

METODOLOGÍAS ACTIVAS Y TIC EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO: HACIA UN APRENDIZAJE COLABORATIVO E INNOVADOR

Carmen Rocío Fernández-Fernández

Universidad de Granada

Jesús Palenzuela-Bautista

Universidad Internacional de La Rioja

Alejandro Martínez-Menéndez

Universidad de Granada

Manuel García-Alonso

Universidad Nacional de Estudios a Distancia

INTRODUCCIÓN

Las metodologías activas en la educación superior juegan un papel clave para conseguir una mayor participación y compromiso por parte de los estudiantes, al mismo tiempo que promueven el aprendizaje autónomo. Este enfoque transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciéndolo más dinámico y efectivo, lo cual ha sido resaltado por diversos estudios (Morales-Morgado et al., 2023; Reis-Silva et al., 2024). Estas metodologías se ven potenciadas por el uso de tecnologías, lo que no solo mejora la accesibilidad y la inclusión dentro del aula, sino que también favorece una interacción más activa entre los estudiantes, permitiéndoles colaborar y compartir ideas de manera más eficiente (Morales-Morgado et al., 2023). Además de su impacto en la participación y la inclusión, las metodologías activas son reconocidas por desarrollar habilidades esenciales como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, competencias que son indispensables para afrontar los desafíos del mundo profesional actual (Zapata-Lascano, 2024; Bell-Rodríguez et al., 2024). Estas metodologías, que incluyen enfoques como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje cooperativo y las clases participativas, han demostrado ser especialmente eficaces para fortalecer competencias profesionales, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos prácticos y reales (Fernández et al., 2014).

Sin embargo, la implementación de estas metodologías activas no está exenta de dificultades. Entre los principales obstáculos se encuentran la falta de formación específica del profesorado y la baja motivación de algunos estudiantes para participar activamente en este tipo de procesos educativos (Reis-Silva et al., 2024). Para que estas metodologías se integren

eficazmente en el sistema educativo, es necesario un replanteamiento profundo de los modelos pedagógicos tradicionales, colocando a los estudiantes en el centro del proceso de aprendizaje y transformándolos en protagonistas activos de su propia formación (Silva Quiróz & Maturana Castillo, 2017). Cuando las metodologías activas se enriquecen con el uso de las TIC, su impacto en la motivación de los estudiantes y en la creación de un aprendizaje significativo es aún más notable. Las TIC permiten que el aprendizaje sea más interactivo, dinámico y relevante para los estudiantes, incrementando su motivación y ayudándoles a conectar los conceptos teóricos con su aplicación en el mundo real (Morales-Salas & Veytia-Bucheli, 2022; Nascimento et al., 2022). Este enfoque mixto, que combina el uso de metodologías activas y tecnologías, se ha mostrado como un poderoso catalizador para lograr una educación más efectiva, inclusiva y orientada a las necesidades del siglo XXI.

1. EVOLUCIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

El recorrido histórico que abarca desde la metodología tradicional hasta la innovación educativa y la implementación de metodologías activas ofrece una perspectiva interesante sobre cómo la educación ha evolucionado para adaptarse a las demandas cambiantes tanto de la sociedad como del alumnado. En este sentido, diversos autores destacan aspectos clave de este proceso histórico (Ruiz-Jaramillo & Vargas-Yáñez, 2018):

1. Metodología tradicional: Durante muchos años, la metodología tradicional de enseñanza ha sido el enfoque predominante. Este modelo se centraba principalmente en el profesor, donde el estudiante adopta un rol pasivo como receptor de información. Es decir, el docente actuaba como la fuente principal de conocimiento, encargándose de guiar todo lo que ocurría en el aula. La enseñanza se basaba en la transmisión de conocimientos de una generación a otra, y los exámenes y pruebas eran las herramientas principales para evaluar el aprendizaje.

2. Innovación educativa: Con el paso del tiempo, se hizo evidente que el modelo de enseñanza tradicional no era suficiente para preparar adecuadamente a los estudiantes ante los desafíos del siglo XXI. Por ello, surgió la innovación educativa, buscando formas más efectivas y significativas tanto en la enseñanza como en el aprendizaje. En este contexto, se empezó a valorar el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la autoevaluación y el trabajo colaborativo entre los estudiantes (Martínez-Otero, 2021).

3. Metodologías activas: Las metodologías activas emergieron como una respuesta a la necesidad de un enfoque más centrado en el alumno. Estas metodologías promueven un aprendizaje más efectivo, incentivando no sólo la participación activa y colaborativa, sino también la aplicación práctica de los conocimientos. De este modo, el estudiante dejó de ser un receptor pasivo para convertirse en el protagonista del proceso de aprendizaje. Estas metodologías abarcan una variedad de técnicas y estrategias. Desde su implementación, las metodologías activas han demostrado ser más eficaces en la mejora de los resultados académicos, preparando a los estudiantes de manera más integral para enfrentar los desafíos del mundo actual. Este cambio en la educación ha sido impulsado tanto por la necesidad de formar

estudiantes para un entorno en constante evolución, como por el reconocimiento de que deben ser participantes activos en su propio aprendizaje (Salgado-Oviedo, 2023).

1.1 Principios pedagógicos de las metodologías activas

En primer lugar, puede destacarse la participación activa del estudiante. En el corazón de las metodologías activas se encuentra la idea clave de que el aprendizaje es más eficaz cuando los estudiantes participan de manera activa en su propio proceso. Esto significa que los alumnos no son simples receptores pasivos de información, sino que se convierten en protagonistas activos de su aprendizaje. La participación puede expresarse de diversas maneras, como a través de preguntas, debates, discusiones, resolución de problemas y actividades prácticas (Kilag et al., 2023).

En segundo lugar, el aprendizaje centrado en el estudiante. Las metodologías activas colocan al estudiante en el centro del proceso de enseñanza. Reconocen que cada individuo tiene un estilo de aprendizaje propio, intereses particulares y ritmos de desarrollo diferentes. Por tanto, estas metodologías se ajustan a las necesidades particulares de los alumnos, buscando ofrecer un aprendizaje más personalizado y relevante (Parra-González et al., 2020). Siguiendo con la literatura científica puede considerarse el aprendizaje experiencial. Una característica esencial de las metodologías activas es su énfasis en el aprendizaje a través de la experiencia. Se promueve la realización de actividades prácticas y vivenciales que permiten a los estudiantes explorar conceptos de manera tangible y aplicarlos en contextos reales. Esto incluye herramientas como estudios de caso, simulaciones, experimentos, visitas de campo o proyectos de investigación (Morris, 2020).

También puede considerarse otras bondades como la colaboración y el trabajo en equipo. Las metodologías activas incentivan el trabajo colaborativo entre los estudiantes, valorando el intercambio de ideas, el debate constructivo y la resolución conjunta de problemas. Esta cooperación fortalece no solo las habilidades sociales y de comunicación de los estudiantes, sino que también enriquece su aprendizaje al permitirles acceder a diversas perspectivas y enfoques sobre un tema (Mora et al., 2020). Finalmente, es relevante destacar la autonomía y autogestión del aprendizaje. Las metodologías activas fomentan que los estudiantes desarrollen la capacidad de gestionar su propio proceso de aprendizaje. Se les anima a asumir un rol activo en la planificación, ejecución y evaluación de su trabajo, lo que incluye establecer objetivos personales, elegir estrategias de estudio adecuadas, organizar su tiempo y reflexionar sobre su progreso (Alcalá del Olmo et al., 2020).

1.2. Principales metodologías activas en el ámbito universitario

La aplicación de metodologías activas en el ámbito educativo es clave para promover un aprendizaje más participativo, colaborativo y significativo, mejorando los procesos de los estudiantes. A continuación, se describen algunas de estas metodologías según su frecuencia de uso en el aula:

- La gamificación utiliza elementos del juego, como puntos, insignias y tablas de clasificación, para motivar y mejorar la comprensión y retención de conceptos. Ayuda a solucionar problemas como la desmotivación, creando un aprendizaje más atractivo mediante la competencia social y el trabajo en grupo (Asunción, 2019).
- El aprendizaje cooperativo fomenta el trabajo en equipo para lograr objetivos comunes, en grupos heterogéneos, promoviendo la cooperación, el liderazgo y actitudes positivas hacia la diversidad. El docente guía y supervisa los roles rotativos de los estudiantes, quienes interactúan y asumen responsabilidades compartidas (Palenzuela-Bautista & Fuentes-Cabrera, 2023).
- El aprendizaje basado en proyectos (ABP) coloca al estudiante como protagonista al trabajar en proyectos que responden a necesidades concretas, promoviendo habilidades como la investigación, el pensamiento crítico y la planificación. Los estudiantes construyen su conocimiento y desarrollan motivación al formular estrategias para alcanzar los objetivos (Gabarda et al., 2019).
- En el caso del aula invertida o *Flipped Classroom* los estudiantes preparan contenidos de manera autónoma fuera del aula y participan activamente en actividades prácticas y discusiones durante la clase, reforzando el aprendizaje colaborativo (Pozo-Sánchez et al., 2021).
- *Design Thinking* o aprendizaje basado en problemas fomenta la resolución creativa de problemas, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo. Promueve la empatía, la expresión de opiniones y el autoaprendizaje, permitiendo compartir el conocimiento y desarrollar habilidades de interacción social (Campos et al., 2021).

La implementación de estas metodologías contribuye al desarrollo de habilidades blandas, como la toma de decisiones asertivas y la capacidad de interactuar eficazmente con otros, características esenciales en el liderazgo educativo (Guerra-Báez, 2019).

2. BENEFICIOS Y RETOS DE LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS

El uso de la tecnología en las metodologías de aprendizaje activo ofrece importantes ventajas para la educación. Las TIC proporcionan herramientas que aumentan la participación estudiantil, fomentan la implicación activa y mejoran los resultados académicos (Punina-Lasluisa et al., 2024). Además, favorecen el aprendizaje autónomo y autorregulado, algo especialmente relevante en la educación superior (Morales-Morgado et al., 2023). Al combinar las metodologías activas con las TIC, se potencian habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la toma de decisiones.

El enfoque constructivista, en el que los estudiantes construyen activamente su conocimiento mediante el uso de las TIC, ha demostrado ser uno de los más exitosos (Reyero-Sáez, 2019), además, estrategias como el aprendizaje colaborativo y la gamificación, enriquecidas con TIC, aumentan la motivación y promueven un aprendizaje significativo. Para lograr esta integración efectiva de la tecnología, es necesario adoptar un enfoque metodológico que contemple dimensiones pedagógicas, administrativas y de infraestructura (Deossa-Cano & Montiel-Castaño, 2022), y que forme parte de los objetivos estratégicos institucionales.

2.1. TIC en el aula invertida

Estudios recientes, destacan que la metodología de aula invertida en educación superior ha tenido numerosas ventajas. Este tipo de metodología, consiste en que los estudiantes trabajan el contenido en casa mediante vídeos y otros materiales, mientras que el tiempo de clase se dedica al aprendizaje activo, la resolución de problemas y las discusiones (Rivadeneira-Rodríguez, 2019; Aburto-Jarquín, 2021). La investigación sugiere que las aulas invertidas aumentan la motivación, la autonomía y las habilidades de colaboración de los estudiantes (Ortega-Castro et al., 2022). Además, se ha observado una mejora en el rendimiento académico y en las calificaciones promedio en comparación con los métodos de enseñanza tradicionales (Guevara, 2020). La metodología del aula invertida ha cobrado especial relevancia en el contexto de la educación digital y ha sido de gran utilidad durante la pandemia de COVID-19.

Se destaca la creciente importancia de las herramientas de evaluación formativa en línea y los recursos audiovisuales en la educación, ya que mejoran la participación estudiantil y proporcionan retroalimentación rápida, aunque persisten desafíos como la necesidad de capacitación (Núñez-Zavala et al., 2024). Los podcasts y los videos educativos han emergido como instrumentos efectivos para la evaluación del aprendizaje y la entrega de contenido (Gil-Puente, 2022). Es importante destacar que la integración de tecnologías como e-rúbricas, mapas conceptuales y anotaciones en video puede mejorar significativamente la evaluación formativa en la formación práctica (Yáñez-Corrales & Moreano-Barragán, 2021). Además, las aulas virtuales sincrónicas con capacidades de videoconferencia han mostrado ser prometedoras en la creación de modelos confiables de evaluación electrónica para el aprendizaje a distancia en la educación superior.

2.2. Gamificación y TIC: herramientas y plataformas

La integración de TIC en metodologías activas como la gamificación presenta oportunidades significativas para mejorar la educación, pero también requiere una planificación cuidadosa considerando los posibles retos y desafíos (Cárdenes et al., 2023; Daher et al., 2022; Punina et al., 2024).

Entre los beneficios podemos destacar un aumento de la motivación y el compromiso, ya que herramientas como Kahoot y Quizizz transforman el aprendizaje en una experiencia interactiva y divertida mediante una competición amistosa y la recompensa inmediata mediante puntos y clasificaciones fomentan la participación activa. La gamificación facilita la retención de información y el desarrollo de habilidades críticas mejorando el aprendizaje a través de actividades prácticas y retroalimentación instantáneas. Estas plataformas permiten adaptar las actividades a las necesidades individuales de los estudiantes personalizando el aprendizaje al ofrecer diferentes niveles de dificultad y tipos de preguntas que se ajustan a sus habilidades y conocimientos. Además, el uso de TIC en el aula prepara a los estudiantes para un mundo cada vez más digital, desarrollando competencias tecnológicas esenciales para su futuro académico y profesional.

Estas herramientas ofrecen datos sobre el rendimiento de los estudiantes facilitando el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes, sin embargo, interpretar y utilizar estos datos de manera efectiva puede ser un desafío para algunos docentes mostrando resistencia a integrar nuevas tecnologías en sus prácticas pedagógicas debido a la falta de formación o a su mayor seguridad aplicando metodologías más tradicionales. En cuanto a los estudiantes, es posible que se produzca acceso desigual a la tecnología y la creación de brechas en el aprendizaje, siendo necesario garantizar la equidad en el acceso a estas herramientas. Las plataformas de gamificación pueden distraer a los estudiantes si no se utilizan de manera equilibrada y controlada, por lo que es necesario partir de unos objetivos educativos y unos límites claros.

2.3. Aprendizaje móvil (m-learning) y su impacto en la educación activa

El mobile-learning, o aprendizaje móvil, se refiere al uso de dispositivos móviles como smartphones y tabletas para acceder a contenido educativo y apoyar el proceso de aprendizaje. Esta modalidad educativa ha revolucionado la forma en que los estudiantes interactúan con el conocimiento, permitiéndoles aprender en cualquier momento y lugar. (Rodríguez & Coba, 2017). El mobile-learning tiene el potencial de transformar la educación activa al hacerla más accesible, interactiva y personalizada, siempre y cuando se implemente de manera estratégica y consciente. Primero, fomenta la participación y el compromiso de los estudiantes al ofrecer una experiencia de aprendizaje más interactiva y personalizada. Las aplicaciones y plataformas de mobile-learning suelen incluir elementos de gamificación, como cuestionarios y juegos, que incentivan la participación activa y facilitan la retención de conceptos. Además, el acceso a recursos educativos en tiempo real permite a los estudiantes colaborar y comunicarse de manera más efectiva con sus compañeros y profesores. (Suárez-Álvarez & García, 2023). Otro aspecto importante es la flexibilidad que ofrece el mobile-learning. Los estudiantes pueden adaptar su ritmo de estudio a sus necesidades individuales, lo que puede mejorar su rendimiento académico

y su motivación para aprender. Sin embargo, es crucial que las instituciones educativas implementen estrategias adecuadas para integrar estas tecnologías de manera efectiva, asegurando que se utilicen para complementar y no reemplazar las metodologías tradicionales de enseñanza. (Álvarez & Jiménez, 2013)

3. Ejemplos de la aplicación de metodologías activas en el ámbito universitario

Autores como Berrón & Arriaga (2023) afirman que una de las principales barreras de cara a la difusión e implementación efectiva de las metodologías activas se halla, precisamente, en la falta de formación del cuerpo docente en relación tanto a su propia noción como orientaciones específicas de óptima utilización en las aulas. Así, puede hallarse explicación al hecho de que, tal y como apuntan Córdova-Esparza et al. (2024), siempre tienda a abusarse de las mismas aproximaciones, frecuentemente en base a la simpleza de su diseño y utilización, ya no debido a la incertidumbre de bondad de los diseños realizados por el profesional promedio del mundo de la educación (Arabit-García et al., 2023), sino a fin de, simplemente, ser capaces de desarrollar con libertad sus tareas habituales, incluyendo la atención personalizada al estudiantado o la ordenada programación de la docencia propia (Sánchez-Rivas et al., 2023).

3.1. Implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con TIC

En esta situación, y siguiendo la línea de formación reflexiva propuesta por El-Abd & Chaaban (2021), la revisión de prácticas exitosas resulta de amplio interés para la configuración por parte del profesorado de identidad y agencia personal en lo que respecta al diseño metodológico bajo dichas aproximaciones. Consecuentemente, se desarrollan y comentan en el presente apartado diversos ejemplos de prácticas docentes desempeñadas en el contexto de la Educación Superior bajo el paradigma pedagógico de las metodologías activas.

Una propuesta interesante de aplicación de las TIC en propuestas de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se describe en el estudio realizado por Pedrosa (2024), donde en un grupo de profesores en formación portugueses se dispuso a los discentes en grupos de trabajo en una materia destinada al uso e implementación de Recursos Tecnológicos en Educación Primaria, siendo así los propios discentes partícipes de los procesos de aprendizaje que experimentarán sus futuros pupilos, incluyendo las herramientas que deseen utilizar acorde a las necesidades planteadas y la forma de autorregular su conducta y actuación en sus unidades de trabajo. Más allá del valor formativo derivado del éxito de estas actuaciones, resulta de amplio interés de cara al diseño de propuestas metodológicas que sea el profesorado en primera instancia partícipe de las mismas, delimitando en la práctica carencias o dificultades de utilización, así como potenciales vías alternativas de llevarlas a contextos educativos dados.

Una experiencia similar, desarrollada por Şen-Akbulut & Öner (2021), involucró a 40 docentes de Educación Secundaria en formación que, tras desarrollar una serie de actividades seriales bajo grupos operativos de trabajo con orientación a la elaboración de un producto final, lograron tanto un desarrollo significativo en su capacitación digital docente como en la formación de ideas concretas sobre la utilización de recursos tecnológicos en entornos educativos

reales. De este modo, se observa como el trabajo grupal bajo el esquema ABP actúa como catalizador de conversión de actitudes favorables, aunque poco definidas en predisposiciones ampliamente positivas de cara a una práctica objetivo.

Igualmente, cabe hacer mención de experiencias que han resaltado las carencias de esta metodología. Es esta la línea descrita por Polo-Rojas et al. (2023), habiendo diseñado una experiencia ABP remota, mediada por tecnología y espacios digitales en línea, con un total de 51 estudiantes de Grado en Colombia, habiendo obtenido resultados de aprendizaje ampliamente positivos, mas destacando el propio estudiantado que el establecimiento de tal propuesta, dada las necesidades socioafectivas del trabajo grupal, puede verse perjudicada, no necesariamente en resultado de aprendizaje final sino en mero disfrute participativo de la aproximación didáctica, cuando su realización debe hacerse remotamente. Con ello, se abren nuevas líneas de reflexión relativas a la afinidad de determinadas metodologías activas a la presencialidad o la virtualidad, mostrando que un mismo esquema de actuación, con una misma muestra estudiantil, puede devolver resultados diversos en función del contexto formativo establecido.

3.2. Implementación de la gamificación con TIC

Teniendo en consideración la amplia presencia del videojuego y el entretenimiento activo en la sociedad contemporánea, no es de extrañar que el uso de elementos propios del juego se haya asentado en toda etapa del sistema educativo. En una experiencia desarrollada a través de plataformas en línea desarrollada por Uz & Gul (2020) con 92 estudiantes de Grado turcos ligados a titulaciones de formación del profesorado, teniendo un grupo control siguiendo una aproximación tradicional, se desveló que, si bien la gamificación no derivaba en una mejoría significativa de la actitud desarrollada hacia entornos de aprendizaje colaborativos, sí implicaba en el estudiantado participante una mayor cohesión grupal. Así, se apunta a la posibilidad de que esta aproximación didáctica, potencialmente debido a su grado competitivo inherente, facilite la coordinación de los implicados en pos de lograr un objetivo común, favorecido ello por las necesidades contextuales del aprendizaje.

Similarmente, el estudio desarrollado por Han-Huei et al. (2018), involucrando a 136 estudiantes de un curso universitario de capacitación profesional con una condición experimental de formación gamificada mediada por plataformas en línea de gestión del aprendizaje frente a un grupo control con enseñanza magistral, extendiéndose a lo largo de dos semestres académicos completos, concluyó que los estudiantes bajo la propuesta gamificada mostraron un mayor rendimiento académico y compromiso comportamental con el curso. Igualmente, estos autores mostraron que las mujeres involucradas en el curso obtuvieron una mejora del aprendizaje superior a los hombres, al tiempo que el tener experiencia profesional ligada a entornos digitales resultaba predictor significativamente positivo de una mejor experiencia en propuestas gamificadas mediadas por recursos tecnológicos.

Finalmente, cabe hacer mención al estudio diseñado y publicado por Arrue et al. (2025), involucrando a 108 estudiantes del Grado en Enfermería españoles divididos en una aproximación experimental basada en gamificación frente a un grupo control optando por un estudio de caso, obteniéndose como resultado que este planteamiento, innovador en la enseñanza

de las ciencias de la salud, mejoraba significativamente el aprendizaje de los futuros enfermeros al tiempo que ampliaba y consolidaba su motivación hacia la práctica, si bien ello no guardaba relación aparente con este aumento en resultado de aprendizaje.

3.3. Implementación del aula invertida con TIC

En lo que se refiere a ejemplos de utilización positiva de la metodología de aula invertida, ampliamente conocido por forma en inglés *flipped classroom*, podría destacarse el estudio realizado por Pablo-Lerchundi et al. (2023) con 338 futuros docentes de Educación Secundaria en dos cursos académicos diferentes, incluyendo un modelo invertido híbrido en línea diseñado ad-hoc a fin de sobrellevar las circunstancias derivadas de la pandemia de COVID-19. En dicho estudio se concluyó que más allá de que los discentes obtuvieran calificaciones significativamente superiores en el modelo invertido a comparación de una aproximación tradicional, sin influencia del género del estudiante, que la óptima formación del educador resulta un factor determinante en el éxito de tales diseños metodológicos.

Resulta de interés analizar experiencias que, aun habiendo obtenido resultados de calidad y valía relativos a la efectividad de la propuesta, han sido capaces de señalar flaquezas de esta metodología en su aplicación a las aulas de Educación Superior. Tal es el caso de Martínez-Jiménez & Ruiz-Jiménez (2020), quienes en una experiencia desarrollada con estudiantes españoles de administración de empresas, si bien se obtuvieron amplios beneficios significativos de aprendizaje en la materia, se desveló que ciertos profesores y alumnos intervenientes en el diseño metodológico mostraron resistencias actitudinales a su implementación, si bien se reportó que los alumnos implicados afirmaron haber experimentado más disfrute del proceso formativo general siguiendo este planteamiento *flipped* mediado por plataformas digitales de gestión de aprendizaje.

Finalmente, el diseño de una experiencia de clase invertida resulta especialmente receptivo al uso conjunto con otros modelos metodológicos, derivando ello en mejoras significativas del resultado final de aprendizaje ya no exclusivamente sobre modelos de enseñanza magistral tradicional, sino sobre el propio *flipped learning*. En esta línea, destaca el caso expuesto por Atyeh et al. (2023) incluyendo a 101 estudiantes de diversos Grados universitarios jordanos divididos entre esquemas formativos tradicional, invertido no gamificado, gamificado no invertido y gamificado invertido, derivando este último en una amplia mejora sobre los otros tanto en resultado académico como motivación del estudiantado.

4. CONCLUSIONES

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en las metodologías activas de aprendizaje ha demostrado ser una estrategia eficaz para mejorar la calidad educativa en el ámbito universitario. Estas herramientas no solo facilitan la participación y el compromiso de los estudiantes, sino que también promueven el aprendizaje autónomo y autorregulado, aspectos esenciales para el desarrollo de competencias en el siglo XXI. El enfoque constructivista, que permite a los estudiantes construir su conocimiento usando tecnologías digitales, ha

mostrado ser particularmente exitoso. Además, metodologías como el aula invertida y la gamificación, enriquecidas con recursos tecnológicos, han evidenciado su efectividad en el aumento de la motivación y la promoción de un aprendizaje significativo.

Las metodologías activas sitúan al estudiante en el centro del proceso educativo, promoviendo un aprendizaje más participativo, colaborativo y significativo. Las tecnologías digitales facilitan el acceso a recursos educativos y herramientas interactivas que enriquecen el aprendizaje. La combinación de metodologías activas y recursos tecnológicos no solo mejora la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino que también desarrolla habilidades esenciales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de trabajar en equipo. En un mundo cada vez más digital, estas competencias son cruciales para el éxito profesional y personal de los estudiantes.

Para integrar las tecnologías digitales en la enseñanza universitaria, hay que invertir en la formación continua de docentes, incluyendo capacitación en el uso de herramientas digitales y en la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras. Además, es importante desarrollar estrategias que aumenten la motivación de los estudiantes, como la incorporación de proyectos prácticos y colaborativos que conecten los conceptos teóricos con aplicaciones reales. Las tecnologías digitales pueden facilitar estas actividades mediante plataformas de colaboración en línea y herramientas interactivas.

El futuro de la educación superior está estrechamente ligado a la continua evolución de las metodologías activas y las tecnologías digitales, ya que la integración de metodologías activas y tecnologías digitales seguirá siendo un motor clave para la innovación educativa, preparando a los estudiantes para los desafíos del futuro.

REFERENCIAS

- Aburto Jarquín, P. (2021). El aula Invertida, estrategia metodológica para desarrollar competencias en la Educación Superior. *Revista Humanismo y Cambio Social*, 26-42. <https://doi.org/10.5377/hcs.v17i17.13626>
- Alcalá del Olmo, M. J., Santos, M. J. & Leiva, J. J. (2020). Metodologías activas e innovadoras en la promoción de competencias interculturales e inclusivas en el escenario universitario. *European Scientific Journal*, 16(40), 6. <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n41p6>
- Álvarez, E., & Jiménez, L. K. (2022). Aprendizaje móvil mediado por apps: Impacto para la innovación en ambientes educativos en América Latina. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 6(26), 2265-2278. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.490>
- Arabit-García, J., Prendes-Espinosa, M. P., & Serrano, J. L. (2023). Recursos Educativos Abiertos y metodologías activas para la enseñanza de STEM en Educación Primaria. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa*, 22(1), 89-106. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.1.89>

- Arrue, M., Suárez, N., Ugartemendia-Yerobi, M., & Babarro, I. (2025). Let's play and learn: Educational escape room to improve mental health knowledge in undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, 144, 106453. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106453>
- Asunción, S. (2019). Metodologías activas: Herramientas para el empoderamiento docente. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 7(1), 65-80. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/27/533>
- Atyeh, A. J., Al-Shayeb, A. Q., & Saleem, F. (2023). Students' Achievement in a Flipped Database Management Course: The Impact of Flow Theory Gamification Elements. *Journal of Information Technology Education: Research*, 22, 409-428. <https://doi.org/10.28945/5206>
- Bell-Rodríguez, R. F., Lema-Cachinell, A. N., & Martín-Alvarez, Y. M. (2024). Integración de la docencia y el aprendizaje activo en la educación superior. Metodologías, componentes y actores. *Prohominum*, 6(1), 97-105. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0230>
- Berrón, E., & Arriaga, C. (2023). Training of music teachers in active methodologies and their application in the classroom. *Artseduca*, 34, 55-66. <https://doi.org/10.6035/ARTSEDUCA.6719>
- Campos, M., Gómez, G., Rodríguez, C., & Berral, B. (2021). Metodologías activas para la promoción del pensamiento crítico en Educación Superior. En M. Aravena, C. Marambio, M. Martín y M. Ramos (Eds.), *Estrategias para desarrollar habilidades del pensamiento en la Educación Superior* (pp. 81-93). Dykinson.
- Cárdenas, N. M., Guevara, C. F., Moscoso, S., & Álvarez, M. I. (2023). Metodologías activas y las TIC en los entornos de aprendizaje. *Conrado*, 19(91), 397-405. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000200397&lng=es&tlang=es
- Córdova-Esparza, D.-M., Romero-González, J.-A., Córdova-Esparza, K.-E., Terven, J., & López-Martínez, R.-E. (2024). Active Learning Strategies in Computer Science Education: A Systematic Review. *Multimodal Technologies and Interaction*, 8(6), 50. <https://doi.org/10.3390/mti8060050>
- Daher, M., Rosati, A., Hernández, A., Vásquez, N., & Tomicic, A. (2022). TIC y metodologías activas para promover la educación universitaria integral. *Revista electrónica de investigación educativa*, 24, e08. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e08.3960>
- Deossa-Cano, R., & Montiel-Castaño, C. P. (2022). Potencial de las TIC en educación, una propuesta metodológica para su integración efectiva. *Informador Técnico*, 86(2). <https://doi.org/10.23850/22565035.4374>
- El-Abd, M., & Chaaban, Y. (2021). The role of vicarious experiences in the development of pre-service teachers' classroom management self-efficacy beliefs. *International Journal of Early Years Education*, 29(3), 282-297. <https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1779669>
- Fernández, N. G., Ruiz, R. G., Liaño, S. G., & Arregui, E. Á. (2014). Metodologías activas en la docencia universitaria: importancia, conocimiento y uso en opinión del profesorado. *Revalue*, 2(2).
- Gabarda Méndez, V., Colomo Magaña, E., & Romero Rodrigo, M. (2019). Metodologías didácticas para el aprendizaje en línea. *REIDOCREA*, 8(2), 19-36.

- Gil-Puente, C. (2022). El uso de podcast como instrumento de evaluación sobre el aprendizaje en la enseñanza de las ciencias. *ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación Docencia Creativa*. <https://doi.org/10.30827/digibug.72231>
- Guerra-Báez S. P. (2019). Una revisión panorámica al entrenamiento de las habilidades blandas en estudiantes universitarios. *Psicología Escolar e Educacional*, 23, 1-11. <https://doi.org/10.1590/2175-3539201901646>
- Guevara, M. (2020). El aula invertida como metodología aplicada a estudiantes universitarios en el contexto covid-19. *Revista Científica Pakamuros*, 8(4), 3-14. <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i4.145>
- Han-Huei, C., Kofinas, A., & Luo, J. (2018). Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. *Computers & Education*, 121, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.009>
- Kilag, O. K., Marquita, J., & Laurente, J. (2023). Teacher-Led Curriculum Development: Fostering Innovation in Education. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education*, 1(4), 223-237.
- Martínez-Jiménez, R., & Ruiz-Jiménez, M. C. (2020). Improving students' satisfaction and learning performance using flipped classroom. *The International Journal of Management Education*, 18(3), 100422. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100422>
- Martínez-Otero Pérez, V. (2021). *La educación personalizada del estudiante*. Editorial Octaedro.
- Mora, H., Signes-Pont, M. T., Fuster-Guilló, A., & Pertegal-Felices, M. L. (2020). A collaborative working model for enhancing the learning process of science & engineering students. *Computers in Human Behavior*, 103, 140-150. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.008>
- Morales-Morgado, E. M., Ruiz-Torres, S., Rodero-Cilleros, S., Morales-Romo, B., & Campos-Ortuño, R. A. (2023). Metodologías activas en educación superior, mediadas por tecnologías en diversas disciplinas. *Aula*, 29, 295-311. <https://doi.org/10.14201/aula202329295311>
- Morales-Morgado, E. M., Ruiz-Torres, S., Rodero-Cilleros, S., Morales-Romo, B., & Campos-Ortuño, R. A. (2023). Metodologías activas en educación superior, mediadas por tecnologías en diversas disciplinas. *Aula*, 29, 295-311. <https://doi.org/10.14201/aula202329295311>
- Morales-Salas, R. E., & Veytia-Bucheli, M. V. B. G. (2022). Metodologías activas que mejoran el aprendizaje en la Educación Superior. *Universitas Tarraconensis Revista de Ciències de Educació*, 93-111. <https://doi.org/10.17345/ute.2021.1.3154>
- Morris, T. H. (2020). Experiential learning – a systematic review and revision of Kolb's model. *Interactive learning environments*, 28(8), 1064-1077. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1570279>
- Mostaced-Herbas, M. E. (2023). La evaluación formativa en los entornos virtuales de aprendizaje: Una revisión de la literatura. *Revista Boliviana de Educación*, 5(9), 7-22. <https://doi.org/10.61287/rebe.v5i9.1>
- Nascimento, M. B., Fagundes, L., Ferreira, W., Paris, M., & Oliveira, K. (2022). A importânci das metodologias ativas no aprendizado do Ensino Superior. *Research, Society and Development*, 11(1), e41711125026. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25026>

- Núñez-Zavala, C. X., Mena-Tema, V., Carrillo-Barragán, C. E., & Maldonado-Palacios, I. A. (2024). Evaluación de la efectividad de herramientas de evaluación formativa en línea en ambientes virtuales de aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1792>
- Ortega-Castro, G. A., Reascos-Vallejo, N. C., & Erazo-Álvarez, C. A. (2022). Aula invertida como estrategia metodológica de enseñanza de Semiología en la carrera de Odontología. *Explorador Digital*, 6(3.1), 73-90. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v6i3.1.2275>
- Pablo-Lerchundi, I., Núñez-del-Río, C., Jiménez-Rivero, A., Sastre-Merino, S., Míguez-Souto, A., & Martín-Núñez, J. L. (2023). Factors affecting students' perception of flipped learning over time in a teacher training program. *Heliyon*, 9(11), e21318. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21318>
- Palenzuela-Bautista, J., & Fuentes-Cabrera, A. (2023). Coeducación y género desde la perspectiva interdisciplinar en contextos multiculturales. En J. M. Romero, S. Alonso, R. Lucena y J. J. Victoria (Eds.), *Propuesta de innovación para la mejora social. Intervención socioeducativa con TIC en la sociedad del conocimiento* (pp. 129-136). Dykinson
- Pedrosa, D. (2024). Co-regulated learning in initial teacher education: Strategies adopted by students during the development of ICT integration projects in Basic Education. *Educational Media International*, 61(1-2), 42-56. <https://doi.org/10.1080/09523987.2024.2357476>
- Polo-Rojas, N. D., Ligareto-Feo, R., & Quiróz-Cárdenas, N. (2023). Aprendizaje basado en proyectos: Comunicación en enseñanza mediada por TIC. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 16, 1-30. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m16.abpc>
- Pozo-Sánchez, S., López-Belmonte, J., Fuentes-Cabrera, A., & López-Núñez, J. A. (2021). Aplicación trietáctica del Flipped Learning en el área de las ciencias. *Campus Virtuales*, 10(1), 35-47.
- Punina, M. C., Paguay, J. M., Yacelga, E. L., Camuendo, L. M., & Gualli, P. B. (2024). El Papel de las TIC en la Implementación de Metodologías Activas en el Campo de la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 1277-1292. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10566
- Punina-Lasluisa, M. C., Paguay Cuvi, J. M., Yacelga Guzmán, E. L., Camuendo Farinango, L. M., & Gualli Muñoz, P. B. (2024). El Papel de las TIC en la Implementación de Metodologías Activas en el Campo de la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 1277-1292. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10566
- Reis-Silva, A. L., Freitas-Lira, B. R., & Andrade-Ruela, G. (2024). Importância das metodologias ativas de ensino-aprendizagem no ensino superior: Uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 13(4), e7313445360. <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i4.45360>
- Reyero-Sáez, M. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 111-127. <https://doi.org/10.51302/tce.2019.244>
- Rivadeneira-Rodríguez, E. M. (2019). La metodología aula invertida en la construcción del aprendizaje autónomo y colaborativo del estudiante actual. *Revista San Gregorio*, 31, 72. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i31.601>

- Rodríguez Arce, J., & Coba Juárez Pegueros, J. P. (2017). Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 363-386. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.303>
- Ruiz-Jaramillo, J., & Vargas-Yáñez, A. (2018). La enseñanza de las estructuras en el Grado de Arquitectura. Metodología e innovación docente a través de las TIC. *Revista Española de Pedagogía*, 76(270), 353-372.
- Salgado-Oviedo, G. S. (2023). *Polo del Conocimiento: Revista multidisciplinar de innovación y estudios aplicados*, 8(9). <https://doi.org/10.23857/pc.v8i9.6035>
- Sánchez-Rivas, E., Ramos-Núñez, M. F., Linde-Valenzuela, T., & Sánchez-Rodríguez, J. (2023). Percepción del alumnado universitario respecto al aprendizaje basado en proyectos con tecnología. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 71-84. <https://doi.org/10.6018/reifop.543281>
- Şen-Akbulut, M., & Öner, D. (2021). Developing Pre-service Teachers' Technology Competencies: A Project-Based Learning Experience. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 50(1), 247-275.
- Silva-Quiroz, J., & Maturana-Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa* (México, DF), 17(73), 117-131.
- Suárez-Álvarez, R. & García-Jiménez, A. (2023). Conciliando el móvil con el aula. Mobile-learning como experiencia de aprendizaje en educación superior a través de Wooclap. <https://doi.org/10.4995/INRED2023.2023.16412>
- Tamayo, P. E. J. L. (2021). Modelo de integración para el uso y aplicación eficaz de métodos de aprendizaje activos y uso de herramientas TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva estratégica, Caso, Tecsup-Lima, Perú. *South Florida Journal of Development*, 2(2), 2350-2358. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-095>
- Uz, C., & Gul, A. (2020). Investigating the Effectiveness of Gamification on Group Cohesion, Attitude, and Academic Achievement in Collaborative Learning Environments. *TechTrends*, 64(1), 124-136. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00442-x>
- Yáñez-Corrales, A. C., & Moreano-Barragan, E. P. (2021). Aplicación de conocimientos docentes en contenido curricular, pedagogía y tecnología a través de herramientas audiovisuales. *Revista Educación*. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43469>
- Zapata-Lascano, W. A. (2024). Optimizando el Proceso Enseñanza-Aprendizaje a Tráves de la Integración de Metodologías Activas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(1), 11066-11081. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10417