	+0.90	0.001
Docente	8	2.12	3.57	+1.45	0.008

Nota. Índice descriptivo = promedio de acceso, funciones, interacción/foros, recursos digitales, evaluación, herramientas complementarias y aplicación a Estética Integral. No incluye necesidad de capacitación.

Las respuestas abiertas estuvieron disponibles en el diagnóstico para dificultad inicial (n=32) y prioridad de capacitación (n=32), y en el momento posterior para aprendizaje útil (n=32) y dificultad persistente (n=26). Las categorías resumen patrones recurrentes y no son mutuamente excluyentes.

Tabla 3.

Síntesis temática de las respuestas abiertas

Tema	Categoría	Frecuencia	Base
Dificultad inicial	Navegación, menús y ubicación	6	n=32
Dificultad inicial	Acceso/contraseña	2	n=32
Dificultad inicial	Rendimiento, archivos o conectividad	6	n=32
Dificultad inicial	Comunicación/interacción	3	n=32
Prioridad de capacitación	Manejo del EVA y organización	9	n=32
Prioridad de capacitación	Recursos visuales/digitales	7	n=32
Prioridad de capacitación	Evaluación digital	7	n=32
Prioridad de capacitación	Foros/interacción	7	n=32
Aprendizaje útil post	Canva/Genially y recursos visuales	10	n=32
Aprendizaje útil post	Quizizz/cuestionarios/retos	9	n=32
Aprendizaje útil post	Actividades y organización en EVA	9	n=32
Aprendizaje útil post	Foros/interacción	5	n=32
Aprendizaje útil post	Video/multimedia	1	n=32
Dificultad persistente post	Navegación, menús y botones	15	n=26
Dificultad persistente post	Necesidad de refuerzo/actualización	7	n=26
Dificultad persistente post	Recursos/objetos	2	n=26

Nota. Las frecuencias representan el número de respuestas en las que se identificó cada categoría temática. Las categorías no son mutuamente excluyentes; una misma respuesta pudo ser codificada en más de una categoría. La columna “Base” indica el número de respuestas disponibles para cada pregunta abierta. EVA = entorno virtual de aprendizaje; Pre = medición previa a la capacitación; Post = medición posterior a la capacitación.

En el diagnóstico se repitieron dificultades de navegación, localización de opciones, acceso y desempeño de la plataforma. Las prioridades se concentraron en manejo del EVA, recursos visuales, evaluación digital y foros. Después de la capacitación, los participantes mencionaron con frecuencia Canva/Genially, Quizizz, actividades del EVA y foros

como aprendizajes útiles. Entre las dificultades persistentes predominaron los menús, botones y la ubicación de funciones, junto con solicitudes de repaso o actualización.

DISCUSIÓN

El estudio encontró mejoras Pre–Post en los siete indicadores de competencia/aplicación y una disminución de la necesidad percibida de capacitación. La magnitud descriptiva del cambio fue especialmente marcada en la aplicación a Estética Integral y en el manejo de funciones del EVA. Estos resultados concuerdan con la literatura que entiende la competencia digital como un ecosistema donde deben ir integrados pedagógicamente toda plataforma, herramientas y metodologías (Bojórquez-Roque et al., 2024).

La convergencia entre los datos cuantitativos y el contenido de las respuestas abiertas hace más robusta la interpretación; los incrementos en herramientas complementarias, evaluación e interacción iban acompañados del propio aprendizaje declarado sobre Canva/Genially, Quizizz, actividades del EVA o foros. Estudios de formación digital han descrito que las intervenciones estructuradas pueden ser propicias para el desarrollo de competencias: comunicación, colaboración, creación de contenidos o resolución de problemas (Flores-Chacón et al., 2023), o que la formación mediatizada en recursos digitales puede hacer emerger autonomía y aprendizaje colaborativo (Martínez-Pérez et al., 2022).

La adopción de herramientas gamificadas debe interpretarse con una cierta cautela. Revisión reciente muestra algunos beneficios potenciales sobre la motivación y la participación, pero también que los resultados dependen de la propia selección de elementos, el contexto o de la estructura pedagógica (Khaldi et al., 2023). Los resultados en educación vocacional dan cuenta de impactos positivos en el compromiso y el desempeño aunque queda la incógnita sobre estrategias en cada uno de los campos profesionales (Dahalan et al., 2023). Es un aspecto relevante en Estética Integral, ya que el uso de la tecnología debe ser factible a partir de la transferencia a actividades verdaderamente vinculadas a la especialidad.

La persistencia de las dificultades de la navegación y de la utilización de los menús el día de la actividad indica que la intervención corta no resuelve todos los problemas de forma de uso. Por tanto, quizás el seguimiento, las guías rápidas o la actividad de refuerzo puedan ser tan relevantes como la formación inicial. El resultado no puede tomar valor de prueba causa-efecto, ya que no hay un grupo control ni aleatorización y se ven otras causas concurrentes.

Los resultados también pueden interpretarse desde la perspectiva del aprendizaje activo. El incremento observado en el indicador de aplicación a Estética Integral sugiere una mayor apropiación de las herramientas digitales cuando estas se vinculan con tareas propias del campo profesional, en concordancia con propuestas que enfatizan la participación, la producción y la contextualización de las actividades de aprendizaje (Acosta Porras et al., 2024). Este hallazgo también guarda relación con investigaciones sobre metodologías activas y tecnologías emergentes desarrolladas en otros niveles y áreas del conocimiento (Bernal Parraga et al., 2026; Cochancela Pérez et al., 2026). No obstante, estas coincidencias deben entenderse como elementos de comparación y no como evidencia directa de equivalencia entre contextos educativos.

La mejora observada en evaluación en EVA y en el uso de herramientas complementarias es congruente con la literatura que destaca el potencial de las plataformas digitales para diversificar las estrategias de evaluación, facilitar la retroalimentación y registrar evidencias del aprendizaje (Quiroz Moreira et al., 2024). Asimismo, las menciones de Quizizz en las respuestas abiertas coinciden con estudios que señalan que la gamificación puede favorecer la motivación y la participación cuando responde a una intención pedagógica explícita (Orden Guaman et al., 2024; Rodríguez López et al., 2026). En este sentido, los cambios observados no deben atribuirse a una herramienta específica, sino al conjunto de actividades y estrategias desarrolladas durante la capacitación. De manera complementaria, las referencias de los participantes a los foros y actividades compartidas reflejan el componente colaborativo de la intervención, en concordancia con propuestas que destacan el intercambio, la participación y la responsabilidad compartida como elementos del aprendizaje colaborativo (Zamora Franco et al., 2024). Asimismo, los modelos híbridos enfatizan la necesidad de mantener coherencia entre las experiencias presenciales y digitales, de modo que el entorno virtual se integre al proceso formativo y no funcione como un componente aislado (Serrano Aguilar et al., 2024).

La persistencia de dificultades relacionadas con la navegación y el manejo de algunas funciones del EVA refuerza la necesidad de mantener procesos de formación y acompañamiento. La formación en herramientas tecnológicas no debería limitarse a una intervención puntual, sino complementarse con oportunidades de práctica, actualización y seguimiento (Troya Santillán et al., 2024). Esta necesidad adquiere mayor relevancia ante el desarrollo del aprendizaje adaptativo y de herramientas basadas en inteligencia artificial, que amplían las posibilidades de personalización, pero también demandan mayores competencias digitales, criterios pedagógicos y prácticas de uso responsable (Santana Mero et al., 2024; Bernal Parraga et al., 2024; Chicaiza, 2025). Las propuestas recientes sobre ecosistemas híbridos inteligentes e inteligencia artificial generativa muestran nuevas posibilidades para integrar metodologías activas y tecnologías emergentes (Bernal Párraga et al., 2026; Maldonado Arias et al., 2026); sin embargo, estas tendencias se presentan como contexto de la evolución educativa y no como evidencia directa de la intervención evaluada en este estudio. Asimismo, el uso de inteligencia artificial como apoyo a procesos de escritura académica y creativa plantea oportunidades formativas que requieren acompañamiento crítico y ético (Villacreses Sarzoza et al., 2025).

En lo institucional, la sostenibilidad de los cambios requiere poder gestionar la información relativa a necesidades, resultados y dificultades para orientar decisiones de formación y mejora (Bernal & Guarda, 2020). Por ello, toda la información generada de la Pre–Post, así como toda la información generada de respuestas abiertas de este estudio, pueden utilizarse como insumo para ciclos posteriores de formación sin asumir que los resultados de una muestra pequeña se extrapolen a toda la institución en la que la formación ha tenido lugar.

Por su parte, los estudios recientes en formación y aprendizaje profesional muestran patrones similares: las experiencias digitales y gamificadas pueden contribuir a competencias y aplicación práctica en la medida en que contemple actividades auténticas, así como retroalimentación, acompañamiento (Fabre-Mitjans et al., 2025; Trissetianto & Ali, 2025; Ortiz-Rojas et al., 2025; Dela Peña, 2025). Si bien estas coincidencias aportan contexto comparado se trata también de datos que no pueden sustituir la evidencia local del presente estudio.

CONCLUSIONES

Los hallazgos del estudio del cual aquí se da cuenta ponen de manifiesto el hecho de que han tenido lugar cambios positivos para lo que se refiere a las competencias vinculadas con el uso pedagógico de los EVA una vez finalizado el proceso de formación llevado a cabo en el Instituto Tecnológico Superior de La Castellana, dado que el índice de los siete indicadores correspondientes a la competencia y la utilización subió 1,04 puntos en una escala de 1 a 5. En este sentido, han mejorado las funciones relacionadas con el manejo del EVA pero, además, también la interacción a partir de los foros, el uso de los recursos digitales, la evaluación en línea, las herramientas complementarias y su aplicación a la Estética Integral, así como la percepción sobre la necesidad de formación, que disminuyó en 0,84 puntos una vez acabado el proceso de formación.

Los resultados cualitativos han completado el listado anterior pues también han puesto de manifiesto aprendizajes a partir de herramientas visuales, la evaluación gamificada, la planificación de actividades, la participación en los foros. A su vez, la persistencia de algunas dificultades de navegación y uso de funciones permitió reconocer algunas dimensiones que requerirán de futuro acompañamiento. En este sentido, la capacitación no sólo contribuyó al fortalecimiento de las competencias digitales sino también a la identificación de necesidades particulares que orienten de cara a nuevos procesos formativos.

En el contexto estudiado, los resultados avalan la pertinencia de desarrollar procesos de capacitación que articulen el manejo de lo tecnológico con su funcionamiento pedagógico. En el marco de la formación en Estética Integral, el EVA puede convertirse en un recurso auxiliar para organizar los contenidos, facilitar la interacción, diversificar las estrategias de evaluación y, por último, ayudar a disponer de recursos digitales vinculados a las actividades formativas. La inclusión del EVA, por tanto, debe ir más allá de la maestría técnica de la plataforma y orientarse a su integración intencionada en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda poder institucionalizar ciclos formativos y de acompañamiento periodizados, incluir breves guías que ayuden a la navegación y el manejo de funciones del EVA, reforzar las estrategias de evaluación/retroalimentación digitales, y generar actividades que vinculen herramientas tecnológicas con situaciones específicas a la formación en Estética Integral. A través de estos dispositivos puede promoverse la continuidad de las competencias desarrolladas y la progresiva inclusión de los recursos digitales en la práctica educativa institucional.

Por último, los resultados deben interpretarse atendiendo la delimitación del estudio, el cual ha sido realizado con una muestra por conveniencia de 32 participantes en el marco de una intervención sin grupo de comparación. Estas características limitan la generalización de los resultados, a la vez que impiden atribuir los cambios observados únicamente a la intervención. Futuros estudios permitirán profundizar esta línea de trabajo a partir de muestras más amplias y grupos de comparación, de procesos de validación del instrumento, así como de evaluaciones de seguimiento que permitan analizar la permanencia y aplicación de las competencias desarrolladas en la práctica educativa.

Conflicto de intereses: Las autoras declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento: La investigación no recibió financiamiento externo.

Disponibilidad de datos: Los datos analizados corresponden a una base anonimizada de participantes del ITEC La Castellana. La modalidad de disponibilidad pública o bajo solicitud deberá definirse de acuerdo con los compromisos de confidencialidad y las políticas de la revista.

Contribución de autoría (CRediT): María Fernanda García Samaniego: Conceptualización, metodología, investigación, curación de datos, análisis formal, visualización y redacción del borrador original.

Stefany Maribel Coronel Valdivieso: Conceptualización, metodología, supervisión, validación y redacción, revisión y edición del manuscrito. Ambas autoras revisaron y aprobaron la versión final del manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Porras, J. S., Moyon Sani, V. E., Arias Vega, G. Y., Vásquez Alejandro, L. M., Ruiz Cires, O. A., Albia Vélez, B. K., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Estrategias de aprendizaje activas en la enseñanza en la asignatura de Estudios Sociales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 411–433. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13320
- Acosta-Medina, J. K., Torres-Barreto, M. L., & Cárdenas-Parga, A. F. (2021). Students' preference for the use of gamification in virtual learning environments. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37, 145–158. <https://doi.org/10.14742/ajet.6512>
- Bernal Párraga, A. P., Constante Olmedo, D. F., López Sánchez, I. Y., Padilla Portocarrero, D. K., & Duarte Salinas, E. M. (2026). Ecosistema híbrido inteligente para la enseñanza de Ciencias Naturales: Un modelo integrador de metodologías activas, IA y regulación emocional. *Tesla Revista Científica*, 6(1). <https://doi.org/10.55204/trc.v6i1.e588>
- Bernal Parraga, A. P., Rodríguez Cajas, G. A., & Ramírez Campoverde, E. A. (2026). Impacto de las metodologías activas y tecnologías emergentes en el desarrollo de la comprensión lectora y la escritura creativa en Lengua y Literatura en educación básica. *Educaf5-Berit*, 1(01), 147–177. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18210399>
- Bernal Parraga, A. P., Santin Castillo, A. P., Ordoñez Ruiz, I., Tayupanta Rocha, L. M., Reyes Ordoñez, J. P., Guzmán Quiña, M. de los A., & Nieto Lapo, A. P. (2024). La inteligencia artificial como proceso de enseñanza en la asignatura de Estudios Sociales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 4011–4030. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15141
- Bernal, A., & Guarda, T. (2020). La gestión de la información es factor determinante para elaborar estrategias innovadoras en política educativa pública. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E27), 35–48.
- Bojórquez-Roque, M. S., Garcia-Cabot, A., García-López, E., & Oliva-Córdova, L. M. (2024). Digital competence learning ecosystem in higher education: A mapping and systematic review of the literature. *IEEE Access*, 12, 87596–87614. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3416906>
- Chicaiza, V. (2025). Inteligencia artificial y aprendizaje de idiomas: Personalización del aula de inglés a través de plataformas adaptativas. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(2), 477–506. <https://revistaveritas.org/index.php/veritas/article/view/643>
- Cochancela Pérez, N., Bernal Parraga, A., Romero Torres, T., & Morales Loayza, D. (2026). Impacto de las estrategias innovadoras sobre la comprensión lectora y la producción textual en estudiantes de educación básica elemental media y superior. *Polo del Conocimiento*, 11(7), 2447–2471. <https://doi.org/10.23857/pc.v11i7.12154>

- Dahalan, F., Alias, N., & Shaharom, M. S. (2023). Gamification and game based learning for vocational education and training: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11548-w>
- Dela Peña, A. D. (2025). Digital learning platforms in aircraft maintenance technology: Evaluating the effectiveness of gamified learning approaches. *Research in Learning Technology*, 33. <https://doi.org/10.25304/rlt.v33.3373>
- Fabre-Mitjans, N., Jiménez-Valverde, G., Guimerà-Ballesta, G., & Calafell-Subirà, G. (2025). Digital gamification to foster attitudes toward science in early childhood teacher education. *Applied Sciences*, 15(11), 5961. <https://doi.org/10.3390/app15115961>
- Flores-Chacón, E., Pacheco, A., Gonzales-Ortiz, Y., Moreno-Vega, L., Del-Castillo-Palacios, F., & Perez-Rojas, E. (2023). Educational innovation: The architecture of digital technologies as a catalyst for change in university teacher training. *Scientific Reports*, 13. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48378-w>
- Gavrilova, L. H., & Beskorsa, O. S. (2021). Modeling the digital learning environment for primary school teacher training. *Information Technologies and Learning Tools*, 81(1). <https://doi.org/10.33407/itlt.v81i1.3401>
- Khaldi, A., Bouzidi, R., & Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Lampropoulos, G., & Kinshuk. (2024). Virtual reality and gamification in education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72, 1691–1785. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10351-3>
- Maldonado Arias, M. del M., Ferrín Bravo, V. T., Troya Santillán, C. M., Rengel Santin, A. E., & Bernal Parraga, A. P. (2026). Inteligencia artificial generativa y metodologías activas para transformar la enseñanza y el aprendizaje en Educación Superior. *Saber Estratégico Internacional*, 4(3), 981–999. <https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.98>
- Martínez-Pérez, S., Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). T-MOOC for initial teacher training in digital competences: Technology and educational innovation. *Frontiers in Education*, 7, 846998. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.846998>
- Orden Guaman, C. R., Salinas Rivera, I. K., Paredes Montesdeoca, D. G., Fernandez Garcia, D. M., Silva Carrillo, A. G., Bonete Leon, C. L., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Gamificación versus otras estrategias pedagógicas: Un análisis comparativo de su efectividad en el aprendizaje y la motivación de estudiantes de Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9939–9957. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13142
- Ortiz-Rojas, M., Chiluiza, K., Valcke, M., & Bolanos-Mendoza, C. (2025). How gamification boosts learning in STEM higher education: A mixed methods study. *International Journal of STEM Education*, 12. <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00521-3>
- Quiroz Moreira, M. I., Mecías Cordova, V. Y., Proaño Lozada, L. A., Hernández Centeno, J. A., Chóez Acosta, L. A., Morales Contreras, A. M., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Plataformas de evaluación digital: Herramientas para optimizar el feedback y potenciar el aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2020–2036. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13673
- Rodríguez López, E. M., Bernal Parraga, A. P., Cuero González, O. V., Gavilanez González, L. C., & Merchán Ortiz, S. T. (2026). Gamification-Based Learning in EFL Classrooms: Effects on Motivation and Communicative Competence in Secondary Education. *Prometeo Conocimiento Científico*, 6(1), e125. <https://doi.org/10.55204/pcc.v6i1.e125>
- Salas-Pilco, S. Z., Yang, Y.-Q., & Zhang, Z. (2022). Student engagement in online learning in Latin American higher education during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *British Journal of Educational Technology*, 53, 593–619. <https://doi.org/10.1111/bjet.13190>
- Santana Mero, A. P., Bernal Parraga, A. P., Herrera Cantos, J. F., Bayas Chacha, L. M., Muñoz Solorzano, J. M., Ordoñez Ruiz, I., Santin Castillo, A. P., & Jijon Sacon, F. J. (2024). Aprendizaje adaptativo: Innovaciones en

- la personalización del proceso educativo en Lengua y Literatura a través de la tecnología. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 480–517. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12292
- Serrano Aguilar, N. S., Paredes Montesdeoca, D. G., Silva Carrillo, A. G., Pilatasig Patango, M. R., Ibáñez Oña, J. E., Tumbez Cunuhay, L. F., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Aprendizaje híbrido: Modelos y prácticas efectivas para la educación post-pandemia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 10074–10093. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13152
- Stoika, O. (2023). Teacher's digital competence in the European educational discourse. *The Modern Higher Education Review*. <https://doi.org/10.28925/2617-5266.2023.813>
- Trissetianto, A. C., & Ali, H. (2025). The effectiveness of virtual learning environments in developing digital marketing skills. *Siber International Journal of Education Technology*, 2(3). <https://doi.org/10.38035/sijet.v2i3.163>
- Troya Santillán, C. M., Bernal Párraga, A. P., Guaman Santillan, R. Y., Guzmán Quiña, M. de los A., & Castillo Alvare, M. A. (2024). Formación docente en el uso de herramientas tecnológicas para el apoyo a las necesidades educativas especiales en el aula. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 3768–3797. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11588
- Villacreses Sarzoza, E. G., Nancy Maribel, M. C., Calderón Quezada, J. E., Víctor Gregory, T. V., Iza Chungandro, M. F., Tandazo Sarango, F. E., & Bernal Párraga, A. P. (2025). Inteligencia artificial: Transformando la escritura académica y creativa en la era del aprendizaje significativo. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(1), 1427–1451. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.533>
- Yu, Z. (2022). Sustaining student roles, digital literacy, learning achievements, and motivation in online learning environments during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 14, 4388. <https://doi.org/10.3390/su14084388>
- Zamora Franco, A. F., Bernal Párraga, A. P., García Paredes, E. B., Herrera Lemus, L. P., Camacho Torres, V. L., Simancas Malla, F. M., & Haro Cedeño, E. L. (2024). Estrategias para fomentar la colaboración en el aula de Matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 616–639. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12310