

Del memorama al ahorcado: ocho dinámicas que transforman el aprendizaje en Administración de Proyectos

From memory games to hangman: eight activities that transform learning in Project Management

Gómez-Fuentes M. C.

Dpto. de Matemáticas Aplicadas y Sistemas

Avenida Vasco de Quiroga 4871,

Col. Santa Fe Cuajimalpa. Delegación Cuajimalpa de Morelos, 05348, CDMX. México.

mgomez@cua.uam.mx

Fecha de recepción: 28 de julio de 2025

Fecha de aceptación: 25 de agosto de 2025

Resumen. Este estudio presenta los resultados de un modelo pedagógico consolidado, que integra ocho dinámicas de gamificación: memorama, “papa caliente”, rompecabezas individual y colectivo, dinámica de casino, juego del ahorcado y dos videojuegos educativos. Estas dinámicas se han implementado y perfeccionado a lo largo de cinco ciclos académicos. Se evalúa su impacto en la experiencia de aprendizaje de 37 estudiantes de la asignatura “Administración de Proyectos”, perteneciente a un programa de Ingeniería en Computación acreditado por CONAIC. Mediante un cuestionario anónimo tipo Likert aplicado al finalizar el curso, se midió la percepción sobre la utilidad, motivación y satisfacción de los alumnos. Los resultados revelan una aceptación excepcionalmente alta: el 97.3% de los participantes reportó una mejora en la comprensión de conceptos y en la motivación para el estudio. Asimismo, el 94.6% consideró la experiencia amena y transferible a otras asignaturas, y un 89.2% la recomendaría como una práctica de mejora continua para otros programas acreditados. La ausencia total de opiniones negativas subraya el éxito de la estrategia para enriquecer el proceso formativo y alinear la innovación pedagógica con los estándares de calidad.

Palabras Clave: Motivación Estudiantil, Gamificación en Educación Superior, Innovación Pedagógica.

Summary. This study reports on a consolidated pedagogical model that integrates eight gamification activities: memory match, “hot potato,” individual and collaborative puzzles, a casino-style game, hangman, and two educational video games, implemented and refined over five academic terms. Its impact was evaluated with 37 students enrolled in the Project Management course of a Computer Engineering program accredited by CONAIC. At the end of the course, participants completed an anonymous Likert-scale survey measuring perceived usefulness, motivation, and satisfaction. Findings indicate that 97.3% of respondents experienced enhanced concept comprehension and increased study motivation; 94.6% found the activities engaging and transferable to other courses; and 89.2% would recommend them as a continuous-improvement practice for other accredited programs. The absence of negative feedback underscores the model’s effectiveness in enriching the learning process and aligning pedagogical innovation with established quality standards.

Keywords: Student Motivation, Gamification in Higher Education, Pedagogical Innovation.

1 Introducción

El gran esfuerzo que implica para las universidades someter sus programas educativos al proceso de evaluación y acreditación ante instancias reconocidas por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) se ve recompensado por la garantía de calidad educativa que esto aporta a los estudiantes. No obstante, la rápida evolución de las tecnologías de la información y la comunicación ha transformado radicalmente la forma en que enseñamos y evaluamos en la educación superior; en este nuevo escenario, los programas acreditados por COPAES se ven en la necesidad de adoptar enfoques pedagógicos que no solo aseguren el cumplimiento de los estándares de calidad, sino que también impulsen la motivación y el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Este desafío es particularmente relevante en asignaturas como “Administración de Proyectos”, donde los conceptos teóricos pueden parecer abstractos y distantes de la aplicación inmediata. Si no se refuerzan con métodos adecuados, esta desconexión puede conducir fácilmente a la desmotivación y a una baja satisfacción entre el alumnado, quienes no podrán aplicar los conocimientos adquiridos hasta que, en el futuro, ocupen un puesto de administrador de proyectos. Para contrarrestar este problema, la gamificación, que consiste en integrar mecánicas y dinámicas propias de los juegos en contextos que no son lúdicos, ha demostrado ser una estrategia sumamente efectiva para aumentar la participación y el compromiso de los estudiantes [Dicheva et al., 2015, Korniienko et al., 2024, Di Nardo et al., 2024]. Al aplicarla en actividades de repaso, se logra ofrecer retroalimentación instantánea, fomentar la colaboración y generar un ambiente de sana competencia. Sin embargo,

hasta donde hemos podido constatar, no existe documentación que aborde su integración estructurada en cursos de Administración de Proyectos dentro de programas acreditados, ni tampoco estudios que midan su impacto en los niveles de motivación y satisfacción del alumnado.

Este trabajo presenta el diseño, la implementación y la evaluación de diversas mecánicas de gamificación aplicadas en las sesiones de repaso de la asignatura Administración de Proyectos de la Licenciatura en Ingeniería en Computación, acreditada por el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC) desde mayo de 2017 a la fecha. Estas dinámicas se llevaron a cabo en 2019 y de 2022 a 2025, y se han refinado de forma continua a partir de la experiencia práctica y la retroalimentación de los estudiantes. Asimismo, incluye un estudio que analiza cómo estas estrategias afectan la percepción de utilidad, la motivación y la satisfacción del alumnado durante el repaso de contenidos, y presenta un sondeo sobre la viabilidad de incorporar la gamificación en otras Unidades de Enseñanza-Aprendizaje (UEA) y en programas acreditados por CONAIC como práctica de mejora continua.

La estructura de este trabajo es la siguiente: la sección 2 revisa el estado del arte de la gamificación en la educación superior y particularmente en “Administración de Proyectos”. En la sección 3 se describen las dinámicas empleadas durante el curso. La sección 4 presenta el estudio experimental incluyendo el análisis de los resultados. Finalmente, la sección 5 ofrece las conclusiones y recomendaciones para la posible adopción de este enfoque en otras asignaturas.

2 Trabajos relacionados

La gamificación como estrategia pedagógica ha sido ampliamente explorada en la educación superior, con revisiones sistemáticas como las de Dicheva et al. (2015), Korniienko et al. (2024) y Di Nardo et al. (2024) que confirman su creciente popularidad. Estos análisis coinciden en que los elementos más utilizados son puntos, insignias, desafíos y tablas de clasificación, y que la mayoría de los estudios reportan efectos positivos en la motivación y el compromiso estudiantil, especialmente en áreas como la ingeniería de software.

Sin embargo, la efectividad de la gamificación no es universal y presenta resultados contradictorios. Por un lado, estudios como los de Martínez-Núñez et al. (2015) y Tsay et al. (2018) demuestran que sistemas gamificados bien diseñados pueden incrementar significativamente la motivación, la tasa de finalización y el rendimiento académico, fomentando además la colaboración. En contraste, otras investigaciones, como las de Hanus y Fox (2015) y Kyewski y Krämer (2018), advierten sobre efectos adversos. Estos estudios encontraron que elementos específicos como las insignias y las tablas de clasificación, especialmente cuando son públicas y fomentan la comparación social, pueden disminuir la motivación y perjudicar el rendimiento.

En conjunto, la evidencia sugiere que el éxito de la gamificación depende crucialmente del contexto y del diseño de su implementación. No debe ser vista como una solución universal, sino como una herramienta complementaria que, aplicada de manera adecuada, puede enriquecer la experiencia educativa, aunque también es posible que genere efectos negativos como el estrés si no se gestiona adecuadamente.

Por otra parte, la aplicación de la gamificación como metodología didáctica en la administración de proyectos ha sido objeto de varias revisiones sistemáticas que buscan comprender su estado actual y definir su futuro. Investigaciones como la de Farooq et al. (2022) y Machuca-Villegas et al. (2021) destacan que el elemento de juego más utilizado es el sistema de puntos. Para superar estas limitaciones. La necesidad de enfoques innovadores es clara, y se sugiere que las futuras investigaciones deben enfocarse en las áreas de la administración de proyectos menos exploradas, utilizando dinámicas de juego inéditas que motiven a los estudiantes y faciliten la adopción de buenas prácticas para asegurar el éxito de los proyectos.

No obstante, pese a los aportes mencionados, no se han encontrado trabajos enfocados específicamente en gamificación como estrategia didáctica para impartir “Administración de Proyectos” en programas acreditados por CONAIC lo que subraya la pertinencia y originalidad de este trabajo.

3 Dinámicas empleadas durante el curso

Para reforzar los contenidos de Administración de Proyectos, se implementó un conjunto de dinámicas gamificadas que combinan actividades colaborativas, competitivas y de resolución de problemas, con el objetivo de mejorar la motivación, la participación y la consolidación de conceptos. Cada dinámica se concibió con materiales específicos, normas claras y recompensas vinculadas a los objetivos de aprendizaje. A continuación, para cada actividad se presenta el material requerido, el desarrollo paso a paso y las recomendaciones para maximizar su efectividad en el aula.

3.1 La papa caliente

Material requerido: Una pelota, una chicharra o campana, hojas de papel en blanco cortado en 4, y un recipiente para poner las preguntas.

Desarrollo de la dinámica. – En la primera etapa, los estudiantes se organizan en equipos. A cada equipo se le proporcionan hojas en blanco divididas en mitades o en cuartos y se lleva a cabo una sesión de estudio. A continuación, cada equipo elabora preguntas de repaso del subtema que les asigna el profesor. El número de preguntas por equipo varía según la cantidad de participantes y la extensión del tema. Cada pregunta debe incluir su respuesta correspondiente.

Cuando un equipo finaliza la elaboración de sus preguntas, se las hace llegar al profesor, quien revisa que estén redactadas con claridad y que las respuestas sean correctas. A medida que recibe cada pregunta, el profesor verifica también que no existan preguntas repetidas.

En la segunda etapa, todas las preguntas se depositan en un recipiente. A continuación, los estudiantes se levantan de su asiento y dejan espacio suficiente para irse pasando la pelota al ritmo de la rima:

“La papa caliente estaba en el sartén, tenía mucho aceite; ¿quién se quemó? 1, 2, 3.”

Mientras tanto, la persona designada gira para no ver quién sostiene la pelota, y en cualquier momento suena la chicharra o campana. Al oírse el timbre, quien tiene la pelota extrae una pregunta del recipiente y se la entrega al profesor, quien la lee en voz alta. Si el alumno responde correctamente, se registra su recompensa; de lo contrario, si alguien más la sabe, levanta la mano y, si contesta correctamente se registra su recompensa. En caso de que nadie sepa la respuesta, la pregunta vuelve al recipiente y el juego continúa. El alumno que responde correctamente será la persona encargada de sonar la chicharra/timbre en el turno siguiente.

Recomendaciones. – El profesor puede ser la primera persona designada para sonar la chicharra/campana al inicio del juego. Si son más de 15 alumnos, es preferible que la pelota se la vayan pasando al compañero de al lado para aumentar la probabilidad de que le toque contestar a la mayoría. Se recomienda que la recompensa sea atractiva para los alumnos, por ejemplo 0.5 o un punto extra para el próximo examen, así, los alumnos que saben la respuesta se animan a participar cuando alguien no responde correctamente, de esta forma, todos repasan las respuestas correctas.

3.2 Memorama

La dinámica de memorama resulta especialmente útil cuando el tema a reforzar se basa en definiciones.

Material requerido: Para este juego, el profesor distribuye a cada equipo fichas de estudio, también conocidas como tarjetas didácticas o fichas bibliográficas, elaboradas en cartulina o papel resistente de tamaño y forma estándar, garantizando uniformidad y evitando ventajas por textura o dimensiones. Éstas se adquieren en las papelerías.

Desarrollo de la dinámica. – Cada equipo prepara un conjunto de pares. Cada par se compone de un concepto y su definición correspondiente. A continuación, todas las fichas se mezclan y se colocan boca abajo sobre la mesa; por turnos, los equipos levantan dos fichas con el objetivo de emparejarlas. Si aciertan, retiran el par y pueden destapar únicamente un par adicional; en caso de fallo, vuelven a colocar las fichas en su posición original y el turno pasa al equipo siguiente. La dinámica concluye cuando se han emparejado todas las fichas y se declara ganador al equipo con más pares. Finalmente, el equipo ganador obtiene su recompensa.

Observaciones. – En grupos numerosos, es conveniente organizar dos juegos de memorama en paralelo (“memorama espejo”), dividiendo al alumnado en dos mesas. De este modo se evita la congestión de participantes en un único tablero y se facilita la participación activa de todos.

3.3 Rompecabezas

La dinámica de rompecabezas refuerza la comprensión y organización de conceptos mediante la reconstrucción de mapas mentales o cuadros de clasificación fragmentados en piezas. Aquí se presentan dos modalidades: individual, donde cada estudiante recorta y arma de forma autónoma su propio rompecabezas, y colectiva, en la que los equipos colaboran y compiten bajo ciertas normas.

3.3.1 Rompecabezas individual

Material requerido: tijeras, barra de adhesivo y un rompecabezas impreso para cada alumno.

Preparación de la dinámica. - Desde la clase anterior se solicita a los estudiantes que lleven tijeras y barra de adhesivo; la persona docente imprime los rompecabezas, que consisten en uno o varios mapas mentales o cuadros de clasificación donde se organizan conceptos y definiciones por categorías. Cada cuadro o mapa está fragmentado: los términos y sus explicaciones aparecen por separado como piezas de rompecabezas, y en cada sección se incluye una pista que orienta al estudiante sobre dónde pegar la pieza correspondiente.

Desarrollo de la dinámica. - Al inicio de la actividad, los estudiantes recortan las fichas, identifican la pista asociada a cada fragmento y lo posicionan en el lugar apropiado del cuadro de clasificación o mapa mental. Posteriormente se califica la actividad como si fuera una tarea. En la figura 1 se ilustra un ejemplo de rompecabezas ya armado.

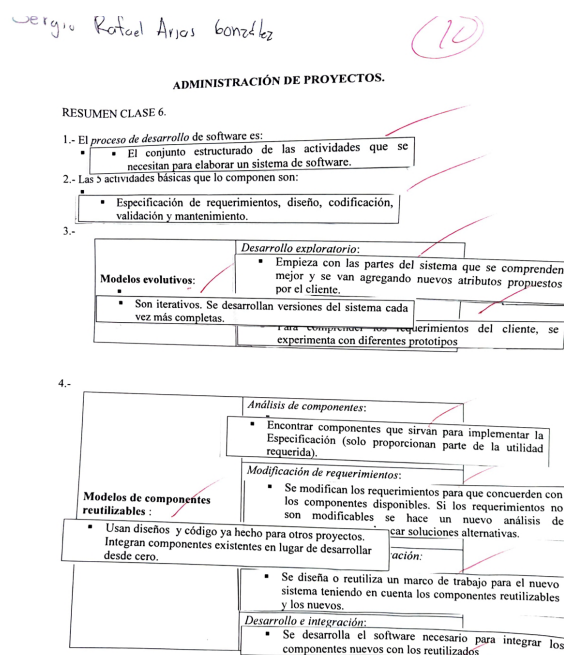


Figura 2. Ejemplo de rompecabezas individual.

3.3.2 Rompecabezas colectivo

Material requerido: Para elaborarlo, el profesor corta fichas de fomi y adhiere en cada una el concepto o la definición impresa. Con el fin de proteger y prolongar la vida útil de las piezas, se recomienda cubrirlas con mica auto adherible. Se recomienda contar con un rompecabezas por cada cuatro o cinco estudiantes. Para agilizar el montaje inicial de las piezas, puede solicitarse la colaboración de dos o tres estudiantes fuera del horario de clase. Cada rompecabezas debe tener un color distinto que permita identificar fácilmente a cada equipo. Una vez confeccionadas, las fichas de los rompecabezas servirán para cursos futuros.

Preparación y reglas. - Se entrega a cada equipo un rompecabezas de un color distinto, con todas las piezas dispuestas boca abajo. Si el cuadro de clasificación o mapa mental consta de más de diez piezas, se recomienda separar los encabezados y entregarlos desde el inicio a cada equipo para que los conserven. De las piezas restantes (con las definiciones), también boca abajo, se le ofrecen al equipo vecino, de modo que cada equipo “tome prestada” una pieza de otro, así todos tendrán una pieza faltante, lo que proporciona un reto adicional. Nadie podrá voltear sus piezas hasta que se dé la señal de inicio del tiempo de armado. Se indica al grupo que está *prohibido hablar*. Los miembros de cada equipo deberán comunicarse mediante señas y podrán consultar sus apuntes o libro de texto. Se advierte que, cada vez que se detecte a un participante hablando, se le asignará un strike; al acumular tres strikes, el equipo quedará eliminado de la dinámica.

Desarrollo de la dinámica. - Durante el tiempo de armado, el profesor supervisa el silencio. Según la experiencia, esta restricción de comunicación oral divierte y promueve la colaboración no verbal, por ejemplo, señalan la información en el libro cuando quieren expresar por qué quieren colocar una pieza en determinado lugar. Cuando un equipo finaliza su rompecabezas, puede solicitar la pieza que le falta al equipo que aún la posee, lo que le permite completar su cuadro de clasificación y reacomodar sus piezas si lo consideran pertinente.

Los integrantes de cada equipo solo pueden hablar para indicar que están listos para recuperar su pieza o decir que han completado el rompecabezas. Cuando el primer equipo indica que ha terminado, el profesor verifica su armado; si es correcto, recibe su recompensa. En caso contrario, se procede a revisar al siguiente equipo que

[illegible]

3.4 Casino

Preparación y reglas. – Se presenta a los estudiantes la mecánica de la actividad, se recomienda apoyarse con una presentación en PowerPoint. En el pizarrón se anota el importe que obtendrán según el resultado de la ruleta. A continuación, se elige un voluntario para desempeñarse como tesorero del “banco” (recibe un incentivo por su labor); si a este voluntario le corresponde responder una pregunta, debe ceder el turno a otro compañero. En la figura 3 se muestra un ejemplo de los montos establecidos para una ruleta.

- Respuesta correcta sin consultar el resumen: doble del valor marcado en la ruleta.
- Respuesta correcta consultando el resumen: pago estándar.
- No responde o falla: la pregunta pasa al siguiente participante.

Fase de la ruleta. - Se da un tiempo a los estudiantes para elaborar un resumen del tema a repasar. A continuación, el profesor selecciona en orden aleatorio un participante de la lista y le formula una de las preguntas preparadas. Si la respuesta es correcta, el estudiante hace girar la ruleta y el tesorero le paga el monto correspondiente, conforme a las reglas establecidas. Cuando la respuesta es incorrecta o, no la sabe, la podrá responder quien levante primero la mano. Cada vez que le hace una pregunta a alguien, el profesor lo marca en la lista para procurar que le toque responder a la mayoría. Una vez que se han hecho todas las preguntas, se pasa a la siguiente fase.

52



Figura 3. Juego de casino.

3.5 Ahorcados

Material requerido: Una presentación power point con la explicación del tema, ésta deberá ser breve y contener todas las frases que se incluyen en el juego del ahorcado. Mecanismo para decidir el orden en el que participarán los equipos. Un cronómetro (el del celular). Borrador y plumones. Otra presentación power point con el juego del ahorcado, ésta contiene las frases a adivinar y sus respectivas respuestas en otra diapositiva como se ilustra en el ejemplo de la figura 4. Como ayuda, se pueden incluir algunas palabras (por ejemplo “se”).

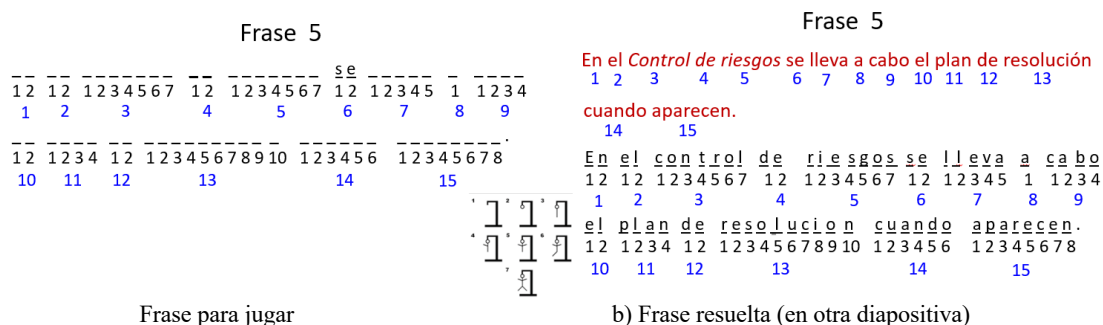


Figura 4. Ejemplo del juego del ahorcado.

Las frases resueltas se imprimen y serán las que sirvan de guía para poner en el lugar correcto las letras que diga el equipo. Además, se requiere dinero de juguete, ruleta y premios para la fase de subasta.

Preparación y reglas. – El profesor explica la dinámica y advierte que la presentación de repaso contiene todas las frases del juego del ahorcado, por lo que está prohibido grabar videos o tomar fotografías, aunque sí se permite tomar apuntes. Una vez conformados los equipos, se define el orden de juego según el mecanismo elegido.

- Cada equipo tiene derecho a decir 3 vocales y 8 consonantes.
- Cada equipo comienza con 200.
- En caso de ser necesario, el equipo puede comprar:
 - una vocal en 50
 - una consonante en 25

Ayudantes. - Se designan dos ayudantes, quienes trabajan en un juego y mientras no haya voluntarios pueden continuar trabajando siempre y cuando no le toque adivinar la frase a su equipo. A cada ayudante se le pagan 40 por juego.

Desarrollo de la dinámica. – Se presentan las frases resueltas volteadas boca abajo, el equipo en turno selecciona una y se proyecta en el pizarrón la frase sin resolver. La frase resuelta sólo la ven los ayudantes y es la que les servirá de guía para hacer su trabajo. Se inicia el cronómetro. Los ayudantes ubican las letras que va proponiendo el equipo y las escriben en los espacios numerados proyectados en el pizarrón. Si la letra no aparece en la frase, los ayudantes avanzan con la construcción del ahorcado. En caso de que el equipo decida comprar una consonante o vocal, se les cobra el valor correspondiente. Se da un tiempo límite de 5 minutos para que el equipo adivine la frase, si termina su tiempo o se equivoca, el equipo que levante primero la mano podrá robar la frase si todas las palabras que dice son correctas.

Observaciones. - Este juego requiere mucho trabajo de preparación por parte del profesor y de los ayudantes, sin embargo, según la encuesta aplicada, éste fue el segundo juego más popular, por lo que se tiene previsto en un futuro cercano convertirlo en un videojuego, de esta manera será mucho más fácil su logística de preparación y ejecución.

3.6 Videojuegos de Apoyo a la Enseñanza para Profesores (VAEP)

El sitio de Videojuegos de Apoyo a la Enseñanza para Profesores (VAEP), en <http://148.206.168.145/vaep/login/> es una aplicación web gratuita diseñada específicamente para docentes universitarios. Esta plataforma permite implementar actividades de repaso a través de videojuegos basados en preguntas de opción múltiple y formato pregunta-respuesta, transformando las sesiones tradicionales de revisión en experiencias interactivas y motivadoras. El funcionamiento de VAEP es intuitivo: los videojuegos se proyectan en el pizarrón para visualización colectiva mientras el docente gestiona la actividad desde su computadora. El sistema permite una fase inicial sin preguntas para familiarizar a los estudiantes con la dinámica del juego, seguida de la actividad formal donde se incorporan preguntas específicas del tema seleccionado. VAEP tiene como objetivo facilitar la implementación de la gamificación en las prácticas docentes universitarias, ajustándose a las expectativas de las generaciones digitales y fomentando la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Actualmente, VAEP contiene 2 juegos: *Duelo por casillas* y *Triangle Chess (ajedrez triangular)*. Cabe señalar que pronto habrá más videojuegos disponibles. Los videojuegos son de estrategia y están orientados a su uso en entornos presenciales, con participación de cuatro equipos, cada uno identificado por un color diferente: rojo, azul, verde y naranja. Las dinámicas de los juegos buscan reforzar los conocimientos adquiridos en clase mediante juegos de estrategia basados en preguntas.

3.6.1 Duelo por casillas

Consta de un tablero con casillas a seleccionar por los equipos. Los renglones y las columnas del tablero están numerados, así cada equipo comunica al docente su jugada indicando la coordenada de la casilla que desea seleccionar. En su turno, un equipo elige una casilla; si responde correctamente la pregunta asignada por el sistema, la casilla se colorea con su color representativo. En caso de responder incorrectamente, la casilla queda libre y el turno pasa al siguiente equipo en el orden preestablecido. El juego finaliza cuando todas las casillas han sido ocupadas, resultando ganador el equipo con mayor número de casillas coloreadas.

Comodines. - Antes de iniciar la partida, el docente puede habilitar la función de comodines en función de la decisión del grupo. Los comodines añaden un componente aleatorio estratégico. Cuando se habilita esta opción, se colocan de forma oculta en el tablero, uno o dos comodines especiales:

- *Comodín de robo:* permite al equipo que lo obtenga sustraer una casilla previamente conquistada por otro equipo. Una vez descubierto, el comodín queda almacenado y podrá usarse en turnos posteriores.
- *Comodín de turno extra:* otorga un turno adicional al equipo beneficiado. Este comodín debe utilizarse en el mismo momento en que se obtiene.

Coloreado en cadena. - Una característica estratégica del juego es el coloreado en cadena. Si un equipo logra alinear dos casillas de su color con una o más casillas vacías entre ellas, estas casillas intermedias se colorean automáticamente. Esta regla incentiva el pensamiento táctico y la planificación de jugadas.

Condición de Victoria. - El juego concluye cuando todas las casillas del tablero han sido coloreadas. El equipo que haya ocupado el mayor número de casillas es declarado ganador. También es posible que se declare un empate.

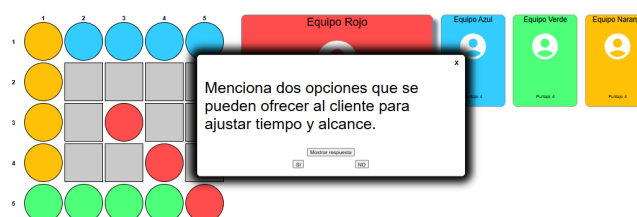


Figura 5. Ejemplo del juego Duelo por Casillas.

3.6.2 Triangle Chess (Ajedrez triangular)

En este juego, cada equipo coloca líneas rectas sobre el tablero con el objetivo de formar triángulos. Cada vez que un equipo completa un triángulo, este se colorea con su color. El objetivo es formar la mayor cantidad de triángulos posibles, respetando un conjunto de reglas definidas. Cada equipo tiene un turno para responder una pregunta asignada por el sistema. Comienza el equipo rojo, luego el azul, después el verde y finalmente el amarillo.

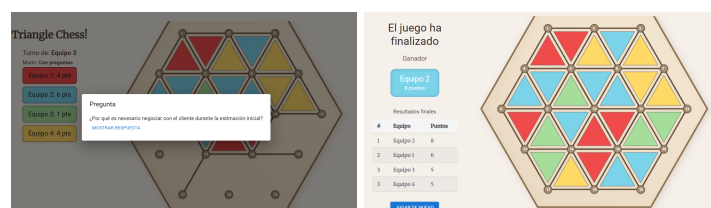


Figura 6. Ejemplo del juego Triangular Chess.

El tablero contiene 19 postes y cada uno está numerado, así cada equipo comunica al docente la jugada indicando el número de poste inicial y el número de poste final.

Al inicio, el primer equipo traza una línea recta que conecta tres postes contiguos. Luego, por turnos, cada equipo añade al tablero una nueva línea bajo estas condiciones: (1) debe ser recta y abarcar exactamente tres postes; (2) ha de compartir al menos uno de sus postes con una línea ya trazada; y (3) no puede superponerse completamente a ninguna línea existente. Cuando un equipo añade una línea que, junto con otras dos líneas preexistentes, delimita un triángulo, ese triángulo se resalta con el color del equipo que lo completó. Es posible que una sola jugada genere la formación de dos triángulos simultáneamente.

Condición de victoria. - El juego concluye cuando todas las casillas del tablero han sido coloreadas. El equipo que haya formado la mayor cantidad de triángulos es declarado ganador; en caso de empate, ambos equipos comparten la victoria.

3.7 Mecanismos para decidir el orden en el que juegan los equipos

Cada docente puede diseñar su propio criterio para determinar el orden de participación de los equipos en las dinámicas que lo requieran. A continuación, se plantean algunas sugerencias, para las cuales cada equipo debe designar a un representante.

- **Tirada de dados:** cada representante lanza un dado; los equipos se ordenan de mayor a menor según la puntuación obtenida.
- **Juego “disparejo”:** los representantes ponen el pulgar hacia arriba o hacia abajo; quien queda disparejo ocupan un lugar. Los dos últimos disputan su puesto final con un juego de “piedra, papel o tijera”.
- **Botones de trivia:** en dinámicas con cuatro equipos, se pueden utilizar botones de trivia. El profesor hace una pregunta de repaso y, el primer representante que presione su botón tiene derecho a responder la pregunta; si acierta, su equipo gana el turno (véase figura 7).



Figura 7. Botones de trivia.

4 Estudio del impacto de las dinámicas de gamificación

Para evaluar la efectividad de las dinámicas de gamificación implementadas en la asignatura Administración de Proyectos, se diseñó un estudio en el que participaron de manera voluntaria y anónima 37 de los 40 estudiantes inscritos en el trimestre 2025-P. Este análisis abarca tres dimensiones principales: la percepción de utilidad y motivación al repasar los contenidos, los niveles de satisfacción alcanzados y la viabilidad de estas estrategias como modelo de mejora continua en los procesos de evaluación interna y acreditación por CONAIC. A continuación, se presentan el objetivo del estudio, las preguntas de investigación, el instrumento de recolección de datos, el procedimiento aplicado y los resultados obtenidos.

4.1 Objetivo

El objetivo de este estudio es evaluar el impacto de las dinámicas de gamificación en la asignatura Administración de Proyectos sobre la percepción de utilidad, la motivación y la satisfacción de los estudiantes durante el repaso de contenidos.

4.2 Preguntas de investigación

Este estudio busca dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

PI1. ¿De qué manera, las dinámicas de gamificación implementadas en el repaso de los temas del curso Administración de Proyectos, contribuyen a la percepción de utilidad y al nivel de motivación de los estudiantes?

PI2. ¿Qué nivel de satisfacción global tienen los estudiantes tras participar en las actividades gamificadas de repaso de la asignatura?

PI3. ¿Hasta qué punto los estudiantes consideran viable incorporar la gamificación como estrategia de mejora continua en otras asignaturas de la carrera y en los programas de licenciatura acreditados por CONAIC?

4.3 Instrumento de recolección de datos

En la Tabla 1 se presenta el cuestionario empleado como instrumento de recolección de datos, utilizando una escala tipo Likert de 1 (“Totalmente en desacuerdo”) a 5 (“Totalmente de acuerdo”). El cuestionario es anónimo y se encuentra en <https://forms.gle/iJREegv8nutyhNCr9>.

Tabla 1. Instrumento de recolección de datos.

Item	Pregunta	Pregunta asociada
1	Las dinámicas de juego me ayudaron a comprender mejor los conceptos de administración de proyectos.	Utilidad (PI1)
2	Sentí mayor motivación para repasar los contenidos cuando usábamos las actividades gamificadas.	Motivación (PI1)
3	Considero que la experiencia de juego hizo más ameno mi estudio y repaso.	Satisfacción global (PI2)
4	Creo que este enfoque de gamificación puede incorporarse en alguna otra UEA de nuestra carrera.	Modelo de mejora continua (PI3)
5	Recomendaría las dinámicas que vimos en clase como práctica de mejora continua a otras licenciaturas acreditadas por CONAIC	Modelo de mejora continua (PI3)

Además, se incorporaron dos preguntas adicionales: una para identificar las dinámicas preferidas por el alumnado y otra destinada a recabar sus comentarios y sugerencias de mejora.

4.4 Procedimiento

Durante el trimestre se implementaron sistemáticamente las dinámicas descritas en la sección 3 como instrumentos de repaso de los temas del curso. Al finalizar el curso, se aplicó el instrumento de recolección de datos. Cabe mencionar que para la evaluación final de los alumnos se tomaron en cuenta la participación en las dinámicas de clase, un proyecto final, dos exámenes parciales y un examen global, este último reservado para quienes reprobaron o no pudieron asistir a alguno de los parciales.

4.5 Resultados

La Tabla 2 contiene los resultados del instrumento de recolección de datos para los ítems 1–5, los resultados posibles son: Muy de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo.

Tabla 2. Nivel de acuerdo con afirmaciones sobre las dinámicas de gamificación aplicadas.

Ítem	Afirmación	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1	Las dinámicas de juego me ayudaron a comprender mejor los conceptos de administración de proyectos.	73 %	24.3 %	2.7 %	-	-
2	Sentí mayor motivación para repasar los contenidos cuando usábamos las actividades gamificadas.	75.7 %	21.6 %	2.7 %	-	-
3	Considero que la experiencia de juego hizo más ameno mi estudio y repaso.	78.4 %	16.2 %	5.4 %	-	-
4	Creo que este enfoque de gamificación puede incorporarse en alguna otra UEA de nuestra carrera.	73 %	21.6 %	5.4%	-	-
5	Recomendaría las dinámicas que vimos en clase como práctica de mejora continua a otras licenciaturas acreditadas por CONAIC	54.1 %	35.1 %	10.8 %	-	-

4.6 Análisis de resultados

Los resultados de la encuesta muestran una aceptación muy favorable de las dinámicas gamificadas en la asignatura de Administración de Proyectos. En ningún ítem se registró respuesta negativa, lo que confirma que la estrategia fue bien recibida y no provocó rechazo alguno. La gran mayoría de las y los estudiantes se ubicó en las categorías “Totalmente de acuerdo” y “De acuerdo”, lo que evidencia su éxito desde la perspectiva del alumnado.

En cuanto a la comprensión de conceptos, un 97,3 % de los participantes coincidió en que las dinámicas de juego les ayudaron a asimilar mejor los contenidos (Ítem 1), con un 73 % de “Totalmente de acuerdo”. Este hallazgo subraya la eficacia de la gamificación como herramienta pedagógica de repaso. De forma semejante, el nivel de motivación (Ítem 2) alcanzó también un 97,3 % de valoración positiva, lo que confirma que las actividades lúdicas actúan como un poderoso incentivo para el repaso de los temas y rompen la percepción de tedio asociado al repaso tradicional.

Por otra parte, la satisfacción global con la experiencia de aprendizaje (Ítem 3) obtuvo un 94,6 % de respuestas afirmativas, destacando que el componente lúdico transformó el estudio en una actividad más amena y placentera. Este aspecto emocional es clave para fomentar una relación positiva a largo plazo con los temas y mejorar la retención de contenidos. Asimismo, un 94,6 % de las y los estudiantes consideró que este enfoque podría transferirse a otras UEA de la carrera (Ítem 4), lo que valida la escalabilidad de la metodología dentro del propio plan de estudios.

Por último, aunque ligeramente inferior, el nivel de recomendación de las dinámicas para otras licenciaturas acreditadas por CONAIC (Ítem 5) se situó en un sólido 89,2 %. La mayor cautela en este punto, con un 10,8 % de posiciones neutrales, sugiere que, si bien la experiencia resultó muy positiva, las y los estudiantes entienden que su efectividad puede depender de las características específicas de cada programa educativo de las cuales no están al tanto.

Respecto a la preferencia del alumnado, Triangle Chess encabezó la lista con 11 votos, seguido por Ahorcado con 10, Casino con 8, Duelo por casillas con 6 y Memorama con 2.

Entre las sugerencias más relevantes, los estudiantes propusieron automatizar el juego del ahorcado para agilizar su ejecución; reducir el tiempo disponible en esta dinámica, otorgando a su vez dos oportunidades para adivinar la frase; y añadir un temporizador con un tiempo límite de respuesta en las siguientes actividades: casino, papa caliente, duelo por casillas, y triangle chess

5 Conclusiones y trabajos futuros

En este estudio, que involucró a 37 estudiantes de la asignatura Administración de Proyectos acreditada por COPAES, se implementaron y evaluaron ocho dinámicas de gamificación como estrategia pedagógica innovadora. El Marco de Referencia de COPAES) señala la motivación y la satisfacción estudiantil como pilares

de la calidad educativa, requiriendo su medición y la implementación de planes de mejora continua; las actividades aquí descritas responden a esos criterios al situar al alumno como protagonista activo de su aprendizaje.

El diseño de las dinámicas lúdicas aquí descritas está basado en la experiencia de la autora, quien ha impartido el curso de Administración de Proyectos desde 2008 y observó que muchos estudiantes perciben los contenidos como poco atractivos debido a su aparente falta de aplicación inmediata. Por lo que buscó estrategias más participativas y motivadoras. Por otra parte, los videojuegos de la plataforma VAEP surgieron de propuestas de alumnos que realizaron su servicio social en la UAM-C, quienes aportaron ideas para que las actividades resultaran innovadoras y cercanas a los intereses de sus compañeros.

Los resultados confirman el éxito de la propuesta: no se registraron opiniones negativas y la gran mayoría de las respuestas fue positiva en comprensión, motivación y satisfacción. Además, un elevado porcentaje de estudiantes expresó su disposición a transferir y recomendar estas dinámicas a otras asignaturas y programas acreditados, lo que avala su eficacia y escalabilidad. Cabe destacar que, a lo largo de cinco ciclos académicos, estas dinámicas se han perfeccionado mediante la incorporación de nuevos juegos y ajustes en reglas y sistemas de puntuación para adaptarlas continuamente al contexto de aprendizaje.

En primer lugar, se confirma que las dinámicas de juego contribuyen de manera decisiva a la percepción de utilidad y al nivel de motivación de los estudiantes. Con un 97.3% de los participantes reportando una mejor comprensión de los conceptos y un aumento en su motivación para el repaso, queda claro que la gamificación transforma una actividad potencialmente tediosa en una experiencia de aprendizaje efectiva y estimulante. En segundo lugar, el nivel de satisfacción global con la experiencia fue excepcionalmente alto. Un 94.6% del alumnado consideró las actividades más amenas, lo que no solo impacta positivamente en la dimensión afectiva del aprendizaje, sino que también se alinea directamente con los criterios de calidad educativa que exigen organismos como COPAES, donde la satisfacción estudiantil es un indicador clave. Finalmente, los estudiantes consideran altamente viable la expansión de esta estrategia. El 94.6% apoya su transferencia a otras asignaturas de la carrera, y un sólido 89.2% la recomendaría como una práctica de mejora continua para otros programas acreditados. Esta disposición avala la gamificación como un recurso pedagógico eficaz y escalable.

Por otra parte, las preferencias del alumnado fueron las siguientes: Triangle Chess 29.7%, seguido por Ahorcado 27%, Casino 21.6%, Duelo por casillas 16.2% y Memorama 5.4%. Entre las sugerencias de mejora, resaltaron la automatización del ahorcado para agilizar su desarrollo; la reducción del tiempo de juego, ofreciendo dos oportunidades para adivinar la frase; y la incorporación de un temporizador con límite de respuesta en Casino, "Papa caliente", Duelo por casillas y Triangle Chess.

Como parte de la mejora continua de esta propuesta pedagógica, actualmente se está trabajando en la implementación de dos nuevos videojuegos educativos que muy pronto se integrarán al sistema VAEP: "Golpe de Saber" y "Rápidos y Sabios". Asimismo, como parte de los planes a futuro cercano, se contempla la automatización de dos de las dinámicas existentes: por un lado, se desarrollará una versión computarizada del juego del ahorcado para facilitar su logística y agilizar su ejecución en clase; por otro, se creará un sistema digital que permitirá a los profesores construir y a los estudiantes resolver rompecabezas directamente en la computadora.

Referencias

- [1] COPAES Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, <https://www.copaes.org.mx/>, acceso el 10 de julio de 2025.
- [2] Dicheva, D.; Dichev, C.; Agre, G.; Angelova, G.: Gamification in education: A systematic mapping study. *Journal of Educational Technology & Society*, Vol. 18, No. 3, pp. 75-88 (2015).
- [3] Korniienko, S. S.; Zahorodko, P. V.; Striuk, A. M.; Kupin, A. I.: A systematic review of gamification in software engineering education. *CEUR Workshop Proceedings* (2024).
- [4] Di Nardo, V.; Fino, R.; Fiore, M.; Mignogna, G.; Mongiello, M.; Simeone, G.: Usage of gamification techniques in software engineering education and training: A systematic review. *Computers*, Vol. 13, No. 8, pp. 196 (2024). <https://doi.org/10.3390/computers13080196>
- [5] Martínez-Núñez, M.; Borrás-Gene, O.; Fidalgo-Blanco, A.: New challenges for the motivation and learning in engineering education using gamification in MOOC. (2015).
- [6] Tsay, C. H. H.; Kofinas, A.; Luo, J.: Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. *Computers & Education*, Vol. 121, pp. 1-17 (2018). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.009>
- [7] Hanus, M. D.; Fox, J.: Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers*

& Education, Vol. 80, pp. 152–161 (2015). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>

- [8] Kyewski, E.; Krämer, N. C.: To gamify or not to gamify? An experimental field study of the influence of badges on motivation, activity, and performance in an online learning course. *Computers & Education*, Vol. 118, pp. 25–37 (2018). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.006>
- [9] Farooq, M. S.; Hamid, A.; Alvi, A.; Omer, U.: Blended learning models, curricula, and gamification in project management education. *IEEE Access*, Vol. 10, pp. 60341–60361 (2022).
- [10] Machuca-Villegas, L.; Gasca-Hurtado, G. P.: Gamification for improving software project management processes: A systematic literature review. In: *International Conference on Software Process Improvement*, pp. 41–54 (2019).