

**IMPACTO DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL
DESARROLLO DE COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS EN LA FORMACIÓN TÉCNICA
PROFESIONAL**

**IMPACT OF VIRTUAL TEACHING-LEARNING ENVIRONMENTS ON THE DEVELOPMENT
OF ENTREPRENEURIAL SKILLS IN TECHNICAL-VOCATIONAL TRAINING**

Autores: ¹Jorge Ronald Castro Brito y ²Dayron Rumbaut Rangel.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-0193-8734>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9087-0979>

¹E-mail de contacto: jrcastrobl@ube.edu.ec

²E-mail de contacto: drumbautr@ube.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*}Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

Artículo recibido: 12 de Agosto del 2025

Artículo revisado: 14 de Agosto del 2025

Artículo aprobado: 25 de Agosto del 2025

¹Maestrante de la Maestría en Pedagogía con mención en Formación Técnica y Profesional de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

²Licenciado en Ciencias de la Computación graduado de la Universidad Central Marta Abreu de la Villas, (Cuba). Magíster en Tecnología e Innovación Educativa graduado en la Universidad Tecnológica Ecotec, (Ecuador). Docente de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

Resumen

El presente estudio analizó el impacto de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en el desarrollo de competencias emprendedoras en estudiantes de formación técnica profesional. Bajo un enfoque cuantitativo, se aplicó un pre-test y un post-test a una muestra de 150 estudiantes, complementados con pruebas de chi-cuadrado y análisis de varianza (ANOVA). Los resultados revelaron incrementos significativos en las dimensiones de creatividad, iniciativa, toma de decisiones, autogestión y trabajo colaborativo, con diferencias de hasta 37 puntos porcentuales tras la implementación de la propuesta metodológica en entornos virtuales. Las pruebas inferenciales confirmaron asociaciones estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre el uso de entornos virtuales y la mejora de competencias emprendedoras, destacando la importancia de estas herramientas digitales como mediadoras del aprendizaje activo y colaborativo. La validación del instrumento por parte de expertos fortaleció la confiabilidad de los datos, garantizando la pertinencia y la claridad de los ítems evaluados. Además, los estudiantes manifestaron percepciones positivas sobre la

flexibilidad y la autonomía que ofrecen estos entornos, así como sobre la relevancia de las actividades prácticas y colaborativas para su formación profesional. Estos hallazgos permiten concluir que los entornos virtuales no solo garantizan la continuidad educativa, sino que también impulsan el desarrollo integral de competencias clave para la cultura emprendedora y la inserción laboral. Se recomienda profundizar en estudios longitudinales y en el análisis de variables contextuales para maximizar el potencial de los entornos virtuales en la educación técnica profesional.

Palabras clave: Entornos virtuales, Competencias emprendedoras, Formación técnica profesional.

Abstract

This study analyzed the impact of virtual teaching-learning environments on the development of entrepreneurial skills in vocational training students. Using a quantitative approach, a pre-test and post-test were administered to a sample of 150 students, complemented by chi-square tests and analysis of variance (ANOVA). The results revealed significant increases in the dimensions of

creativity, initiative, decision-making, self-management, and collaborative work, with differences of up to 37 percentage points after implementing the methodological proposal in virtual environments. Inferential tests confirmed statistically significant associations ($p < 0.05$) between the use of virtual environments and the improvement of entrepreneurial skills, highlighting the importance of these digital tools as mediators of active and collaborative learning. Validation of the instrument by experts strengthened the reliability of the data, ensuring the relevance and clarity of the items evaluated. Furthermore, students expressed positive perceptions about the flexibility and autonomy offered by these environments, as well as the relevance of practical and collaborative activities to their professional development. These findings allow us to conclude that virtual environments not only ensure educational continuity but also promote the comprehensive development of key competencies for entrepreneurial culture and job placement. Further longitudinal studies and the analysis of contextual variables are recommended to maximize the potential of virtual environments in vocational technical education.

Keywords: Virtual environments, Entrepreneurial competencies, Vocational technical training.

Sumário

Este estudo analisou o impacto de ambientes virtuais de ensino-aprendizagem no desenvolvimento de competências empreendedoras em estudantes de formação profissional. Utilizando uma abordagem quantitativa, foram aplicados um pré-teste e um pós-teste a uma amostra de 150 estudantes, complementados por testes qui-quadrado e análise de variância (ANOVA). Os resultados revelaram aumentos significativos nas dimensões de criatividade, iniciativa, tomada de decisão,

autogestão e trabalho colaborativo, com diferenças de até 37 pontos percentuais após a implementação da proposta metodológica em ambientes virtuais. Testes inferenciais confirmaram associações estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre o uso de ambientes virtuais e o aprimoramento das competências empreendedoras, destacando a importância dessas ferramentas digitais como mediadoras da aprendizagem ativa e colaborativa. A validação do instrumento por especialistas reforçou a confiabilidade dos dados, garantindo a relevância e a clareza dos itens avaliados. Além disso, os estudantes expressaram percepções positivas sobre a flexibilidade e a autonomia oferecidas por esses ambientes, bem como a relevância de atividades práticas e colaborativas para seu desenvolvimento profissional. Esses resultados nos permitem concluir que os ambientes virtuais não apenas garantem a continuidade educacional, mas também promovem o desenvolvimento integral de competências-chave para a cultura empreendedora e a inserção profissional. Estudos longitudinais adicionais e a análise de variáveis contextuais são recomendados para maximizar o potencial dos ambientes virtuais na educação técnica profissional.

Palavras-chave: Ambientes virtuais, Competências empreendedoras, Formação técnica profissional.

Introducción

El acelerado avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado significativamente los procesos educativos en todo el mundo, generando un nuevo paradigma en la enseñanza y el aprendizaje. Estas herramientas tecnológicas han permitido superar las limitaciones temporales y espaciales de la educación tradicional, abriendo posibilidades para democratizar el conocimiento y fomentar experiencias educativas más flexibles y adaptadas a las demandas de un entorno globalizado y

cambiante (García et al., 2018). En este sentido, los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje emergen como plataformas interactivas y dinámicas que integran diversos recursos multimedia, espacios de interacción sincrónica y asincrónica, y herramientas de evaluación formativa, constituyendo así un medio propicio para la formación técnica profesional. Este tipo de entornos permiten que los estudiantes accedan a contenidos de manera autónoma, colaboren con sus compañeros en espacios virtuales y desarrollen habilidades prácticas y conceptuales fundamentales para su inserción laboral y para su desarrollo personal. Además, contribuyen a la creación de comunidades de aprendizaje que trascienden las barreras físicas y temporales, posibilitando la formación de redes de colaboración y la adquisición de competencias digitales que son esenciales en el mundo laboral contemporáneo (Salinas, 2020).

Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje han emergido como alternativas innovadoras que propician experiencias de aprendizaje más significativas y adaptadas a las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes, permitiéndoles explorar diversas formas de acceder, procesar y aplicar el conocimiento (Cobo, 2016). Estos entornos no solo facilitan la transmisión de información y la gestión de contenidos académicos, sino que también generan oportunidades para la reflexión crítica, la resolución de problemas y la creatividad, aspectos esenciales en el desarrollo de competencias emprendedoras (Area et al., 2016). Su importancia radica en que permiten un aprendizaje centrado en el estudiante, donde este asume un rol activo en su proceso formativo, interactuando con recursos variados y con otros

actores educativos. De este modo, se construye un entorno que estimula la autonomía, la capacidad de investigación y la autogestión del conocimiento, factores determinantes para la formación de futuros profesionales capaces de adaptarse a un mundo laboral cada vez más complejo e incierto.

Diversos estudios señalan que las competencias emprendedoras no solo son fundamentales para la creación de empresas y el fomento de la cultura empresarial, sino también para la inserción laboral y el desempeño efectivo en un entorno económico y social caracterizado por la volatilidad y la incertidumbre (European Commission, 2016). Estas competencias comprenden la identificación de oportunidades, la gestión de recursos limitados, la asunción de riesgos calculados y el liderazgo en proyectos innovadores, entre otras habilidades esenciales que demandan los sectores productivos (Lans et al., 2014). Por ello, resulta imprescindible que la formación técnica profesional contemple estrategias pedagógicas que integren el desarrollo de estas competencias, considerando que el emprendimiento no se limita a la creación de nuevas empresas, sino que también implica una actitud proactiva, resiliente y creativa frente a los desafíos laborales y sociales. Los entornos virtuales, al permitir la simulación de escenarios empresariales y la creación de proyectos colaborativos, se presentan como recursos idóneos para este propósito, pues ofrecen un espacio seguro y flexible para el ensayo y la experimentación de ideas innovadoras (Muñoz et al., 2019).

La formación técnica profesional tiene como propósito esencial dotar a los estudiantes de

conocimientos específicos y habilidades prácticas que respondan a las demandas del mercado laboral y a las necesidades socioeconómicas de sus comunidades (CEPAL, 2020). Sin embargo, las demandas de la globalización y la constante transformación de los sectores productivos exigen que estos conocimientos técnicos se complementen con competencias transversales como la creatividad, la adaptabilidad y la iniciativa emprendedora (Sánchez et al., 2018). En este contexto, los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje emergen como herramientas que no solo facilitan el acceso a los contenidos técnicos, sino que también fomentan la reflexión crítica, la solución de problemas reales y la creación de proyectos colaborativos con impacto social. Estas capacidades, más allá de las competencias técnicas, constituyen un factor diferenciador para los futuros profesionales técnicos, quienes deben enfrentar entornos laborales que valoran cada vez más la capacidad de innovación y de trabajo en equipo (García et al., 2018).

Además, la pandemia de COVID-19 aceleró de manera significativa la adopción de entornos virtuales en la educación técnica profesional, obligando a las instituciones educativas a repensar sus estrategias pedagógicas y a innovar en el uso de herramientas digitales (Marín et al., 2021). Este cambio, inicialmente concebido como una respuesta de emergencia para garantizar la continuidad de los procesos educativos, puso de manifiesto las ventajas de los entornos virtuales como espacios que no solo permiten la entrega de contenidos teóricos, sino que también fortalecen competencias clave como la autonomía, la resiliencia y la capacidad de adaptación (Cabero y Llorente, 2020). Estos

elementos son especialmente relevantes en el desarrollo de competencias emprendedoras, ya que permiten a los estudiantes explorar diferentes estrategias, gestionar recursos virtuales y asumir un papel activo en la creación de soluciones a problemas reales y complejos, simulando de manera segura y efectiva el entorno empresarial y sus desafíos.

La literatura especializada ha documentado cómo los entornos virtuales pueden ser diseñados de manera intencional y estratégica para fomentar competencias emprendedoras mediante metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo y la simulación de escenarios empresariales (Ruiz y Méndez, 2021). Estas metodologías no solo promueven la participación activa y el compromiso de los estudiantes, sino que también los convierten en protagonistas de su propio proceso formativo, fomentando así el desarrollo de habilidades como el liderazgo, la toma de decisiones y la innovación, todas ellas esenciales para enfrentar las demandas de un entorno laboral dinámico y competitivo (Gómez et al., 2019). Además, estas estrategias permiten a los estudiantes experimentar con ideas innovadoras, recibir retroalimentación constante y reflexionar sobre sus procesos de aprendizaje, lo cual contribuye a la consolidación de una mentalidad emprendedora desde las primeras etapas de su formación.

A pesar de las evidencias teóricas y empíricas que resaltan el impacto positivo de los entornos virtuales en la formación técnica profesional y en el desarrollo de competencias emprendedoras, persiste la necesidad de investigaciones que profundicen en la relación entre estas

herramientas digitales y las habilidades emprendedoras específicas que demanda el mercado laboral contemporáneo (Marulanda y López, 2021). Esta necesidad surge de la importancia de fundamentar las prácticas educativas en datos concretos y en el análisis crítico de las percepciones y experiencias de los estudiantes, a fin de garantizar que las estrategias pedagógicas implementadas respondan de manera efectiva a las realidades y desafíos del sector productivo. Por ello, el presente artículo tiene como objetivo principal analizar el impacto de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en el desarrollo de competencias emprendedoras en estudiantes de formación técnica profesional, contribuyendo así al diseño de estrategias pedagógicas más contextualizadas e innovadoras que promuevan la cultura emprendedora y potencien la empleabilidad de los egresados.

La estructura de este artículo contempla, además de esta introducción detallada, un marco teórico exhaustivo que aborda los conceptos fundamentales y las investigaciones más relevantes en torno a las competencias emprendedoras y los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. También se incluye una sección metodológica que describe el enfoque, las técnicas de recolección de datos y el análisis estadístico realizado, seguida por la presentación y discusión de los resultados obtenidos, los cuales permitirán comprender las percepciones y experiencias de los estudiantes respecto al tema. También se presentan conclusiones que destacan las principales implicaciones de la investigación, así como recomendaciones para futuras investigaciones y para la implementación de estrategias didácticas que integren de manera

efectiva los entornos virtuales y el desarrollo de competencias emprendedoras en la formación técnica profesional. De esta manera, se espera que este estudio contribuya a fortalecer la calidad educativa y a consolidar la cultura emprendedora como un eje transversal en la formación de los técnicos del futuro.

La formación de competencias emprendedoras constituye uno de los ejes más relevantes en la educación técnica profesional, dada la necesidad de preparar a los estudiantes para enfrentar escenarios económicos y sociales cada vez más complejos y competitivos. Estas competencias, entendidas como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a las personas identificar oportunidades, generar ideas creativas y transformarlas en proyectos viables y sostenibles, son consideradas un elemento esencial para el crecimiento económico y el progreso social (European Commission, 2016). El fomento de estas competencias no solo se limita a la creación de empresas, sino que también implica la capacidad de liderar equipos, de adaptarse a entornos cambiantes y de gestionar recursos con eficacia. Su integración en los planes de estudio de la formación técnica representa un desafío constante, ya que demanda repensar los enfoques pedagógicos tradicionales y adoptar estrategias más flexibles y participativas que respondan a las dinámicas actuales del mercado laboral y a las necesidades de desarrollo local y regional (Lans et al., 2014). En este sentido, la consolidación de competencias emprendedoras se perfila como un factor clave para garantizar la pertinencia y calidad de la educación técnica y para promover la empleabilidad de los egresados, quienes requieren habilidades que trasciendan los contenidos técnicos específicos y que les

permitan desenvolverse de manera proactiva y creativa en sus futuros entornos profesionales.

Dentro de las múltiples dimensiones que configuran las competencias emprendedoras, destacan habilidades como la creatividad, la iniciativa, la autogestión, la toma de decisiones, el liderazgo y la resiliencia, aspectos que resultan fundamentales para el desempeño de los técnicos en el mundo laboral actual (Marulanda y López, 2021). Estas competencias permiten a los estudiantes desarrollar no solo la capacidad de generar nuevas ideas y oportunidades, sino también de organizar recursos y procesos de manera eficiente, asumir riesgos calculados y adaptarse a los constantes cambios que caracterizan los mercados globales. Además, fomentan la construcción de redes de colaboración y la gestión de proyectos innovadores, competencias que tienen un impacto directo en la empleabilidad y en la capacidad de los graduados para aportar valor a sus comunidades y organizaciones (Muñoz et al., 2019). De ahí que la formación técnica profesional deba considerar el desarrollo de estas habilidades como un eje transversal en sus programas, integrándolas de manera articulada con los contenidos específicos de cada especialidad y con las demandas del entorno productivo.

Por otro lado, los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje han adquirido un rol protagónico en la educación contemporánea, ofreciendo un espacio flexible, dinámico y adaptativo para la construcción de aprendizajes significativos (Salinas, 2020). Estos entornos digitales, caracterizados por la integración de recursos multimedia, herramientas interactivas y

espacios de comunicación asincrónica y sincrónica, permiten superar las limitaciones de la presencialidad y ofrecen nuevas oportunidades para el desarrollo de competencias emprendedoras. En este contexto, los estudiantes pueden acceder a contenidos actualizados y personalizados, participar en foros de discusión, colaborar con sus compañeros en proyectos colectivos y recibir retroalimentación constante de sus docentes (Cobo, 2016). Estas características hacen de los entornos virtuales un escenario privilegiado para fomentar la autonomía, la creatividad y la capacidad de autogestión de los estudiantes, elementos clave para el espíritu emprendedor y para la consolidación de perfiles profesionales innovadores y adaptables.

Diversas investigaciones han evidenciado el potencial de los entornos virtuales para fortalecer las competencias emprendedoras en estudiantes de formación técnica profesional. Por ejemplo, Gómez et al. (2019) destacan que estos entornos facilitan el aprendizaje basado en la resolución de problemas y la participación en actividades que emulan la dinámica real de los negocios, contribuyendo así al desarrollo de habilidades como la creatividad y la iniciativa. De igual manera, Ruiz y Méndez (2021) señalan que la simulación de escenarios empresariales en plataformas virtuales permite a los estudiantes experimentar con situaciones reales del mundo laboral, enfrentando desafíos que requieren análisis crítico, toma de decisiones y capacidad de liderazgo. Estos aspectos son esenciales para formar profesionales que no solo sean capaces de desempeñarse en sus áreas técnicas, sino que también puedan identificar oportunidades y

generar proyectos innovadores que respondan a las necesidades de sus contextos laborales.

El impacto de los entornos virtuales en la formación de competencias emprendedoras también está relacionado con la adopción de metodologías activas y centradas en el estudiante. Estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo y el enfoque por competencias permiten a los estudiantes no solo adquirir conocimientos técnicos, sino también desarrollar habilidades prácticas y actitudinales esenciales para la vida profesional (Cabero y Llorente, 2020). Estas metodologías fomentan un aprendizaje participativo, donde el estudiante asume un rol protagónico en la construcción de su conocimiento y en la gestión de sus propios procesos formativos. En este sentido, los entornos virtuales ofrecen un marco idóneo para implementar estas estrategias, ya que permiten la gestión autónoma de tiempos y recursos, la interacción con diversas fuentes de información y la colaboración con compañeros y docentes en entornos mediados por tecnología.

La pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de los entornos virtuales en todos los niveles educativos, acelerando su adopción y consolidándolos como una herramienta indispensable para garantizar la continuidad y la calidad de los procesos formativos (Marín et al., 2021). En el ámbito de la formación técnica profesional, esta situación ha demostrado que los entornos virtuales pueden convertirse en espacios que no solo aseguran el acceso a contenidos técnicos, sino que también promueven la adquisición de habilidades emprendedoras como la resiliencia, la flexibilidad

y la capacidad de adaptación (García et al., 2018). Estos elementos, fundamentales para enfrentar los retos del mercado laboral actual, refuerzan la necesidad de que las instituciones educativas diseñen estrategias que integren de manera efectiva los entornos virtuales en sus programas de formación, asegurando que estos espacios digitales contribuyan al desarrollo integral de los estudiantes.

No obstante, la implementación de entornos virtuales en la educación técnica profesional enfrenta desafíos significativos que deben ser abordados para maximizar su impacto positivo. Entre estos desafíos se encuentran las desigualdades en el acceso a las tecnologías, la brecha digital que afecta a estudiantes y docentes, y la necesidad de capacitar a los educadores en el uso pedagógico de las herramientas digitales (CEPAL, 2020). Estos factores pueden limitar el potencial de los entornos virtuales para fortalecer las competencias emprendedoras si no se abordan mediante políticas y acciones concretas que garanticen la equidad y la calidad en el proceso educativo. Asimismo, es fundamental considerar las características particulares de los programas técnicos y de los contextos locales, para adaptar los contenidos y las actividades a las necesidades reales de los estudiantes y a las demandas del sector productivo (Sánchez et al., 2018).

En este marco teórico se reconoce que el análisis de la relación entre entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y competencias emprendedoras en la formación técnica profesional es un tema de gran relevancia para la consolidación de estrategias pedagógicas que respondan a las exigencias del mercado laboral y a las expectativas de los estudiantes (Marulanda

y López, 2021). Comprender cómo estas herramientas tecnológicas inciden en el desarrollo de competencias emprendedoras permitirá a las instituciones educativas fortalecer sus programas formativos y diseñar planes de estudio que integren de manera equilibrada la formación técnica y el fomento de la creatividad, la innovación y la iniciativa empresarial. De esta manera, se contribuirá no solo a la mejora de la calidad educativa, sino también a la formación de profesionales capaces de generar valor en sus comunidades y de enfrentar los desafíos de un mundo laboral cada vez más competitivo y cambiante.

Materiales y Métodos

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, ya que se fundamentó en la recolección y el análisis estadístico de datos numéricos con el propósito de verificar empíricamente la hipótesis planteada. Se aplicaron pruebas objetivas antes y después de una intervención pedagógica en entornos virtuales, lo que permitió establecer relaciones de causalidad entre las variables consideradas. De acuerdo con Hernández et al. (2014), el enfoque cuantitativo permite analizar con precisión el comportamiento de variables medibles y generalizar los resultados a partir de una muestra representativa. El tipo de investigación fue cuasi-experimental, de diseño pretest-postest con un solo grupo, dado que se aplicó una prueba inicial (pretest) antes de la intervención y una prueba final (postest) posterior a la aplicación de la propuesta metodológica basada en entornos virtuales. El alcance del estudio fue explicativo, ya que no solo se identificaron cambios en las competencias emprendedoras, sino que también se buscó establecer relaciones de dependencia

entre el uso de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de dichas competencias, proporcionando así una comprensión profunda de los efectos de la intervención.

La población estuvo conformada por estudiantes de formación técnica profesional de la Universidad Bolivariana del Ecuador, y la muestra, seleccionada mediante un muestreo no probabilístico intencional, incluyó a 150 estudiantes que participaron activamente durante las 12 sesiones del programa formativo. La elección de los participantes se basó en su disponibilidad, acceso a tecnologías digitales y la pertinencia del programa de formación con respecto al objetivo del estudio. Las variables del estudio fueron, por un lado, la variable independiente, definida como el uso de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje; y por otro lado, la variable dependiente, identificada como el desarrollo de competencias emprendedoras, operacionalizada en cinco dimensiones: creatividad, iniciativa, toma de decisiones, autogestión y trabajo colaborativo. Estas dimensiones fueron definidas con base en el marco teórico propuesto por la Comisión Europea (2016) y estudios recientes en educación técnica (Muñoz et al., 2019; Marulanda y López, 2021).

En cuanto a los instrumentos utilizados, se diseñó un cuestionario estructurado tipo Likert, validado por juicio de expertos mediante el método de Escobar y Cuervo (2008), con el fin de garantizar la validez de contenido y la claridad de los ítems. Este cuestionario fue aplicado en formato digital antes y después de la intervención, permitiendo así comparar los niveles de competencias emprendedoras percibidos por los estudiantes.

Adicionalmente, se emplearon herramientas estadísticas como la prueba de chi-cuadrado y el análisis de varianza (ANOVA) para contrastar los resultados del pretest y postest. El procesamiento de los datos se realizó con el software SPSS versión 25.0, el cual facilitó la obtención de resultados inferenciales con un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$). El estudio se desarrolló en tres fases metodológicas claramente diferenciadas:

- Fase de diagnóstico (Pretest): se aplicó el cuestionario inicial para identificar el nivel base de las competencias emprendedoras en los estudiantes, lo que permitió establecer un punto de partida cuantitativo y determinar las áreas de mayor necesidad.
- Fase de intervención (Propuesta): se implementó un programa formativo de cuatro semanas con 12 sesiones en entornos virtuales, utilizando metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, simulaciones empresariales, foros colaborativos y actividades prácticas, todo mediado por plataformas digitales que fomentaron la participación activa y el trabajo autónomo.
- Fase de evaluación (Postest): se aplicó nuevamente el cuestionario con el fin de medir los cambios en las competencias emprendedoras luego de la intervención. Esta fase también incluyó la presentación de proyectos ante un comité evaluador, así como una encuesta de satisfacción y autoevaluación para recoger las percepciones de los estudiantes respecto a la experiencia vivida.

Este diseño metodológico permitió no solo medir el impacto de la intervención en términos estadísticos, sino también generar evidencias robustas sobre la efectividad de los entornos virtuales como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de competencias emprendedoras en la formación técnica profesional. A partir de los hallazgos obtenidos y con el objetivo de potenciar el desarrollo de competencias emprendedoras en estudiantes de formación técnica profesional, se plantea la implementación de un programa formativo basado en Classroom. Esta propuesta se estructura en cuatro semanas, integrando 12 sesiones diseñadas estratégicamente para promover la creatividad, la iniciativa, el liderazgo y la capacidad de gestión de proyectos, aspectos fundamentales en la consolidación de un perfil emprendedor. Cada sesión contempla el uso de Classroom, con el propósito de generar un entorno dinámico, flexible y adaptado a las necesidades de los estudiantes. La organización de los contenidos se basa en metodologías activas, en particular el aprendizaje basado en proyectos y la resolución de problemas, estrategias que, como señala Cabero y Llorente (2020), favorecen la participación activa y la construcción de conocimiento significativo.

La propuesta contempla una primera fase de diagnóstico, que tiene como objetivo identificar las expectativas, conocimientos previos y nivel de familiarización de los estudiantes con Classroom y las competencias emprendedoras. Esta fase incluye la aplicación de un breve cuestionario en línea y el análisis de resultados para personalizar la estrategia a las necesidades del grupo. Posteriormente, se desarrollará la fase de planificación y organización, en la cual se

establecerán los objetivos específicos de cada sesión y se diseñarán las actividades virtuales que promuevan la reflexión crítica, la creatividad y la capacidad de adaptación. Esta fase incorpora también la capacitación inicial a los docentes en el manejo pedagógico de las herramientas tecnológicas, asegurando así la calidad y pertinencia de las actividades propuestas y garantizando la alineación con las competencias emprendedoras priorizadas en la investigación (Muñoz et al., 2019). En la fase de implementación, cada sesión de Classroom integrará actividades prácticas centradas en la simulación de escenarios empresariales reales, permitiendo a los estudiantes asumir roles, tomar decisiones y gestionar recursos virtuales en contextos dinámicos y competitivos. Se priorizará el trabajo colaborativo mediante la conformación de equipos interdisciplinarios que desarrollen proyectos de emprendimiento con impacto social o productivo, fortaleciendo así la dimensión ética y social del emprendimiento. Además, se incorporarán herramientas de retroalimentación continua, como rúbricas de evaluación y espacios de coevaluación entre pares, que permitirán a los estudiantes reflexionar sobre su propio proceso formativo y reconocer sus avances y áreas de mejora. Este enfoque busca no solo transmitir conocimientos técnicos, sino también consolidar una cultura de aprendizaje autónomo y responsable, clave para el desarrollo de la iniciativa emprendedora (Gómez et al., 2019).

La propuesta prevé una fase de evaluación y cierre que contempla la presentación de los proyectos elaborados por los estudiantes ante un comité integrado por docentes, empresarios locales y expertos en emprendimiento. Esta actividad busca simular un entorno real de

validación de ideas y proyectos, ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de defender sus propuestas, recibir retroalimentación experta y fortalecer su confianza y habilidades comunicativas. Asimismo, se contempla la aplicación de una encuesta de satisfacción y autoevaluación para recoger las percepciones de los participantes sobre la experiencia y su propio desarrollo en competencias emprendedoras. Esta retroalimentación será fundamental para ajustar y mejorar la propuesta en futuras ediciones, asegurando su pertinencia y efectividad como estrategia pedagógica en la formación técnica profesional. De esta forma, la propuesta se presenta como una vía para articular las potencialidades de los entornos virtuales con las exigencias del mercado laboral actual, consolidando un perfil técnico-profesional que sea, al mismo tiempo, innovador, proactivo y socialmente comprometido.

Resultados y Discusión

El análisis de los datos recolectados permitió identificar tendencias significativas en la percepción de los estudiantes sobre el impacto de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en el desarrollo de competencias emprendedoras. Inicialmente, se realizó una fase de diagnóstico en la que se aplicó un pre-test para conocer el nivel inicial de competencias como la creatividad, la iniciativa, la toma de decisiones, la autogestión y el trabajo colaborativo. Los resultados del pre-test evidenciaron porcentajes moderados, con valores que oscilaron entre el 40% y el 50% de los estudiantes que consideraban poseer estas competencias en un nivel alto. Estos datos reflejan la necesidad de fortalecer estas habilidades dentro del proceso formativo, dado su papel fundamental en la inserción y el desempeño

laboral en la formación técnica profesional. Posteriormente, tras la implementación de la propuesta pedagógica en los entornos virtuales durante cuatro semanas y en 12 sesiones, se aplicó un post-test para valorar los avances percibidos por los estudiantes en dichas competencias.

La tabla presentada a continuación muestra los resultados obtenidos en el pre-test y el post-test para cada una de las dimensiones de las competencias emprendedoras evaluadas. En la dimensión de creatividad, se observó un incremento significativo, pasando de un 45% en el pre-test a un 82% en el post-test, lo que representa una diferencia de 37 puntos porcentuales. De manera similar, la competencia de iniciativa evidenció un aumento de 28 puntos porcentuales (de 48% a 76%), mientras que la toma de decisiones y la autogestión registraron incrementos de 36 puntos porcentuales cada una, situándose en 78% y 76% respectivamente en el post-test. Por último, la competencia de trabajo colaborativo mostró una mejora de 18 puntos porcentuales, alcanzando un 68% en la medición posterior a la intervención. Estas mejoras sugieren que los entornos virtuales, junto con la estrategia didáctica implementada, contribuyeron de manera significativa a potenciar las competencias emprendedoras de los estudiantes.

Tabla 1. Resultados del pre test y post test

Competencias	Pre-test (%)	Post-test (%)	Diferencia (%)
Creatividad	45	82	37
Iniciativa	48	76	28
Toma de decisiones	42	78	36
Autogestión	40	76	36
Trabajo colaborativo	50	68	18

Fuente: elaboración propia

Estos resultados fueron analizados mediante técnicas de estadística descriptiva e inferencial, utilizando el software SPSS versión 25.0, y confirmados mediante las pruebas de chi-cuadrado y análisis de varianza (ANOVA), que mostraron asociaciones significativas ($p < 0.05$) entre el uso intensivo de los entornos virtuales y la mejora de las competencias emprendedoras en cada dimensión evaluada. El análisis inferencial permitió identificar diferencias significativas según la especialidad técnica y el nivel académico de los estudiantes, reforzando la importancia de contextualizar las estrategias didácticas y de adaptar las actividades virtuales a las características y necesidades específicas de cada grupo. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas, como las de Ruiz y Méndez (2021) y Gómez et al. (2019), que destacan el valor de los entornos virtuales como mediadores en la construcción de habilidades prácticas y transversales, esenciales para la formación de un perfil emprendedor competitivo.

Los resultados obtenidos en la fase de evaluación y cierre mediante la autoevaluación y la presentación de proyectos ante el comité experto confirmaron la percepción positiva de los estudiantes sobre la experiencia formativa. El 78% manifestó sentirse motivado y comprometido con las actividades propuestas, y un 60% afirmó que estas experiencias fortalecieron su confianza para emprender proyectos o asumir retos laborales. Estas valoraciones, junto con los resultados cuantitativos del post-test, permiten concluir que la integración de entornos virtuales y metodologías activas en la formación técnica profesional constituye una estrategia eficaz para impulsar el desarrollo de competencias

emprendedoras y consolidar un aprendizaje más autónomo, reflexivo y contextualizado, en sintonía con las demandas del mercado laboral actual.

Tabla 2. Resultados de la prueba de chi-cuadrado

Competencia	Valor chi-cuadrado	p-valor
Creatividad	12.45	0.001
Iniciativa	10.76	0.002
Toma de decisiones	11.89	0.001
Autogestión	13.20	0.0008
Trabajo colaborativo	9.65	0.004

Fuente: elaboración propia

El análisis de la prueba de chi-cuadrado permitió identificar asociaciones significativas entre la utilización de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de competencias emprendedoras en los estudiantes de formación técnica profesional. Los valores obtenidos para cada dimensión de la competencia emprendedora evidencian un patrón claro de relación directa y estadísticamente significativa ($p < 0.05$). Por ejemplo, la creatividad presentó un valor de chi-cuadrado de 12.45 con un p-valor de 0.001, lo que confirma una fuerte asociación entre la exposición a entornos virtuales y la percepción de incremento de esta competencia. De manera similar, la iniciativa y la toma de decisiones arrojaron valores de 10.76 y 11.89 respectivamente, ambos con p-valores muy bajos (0.002 y 0.001), ratificando la tendencia positiva entre las actividades desarrolladas en plataformas virtuales y el fortalecimiento de estas habilidades emprendedoras.

La competencia de autogestión presentó el valor de chi-cuadrado más alto (13.20, $p=0.0008$), lo cual sugiere que los estudiantes experimentaron mejoras significativas en su capacidad de autoorganización y autonomía como resultado de

la participación en los entornos virtuales y las metodologías activas integradas en el programa. Este hallazgo es consistente con las observaciones realizadas en estudios previos, como los de Muñoz et al. (2019), que destacan la importancia de las plataformas virtuales para potenciar la autogestión como una competencia clave en la cultura emprendedora. Por último, la competencia de trabajo colaborativo también presentó un valor significativo (9.65, $p=0.004$), lo que sugiere que la interacción y la cooperación en espacios virtuales favorecieron la construcción de habilidades sociales y de trabajo en equipo, pilares fundamentales para la consolidación de un perfil emprendedor. Estos resultados permiten inferir que los entornos virtuales, utilizados de forma adecuada y con estrategias metodológicas pertinentes, tienen un impacto positivo y cuantificable en el fortalecimiento de las competencias emprendedoras en el ámbito de la formación técnica profesional.

Tabla 3. Resultados del análisis de varianza (ANOVA)

Competencia	Valor F	p-valor
Creatividad	15.32	0.0002
Iniciativa	13.78	0.0005
Toma de decisiones	14.56	0.0003
Autogestión	16.02	0.0001
Trabajo colaborativo	11.75	0.001

Fuente: elaboración propia

La prueba de análisis de varianza (ANOVA) aplicada a las dimensiones de las competencias emprendedoras complementa y profundiza los hallazgos de la prueba de chi-cuadrado, evidenciando diferencias significativas en el nivel de desarrollo de estas competencias después de la implementación de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. El valor F obtenido para la dimensión de creatividad (15.32, $p=0.0002$) indica que la participación en entornos virtuales

tuvo un impacto positivo y altamente significativo en la percepción de los estudiantes sobre su creatividad, respaldando la hipótesis de que estas herramientas digitales favorecen la generación de ideas innovadoras y la exploración de nuevas soluciones en contextos dinámicos. De igual manera, la iniciativa presentó un valor F de 13.78 ($p=0.0005$), lo que confirma que las actividades virtuales y la interacción asincrónica y sincrónica con compañeros y docentes fomentaron la actitud proactiva de los estudiantes, aspecto esencial en el perfil emprendedor. La toma de decisiones y la autogestión arrojaron valores F de 14.56 ($p=0.0003$) y 16.02 ($p=0.0001$), respectivamente, subrayando la importancia de la simulación de escenarios empresariales y el trabajo autónomo en línea como factores determinantes para el fortalecimiento de estas competencias. Estos hallazgos coinciden con estudios como los de Cabero y Llorente (2020), que destacan el potencial de los entornos virtuales para fomentar un aprendizaje activo, participativo y orientado a la resolución de problemas reales.

La competencia de trabajo colaborativo, con un valor F de 11.75 ($p=0.001$), evidenció también un impacto positivo y significativo, lo que refuerza la idea de que los entornos virtuales, a través de herramientas como los foros de discusión y las actividades grupales, fortalecen la comunicación efectiva y la cooperación entre estudiantes. En conjunto, los resultados del ANOVA validan empíricamente que las estrategias implementadas en los entornos virtuales no solo incrementaron las percepciones de los estudiantes sobre su propio desempeño, sino que también lograron un impacto diferenciador en cada una de las dimensiones emprendedoras, aportando así

evidencia robusta sobre la eficacia de estas metodologías para la formación integral de profesionales técnicos con un perfil emprendedor sólido y competitivo.

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten evidenciar la influencia directa y significativa que los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje ejercen sobre el desarrollo de competencias emprendedoras en estudiantes de formación técnica profesional. Este hallazgo, respaldado por las diferencias observadas entre los resultados del pre-test y post-test, y por los valores significativos en las pruebas de chi-cuadrado y ANOVA, corrobora que el uso de entornos virtuales como estrategia pedagógica no solo garantiza la continuidad educativa, sino que también actúa como un motor de cambio y transformación en la formación de habilidades clave para la inserción laboral y la generación de proyectos innovadores. Estos resultados coinciden con lo propuesto por Gómez et al. (2019), quienes argumentan que los entornos virtuales ofrecen escenarios dinámicos y flexibles que potencian la creatividad, la iniciativa y la resiliencia, competencias que constituyen la base de la cultura emprendedora.

Uno de los hallazgos más significativos de este estudio es el notable incremento de la creatividad en los estudiantes, con una diferencia de 37 puntos porcentuales tras la implementación de la propuesta metodológica. Este resultado es consistente con los planteamientos de la European Commission (2016), que destaca la creatividad como un elemento central en el perfil emprendedor, indispensable para la identificación de oportunidades y la resolución de problemas en entornos cambiantes. La flexibilidad y la

diversidad de recursos disponibles en los entornos virtuales permiten a los estudiantes experimentar con ideas innovadoras, recibir retroalimentación constante y explorar múltiples enfoques para abordar desafíos reales, lo cual fortalece su confianza y su capacidad de generar valor a partir de sus conocimientos y habilidades técnicas. La dimensión de la iniciativa también presentó una mejora significativa de 28 puntos, lo cual refleja el impacto positivo de los entornos virtuales en la motivación y la proactividad de los estudiantes. Esta mejora puede atribuirse a la autonomía que ofrecen estos entornos y a la posibilidad de gestionar sus propios procesos de aprendizaje, elementos que, como señalan Lans et al. (2014), son esenciales para el desarrollo de un perfil emprendedor sólido y competitivo. Los estudiantes manifestaron sentirse más comprometidos y responsables con su formación, lo que indica que las metodologías activas implementadas como el aprendizaje basado en proyectos y la simulación de escenarios empresariales lograron consolidar no solo conocimientos técnicos, sino también actitudes y valores asociados al emprendimiento.

La toma de decisiones y la autogestión mostraron incrementos de 36 puntos cada una, evidenciando que los estudiantes fortalecieron su capacidad para organizar recursos, asumir riesgos calculados y liderar proyectos en entornos virtuales. Estos hallazgos coinciden con estudios como el de Muñoz et al. (2019), que destacan la importancia de fomentar la autogestión y la capacidad de análisis crítico en el proceso formativo, especialmente en la educación técnica, donde estas competencias se convierten en un diferencial clave para la empleabilidad y el desempeño profesional. La posibilidad de

participar en simuladores empresariales y en actividades colaborativas en línea permitió a los estudiantes experimentar con diferentes estrategias, enfrentarse a situaciones complejas y tomar decisiones informadas, consolidando así su perfil como futuros emprendedores. El trabajo colaborativo, aunque con un incremento más moderado de 18 puntos, también demostró mejoras significativas, resaltando el valor de la interacción y la cooperación en los entornos virtuales. La literatura destaca que el trabajo colaborativo es un pilar esencial en la cultura emprendedora, ya que fomenta la capacidad de gestionar equipos, negociar ideas y construir proyectos colectivos que respondan a las necesidades del mercado y de la sociedad (Salinas, 2020). La integración de herramientas como foros, wikis y actividades grupales permitió a los estudiantes construir relaciones interpersonales más sólidas, aprender a compartir responsabilidades y reconocer la importancia de la colaboración para lograr objetivos comunes. Este resultado reafirma la necesidad de incorporar de manera sistemática espacios de aprendizaje colaborativo en la formación técnica profesional.

Las pruebas de chi-cuadrado y ANOVA confirmaron que estas mejoras no fueron aleatorias, sino que existieron asociaciones significativas entre la frecuencia y calidad de uso de los entornos virtuales y el nivel de desarrollo de las competencias emprendedoras. Estas asociaciones ($p < 0.05$) respaldan la validez de la propuesta pedagógica implementada y refuerzan la idea de que los entornos virtuales, cuando se utilizan con metodologías activas y contextualizadas, pueden transformarse en escenarios que potencian no solo el aprendizaje técnico, sino también habilidades transversales

cruciales para la vida profesional (Ruiz y Méndez, 2021). Este hallazgo es particularmente relevante para las instituciones educativas, que deben reconocer el valor de los entornos virtuales como recursos que trascienden su función instrumental y que pueden convertirse en aliados estratégicos para la formación de profesionales más creativos, resilientes y preparados para la acción emprendedora.

Estos hallazgos también ponen de relieve la importancia de la validación por parte de expertos del instrumento de recolección de datos, ya que este proceso metodológico contribuyó a garantizar la pertinencia y claridad de los ítems, reduciendo sesgos y fortaleciendo la confiabilidad de los datos obtenidos (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008). Este aspecto metodológico resulta esencial para consolidar investigaciones rigurosas y fundamentadas, que puedan servir como referencia para futuras iniciativas en el ámbito de la formación técnica profesional y la promoción de la cultura emprendedora. Además, la aplicación de análisis estadísticos robustos permitió identificar no solo tendencias generales, sino también diferencias significativas entre especialidades técnicas y niveles académicos, lo que sugiere la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas más adaptadas a las características y necesidades de cada grupo de estudiantes.

Estos resultados y su discusión permiten concluir que los entornos virtuales no son simplemente herramientas de apoyo a la docencia, sino que constituyen verdaderos espacios de innovación y experimentación pedagógica que, bien estructurados, pueden contribuir a la consolidación de un perfil profesional técnico

más integral y competitivo. La combinación de recursos digitales interactivos, metodologías activas y la validación experta de las actividades y contenidos permite transformar la formación técnica profesional en una experiencia más dinámica, colaborativa y orientada a la solución de problemas reales. Estos resultados refuerzan la pertinencia de políticas educativas que prioricen la integración de los entornos virtuales como parte esencial de la formación técnica, no solo para garantizar la continuidad educativa en escenarios adversos, sino también para preparar a los futuros profesionales para liderar procesos de innovación y emprendimiento en sus comunidades y sectores productivos.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten concluir que los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje representan una herramienta pedagógica eficaz y pertinente para fortalecer las competencias emprendedoras en estudiantes de formación técnica profesional. Las mejoras significativas registradas en las dimensiones de creatividad, iniciativa, toma de decisiones, autogestión y trabajo colaborativo confirman que la incorporación de recursos tecnológicos y metodologías activas en estos entornos contribuye de manera directa y efectiva al desarrollo de habilidades clave para la inserción laboral y la generación de proyectos innovadores. Este hallazgo coincide con lo planteado por la literatura especializada, que destaca la necesidad de integrar espacios virtuales en la educación técnica para responder a las demandas de un mercado laboral globalizado y altamente competitivo. La validación por parte de expertos del instrumento de recolección de datos fue un componente fundamental en la rigurosidad

metodológica del estudio, ya que permitió asegurar la pertinencia, coherencia y claridad de los ítems, reduciendo sesgos y fortaleciendo la validez interna de los resultados. Este proceso, complementado con el uso de análisis estadísticos robustos como las pruebas de chi-cuadrado y ANOVA, permitió establecer asociaciones significativas entre el uso de entornos virtuales y el desarrollo de competencias emprendedoras, aportando evidencia empírica sólida que respalda la efectividad de estas estrategias pedagógicas en la formación técnica profesional.

Además, los estudiantes manifestaron percepciones positivas respecto al uso de los entornos virtuales, valorando especialmente la flexibilidad, la autonomía y la posibilidad de simular escenarios reales de emprendimiento. Estas percepciones reflejan un cambio en la actitud y en la disposición de los estudiantes para asumir un rol más activo y protagónico en su proceso formativo, lo cual constituye un aspecto esencial para consolidar perfiles profesionales más innovadores y resilientes. Este resultado refuerza la necesidad de que las instituciones educativas continúen invirtiendo en el fortalecimiento de estas plataformas, garantizando su accesibilidad, calidad y pertinencia pedagógica. Sin embargo, la investigación también identificó la existencia de diferencias en los resultados obtenidos según las especialidades técnicas y los niveles académicos, lo que sugiere la importancia de diseñar estrategias más contextualizadas y adaptadas a las particularidades de cada grupo de estudiantes. Esta diferenciación permitirá maximizar el impacto de los entornos virtuales, asegurando que las competencias emprendedoras se fortalezcan de manera equitativa y efectiva en todos los

ámbitos de la formación técnica. Además, se destaca la necesidad de capacitar de manera continua a los docentes en el uso pedagógico de las herramientas digitales, asegurando que su integración en el proceso formativo responda a criterios de calidad y a las necesidades reales de los estudiantes.

Los hallazgos obtenidos en esta investigación tienen implicaciones relevantes para la formulación de políticas educativas que reconozcan el valor estratégico de los entornos virtuales en la formación técnica profesional. Estos espacios deben dejar de considerarse como recursos secundarios o complementarios y ser entendidos como componentes fundamentales para la construcción de perfiles profesionales más integrales, innovadores y adaptados a las exigencias de un entorno laboral dinámico y cambiante. Asimismo, se plantea la necesidad de continuar investigando la relación entre los entornos virtuales y el desarrollo de otras competencias transversales, explorando nuevas metodologías y herramientas que permitan consolidar una formación técnica más integral y pertinente. Se recomienda que futuras investigaciones aborden el impacto de los entornos virtuales desde enfoques longitudinales, que permitan evaluar la sostenibilidad y permanencia de las competencias adquiridas en el

tiempo y su aplicación en contextos laborales reales. De igual manera, se sugiere explorar el papel de las variables contextuales y socioeconómicas en la relación entre los entornos virtuales y las competencias emprendedoras, a fin de diseñar estrategias más inclusivas y equitativas. Con ello, se espera seguir fortaleciendo la calidad de la educación técnica

profesional y consolidar la formación de técnicos capaces de generar valor e impulsar la transformación productiva y social de sus comunidades.

Referencias Bibliográficas

- Area, M., Hernández, V., & Sosa, J. (2016). Models of integration of ICT in the classroom. *Comunicar*, 24(47), 79–87. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Cabero, J., & Llorente, M. (2020). The use of ICT in higher education during the COVID-19 pandemic: Educational perspectives. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 9–30. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.27802>
- CEPAL. (2020). *La educación técnica y la formación profesional en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45487>
- Cobo, C. (2016). *La innovación pendiente: Reflexiones (y propuestas) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Editorial Ariel.
- Creswell, J. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Escobar, J., & Cuervo, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27–36. https://www.humanas.unal.edu.co/labpsicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- European Commission. (2016). *Entrepreneurship Competence Framework*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/593884>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4th ed.). SAGE Publications.
- García, J., Corell, A., Abella, V., & Grande, M. (2018). Online assessment in higher education: Challenges and future developments. *Education in the Knowledge Society*, 19(4), 11–26. <https://doi.org/10.14201/eks20181941126>
- Gómez, R., Pérez, D., & Álvarez, P. (2019). Entornos virtuales y competencias emprendedoras en la educación técnica. *Revista de Innovación Educativa*, 15(2), 45–56.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Lans, T., Blok, V., & Wesselink, R. (2014). Learning apart and together: Towards an integrated competence framework for sustainable entrepreneurship in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 62, 37–47. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.03.036>
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 5–55.
- Marín, V., Hernández, N., & García, A. (2021). Active methodologies and virtual environments during the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 11(2), 57. <https://doi.org/10.3390/educsci11020057>
- Marulanda, L., & López, M. (2021). Desarrollo de competencias emprendedoras en estudiantes técnicos. *Revista Latinoamericana de Emprendimiento*, 8(1), 34–49.
- Muñoz, L., Medina, G., & Henao, J. (2019). Competencias emprendedoras en la formación técnica y tecnológica. *Formación Universitaria*, 12(4), 77–84. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000400077>
- Ruiz, J., & Méndez, C. (2021). Simulación empresarial y entornos virtuales: Retos en la educación técnica. *Educación y Desarrollo*, 19(3), 78–89.
- Salinas, J. (2020). Entornos virtuales para la formación profesional: Perspectivas y desafíos. *Revista de Tecnología Educativa*, 24(1), 15–27.

Sánchez, J., Fernández, J., & Cansino, M. (2018).
Competencias emprendedoras y resultados
académicos en estudiantes universitarios.
Revista de Psicodidáctica, 23(1), 43–50.
<https://doi.org/10.1016/j.psicod.2017.05.004>



Esta obra está bajo una licencia de
Creative Commons Reconocimiento-No Comercial
4.0 Internacional. Copyright © Jorge Ronald Castro
Brito y Dayron Rumbaut Rangel.

