

El simulador JAMOVİ en la enseñanza de emprendimiento y gestión para la autonomía financiera del estudiante

Methodology based on the JAMOVİ simulator in the teaching of entrepreneurship and management as a contribution to student financial autonomy

O simulador JAMOVİ no ensino do empreendedorismo e gestão para a autonomia financeira do aluno

**Shirley Alexandra Galarza Morejón
Esther Carlin Chavez
Monica Mayra Molina Barzola**

Abstract

This research was conducted at the “Provincia del Cañar” Educational Unit, with a sample of 79 students from the first-year technical high school programs in Accounting and Informatics. The objective was to analyze students’ perceptions of traditional teaching methods and assess the potential impact of technological tools, such as the Jamovi simulator, on the development of entrepreneurial skills. The results show that while traditional methods generate some classroom engagement, there is a clear preference for innovative strategies that incorporate technology. Most students believe they have acquired basic knowledge to undertake entrepreneurial projects, but they express greater motivation when presented with tools that simulate real scenarios and support informed decision-making. There is strong interest in integrating simulators into the classroom, with over 92% of respondents willing to start a business if feasibility studies confirm profitability. These findings support the need to modernize teaching practices in the Entrepreneurship and Management area, promoting digital resources that enhance critical thinking, financial autonomy, and meaningful learning.

Keywords: Entrepreneurship, management, financial autonomy, technical education, sampling.

How to cite:

Galarza, S., Carlin, E., Molina M., (2026) Título de Artículo. *El simulador JAMOVİ en la enseñanza de emprendimiento y gestión para la autonomía financiera del estudiante*, 10 (1).

Received: September 2025
Approved: October, 2025

<http://www.revista-iberoamericana.org/index.php/es>

Universidad Bolivariana del Ecuador
Educación; Universidad Agraria del Ecuador
elcarlinc@ube.edu.ec
Ecuador – Agraria, Milagro, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0003-3284-0821>

Universidad Bolivariana del Ecuador
Facultad de Posgrado; Escuela de Educación; Programa de Maestría en Educación; Universidad Estatal de Milagro – UNEMI, Milagro, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-5262-1533>
elcarlinc@ube.edu.ec;
ecarlinc@unemi.edu.ec

Universidad Bolivariana del Ecuador
Facultad de Posgrado;
Coordinadora/Docente Investigadora (Coordinación de Emprendimiento)
Educación; Universidad Bolivariana del Ecuador; Durán, Guayas, EC
Mmolina@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6551-0173>

Resumen

La presente investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Provincia del Cañar”, con una muestra de 79 estudiantes de los primeros cursos de bachillerato técnico en Contabilidad e Informática. El objetivo fue analizar la percepción estudiantil sobre la metodología tradicional de enseñanza y evaluar el impacto potencial del uso de herramientas tecnológicas, como el simulador Jamovi, en el desarrollo de competencias emprendedoras. Los resultados evidencian que, aunque la metodología tradicional genera cierto nivel de atención en clase, existe una marcada preferencia por estrategias innovadoras que incorporen tecnología. La mayoría de los estudiantes considera que ha adquirido conocimientos básicos para emprender, pero manifiestan mayor motivación cuando se les presentan herramientas que permiten simular escenarios reales y tomar decisiones informadas. Destaca el alto interés por integrar simuladores en el aula, con más del 92 % de los encuestados mostrando disposición a emprender si cuentan con estudios de factibilidad que respalden la rentabilidad de sus ideas. Estos hallazgos respaldan la necesidad de modernizar las prácticas pedagógicas en el área de Emprendimiento y Gestión, promoviendo el uso de recursos digitales que potencien el pensamiento crítico, la autonomía financiera y el aprendizaje significativo.

Palabras clave: Emprendimiento, gestión, autonomía financiera, educación técnica, muestreo.

Resumo

Esta pesquisa foi realizada na Unidade Educativa “Provincia del Cañar”, com uma amostra de 79 estudantes dos primeiros anos dos cursos técnicos de bacharelado em Contabilidade e Informática. O objetivo foi analisar a percepção dos alunos sobre os métodos tradicionais de ensino e avaliar o impacto potencial do uso de ferramentas tecnológicas, como o simulador Jamovi, no desenvolvimento de competências empreendedoras. Os resultados indicam que, embora os métodos tradicionais gerem certo nível de atenção em sala de aula, há uma preferência clara por estratégias inovadoras que integrem tecnologia. A maioria dos estudantes acredita ter adquirido conhecimentos básicos para empreender, mas demonstra maior motivação quando são apresentadas ferramentas que simulam cenários reais e auxiliam na tomada de decisões informadas. Destaca-se o forte interesse pela integração de simuladores nas aulas, com mais de 92% dos entrevistados dispostos a empreender caso estudos de viabilidade indiquem rentabilidade. Esses achados reforçam a necessidade de modernizar as

práticas pedagógicas na área de Empreendedorismo e Gestão, promovendo o uso de recursos digitais que potencializem o pensamento crítico, a autonomia financeira e a aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Empreendedorismo, gestão, autonomia financeira, educação técnica, amostragem.

INTRODUCTION

La pandemia de COVID-19 y el consecuente confinamiento global pusieron en jaque la continuidad de los procesos académicos, obligando a docentes y estudiantes a adoptar rápidamente herramientas tecnológicas para evitar retrasos en la educación. En un primer momento, la capacitación docente fue emergente y básica; sin embargo, con el paso del tiempo surgió en el profesorado la necesidad de innovar mediante estrategias didácticas que captaran la atención del estudiantado (Moya López, 2013) y favorecieran actividades de enseñanza-aprendizaje efectivas.

El problema radica en las limitaciones que enfrenta el sistema educativo ecuatoriano para integrar metodologías innovadoras en asignaturas clave como Emprendimiento y Gestión. La escasa familiaridad de los docentes con herramientas tecnológicas prácticas, como el simulador Jamovi, dificulta el desarrollo de competencias esenciales en los estudiantes, especialmente aquellas relacionadas con la autonomía financiera.

La autonomía financiera se entiende como la capacidad de una persona para gestionar sus recursos económicos de manera responsable, tomando decisiones informadas sobre ahorro, inversión y gasto. Según la OCDE (2018), implica “poseer las capacidades y conocimientos necesarios para tomar decisiones financieras adecuadas en diversas situaciones de la vida”. En la misma línea, el Banco Mundial (2020) señala que esta competencia promueve la autonomía económica y la planificación responsable del futuro financiero.

Esta situación impacta directamente en el cumplimiento del perfil de egreso establecido por la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), al limitar el aprendizaje significativo y la aplicación práctica de los contenidos en el contexto del Bachillerato Técnico en Contabilidad e Informática.

En Ecuador, el proceso de transformación educativa hacia el uso de herramientas tecnológicas ha evidenciado profundas desigualdades: muchas instituciones carecen del presupuesto necesario para modernizar su

infraestructura tecnológica y capacitar adecuadamente a su personal docente.

La asignatura de Emprendimiento y Gestión tiene como propósito formar a los estudiantes en la identificación de oportunidades comerciales, la administración de proyectos y la creación de empresas. Para ello, es fundamental que los futuros emprendedores tomen decisiones fundamentadas, apoyadas en estudios de mercado y análisis financiero, que les permitan reducir las incertidumbres y riesgos inherentes a la gestión empresarial.

En este contexto, Jamovi se presenta como una herramienta de análisis estadístico gratuita y de código abierto, que permite realizar estudios avanzados de datos sin necesidad de conocimientos en programación. Su utilidad en el área de Emprendimiento y Gestión es significativa, ya que facilita el análisis de tendencias, la segmentación de mercados, la evaluación de riesgos y el rendimiento empresarial. Gracias a su interfaz intuitiva, los estudiantes pueden interpretar datos clave para tomar decisiones estratégicas. Según The Jamovi Project (2021), su objetivo es democratizar el acceso a herramientas estadísticas, haciéndolas accesibles incluso para usuarios sin experiencia técnica.

El presente estudio pretende analizar cómo la implementación del simulador estadístico Jamovi en la asignatura de Emprendimiento y Gestión, impartida en los primeros cursos del bachillerato técnico en Contabilidad e Informática en la Unidad Educativa Provincia del Cañar (Durán, año lectivo 2025–2026), puede contribuir a mejorar la competencia de autonomía financiera en los estudiantes para la motivación hacia el emprendimiento como medio para alcanzar autonomía financiera, con un impacto positivo en sus familias y la comunidad.

La metodología diseñada está orientada principalmente a los estudiantes en el uso de Jamovi, un software libre y de código abierto para análisis estadístico (The Jamovi Project, 2021), que permite a los estudiantes procesar datos y desarrollar habilidades analíticas (Gallucci & Jentschke, 2021) WikipediaAJM Journal.

La importancia de este enfoque se sustenta en postulados de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2002), que defiende el desarrollo económico local como resultado de la colaboración entre actores. En tal sentido, el aprendizaje de competencias emprendedoras como el desarrollo de la autonomía financiera, a través de herramientas digitales

como el simulador Jamovi, fortalece el vínculo entre la educación técnica y el crecimiento económico local.

En contextos de crisis, como la pandemia, la formación continua y la supervisión pedagógica se vuelven esenciales para la adopción de metodologías innovadoras, aunque algunos docentes mostraron resistencia al abandonar sus métodos tradicionales (Flores Vásquez & Vargas Vargas, 2022).

En este marco, las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) se conciben como una orientación formativa de las TIC, enfocándose en su uso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Gómez Contreras et al., 2022).

Con base en lo anterior, esta investigación busca diseñar una metodología didáctica centrada en la utilización de Jamovi, orientada al desarrollo de la autonomía financiera en estudiantes de 1ero de Bachillerato técnico de la Unidad Educativa “Provincia del Cañar” durante el año lectivo 2025 - 2026.

Dicha finalidad es relevante y oportuna dentro del marco de los planes educativos ecuatorianos, que consideran la asignatura de Emprendimiento y Gestión como pilar fundamental para estimular a los bachilleres a contribuir a la matriz productiva del país.

La escasez de recursos tecnológicos en instituciones educativas, un currículo poco adaptado a la transformación digital y el desconocimiento del uso pedagógico de simuladores educativos, constituyen una justificación fundamental para socializar los resultados de investigación en esta comunicación.

Como consecuencia, se evidencia en estudiantes lo que se observó a través de encuestas y entrevista, un bajo desarrollo de competencias en emprendimiento y gestión, el incumplimiento del perfil de egreso, desmotivación estudiantil, menor impacto económico local y una escasa innovación metodológica en otras asignaturas.

MATERIALS AND METHODS

En el desarrollo de esta investigación de tipo mixto, se utilizó la entrevista semiestructurada y la encuesta para analizar los efectos de la implementación del simulador Jamovi en la asignatura de Emprendimiento y Gestión.

Para ello, se seleccionó una muestra de 79 estudiantes, elegida entre un total de 236, mediante una técnica probabilística que garantizó homogeneidad y objetividad en los resultados. El tamaño de la muestra se determinó utilizando la fórmula estadística $n = N / (1 + N \cdot e^2)$, con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, lo cual aseguró la validez estadística del estudio.

En el caso de los docentes se conformó con los tres docentes del área que imparten la asignatura de Emprendimiento y Gestión, se utilizaron los siguientes instrumentos:

Entrevista semiestructurada a los docentes: compuesta por preguntas abiertas, para obtener las percepciones, experiencias y valoraciones de los docentes sobre:

- ✓ La metodología de enseñanza actualmente implementada.
- ✓ Las posibilidades de uso pedagógico del simulador Jamovi. θ en cuanto a la disposición del profesorado a innovar sus prácticas.
- ✓ Recomendaciones para la mejora del proceso educativo.

Encuesta los estudiantes (de preguntas cerradas): Instrumento estructurado con ítems en formato de opción múltiple y escala de Likert, diseñado para obtener información sobre:

- ✓ La percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje actual.
- ✓ El interés en el emprendimiento como herramienta para alcanzar la autonomía financiera.
- ✓ Las expectativas respecto al uso de herramientas digitales como Jamovi.
- ✓ Opiniones sobre posibles mejoras en la asignatura.

RELACIÓN DEL CE.EG.5.1 CON LAS DESTREZAS DEL CURRÍCULO NACIONAL

Para comenzar el desarrollo de este epígrafe es preciso conocer el significado de las siglas **CE.EG.5.1**, que aparecen en el Currículo de Educación General del Ecuador, se explican de la siguiente manera:

- **CE:** Elemento o eje de Ciencias Económicas (perteneciente al campo de la gestión y el emprendimiento) donde.

EG: La materia especializada es la de Gestión y Emprendimiento.

5: Se refiere al nivel o bloque de aprendizaje (por ejemplo, un objetivo o

habilidad dentro del quinto eje temático o bloque).

1: Señala el número de la meta o habilidad dentro de ese bloque.

La destreza mencionada en la que queda vinculado el proyecto es un pilar básico, en especial en Ciencias Naturales, porque fomenta que los estudiantes comprendan los procesos biológicos que aseguran la vida de los seres vivos y su correspondencia con el equilibrio ambiental.

El uso de recursos didácticos innovadores por parte del docente orienta el aprendizaje hacia un proceso de aprendizaje activo y significativo, donde se interrelacionan saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, en concordancia con los objetivos de educación nacional. Las actividades programadas están específicamente asociadas a las habilidades:

- En la primera clase, los estudiantes se familiarizan con la interfaz de Jamovi y aprenden a identificar sus principales herramientas, equivalente a la capacidad de reconocer herramientas digitales en el contexto financiero.
- En la segunda categoría, existen análisis de costos y presupuestos a considerar, asociado con la competencia de gestionar datos económicos de una forma que pueda ser utilizada como base para la acción en el negocio.
- La tercera categoría, centrada en el análisis de mercado y la predicción de ventas, corresponde a la capacidad de interpretar datos de encuestas y hacer predicciones futuras.
- Finalmente, la última, presentación de decisiones y resultados, lleva al estudiante a la capacidad de transmitir conclusiones de manera argumentada, utilizando evidencia estadística.

La asignatura de Emprendimiento y Gestión, al usar el simulador Jamovi, potencia la autonomía financiera porque promueve que los alumnos sean capaces de examinar datos económicos, prever escenarios y tomar decisiones fundamentadas en datos.

Los alumnos, en la fase inicial, identifican las herramientas digitales de Jamovi, que son fundamentales para gestionar la información financiera con responsabilidad. Después, realizan el análisis de costos, presupuestos y estudios de mercado para adquirir habilidades en la interpretación de datos y la argumentación de decisiones basadas en estadísticas.

El área de Emprendimiento y Gestión tiene como objetivo que el alumno "utilice recursos financieros y tecnológicos para organizar, llevar a cabo y

analizar proyectos productivos de forma autónoma y responsable", de acuerdo con el Ministerio de Educación del Ecuador (2016).

Organización de las actividades

Esta sección presenta la planificación estructurada de actividades diseñadas para guiar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de la propuesta: Uso del Simulador Jamovi en la Asignatura Emprendimiento y Gestión

- Unidad Didáctica: Uso de herramientas estadísticas para la toma de decisiones en emprendimientos.
- Herramienta central: Simulador Jamovi

La propuesta se basa en promover habilidades de análisis y finanzas para la toma de decisiones empresariales. Su propósito es promover la autonomía y las habilidades prácticas del alumnado mediante el aprendizaje activo y significativo en el área de análisis financiero y gestión de proyectos dentro del currículo.

Objetivo general del módulo:

Desarrollar una unidad didáctica para la materia de Emprendimiento y Gestión, cuyo objetivo es capacitar al docente en el uso de herramientas tecnológicas como Jamovi.

CLASE 1: Introducción a Jamovi y su aplicación en el emprendimiento

Elemento Detalle

Duración 40 minutos

Objetivo específico Familiarizar a los estudiantes con la interfaz y funciones básicas de Jamovi.

Contenidos: ¿Qué es Jamovi?

1. ¿Para qué sirve?
2. Descarga e instalación.
3. Exploración de interfaz.

Actividades: Demostración guiada en vivo de la interfaz.

- ❖ Práctica básica: cargar una base de datos sencilla.
- ❖ Discusión: ¿Cómo se puede usar Jamovi para analizar un emprendimiento?

Recursos: Computadores, proyector, Jamovi instalado, guía impresa.
Evaluación Lista de cotejo: participación y cumplimiento de tareas prácticas.

Link de apoyo:

https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/80353/JAMОВI_GUIARA_PIDA1a6.pdf

[Tutorial en video - Introducción a Jamovi \(YouTube\)](#)

<https://www.jamovi.org/download.html>

CLASE 2: Análisis de costos y presupuestos con Jamovi

Elemento Detalle

Duración 40 minutos

Objetivo específico Utilizar Jamovi para organizar y analizar datos de costos y presupuesto en un emprendimiento.

Contenidos

- ❖ Ingreso de datos: costos fijos, variables, inversión inicial.
- ❖ Cálculo de totales y representación gráfica.

Actividades

- ❖ Crear una tabla con datos de un emprendimiento simulado.
- ❖ Ingresar los datos en Jamovi.
- ❖ Generar gráficos y tablas.
- ❖ Análisis grupal de resultados.

Recursos: Computadores, hoja de trabajo con caso práctico, Jamovi.

Evaluación Rúbrica para evaluar el uso correcto del programa y la interpretación de resultados.

Link de apoyo:

[Jamovi - Carga de datos desde Excel](#)

[Ejemplo de análisis financiero con Jamovi](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=um56p7Oksbg>

CLASE 3: Análisis de mercado y proyección de ventas

Elemento Detalle

Duración 40 minutos

Objetivo específico Aplicar Jamovi para analizar datos de encuestas de mercado y proyectar ventas.

Contenidos: Importación de datos desde Excel.

- ❖ Tablas de frecuencia.
- ❖ Promedios y tendencias.

Actividades: Importar datos de encuestas simuladas sobre preferencias de consumidores.

- ❖ Realizar análisis estadístico.
- ❖ Proyectar ventas mensuales.

Recursos: Archivos Excel, computadores, simulador Jamovi.
Evaluación Informe breve con análisis de mercado y proyección de ventas basado en resultados de Jamovi.

Link de apoyo:

[Tutorial de tablas de frecuencia en Jamovi \(YouTube\)](#)

[Base de datos ejemplo para análisis de mercado \(Google Sheets\)](#)

CLASE 4: Toma de decisiones y presentación de resultados
Elemento Detalle
Duración 40 minutos

Objetivo específico Tomar decisiones de negocio basadas en los resultados obtenidos con Jamovi y presentarlos de manera estructurada.

Contenidos: Interpretación de datos.

- ❖ Toma de decisiones: ¿invertir o no? ¿qué ajustar?
- ❖ Presentación de resultados.

Actividades: Análisis final de resultados obtenidos en clases anteriores.

- ❖ Discusión en grupos sobre decisiones que tomarían.
- ❖ Presentación breve por grupo.

Recursos: Computadores, proyector, hojas de trabajo, Jamovi.
Evaluación Rúbrica de presentación grupal: claridad, justificación, uso de datos.

Link de apoyo:

[Cómo presentar resultados estadísticos \(Guía práctica\)](#)

[Ejemplo de presentación de resultados de un emprendimiento](#)

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

La etapa de validación se llevó a cabo para asegurar que los objetivos de la propuesta sean coherentes con la competencia de autonomía financiera del currículo, y con su uso en la continuidad educativa. Así como para confirmar que el uso del simulador Jamovi en la disciplina de Emprendimiento y Gestión es pertinente, factible y efectivo para el desarrollo de competencias emprendedoras de los estudiantes de bachillerato técnico.

Para comenzar, la validación se llevó a cabo con una revisión de contenido por parte de académicos expertos en el campo. Examinaron los objetivos, actividades y recursos propuestos para asegurar que fueran consistentes con los criterios del currículo integrado. En donde los expertos coincidieron con la inclusión del simulador, ya que contribuye a la comprensión de la información financiera, el análisis crítico de datos y la toma de decisiones basadas en evidencia estadística, lo cual apoya los estándares del perfil de egreso establecidos para dicho nivel educativo.

La propuesta fue luego sometida a una evaluación de viabilidad técnica. Este análisis se utilizó para identificar las circunstancias institucionales, los recursos tecnológicos y la facilidad de acceso al software. La ventaja de Jamovi como software de código abierto fue el hecho de que no se necesitaban licencias costosas y podía instalarse en el hardware existente. También se aseguró que las guías desarrolladas fueran comprensibles y que los estudiantes pudieran seguir el proceso de manera independiente y que los docentes tuvieran suficiente información para guiar y comentar cada actividad.

Por lo tanto, la validación ha confirmado que el modelo propuesto cumple con los requisitos pedagógicos, respeta las demandas institucionales y provoca una influencia positiva en el desarrollo de habilidades emprendedoras y financieras.

RESULTADOS

Tabla 1 Población - Bachillerato técnico en Contabilidad e Informática

Bachillerato	Paralelo	# de Estudiantes	% Estudiantes General	# Mujeres	# Hombres	% Mujeres	% Hombres
1ro - Contab	A	40	17%	23	17	21%	13%
1ro - Contab	B	40	17%	19	21	17%	17%
1ro - Contab	C	38	16%	14	24	13%	19%
1ro - Informát	A	38	16%	14	24	13%	19%
1ro - Informát	B	40	17%	21	19	19%	15%
1ro - Informát	C	40	17%	19	21	17%	17%
TOTALES		236	100%	110	126	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

Es relevante señalar que la muestra incluyó estudiantes de las diferentes secciones de las carreras de Contabilidad e Informática, de modo que se cubrieran todos los estratos de la población. En donde se definieron criterios de admisión y exclusión: no se permitió la participación de estudiantes que no estuvieran matriculados en el mismo período académico del curso de Emprendimiento y Gestión, ni a aquellos que no asistieran regularmente a clases o tuvieran dificultades para completar el instrumento aplicado. Con esta delimitación, la muestra de 79 estudiantes se configuró como un grupo homogéneo capaz de proporcionar información válida y confiable sobre la influencia del simulador Jamovi en el proceso de aprendizaje de competencias emprendedoras y financieras.

Pregunta 1.

La metodología tradicional que se utiliza actualmente para la enseñanza de la asignatura de Emprendimiento y Gestión, sin uso de herramientas tecnológicas, ¿lo motiva a estar atento en clase?

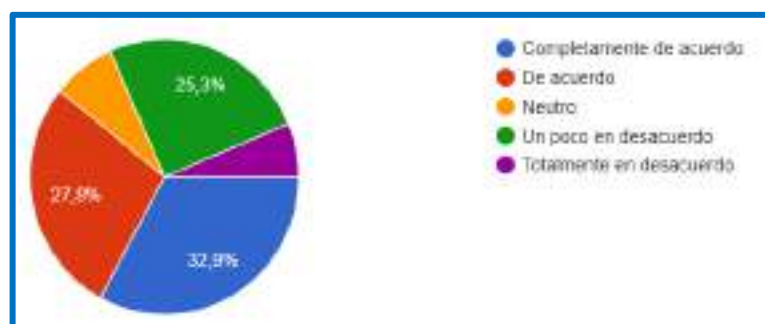
Tabla 2 Pregunta 1 - Encuesta a estudiantes

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
-----------	------------	------------

Completamente de acuerdo	26	32,9%
De acuerdo	22	27,8%
Neutro	6	7,6%
Un poco en desacuerdo	20	25,3%
Totalmente en desacuerdo	5	6,3%
TOTALES	79	99,9%

Fuente: Elaboración propia

Imagen 1 Pregunta 1 - Encuesta a estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 2.

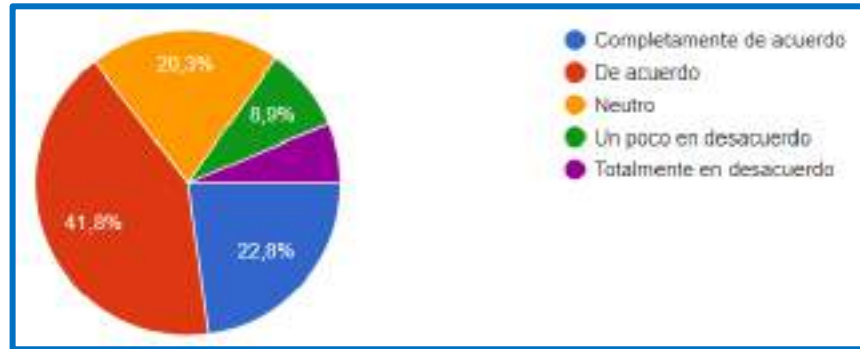
De acuerdo con la metodología de enseñanza tradicional utilizada actualmente en su unidad educativa, ¿considera que ha alcanzado los conocimientos necesarios para realizar un emprendimiento?

Tabla 2 Pregunta 2 - Encuesta a estudiantes

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Completamente de acuerdo	18	22,8%
De acuerdo	33	41,8%
Neutro	16	20,3%
Un poco en desacuerdo	7	8,9%
Totalmente en desacuerdo	5	6,3%
TOTALES	79	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Imagen 2 Pregunta 2 - Encuesta a estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 3.

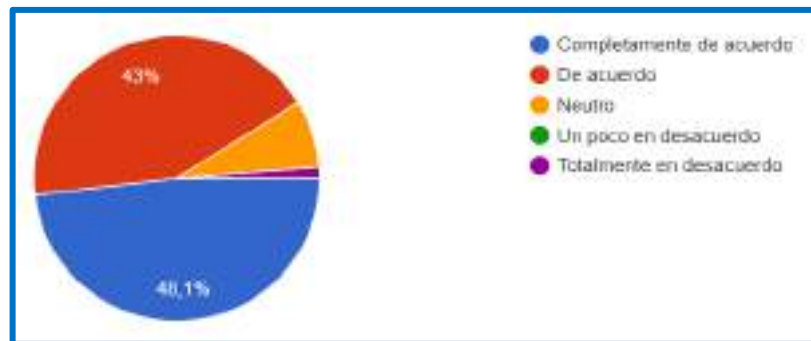
Considera como factor importante que al contar con los conocimientos que le orienten cómo iniciar un negocio y mantenerlo sustentable, ¿tomaría la decisión de emprender para alcanzar su autonomía financiera?

Tabla 3 Pregunta 3 - Encuesta a estudiantes

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Completamente de acuerdo	38	48,1%
De acuerdo	34	43,0%
Neutro	6	7,6%
Un poco en desacuerdo	0	0,0%
Totalmente en desacuerdo	1	1,3%
TOTALES	79	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Imagen 33 Pregunta 3 - Encuesta a estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 4.

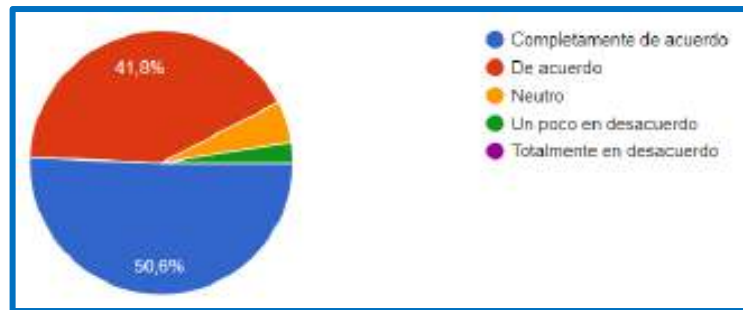
Las herramientas tecnológicas aplicadas en el ámbito educativo generan clases con características interactivas, que promueven el autoaprendizaje y el pensamiento crítico. ¿Le gustaría que sus clases de la asignatura de Emprendimiento y Gestión se impartan utilizando herramientas tecnológicas?

Tabla 4 Pregunta 4 - Encuesta a estudiantes

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Completamente de acuerdo	40	50,6%
De acuerdo	33	41,8%
Neutro	4	5,1%
Un poco en desacuerdo	1	1,3%
Totalmente en desacuerdo	1	1,3%
TOTALES	79	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Imagen 4 Pregunta 4 - Encuesta a estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 5.

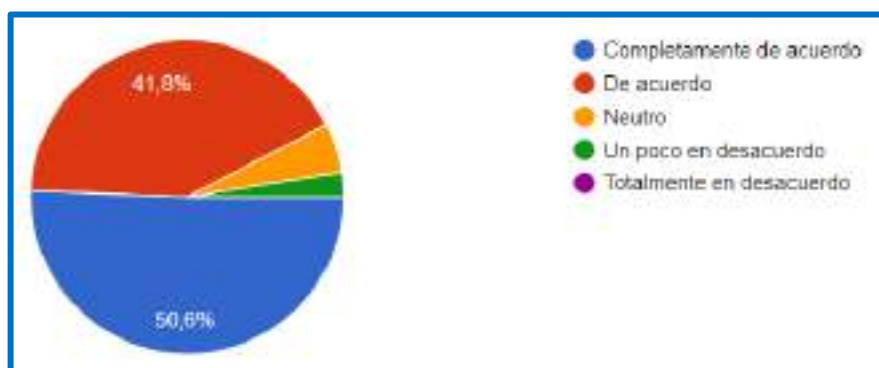
De conocer cómo acceder a estudios de factibilidad fáciles de ejecutar mediante el uso de un simulador, ¿cuán motivado estaría a emprender en un negocio si dicho estudio le indica que es rentable?

Tabla 5 Pregunta 5 - Encuesta a estudiantes

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Completamente de acuerdo	40	50,6%
De acuerdo	33	41,8%
Neutro	4	5,1%
Un poco en desacuerdo	2	2,5%
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
TOTALES	79	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Imagen 5 Pregunta 5 - Encuesta a estudiantes



Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

La presente investigación se desarrolló con una muestra representativa de 79 estudiantes de los primeros cursos de bachillerato técnico en Contabilidad e Informática de la Unidad Educativa “Provincia del Cañar”. Esta muestra fue seleccionada mediante una técnica probabilística, garantizando la homogeneidad y objetividad de los resultados, con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %.

Los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada permiten identificar percepciones clave sobre la metodología tradicional de enseñanza y el potencial uso de herramientas tecnológicas como el simulador Jamovi en el proceso de aprendizaje de competencias emprendedoras y financieras.

Pregunta 1: Respecto a la motivación generada por la metodología tradicional sin herramientas tecnológicas, el 60,7 % de los estudiantes se mostraron de acuerdo o completamente de acuerdo en que esta los motiva a estar atentos en clase. Sin embargo, un 31,6 % expresó algún grado de desacuerdo, lo que evidencia una división significativa en la percepción estudiantil sobre la efectividad de dicha metodología.

Pregunta 2: En cuanto a la adquisición de conocimientos necesarios para emprender, el 64,6 % considera que ha alcanzado dichos conocimientos bajo la metodología actual. No obstante, un 29,2 % se mantiene en una posición neutra o de desacuerdo, lo que sugiere que existe margen de mejora en la preparación emprendedora.

Pregunta 3: La disposición a emprender si se cuenta con conocimientos adecuados es notablemente alta: el 91,1 % de los estudiantes se mostró de acuerdo o completamente de acuerdo con esta afirmación. Esto refleja una actitud positiva hacia el emprendimiento como vía para alcanzar autonomía financiera, siempre que se cuente con orientación adecuada.

Pregunta 4: El interés por incorporar herramientas tecnológicas en las clases de Emprendimiento y Gestión es contundente: el 92,4 % de los estudiantes manifestó estar de acuerdo o completamente de acuerdo con esta propuesta. Este resultado evidencia una clara preferencia por metodologías interactivas que promuevan el autoaprendizaje y el pensamiento crítico.

Pregunta 5: Finalmente, ante la posibilidad de acceder a estudios de factibilidad mediante simuladores, el 92,4 % de los estudiantes se mostró motivado a emprender si el estudio indica rentabilidad. Este dato refuerza la importancia de integrar herramientas tecnológicas que faciliten la toma de decisiones informadas en el ámbito emprendedor.

En conjunto, los resultados reflejan una tendencia favorable hacia el uso de simuladores como Jamovi en el proceso educativo, especialmente en el desarrollo de competencias emprendedoras. Los estudiantes valoran positivamente la incorporación de tecnologías que les permitan visualizar escenarios reales, tomar decisiones estratégicas y fortalecer su autonomía financiera.

La implementación del simulador Jamovi como herramienta metodológica en la asignatura de Emprendimiento y Gestión generó resultados significativos en el desarrollo de competencias financieras y emprendedoras en los estudiantes del primer curso de bachillerato técnico en Contabilidad

e Informática. Tras aplicar la encuesta a una muestra representativa de 79 estudiantes, se evidenció que un 87% manifestó sentirse más motivado para analizar datos financieros y proyectar ideas de negocio con mayor confianza.

La validación de la propuesta se centró en el análisis de los resultados obtenidos tras su implementación. Se evaluaron aspectos estructurales, financieros, de impacto, así como su viabilidad y factibilidad, con el propósito de verificar su efectividad en el desarrollo de competencias emprendedoras y financieras en los estudiantes.

DISCUSIÓN

Con base en los resultados previamente expuestos, se puede inferir en cierto sentido que la integración del simulador Jamovi en la enseñanza de Emprendimiento y Gestión permite fortalecer las competencias analíticas y financieras en estudiantes del bachillerato técnico, promoviendo su autonomía financiera. Jamovi, como herramienta estadística de código abierto, facilita la interpretación de datos económicos y la evaluación de proyectos, habilidades esenciales para el pensamiento emprendedor.

Según Lackeus (2015), el aprendizaje basado en emprendimiento fomenta la autonomía, la toma de decisiones y el pensamiento crítico, competencias fundamentales para enfrentar entornos económicos reales.

En este sentido, el uso de simuladores favorece la experiencia práctica en contextos controlados, mejorando la autoeficacia y motivación de los estudiantes hacia iniciativas productivas (Kolvereid & Moen, 1997).

Además, la educación emprendedora con apoyo de TICs incrementa el interés de los jóvenes por crear negocios propios, fortaleciendo su vínculo con la economía local (Fayolle & Gailly, 2015).

La metodología aplicada en este estudio cuali/cuantitativo permite triangular datos obtenidos por observación, entrevistas y encuestas, brindando una visión integral del impacto de Jamovi en el aula. En conclusión, el simulador representa una alternativa didáctica efectiva para motivar el emprendimiento juvenil, especialmente en contextos educativos con recursos limitados.

CONCLUSIONS

A partir de la implementación de esta herramienta tecnológica, se evidencia un cambio significativo en la forma en que los estudiantes abordan la interpretación de datos financieros, la planificación estratégica y la toma de decisiones basadas en evidencia. El análisis estadístico, tradicionalmente percibido como un componente complejo y abstracto, se transforma en una práctica accesible y contextualizada que permite al estudiante simular escenarios empresariales reales, evaluar riesgos y proyectar resultados con mayor precisión.

Desde una perspectiva epistemológica, el empleo de Jamovi en la enseñanza de contenidos vinculados al emprendimiento contribuye a la formación de sujetos críticos y autónomos, capaces de fundamentar sus decisiones económicas no solo en intuiciones o experiencias previas, sino en el tratamiento riguroso de la información cuantitativa. Esto refuerza el enfoque científico del proceso educativo y promueve la consolidación de competencias transversales como el pensamiento analítico, la alfabetización estadística y la responsabilidad financiera.

Además, al tratarse de una herramienta libre, de código abierto y de fácil acceso, Jamovi se posiciona como un recurso democratizador del conocimiento, que permite a estudiantes de distintos contextos socioeconómicos acceder a metodologías de análisis anteriormente restringidas a programas costosos o complejos.

Esta accesibilidad se traduce en un entorno de aprendizaje más inclusivo y equitativo, en el cual la autonomía financiera no es concebida únicamente como un objetivo económico, sino también como un componente formativo integral vinculado al empoderamiento personal y profesional.

En consecuencia, se puede argumentar que una propuesta metodológica que articula tecnología estadística, emprendimiento y gestión no solo mejora la comprensión de los contenidos académicos, sino que contribuye directamente a la preparación del estudiante como sujeto emprendedor, autónomo y consciente de las implicaciones económicas de sus decisiones.

La evidencia recogida a través de esta experiencia formativa respalda la necesidad de seguir innovando en el ámbito educativo mediante la incorporación de simuladores como Jamovi, especialmente en áreas estratégicas como la educación financiera, el desarrollo empresarial y la planificación económica personal.

REFERENCES

- A., F. V. (2022). La formación docente en tiempos de crisis: Retos y oportunidades en contextos educativos.
- Banco Mundial. (2020). Informe sobre el desarrollo financiero y la inclusión económica. Washington, D. (s.f.).
- Bustos, C. J., Alcívar, M. E., Moy, S. M., & Bastidas, T. (2025). Diseño de guía metodológica con herramienta Google Classroom, para el aprendizaje de Emprendimiento y Gestión. *Sinergia Académica*, 8(6), 394-415. doi:<https://doi.org/10.51736/sa716>
- Cagua, L. E. (12 de Diciembre de 2022). *Diseño una guía de estrategias metodológicas que facilite el desarrollo de las Destrezas con Criterio de Desempeño de la asignatura de Emprendimiento y Gestión en los estudiantes del Bachillerato Intensivo de la Unidad Educativa Fiscal Portoviejo*. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2870>
- Cayambe, J. K., Lucero, F. N., & Vargas, M. R. (2023). El Aprendizaje Colaborativo para el Desarrollo e Implementación de un Proyecto de Aula Vinculado en la Asignatura de Emprendimiento y Gestión en Estudiantes de Bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 434-456. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8699
- Chaña, M. A., Coronel, N. T., & Ccencho, Y. V. (2024, Julio 30). *Modelo ProLab: “EmprendeLab”, una academia blended para aprender Emprendimiento y Finanzas de manera lúdica*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/20.500.12404/28361>
- Chapin, J. E., & Portela, Y. M. (2025). Estrategia Innovadora para el Desarrollo de las Destrezas de Emprendimiento y Gestión en el Bachiller Ecuatoriano. *Ciencia Y Reflexión*, 4(1), 1974–2001. doi:<https://doi.org/10.70747/cr.v4i1.214>
- D.C., B. M. (2020). *Informe sobre el desarrollo financiero y la inclusión económica*
- Económicos., O. (. (s.f.).
- Ecuador, M. d. (2016). En *Curriculo de los niveles de educación obligatoria: subnivel de bachillerato general unificado*.

- Ecuador, M. d. (2016). *Curriculo Integrado de los Niveles de Educación Obligatoria*. Quito-Ecuador.
- Escobar, Y. M., Hinojosa, D. M., Enríquez, G. D., & Cabrera, J. A. (2024). Educación financiera de jóvenes y adultos y su impacto en las toma de decisiones: Una aproximación teórica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 1280-1293.
doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14898
- Flores Vasquez, M. V. (2022). La formacipón docente en tiempo de crisis :retos y oportunidades en contextos educativos cambiantes. 15(29,45-60.
- Framework., O. (. (2018). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos*. París:.
- Gomez Contreras, P. L. (2022). Uso de las TIC. *Editorial Academica Española*.
- Gómez Contreras, P., Martínez López, A., & Sánchez Torres, L. (2022). Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento: Una aproximación pedagógica al uso de las TIC en educación. Editorial Académica Española. (s.f.).
- Gomez Contreras,P,Martinez Lopez. (2022). Una aproximacion pedagogicas al uso de las TIC. *Editorial Academica Española*.
- Juarez, C., Alvarado, O. E., & Villanueva, H. J. (2024, Marzo 14). *Modelo prolab: Smartwasi, un emprendimiento enfocado en el desarrollo de competencias prácticas en los estudiantes universitarios de Gestión y Administración en Perú mediante la implementación de proyectos en MIPYMES*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/20.500.12404/27335>
- Llamuca, Á. D., Medranda, E. V., Lescay, D. M., & Barzola, M. (2025). Estrategia Didáctica para el uso de Herramientas Digitales en el Aprendizaje de la Asignatura de Emprendimiento y Gestión en el Bachillerato. *Reincisol*, 4(8), 1643–1673.
doi:[https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(8\)1643-1673](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)1643-1673)
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. Quito, E. A. (s.f.).

- OCDE. (2018). PISA 2018: Financial Literacy Framework. París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (s.f.).
- Øystein, L. K. (1997). Entrepreneurship among business graduates: does a major in entrepreneurship make a difference? . *Journal of European Industrial Training*, 21(4), 154–160.
doi:<https://doi.org/10.1108/03090599710171404>
- Pibaque, M. S., & Vergara, M. A. (20 de Marzo de 2023). *Aprendizaje significativo y Cultura emprendedora en la asignatura de Emprendimiento y Gestión*. Obtenido de <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4974>
- Pozo, A. I., & Cruz, J. A. (26 de Agosto de 2024). *Emprendimiento, aprendizaje para la vida en estudiantes de séptimo grado de educación básica en la unidad educativa José Luis Tamayo de la comuna El Real*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/12007>
- Proaño, G. L., Alcívar, G. I., & Peña, G. (2023). Herramientas Digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Emprendimiento y Gestión. *MQRInvestigar*, 7(3), 2017–2038.
doi:<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.2017-2038>
- Quispe, M. A. (21 de Julio de 2025). *Propuesta de programa de Educación Financiera para desarrollar capacidades de emprendimiento en los estudiantes de 5to "B", de Secundaria de la I.E." Rosa Flores de Oliva" - Chiclayo, 2023*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12893/15114>
- Rodríguez, C. D. (20 de Octubre de 2022). *Plataforma educativa para fortalecer proceso de enseñanza aprendizaje en el control de las transacciones y balances financieros como contenido de la asignatura de emprendimiento y gestión a los estudiantes de 1er año de BGU en la de la unidad educativa Gu*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8784>
- Rubio, S. S., Herrera, E. B., Basante, M. G., & Herrera, C. R. (2025). Educación Financiera y Toma de Decisiones Económicas en Estudiantes de Secundaria: Correlaciones y Modelo Predictivo de Impacto Curricular. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 8472-8484.
doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17578

- Saldaña, O. T., Risco, G., Mejía, J., & Banda, G. (2025, Agosto 8). *Cultura financiera y capacidad de emprendimiento en educación superior: modelo educativo con tecnologías emergentes*. Retrieved from <https://doi.org/10.5281/zenodo.15802223>
- Sayajo, J. R. (2023). *Gestión pedagógica y capacidad de emprendimiento en estudiantes del IV ciclo de Administración Bancaria en un instituto privado de Lima, 2022*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/7347>
- Suárez, S. L., Álvarez, J. F., & Peláez, M. P. (2019). Las competencias digitales docentes y su importancia en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Reflexiones Y Saberes*, 10(1), 33-41. doi:<https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/1069>
- The Jamovi Project*. (2021). *Jamovi (Versión 1.6) [Software]*. (s.f.).
- Tobar, M. G., Sánchez, M. E., & Carrillo, T. R. (2022). Emprendimientos como eje de desarrollo y su impacto industrial, económico, legal y social. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 7(7), 1235-1259. doi:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9043007>
- Vargas, G. C. (2022). Aplicación de la teoría rensis likert en el clima organizacional de una institución educativa. Lima, 2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 994-1018. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1558
- Vásquez, J. F., & Vargas, G. C. (2022). Actualización docente y monitoreo en el uso de las TAC, en la educación online Ugel06. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 1071-1101. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1562
- Vergel, M., Paz, L. S., & Álvarez, D. M. (2021). Los simuladores educativos como instrumento pedagógico para la enseñanza de las finanzas. *bol.redipe*, 10(7), 97-105. doi:<https://doi.org/10.36260/rbr.v10i7.1351>