

<https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1598>

Artículos científicos

Emprendimiento, innovación y gamificación en la Educación Media Técnico Profesional (EMTP)

Entrepreneurship, innovation and gamification in Secondary Technical Professional Education (EMTP)

Empreendedorismo, inovação e gamificação na Educação Profissional Técnica do Ensino Médio (EMTP)

Angélica Vera-Sagredo

Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile

avera@ucsc.cl

<https://orcid.org/0000-0003-1657-2241>

Jaime Constenla-Núñez

Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile

jconsten@ucsc.cl

<https://orcid.org/0000-0002-3373-6888>

Pilar Jara-Coatt

Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile

pilarjara@ucsc.cl

<https://orcid.org/0000-0002-9975-8713>

Resumen

En los últimos años, en Chile se ha observado un incremento en la Educación Media Técnico Profesional. No obstante, este aumento no ha significado necesariamente mejoras en los aprendizajes de los estudiantes; por eso, la importancia de potenciar este tipo de educación radica en la necesidad de apoyar la competitividad y la posibilidad de empleo de las personas para favorecer la movilidad social de quienes no continúan carreras universitarias. En este contexto, desarrollar competencias de innovación y emprendimiento a través de metodologías activas como la gamificación podría fortalecer los aprendizajes del alumnado. Esta investigación, por tanto, tuvo como objetivo determinar la percepción de los estudiantes sobre innovación, emprendimiento y gamificación en Educación Media Técnico Profesional (EMTP). El estudio



corresponde a un diseño no experimental, transversal con un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo-correlacional. Participaron en la investigación 724 estudiantes de seis establecimientos de la región del Biobío, Chile. Para la recolección de datos se empleó una encuesta tipo escala Likert de percepción sobre emprendimiento, innovación y gamificación en educación (AEIGE) versión estudiante. Con la finalidad de cumplir con los objetivos del estudio se examinaron diferencias de medias a través de la prueba t de Student y Anova, y las posibles relaciones a través de la prueba estadística coeficiente de Pearson. Los principales resultados muestran que los estudiantes otorgan valoraciones positivas a aspectos relacionados con el uso del juego en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como algunas características de los profesores innovadores, como el humor y la empatía. Además, se evidencia que el alumnado presenta un rol poco activo en el desarrollo de las clases. Se concluye que las mujeres darían mayor relevancia a las competencias de emprendimiento y al uso del juego como estrategia de enseñanza aprendizaje, y que existiría una relación significativa entre innovación y emprendimiento, y entre emprendimiento y gamificación.

Palabras clave: emprendimiento, innovación, gamificación, Educación Media Técnico Profesional, aprendizajes.

Abstract

In recent years, Chile has seen an increase in Technical Professional Secondary Education. However, this increase has not necessarily meant improvements in student learning. The importance of promoting this type of education lies in the need to support the competitiveness and employability of people to promote the social mobility of those who do not continue university degrees. In this context, developing innovation and entrepreneurship skills through active methodologies such as gamification could strengthen student learning. The objective of this research was to determine the perception of students about Innovation, Entrepreneurship and Gamification in High School Technical Professional Education (EMTP). The study corresponds to a non-experimental, cross-sectional design with a quantitative approach of descriptive-correlational scope. A total of 724 students from six establishments in the Biobío region, Chile, participated in the research. For data collection, a Likert scale survey of Perception of Entrepreneurship, Innovation and Gamification in Education (AEIGE) Student version was used. In order to meet the objectives of the study, mean differences were examined using the Student's t test and ANOVA and the possible relationships through the Pearson coefficient statistical test. The main results show that students give positive assessments to aspects related to the use of

games in the teaching-learning process and some characteristics of innovative teachers, such as humor and empathy. In addition, it is evident that the students have an inactive role in the development of the classes. It is concluded that women would give greater relevance to entrepreneurship skills and the use of games as a teaching-learning strategy and that there would be a significant relationship between innovation and entrepreneurship and between entrepreneurship and gamification.

Keywords: Entrepreneurship; Innovation; Gamification; Professional Technical Secondary Education; Learnings.

Resumo

Nos últimos anos, o Chile tem visto um aumento na Educação Secundária Técnico-Profissional. No entanto, esse aumento não significou necessariamente melhorias no aprendizado dos alunos. A importância da promoção deste tipo de ensino reside na necessidade de apoiar a competitividade e a empregabilidade das pessoas para promover a mobilidade social daqueles que não prosseguem os estudos universitários. Nesse contexto, desenvolver habilidades de inovação e empreendedorismo por meio de metodologias ativas, como a gamificação, pode fortalecer o aprendizado dos alunos. O objetivo desta pesquisa foi verificar a percepção dos alunos sobre Inovação, Empreendedorismo e Gamificação na Educação Profissional Técnica do Ensino Médio (EMTP). O estudo corresponde a um desenho não experimental, transversal, com abordagem quantitativa de âmbito descritivo-correlacional. Participaram da pesquisa 724 alunos de seis estabelecimentos da região de Biobío, Chile. Para a coleta de dados, foi utilizada a escala Likert da pesquisa Perception of Entrepreneurship, Innovation and Gamification in Education (AEIGE) Student version. Para atender aos objetivos do estudo, as diferenças de médias foram examinadas por meio do teste t de Student e ANOVA e as possíveis relações por meio do teste estatístico de coeficiente de Pearson. Os principais resultados mostram que os alunos avaliam positivamente aspectos relacionados ao uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem e algumas características de professores inovadores, como humor e empatia. Além disso, fica evidente que os alunos têm um papel inativo no desenvolvimento das aulas. Conclui-se que as mulheres dariam maior relevância às habilidades empreendedoras e ao uso de jogos como estratégia de ensino-aprendizagem e que haveria uma relação significativa entre inovação e empreendedorismo e entre empreendedorismo e gamificação.

Palavras-chave: Empreendedorismo; Inovação; gamificação; Educação Profissional Técnica Secundária; Aprendizados.

Introducción

En los últimos años se ha evidenciado un aumento en la educación de enseñanza media y universitaria. Los resultados de investigaciones advierten que en Chile las tasas de graduación de educación media han aumentado del 46 % en 1995 al 83% en 2011, lo que demuestra que se ha pasado de una educación para un grupo privilegiado a una educación para todos (Arias *et al.*, 2015). No obstante, el alza en la matrícula no ha significado precisamente que los estudiantes hayan mejorado en sus aprendizajes, especialmente, en lo que concierne a la Educación Técnico Profesional¹, pues la evidencia empírica señala que los resultados académicos en estas modalidades son menores.

Una de las causas estaría vinculada a que el alumnado que accede a este tipo de enseñanza pertenece a familias con ingresos bajos, por lo que obtendría menores redes de apoyo en sus logros académicos (Ministerio de Educación [MINEDUC], s. f.; Villalta y Saavedra, 2012). Además, variados antecedentes advierten que el currículo determinado para estos estudiantes no sería alcanzado por un gran número de establecimientos educacionales debido a que el profesorado no conseguiría cumplir con los programas de estudio (MINEDUC, s. f.). La importancia de potenciar este tipo de educación radica en la necesidad de ayudar en la empleabilidad de las personas que no continuarán con carreras universitarias.

En nuestro país, el MINEDUC (2016) señala que favorecer el aprendizaje de los estudiantes que se encuentran cursando estudios a nivel técnico permite promover elementos claves en capacidades de emprendimiento e innovación con el objetivo de formar personas que posean competencias para desempeñar trabajos dependientes e independientes. Por lo anterior, los objetivos de aprendizaje de este tipo de estudios señalan que el alumnado necesita contar con habilidades apropiadas para enfrentar la vida laboral futura (MINEDUC, 2013).

Para ello, se debe identificar la percepción que tienen los estudiantes en cuanto a variables que incidirían en su formación académica y en su futuro profesional. En este caso, las variables de emprendimiento e innovación serían competencias indispensables para enfrentar su futuro laboral, y cómo estas se pueden potenciar a través de metodologías innovadoras como la gamificación. Por lo anterior, se han considerado los siguientes objetivos de investigación:

- Analizar la percepción que tienen los estudiantes de establecimientos técnicos profesionales respecto al emprendimiento, innovación, y gamificación.

¹ Programas educativos orientados a desarrollar habilidades y destrezas para el trabajo (MINEDUC, s. f.).

- Identificar las posibles diferencias en cuanto a variables sociodemográficas (sexo, edad) respecto a las dimensiones de la escala
- Examinar las correlaciones existentes entre las dimensiones de la escala (emprendimiento, innovación y gamificación) y variables sociodemográficas revisadas en el estudio.

Emprendimiento e innovación

En este escenario, se reconoce la necesidad de transformación de la educación, fundada en competencias de innovación, para robustecer hábitos emprendedores en la comunidad (Fernández, 2011). Al respecto, el MINEDUC (2011) señala que el alumnado que cuenta con una actitud emprendedora puede responder de manera anticipada a situaciones problemáticas. En este sentido, un proyecto educativo que considere la formación para el emprendimiento debe gestionar distintas acciones y recursos para solucionar diferentes problemáticas existentes (Vera-Sagredo *et al.*, 2020). De acuerdo con Gómez *et al.* (2017), la formación para el emprendimiento debe considerar la búsqueda de herramientas que favorezcan la disposición para emprender.

Una colectividad emprendedora debe distinguirse en competencias de emprendimiento y en la generación de conocimientos como fuerzas promotoras de desarrollo para el crecimiento económico, producción de empleos y la competitividad de los mercados (Audretsch, 2009). De acuerdo con lo señalado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco] (2006), la energía potencial de la educación secundaria respecto al valor del emprendimiento está en la necesidad de fomentar competencias emprendedoras como la seguridad en sí mismo, la creatividad, el bienestar comunitario y la disposición para el mundo del trabajo. Por tal razón, es imprescindible que la formación de los estudiantes considere habilidades, actitudes, innovación y una cultura de emprendimiento que les permita instalarse en los jóvenes a través de las bases curriculares de la Educación Media Técnico Profesional (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2015).

Algunos antecedentes sobre esta temática señalan que las mujeres evidenciarían actitudes superiores en emprendimiento e innovación. En otras palabras, ellas se adaptarían de manera más efectiva a los requerimientos del medio y poseerían mayor aptitud para la dirección (Oliver-Germes *et al.*, 2016; Oliver *et al.*, 2016).

Por eso, sería necesario fortalecer la formación de los estudiantes a través de innovaciones educativas que permitan mejorar los niveles de logros respecto a los programas de estudio de Educación Media Técnico Profesional, ya que las innovaciones educativas son consideradas uno de los pilares fundamentales para el desarrollo en la formación de los estudiantes de este siglo.

De esta forma, se espera que a través de metodologías innovadoras sea posible encauzar el aprendizaje de los estudiantes a través de acciones flexibles que tengan como objetivo soluciones que involucren mejoras en las necesidades de la comunidad escolar. Esto sería posible si los estudiantes logran dar soluciones a sus problemas de forma efectiva, flexible y continua (Manola *et al.*, 2017). Para Gil *et al.* (2018) las comunidades educativas requieren procesos de transformación que modifiquen los patrones de conductas frecuentes en sus creencias, actitudes y costumbres.

Varias investigaciones evidencian que uno de los factores claves a la hora de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje corresponde a las innovaciones que se realicen en los contextos escolares (Constenla *et al.*, 2022; Manola *et al.*, 2017; Vera-Sagredo *et al.*, 2020). Como lo señalan Parra *et al.* (2021), es común que las innovaciones en el aula se manifiesten por la necesidad de cambio que el profesorado evidencia en su quehacer profesional. En este contexto, se espera que el docente se transforme en un agente de cambio que considere en sus prácticas pedagógicas una actitud crítica y reflexiva que le permita reflexionar persistentemente sobre su quehacer para buscar estrategias que permitan hallar solución a las necesidades identificadas. En otras palabras, la actualización y la mejora de la calidad educativa es posible a través acciones innovadoras en las prácticas educativas (Nikolaevna, 2019).

Serdyukov (2017) señala que para que exista una sociedad próspera es necesario revitalizar el sistema educativo a través de las mejoras en las metodologías y la entrega de herramientas al alumnado, es decir, generar autonomía, pensamiento crítico, creatividad y autoeficacia a través de acciones innovadoras. Para Zavala-Guirado *et al.* (2020) es indispensable que las nuevas metodologías tengan en cuenta las prioridades de aprendizaje de los estudiantes, con acciones que ofrezcan nuevas propuestas que fomenten cambios profundos, prolongados y sostenibles. Por lo tanto, para mejorar las prácticas educativas se requiere la optimización radical respecto a la teoría y la práctica de los procesos de enseñanza aprendizaje (Serdyukov, 2017).

Sobre este asunto, Deppeler y Aikens (2020) explican que se ha evidenciado que los contextos de aprendizajes innovadores resultan más apropiados para el bienestar profesional de los docentes, los estudiantes y la comunidad escolar. En este sentido, la innovación escolar se convierte en una necesidad intrínseca de la praxis del profesorado y la organización de los centros educativos (Vásquez-Cano *et al.*, 2019).

Por su parte, Granados *et al.* (2020) señalan que para que las innovaciones tengan sentido es necesario considerar aspectos como el entorno y los recursos aptos, las características de los estudiantes, así como determinar las formas de seguimiento y evaluación para conocer el proceso

que se lleva a cabo en la enseñanza del alumnado. De esta manera, serán más identificables las dificultades que se presenten para tomar decisiones efectivas que permitan la transformación.

Gamificación

En el contexto de innovación en educación, la gamificación se ha considerado una estrategia importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje del estudiantado. Para Liberio (2019) las experiencias de gamificación promueven la motivación y la identificación social a través del juego con el fin de alcanzar un mayor compromiso por parte de los estudiantes ante el aprendizaje. Perdomo y Rojas (2019) indican que las metodologías involucradas en la gamificación tienen relacionadas la emoción, la motivación y el aprendizaje asociativo para mejorar la experiencia, propiciar el cambio conductual y generar una retroalimentación instantánea.

Los estudios de Ortiz *et al.* (2018) destacan algunos beneficios que se pueden obtener con esta metodología, como la inmersión para posibilitar la anticipación y planificación de situaciones, la socialización mediante la interactividad y la interacción, la motivación y el compromiso por el aprendizaje a través de distintos elementos que intervienen, lo que puede incitar en el estudiante mayor motivación. Del mismo modo, Lozano y Sánchez (2021) consideran que esta estrategia podría ofrecer importantes ventajas, como un buen clima en el aula, contextualizar ciertos contenidos, así como fomentar actitudes y comportamientos deseables de los estudiantes en las actividades pedagógicas propuestas.

Algunos estudios recientes explican que las estrategias de gamificación brindan al profesorado nuevas metodologías activas para apoyar a los estudiantes en aprendizajes más activos, y que estos desarrollan habilidades de autorregulación para aprendizajes significativos (Zambrano-Álava *et al.*, 2020). De igual forma, Castillo-Mora *et al.* (2022) señalan que es una técnica muy eficaz, ya que el estudiante es capaz de visualizar su progreso, lo que los motiva a esforzarse por alcanzar el dominio de conceptos.

En efecto, poder diseñar una didáctica lúdica permite a los estudiantes ser más activos porque combina el aprendizaje serio y la diversión (Prieto, 2022; Zepeda-Hernández *et al.*, 2016). Por su parte, Sevilla-Sánchez *et al.* (2023) demuestran que la utilización de esta estrategia incrementó el aprendizaje de los estudiantes y una mejora de las conductas sociales y afectivas. Sumado a lo anterior, el uso de puntuaciones, recompensas, clasificaciones e insignias causan un efecto positivo en el ambiente de enseñanza y en la motivación del alumnado (Bañolas y Ramos, 2022; Mendoza *et al.*, 2022).

Metodología

La investigación se realizó con estudiantes de Enseñanza Media Técnico Profesional de la región del Biobío, Chile. El estudio corresponde a un diseño no experimental, transversal con un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo-correlacional.

Participantes

Participaron 724 estudiantes de seis establecimientos de la región del Biobío, Chile. Del total de ellos, 422 (58.3 %) corresponde al grupo de mujeres y 302 (41.7 %) a los hombres. Las edades de los participantes oscilaban entre los 14 y 21 años con un promedio de edad de 15 años ($M = 15.81$; $DE = 1.288$).

Procedimientos e instrumentos de recolección de información

El procedimiento de aplicación del instrumento se ejecutó de forma masiva y *online* a los estudiantes de la muestra. Antes de tomar los datos se solicitaron los consentimientos informados a padres y/o apoderados para los estudiantes menores de edad y el asentimiento para participar en la investigación. Previamente a la toma de datos, se revisó que todos los establecimientos contaran con laboratorio de computación y acceso a internet. Las fechas y horarios de aplicación fueron coordinados con directivos y profesores para no perjudicar a los estudiantes en sus tareas escolares.

El instrumento utilizado para la recolección de datos se denominó “Percepción sobre emprendimiento, innovación y gamificación en educación (AEIGE) versión estudiante”, que fue adaptado por el Centro Innovapedia® de la Universidad Católica de la Santísima Concepción con base en los aportes de los autores Mazón *et al.* (2009), Rocha (2013), Traver-Martí y Fernández-Berrueco (2016) y validado a través de evaluación de expertos. La encuesta fue utilizada para conocer la percepción de los estudiantes sobre las temáticas relacionadas con el estudio (emprendimiento, innovación y gamificación). La escala estuvo constituida por 38 ítems y fue medida utilizando escala Likert de cinco puntos —desde totalmente en desacuerdo (1) hasta totalmente de acuerdo (5)—. Los ítems del instrumento fueron agrupados en tres escalas: (1) emprendimiento (11 ítems), del tipo *Es necesario que los estudiantes desarrollen competencias en emprendimiento*; (2) innovación (10 ítems), del tipo *El desarrollo de la innovación en la práctica docente contribuye al logro de sus aprendizajes*; (3) gamificación (17 ítems), del tipo *Los docentes han incorporado el juego para fomentar el desarrollo de habilidades o conocimiento*.

El análisis confirmatorio de los tres factores obtuvo un buen ajuste y una mayor cercanía al constructo teórico original. Los valores en AFC fueron $\chi^2= 25047.599$, $p <.001$, CFI (.95), TLI (.96) y RMSEA (.03). El índice de confiabilidad de esta versión resultó adecuado, alpha de Cronbach, ($r_\alpha= .979$) (Hu y Bentler, 1999).

Análisis de datos

Con la finalidad de conocer la percepción de los estudiantes sobre las temáticas abordadas en el estudio, se procedió a realizar análisis descriptivos. Del mismo modo, para revisar posibles diferencias entre las dimensiones examinadas y variables sociodemográficas se analizaron las medias obtenidas a través de t de Student para grupos independientes y Anova. De igual forma, se examinaron las posibles relaciones entre las distintas dimensiones mediante la prueba de Pearson. Para determinar los tipos de pruebas necesarias para los análisis se verificaron los supuestos de normalidad, homogeneidad e independencia a través de distintas pruebas estadísticas (Kolmogorov-Smirnov, Levene). Para todos estos análisis se utilizó el *software* SPSS v. 21.

Resultados

Resultados descriptivos sobre emprendimiento, innovación y gamificación en educación

Los resultados de los análisis descriptivos demuestran que, en general, los estudiantes tienen una buena valoración respecto a las temáticas revisadas. Se observa que las puntuaciones más altas en las respuestas del alumnado corresponden a las afirmaciones que señalan que la innovación se podría realizar en cualquier asignatura; las estrategias basadas en el juego permiten desarrollar habilidades; los estudiantes valoran positivamente el humor del docente; y el profesorado aprecia la diversidad del alumnado.

Por el contrario, se observaron las puntuaciones más bajas de las respuestas de los alumnos en las afirmaciones respecto al conocimiento de gamificación y las competencias claves del emprendimiento. Además, no hay claridad sobre las competencias de emprendimiento que deberían tener los docentes y si los años de servicios se vincularían a las competencias de innovación. También se evidencia que el estudiante tendría un rol poco activo en el desarrollo de las clases (tabla 1).

Tabla 1. Análisis descriptivos de las respuestas de los estudiantes (Min, Máx, Media, Desviación estándar)

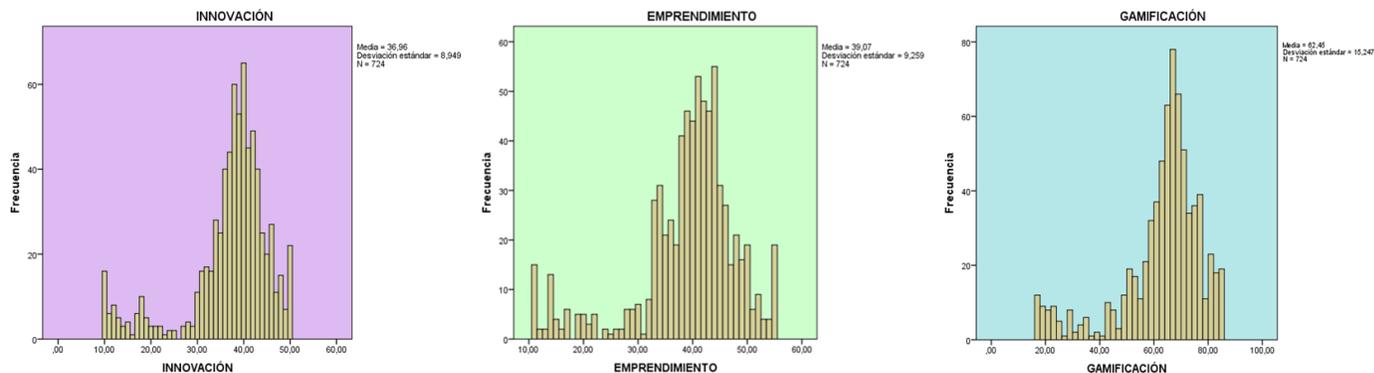
	MIN	MAX	MEDIA	DE
1. El desarrollo de la innovación en la práctica docente contribuye al logro de sus aprendizajes.	1,00	5,00	3,841	1,132
2. Su establecimiento educacional está preparado para la innovación.	1,00	5,00	3,838	1,102
3. Su establecimiento educacional ha desarrollado experiencias innovadoras.	1,00	5,00	3,639	1,111
4. El desarrollo de las clases permite espacios de reflexión en su formación como estudiante.	1,00	5,00	3,752	1,137
5. El docente potencia actividades de reflexión-acción como estrategias innovadoras en el aula.	1,00	5,00	3,734	1,131
6. Cree usted que es necesario desarrollar competencias de innovación en su formación.	1,00	5,00	3,708	1,137
7. Las estrategias metodológicas utilizadas por el docente considera el desarrollo de la innovación.	1,00	5,00	3,698	1,065
8. Sus docentes son líderes en innovación.	1,00	5,00	3,549	1,087
9. Cree usted que la innovación se podría desarrollar en cualquier asignatura.	1,00	5,00	3,922	1,133
10. Cree usted que las competencias de innovación está relacionado con los años de servicio del docente.	1,00	5,00	3,270	1,146
11. Conoce las competencias claves del emprendimiento.	1,00	5,00	3,067	1,178
12. Cree usted que el profesor debe ser un emprendedor para desarrollar esta competencia en sus estudiantes.	1,00	5,00	3,214	1,168
13. El emprendimiento permite entregar mayores herramientas para la resiliencia.	1,00	5,00	3,748	1,063
14. Se han desarrollado experiencias de emprendimiento en su establecimiento educacional.	1,00	5,00	3,386	1,103
15. La formación en emprendimiento es fundamental desde los niveles iniciales de educación.	1,00	5,00	3,739	1,124
16. El desarrollo de competencias en emprendimiento favorece las opciones laborales.	1,00	5,00	3,819	1,114
17. Es necesario que los estudiantes desarrollen competencias en emprendimiento.	1,00	5,00	3,686	1,100
18. Cree usted que a través del emprendimiento nuestro país mejoraría sus indicadores de productividad.	1,00	5,00	3,896	1,147
19. Las estrategias metodológicas utilizadas actualmente por los docentes consideran el desarrollo del emprendimiento.	1,00	5,00	3,540	1,059
20. Es posible desarrollar el emprendimiento en cualquier asignatura.	1,00	5,00	3,680	1,121

21. Cree usted que el desarrollo de las competencias de emprendimiento está relacionado con los años de servicio de sus docentes.	1,00	5,00	3,291	1,110
22. Sabe en qué consiste la gamificación	1,00	5,00	2,680	1,244
23. Cree usted que las estrategias de aprendizaje basada en el juego permiten incorporar nuevos conocimientos.	1,00	5,00	3,870	1,108
24. Conoce herramientas tecnológicas basadas en el juego que permiten incorporar nuevos conocimientos.	1,00	5,00	3,505	1,156
25. Cree usted que las estrategias lúdicas tienen un mayor impacto en su aprendizaje.	1,00	5,00	3,714	1,085
26. Cree usted que las estrategias lúdicas que utilice el docente mejora el clima del aula.	1,00	5,00	3,777	1,120
27. Los elementos lúdicos enriquecen la didáctica en el aula.	1,00	5,00	3,698	1,090
28. Las estrategias de aprendizaje basadas en el juego permiten desarrollar habilidades.	1,00	5,00	3,918	1,108
29. Le gusta participar en clases.	1,00	5,00	3,433	1,194
30. El juego es útil en todos los niveles educativos para el desarrollo del aprendizaje.	1,00	5,00	3,866	1,154
31. Sus profesores intentan implementar distintas estrategias en el aula.	1,00	5,00	3,780	1,177
32. Los docentes utilizan estrategias que estimulan su participación en clases.	1,00	5,00	3,768	1,161
33. Valora el sentido del humor de los docentes.	1,00	5,00	3,922	1,159
34. El docente considera el error como una experiencia de su aprendizaje.	1,00	5,00	3,861	1,163
35. Sus docentes valoran la diversidad de los estudiantes.	1,00	5,00	3,942	1,135
36. Usted toma un rol activo en las clases.	1,00	5,00	3,263	1,153
37. Los docentes han incorporado el juego para fomentar el desarrollo de habilidades o conocimiento.	1,00	5,00	3,669	1,149
38. Cree usted que existe un clima motivador en el aula que facilite un aprendizaje colaborativo y de calidad.	1,00	5,00	3,777	1,196

Fuente: Elaboración propia

Respecto a los análisis descriptivos por dimensión y según la cantidad de ítems, se observa que la innovación sería la dimensión más valorada por los estudiantes ($M = 36.96$; $DE = 8.949$), seguida por la gamificación ($M = 62.45$; $DE = 15.247$), y finalmente por emprendimiento ($M = 39.07$; $DE = 9.259$) (figura 1).

Figura 1. Análisis descriptivo por dimensión (media y desviación estándar)



Fuente: Elaboración propia

Resultados diferenciales entre las variables examinadas y datos sociodemográficos (t student y Anova)

Diferencias entre las temáticas trabajadas según el género de los estudiantes

Uno de los propósitos del estudio tuvo como objetivo conocer posibles diferencias entre las variables analizadas con respecto al género de los estudiantes. Sobre esto, se observó que existieron diferencias estadísticamente significativas en dos de los ítems: uno perteneciente a la dimensión de emprendimiento y otro a la dimensión de gamificación, ambas a favor del grupo femenino (tabla 2). Es decir, el grupo de mujeres daría mayor relevancia al desarrollo de competencias de emprendimiento en los estudiantes y al uso del juego como estrategia de aprendizaje independiente del nivel educativo en el que se encuentre el alumnado.

Tabla 2. Análisis de diferencias respecto al género de los estudiantes y la escala examinada.

Prueba t y tamaño del efecto

Ítems	Mujeres		Hombres		t	d
	M	DE	M	DE		
Es necesario que los estudiantes desarrollen competencias en emprendimiento	3,765	1,096	3,576	1,099	2,288**	.177
El juego es útil en todos los niveles educativos para el desarrollo del aprendizaje	3,945	1,102	3,755	1,217	2,195**	.163

** La diferencia es significativa a nivel 0.01

Fuente: Elaboración propia

Diferencias entre las temáticas trabajadas según la edad y el nivel educativo de los estudiantes

Respecto a las diferencias de las respuestas de los estudiantes según la edad, se pudo apreciar que en el ítem *Conoce las competencias claves del emprendimiento* existirían diferencias estadísticamente significativas ($F(7,716) = 3.332, p < .5, \eta^2 = .03$). Las comparaciones múltiples indicarían que las diferencias se encontraron entre los estudiantes de 14 y 15 años, a favor del grupo de menor edad. De igual forma, se observaron diferencias estadísticamente significativas en la afirmación que señala que en los establecimientos educacionales se han desarrollado experiencias de emprendimiento ($F(7,716) = 2.343, p < .5, \eta^2 = .02$). En las comparaciones múltiples se aprecia esta diferencia entre los estudiantes de 17 y 20 años, a favor del grupo de mayor edad.

Por último, también se apreciaron diferencias respecto a la edad en la afirmación que señala que a través del emprendimiento nuestro país mejoraría sus indicadores de productividad ($F(7,716) = 2.126, p < .5, \eta^2 = .02$). En este caso, las comparaciones múltiples señalan que las diferencias se encuentran entre el grupo de estudiantes de 17 y 19 años, a favor del grupo con menor edad. Respecto al nivel educativo de los estudiantes, no se evidenciaron diferencias significativas en ninguno de los ítems examinados.

Análisis de relaciones entre la escala examinada en torno a todas las variables examinadas

Para obtener resultados respecto a las posibles relaciones entre las dimensiones de la escala y las características de los participantes, se realizó la prueba de correlación de Pearson (tabla 3). Los resultados mostraron la existencia de correlaciones significativas entre la dimensión de innovación con emprendimiento ($r = .869, p < .005$) y entre emprendimiento con gamificación ($r = .891, p < .005$).

Tabla 3. Relaciones entre distintas variables examinadas

	Innovación	Emprendimiento	Gamificación	Sexo	Edad
Innovación	-----	,869**	,891**	-,027	-,010
Emprendimiento		-----	,878**	-,047	,045
Gamificación			-----	-,028	-,017
Sexo				----	-,023
Edad					----

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Discusiones

El estudio consideró tres objetivos de investigación: (1) analizar la percepción que tienen los estudiantes de establecimientos técnicos profesionales respecto a emprendimiento, innovación y gamificación; (2) identificar las posibles diferencias en cuanto a variables sociodemográficas (sexo, edad) respecto a las dimensiones de la escala; (3) examinar las correlaciones existentes entre las dimensiones de la escala (emprendimiento, innovación y gamificación) y variables sociodemográficas revisadas en el estudio.

A la luz de los resultados obtenidos, se pudo evidenciar en los análisis descriptivos que existiría una mayor valoración en algunas dimensiones. Se observó que las puntuaciones más altas en las respuestas del alumnado corresponden a que las innovaciones educativas se podrían realizar en cualquier asignatura, las estrategias basadas en el juego permiten desarrollar habilidades, los estudiantes valoran positivamente el humor del docente y el profesor aprecia la diversidad del alumnado.

Respecto al primer ítem, relacionado a la innovación educativa, varios autores han señalado que es necesario que los docentes se conviertan en generador de cambios a través de una actitud crítica y reflexiva que le permita reflexionar constantemente sobre su quehacer académico y sobre las necesidades del alumnado (Nikolaevna, 2019; Parra *et al.*, 2021). Estas actividades, tal como lo señalan los estudiantes, se podrían realizar en cualquier actividad curricular. Otro punto valorado positivamente fueron las estrategias basadas en el juego. Liberio (2019) y Perdomo y Rojas (2019) señalan que estas se asocian con la emoción y la motivación, y probablemente por ello los estudiantes las valoran tan positivamente. Como explican González-Grandón *et al.* (2021), el juego nos acerca a la efectividad, se experimentan estímulos, reacciones y respuestas posibles desde el universo imaginario individual o colectivo, lo que puede llevar al alumnado a la reflexión y a la vivencia de emociones que, por lo general, son positivas en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

Del mismo modo, los estudiantes le dan mayor importancia al humor del profesor, ítem asociado a la gamificación. Para Lozano y Sánchez (2021) este tipo de estrategia tiene como ventaja la dinamización del clima de trabajo, pues promueve las actitudes y comportamientos deseables en el aula con un interesante potencial en la mejora del aprendizaje.

Los ítems con menores valoraciones tuvieron que ver con el desconocimiento de los estudiantes sobre las características de la gamificación y las competencias en emprendimiento. Además, se evidenció el rol poco activo que presenta el alumnado en las clases. De la misma forma, se apreció que los estudiantes valoran más los ítems de la dimensión innovación y

gamificación que el emprendimiento. Probablemente, estos resultados se asocian al desconocimiento que existe sobre definiciones y competencias para emprender.

En cuanto a los resultados relacionados con el objetivo 2 de la investigación, se observaron diferencias estadísticamente significativas en dos ítems: uno perteneciente a la dimensión de emprendimiento y otro a la dimensión de gamificación, ambos a favor del grupo de mujeres. En otras palabras, ellas darían mayor relevancia al desarrollo de competencias en emprendimiento y uso del juego como estrategia de aprendizaje. Al igual que en los estudios de Oliver Germes *et al.* (2016), las mujeres se adaptarían más fácilmente a las exigencias del entorno, se capacitarían y demostrarían mayor pasión y capacidad de gestión.

Por otra parte, se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas respecto a la edad de los alumnos en temas relacionados con competencias claves del emprendimiento, desarrollo de experiencias de emprendimiento y mejoras de los indicadores de productividad a través del emprendimiento. En este sentido, los alumnos de menor edad tendrían una mayor valoración en el conocimiento de competencias claves del emprendimiento (14 y 15 años) y los indicadores de productividad mejorarían a través del emprendimiento (17 y 19 años). En cambio, los alumnos de mayor edad indicaron que han evidenciado experiencias de emprendimiento en sus establecimientos educacionales (17 y 20 años). Sobre el nivel educativo no se observaron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las dimensiones e ítems del instrumento.

En cuanto al objetivo 3, se percibió una relación interesante y estadísticamente significativa entre las dimensiones de innovación y emprendimiento, y entre emprendimiento y gamificación. En el caso de la primera relación, se podría decir que el estudiante vincula conceptos de emprendimiento con la necesidad de innovar. En este sentido, Vélez-Romero y Ortiz (2016) señalan que hay evidencias atribuidas a estas variables y en gran parte a la coincidencia entre ambas. De igual forma manifiestan que cuando se habla de innovación y emprendimiento inevitablemente se debe discutir sobre liderazgo, inversión, política, proyectos, desafíos y oportunidades que incentiven a concretar la idea de emprender e innovar. En el caso de la segunda relación, se evidencia que el uso del juego podría ser un aspecto interesante para conocer las competencias del emprendimiento; por ejemplo, al señalar que los elementos lúdicos enriquecen la didáctica en el aula o que las estrategias de aprendizaje basados en juego permiten desarrollar habilidades.

En definitiva, la gamificación es una posibilidad práctica que permite la simulación a través de actividades, lo que estimula el surgimiento de actitudes emprendedoras, el fortalecimiento de habilidades blandas, así como los fundamentos cognitivos vinculados al

aprendizaje de los estudiantes (Vargas-Morúa, 2022).

Conclusiones

El emprendimiento es una prioridad máxima en las agendas políticas de todo el mundo como medio para promover el crecimiento económico, luchar contra el desempleo y crear capital social (Vargas-Morúa, 2022). En este sentido, utilizar metodologías didácticas que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje del emprendimiento como habilidades y competencias emprendedoras son alternativas plausibles, ya que los estudiantes podrían adquirir mayor motivación hacia un aprendizaje más significativo que el promovido en la enseñanza tradicional.

Por otra parte, en cuanto a las limitaciones de este estudio, se releva naturalmente su carácter cuantitativo de tipo transversal, con la aplicación del instrumento en un solo momento, lo que podría significar un sesgo en la medición. Asumiendo estas limitaciones y su carácter no experimental, se proyecta la posibilidad de realizar propuestas de intervención con diseños preexperimentales y cuasiexperimentales de tipo longitudinal que consideren las temáticas abordadas. De igual modo, se espera examinar propuestas en el sistema escolar que permitan potenciar las competencias en emprendimiento e innovación a través del uso de la gamificación.

Finalmente, la metodología y el alcance de esta investigación podrían ser replicados en otros contextos educativos, como establecimientos subvencionados y/o particulares pagados para determinar si el análisis de las variables examinadas responde de forma similar o diferente que la muestra de este estudio.

Futuras Líneas futuras de investigación

Sería interesante que la investigación de las percepciones de los estudiantes sobre los temas abordados pueda considerar un estudio mixto. En este sentido, se podría comprender en profundidad algunos de los hallazgos evidenciados a través de un enfoque cualitativo; por ejemplo, el que las mujeres presenten mayores competencias en los aspectos relacionados con el emprendimiento o que los estudiantes de menor edad tengan mayores conocimientos de estas competencias. Del mismo modo, sería interesante analizar las competencias que poseen los docentes de estas instituciones, pues los hallazgos obtenidos dan cuenta de la valoración que entregan los estudiantes a algunas características del profesorado, como el uso de estrategias innovadoras y el apoyo a la diversidad del estudiantado.

Agradecimientos

Se agradece el financiamiento del proyecto Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional del Biobío año 2020, proyecto FIC-R 40026765-0, denominado “Gamificación para la innovación y emprendimiento en Enseñanza Media Técnico Profesional (EMTP)”.

Referencias

- Arias, E., Farías, M., González-Velosa, C. y Rucci, G. (2015). *Educación Técnico Profesional en Chile*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Educaci%C3%B3n-t%C3%A9cnico-profesional-en-Chile.pdf>
- Audretsch, D. (2009). The Entrepreneurial Society. *Journal of Technology Transfer*, 34(3), 245-254.
- Bañolas, I. y Ramos, E. (2022). Tendiendo puentes hacia la gamificación en educación física: una experiencia en el aula de primaria. *Acción Motriz*, (29), 126-140.
- Castillo-Mora, M., Escobar-Murillo, M., Barragán-Murillo, R., y Cárdenas-Moyano, M. (2022). La gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Polo del Conocimiento*, 7(1), 686-701. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v7i1.3503>
- Constenla, J., Vera Sagredo, A. y Jara Coatt, P. (2022). Actitudes y capacidades de los docentes hacia la innovación educativa. La mirada de los estudiantes. *Revista Pensamiento Educativo*, 59(1), 1-15. <https://doi.org/10.7764/PEL.59.1.2022.7>.
- Deppeler, J. and Aikens, K. (2020). Responsible innovation in school design – a systematic review. *Journal of Responsible Innovation*, 7(3), 573-597. <https://doi.org/10.1080/23299460.2020.1809782>.
- Fernández, M. (2011). *Global Entrepreneurship Monitor: Reporte Nacional Bolivia 2010*. La Paz: UCB.
- Gil, A., Antelm, A. y Cacheiro, M. (2018). Análisis de la capacidad de innovación escolar desde la perspectiva del profesorado de educación secundaria. La escuela como organización que aprende. *Educar*, 54(2), 449-468.
- Gómez, L., Llanos, M., Hernández, T., Mejía, D., Heilbron, J., Martín, J., Mendoza, J. y Senior, D. (2017). Competencias emprendedoras en Básica Primaria: hacia una educación para el emprendimiento. *Pensamiento y Gestión*, 43, 150-188.
- González-Grandón, X., Chao, C. y Patiño, H. (2021). El juego en la educación: una vía para el

- desarrollo del bienestar socioemocional en contextos de violencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 51(2), 233-270. <https://www.redalyc.org/journal/270/27065158006/html/>
- Granados, J. F., Vargas Pérez, C. V. y Vargas Pérez, R. A. (2020). La formación de profesionales competentes e innovadores mediante el uso de metodologías activas. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 343-349.
- Hu, L. and Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives *Structural Equation Modeling. A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Liberio, X. P. (2019). El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial. *Revista Conrado*, 15(70), 392-397. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Lozano, O. y Sánchez, A. (2021). Diseño, aplicación y resultado de una estrategia de ludificación como actividad de cierre en clases de química. *Educación Química*, 32(4). <http://dx.doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.5.78989>.
- Manola, J., Reiban, R. y Letamendi, C. (2017). Innovación en la educación superior. *Revista Publicando*, 11(1), 719 -731.
- Mazón, J., Martínez, J. y Martínez, A. (2009). La evaluación de la función docente mediante la opinión del estudiante. Un nuevo instrumento para nuevas dimensiones: *COED. Revista de la Educación Superior*, 38(149), 113-139.
- Mendoza, M. A., Patiño Robles, T. A. y Armijos Moreta, J. F. (2022). Estrategias de gamificación en Educación Superior en la Carrera de Odontología. *Revista Conrado*, 18(S3), 470-476.
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2015). *Pilotos para la incorporación de habilidades de innovación y emprendimiento en el sistema escolar* (informe 3). <http://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2015/07/Emprendimiento-escolar.pdf>
- Ministerio de Educación (MINEDUC) (2013). *Bases curriculares. Formación diferenciada técnico-profesional: especialidades y perfiles de egreso*. Santiago de Chile. <http://www.tecnico-profesional.mineduc.cl/wp-content/uploads/2016/03/Bases-formacion-Descripci%C3%B3n-de-las-Especialidades.pdf>
- Ministerio de Educación (MINEDUC) (2016). *Política nacional de formación técnico-profesional*. Decreto exento 848/2016. Santiago de Chile.

<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2168/mono-9000.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Educación (MINEDUC) (s. f). *Educación Técnica profesional en Chile: antecedentes y claves de un diagnóstico*. Santiago de Chile.

<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/548/MONO-466.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Educación (MINEDUC) (2011). *La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos: orientaciones generales*. Bogotá: Servicios Creativos.

Nikolaevna, N. (2019). Major factors of teachers' resistance to innovations. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, 1- 21. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362019002701807>

Oliver Germes, A., Galiana Llinares, L., Calatayud, P. y Piacentini, G. (2016). Medida del emprendizaje: adaptación y validación de la escala de actitudes emprendedoras EASS en profesores españoles. *Búsqueda*, 3(16), 41-52. <https://doi.org/10.21892/01239813.167>

Oliver, A., Galiana, L. y Gutiérrez, M. (2016). Diagnóstico y políticas de promoción del emprendimiento en estudiantes. *Anales de Psicología*, 32(1), 183-189. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.1.186681>

Ortiz, A., Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, 44, e173773.

Parra, L. R., Menjura, M. I., Pulgarín, L. E. y Gutiérrez, M. M. (2021). Las prácticas pedagógicas. Una oportunidad para innovar en la educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 70-94. <https://doi.org/10.17151/rlee.2021.17.1.5>

Perdomo, I. y Rojas, J. (2019). La ludificación como herramienta pedagógica: algunas reflexiones desde la psicología. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 161-175. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836perdomo9>.

Prieto, J. M. (2022). Revisión sistemática sobre la evaluación de propuestas de gamificación en siete disciplinas educativas. Teoría de la Educación. *Revista Interuniversitaria*, 34(1), 189-214. <https://doi.org/10.14201/teri.27153>.

Rocha, R. (2013). Escala de opinión de los estudiantes sobre la efectividad de la docencia (EOEED) en Educación Superior. *Formación Universitaria*, 6(6), 13-22. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062013000600003>.

Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), 4-33. <https://doi.org/10.1108/JRIT-10-2016-0007>

- Sevilla-Sánchez, M., Dopico, X., Morales, J., Iglesias-Soler, E., Fariñas, J. y Carballeira, E. (2023). La gamificación en educación física: efectos sobre la motivación y el aprendizaje. *Retos*, 47, 87-95.
- Traver-Martí, J. y Fernández-Berruero, R. (2016). Construcción y validación de un cuestionario de actitudes hacia la innovación educativa en la universidad. *Perfiles Educativos*, 38(151), 86-103. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2016.151.5.4917>
- United Nations Organization for Education, Science, and Culture Organization (Unesco) (2006). *Towards an entrepreneurial culture for the twenty-first century: Stimulating entrepreneurial spirit through entrepreneurship education in secondary schools*. International Labour Office-ilo.
- Vargas-Morúa, G. (2022). Educación emprendedora y gamificación como estrategia de aprendizaje. *Revista Espiga*, 21(43), 126-146. <https://www.redalyc.org/journal/4678/467869603007/467869603007.pdf>
- Vásquez-Cano, E., Sevillano, M. y De Pedro, F. (2019). Análisis de propuestas de innovación educativa en el prácticum del grado en pedagogía. *Contextos Educativos*, 23, 11-29. <http://doi.org/10.18172/con.3555>.
- Vélez-Romero, X., y Ortiz, S. (2016). Emprendimiento e innovación: una aproximación teórica. *Revista Dominio de las Ciencias*, 1(4), 346-369.
- Vera-Sagredo, A. J., Constenla-Núñez, J., Jara-Coatt, P. y Lassalle-Cordero, A. (2020). Emprendimiento e innovación en educación técnico profesional: percepción desde los docentes y directivos. *Revista Colombiana de Educación*, 1(79). <https://doi.org/10.17227/rce.num79-8605>
- Villalta, M. y Saavedra, E. (2012). Cultura escolar, prácticas de enseñanza y resiliencia en alumnos y profesores de contextos sociales vulnerables. *Universitas Psychologica*, 11(1), 67-78.
- Zambrano-Álava, A., Luque-Alcívar, K., Lucas-Zambrano, M. y Lucas-Zambrano, A. (2020). La gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Dom. Cien.*, 6(3), 349-369. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>
- Zavala-Guirado, M., González-Castro, I. y Vázquez-García, M. (2020). Modelo de innovación educativa según las experiencias de docentes y estudiantes universitarios. *RIDE*, 10(20). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.590>
- Zepeda-Hernández, S., Abascal-Mena, R. y López-Ornelas, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *RA XIMHAI*, 12(6), 315-325.

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	Jaime Constenla-Núñez
Metodología	Angélica Vera-Sagredo
Software	Angélica Vera-Sagredo
Validación	Angélica Vera-Sagredo
Análisis Formal	Angélica Vera-Sagredo
Investigación	Pilar Jara-Coatt
Recursos	Jaime Constenla-Núñez
Curación de datos	Angélica Vera-Sagredo
Escritura - Preparación del borrador original	Pilar Jara-Coatt
Escritura - Revisión y edición	Pilar Jara-Coatt
Visualización	Angélica Vera-Sagredo
Supervisión	Jaime Constenla-Núñez
Administración de Proyectos	Jaime Constenla-Núñez
Adquisición de fondos	Jaime Constenla-Núñez