



Incorporación de mini-juegos virtuales a través de extensiones en la plataforma Moodle para la formación online

Incorporation of virtual mini-games through extensions in the Moodle platform for online training

Dr. Rolando Andrés Jeldres Zamorano

Profesor de Inglés
Universidad Gabriela Mistral
Santiago, Chile
rolando.jeldres@ugm.cl

Dra. Kiomi Loreto Matsumoto Royo

Educadora de Párvulos
Universidad Gabriela Mistral
Santiago, Chile
k.matsumoto@ugm.cl

Mag. Camila Francisca Godoy Tapia

Fonoaudióloga
Universidad Gabriela Mistral
Santiago, Chile
camila.godoy@ugm.cl

Resumen

Las plataformas de gestión de aprendizajes permiten incorporar extensiones o *plugins* que tendrían el potencial de mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje. Algunas de estas extensiones permiten incorporar elementos de gamificación, la cual se ha posicionado como una estrategia de enseñanza que mejora la motivación y aprendizajes en los estudiantes. Con el objetivo de aportar evidencia de la efectividad de la implementación de estas extensiones, en el presente estudio se incorporaron tres de ellas a un curso en línea de inducción al campus virtual de una universidad en Chile. Se implementó una versión del curso con las extensiones y otra sin ellas, y se aplicaron a dos grupos seleccionados aleatoriamente (control/intervención), de estudiantes de pregrado de carreras en modalidad vespertina. Se realizaron pruebas T de Student y de Welch para comparar los puntajes obtenidos en una prueba de contenidos del curso y una encuesta de satisfacción. Los resultados muestran que no hay diferencias significativas entre los grupos. Se discute que la incorporación de estas extensiones debe atender a objetivos específicos de aprendizajes, y se propone que para lograr efectos positivos de la gamificación, se deben desarrollar extensiones que permitan adaptarse a los objetivos de aprendizajes.

Palabras Clave: Moodle; Extensiones; Plugins; Gamificación; Educación en línea; Educación superior.

Abstract

Learning management systems (LMS) allow the integration of extensions or plugins that can improve the teaching and learning experience. Some of these extensions allow the incorporation of gamification elements, which have become established as a teaching strategy that enhances student motivation and learning. To provide evidence of the effectiveness of implementing these extensions, this study incorporated three of them into an online introductory course to the virtual campus of a university in Chile. A version of the course with the extensions and another without them were implemented and applied to two randomly selected groups (control/intervention) of undergraduate students in evening programs. Student's t-tests and Welch's t-tests were used to compare scores on a course content test and a satisfaction survey. The results show no significant differences between the groups. The study argues that incorporating these extensions should address specific learning objectives and proposes that, to achieve positive effects from gamification, extensions should be developed that can be adapted to those objectives.

Keywords: Moodle; Extensions; Plugins; Gamification; Online education; Higher education.

Introducción

Desde el confinamiento social producto de la pandemia Covid19 la educación virtual ha cobrado relevancia en la oferta de cursos y carreras en la educación superior, y actualmente cuenta con una gran variedad de cursos y programas (Barrientos et al., 2022; Bedi, 2023; Sepúlveda-Parrini et al., 2023; entre otros). Se implementan en entornos virtuales de aprendizaje (EVAs), en los llamados sistemas de gestión de aprendizajes o LMS, por sus siglas en inglés (Learning Management System). Las plataformas mayormente utilizadas son Blackboard, Moodle, Canva, entre otras. Actualmente se consideran LMS a softwares, o programas computacionales, que permiten el intercambio de información entre estudiantes y tutores e instructores, otorgando un espacio seguro para el aprendizaje (Prasad, 2021). Estos programas pueden ser plataformas que involucran sistemas de gestión de cursos, de contenidos, de aprendizaje y de gestión instruccional (Al-Dhief et al., 2024).

En el caso de Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) (Dougiamas, 2004), su historia se remonta a comienzos del sXX con la construcción de mecanismos que permitían evaluar respuestas mediante selección de alternativas. Moodle fue el primer LMS open source o de código de fuente abierta, es decir que permite que los usuarios modifiquen el software y puedan incorporar sus propias funcionalidades y características. Los primeros prototipos de Moodle fueron desarrollados a finales del siglo pasado, y popularizado a comienzos del milenio con el lanzamiento de su versión 1.0 en 2002 ¹. Una característica de Moodle es su flexibilidad y estructura modular, lo que ha permitido que los propios usuarios contribuyan al enriquecimiento de las funcionalidades de la plataforma. Un ejemplo de esto son los llamados *plugins*, o extensiones que permiten personalizar la interfaz de usuario, simplificar la gestión de cursos e incluso incorporar servicios avanzados de comercio electrónico para la venta de cursos y programas. Actualmente la comunidad Moodle cuenta con más de 200 extensiones que ofrecen diversas funcionalidades y herramientas avanzadas de creación y gestión de cursos.

Entre la variedad de extensiones disponibles para incorporar a los cursos en Moodle, destacan las que presentan componentes de gamificación. La gamificación se ha posicionado como un recurso que busca potenciar el aprendizaje, el compromiso y la motivación (Barz et al., 2023; Dahalan et al., 2024; Hamari et al., 2016; Mediavilla et al., 2025). Es definida como el uso intencionado de mecánicas propias de juegos en contextos no lúdicos (Deterding, 2012; Deterding et al., 2011). Adicionalmente se considera que estas mecánicas estén acompañadas de elementos de diseño, para lograr un “involucramiento de los usuarios, captar su atención y motivación para promover el aprendizaje y el desarrollo de habilidades” (Kapp et al., 2013, p. 241). Estas extensiones contienen algunas de las mecánicas de gamificación mayormente utilizadas en cursos en línea: Puntuación y Niveles, Insignias y/o Medallas, Tabla de posiciones, Mini juegos, entre otras mecánicas (Dell’Aquila et al., 2017; Hamari, 2017; Huang et al., 2020; entre otros). Estas extensiones de gamificación se promocionan como recursos que permiten “aumentar la finalización de los cursos, la transferencia de conocimientos y la motivación de los empleados” ².

Incorporar estas extensiones en cursos online puede traer beneficios, ya que estas mecánicas de gamificación provocan en el usuario el deseo de logro y competición a través de la completación de tareas y usando tableros de logros, lo que promueve en los usuarios el deseo de obtener mejores puntajes para mejorar su status en el entorno social (Gachkova & Somova, 2020). Adicionalmente, permiten la implementación de modelos de diseño instruccional con el modelo

¹ <https://moodle.com/about/the-moodle-story/>

² <https://www.levelup.plus/xp/>

ARCS (Atención – Relevancia – Confianza – Satisfacción, en inglés Attention – Relevance – Confidence – Satisfaction) (Nastase & Popescu, 2023). Por ejemplo, Cornellà & Estebanell (2018) reportan altos niveles de satisfacción en la implementación de extensiones en cursos en Moodle que incorporen elementos. De igual manera, Sinnott & Xia (2020) reportan satisfacción de los usuarios con la implementación de la extensión “Level Up”, una de las más populares dentro de la comunidad Moodle. Sin embargo, a pesar de las potencialidades de personalización y adaptabilidad que ofrece la plataforma, el uso más común que le dan los docentes es de un repositorio de contenidos, sin lograr explorar las posibilidades que otorgan estas extensiones (Nastase & Popescu, 2023).

En este contexto, el presente estudio analiza el efecto de la incorporación de extensiones disponibles en el sistema de gestión del aprendizaje (LMS) Moodle, que ofrecen elementos de gamificación, sobre la retención de aprendizajes y la satisfacción general en un curso en línea. Los resultados abren un diálogo en torno a la concepción de la gamificación en las extensiones de plataformas LMS, y los efectos de su implementación en la satisfacción y aprendizajes de los usuarios.

Metodología

Diseño

Para analizar los niveles de satisfacción y la retención de aprendizajes en un curso online en la plataforma Moodle con la implementación de extensiones de gamificación, esta investigación utilizó un diseño de corte cuantitativo, experimental y transversal. Se aplicó el curso en línea de inducción al campus virtual de la institución en sus dos versiones (con las extensiones y sin ellas) a dos grupos seleccionados aleatoriamente (control e intervención), de estudiantes de diversas carreras de las cohortes 2024 de carreras en modalidad vespertina. Se aplicó el curso con el uso de las extensiones al grupo de intervención, mientras el curso tradicional sin las extensiones se aplicó al grupo de control. Para comparar las medias de los puntajes obtenidos en satisfacción y aprendizajes del curso entre ambos grupos, se elaboró una encuesta de satisfacción en base a la literatura y una prueba de contenidos, las que se aplicaron al finalizar el curso a todos los participantes.

Instrumentos

El curso de inducción al campus virtual consta de ocho módulos: (1) “Información General”, (2) “Clases Sincrónicas”, (3) “Acompañamiento al estudiante”, (4) “Navegación por el Campus Virtual”, (5) “Navegación por el Portal de Alumnos”, (6) “Actividades más utilizadas”, (7) “Cursos de Formación Integral”, (8) “Biblioteca” y (9) “Pon a prueba lo aprendido”. Se imparte en modalidad en línea y asincrónica, y estuvo disponible por un mes al comienzo del periodo académico 2024. Consta de tres horas de duración y es de carácter voluntario, por lo que no considera una calificación asociada.

Se incorporaron extensiones de Moodle que presentan componentes de gamificación (Mini-juegos, Insignias, Puntuaciones y Niveles, y Tabla de posiciones). En la versión aplicada al grupo de intervención se utilizaron las siguientes extensiones: *Quizventure* (versión v4.1-r1) (Okely & Bourget, 2024), *Treasure Hunt* (versión v1.5.6) (de Castro, 2024) y *Level up! XP* (versión 3.15.2) (Massart, 2024). Las extensiones se seleccionaron dada su posibilidad de ser implementadas de manera transversal a lo largo del curso, y en función del tipo de contenido de cada módulo. Se buscó extensiones que permitieran articular las mecánicas de gamificación como competencias, progresión y retroalimentación inmediata, con los objetivos formativos de cada sección del curso. La tabla 1 muestra las estrategias que se aplicaron y su respectivo módulo.

Tabla 1. Estrategias de gamificación y módulo en que se aplica.g

Estrategia	Módulo
Puntuación y Niveles	1 a 9
Tabla de posiciones	1 a 9
Quizventure (Mini-juego)	2 y 5
Caza del tesoro (Mini-juego)	4
Memorice (Mini-juego)	3
Flashcard (Mini-juego)	6

En este sentido, las extensiones implementadas operaron como mediadores instruccionales dentro de un diseño deliberado, más que como actividades independientes. Por ejemplo, los mini-juegos fueron utilizados como recursos de activación inicial (por ejemplo, en los módulos de “Clases Sincrónicas” y “Navegación por el Portal de Alumnos”) o como instancias de refuerzo y consolidación al cierre de determinados módulos (“Acompañamiento al estudiante”, “Navegación por el Campus Virtual” y “Actividades más utilizadas”). La figura 1 muestra un ejemplo del mini-juego Quizventure (Okely & Bourget, 2024), aplicado al módulo (2) “Clases Sincrónicas”. Se pregunta “¿Qué es Collaborate?” (La plataforma donde se realizan las clases sincrónicas), y se presentan alternativas de respuesta, entre las cuales el jugador debe disparar con su nave—cursor a la respuesta que considera correcta.

**Figura 1.** Extensión *Quizventure* en el campus virtual – módulo (2) “Clases Sincrónicas”.

Los aprendizajes se evaluaron en el noveno módulo del curso, el que consiste en una prueba de selección de alternativas para evaluar la retención de los contenidos del curso (módulo 9: “Pon a prueba lo aprendido”). La prueba contiene quince preguntas, las que se detallan en el anexo 1.

Para evaluar la satisfacción de los participantes en el curso se elaboró una encuesta de satisfacción de doce ítems en escala de Likert de 4 puntos. Esta se aplicó a ambos grupos una vez completado el curso, buscando capturar el nivel de satisfacción tanto con la experiencia de gamificación como de educación en línea y virtual. Para elaborar la encuesta se analizó la literatura sobre gamificación y estudios que buscan evaluar el nivel de satisfacción con la experiencia de aprendizaje en cursos en línea y cursos masivo de libre acceso en línea, o MOOC por sus siglas en inglés (*Massive online open courses*) (Aparicio et al., 2019; Eppmann et al., 2018; Högberg et al., 2019; Hung et al., 2010), y se seleccionaron y adaptaron los ítems que se incorporaron en la encuesta de satisfacción utilizada en esta investigación. Cabe destacar que los constructos propios de la experiencia de gamificación se utilizaron de manera neutra en su redacción, para describir la experiencia desde la virtualidad del curso más que desde la “jugabilidad” (*playfulness*), ya que la misma encuesta de satisfacción se aplicó a ambos grupos, control e intervención. La encuesta de satisfacción se encuentra en el anexo 2.

Participantes

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se consideró como único criterio de inclusión que fuesen estudiantes de primer año de carreras impartidas por las escuelas de Ingeniería y Tecnologías, negocios, Trabajo Social, Periodismo y Publicidad, y Literatura y Filosofía en modalidad vespertina. Para asegurar la representatividad y voluntariedad de los participantes, se invitó a realizar el curso mediante correos electrónicos a la totalidad de matriculados en las carreras mencionadas (N=314). La tasa de respuesta fue de un 22.7% (N=71) para la prueba de conocimientos y de un 23.9% (N=75) para la encuesta de satisfacción. La edad promedio de los participantes es de 36 años, con un 38.91% de participantes hombres y 61.09% de mujeres.

Análisis

Para realizar comparaciones entre los grupos de control e intervención, tanto en la prueba de conocimientos y la encuesta de satisfacción, se realizaron pruebas T de Welch y de Student, de diferencia de medias de dos grupos no balanceados, asumiendo varianzas desiguales para la prueba de conocimientos e iguales para la encuesta de satisfacción. En la prueba de conocimientos cada pregunta correcta seleccionada por el participante se evaluó con 0.67 puntos. Esto da un total de diez (10) puntos como máximo a obtener en la prueba. Este puntaje se analizó como variable dependiente continua.

Para la encuesta de satisfacción se realizó la sumatoria de los puntajes asignados en escala Likert a cada ítem, y se elaboró la variable dependiente continua. Para evaluar la validez y confiabilidad de la encuesta se realizó un análisis de Alfa de Cronbach. La tabla 4 muestra los resultados del análisis de Alfa de Cronbach.

Tabla 4. Análisis de Alfa de Cronbach.

Ítem	N	Media	Desviación Estándar	Error Estándar	Alfa de Cronbach	Correlación del ítem con la totalidad de ítems
P1	75	3.68	0.47	0.05	0.96	0.85
P2	75	3.64	0.48	0.06	0.96	0.87
P3	75	3.59	0.52	0.06	0.96	0.90
P4	75	3.56	0.55	0.06	0.96	0.90
P5	75	3.51	0.62	0.07	0.96	0.87
P6	75	3.49	0.55	0.06	0.96	0.88
P7	75	3.49	0.62	0.07	0.96	0.85
P8	75	3.99	0.12	0.01	0.97	0.19
P9	75	3.44	0.62	0.07	0.96	0.88
P10	75	3.48	0.58	0.07	0.96	0.91
P11	75	3.48	0.6	0.07	0.96	0.84
P12	75	3.52	0.6	0.07	0.96	0.90
Suma de cuadrados=8.25						
Proporción de varianza explicada=0.69						
Alfa de Cronbach=0.96						

Los análisis de Alfa de Cronbach muestran consistencia interna de la escala y sus ítems, a excepción del ítem 8, que muestra una correlación baja con el resto de los reactivos (correlación ítem-puntuación total = 0.19). Se observa que el ítem 8 (“El curso proporciona actividades que me ayudan a superar los desafíos de aprendizajes”) tiene la media más alta ($X=3.99$), a la vez que la menor desviación estándar ($DS=0.12$). Esto podría indicar un sesgo en las respuestas, por lo que se removió de los análisis.

Declaración ética

Al comenzar el curso se presentó a los participantes el consentimiento informado indicando que los datos serían anonimizados y se analizarían de manera agregada. Al finalizar y ser redirigidos a la encuesta de satisfacción, se les presentó un nuevo consentimiento informado.

Resultados

Prueba de conocimientos

La prueba de conocimientos fue respondida por 71 participantes. La tabla 5 muestra los estadísticos descriptivos para los grupos de control e intervención, considerando como variable dependiente la puntuación en la prueba, en una escala de 1 a 10.

Tabla 5. Descriptivos de puntajes en prueba de conocimientos.

Grupo	N	Rango	Media	DS
<u>Gamificado</u>	37	<u>Mínimo</u> =1 / Máximo=10	7.90	1.72
No <u>Gamificado</u>	34	<u>Mínimo</u> =4 / Máximo=10	8.14	1.10
TOTAL	71		8.02	1.45

Se observa que el promedio en el puntaje obtenido es mayor en el grupo de control, y su desviación estándar es menor. En el test de Shapiro-Wilk de análisis de normalidad de los datos, se obtuvo un valor $p < 0.05$ ($W=0.84$), por lo que se comprueba que los datos no se distribuyen normalmente. Al analizar la distribución de la varianza, se comprobó que difieren significativamente entre grupos ($F=2.45$ [$df=36$], $p=0.01$), por lo que se realizó la prueba T de Welch asumiendo diferentes varianzas. La tabla 6 muestra los resultados del análisis.

Tabla 6. T-test para dos muestras de Welch en la Prueba de Conocimientos.

	t	95% CI (t)	<u>df</u>	p	d	95% CI (d)
Variable dependiente continua = Puntaje en la prueba	-0.71	[-0.92, 0.44]	62	0.48	-0.17	[-0.63, 0.3]

Se aprecia en la tabla 6 que la prueba T de Welch resulta no ser significativa en relación a la diferencia de medias de los grupos de control e intervención, y el tamaño del efecto (d de Cohen) es incluso negativo, por lo que podemos señalar que la incorporación de los extensiones al curso implementado al grupo de intervención, no tiene un efecto estadísticamente significativo en la retención y aprendizaje de contenidos. Incluso el promedio en el grupo de intervención es menor que en el de control, por lo que podríamos considerar que la incorporación de estas extensiones, tiene una incidencia negativa en la ejecución del curso.

Encuesta de satisfacción

La encuesta de satisfacción fue contestada por 75 participantes. La encuesta presentó 12 ítems en escala de Likert de 4 puntos, por lo que se consideró como variable dependiente la sumatoria de los puntajes otorgados por cada participante (mínimo=12, máximo=48). La tabla 7 muestra los estadísticos descriptivos para los grupos de control e intervención, de sus respuestas en la encuesta.

Tabla 7. Descriptivos de puntajes en encuesta de satisfacción

Grupo	N	Rango	Media	DS
<u>Gamificado</u>	36	<u>Mínimo</u> =29 / Máximo=48	41.8	5.48
No <u>Gamificado</u>	39	<u>Mínimo</u> =31 / Máximo=48	43.8	5.37
TOTAL	75		42.87	5.48

Nuevamente se aprecia que el grupo de control obtiene un promedio mayor en la satisfacción con el curso, por lo que podríamos considerar que el no contar con los elementos de gamificación fue más satisfactorio para los participantes.

La normalidad de los datos se comprobó realizando el test de Shapiro-Wilk, en el que se obtuvieron valores $p < 0.001$ para las doce preguntas de la encuesta, por lo que no se comprueba la normalidad de los datos. De igual manera para la variable de criterio (la sumatoria de las respuestas), en el test de Shapiro-Wilk se obtuvo un valor $p < 0.05$ ($W=0.83$), por lo que se comprueba que los datos no se distribuyen normalmente. Al comprobar la distribución de la varianza, se comprobó que no difieren significativamente entre grupos ($F=1.04$ [$df=35$], $p=0.91$), por lo que se realizó la prueba T de Student para grupos no pareados, asumiendo igualdad de varianzas. La tabla 8 muestra los resultados del análisis.

Tabla 8. T-test para dos muestras de Student en la Encuesta de Satisfacción

	t	95% CI (t)	df	p	d	95% CI (d)
Variable dependiente continua = Puntaje en la encuesta	-1.63	[-4.54, 0.46]	73	0.11	-0.38	[-0.83, 0.08]

Nuevamente se obtiene un valor $p > 0.05$ para el análisis de diferencias de medias en la prueba T de Student, y también el tamaño del efecto es negativo (d de Cohen), por lo que tampoco se aprecia una diferencia estadísticamente significativa en las medias de los grupos de control e intervención en relación a la satisfacción general sobre el curso.

Discusión y conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo indagar en el efecto de la incorporación de extensiones (plugins) de gamificación a un curso implementado en Moodle, en la satisfacción y retención de aprendizajes en estudiantes de primer año de carreras de pregrado en modalidad vespertina, de una institución de educación superior de Chile. Para esto se asignó aleatoriamente una versión del curso con estos componentes a un grupo de estudiantes de la cohorte 2024 de diversas carreras de la universidad (grupo de intervención), mientras el curso tradicional sin los componentes se aplicó al grupo de control. Se compararon las medias en los puntajes obtenidos en una prueba de conocimientos y una encuesta de satisfacción entre ambos grupos. En la comparación de medias de los grupos de control e intervención no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, tanto para la prueba de conocimientos como para la encuesta de satisfacción aplicadas a los participantes. Estos resultados abren un diálogo en torno a la concepción de la gamificación en las extensiones de plataformas LMS que ofrecen la incorporación de esta estrategia didáctica, y los efectos de su implementación en la satisfacción y aprendizajes de los usuarios.

En primer lugar, las extensiones implementadas no fueron diseñadas específicamente para los módulos en los que se incorporaron, sino que responden a la selección entre las extensiones disponibles que ofrecen mecánicas de gamificación en la plataforma Moodle. Se buscó que estas extensiones operaran como mediadores instruccionales (como recursos de activación inicial o como instancias de refuerzo y consolidación al cierre de los módulos), más que como actividades independientes. Si bien estas buscan otorgar una herramienta práctica de

implementación de mecánicas de gamificación para las plantillas de cursos que presenta la plataforma, no se encuentran diseñadas específicamente para los objetivos de aprendizaje de los diversos módulos que componen el curso. Por otro lado, a pesar de la adaptabilidad que presentan a los contenidos de cada curso, no responden a un diseño específico para el logro de los objetivos de aprendizajes. Esto nos hace reflexionar sobre la efectividad de la incorporación de estas extensiones a modo de “plantillas” en cursos online alojados en entornos virtuales de aprendizaje (EVAs), como los llamados sistemas de gestión de aprendizajes o LMS.

En segundo lugar, las extensiones fueron incorporadas a los módulos del curso en base a la factibilidad de lograr una puesta en práctica de los contenidos de cada módulo, a modo de evaluaciones formativas. Sin embargo, no existe una diferenciación de los propósitos de implementación de una u otra de las extensiones. Por ejemplo entre los mini-juegos, como un juego de memorice o Quizzventure, estos buscan la misma lógica de retención de contenidos, memoria y reacción. En este sentido, las diferentes extensiones no difieren de sus propósitos, en relación a los módulos en que se implementaron.

Por otro lado, Sailer et al. (2017) señalan que diferentes configuraciones de los elementos de gamificación responden a diferentes efectos en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. Esta es una variable que no fue considerada al momento de implementar las extensiones disponibles en uno u otro módulo del curso. Adicionalmente, posiblemente el no haber diseñado las extensiones con propósitos específicos para cada módulo, no permite responder cabalmente a esta satisfacción de necesidades psicológicas básicas. Este factor puede influir negativamente en la experiencia de los usuarios.

Como tercer punto de discusión, se debe tener en consideración la baja tasa de respuesta, producto que el curso no contó con un carácter obligatorio o una calificación asociada. Esto puede ser un factor decisivo al considerar que la muestra se compone por estudiantes que se encuentran cursando estudios en modalidad vespertina, con un promedio de edad de 34 años y que son en su mayoría trabajadores que cursan sus estudios luego de su jornada laboral. En este sentido, un curso que no tiene un carácter obligatorio o nota asociada, no presenta la misma motivación que un curso que es parte de los requerimientos de graduación, y la incorporación de tareas adicionales, como son las extensiones de gamificación, puede generar una resistencia a realizar actividades adicionales. De esta manera, las características de la muestra hacen considerar que los participante pueden presentar una resistencia a elementos que consideran no esenciales para sus objetivos de aprendizajes (Tsai et al., 2018). De igual manera, la literacidad digital puede ser un factor que influya en la satisfacción de los participantes respecto a recursos digitales implementados en un entornos virtuales de aprendizaje (Mediavilla et al., 2025).

En síntesis, podemos concluir que los recursos y mecánicas proporcionadas por extensiones en una plataforma LMS y su incorporación en plantillas de cursos en línea, no necesariamente deben ser considerados como elementos de gamificación propiamente tales, sino más bien extensiones de una plataforma que busca de cierta manera incorporar estas mecánicas en la educación virtual. Atienden principalmente a la interfaz y mecánica del juego, por sobre el propósito, sentido y contenido de estos elementos como parte del diseño instruccional de un curso. Se sugiere que un diseño instruccional que integre estrategias de gamificación que aporten en los propósitos de aprendizaje resulta clave para el aporte de esta estrategia didáctica, y debe ser considerado al implementar esta herramienta en contextos educacionales, en línea con lo expuesto por Nastase & Popescu (2023) sobre la implementación del modelo de diseño instruccional ARCS.

Cabe señalar que este estudio presenta limitantes, como el sesgo que puede presentarse en relación a la edad promedio de los participantes, en relación a la literacidad digital de estos, y sus prioridades, expectativas y objetivos de cursar un pregrado en edad avanzada. Adicionalmente, si bien estas extensiones se presentan como recursos que permiten incorporar las mecánicas de juegos en cursos online alojados en plataformas LMS, estas mecánicas se presentan de manera estandarizada en una lógica de “talla única”, o one-size-fits-all. En este sentido, el conocer y entender las motivaciones de los usuarios, resulta clave para adaptar las estrategias a los objetivos de aprendizajes propuestos.

Como proyecciones de este estudio, cabe considerar que la plataforma Moodle destaca por su flexibilidad y carácter modular, por lo que debería ser posible de implementar adaptaciones a estas extensiones para adecuarlos a públicos y objetivos de aprendizajes específicos. El diseño de extensiones para cursos online en plataformas LMS, resulta ser un tema con un gran potencial de exploración y mejora, a través de la investigación de sus aplicaciones en contextos de educación superior a distancia y online. El potencial que presentan estos recursos, puede ser desarrollado en investigaciones multidisciplinarias con desarrolladores y especialistas en diseño instruccional en educación superior.

Referencias

- Al-Dhief, F. T., Nasser, A. Al, Tharikh, S. M., Nasser, H. Al, Al-Mosleh, A. A. G., Albadr, M. A. A., & Alsemawi, M. R. M. (2024). Review of learning management systems: history, types, advantages, and challenges. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 33(1), 350–360. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v33.i1.pp350-360>
- Aparicio, M., Oliveira, T., Bacao, F., & Painho, M. (2019). Gamification: A Key Determinant of Massive Open Online Course (MOOC) Success Information & Management Gamification: A key determinant of massive open online course (MOOC) success. *Information & Management*, 56(1), 39–54. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.06.003>
- Barrientos, N., Yáñez, V., Pennanen, C., & Aparicio, C. (2022). Análisis sobre la educación virtual. *Revista de Ciencia Sociales*, 28(4). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8703858>
- Barz, N., Benick, M., Dörrenbächer-Ulrich, L. & Perels, F. (2023). The Effect of Digital Game-Based Learning Interventions on Cognitive, Metacognitive, and Affective-Motivational Learning Outcomes in School: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 94(2), 193-227. <https://doi.org/10.3102/00346543231167795>
- Bedi, A. (2023). Keep Learning: Student Engagement in an Online Environment. *Online Learning Journal*, 27(2), 119–136. <https://doi.org/10.24059/olj.v27i2.3287>
- Cornellà, P. C., & Estebanell, M. M. (2018). GaMoodlification: Moodle at the service of the gamification of learning. *Campus Virtuales*, 7(2), 9–25. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/367>
- Dahalan, F., Alias, N. & Shaharom, M. (2023). Gamification and Game Based Learning for Vocational Education and Training: A Systematic Literature Review. *Education and Information Technologies*, 29, 1279–1317. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11548-w>
- de Castro, J. P. (2024). *Treasure Hunt (versión v1.5.6)*. https://moodle.org/plugins/mod_treasurehunt
- Dell'Aquila, E., Marocco, D., Ponticorvo, M., Ferdinando, A. Di, Schembri, M., & Miglin, O. (2017). *Juegos educativos para el entrenamiento de habilidades blandas en entornos digitales: nuevas perspectivas*. <http://93.174.95.29/main/3B963C94DFB7BF3EF07C202B8F0D0D56>

- Deterding, S. (2012). Gamification: Designing for Motivation. *Interactions*, 19(4), 14–17. <https://doi.org/10.1145/2212877.2212883>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dougiamas, M. (2004). Moodle. *Retrieved Online*, 27(02). <http://www.tesl-ej.org/ej30/m2.html>
- Eppmann, R., Bekk, M., & Klein, K. (2018). Gameful Experience in Gamification: Construction and Validation of a Gameful Experience Scale [GAMEX]. *Journal of Interactive Marketing*, 43(2018), 98–115. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.03.002>
- Gachkova, M., & Somova, E. (2020). Moodle Plug-Ins for Design and Development of Gamified Courses. *INTED2020 Proceedings*, 1(March), 2187–2195. <https://doi.org/10.21125/inted.2020.0676>
- Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers in Human Behavior*, 71, 469–478. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.036>
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>
- Högberg, J., Hamari, J., & Wästlund, E. (2019). Gameful Experience Questionnaire (GAMEFULQUEST): an instrument for measuring the perceived gamefulness of system use. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 29(3), 619–660. <https://doi.org/10.1007/s11257-019-09223-w>
- Huang, R., Ritzhaupt, A. D., Sommer, M., Zhu, J., Stephen, A., Valle, N., Hampton, J., & Li, J. (2020). The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: a meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1875–1901. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z>
- Hung, M. L., Chou, C., Chen, C. H., & Own, Z. Y. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers and Education*, 55(3), 1080–1090. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.004>
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2013). *The gamification of learning and instruction fieldbook: ideas into practice*. Wiley. <https://www.wiley.com/WileyCDA/Section/id-819172.html>
- Massart, F. (2024). *Level up! XP (versión 3.15.2)*. https://moodle.org/plugins/block_xp
- Mediavilla, L. J., Basantes-Andrade, A., Casillas-Martín, S., & Cabezas-González, M. (2025). Gamification in university teaching: didactic and technological challenges. *Educat*, 167–184. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3695>
- Nastase, M. M., & Popescu, E. (2023). Towards Integrating Learnersourcing, Microlearning and Gamification in Moodle. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 13891 LNCS, 352–363. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32883-1_32
- Okely, J., & Bourget, S. (2024). *Quizventure (versión v4.1-r1)*. https://moodle.org/plugins/mod_quizgame/versions
- Prasad, R. (2021). *A Brief History Of The LMS*. Elearningindustry.Com. <https://elearningindustry.com/brief-lms-history>

- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Sepúlveda-Parrini, P., Pineda-Herrero, P., & Valdivia-Vizarreta, P. (2023). Conceptos claves para la calidad de la educación superior online. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 319–343. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37633>
- Sinnott, M., & Xia, L. A. (2020). A review of the moodle gamification plugin “level up”: Using a moodle plugin to gamify learning of academic vocabulary. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching*, 10(3), 89–95. <https://doi.org/10.4018/IJCALLT.2020070107>
- Tsay, C. H. H., Kofinas, A., & Luo, J. (2018). Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. *Computers and Education*, 121, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.009>

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de satisfacción

Nº	Ítem
1	El curso me ayudó a conocer y manejar eficientemente los recursos y herramientas del campus virtual, como links de los portales, documentos y contactos importantes
2	Las actividades y contenidos del curso me facilitaron el aprendizaje de los recursos y herramientas del campus virtual
3	Las actividades y contenidos del curso son efectivas y eficaces para conocer y manejar los recursos y herramientas del campus virtual
4	El curso me permitió familiarizarme con el campus virtual
5	Participar en este curso me permitió tener un espacio de interacción con la dirección de Educación Virtual y diversas unidades de la Universidad
6	La duración y cantidad de contenidos del curso fue la adecuada
7	Disfruté realizando el curso
8	El curso proporciona actividades que me ayudan a superar los desafíos de aprendizajes
9	La organización del curso y sus contenidos me pareció adecuada
10	Las actividades del curso me permitieron completarlo rápidamente
11	El curso me permitió distribuir mi tiempo en plataforma según mi progreso de aprendizaje
12	Repetí los materiales de instrucción y las actividades en línea según mis necesidades
13	El curso me motivó a mejorar continuamente para hacerlo bien
14	El curso me permitió mejorar mis errores, dando oportunidad de volver a realizar las actividades
15	Realicé el curso rápidamente

Anexo 2. Prueba de contenidos

Pregunta	Alternativas
1. ¿Cuál es la función principal del Campus Virtual?	<ul style="list-style-type: none"> a. Reunir las noticias y eventos más importantes de la Universidad b. Concentrar las formas y medios de pago de mensualidades c. Proporcionar información sobre las encuestas de evaluación docente d. Alojar el horario de clases e. Reunir los materiales, recursos y actividades de mis clases
2. ¿Cuál es una de las vías de comunicación formal que tengo con mi profesor dentro del Campus Virtual?	<ul style="list-style-type: none"> a. Los foros b. El chat c. Correo electrónico d. Collaborate e. No existen vías de comunicación formales en el Campus Virtual
3. ¿Cómo puedo saber qué actividades me falta por completar en el Campus Virtual?	<ul style="list-style-type: none"> a. Visualizando el ícono de una mano levantada al lado derecho de la actividad b. Al visualizar una marca azul en el nombre de la actividad c. Visualizando un cuadrado marcado con un ticket al costado derecho de la actividad d. Visualizando la palabra "listo" al lado de la actividad e. No se puede saber
4. ¿Qué tipo de actividad me permite “subir” o entregar un trabajo escrito en el Campus Virtual?	<ul style="list-style-type: none"> a. Foros b. Wikis c. Cuestionarios d. Tareas y/o Talleres e. Chat
5. ¿Qué tipo de actividad me permite dar a conocer mi opinión en el Campus Virtual sobre un tema y reflexionar con mis compañeros?	<ul style="list-style-type: none"> a. Wiki b. Foro c. Tareas y/o Talleres d. Cuestionarios e. Ninguna es correcta

6. En el Campus Virtual ¿dónde puedes encontrar el enlace a tu clase sincrónica?	a. En la pestaña de bienvenida b. En la pestaña de cada semana c. En la pestaña de accesos d. En la pestaña de evaluaciones e. Ninguna es correcta
----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. ¿Cuál es el primer paso que debes seguir si quisieras revisar tus horarios de clases?	a. Ingresar al Campus Virtual b. Ingresar al Portal Alumnos c. Escribir a mi Carrera d. Ingresar a mi correo electrónico e. Escribir al coordinador
------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. ¿Cuál es una buena práctica durante la clase sincrónica que se recomienda a los estudiantes?	a. Mantener el micrófono encendido toda la clase b. Compartir fotos de los participantes en el chat c. Informar al profesor sobre problemas de conectividad al finalizar la clase d. Realizar intervenciones orales y escritas de manera informal e. Levantar la mano para resolver dudas
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. ¿Cuál es el propósito principal de la Unidad de Financiamiento Estudiantil (UFE)?	a. Entregar orientación académica b. Brindar asesoría legal c. Administrar y asignar beneficios económicos estatales e internos de la UGM d. Ofrecer servicios de salud e. Coordinar eventos culturales
--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10. ¿Cuál de las siguientes funciones corresponde a la Dirección de Desarrollo Estudiantil?	a. Atender las inquietudes de los estudiantes b. Organizar eventos académicos c. Gestionar la asignación de beneficios económicos d. Administrar los recursos financieros e. Dar apoyo legal
---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

11. ¿Cómo puedo acceder a la biblioteca UGM de manera remota?	a. A través de e-libros y la página oficial de la Universidad b. A través del Portal de Alumnos c. A través del Campus Virtual d. A través de mi coordinador e. Sólo se puede acceder de forma presencial
---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. ¿Qué es e-libro?	<ul style="list-style-type: none"> a. El portal que me permite ingresar a mis clases sincrónicas b. El portal que me permite revisar mi horario c. El portal que me permite acceder a libros digitales d. El portal que me permite inscribir asignaturas e. El portal que me permite revisar mi horario
13. ¿Cómo solicito las credenciales para acceder a e-libro?	<ul style="list-style-type: none"> a. Enviar un correo a mi director de carrera b. Enviar un correo a mi coordinador c. Enviar un correo a la Unidad de Financiamiento Estudiantil d. Enviar un correo a Biblioteca e. Enviar un correo a la Dirección de Desarrollo Estudiantil
14. ¿Cuál es la función principal del Portal de Alumnos?	<ul style="list-style-type: none"> a. Revisar calificaciones b. Revisar horarios c. Responder encuestas d. Inscribir asignaturas e. Todas son correctas
15. ¿A partir de qué periodo deberé inscribir mis asignaturas?	<ul style="list-style-type: none"> a. Primer período b. Segundo período c. Tercer período d. Cuarto período e. Nunca deberé inscribir mis asignaturas