

ARCO
EDITORES

LA GAMIFICACIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA

MANUEL ROBERTO BLANCO ALIAGA
ORLANDO ASCAYO LEÓN
DAVID ERMILO MENDIETA DELGADO
REYNALDO REYES BERROSPI
FRANK FRIONER FARFÁN FIGUEROA



ARCO
EDITORES ● ● ●

LA GAMIFICACIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA

MANUEL ROBERTO BLANCO ALIAGA
ORLANDO ASCAYO LEÓN
DAVID ERMILO MENDIETA DELGADO
REYNALDO REYES BERROSPI
FRANK FRIONER FARFÁN FIGUEROA



Editor Chefe

Ivanio Folmer

Bibliotecária

Eliane de Freitas Leite

Revisora Técnica

Gabriella Eldereti Machado

Diagramação e Projeto Gráfico

Gabriel Eldereti Machado

Imagem capa

www.canva.com

Revisão

Organizadores e Autores(as)

Conselho Editorial

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva - Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Profa. Dra. Alicia Eugenia Olmos - Universidad Católica de Córdoba

Prof. Dr. Astor João Schönell Júnior - Instituto Federal Farroupilha

Prof. Dr. Alan Ricardo Costa - Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza - Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof. Dr. Carlos Adriano Martins - Universidade Cidade de São Paulo

Prof. Dr. Christian Dennys Monteiro de Oliveira - Universidade Federal do Ceará

Profa. Dra. Dayse Marinho Martins - Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos - Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Douglas Manoel Antonio de Abreu Pestana dos Santos - Faculdade Sesi-Sp de Educação

Profa. Dra. Elane da Silva Barbosa - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Profa. Dra. Francielle Benini Agne Tybusch - Universidade Franciscana

Prof. Dr. Francisco Odécio Sales - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

Prof. Dr. Gilvan Charles Cerqueira de Araújo - Universidade Católica de Brasília

Prof. Dr. Leonardo Bigolin Jantsch - Universidade Federal de Santa Maria

Profa. Dra Liziany Müller Medeiros - Universidade Federal de Santa Maria

Profa. Dra Marcela Mary José da Silva - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler - Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Michel Canuto de Sena - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Profa. Dra. Mônica Aparecida Bortolotti - Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof. Dr. Rafael Nogueira Furtado - Universidade Federal do ABC

Prof. Dr. Roberto Araújo Silva - Centro Universitário Lusíada

Prof. Dr. Sidnei Renato Silveira - Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin - Universidade Federal do Oeste da Bahia

Prof. Dr Tomás Raúl Gómez Hernández - Universidade Central “Marta Abreu” de Las Villas

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

La gamificación digital en la educación superior
universitaria [livro eletrônico] / Manuel
Roberto Blanco Aliaga...[et al.]. --
Santa Maria, RS : Arco Editores, 2024.
PDF

Outros autores: Orlando Ascayo León, David Ermilo
Mendieta Delgado, Reynaldo Reyes Berrospi, Frank
Frioner Farfán Figueroa.

Bibliografia.

ISBN 978-65-5417-217-2

1. Aprendizagem ativa 2. Educação 3. Ensino
superior 4. Gamificação I. Blanco Aliaga, Manuel
Roberto. II. Ascayo León, Orlando. III. Mendieta
Delgado, David Ermilo. IV. Reyes Berrospi, Reynaldo.
V. Farfán Figueroa, Frank Frioner.

24-188516

CDD-371.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Gamificação : Aprendizagem : Educação 371.33

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415



10.48209/978-65-5417-217-2

Este livro é o resultado de uma pesquisa científica em atividades de ciência e tecnologia, intitulada *La técnica de gamificación digital en el aprendizaje activo en línea de los estudiantes de la carrera profesional de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021*, realizado na Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Este trabalho foi submetido a uma revisão por pares externos duplamente cega (double-blind) antes da publicação.



CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I.....	13
APRENDIZAJE ACTIVO.....	13
1.1. Nociones generales sobre el aprendizaje.....	14
1.2. Teorías del aprendizaje.....	16
1.3. ¿Qué es el aprendizaje activo?.....	18
1.4. Metodologías del aprendizaje activo.....	20
1.4.1. Aprendizaje invertido.....	20
1.4.2. Aprendizaje basado en problemas.....	22
1.4.3. Aprendizaje-servicio.....	24
1.5. Técnicas del aprendizaje activo.....	25
1.6. Beneficios del aprendizaje activo.....	28
CAPÍTULO II.....	30
APRENDIZAJE ACTIVO EN LÍNEA.....	30
2.1. Aprendizaje activo en línea: concepto.....	31
2.2. E-actividades en el aprendizaje activo.....	33
2.3. E-actividades: tipología.....	35
2.4. Diseño de e-actividades.....	36
2.5. Herramientas virtuales para el aprendizaje activo.....	39
2.6. Evaluación del aprendizaje mediante las e-actividades.....	41
CAPÍTULO III.....	43
TÉCNICAS DE GAMIFICACIÓN DIGITAL.....	43

3.1. Gamificación.....	44
3.2. Objetivos e importancia de la gamificación.....	45
3.3. Elementos de la gamificación.....	48
3.4. Tipos de gamificación.....	50
3.5. La gamificación digital.....	52
3.6. Espacios virtuales para una educación gamificada.....	53
3.7. Estrategias para aplicar la gamificación digital.....	55
CAPÍTULO IV.....	58
LA TÉCNICA DE GAMIFICACIÓN DIGITAL EN EL APRENDIZAJE ACTIVO EN LÍNEA DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA UNHEVAL.....	58
CAPÍTULO V.....	74
GAMIFICACIÓN DIGITAL Y EL APRENDIZAJE ACTIVO EN LÍNEA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	74
5.1. La virtualidad en la educación universitaria.....	75
5.2. Aportes de la gamificación digital en el proceso educativo.....	78
5.3. El aprendizaje activo en línea en la formación de estudiantes universitarios.....	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
SOBRES LOS AUTORES.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripciones de la mecánica del juego.....	47
Tabla 2. Tipos de juegos y características	54
Tabla 3. Sesiones de clases, temas y herramientas de gamificación.....	62
Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad del cuestionario CAAL.....	63
Tabla 5. Base de datos sobre puntajes obtenidos en el pretest y postest en el cuestionario de aprendizaje activo en línea CAAL, en estudiantes en estudiantes de la E.P. de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021.....	64
Tabla 6. Puntajes obtenidos en el pretest en el cuestionario CAAL, por categorías por alumnos de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021...	65
Tabla 7. Puntajes obtenidos en el postest en el cuestionario CAAL, por categorías por alumnos de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021.....	66
Tabla 8. Pruebas de normalidad.....	68
Tabla 9. Prueba t de student.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas del modelo de Gilly Salmon.....	36
Figura 2. Pirámide de los elementos de la gamificación.....	49
Figura 3. Nivel de aprendizaje activo en línea en estudiantes de la E.P. de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021 en el pretest.....	66
Figura 4. Nivel de aprendizaje activo en línea en estudiantes de la E.P. de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021 en el postest.....	67

RESUMEN

El aprendizaje activo es una metodología de gran importancia en la educación porque permite que los estudiantes aprendan a construir su propio conocimiento y desarrollen sus habilidades y competencias colaborativas. De este modo, se podrán resolver problemas académicos y profesionales. Para esto, el docente utiliza herramientas tecnológicas que le permitan realizar actividades en las que se priorice la participación de los alumnos con el fin de conseguir mejores resultados y cumplir los objetivos del currículo.

Palabras clave: gamificación digital, aprendizaje, aprendizaje virtual, e-actividades.

ABSTRACT

Active learning is a very important methodology in education because it allows students to learn to construct their own knowledge and develop their skills and collaborative competencies so that they can solve academic and professional problems. For this, teachers use technological tools that allow them to carry out activities that prioritize student participation in order to achieve better results and meet the objectives of the curriculum.

Keywords: digital gamification, learning, e-learning, e-activities.

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han ampliado las posibilidades para garantizar la educación, lo cual se observó durante la pandemia, que fue un periodo en el que los centros educativos tuvieron que cerrar sus instalaciones y recurrir a los recursos virtuales para continuar con el proceso de enseñanza y evitar el contagio masivo del virus. En este contexto, surgió una nueva modalidad de enseñanza: la educación virtual, la cual conllevó a reformular las metodologías de enseñanza, la malla curricular y el uso de materiales educativos. En el Perú, la Presidencia de la República (2020) aprobó la educación no presencial para las instituciones de educación básica y superior, considerando que se debía brindar las condiciones de calidad educativa pertinente (accesibilidad, disponibilidad, pertinencia y seguimiento), las que fueron evaluadas por los departamentos académicos de acuerdo con el contenido de cada programa académico.

Para garantizar que el proceso educativo continuara, muchos docentes fueron capacitados sobre los recursos digitales, puesto que brindan herramientas aptas para dinamizar la clase. Así también, se realizaron otras capacitaciones con el objetivo de brindar nuevos métodos de enseñanza que permitan garantizar la participación del alumno en las clases, sobre todo, para que este asuma el rol protagónico en el proceso de enseñanza a través de actividades colaborativas, interactivas y autónomas, lo cual ha sido denominado “aprendizaje activo” (Cárdenas *et al.*, 2022). Este tipo de aprendizaje se caracteriza por priorizar al estudiante en clases y hacer que el docente asuma el rol de mediador, líder y estrategia encargado de generar espacios y entornos aptos para el desarrollo de actividades colaborativas con el fin de que los alumnos construyan su propio conocimiento, mejoren su metacognición y desarrollen el pensamiento crítico, capacidades para resolver problemas y habilidades inter e intrapersonales.

El aprendizaje activo, actualmente, es realizado con la ayuda de recursos virtuales -Kahoot, Socrative, Prezi, entre otros-, los cuales demostraron ser útiles durante la pandemia al brindar las herramientas necesarias para incentivar la participación de los estudiantes, ya que con estas no solo se podía compartir información, sino también realizar actividades grupales o individuales en las que los alumnos brindaran su opinión y el docente reforzara lo aprendido (Moreno *et al.*, 2021).

En este aspecto, se observa que el aprendizaje activo en línea es un método adecuado para que los estudiantes amplíen sus conocimientos y mejoren sus habilidades. De este modo, la presente investigación tiene una gran importancia en el ámbito educativo porque ofrece una serie de herramientas y estrategias para garantizar un adecuado aprendizaje en línea; por ello, se hace énfasis en la gamificación, ya que es una técnica mediante la cual los docentes pueden realizar diversas actividades para motivar a los estudiantes a que participen y, con ello, comprendan de mejor manera el contenido impartido y desarrollen sus competencias, es decir, se brinde un aporte para formar profesionales capaces de tener un buen desempeño en la sociedad.

El presente libro se estructura en cinco capítulos: cuatro teóricos y uno de investigación. En el primer capítulo se aborda el aprendizaje en general; en segundo capítulo, el aprendizaje en línea; en el tercer capítulo la gamificación digital; en el cuarto capítulo se presenta la investigación propiamente dicha y, en el quinto capítulo, la aplicación de la gamificación digital y el aprendizaje activo en línea en la universidad.

CAPÍTULO I

APRENDIZAJE ACTIVO

Uno de los desafíos en la educación actual es el análisis y el planteamiento de nuevas metodologías educativas que permitan al alumnado construir su propio conocimiento y desarrollar habilidades para que puedan responder a los diversos retos y problemas que surgen a diario, a la vez que posean las competencias necesarias que le ayuden a desenvolverse en el área académica, profesional y social (Sánchez *et al.*, 2021). El planteamiento de nuevas metodologías se debe a que, en muchos casos, el proceso de enseñanza-aprendizaje se complica por la falta de participación de los estudiantes y la limitación de cumplir con el contenido curricular, lo que ocasiona problemas en el aprendizaje del educando y en sus resultados académicos.

Esta problemática también es consecuencia de que en el proceso de enseñanza-aprendizaje no se considera el desarrollo del aprendizaje activo, el cual se basa en la participación continua de los alumnos en actividades en las que se fomenta la colaboración, el diálogo, la construcción de conocimientos y el desarrollo de actitudes y habilidades para que los estudiantes tengan un correcto desenvolvimiento en los problemas que se les proponen, y puedan brindar su opinión con criterio y fundamento. En otros términos, un aprendizaje activo se enfoca en garantizar que los protagonistas sean los alumnos, para lo cual se implementan actividades que ayuden al desarrollo de sus capacidades y la construcción de conocimiento, y limitan al docente al rol de guía o como un personaje que brinda los recursos y refuerza lo aprendido en clase para asegurar que el tema impartido sea aprendido adecuadamente (Quispe-Arroyo, 2020).

Para fomentar el aprendizaje activo es recomendable que el docente proporcione ejercicios, materiales didácticos, juegos, proyectos, investigaciones o trabajos colaborativos porque mediante estas actividades el alumno se esforzará por buscar información y compartirla con sus compañeros para discutir y llegar a una conclusión, con lo que no solo obtiene mayor conocimiento del contenido, sino también aumenta su memoria, comprensión, capacidad crítica y habilidades sociales que le serán de ayuda para la resolver de otros problemas o realización de actividades académicas (Restrepo & Waks, 2018).

1.1 Nociones generales sobre el aprendizaje

El aprendizaje es un proceso mediante el cual una persona adquiere conocimientos y desarrolla habilidades, destrezas y valores. Es un proceso que permite que los estudiantes adquieran conocimientos y sean conscientes de las capacidades y habilidades que poseen para que las apliquen durante las sesiones de clase, a fin de que puedan comprender los temas que se imparten y logren obtener una buena nota académica (García-Ordaz, 2020). Así también, el aprendizaje es definido como un proceso complejo que se ha convertido en la principal preocupación de los docentes, ya que deben utilizar metodologías que permitan que el tema enseñado internalice en el alumno; además de ser un proceso en el que inciden diversos factores, como el entorno social y familiar, los cuales pueden afectar el rendimiento académico del estudiante (Gonzales *et al.*, 2020).

El aprendizaje posee las siguientes características:

- Es de carácter adaptativo.
- Permite la modificación de conocimientos previos.
- Requiere la presencia de un objeto de conocimiento y de un sujeto que esté dispuesto a conocerlo.
- Requiere interacción.

- Implica la realización de actividades.
- Se necesita experiencia para aprender.

El aprendizaje se divide en diferentes tipos. Eleuteria (2021) explica los tipos de aprendizaje:

- Aprendizaje implícito: es un aprendizaje no intencional en el que el alumno no es consciente de lo que está aprendiendo.
- Aprendizaje explícito: el estudiante tiene la intención de aprender y es consciente de lo que está aprendiendo.
- Aprendizaje no asociativo: involucra actitudes de sensibilización y habituación, los cuales suelen ser procesos opuestos y complementarios. Consiste en modificar una respuesta ante un estímulo debido a su exposición repetida y prolongada.
- Aprendizaje significativo: el estudiante recoge la información, la selecciona, la organiza, la clasifica y la relaciona con su conocimiento previo.
- Aprendizaje cooperativo: el alumno aprende en conjunto con sus compañeros. Se basa en la metodología de trabajo en pequeños equipos mixtos para adquirir habilidades y competencias sociales.
- Aprendizaje colaborativo: tiene cierta similitud con el aprendizaje cooperativo. A diferencia del cooperativo, en el colaborativo los alumnos ya poseen las competencias sociales para trabajar en equipo.

El aprendizaje es un proceso mediante el cual una persona adquiere conocimientos y desarrolla sus habilidades y destrezas, los cuales son necesarios para resolver los problemas que surgen en la vida diaria o laboral, y para que la persona crezca académicamente y así, en un futuro, pueda ayudar a mejorar el país.

1.2. Teorías del aprendizaje

Las teorías del aprendizaje son importantes para desarrollar métodos educativos que permitan implementar un ambiente de estudio adecuado para que los alumnos puedan aprender. Para esto, también se considera el conocimiento, las creencias, las habilidades y las actitudes de cada estudiante con el fin de elaborar estrategias para aquellos que puedan presentar dificultades en el aprendizaje (Hernández Alvarado *et al.*, 2022). Son diversas las teorías del aprendizaje que se han instaurado hasta la actualidad. A continuación, se presentan las teorías más destacables (Huacón-Carranza *et al.*, 2023).

a) Teoría conductista

Teoría propuesta por Skinner en 1938. En esta teoría se establece que el conocimiento existe fuera de las personas, es decir, es independiente. Se ve al estudiante como si fuese una pizarra en blanco a la cual se le debe proporcionar experiencia. Los conductistas creen que el aprendizaje solamente ocurre cuando la persona obtiene nuevos comportamientos o lo cambia por medio de asociaciones entre estímulos y respuestas. Desafortunadamente, la instrucción del conductismo no prepara a las personas para que tengan un pensamiento creativo o pueda resolver problemas, ya que el alumno nunca toma la iniciativa para mejorar las cosas al limitar a cumplir lo que le ordenan.

b) Teoría constructivista

Teoría propuesta por Jean Piaget en 1952. Es una de las teorías más difundidas en el ámbito educativo porque permite ver el panorama educativo completo. Se basa en la premisa de que el aprendizaje se construye partiendo de la experiencia personal, por lo que se basa en el conocimiento interno y las experiencias individuales. El conocimiento es construido por el aprendiz, quien utiliza su percepción y experiencia para generar modelos propios mentales, con el fin de resolver conflictos y reflexionar sobre la teoría que se le presenta. A

diferencia de la teoría conductista, esta teoría prepara a las personas para que resuelvan problemas; por ello, es necesario que el estudiante tenga una base significativa de conocimiento para que analice la situación y proponga alternativas de solución.

c) Teoría cognitiva social

Teoría propuesta por Bandura en 1989. Fue implementada en diferentes áreas, como psicología, comunicación y educación. Es una teoría que se refiere a la adquisición de conocimiento por medio de la interacción, la observación directa, la influencia de los medios y la experiencia. Defiende que el aprendizaje y la construcción de significados provienen de la interrelación entre los factores personales y ambientales, y el comportamiento. El factor personal se asocia con los patrones de comportamiento y con el entorno social de las personas, como sus amigos y familiares; el factor ambiental con las comodidades para que el estudiante pueda realizar un aprendizaje interactivo.

d) Teoría del aprendizaje significativo

Teoría propuesta por David Ausubel en 1963. Se postula que los nuevos aprendizajes se conectan con los anteriores para crear un nuevo significado; así también, se requiere de la participación activa del alumno en el proceso educativo porque de él depende relacionar su conocimiento y su experiencia para obtener nueva información que le permite resolver situaciones de la vida real (Alegre-Brítez, 2023). En esta teoría se establecieron diferentes tipos de aprendizaje significativos:

- Aprendizaje por descubrimiento: consiste en adquirir principios, conceptos o contenidos mediante un método de búsqueda activa, sin que exista una información sistematizada inicial del contenido que se va a aprender.
- Aprendizaje por ensayo y error: el sujeto enfrenta una nueva situación, de la cual no sabe la respuesta, por lo que comienza emitiendo diversas

respuestas hasta que encuentre la correcta. Posteriormente, el educador refuerza el tema.

- Aprendizaje latente: se genera cuando hay ausencia de recompensa o reforzamiento.
- Aprendizaje de proposiciones: consiste en relacionar diferentes palabras y combinarlas para formar una idea, que suele ser más simple que la suma de los significados de las palabras analizadas; en general, se produce un nuevo significado.
- Aprendizaje de mantenimiento: es la adquisición de métodos, criterios y reglas fijas para que un sujeto pueda hacer frente a situaciones recurrentes o conocidas. Este tipo de aprendizaje estimula la capacidad de resolver problemas.

Desde una perspectiva general, las teorías del aprendizaje son importantes para que los maestros puedan implementar una metodología que permite que todos los estudiantes puedan comprender el tema y cada uno de ellos cree su propio conocimiento, con el fin de evitar un aprendizaje memorístico y se garantice que todos los alumnos desarrollen sus habilidades y destrezas para que puedan resolver los problemas que se le presentan en la vida académica, cotidiana y, posteriormente, laboral.

1.3. ¿Qué es el aprendizaje activo?

El aprendizaje activo es un modelo que se enfoca en el estudiante, en promover el trabajo en equipo y utilizar los conocimientos previos. Se caracteriza por priorizar la exploración de ideas previas, la inducción de preguntas, la discusión en clases, el aprendizaje colaborativo, el desarrollo de aptitudes, el aprendizaje emocional y la enseñanza entre pares (Imbanchi-Rodríguez, 2020). Por otro lado, Quispe-Arroyo (2020) afirma que el aprendizaje activo es un tipo de aprendizaje que se basa en la atención, la motivación y el trabajo constante

del alumno; en otros términos, no se considera al estudiante como un sujeto pasivo que solo escucha al educador y se dedica a apuntar todas las teorías que enseña, sino se le considera como un sujeto central responsable y activo de su aprendizaje para que obtenga por sí mismo nuevos conocimientos.

Este aprendizaje se sustenta en la teoría constructivista, ya que se ve al estudiante como el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues son ellos quienes deciden cómo, cuándo y dónde quieren aprender, mientras que el profesor solo asume un rol de guía para orientar, motivar y retroalimentar a los educandos. Es preciso destacar que el docente señala las actividades que se deben realizar y brinda libertad a los estudiantes para que puedan realizar de acuerdo con su criterio y el conocimiento base que poseen.

El objetivo del aprendizaje activo es proveer a los educandos de las actividades, el ambiente y el acompañamiento necesarios para que desarrollen habilidades durante el análisis y la síntesis de información, la resolución de problemas y la expresión de sus ideas. Para aplicar este tipo de aprendizaje exitosamente, se requiere que los educandos reflexionen sobre sus conocimientos y habilidades, y los pongan en práctica para que comprenda de manera más profunda el nuevo contenido y obtengan nueva información.

El aprendizaje activo abarca una serie de principios, los cuales se detallan a continuación (U-ERRE, 2023):

- Alumno como protagonista del proceso de aprendizaje: el estudiante no es considerado como un simple receptor de información, sino que es quien formula su propio conocimiento a través de la aplicación de sus habilidades, como creatividad, pensamiento crítico, autonomía y trabajo en equipo.
- Énfasis en el pensamiento crítico: entre las habilidades que destacan en el proceso de aprendizaje está el pensamiento crítico, ya que en un aprendizaje activo se anima a que los estudiantes analicen las diferentes situaciones que se les presenta y propongan alternativas de solución.

- **Innovación:** es necesario que se apliquen nuevos métodos de enseñanza que sean compatibles con las nuevas exigencias educativas y, principalmente, garanticen la reflexión y la autocrítica.
- **Docente como mediador:** la labor del docente es incentivar a los alumnos a aprender; para esto, brinda actividades y guía a los estudiantes hasta que culmine la tarea asignada.

Para lograr un aprendizaje activo efectivo en las clases es necesario disponer de recursos que faciliten la realización de trabajo en equipo y permitan reforzar lo aprendido, por ejemplo, realizar mapas mentales, incentivar la lectura en clases, fomentar la discusión del tema impartido, entre otros.

1.4. Metodologías del aprendizaje activo

Para aplicar un adecuado aprendizaje activo, se han desarrollado una diversidad de metodologías, las cuales son de gran utilidad en el aula. A continuación, se explican las metodologías más destacables.

1.4.1. Aprendizaje invertido

El aprendizaje invertido es una metodología pedagógica que consiste en realizar la instrucción directa fuera del aula. Es una estrategia metodológica activa muy importante en la actualidad, principalmente en la educación virtual, porque se enfoca en priorizar al estudiante para que aprenda de manera autónoma. Es un tipo de aprendizaje que fomenta las clases didácticas porque se comparten videos, lecturas y otros materiales que ayuden a que los estudiantes desarrollen sus capacidades y destrezas analíticas (Gómez-Ferrer & Villar-Valenzuela, 2021).

En un aprendizaje virtual, es una metodología que permite aplicar clases sincrónicas y asincrónicas. Es un curso en que se aplica el aprendizaje invertido en línea, los materiales del curso y los conocimientos teóricos de las sesiones

se publican en línea para que los estudiantes puedan informarse del tema antes de iniciar la clase y puedan discutir el tema con sus compañeros y docentes, resolver ejercicios y aclarar preguntas. Los objetivos del aprendizaje invertido son los siguientes (Chaves-Barquero, 2019):

1. Aprender a obtener información y desarrollar competencias para que el alumno logre percibir el ambiente como parte de la sociedad.

2. Desarrollar competencias para que los educandos puedan tomar decisiones acertadas considerando la realidad nacional. Para esto, se requiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Percibir e identificar las consecuencias transnacionales y translocales.
- Considerar los intereses de las futuras generaciones.

3. Tomar conciencia de las diferencias entre los países desarrollados y subdesarrollados, para adquirir compromiso con el país y remediar los problemas.

4. Aceptar y respetar la diversidad cultural

Para un adecuado aprendizaje invertido se aplican diversos recursos, entre los que destacan los siguientes:

- Video: los docentes comparten videos instructivos o conferencias para que los alumnos puedan verlo antes de iniciar la clase, a fin de que tengan conocimiento sobre el tema a tratar y puedan discutirlo y aplicarlo en clases.
- Lectura: los docentes proporcionan tareas de lecturas para que sean completadas antes de iniciar la sesión. Se incluyen artículos de revistas, libros u otro tipo de material escrito. En la clase se discuten y aclaran los conceptos que no fueron comprendidos en su totalidad por el estudiante.
- Proyectos: los docentes entregan a los alumnos un problema o proyecto que debe ser resuelto antes de clases de manera individual o grupal. Durante la clase se realiza la revisión de las actividades, se discute el proyecto y se realiza la retroalimentación del tema abordado.

- Debate: el docente entrega una serie de preguntas que deben ser respondidas en clases. Para esto, los estudiantes han investigado y analizado la información a fin de debatir a profundidad con sus compañeros.

Este tipo de aprendizaje logra que el estudiante pueda profundizar los contenidos gracias a que el tiempo que se le destina a las sesiones de clases es mucho más productivo porque se prioriza la colaboración entre los alumnos, se favorece la socialización y se promueve la motivación por el aprendizaje. Hay diversos factores que inciden en el aprendizaje invertido como el plano familiar y el contexto, ya que una inadecuada condición familiar o contexto ocasiona que el estudiante no pueda concentrarse en las lecturas o videos enviados por el docente, lo que influye en su dedicación y rendimiento académico (Fuentes Cabrera *et al.*, 2020). Por ello, la aplicación de un aprendizaje invertido va a depender de un análisis previo de la situación del alumnado, quienes deben tener un ambiente adecuado para que cumpla con las actividades asignadas por el docente y pueda participar en clases.

1.4.2. Aprendizaje basado en problemas

El aprendizaje basado en problemas (ABP) es una metodología de enseñanza en la que los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje porque son ellos quienes ponen en prácticas sus habilidades y conocimientos para resolver una situación compleja o plantear soluciones de un problema determinado. Es una metodología que surgió en 1965 para ser aplicada a las ciencias de la salud. Fue liderada por el doctor John Evans junto con una serie de educadores e investigadores, quienes buscaron actualizar el modelo tradicional del proceso de enseñanza-aprendizaje para que esta se enfocara en desarrollar la capacidad cognitiva de los estudiantes y tuvieran un mejor desempeño académico (Vera-Velázquez, 2021).

Al ABP se le considera una orientación por medio del cual se le exige a los estudiantes a que resuelvan problemas de la vida real de manera colabora-

tiva aplicando su propia reflexión e investigación. Este aprendizaje se sustenta en las teorías constructivista y del aprendizaje significativo porque los alumnos son quienes construyen su propio conocimiento al ser participantes activos, mientras que los docentes solo actúan como un orientador y se encarga de brindar material para garantizar la interacción social y permitir que los estudiantes se comprometan con su aprendizaje (Vera-Velázquez, 2021).

Adrilla-Duarte *et al.* (2019) indican que la sistematización del aprendizaje basado en problemas ha dado origen a tres modelos. El primer modelo es de Maastricht, el cual se aplica cuando el aula posee un máximo de 40 y un mínimo de 20 estudiantes. Este tipo de ABP abarca siete pasos y requiere que el docente preste atención exclusiva a los trabajos en grupos (cinco integrantes) realizados en el aula para verificar si están cumpliendo adecuadamente con la actividad.

El segundo modelo es de Hong Kong de 2009, ya que en países donde hay una gran cantidad de estudiantes por aula, no es viable aplicar el método anterior. Este modelo se divide en dos fases: en la primera se unen los cinco primeros pasos del modelo de Maastricht para comenzar con el análisis de problema (se trabaja con grupos grandes); en la segunda se implementan los dos últimos pasos mediante tutorías para lo cual se trabaja con pequeños grupos y se logre evaluar y retroalimentar el tema impartido.

El tercer modelo denominado ABP 4 x 4 fue establecido por Alfredo Prieto y colaboradores en el 2006. Es un modelo que se desarrolla en cuatro escenarios: trabajo individual, trabajo en pequeño grupo con y sin docente, y trabajo con clase completa, y se aplica en cuatro fases porque se aplica el método AIRE (activación, investigación, resolución y evaluación). Se caracteriza por permitir trabajar con un alto número de estudiantes (más de 100), y tiene por objetivo lograr que los alumnos trabajen de forma autodirigida y autónoma con el fin de promover un aprendizaje significativo y garantizar que los educandos desarrollen competencias y habilidades que les permita tener un adecuado desarrollo en el entorno profesional.

De acuerdo con lo expuesto, el aprendizaje basado en problemas es una estrategia que permite que los alumnos puedan construir su propio conocimiento a partir de la integración de sus conocimientos base de diferentes disciplinas, los cuales son organizados para analizar la situación que se le presente y proponer soluciones a la problemática planteada. De este modo, el ABP es eficaz para el desarrollo de destrezas y habilidades que le permitan a la persona no solo desempeñarse en el campo académico, sino también social y laboral porque tiene la capacidad de resolver problemas de la mejor forma posible.

1.4.3. Aprendizaje-servicio

Es una metodología que se basa en integrar al proceso de aprendizaje las necesidades de la sociedad, para lo cual se realizan proyectos comunitarios a fin de que los alumnos reflexionen sobre su entorno y conecten su aprendizaje teórico y práctico con la realidad. Salcedo (2019) afirma que la metodología aprendizaje-servicio es una herramienta docente que conecta la adquisición de conocimientos mientras se presta un servicio a la sociedad. Tiene por objetivo formar a los alumnos mientras se les acerca a la realidad mediante la aplicación de proyectos socioeducativos para fomentar el aprendizaje en valores.

También es entendida como una propuesta educativa que combina los procesos de aprendizaje con el servicio a la comunidad, para que los estudiantes conozcan las necesidades reales con el fin de que puedan mejorar la sociedad. En términos específicos, en esta metodología se vincula el contenido curricular con la acción solidaria para que los estudiantes aprendan a apoyar a su comunidad. Para esto, utilizan sus conocimientos y habilidades para resolver los problemas de su entorno a la vez que fortalecen sus habilidades, valores y actitudes, y logren convertirse en ciudadanos de bien (Batlle y Escoda, 2019).

Bravo-Lucas *et al.* (2021) señalan que el aprendizaje-servicio (ApS) es una metodología didáctica que relaciona el aprendizaje de conocimiento con la

prestación de servicios a la comunidad para que los estudiantes puedan atender las necesidades del entorno donde se desarrollan. Es una experiencia en la que los estudiantes aplican el contenido aprendido en clases y sus competencias para resolver problemas reales dentro de un marco académico. En este aspecto, se afirma que la fortaleza de este método reside en lo coherente, estrecho y bien articulado vínculo entre el servicio a la comunidad y el aprendizaje. Esta es la característica que diferencia al voluntariado de la metodología ApS porque en este tipo de aprendizaje no solo se mejora la inclusión social y la calidad de vida de la población, sino también se garantiza la obtención de nuevos conocimientos del alumnado participante.

Es una metodología que se puede aplicar para todas las edades y en diferentes espacios temporales, siempre considerando los objetivos del ApS: realizar un servicio a la comunidad que permita al alumno adquirir conocimientos y competencias para la vida, se logre su desarrollo personal, así como cambios positivos en la comunidad y los centros educativos. Para esto, también se requiere que el docente formule un proyecto bien planificado en que considere el contenido curricular y la metodología de enseñanza, de tal manera que se pueda explicar correctamente la actividad a realizar y se cumpla con los objetivos académicos.

1.5. Técnicas del aprendizaje activo

De acuerdo con Restrepo y Waks (2018), existen diversas técnicas del aprendizaje activo, las cuales se han agrupado en seis bloques:

a) Técnicas para que los estudiantes trabajen solos en el aula

Uno de los problemas en el aula es la falta de atención por parte de los alumnos, quienes suelen distraerse después de 15 minutos de haber iniciado la sesión. Por ello, se han desarrollado técnicas para que los alumnos mantengan su atención en el proceso de aprendizaje.

- Ensayo en un minuto: brinda una rápida retroalimentación sobre la idea principal del tema y se les solicita a los estudiantes que realicen preguntas para comprobar si han comprendido o no el tema.
- Ensayo a demostración: los docentes dan respuesta a cuestiones en la clase porque creen que si los alumnos ven el proceso y los resultados podrán comprender claramente el tema.
- Dos minutos de prueba o repaso: consiste en brindar dos minutos de la clase para revisar los conceptos abordados o recomendar materiales para incentivar el trabajo autónomo. Suele ser utilizada al inicio de la sesión para reforzar la preparación del alumno.

b) Técnicas de preguntas y respuestas dentro del aula

Los docentes suelen dedicar algunos minutos de la clase para que los estudiantes realicen sus preguntas. En muchas ocasiones, estos no son efectuadas porque los alumnos se distraen; para evitarlo se han creado algunas técnicas entre las que destacan las siguientes:

- Resumen de preguntas de estudiantes: invita a que los alumnos realicen preguntar luego de culminada la exposición del tema, pero, en lugar de ser respondidas, se solicita a los estudiantes a que las reformulen para que otro grupo de alumnos las respondan.
- Técnica de la pecera o canasta: los alumnos escriben sus preguntas o la información que más les interesó en pequeñas tarjetas. Estas son colocadas en una canasta y luego el docente coge algunas al azar y las lee.

c) Técnicas de retroalimentación inmediata

Una buena forma de garantizar que los educandos se concentren en la sesión de clases es invitándolos a responder las preguntas que se les formulan a fin de crear una retroalimentación inmediata.

- Póster y preguntas: el docente muestra una diapositiva con un diagrama o gráfico y plantea preguntas sobre este. Los alumnos responden utilizando señales o símbolos.

d) Técnicas para pensar

Su objetivo es despertar la curiosidad de los educandos sobre el contenido que se realizará en clases, para lo cual se ofrecen preguntas en forma de *test*.

- Ensayo precharla: invita a los alumnos a que muestren sus conocimientos sobre el tema que será abordado en la clase. Es una técnica que ofrece la oportunidad de que los alumnos piensen de manera intuitiva sobre el tema y den a conocer sus saberes previos, para reforzar la lección a enseñar.
- Rompecabezas y desafíos: los docentes les plantean a los alumnos un reto o una pregunta desafiante, y le brindan unos minutos para que la trabajen. Luego, comparten sus respuestas y, si es necesario, los profesores ofrecen sus sugerencias.

e) Técnicas de pensar y emparejar

La discusión es muy importante porque permite compartir ideas y el trabajo en equipo, lo cual perfecciona las habilidades de comunicación.

- Pausa periódica: cada 12 o 15 minutos, el profesor solicita a sus estudiantes que discutan el contenido visto por un tiempo de dos minutos, para que compartan sus inquietudes o preguntas.
- Comparación de apuntes de clase: el educador hace una pausa en cada una de las partes de la charla para que los alumnos compartan sus notas y complementen las lagunas de sus apuntes.
- Ensayos con revisión de pares: los alumnos escriben un ensayo basado en el contenido de la clase o en una lectura, el cual es entregado al docente para que se retroalimente el tema basándose en la información que ha leído.

f) Técnicas de aprendizaje colaborativo para pequeños grupos de trabajo

Reúne a un máximo de seis alumnos por grupo para que alcancen un fin específico, por ejemplo, realizar un análisis de una lectura o resolver un problema.

- Sesiones de revisión activa: los educandos hacen preguntas que son respondidas por el docente. Las mismas preguntas realizadas por el alumno son colocadas en los exámenes para comprobar si comprendieron el tema.
- Mapa conceptual: los alumnos trabajan en equipo para enlistar ideas, hechos y principios sobre un tema concreto y luego las conectan para formular conceptos.

1.6. Beneficios del aprendizaje activo

El aprendizaje activo tiene diversos beneficios, los cuales se han visto reflejados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que los alumnos han logrado obtener más conocimiento y desarrollar sus habilidades bajo la tutela de los docentes, quienes aplican diversas actividades para garantizar la participación del estudiante. Algunos de los beneficios más destacables son los siguientes (Cambridge Assesment International Education, 2019; Universia, 2018):

- a) Permite que los estudiantes comprendan el tema y obtengan nuevos conocimientos que luego podrán ser utilizados en diferentes contextos para resolver diversos problemas en el ámbito personal, académico o profesional.
- b) Fomenta la autonomía estudiantil porque aumenta la posibilidad de que los estudiantes se involucren a mayor profundidad en el proceso de aprendizaje, con lo cual desarrollan sus habilidades y el pensamiento metacognitivo.
- c) No implica que los grupos de estudiantes sean pequeños o que se requiera de una abundancia de recursos materiales, ya que hay técnicas que permiten que los alumnos participen activamente en las sesiones de clases, como discutir el tema o compartir sus ideas.
- d) La participación de todos los alumnos y la igualdad de oportunidades permite que los alumnos compartan información y cuestionen el tema, lo cual sirve para que refuercen o corrijan sus ideas.

e) Al trabajar en equipo se forman personas más empáticas, positivas y resolutivas porque comprenden mejor el proceso de aprendizaje y se apoyan entre compañeros hasta cumplir con el objetivo de la clase.

f) El aprendizaje activo integra la nueva tecnología, que permite obtener más recursos y enseñar de manera dinámica los temas que pueden ser complejos, además de brindar más herramientas (compartir las lecturas) para reforzar lo dictado.

g) Al realizar un aprendizaje más práctico y aplicado, se facilita la comprensión y la asimilación de los conceptos, lo cual es importante para mejorar las habilidades de cada estudiante.

h) El alumno, con lo que ha aprendido, se da cuenta que puede ayudar a cambiar la sociedad y solucionar los problemas que surgen en su entorno.

En suma, el aprendizaje activo en un enfoque de enseñanza centrado en garantizar la participación activa de los estudiantes en las sesiones de clases mediante la realización de actividades. Para esto, el docente propone una serie de actividades que, comúnmente, son realizadas en grupos para que los integrantes puedan compartir sus opiniones y resolver ejercicios propuestos. De esta manera, los estudiantes formulan sus propios conocimientos y cimentan la información en su memoria, además de desarrollar habilidades y destrezas sociales y críticas que les permitirán resolver los problemas académicos y profesionales, y aportar a la sociedad en función a sus necesidades.

CAPÍTULO II

APRENDIZAJE ACTIVO EN LÍNEA

En los últimos años, las clases en línea aumentaron debido al confinamiento causado por la expansión del virus de la COVID-19 para resguardar la salud de la población. Ante esta situación, los centros educativos se vieron obligados a tomar medidas e implementar estrategias para continuar con el dictado de las clases. La principal medida que se aplicó fue recurrir al uso de herramientas virtuales o tecnologías de la información para que los docentes pudieran asignar actividades y enseñar los temas del currículo educativo. Si bien, en un inicio fue complicado por la falta de capacitación docente, el uso de los recursos virtuales fue expandiéndose y la metodología de enseñanza fue modificada para adaptarse al nuevo método de enseñanza y, principalmente, para garantizar que los alumnos pudieran participar activamente en las sesiones y no estuvieran solo como oyentes (Sandoval, 2020).

En este aspecto, surge el aprendizaje activo en línea, el cual fue implementado durante la pandemia para que los estudiantes brindaran su opinión, continuaran trabajando en equipo y construyeran su propio conocimiento. Para un correcto desarrollo del aprendizaje activo utilizando recursos digitales, los docentes se enfocan en crear estrategias y actividades que permitieran al alumnado asegurar su participación, para lo cual se recurrieron a las TIC, tales como las plataformas de videoconferencias o aquellas que sirvieran para compartir lecturas, videos y subir documentos donde se detallaran los proyectos finales o tareas de la clase (Armas-Alba & Alonso Rodríguez, 2021).

Muchos de los recursos virtuales han sido de gran ayuda para los profesores y los alumnos porque, por medio de estos, ambos han podido seguir discutiendo sobre los temas abordados; además que los docentes poseen más herramientas para que la clase sea dinámica y los estudiantes se animen a participar (Armas-Alba & Alonso Rodríguez, 2021). De este modo, los educandos pueden desarrollar sus habilidades y construir su propio conocimiento, lo cual les permitirá ser mejores profesionales al tener el conocimiento teórico y práctico, además de destrezas y competencias necesarias para su desenvolvimiento en la sociedad.

2.1. Aprendizaje activo en línea: concepto

Para comprender el aprendizaje activo en línea, es preciso conocer sobre la virtualidad en la educación, también conocida como “educación remota”. Este tipo de educación fue implementada en el sistema educativo durante la pandemia, que fue un periodo que exigió un cambio urgente en todas las áreas debido al confinamiento para prevenir la expansión de la enfermedad y el cierre temporal de los centros educativos. Ante esta nueva realidad se cambió la manera de enseñar, ya que se empezó a utilizar las TIC con el fin de seguir con el dictado de clases y evaluaciones, y cumplir con el currículo educativo (Juañes-Giraud, 2020).

Para poder enseñar virtualmente de manera adecuada es necesario que los docentes posean las competencias necesarias para que puedan brindar todos los recursos necesarios y los alumnos comprendan los temas que se imparten. En este aspecto, las competencias docentes deben ser mejoradas cada día para que puedan responder a las nuevas demandas educativas con inmediatez. Es así que las competencias no deben ser vistas de forma rígida, estática e inmodificable, sino lo contrario, ya que depende del contexto donde el profesor se desempeña (Garzón-Daza, 2021).

En este contexto, la pandemia del COVID-19 obligó a cambiar abruptamente el proceso de enseñanza-aprendizaje presencial a uno virtual sin considerar las condiciones de los estudiantes y la realidad de las instituciones educativas. Si bien, las tecnologías de la información y comunicación han brindado el apoyo necesario para el dictado de clases, muchos profesores y estudiantes no tenían conocimiento sobre su uso, lo cual dificultó el proceso educativo. Así también, el contenido educativo no era apto para la virtualidad, ya que la parte práctica de ciertos cursos solo eran realizados en laboratorios (Arteaga-Flores *et al.*, 2021).

Debido a ello, surgen numerosos desafíos que los profesores y estudiantes debían hacer frente para enseñar y comprender el contenido impartido. Es así que se comenzó con la transformación de la educación, la cual se basó en el uso de herramientas tecnológicas para asignar tareas, enseñar los temas y evaluar. Si bien, fue un periodo complicado, pero trajo consigo muchos beneficios porque los docentes obtuvieron más recursos para enseñar y compartir materiales, como lecturas y videos, los cuales fueron aplicados con mayor frecuencia en el regreso a clases (Pinos-Coronel *et al.*, 2020). Con la ayuda de herramientas tecnológicas, la participación de los estudiantes en clases ha incrementado, puesto que hay más recursos que permiten la interacción estudiantil.

Ante lo expuesto, el aprendizaje activo en línea surge con la virtualidad causada por la COVID-19. Este tipo de aprendizaje se ha estado implementando paulatinamente en los centros educativos básico y superior para promover el involucramiento y la interacción entre los estudiantes, para lo cual se utilizan las TIC porque ayudan a cumplir con el propósito de enseñanza a través del uso de recursos, plataformas y aplicaciones virtuales en cualquiera de los niveles educativos, considerando que la metodología de los docentes deben adaptarse a los nuevos recursos tecnológicos para mejorar el servicio educativo.

2.2. E-actividades en el aprendizaje activo

Las e-actividades son aquellas que los estudiantes realizan de manera individual o colectiva en un entorno digital, las cuales están destinadas a obtener un aprendizaje específico. De acuerdo con Estrada-Perea y Pinto-Blanco (2021), las e-actividades son actividades diseñadas e implementadas por los docentes en los entornos virtuales con el objetivo de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas actividades son combinadas con metodologías activas para promover el aprendizaje significativo, pues se prioriza el trabajo práctico orientado a la resolución de problemas académicos o sociales. Las e-actividades están pensadas para diferentes finalidades: construir conocimientos, identificar los conocimientos previos del estudiante y conocer su perfil académico, desarrollar las competencias profesionales y realizar actividades evaluativas que permitan conocer el progreso del alumno en su proceso de aprendizaje.

Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021) indican que en las e-actividades inciden diversos factores, como la dependencia de recursos tecnológicos, la falta de formación virtual y la falta de acceso de ciertos estudiantes a un ordenador. Otro de los factores que también influye es el tiempo porque una de las competencias que todos los estudiantes deben poseer para realizar las actividades en entornos virtuales y que muchos adolecen de ellas es la competencia de autorregulación del aprendizaje, en la cual el alumno se encarga de planificar y monitorizar sus pensamientos para cumplir las metas de aprendizaje.

Por otro lado, el nuevo contexto virtual ocasiona que el docente, que está acostumbrado a la enseñanza presencial, no muestre un desempeño eficaz al inicio. Por esto, es importante que al implementarse las e-actividades, el profesor realice una planificación de las sesiones para identificar el tiempo que se requiere para la resolución de cada actividad propuesta y los alumnos dispongan del tiempo suficiente para realizarla con claridad, preparen sus respuestas

y reflexionen sobre esta antes de compartirla. En este aspecto, el tiempo es un factor fundamental en la aplicación de las e-actividades, principalmente, para los estudiantes que presentan limitaciones, tales como dificultad de comprensión y expresión, manejo instrumental de las tecnologías, formación y problemáticas para relacionarse con los demás.

Ahora, las e-actividades desempeñan diversas funciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre las que destacan las siguientes (Cabrero, 2013):

- Clarificación de los contenidos
- Profundización en el curso
- Adquisición de vocabulario específico
- Transferencia de la información a escenarios y contextos diferentes.
- Socialización
- Aplicación de la información adquirida en la actividad profesional.

Por otro lado, es necesario destacar que existen una serie de criterios que se consideran para la selección de las e-actividades. Algunos de estos criterios son los siguientes (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021):

- Considerar las características de los estudiantes: edad, dominio del vocabulario, experiencia profesional.
- Pensar en las actividades que pueden ser desarrolladas en el tema que va a abordarse en clases.
- Elegir las actividades que pueden motivar a los alumnos.
- Considerar las herramientas que los recursos tecnológicos ofrecen.
- Plantear actividades que permitan la participación activa del alumno y garantice el desarrollo de sus competencias.

Cabe precisar que el diseño de e-actividades auténticas favorecen el aprendizaje colaborativo y reflexivo, lo cual es muy importante para el estudiante porque aprende a aprender, desarrolla sus habilidades críticas y cons-

truye su propio conocimiento, que le servirá para ser profundizado o aplicado en otras materias o situaciones profesionales, o en problemas que surgen en el quehacer diario (Luo *et al.*, 2017).

2.3. E-actividades: tipología

Las e-actividades se clasifican en cinco tipos, los cuales se describen a continuación (Erazo-Pesántez, 2021; Maina, 2020):

- a) Actividades de análisis y síntesis: en el análisis se separan en partes las realidades presentadas para conocer sus características y su relación. En la síntesis se construye la información organizando y uniendo las partes. En este tipo de actividades se consideran tres componentes: el conocimiento previo del estudiante o grupo, las habilidades de percepción y los objetivos del estudio.
- b) Actividades de investigación o resolución de problemas: sirve para identificar las fortalezas y debilidades de los alumnos con el fin de ayudarles a construir habilidades que les ayude a resolver problemas.
- c) Actividades de interacción y comunicación: son aplicadas para que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades sociales y sean capaces de transmitir sus ideas u opiniones sobre un tema particular, así como discutir el problema establecido para que puedan llegar a una conclusión.
- d) Actividades de construcción colaborativa de conocimiento: son aplicadas para que los estudiantes compartan lo que aprendieron en la sesión e interactúen con los integrantes de su equipo para dar a conocer sus puntos de vista y cada uno sea capaz de formular sus propios conceptos.
- e) Actividades de reflexión: estas actividades están destinadas a hacer reflexionar a los alumnos sobre lo que aprendieron en la sesión y cómo lo pueden aplicar en otras áreas académicas o en su quehacer diario.

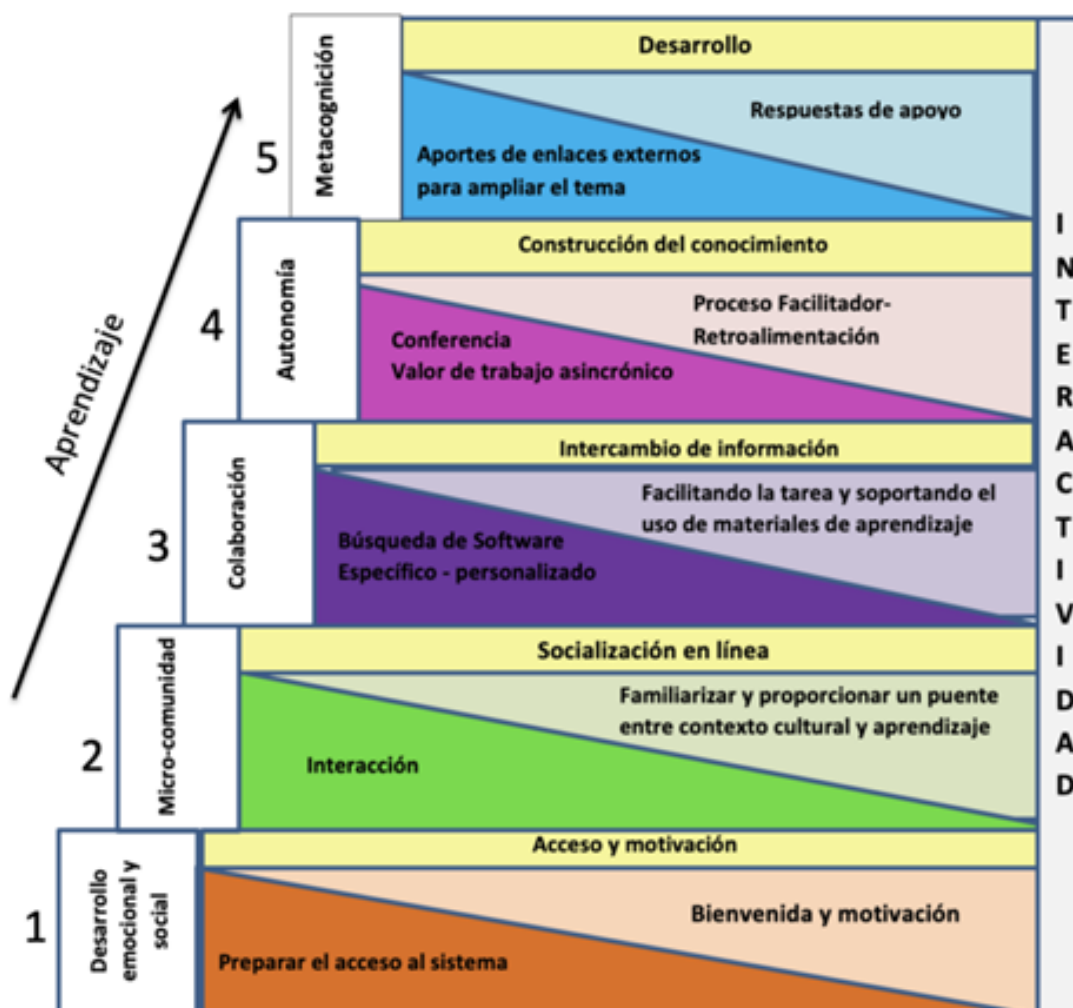
Las actividades que se realizan en cada uno de los tipos de e-actividades derivan de la enseñanza presencial, pero se amplía con todos los recursos que

la red aporta para que sea una sesión más dinámica. Algunas de las e-actividades implementadas en los centros educativos son las siguientes: resolución de problemas, aprendizaje conceptual, análisis de objetos y documentos, estudio de casos, recojo y sinterización de datos, realización de investigaciones y laboratorio virtual (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021).

2.4. Diseño de e-actividades

Para el diseño de actividades, es importante considerar las etapas propuestas en el modelo de Salmon, el cual se presenta en la siguiente figura:

Figura 1. *Etapas del modelo de Gilly Salmon*



Nota. Tomado de Gilardone (2021)

Para una mejor comprensión de las etapas que deben considerarse en el diseño de las e-actividades se realiza una descripción de cada una (Gilardone, 2021; Vásquez, 2011).

Etapas 1: Acceso al sistema y motivación

El objetivo de esta etapa es desarrollar la capacidad social y emocional de los estudiantes para que puedan aprender juntos en línea. Es importante que los docentes enseñen el uso de los recursos virtuales que utilizan para que las actividades que envíe puedan ser realizadas sin problemas. Así también, se requiere motivar a los alumnos y permitir que los alumnos se involucren y realicen contribuciones para que desarrollen sus habilidades, considerando tres aspectos fundamentales:

- Conocer los objetivos de la sesión
- Rol de los trabajos y componentes evaluados
- Cantidad de tiempo que se debe dedicar al desarrollo de las actividades

Lo más importante en esta etapa es brindar una introducción interesante en el uso de la plataforma tecnológica para que los estudiantes se sientan motivados a realizar sus actividades por estos medios.

Etapas 2: Socialización en línea

El objetivo de esta etapa es crear grupos para que los estudiantes se relacionen con sus compañeros y realicen las tareas asignadas; es decir, es una etapa en la que se fortalece el trabajo colaborativo para que comprendan el método de comunidad y se destaca la importancia de construir conocimiento de manera recíproca. Se deben considerar los siguientes aspectos fundamentales:

- Crear lazos de confianza
- Ayudar a los estudiantes a que conozcan las ventajas de trabajar en grupo en línea y cómo deben hacerlo
- Incrementar las herramientas y los recursos virtuales

Etapas 3: Intercambio de información

El objetivo de esta etapa es diseñar las e-actividades para que los alumnos aprendan a encontrar e intercambiar información. Es una etapa en la que los estudiantes deben tener un conocimiento base sobre el acceso remoto a la información, para lo cual primero se asignan trabajos individuales y, luego grupal. Se debe tener cuidado de que los educandos dejen de lado la interacción por priorizar la resolución de actividades de manera individual.

En una etapa en la que se pueden proponer e-actividades orientadas a explorar o descubrir aspectos de la información que los estudiantes ya conocen o les resulta fácil de encontrar con el fin de que compare la información obtenida con la de sus compañeros, la analicen y propongan sus ideas o conclusiones. Se deben considerar los siguientes aspectos:

- Priorizar el contenido y permitir que los participantes intercambien información, expliquen lo encontrado y resuelvan sus dudas.
- Indicarles cómo se realizan comentarios constructivos.

Etapas 4: Construcción del conocimiento

El objetivo de esta etapa es ampliar la comprensión sobre las e-actividades para que los participantes reconozcan las ventajas de la comunicación asincrónica y obtengan nuevas formas de construir sus conocimientos. Se deben considerar los siguientes aspectos fundamentales:

- Creatividad: descubrir, inventar y formular hipótesis
- Pensamiento práctico: aplicar, utilizar y ensayar
- Pensamiento crítico: juzgar, evaluar, valorar, comparar y contrastar

Se intenta propiciar el desarrollo de la autonomía por medio de las e-actividades para que los alumnos construyan sus propios conocimientos relacionándolos con sus experiencias con el fin de que puedan aplicarlos en la práctica. Algunas de las actividades que se aplican son los debates o ejercicios donde se

argumente la respuesta. Por otro lado, esta fase también promueve la motivación intrínseca, que incluye la participación y el reconocimiento de estas a fin de que los estudiantes se sientan entusiasmados en brindar su opinión.

Etapa 5: Desarrollo

El objetivo de esta etapa es que los estudiantes se conozcan mejor a ellos mismos y reflexionen sobre el conocimiento que construyeron y la experiencia que obtuvieron, con el propósito de que se responsabilicen de su propio aprendizaje y del grupo, y puedan trasladar lo aprendido a otras áreas de su vida por medio de los mecanismos de metacognición. Por ello, en esta etapa las e-actividades buscan el desarrollo de habilidades metacognitivas en los participantes y realzar el valor del aprendizaje en línea.

Es preciso destacar que todas las e-actividades deben indicar la razón por la que es importante que cada uno desarrolle su propio conocimiento y trabaje de manera grupal. Una opción es plantear preguntas que les hagan reflexionar sobre la importancia del aprendizaje y la relevancia de trabajar en equipo y ser participativo. Cada una de las etapas expuestas debe considerarse para la implementación de las e-actividades con el propósito de que los estudiantes no presenten dificultades durante su uso y permita la obtención de conocimiento y el desarrollo de habilidades y destrezas virtuales.

2.5. Herramientas virtuales para el aprendizaje activo

Las herramientas virtuales son recursos educativos que los docentes utilizan para la enseñanza de la asignatura que imparten, debido a que faciliten el proceso educativo e incrementan las posibilidades de acceder a más información, desarrollar habilidades colaborativas y el pensamiento crítico, inculcar valores positivos, entre otros (Polanco y Polanco *et al.*, 2023). Para obtener estos beneficios, el docente debe conocer las herramientas virtuales que se usan en el aula, entre las cuales destacan las siguientes (Voca Editorial, s.f.):

Sistema de gestión de aprendizaje

- Moodle: permite la creación de cursos en líneas, gestionar aulas virtuales y hacer seguimiento de las actividades y las calificaciones colocadas en todo el curso, mediante gráficos o informes.
- Chamilo: permite la distribución y modificación de contenido bajo una estructura completa y un uso sencillo.

Archivar documentos

- Google Drive: permite el almacenamiento de archivos, como documentos y videos, los cuales pueden ser compartidos o guardados para uso personal.
- Google Classroom: tiene una interfaz muy visual y tienen cierta similitud con una red social porque permite escribir comentarios y compartir documentos. Suele ser utilizado para subir tareas y calificar.

Realizar videoconferencias

- Zoom y Google Meet: son herramientas digitales utilizadas de manera exclusiva para realizar conferencias y grabarlas, a fin de compartirlas para que los alumnos puedan repasar el tema tratado.

Crear presentaciones

- Prezi: es un programa sencillo e intuitivo mediante el cual se puede diseñar presentaciones, videos, imágenes e infografías.

Gamificar el aprendizaje

- Celebriti Edu: se utiliza para calificar a los estudiantes mediante juegos, a quienes se les otorgan insignias o premios para motivarlos a realizar la actividad.

Fomentar la participación estudiantil

- Kahoot: es una aplicación utilizada para realizar *quiz* o concurso de preguntas y respuestas, a fin de conocer si el tema fue comprendido.

- Socrative: es una aplicación que se caracteriza por priorizar la interacción y participación continua. Se utiliza para evaluar a los estudiantes mediante *quizzes*, juegos, cuestionarios y *rankings* de resultados.

2.6. Evaluación del aprendizaje mediante las e-actividades

Gros (2018) enfatiza que existe la necesidad de evaluar el aprendizaje obtenido mediante las actividades realizadas en línea. El éxito de la evaluación del aprendizaje depende de la capacidad del alumno para gestionar y dirigir su propio conocimiento, y el desarrollo de sus habilidades sociales y críticas para alcanzar los objetivos académicos. Para esto, es necesario que se establezcan criterios de evaluación, en que se contemplen la calidad de las e-actividades y la calidad pedagógica; es decir, que se observe si las actividades realizadas en línea están actualizadas y se adaptan al contexto de la materia, ya que la evaluación de los alumnos no sería adecuada si las e-actividades no se enfocaran en los temas enseñados y ha sido elaboradas sin algún criterio técnico (Lin *et al.*, 2020). Algunos de los criterios que se aplican para la evaluación son los siguientes (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021):

- Contenido
- Claridad de la respuesta
- Comprensión de la actividad
- Profundización de la respuesta
- Expresión clara y correcta
- Organización de la información
- Adecuación de la respuesta

Es importante considerar que la evaluación del aprendizaje realizada mediante e-actividades permite evaluar las competencias de los estudiantes; por ello, es importante que los docentes creen y modifique las actividades en línea considerando la teoría de la asignatura y la práctica colaborativa para compro-

bar si lo alumnos comprendieron las clases y son capaces de aplicar sus nuevos conocimientos en trabajos grupales. En este aspecto, es necesario que los docentes sean capacitados en el uso de las e-actividades para que creen escenarios de enseñanza-aprendizaje y establezcan nuevas metodologías que les permita formar de manera integral a los educandos para que puedan construir su propio conocimiento y obtengan la capacidad de resolver problemas simples y complejos.

CAPÍTULO III

TÉCNICAS DE GAMIFICACIÓN DIGITAL

Una realidad habitual es aceptar el aburrimiento como parte de la instrucción en el aula; un sentimiento que muchos relacionan con el fracaso académico. Sin embargo, la causa del bajo rendimiento en los estudios es multifactorial. Uno de los factores más importantes, sin lugar a dudas, son los procedimientos pedagógicos tradicionales y su insistencia por una didáctica conferencista, con alumnos limitados a ser receptores pasivos de contenidos. En este desafortunado panorama, aparecen una serie de propuestas educativas que dirigen la enseñanza desde la iniciativa del estudiante por investigar; en consecuencia, la gamificación aparece como un método efectivo para lograr estudiantes activos, diestros en la construcción de su propio conocimiento, y haciendo uso de la mecánica del juego para lograr un proceso de aprendizaje significativo, pero, sobre todo, entretenido (Parra-González *et al.*, 2020).

Con la creciente digitalización de la sociedad moderna, la gamificación ha ido ganando mayor protagonismo en las áreas de los negocios, la salud y educación; una tendencia que se ve reflejada en el mayor número de aplicaciones y servicios educativos a disposición del docente. Muchos de estos recursos tienen en común su llamativo diseño y dinámica motivadora, marcando distancia de las técnicas tradicionales por su factor recreativo y la importancia del autoaprendizaje. Es posible afirmar que la ludificación no tiene limitantes para su aplicación y puede utilizarse en casi cualquier ámbito profesional; sin embargo, algunos estudios demuestran que solo algunas de estas mecánicas resultaron apropiadas dentro del proceso de aprendizaje, por consiguiente, es indispensable contar con un marco teórico que permita su buena implementación.

3.1. Gamificación

Las tendencias globales vienen generando profundos cambios sociales. Los ciudadanos de hoy presencian la desestabilización de grandes sectores económicos y empresariales, que afectan ámbitos tradicionales como la educación, considerados por su estabilidad desde siempre. El devenir de tales episodios, deja una marcada sensación de incertidumbre que obliga al sistema académico a mirarse por dentro para adaptar sus criterios a la obtención del saber de manera participativa, tolerante e integradora. Al frente de esta coyuntura, los actores responsables del cambio en el paradigma didáctico, se inclinan por una formación integral, con discentes al mando de su propio aprendizaje (Osuna *et al.*, 2018), implicados en un proceso de transición hacia lo digital, que aprovecha el carácter flexible de las TIC para enriquecer y complementar los conocimientos.

El juego, explica Ardila-Barragán (2022), es una expresión cultural presente en todas las etapas de la civilización humana; su pertinencia es clave para comprender este complejo escenario, cargado de objetivos, retos y dificultades a superar, como si de una estrategia lúdica se tratase; y a partir de ello, establecer novedosas formas de impactar en la educación. Cualquier planteamiento con base en lo recreativo tiene la intención de propiciar interrelaciones armónicas y acuerdos pacíficos para resolver conflictos; sin embargo, su estratagema requiere de participantes permeables, resilientes y atentos a nuevas inquietudes. Bajo las actuales condiciones, la gamificación se comporta como una metodología emergente, presente en investigaciones de interés científico, que utiliza la mecánica del juego en contextos no lúdicos, con el fin de proponer un aprendizaje divertido, atractivo y motivador (Parra-González & Segura-Robles (2019).

A diferencia de la enseñanza tradicional, que utiliza el juego como un recurso concreto de apoyo en el aula para interiorizar contenidos; la gamificación estructura dinámicas inspiradas en la lógica y los componentes que hacen atractivo al juego; el resultado no es un producto final, sino una estrategia y

método al mismo tiempo. En palabras de Ortiz *et al.* (2018), la técnica de la gamificación busca lograr experiencias significativas de aprendizaje; identifica aspectos de interés en un contexto determinado y los simula en una experiencia lúdica entretenida y confortable. La ventaja que demuestra para transmitir mucha información, de distinto tipo y sin perder la atención del sujeto, radica en el factor diversión, el cual funciona como recompensa y motivador para llevar la enseñanza hacia un estado de inmersión constante que facilita completar una tarea.

El uso de la mecánica del juego ha ido ganando cada vez mayor simpatía en la instrucción superior; su manejo de la motivación y el compromiso permite ahondar en los procesos psicológicos que influyen en la trayectoria educativa del estudiante. En la consecución de comportamientos esperados, la gamificación trabaja positivamente sobre las dimensiones cognoscitiva, emocional y social; por el lado intelectual, privilegia destrezas exploratorias para descubrir el mundo y sus reglas; en tanto, sienta las bases para tratar el lado afectivo correctamente y gestionar los sentimientos de frustración o fracaso como una oportunidad de mejora. Asimismo, las competencias sociales se ven afectadas, construyendo vínculos con los demás, forjando la empatía, el intercambio y la cooperación, además de influir en la autoafirmación de las personas.

3.2. Objetivos e importancia de la gamificación

La tecnología y la digitalización han contribuido sustancialmente al progreso de todas las actividades humanas, pero también propiciaron cambios profundos en el aprendizaje de los sujetos y la manera como se relacionan con su entorno. Las nuevas generaciones, más familiarizadas con la conectividad y la velocidad de la información, se sienten a gusto en una cultura digital que exige del docente una continua actualización en el uso de recursos didácticos innovadores para responder a esa habilidad innata de los nuevos estudiantes,

vinculados con lo informático. Las condiciones presentes, son terreno fértil para aplicar de la gamificación en el área académica, la cual permite llevar a cabo una educación más accesible, interactiva y eficiente, que tiene la ventaja de captar la atención del discente y hacer más entretenidas las materias (Palová & Vejacks, 2020).

El objetivo más importante de la también llamada ludificación es optimizar la eficacia y los resultados en la enseñanza, aprovechando el carácter lúdico del sujeto para articular distintas cuestiones de su realidad con la estructura y elementos favorable del juego. Por tanto, cualquier actividad ejecutada bajo los criterios de la gamificación, busca evitar la deserción o el bajo nivel de aprendizaje del alumno; la propuesta incluye varias maneras de afianzar un compromiso genuino con el proceso educativo, implicándolo de manera voluntaria en los contenidos y promoviendo la participación en la construcción autónoma del conocimiento; entre otras ventajas que brinda el uso de los juegos como herramienta de enseñanza, de acuerdo con Cascales & Gomariz (2018):

- Permite asimilar e interiorizar los conocimientos de manera permanente.
- Fortalece la creatividad para resolver los problemas con efectividad.
- Mejora la interrelación con los demás bajo el principio del respeto mutuo.
- Promueve el trabajo en equipo destacando el sentido de la cooperación.
- Incentiva el pensamiento crítico para tomar decisiones individuales.
- Motiva la intención voluntaria de aprender participando en el juego.

La gamificación apela a las nociones del mecanismo psicológico, colocando un incentivo personalizado en el que pueda identificarse el participante para despertar su interés por aprender, procurando una experiencia entretenida en un ambiente confortable (UpSpain, 2019). Queda claro que implementar los procedimientos del juego motiva al estudiante hasta cierto punto, y mucho dependerá del grado de adaptabilidad de las dinámicas a las características psíquicas del educando; para ello será crucial encontrar un equilibrio entre lo

lúdico y lo formativo, pues existe la posibilidad de distraerse en el juego y no llegar a incorporar los contenidos específicos, con la consiguiente pérdida de productividad. Al respecto, el docente debe utilizar las técnicas lúdicas con la intención de lograr cambios de comportamientos y no solo una mera utilización de aplicativos recreativos.

Tabla 1. *Descripciones de la mecánica del juego*

Mecánica del juego	Descripciones
Recompensa	Beneficios que obtiene un jugador por completar alguna acción o alcanzar algún logro.
Estado	Un medio de reconocimiento, fama, prestigio, atención y, en definitiva, la estima y el respeto a los demás.
Concurso	Actividades en las que los jugadores se enfrentan por equipos, que resultan en uno o más ganadores.
Cooperación	Colaborar en equipo para alcanzar un objetivo común.
Comentarios	Devolver la información a los jugadores e informarles de dónde son en la actualidad.
Desafíos	Dar a los jugadores instrucciones sobre lo que deben hacer dentro del sistema de gamificación.
Oportunidades	El elemento o elementos de aleatoriedad en un juego.

Nota. Tomado de Castillo *et al.* (2021)

La realidad actual, con una modernización imparable, obliga al sistema educativo a buscar nuevas oportunidades, sustituyendo los esquemas tradicionales por distintos métodos que despierten la disposición del individuo para hacerse cargo de su educación. En ese sentido, las aplicaciones gamificadas, apoyadas en el uso de las tecnologías de la información, logran configurar espacios de aprendizaje menos estresantes, flexibles a las preferencias, dificultades o estilos para captar el conocimiento del alumno, pero bajo la misma consigna

de superación y desarrollo personal. La metodología del juego convierte los trabajos en desafíos y asigna recompensas por el buen desempeño, incentivando el compromiso del estudiante para interactuar con los significados, apelando a su creatividad, pensamiento crítico y reflexión que le permitan alcanzar sus cometidos.

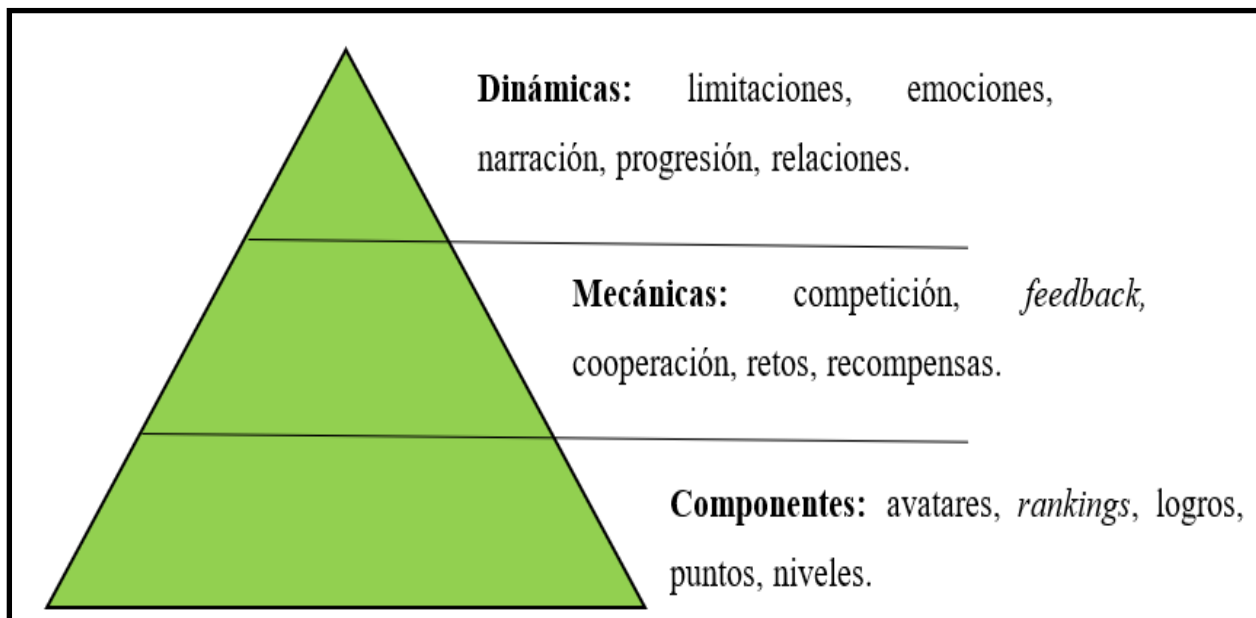
3.3. Elementos de la gamificación

Desde siempre, la innovación ha significado un peldaño crucial en la evolución humana, las nuevas herramientas han permitido desarrollar las habilidades para lograr una mejor organización social y alargar la esperanza de vida. La tecnología, por lo tanto, ha sido un aliado permanente en el campo de la educación, adaptando sus métodos a las necesidades del educando; pero también, ofreciéndole recursos que respondan a las disminuciones físicas o sensoriales que presentan, en beneficio de una continuidad pedagógica equitativa y eficiente. El sistema educativo ha detectado una serie de factores como la cultura, los programas de estudio y las prácticas instructivas, que afectan el rendimiento académico y sobre los cuales busca operar mediante diferentes mecanismos que procuren un buen desempeño del alumno, reduciendo el índice de rezagos y deserciones.

Los responsables de involucrar al individuo en el proceso de enseñanza-aprendizaje han encontrado en la gamificación un conjunto de operaciones basadas en el instinto humano de querer ganar, un aspecto ideal para la capacitación y desarrollo del conocimiento. Si bien el diseño lúdico incluye incentivos que impulsan la competitividad por una posición más alta; las dinámicas deben priorizar en la interactividad y la diversión; enfocadas en generar una experiencia significativa. La gamificación vincula el pensamiento estratégico del jugador con las técnicas del juego para resolver problemas, entrenando su creatividad para concebir recursos que le permitan superar obstáculos en dis-

tintas situaciones. Según Werbach & Hunter, citados en Ortiz *et al.* (2018), los elementos existen en tres categorías: dinámicas, mecánicas y componentes.

Figura 2. Pirámide de los elementos de la gamificación



Nota. Tomado de Ortiz *et al.* (2018)

Las mecánicas se vinculan con la parte funcional del diseño gamificado, alude a la manera de jugar; compromete al jugador a crear estrategias con base en las reglas del juego. Junto con las antes mencionadas, también están las oportunidades, recursos adquiridos, turnos, transacciones y estado ganador. Con relación a las dinámicas, apuntan al comportamiento de los participantes; son los elementos que motivan su intervención y ponen en marcha las mecánicas; existen cinco tipos: restricciones, emociones, narrativas, progresiones y relaciones. Finalmente, los componentes son los recursos o herramientas disponibles que apoyan la aplicación de las estrategias; estas pueden ser: logros, avatares, insignias, reto final, colecciones, combates, contenidos cerrados, regalos, tableros, niveles, misiones, puntos, gráficas sociales, equipos y bienes virtuales.

A pesar de las muchas voces que desconfían del binomio juego-aprendizaje, es indudable cómo la tecnología se acopló a los mecanismos formativos,

impulsando distintos métodos factibles de ser personalizados a las necesidades y características del educando (Ocaño, 2020). Al respecto, los elementos de la gamificación se conciben como parte de un aprendizaje activo que implica necesariamente la adquisición, producción y aplicación de estrategias para una percepción efectiva; es decir, las herramientas tecnológicas no son responsables de instruir a los estudiantes, éstas sirven para la construcción y organización del conocimiento. De momento, el aprendizaje tiende a ser más visual; en consecuencia, es necesario conocer la dimensión de la gamificación para gestionar su inclusión en las actividades didácticas que vayan a diseñar.

3.4. Tipos de gamificación

La gamificación no supone crear juegos aislados, según Ruiz *et al.*, citado en Reyes *et al.* (2023), se trata de una técnica cuyas dinámicas varían la mecánica instructiva, poniendo énfasis en la producción de emociones. Los principios lúdicos se basan justamente en el potencial de la motivación para predisponer a los individuos a realizar determinada actividad; en el caso de la educación, su aplicación es pertinente por cuanto involucra al participante en una situación de distensión que lo compromete a comprender contenidos complejos, y así propiciar comportamientos deseables. Antes de iniciar algún proyecto, es recomendable reconocer con anterioridad las pautas metodológicas que permitan una correcta gestión del proceso de enseñanza, alineado con las herramientas lúdicas, en el cual el juego no resulte una actividad monótona y pierda el factor motivacional.

El acercamiento a un enfoque didáctico del juego puede hacerse desde una gamificación estructural o profunda, basada en la técnica del *storytelling*, presenta una serie de avatares, mecánicas y rutinas envueltos en historias atractivas que se suceden hasta llegar a un final u objetivo a lograr; por lo general, forman parte de una programación completa que cubre toda la estructura de la capacitación (Garone & Nesteriuk, 2019). De otro lado, es posible la gamifica-

ción superficial o de contenido, la cual se ejecuta de forma puntual, como una actividad concreta, en una sola sesión o por periodos cortos; en su aplicación se usan los elementos propios del juego: los puntos, las insignias y las tablas de clasificación, también llamados pontificaciones (Robertson, citado por Batlle & Suárez 2019); estos brindan una retroalimentación rápida y transparente, además, son fáciles de implementar.

Los pilares de la gamificación son la motivación y el entretenimiento, juntos propician la autonomía del participante para aprender en cada paso mientras avanza en el desarrollo del juego; para efectos de la educación, su valor radica justamente en la atención puesta sobre el proceso de resolución de los desafíos sin recurrir a la memorización de los contenidos. En consecuencia, la herramienta demuestra su enorme capacidad de redefinir la experiencia educativa, proponiendo una perspectiva de aprendizaje desde la voluntad del aprendiente y su interés por participar en las dinámicas; ambos aspectos permiten destapar las características y necesidades del grupo; y a partir de ello, el docente tiene la oportunidad de considerar el tipo de actividades y los elementos más adecuados a incluir para afectar el compromiso y la competencia de autorregulación en el sujeto.

Implantar la metodología gamificada involucra además el desarrollo de las habilidades de competitividad y colaboración durante el trabajo en equipo. Si bien, ambas destrezas están consideradas positivamente en cualquier actividad académica; la duda surge cuando entre los grupos se produce una contienda para conseguir recompensas. En opinión de expertos como García & Sevilla (2019), la competición es menos nociva, pues cada acto se orienta hacia un conocimiento significativo que nace por iniciativa propia; por lo tanto, la figura del enfrentamiento contiene aspectos menos perjudiciales. Finalmente, una competencia bien conducida mejora la experiencia instructiva, incrementa la capacidad estratégica y modifica la pasividad del aprendiz para inducirlo a trabajar sobre su metacognición, reconociendo, planificando y evaluando el proceso de aprendizaje que vive.

3.5. La gamificación digital

Diferentes estudios dan cuenta de esa naturaleza lúdica en el ser humano, que lo lleva a relacionar su entorno con los patrones de juego, de manera consciente o inconsciente; una característica recogida por la educación para amenizar el aprendizaje. Con el avance de las nuevas tecnologías, el éxito de las consolas de videojuego ha sido abrumador; y debido a sus grandes virtudes recreativas y motivadoras, no era difícil predecir su unión con las estrategias de gamificación para ser aplicadas en la experiencia académica. Actualmente, el alcance de la gamificación digital está muy extendido entre el público adolescente, un fenómeno que se explica a raíz de la creación de formatos más atractivos, la proliferación de las redes wifi y mejores recursos en los *smartphones*; todo ello viene consolidando el uso del juego electrónico como una herramienta de gran potencial.

La gamificación es una técnica que toma los valores positivos y componentes típicos del juego para adaptarlos a distintos contextos, con el objetivo de aumentar la participación y concentración de las personas. No obstante, se trata de una iniciativa ya conocida en los campos empresarial y del *marketing*, en los cuales es posible interactuar con plataformas, diseñadas bajo los criterios de la actividad recreativa, y sostener un contacto continuo, debido a los incentivos que ofrecen en medio de una dinámica entretenida y placentera. De acuerdo con Gee, citado en Faure *et al.* (2022); los procedimientos de la ludificación favorecen el empoderamiento del individuo para ayudarlo a tomar decisiones en función a sus propias estrategias; además de trabajar sobre las áreas de resolución de conflictos y comprensión, con la intención de lograr un aprendizaje significativo.

Si bien, autores como Carrión (2018), reconocen la capacidad de la gamificación para crear contextos adictivos en beneficio de un modo de enseñanza-aprendizaje más ameno y creativo; es importante destacar, como el creciente

interés por explorar su impacto en la educación, no se condice con el conocimiento suficiente acerca de sus reales ventajas o riesgos en el conocimiento de los estudiantes. Muchas de estas críticas apuntan hacia las débiles evidencias sobre la eficacia de los juegos, y los discutibles hallazgos en torno a la calidad de la experiencia del jugador, sin reparar en los mecanismos psicológicos y, de cómo ciertas formas de recompensa tienen efectos contraproducentes en la motivación y el esfuerzo de la persona. A pesar de todo, es un recurso en auge, gracias al abanico de posibilidades que permite un grado de autonomía importante, libre de obligaciones.

En el diseño de esta metodología digital, es importante definir un reto congruente con los intereses del jugador, con un nivel de dificultad por encima de sus capacidades medias, y que pueda desafiar su talento, para así lograr experiencias memorables. Además, se debe contar con una tecnología convergente y accesible a toda la audiencia, el cual posibilite realizar un proceso multitarea, interactivo y por descubrimiento; que capture la atención sostenida y espontánea del protagonista de la actividad. Como toda propuesta educativa, su propósito es lograr aprendizajes adecuados y cambios de comportamiento duraderos, por tanto, el responsable a cargo debe analizar si la inclusión de un nuevo juego contamina la instrucción del estudiante al someterlo a una sobreestimulación debido a la cantidad de videojuegos comerciales disponibles en el mercado.

3.6. Espacios virtuales para una educación gamificada

La tendencia hacia una metodología gamificada, responde a la necesidad de mejorar la intervención pedagógica, frente a las continuas transformaciones sociales, tecnológicas y científicas a nivel global. Las ventajas de una didáctica lúdica para lograr una educación de excelencia, se han transferido a nuevos escenarios como las plataformas digitales, las cuales han permitido distintos modos de enseñar gracias a su cualidad de impactar en los individuos, trascendiendo el aula física y con una visión del proceso de aprendizaje mucho más

dinámica y colaborativa. Sin embargo, para gamificar los entornos virtuales, se le exige al docente una serie de competencias específicas para el manejo de las tecnologías de la información y comunicación; además de compromiso y esfuerzo para enfrentar la falta de motivación e interés que demuestran los discentes por el estudio.

En definitiva, el éxito de la gamificación en línea depende del grado de adaptación del modelo educativo a las necesidades y características de los estudiantes, y su consecuente reacción a un entorno digital. A pesar de su mayor aceptación, la estrategia basada en los juegos no cuenta con la suficiente bibliografía respecto a la forma más eficaz de construir un diseño gamificado virtual, y mucho menos de cómo evaluar sus resultados (Guzmán *et al.*, 2020). Al no contar con las pautas específicas, se complica la tarea docente para implementar las estrategias de una pedagogía emergente en sus prácticas educativas; indican Cornellà *et al.* (2021), sobre la necesidad de superar esas nociones generales para profundizar en los puntos fuertes de proyectos inspirados en los videojuegos (ABJ) o en juegos educativos serios (JES).

Tabla 2. *Tipos de juegos y características*

Conceptos /características	Estética de videojuegos (historia, narración y gráfica)	Componentes del juego (elementos y mecánicas de muchos juegos)	Jugabilidad (uno o varios retos ligados, en un entorno simulado)	Solo diversión (propósito de la experiencia)
Diseño inspirado en videojuegos	X			
Gamificación	X	X		
<i>Serious games</i>	X	X	X	
Juego-videojuego	X	X	X	X

Nota. Tomado de Reyes *et al.* (2018)

Resulta importante que las futuras investigaciones busquen definir los elementos claves de una gamificación aplicada a los ambientes electrónicos, un modelo contemporáneo de aprendizaje adaptable a diferentes realidades culturales, cuyas complejas características lo conducen a una permanente construcción y resignificación. Entre las cuestiones más urgentes, figuran los elementos vinculados a la calidad de los contenidos, la flexibilidad de las dinámicas para conseguir una personalización de las estrategias y los mecanismos que permitan medir la evolución de los conocimientos. Además, es imposible desconocer dentro del espectro digital, algunos factores humanos como los psicológicos, sociológicos y lazos afectivos, toda vez que la capacidad para interpretar y reconstruir el mundo se ve influenciada directamente por las emociones.

3.7. Estrategias para aplicar la gamificación digital

Las carencias del sistema académico tradicional obligan a la comunidad educativa a mirar alternativas emergentes como la gamificación, cuya facultad de promover la participación activa de las personas permite la coincidencia de objetivos con las plataformas digitales. Las posibilidades de las nuevas estrategias didácticas son su flexibilidad para incorporar distintos planteamientos pedagógicos, motivando a los individuos a ser protagonistas de un aprendizaje autónomo y cooperativo, en el cual se pueda evaluar y ser conscientes de su proceso didáctico. Sin embargo, una experiencia gamificada exitosa, para un contexto educativo, es fundamental una implementación adecuada de sus elementos, priorizando en la identificación de necesidades y la exploración del potencial de algunas herramientas lúdicas; en líneas generales, según Torres (2022), la planeación debería considerar:

- Explorar las herramientas de gamificación para adaptar el curso a una experiencia más interactiva.
- Establecer un sistema de juego, niveles y recompensas con objetivos claros desde el inicio del curso.

- Incluir una variedad de juegos que respondan a las preferencias y particularidades de los alumnos.
- Convertir al discente en codiseñador, alentando su creatividad y autonomía sobre la dirección de la instrucción.
- Admitir el error como un paso habitual del aprendizaje, disipando la presión o el estigma del fracaso.
- Visibilizar el progreso del estudiante para fomentar una competencia sana en un entorno controlado.
- Diseñar retos utilizando narrativas entretenidas que puedan desafiar las destrezas del discente, en lugar de las tareas cotidianas.
- Crear desafíos individuales y para grupos que se complementen de acuerdo con sus habilidades y formas de aprender.
- Recibir y dar retroalimentación para identificar los errores, analizarlos, mejorar e intentarlo nuevamente.
- Considerar diseños físicos predeterminados para aplicar en el aula sin depender exclusivamente de la tecnología.

La sociedad de hoy ha influido sustancialmente en la percepción que se tiene del mundo, sobre todo en los más jóvenes que han hecho de lo audiovisual e interactivo parte de su cotidianidad. La educación, en su intento por aprovechar el espacio virtual; ve necesario contar con docentes competentes digitalmente, capaces de interactuar con la tecnología y reflexionar sobre su uso didáctico, e inclusive, diseñar sus propios proyectos gamificados. La adquisición de tales destrezas, permite llevar a cabo sesiones pedagógicas memorables en cinco pasos: análisis de usuarios y contexto, definición de competencias a desarrollar; diseñar la experiencia; identificar los recursos; y aplicar los elementos de la gamificación. Aunque la propuesta lúdica no tiene estrategias definidas, autores como Silva *et al.* (2019) proponen algunas debido a sus características vinculantes:

- **PBL (*points, badges & leaderboards*):** conocida como PET (puntos, emblemas y tablas de clasificación) en español, es una estrategia básica en la gamificación, incluye tres mecánicas, un sistema de puntos por actividad realizada, emblemas o insignias por logros destacados alcanzados; y las tablas de clasificación o rankings de acuerdo con el puntaje y emblemas obtenidos (Fernández *et al.*, 2018).
- **Storytelling o digital storytelling:** plantea la narración de una historia dividida en varios capítulos, cuyo progreso y finalización depende de las decisiones del participante, quien toma el rol de uno de los personajes ficticios.
- **Escape room o cuarto de escape:** también llamado *breakout* en inglés, propone un grupo de personas encerradas en una habitación, y para escapar deben resolver una serie de acertijos asociados a un tema de manera colaborativa.

La vinculación entre la gamificación y la tecnología, tiene como reto principal, producir experiencias innovadoras que fomenten la participación de los estudiantes; despertando capacidades y acercando la información de manera eficiente. Por motivo de sus elementos motivadores, ha sido blanco de una serie de críticas, al considerar que basa su lógica en los modelos conductuales, los cuales sostienen el proceso de aprendizaje, en función al atractivo del estímulo extrínseco. Sin embargo, la gamificación educativa ha demostrado su gran potencial para generar una transformación académica, permitiendo realizar tareas de observación, evaluación, reflexión, práctica, gestión, adiestramiento, prueba-error y solución de problemas, entre otros más (Contreras & Eguia citado en Lluch, 2021); cuyos mecanismos también promueven conductas colaborativas y cooperativas.

CAPÍTULO IV

LA TÉCNICA DE GAMIFICACIÓN DIGITAL EN EL APRENDIZAJE ACTIVO EN LÍNEA DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA UNHEVAL

En el contexto de la pandemia, las universidades se vieron en la obligación de cerrar sus casas de estudio para evitar la propagación del virus en el territorio nacional, lo cual conlleva a que los docentes tuvieran que recurrir a recursos tecnológicos para el dictado de las clases. Si bien, la implementación de estos recursos fue complicada en un inicio, ya que muchos docentes no tenían un buen manejo de las TIC, incluso, numerosos alumnos no contaban con los equipos informáticos para asistir a las clases y realizar sus tareas. Otro de los problemas que surgieron fue el diseño de un nuevo método de enseñanza, pues al no contar con la participación directa del estudiante era complicado realizar ciertas actividades en que se fomentara el aprendizaje activo (Sánchez *et al.*, 2021).

En este contexto, surgieron diversas estrategias para promover el aprendizaje activo, en las cuales se incluyeron el uso de recursos, como aplicativos y herramientas virtuales para desarrollar una educación remota en la que se garantizara el proceso formativo de los alumnos. Todas estas herramientas fueron aplicadas considerando la gamificación digital, que consiste en utilizar juegos para motivar y mejorar el compromiso de los estudiantes. En esta estrategia, al utilizar actividades dinámicas para garantizar la participación del alumnado,

se incluyen el reconocimiento de logros mediante insignias, puntos, barras de progreso o cuadros de líderes.

La gamificación ha demostrado ser un recurso que permite implementar el aprendizaje activo en el que los estudiantes asumen el papel protagónico del proceso de aprendizaje y el docente se limita a actuar como un mediador, líder o estrategia para guiar a los estudiantes y estos puedan construir sus propios conocimientos. Todo ello es fundamental en la educación superior, ya que los estudiantes necesitan desarrollar su pensamiento crítico, habilidades interpersonales y conocimientos para que puedan resolver problemas académicos, sociales y profesionales de forma adecuada o brindar alternativas de solución eficaces.

Objetivos

Objetivo general

Determinar el nivel de influencia de la técnica de gamificación digital en el aprendizaje activo en línea, de los alumnos de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021

Objetivos específicos

- Demostrar el nivel de influencia de la técnica de gamificación digital en la planificación del aprendizaje activo en línea, de los alumnos de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021
- Demostrar el nivel de influencia de la técnica de gamificación digital en las actividades asíncronas y síncronas del aprendizaje activo en línea, de los alumnos de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021.
- Demostrar el nivel de influencia de la técnica de gamificación digital en la evaluación y retroalimentación del aprendizaje activo en línea, de los alumnos de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021.

Tipo de investigación

El tipo de investigación del presente estudio es aplicada (Dankhe, 1986) porque se aplica la técnica de gamificación digital con el propósito de fomentar el aprendizaje virtual.

Nivel de investigación

El nivel de la presente investigación es explicativo. De acuerdo con Hernández- Sampieri y Mendoza (2018) en este tipo de nivel se busca establecer una relación causal entre las variables que, en el estudio, son el aprendizaje activo en línea y la gamificación digital. Un estudio explicativo no se limita a la descripción de fenómenos o conceptos, o a establecer relaciones entre los conceptos, sino también se enfoca en responder las causas o los eventos sociales o físicos; es decir, se centra en explicar la causa de un fenómeno, en qué condiciones se manifiesta o por qué dos variables o más se relacionan.

Diseño de investigación

Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) señala que el diseño es preexperimental de un solo grupo estático. El esquema utilizado para este diseño es el siguiente:

G M1 X 02

Donde:

G = Grupo único

M1= Medición realizada antes de iniciar con el tratamiento de la Variable dependiente X = Tratamiento experimental (Gamificación digital)

M2= Medición después de haber culminado con el tratamiento de la variable dependiente

Método de investigación

El método utilizado por el presente estudio es deductivo.

Población, muestra y muestreo

Población

La población está constituida por los 26 estudiantes que se matricularon en el año académico 2021 en el 3.^{er} ciclo de la E.P. de Educación Primaria.

Muestra

La población está conformada por 26 estudiantes, cantidad que es igual a la población debido a que es pequeña y pueda trabajar sin problemas con todos los alumnos. Arias (2012) indica que si el número de unidades que integran a la población es accesible en su totalidad no es necesario que se extraiga una muestra.

Para realizar el estudio se aplicaron criterios de exclusión de eliminación:

- Criterios de exclusión: se excluyeron a aquellos alumnos que no firmaron el consentimiento informado.
- Criterios de eliminación: se elimina a los estudiantes que dejaron de participar en más de dos sesiones experimentales. Se eliminaron a tres alumnos porque faltaron a tres sesiones experimentales y se trabajó con 23 estudiantes (muestra definitiva).

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Lam (2005) señala que, antes de iniciar con el trabajo de campo, un investigador realiza una descripción de los procedimientos (técnicas) y los instrumentos que va a utilizar durante la recolección de datos. En la investigación, al ser de naturaleza preexperimental, se empleó la técnica de la encuesta *online* con la finalidad de recoger datos sobre el aprendizaje activo en línea. Así también, se utilizó la técnica de gamificación digital para fortalecer el aprendizaje activo en línea después de haberla implementado en ocho sesiones experimentales que equivalen a una unidad didáctica del curso Psicología del Desarrollo y el Aprendizaje.

Instrumentos

Se utilizaron recursos virtuales de interacción y participación colaborativa. Los instrumentos fueron aplicados en las ocho sesiones experimentales, las cuales se desarrollaron de acuerdo con el temario del sílabo.

Para mayor detalle, en la Tabla 1 se presentan las herramientas de gamificación, las sesiones y los temas del sílabo.

Tabla 3. *Sesiones de clases, temas y herramientas de gamificación*

Sesión	Temas del sílabo de Psicología del desarrollo y el aprendizaje	Herramientas de gamificación
Sesión 1	Los cambios evolutivos	El Kahoot
Sesión 2	Métodos y diseños de investigación evolutiva	El padlet
Sesión 3	Áreas del desarrollo evolutivo	El mindmeister
Sesión 4	Factores del desarrollo evolutivo	El mural
Sesión 5	Teorías del desarrollo psicosexual y psicosocial	El quizziz
Sesión 6	Teorías del desarrollo cognitivo	El thinglink
Sesión 7	Etapas del desarrollo intrauterino	El socrative
Sesión 8	Etapas de la primera infancia, la niñez y la adolescencia	El mindomo

Nota. Tomado de Blanco *et al.* (2021)

Otro instrumento utilizado en la investigación fue el cuestionario de opción múltiple: Cuestionario de Aprendizaje Activo en Línea (CAAL). Este cuestionario está constituido por 25 ítems. Fue de carácter *online* y se elaboró con el propósito de medir el aprendizaje interactivo en línea de estudiantes universitarios, en el contexto de educación remota.

Validación y confiabilidad del instrumento

La validez es el grado en que se mide lo que se pretende medir Henríquez Fierro y Zepeda Gonzalez (2003). Antes de aplicar los instrumentos, se verificaron si eran válidos y confiables para cumplir con el objetivo científico y técnico. El Cuestionario de Aprendizaje Activo en Línea (CAAL) fue validado por medio del juicio de expertos, quienes fueron docentes (magísteres o doctores) de la Facultad de Ciencias de la Educación. La confiabilidad o fiabilidad del instrumento es la estabilidad o consistencia de las medidas cuando se repite el proceso de medición (Prieto & Delgado, 2010). Para analizar la fiabilidad del CAAL se empleó el Alfa de Cronbach con la ayuda del programa SPSS. Para esto, se aplicó el CAAL a una muestra piloto constituida por 34 alumnos diferentes a la muestra, con 30 ítems validados por juicio de expertos. Después de la obtención de resultados se eliminaron 5 ítems, con lo cual se obtuvo un $\alpha = 0,815$ y un total de 25 ítems.

Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad del cuestionario CAAL

Alfa de Cronbach	N.º de elementos
,815	26

Nota. Tomado de Blanco *et al.* (2021)

Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El procedimiento que se aplica en el estudio es el siguiente:

- Se definió la muestra y el grupo experimental.
- Se aplicó el pretest.

- Se aplicaron las sesiones experimentales mediante la técnica de la gamificación digital
- Se aplicó el posttest.
- Se realizó el procesamiento de los resultados con la estadística inferencial con prueba de hipótesis.
- Se discutieron los resultados y se establecieron las conclusiones y las recomendaciones.

El procesamiento de los datos empíricos fue efectuado mediante la técnica estadística paramétrica, en específico, con la prueba de hipótesis de la t de Student para grupos relacionados (Gómez, 2005).

Análisis e interpretación de resultados

Tabla 5. *Base de datos sobre puntajes obtenidos en el pretest y posttest en el cuestionario de aprendizaje activo en línea CAAL, en estudiantes en estudiantes de la E.P. de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021*

N.º	Pretest	Posttest
1	95	112
2	73	109
3	90	107
4	66	102
5	85	100
6	72	93
7	70	95
8	68	102
9	74	104
10	77	103
11	71	105
12	63	90
13	74	88
14	81	104

15	75	98
16	67	92
17	69	80
18	77	98
19	65	76
20	79	101
21	64	110
22	78	109
23	73	109
Σ	1706	2287
	74.2	99.4

Nota. Tomado de Blanco *et al.* (2021)

En la Tabla 5 se observa que existe una diferencia entre el promedio del postest y pretest. El primero obtuvo un promedio de = 99,3 que es significativamente mayor a su contraparte, que obtuvo = 74,2.

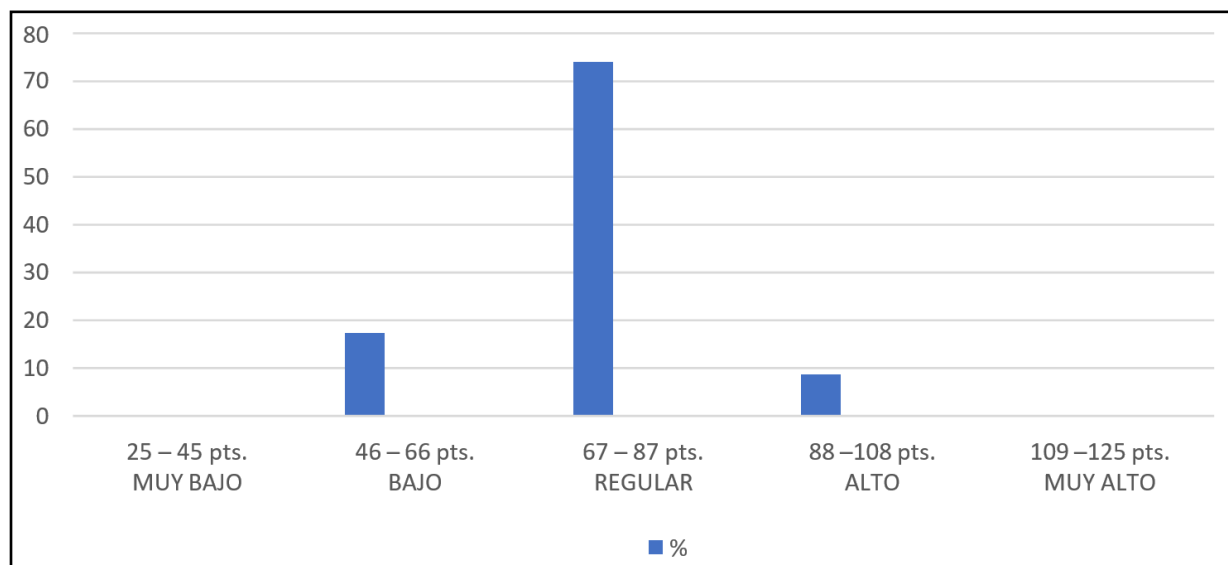
Tabla 6. *Puntajes obtenidos en el pretest en el cuestionario CAAL, por categorías por alumnos de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021*

Escala CAAL	fi	%
25 – 45 pts. Muy bajo	0	00
46 – 66 pts. Bajo	4	17,4
67 – 87 pts. Regular	17	73,9
88 –108 pts. Alto	2	8,7
109 –125 pts. Muy alto	0	00
Total	23	100

Nota. Tomado de Blanco *et al.* (2021)

En los resultados obtenidos en la Tabla 6 y Figura 3 (antes de aplicar la técnica de gamificación) se observa que el 73.9 % de la muestra tuvo un aprendizaje activo en línea regular.

Figura 3. Nivel de aprendizaje activo en línea en estudiantes de la E.P. de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021 en el pretest



Nota. Tomado de Blanco *et al.* (2021)

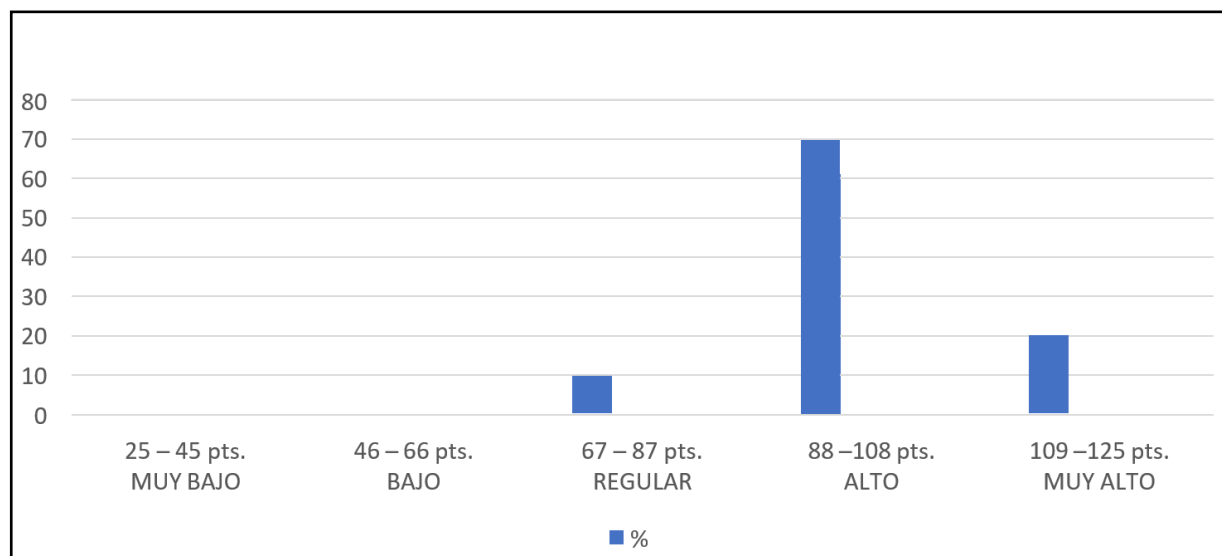
Tabla 7. Puntajes obtenidos en el posttest en el cuestionario CAAL, por categorías por alumnos de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021

Escala CAAL	fi	%
25 – 45 pts. Muy bajo	0	00
46 – 66 pts. Bajo	0	00
67 – 87 pts. Regular	2	8,7
88 – 108 pts. Alto	16	69,6
109 – 125 pts. Muy alto	5	21,7
Total	23	100

Nota. Tomado de Blanco *et al.* (2021)

En los resultados obtenidos en la Tabla 7 y Figura 4 (después de aplicar la técnica de gamificación) se observa que el 69.6 % de la muestra tuvo un aprendizaje activo en línea alto.

Figura 4. Nivel de aprendizaje activo en línea en estudiantes de la E.P. de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021 en el posttest



Nota. Tomado de Blanco *et al.* (2021)

Prueba de hipótesis

a) Paso 1: Hipótesis estadísticas

H_0 = No hay diferencia significativa en las medias de puntajes obtenidos antes y después del tratamiento con la técnica de la gamificación.

H_1 = Hay diferencia significativa en las medias de puntajes obtenidos antes y después del tratamiento con la técnica de la gamificación.

b) Paso 2: Nivel de significancia $\alpha = 0,05$

c) Paso 3: Elección de la prueba de contraste

T de student para muestras relacionadas que fueron evaluadas con el programa SPSS.

d) Paso 4: Cálculo de p-valor

- Prueba de normalidad correspondiente a la prueba Shapiro-Wilk, para muestras pequeñas (<30 individuos) con el SPSS

Tabla 8. Pruebas de normalidad

Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
Estadístico		gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	,117	23	,200*	,937	23	,153
Posttest	,135	23	,200*	,923	23	,077

Nota. *. Esto es un límite inferior de la significación verdadera. a. Corrección de significación de Lilliefors. Tomado de Blanco *et al.* (2021)

Interpretación

P-valor (antes CAAL) = $0,153 > \alpha = 0,05$

P-valor (después CAAL) = $0,077 > \alpha = 0,05$

Conclusión

Los datos del CAAL provienen de una distribución normal de acuerdo con el criterio de decisión que se especifica a continuación:

- Si $p < 0,05$ se rechaza la H_0 (los datos tienen distribución normal) y se acepta la H_a (los datos no tienen una distribución normal).
- Si $p > 0,05$ se acepta la H_0 (los datos tienen distribución normal) y se rechaza la H_a (los datos no tienen una distribución normal).
- Prueba t de student, para muestras relacionadas, utilizando el SPSS.

Tabla 9. Prueba t de student

Diferencias emparejadas							t	gl	Sig. (bilateral)
Media			Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pretest Postest	-25,261	9,097	1,897	-29,195	-21,327	-13,318	22	,000

Nota. Tomado de Blanco *et al.* (2021)

a) Decisión

P-valor = 0,000 < α = 0,05

b) Conclusión

Se observa que en las medias de los puntajes ante el CAAL de los estudiantes hay un incremento significativo, lo cual se obtuvo luego de utilizar la técnica de gamificación. Se concluye que la técnica de gamificación tiene efectos significativos en los puntajes cuando se aplica el aprendizaje interactivo en línea.

En el CAAL, el incremento en los puntajes que se obtuvieron en el aprendizaje interactivo en línea cambió de 74.2 a 99.4 puntos.

Discusión de resultados

En los puntajes obtenidos en CAAL antes se puede observar en la Tabla 4 que el 73.9 % de los alumnos tienen un aprendizaje activo en línea regular y el 8.7 %, un aprendizaje alto. En los puntajes obtenidos en CAAL después se puede observar en la Tabla 5 que el 69.6 % de los alumnos tienen un aprendizaje activo en línea alto y el 21.7 %, un aprendizaje muy alto. A partir de estos resultados se deduce que el puntaje de los alumnos obtenidos en la prueba CAAL mejor de forma considerable después de haber recibido las sesiones con la técnica de la gamificación.

En el pretest el promedio aritmético de la muestra fue 74.2, en el post-test fue 99.4. Estos resultados coinciden con los resultados de la investigación de Galeano Cogollo y Rodríguez Cubillos (2016), Zepeda Hernández *et al.* (2016), Quintanal Pérez (2016), Iquise Aroni y Rivera Rojas (2020), Holguín *et al.* (2020), quienes señalaron que la técnica de la gamificación mejora el aprendizaje porque contribuye con la interacción entre estudiantes en diversos escenarios desde una perspectiva del aula invertida y con la motivación, los cuales les permiten que tengan un mayor nivel de involucramiento en las actividades al tener recursos virtuales a su disposición, como premios o retos, que, de cierta manera inciden en el mejoramiento del rendimiento académico.

El aprendizaje activo requiere que los estudiantes practiquen y reflexionen usando sus habilidades y sus conocimientos para que desarrollen recuerdos a largo plazo y tengan una comprensión más profunda sobre los temas que se imparten. Silberman (1998) afirma que el aprendizaje no consiste en verter información en la cabeza de un estudiante, ya que requiere que el alumno participe mentalmente para que proceda a la acción. La demostración y la explicación

no conduce a una educación duradera y real, y esta solo será lograda con un aprendizaje activo.

Bonwell y Eison (1991) indican que el aprendizaje activo es un enfoque que se ubica en las metodologías de aprendizaje constructivista. Consiste en usar técnicas de instrucción en las que se involucren a los alumnos en el proceso de aprendizaje, por medio de actividades como la escritura, lectura, discusión, investigación, manipulación de materiales, recopilación y análisis de datos, y síntesis y evaluación de los elementos que se relacionan con el contenido del tema abordado en el aula.

Las teorías pedagógicas enfocadas en el estudiante promueven el empleo de metodologías activas para favorecer el aprendizaje de los alumnos y mejorar sus competencias, ya que pueden construir sus propios aprendizajes al interactuar con sus compañeros bajo la guía del docente. La gamificación digital consiste en utilizar determinados elementos del juego en las actividades de enseñanza – aprendizaje. En una educación virtual se intenta fomentar un aprendizaje dinámico, interactivo, entretenido, colaborativo, espontáneo, participativo, competitivo, cordial, libre, divertido, ágil y rápido, con el propósito de generar y mantener el compromiso, la motivación y el aprendizaje interactivo virtual de los alumnos.

Conclusiones

1) El promedio del puntaje alcanzado en el Cuestionario de aprendizaje activo en línea (CAAL) por los alumnos después de aplicar la técnica de la gamificación es 99,4 puntos, considerando que el puntaje máximo es 125 puntos. Dicho promedio fue el mayor puntaje obtenido por los educandos, que difiere con el puntaje obtenido antes de aplicar el tratamiento experimental que fueron 74,2 puntos en promedio, tal como se puede observar en la Tabla 3.

2) En las Tablas 4 y 5 se observan los resultados por categorías respecto a los puntajes alcanzados en el CAAL: el puntaje máximo es 125 puntos y el mínimo, 25 puntos. En la Tabla 4 se realiza una descripción de los resultados obtenidos en el pretest, en la que se observó que el 73.9 % de la totalidad de la muestra tiene un aprendizaje activo en línea regular. En la Tabla 5 se realiza una descripción de los resultados obtenidos en el posttest, en la que se observó que el 69.9 % de la totalidad de la muestra tiene un aprendizaje activo en línea alto, seguido de un 21.7 %, que tiene un aprendizaje activo en línea muy alto. Todo esto se interpreta considerando los objetivos específicos y demuestra que se obtuvieron logros significativos.

3) La prueba de hipótesis permite demostrar desde un enfoque estadístico el nivel de desarrollo del aprendizaje activo en línea medido con la prueba CAAL después de aplicar la técnica de la gamificación digital. Al obtener el estadístico de la t de student para muestras relacionadas (antes y después) con $\alpha = 0,05$ y 29 gl, se concluye que el p-Valor de 0,000 es $< \alpha = 0,05$; por tanto, H_0 es rechazada y la H_1 aceptada, ya que es la que afirma que hay un incremento significativo en las medias de puntajes obtenidos antes y después de aplicar el tratamiento. La diferencia es observada después de aplicar la técnica del club de la gamificación digital

Recomendaciones

1) Se sugiere a los profesores de la carrera profesional de Educación Primaria que apliquen estrategias de enseñanza-aprendizaje virtuales enfocadas en los alumnos, por ejemplo, la técnica de la gamificación digital, con el propósito de fortalecer el aprendizaje activo y cumplan con el perfil de egreso.

2) Se sugiere a los alumnos que tomen conciencia sobre la importancia que posee el fortalecimiento de su propio aprendizaje, el aprendizaje colaborativo e interactivo para lograr sus objetivos profesionales.

3) Se sugiere a los académicos que continúen investigando sobre esta línea de investigación formativa con el fin de que propongan innovaciones pedagógicas con las que se beneficie a los alumnos de educación superior para que cumplan sus objetivos profesionales y se mejore la calidad educativa.

CAPÍTULO V

GAMIFICACIÓN DIGITAL Y EL APRENDIZAJE ACTIVO EN LÍNEA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La gamificación es una técnica de aprendizaje muy eficaz en la formación del estudiante porque traslada los juegos al ámbito educativo, con el fin de mejorar el rendimiento académico de los alumnos y garantizar su aprendizaje, mejorar sus habilidades, recompensar sus logros, entre otros aspectos. Es una técnica que está siendo implementada en las universidades al observar los beneficios que ofrece en el proceso de formación del alumno, ya que permite que cada uno construya su propio conocimiento, desarrolle sus habilidades y capacidades, y establezca mejor su pensamiento crítico para resolver los diferentes problemas que se les plantea en clases o surgen en su vida profesional (López, 2019).

Para una correcta implementación de la gamificación es importante que los docentes analicen el panorama educativo actual, en el que ya no se emplea solamente los recursos físicos, como la pizarra, sino que, con la llegada de la tecnología, ahora las actividades pueden ser realizadas en línea con recursos tecnológicos que abren nuevas posibilidades para implementar actividades que pueden ser resueltas de manera didáctica individual o grupalmente (Valencia-Quecano & Orellana-Viñambres, 2019). En este aspecto, al tener más recursos educativos, el aprendizaje ya no se limita a impartir clases y responder las preguntas de unos cuantos alumnos; al contrario, con la gamificación es posible conocer la realidad académica de cada estudiante porque todos pueden partici-

par en las clases y dar a conocer sus opiniones o puntos de vista. Así también, al asignar actividades, en la web quedan registrados las notas y el avance de cada alumno, lo cual es importante para conocer sus fortalezas y dificultades que permite retroalimentar los temas que no se comprendieron correctamente.

Es así que la gamificación digital ha permitido implementar el aprendizaje activo en línea, donde los estudiantes pueden reforzar lo aprendido en clases y fuera de esta, y compartir sus opiniones con sus compañeros para resolver las actividades asignadas por el docente, de forma tal que refuerzan lo aprendido y adquieren más conocimientos que les permitan realizar preguntas y discutir sobre el tema, además de mejorar su rendimiento académico.

5.1. La virtualidad en la educación universitaria

El entorno virtual permite que los docentes puedan utilizar diversos aplicativos o recursos tecnológicos para enseñar y evaluar a los estudiantes. El nuevo contexto de la virtualidad surgió en consecuencia de la crisis causada por el virus de la COVID-19, la cual se propagó a nivel internacional. Frente a esta nueva situación, las universidades se vieron obligadas a cerrar sus instalaciones para reducir la cantidad de contagios y no poner en riesgo a sus estudiantes. De este modo, muchas instituciones educativas de educación superior tuvieron que analizar el panorama para poder seguir brindando clase desde el hogar, por lo que los docentes tuvieron que recurrir a herramientas digitales y aplicar nuevas metodologías que permitirán impartir las lecciones (Chao et al., 2021).

Durante la implementación de la virtualidad en las universidades surgieron diversos retos que ocasionaron un cambio total en la metodología de enseñanza para que los docentes pudieran seguir con el dictado de clases. Algunos de estos retos fueron los siguientes (Sánchez Díaz *et al.*, 2021):

Competencias digitales docentes

Es uno de los mayores desafíos en la educación virtual porque índice en la manera de aplicar estrategias en clases. Las competencias digitales de los

docentes se refieren a la comprensión profunda y al desarrollo de las actitudes y capacidades del mundo digital para que pueda desempeñarse correctamente a nivel profesional. Algunas de estas competencias son el análisis de datos, la creación de contenido digital, la alfabetización internacional, la seguridad informática y la comunicación.

Estrategias virtuales efectivas para enseñar en entornos virtuales

La virtualidad exige que se apliquen nuevas estrategias para garantizar la enseñanza a través de los medios virtuales; para esto, el docente debe tener la capacidad de crear estrategias motivadoras con el fin de garantizar el aprendizaje de los estudiantes. Es preciso destacar que las actividades no son una forma efectiva de interactuar en las clases virtuales, por lo que es necesario que el profesor implemente medidas que permitan la interacción a distancia. Debido a esto, se ha promovido las metodologías activas, pues han permitido desarrollar actividades enfocadas en el estudiante para que construya su propio conocimiento y cree una comunidad del aprendizaje a la vez que desarrolla sus propias competencias.

Riesgo informático en clases virtuales

El proceso educativo en línea implica diversos riesgos informáticos, por ejemplo, la escasa o nula interacción con los alumnos, ya que el docente suele explicar los temas, pero los alumnos suelen ser indiferentes al no haber alguien que los observen y prefieren realizar otras actividades, lo que conlleva que su aprendizaje sea deficiente y se retrase el cumplimiento de sus labores académicas (Vinichenko *et al.*, 2021).

Habilidad para diseñar actividades de evaluación

Cuando los exámenes son realizados para ser tomados de manera sincrónica, existe la preocupación de que estos sean resueltos por el alumno, que recurren a materiales de apoyo, como sus apuntes o el internet, o a sus com-

pañeros de clases. En este aspecto, las evaluaciones deben ser diseñadas para que los estudiantes puedan realizar por sí mismos la prueba a fin de alcanzar el resultado de aprendizaje esperado, donde la consulta a materiales esté permitida, ya que van a ser necesarios para pensar y reflexionar sobre el tema presentado en la prueba (García-Peñalvo *et al.*, 2020).

La nueva era de la virtualidad obliga a que los docentes y los estudiantes universitarios estén preparados para el manejo de las tecnologías educativas, pues brindan muchos recursos que ayudan al proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo cual deben realizarse capacitaciones constantes para garantizar el correcto dictado de clases. En otros términos, los educadores deben tener la preparación adecuada para saber utilizar la tecnología con suficiente naturalidad, con el propósito de que realicen sus clases de manera didáctica y gestionen la enseñanza de forma innovadora. De este modo, es posible que muchos estudiantes comprendan adecuadamente los temas que, en la educación superior, suelen ser complejos por la cantidad de información que deben aprender para ser buenos profesionales (López-Eguizábal, 2022).

En conclusión, las universidades tienen el compromiso y la responsabilidad de capacitar a sus docentes ante esta nueva realidad educativa, para que sean capaces de manejar las plataformas o las tecnologías modernas. Así también, los estudiantes deben poseer el equipo tecnológico (computadora e internet) para asistir a sus clases y resolver las actividades asignadas por el educador. De manera conjunta, es fundamental implementar nuevas metodologías que se adapten a la enseñanza virtual, ya que el método de enseñanza varía para cada carrera y asignatura; además de considerar la brecha digital que afecta a muchos docentes y profesores, con el fin de formar estudiantes capaces de desempeñarse en las sesiones de clases y con habilidades y destrezas que le permitan sean buenos profesionales.

5.2. Aportes de la gamificación digital en el proceso educativo

La gamificación digital es un gran recurso en el proceso educativo porque contribuye con el desarrollo de la inteligencia y la memoria, al permitir aplicar actividades que estimulan el pensamiento lógico, el orden, el razonamiento y la deducción. Así también, el docente obtiene más alternativas para enseñar al poder utilizar los recursos digitales como una herramienta para la asignación de actividades que fomenten el trabajo grupal y el desarrollo de habilidades sociales e individuales. Carrión-Candel (2022) señala que algunos de los aportes de la gamificación digital son los siguientes:

- Brinda enfoques metodológicos atractivos e interesantes para los estudiantes
- Fomenta el trabajo colaborativo
- Desarrolla las competencias del currículo
- Incrementa la motivación del estudiante en cuanto a su aprendizaje
- Posibilita el desarrollo de las competencias comunicativas.
- Favorece el análisis, la motivación, el juicio crítico y el interés

Innovative Learning Solutions (2022) señala que la gamificación es importante en la educación porque posee múltiples beneficios, los cuales se describen a continuación:

- Fomenta la motivación

Al ser de carácter lúdico, los alumnos se sienten motivados a estudiar porque se impulsan las ganas de seguir aprendiendo y superarse, al brindar recompensas o estimular con puntuaciones adicionales.

- Contenidos atractivos

Los docentes tienen a su disposición diversos recursos digitales, que permiten presentar la información de manera atractiva, ya que se pueden agregar imágenes al contenido o mostrar videos que ayuden a complementar el tema.

Gracias a la gamificación existen más oportunidades que hacer que los temas sean ligeros y no se tornen aburridos o sean de difícil comprensión, sobre todo, si es un tema complejo.

- Descubrir los conocimientos con autonomía

Los estudiantes se sienten motivados a aprender por sí mismos, ya que buscan información de manera personal para ampliar sus conocimientos sobre el tema dictado o que se dictará. Esto permite que sea posible la implementación del aprendizaje activo porque al poseer un conocimiento base se pueden crear grupos de discusión o intercambiar opiniones durante la conferencia.

- Ambiente seguro de aprendizaje

Los estudiantes pueden sentirse temerosos de opinar porque piensan que están equivocados. Con la gamificación se plantean nuevos retos que incentiven a los alumnos a que participen activamente en clases, pues lo realicen con ayuda de sus compañeros de equipo o el docente lo apoye cuando se le dificulta algún concepto que pretende explicar.

- Trabajo en equipo y cooperación

La gamificación permite que las habilidades del estudiante se desarrollen al tener más recursos a los cuales acudir. Así también, al haber diversas actividades, requiere trabajar en equipo para su resolución, lo que demanda una toma de decisiones acertadas para repartir los roles y argumentar las ideas.

- Apto para todas las edades

La gamificación no solo se aplica a los niños, sino también a los jóvenes, para lo cual los docentes deben saber cómo aplicar actividades lúdicas de acuerdo con el nivel de educación, considerando las competencias que los alumnos deben desarrollar.

- Seguimiento de la evolución

Cuando las actividades de gamificación son realizadas en una plataforma educativa, los docentes tienen la oportunidad de observar los resultados de las diferentes actividades enviadas y, con ello, comprobar si el alumno ha

comprendido o no los temas. Así también, mediante las plataformas se puede realizar un *feedback* personalizado en el que se indique al alumno en lo que debe mejorar y reforzar.

5.3. El aprendizaje activo en línea en la formación de estudiantes universitarios

La formación virtual se ha convertido en un recurso valioso para el proceso educativo porque brinda un sinnúmero de recursos adecuados para que el profesor pueda enseñar de manera didáctica y los estudiantes tengan una mayor posibilidad de comprender los temas impartidos, ya que se les proporciona diversas actividades en línea para que sean realizadas en conjunto con sus compañeros. En este aspecto, la integración de las TIC en el sistema educativo es una estrategia eficiente porque permite la interacción entre docentes y estudiantes, además de una amplia variedad de recursos educativos. Para ser más específicos, las TIC traen consigo diferentes beneficios para garantizar el aprendizaje activo (Quiros-Duarte, 2023):

- **Diseño instruccional adecuado:** implica crear materiales de aprendizaje y organizarlos para que sean más fáciles de aplicar.
- **Comunicación efectiva:** los docentes y los alumnos pueden comunicarse en tiempo real desde sus hogares en horario de clase, para realizar preguntas, presentar proyectos o exponer sus trabajos individuales o grupales.
- **Evaluación y retroalimentación:** los alumnos pueden recibir retroalimentación mediante actividades para que realicen las preguntas respectivas o se refuerce el tema aprendido, y conocer las áreas en las que necesitan mejorar.

Para hacer un buen uso de las tecnologías de la información y comunicación, es preciso implementar metodologías activas para potenciar el trabajo

autónomo del alumno, de tal manera que mejore su nivel de responsabilidad y compromiso con su educación, además de desarrollar sus competencias y habilidades para adquirir su propio conocimiento (Peralta & Guamán, 2020). Estas metodologías se fundamentan en la teoría constructivista en el que el estudiante es el protagonista del proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo cual se favorece la participación activa de los trabajos grupal, con el objetivo de que cada alumno construya su propio conocimiento, desarrolle habilidades críticas y no se limite a la memorización de los contenidos; al contrario a la creatividad y a compartir sus puntos de vista para que sea capaz de resolver problemas reales de manera eficiente y asertiva.

Gómez-Hurtado *et al.* (2020) afirman que las metodologías aplicadas para garantizar el aprendizaje activo en línea son importantes porque promueven la creación de entornos de colaboración entre docentes y alumnos, lo cual es importante para el fortalecimiento de las competencias del alumnado y para hacer frente a los nuevos cambios que surgen a nivel tecnológico. El aprendizaje activo está siendo aplicado con más frecuencia en las universidades porque las plataformas virtuales permiten el desarrollo de actividades enfocadas en el estudiante, lo cual es apoyado con la creación de metodologías activas, cuyo propósito es transformar la información y la práctica en formas creativas e innovadoras para propiciar un desarrollo de autónomo de habilidades, competencias y adquisición de conocimiento.

Para una correcta aplicación de las metodologías de aprendizaje activo, es necesario considerar los retos que presenta, ya que el éxito de su implementación depende del correcto diseño de actividades enmarcadas en un plan pedagógico, el currículo educativo y, especialmente, en las necesidades de los alumnos, quienes también utilizan los recursos tecnológicos como elemento esencial para la realización de sus actividades. En este contexto, es fundamental que el profesor investigue constantemente sobre nuevas herramientas y tec-

nologías que puedan ser aplicadas durante el desarrollo de las clases basándose en el aprendizaje activo con el propósito de mejorar la formación estudiantil (Buenaño-Barreno *et al.*, 2021)

Entonces, el rol del docente en este nuevo contexto educativo es muy importante por los nuevos retos pedagógicos y el constante cambio social y tecnológico, lo que se debe al uso de las TIC, que demandan que el profesor adopte nuevas estrategias y metodologías pedagógicas para el proceso de aprendizaje. Por medio del uso de nuevas metodologías activas, el proceso formativo se torna más participativo, además, al contar con la ayuda de plataformas educativas u otras herramientas similares, las clases se convierten en un escenario de comunicación e interacción, en el que los estudiantes demuestran lo aprendido y lo comparten con sus compañeros a través de las actividades. Por este motivo, es importante considerar metodologías que guíen la participación activa para que el proceso educativo sea fructífero y se logre un aprendizaje efectivo.

En general, los recursos digitales permiten la aplicación de actividades lúdicas para promover el aprendizaje. Para ello, la metodología que el docente utilice debe ser creada considerando que sea efectiva en la modalidad en línea, a fin de poner en práctica la gamificación y los alumnos se sientan motivados por aprender. En la nueva modalidad de educación en línea, el rol del docente es esencial porque de él depende que se realicen actividades colaborativas para que el estudiante aprenda por sí mismo; de ahí, que es necesario que los profesores sean capacitados constantemente en el uso de herramientas digitales para adaptarse a las necesidades de los estudiantes y puedan crear escenarios de comunicación e interacción entre los estudiantes para lograr una formación educativa integral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alegre, M. (2023). La teoría del aprendizaje significativo y su relación con el aprendizaje de la contabilidad. *Revista Científica UPAP*, 3(1), 95–99. <https://doi.org/10.54360/rcupap.v3i1.128>

Ardila-Barragán, J. (2022). Juegos tradicionales: aportes al desarrollo sociocultural en contextos educativos rurales. *Rev. Digit. Act. Fis. Deport.* 8(1), 1-10. <http://doi.org/10.31910/rdafd.v8.n1.2022.2152>

Ardila-Duarte, C., Parody-Muñoz, A. E., Castro-Vásquez, L., Acuña-Sarmiento, J., Carmona-Martínez, A. L., García-Flórez, E., Castro-Duran, J., & Hurtado-Carmona, D. (2019). Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias transversales en programas del área de la salud de una Institución de Educación Superior de Barranquilla-Colombia. *Educación Médica Superior*, 33(1), e1763. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412019000100013&script=sci_arttext

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. (5.º ed.) Episteme.

Armas-Alba, L., & Alonso Rodríguez, I. (2021). Las TIC y competencia digital en la respuesta a las necesidades educativas especiales durante la pandemia: Una revisión sistemática. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 2(1), 11-48. <https://editic.net/ripie/index.php/ripie/article/view/58>

Arteaga-Flores, R., Mero-Mero, R., & Palacios-Briones, N., & Cruz-Mera, R. (2021). La Virtualidad y su Impacto en Proceso Educativo ante El Covid-19 en Ecuador. *Revista Científica FIPCAEC*, 6(4), 320-335. <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/484>

Batlle, J. & Suárez, M. (2019). Secuencias didácticas gamificadas por docentes de LE en formación continua: puntos, insignias y tablas de clasificación. *E-A-ESLA*, 5, 43-51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7780397>

Batlle, R., & Escoda, E. (2019). *100 buenas prácticas de aprendizaje-servicio. Inventario de experiencias educativas con finalidad social*. Editorial Santillana. <https://oa.upm.es/74231/1/100-buenas-practicadas-de-aprendizaje-servicio-ODS.pdf>

Blanco, M., Herrera, O., Ascayo, O., Mendieta, D., y Farfán, F. (2021). *La técnica de gamificación digital en el aprendizaje activo en línea de los estudiantes de la carrera profesional de Educación Primaria de la UNHEVAL, 2021* [proyecto de investigación, Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” Huánuco]. Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” Huánuco.

Bonwell, C., & Eison, J. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports*. ERIC

Buenaño-Barreno, P., González-Villavicencio, J., Mayorga-Orozco, E., & Espinoza-Tinoco, L. (2021). Metodologías activas aplicadas en la educación en línea. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 763-780. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8384027>

Cabero, J. (2013). *La formación virtual en el nuevo entramado de la web 2.0: el e-learning 2.0*. Alianza.

Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>

Cambridge Assesment International Education. (2019). *Aprendizaje activo*. <https://www.cambridgeinternational.org/Images/579618-active-learning-spanish-.pdf>

Cárdenas, M., Morales, M., Aguirre, R., Carranza, W., Reyes, J., & Méndez, Y. (2022). Metodologías activas en la educación en línea en época de pandemia. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 344-350. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000200344&script=sci_arttext&tlng=pt

Carrión-Candel, E. (2022). El uso de la Gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. *Revista DIM-36*, 1-14.

Carrión, E. (2018). El uso de la Gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las ciencias sociales en la educación superior. *Didáctica, Innovación y Multimedia, Revista científica de opinión y divulgación*. 15(36). <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/340828>

Cascales, A., & Gomariz, M. (2018). Agentes evaluadores de actividades formativas on-line. En Roig, R. (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 922-929). Octaedro. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=728096>

Chao, K., Cambronero, M., & Chacón, M. (2022). Educación universitaria en tiempos de pandemia: el caso del estudiantado de francés. *Revista Educación*, 46(1), 1-20. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v46n1/2215-2644-edu-46-01-00069.pdf>

Chaves, C. (2019). El aprendizaje invertido: un ejemplo de modelo de enseñanza y aprendizaje. *Revista Conexiones: una experiencia más allá del aula*, 11(1), 42-47. https://www.mep.go.cr/sites/default/files/1revistaconexiones2019_a5.pdf

Cornellà, P., Estebanelli, M. y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 5-19. <https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>

Dankhe, L. (1986). *Investigación y comunicación*. McGraw Hill

Eleuteria, M. (2021). Aprendizaje Cooperativo como Técnica de Conocimiento y Experiencia Socioeducativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(2), 1795-1805. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.383

Erazo, M. (2021). *E-learning para la e-inclusión de estudiantes hospitalizados: Aporte de las TIC para garantizar el derecho de niños y niñas a continuar su formación escolar durante su hospitalización* [Trabajo final de maestría, Universitat Oberta de Catalunya]. Repositorio UOC. <https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/134128>

Estrada-Perea, B. M., & Pinto-Blanco, A. M. (2021). Análisis comparativo de modelos educativos para la educación superior virtual y sostenible. *Entramado*, 17(1), 168-184. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.6131>

Faure, A., Calderón, D. y Gustems, J. (2022). Gamificación digital en la educación secundaria: una revisión sistemática. *Revista Latina de Comunicación Social*, (80), 137-154. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1773>

Fernandes, F., Mateus, A., Leonor, S., Sequeira, M. y Gaio, R. (2018). Gamethinking: a roadmap to a design thinking-based model for game development education. *Revista Lusófona de Educação* (40), 167-176. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle40.11>

Fuentes, A., López, J., Parra, M., & Morales, M. B. (2020). Diseño, validación y aplicación de un cuestionario para medir la influencia de factores exógenos sobre la eficacia del aprendizaje invertido. *Psychology, Society & Amp; Education*, 12(1), 1–16. <https://doi.org/10.25115/psye.v0i0.2334>

Galeano, J., & Rodríguez, L. (2016). *El uso de las técnicas de gamificación en la adquisición de vocabulario y el dominio de los tiempos verbales en inglés* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UPN. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/369>

García, A. & Sevilla, S. (2019). El método IBI en la enseñanza de ELE. Aplicación de la gamificación en el Camino de Santiago. *Foro de Profesores de ELE*, 15. DOI: 10.7203/foroele.15.16027

García-Ordaz, M. (2020). El sonido en el aprendizaje. *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*, 7(13), 54-56. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/article/view/5206>

García-Peñalvo F., Corell A., Abella-García V., & Grande, M. (2020). Online assessment in higher education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21(2020), 1-26. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>

Garone, P. & Nesteriuk, S. (2019). Gamification and learning: a comparative study of design frameworks. En 10th international conference on *digital human modeling and applications in health, safety, ergonomics and risk management*. Springer Science+Business Media.

Garzón-Daza, C. (2021). Las competencias docentes en el siglo XXI de cara a la virtualidad de la educación con ocasión del Covid-19. *Redipe*, 10(5), 177-188. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8116437>

Gilardone, F. (2021, 5 de mayo). *Las e-actividades ¿Qué son?* FHyCS Virtual. <https://www.fhycs.unam.edu.ar/fhycsvirtual/las-e-actividades-que-son/>

Gómez, D. (2005). *Introducción a la inferencia estadística, soporte SPSS y MATLAB*. UNMSM.

Gómez, G., & Villar, D. (2021). Aportes del aprendizaje invertido en el aprendizaje por competencias en estudiantes de Física-Matemática Universidad Nacional de Educación. *Qantu Yachay*, 1(2), 76–80. <https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v1i1.10>

Gómez-Hurtado, I., Del Pilar García-Rodríguez, M., González-Falcón, I. G., & Llamas, J. (2020). Adaptación de las Metodologías Activas en la Educación Universitaria en Tiempos de Pandemia. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 415-433. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.022>

Gonzales, F., Gonzales, A., Trujillo, N., & Fernández, C. (2020). Factores influyentes en el aprendizaje del inglés en instituciones públicas. *Revista Multi-Ensayos*, 37–44. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v0i0.9335>

Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(2), 69-82. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>

Guzmán, M., Escudero, A. y Canchola, S. (2020). Gamificación de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: cartografía conceptual. *Sinéctica*, 54(1009, 1-20). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8033042>

Henríquez, E., & Zepeda, M. (2003). Preparación de un proyecto de investigación. *Ciencia y Enfermería*, 9(2), 23-28. <https://www.scielo.cl/pdf/cienf/v9n2/art03.pdf>

Hernández, V., Moran, M. & Mesías, M. (2022). Enfoques de instrucción y aprendizaje con énfasis en roles y estudios de caso para contribuir con el aprendizaje significativo de los estudiantes. *Revista Conrado*, 18(S3), 48-55. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2636>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

Holguin, F., Holguin, E., & García, N. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas. Una revisión sistemática. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22(1), 62-75. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7200001>

Huacón, M., Olga, A., Aguilar, E., & Miranda, E. (2023). Análisis de las teorías de aprendizaje dentro de las instituciones educativas ecuatorianas. *Ciencia y Educación*, 4(1), 30 - 45. <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/180>

Imbanchi-Rodríguez, I., Jardey Suárez, O., & Becerra-Rodríguez, D. (2022). Comprensión de circuitos eléctricos apoyados en el aprendizaje activo y en dispositivos móviles. *Eco Matemático*, 13(1), 46–54. <https://doi.org/10.22463/17948231.3356>

Innovative Learning Solutions. (2022, 7 de junio). ¿Conoce los beneficios de la gamificación en el aprendizaje? <https://www.cae.net/es/beneficios-gamificacion-aprendizaje/>

Iquise, M., & Rivera, L. (2020). *La importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje* [tesis de grado, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/70441038-6f66-49e5-ae2c-ea3c1b49e31b/content>

Juanes, B., Munévar, O., & Cándelo, H. (2020). La virtualidad en la educación. Aspectos claves para la continuidad de la enseñanza en tiempos de pandemia. *Conrado*, 16(76), 448-452. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000500448&script=sci_arttext

Lin, Q., Yin, Y., Tang, X., Hadad, R., y Zhai, X. (2020). Assessing learning in technology-rich maker activities: A systematic review of empirical research. *Computers & Education*, 157, 103944. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103944>

Lluch, L. (2021). Diseño pedagógico de retos gamificados para promover la autorregulación del estudiantado. *RIPIE: Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 2(2), 119-138. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8916601>

López, M. (2019). La importancia de la gamificación. *Insigne Visual-Revista del Colegio de Diseño Gráfico-BUAP*, 4(24), 49-57. <http://www.apps.buap.mx/ojs3/index.php/insigne/article/view/1442>

López, F. (2022, 18 de abril). *La educación virtual y los desafíos en las universidades*. Disruptiva. <https://www.disruptiva.media/la-educacion-virtual-y-los-desafios-en-las-universidades/>

Luo, T., Murray, A., y Crompton, H. (2017). Designing Authentic Learning Activities to Train Pre-Service Teachers About Teaching Online. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(7), 141-156. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i7.3037>

Maina, M. (2020). E-actividades para un aprendizaje activo. En A. Sangrá (co-ord.), *Decálogo para la mejora de la docencia on-line* (81-98). UOC.

Moreno, F., Ochoa, F., Mutter, K., & Vargas, E. (2021). Estrategias pedagógicas en entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia por Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(4), 202-213. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8229887>

Ocaño, S. (21 de abril de 2020). *La importancia de los juegos y la tecnología en la educación*. Funiversity. <https://blog.funiversity.com.ar/2020/04/la-importancia-de-los-juegos-y-la-tecnologia-en-la-educacion/>

Ortiz, A., Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44(173773), 1-17. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>

Osuna, S., Gil, J. y Cantillo, C: (2018), La construcción de la identidad infantil en el Mundo Disney. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73(11), 1284-1307. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1307>

Palová, D. & Vejacka, M. (28 de setiembre de 2020). *Gamification tools improving university students' involvement in the education process* [conferencia]. International Convention on Information, Communication and Electronic Technology, Opatija, Croatia. 10.23919/MIPRO48935.2020.9245113

Parra-González, M. & Segura-Robles, A. (2019). Producción científica sobre gamificación en educación: un análisis cuantitativo. *Revista de Educación*, 386, 113-136. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7464667>

Parra-González, M., Segura-Robles, A., Vázquez, E. y López-Meneses, E. (2020). Gamificação para promover a ativação de alunos em sua aprendizagem. *Texto Livre*, 13(3), 278–293. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2020.25846>

Peralta, D., & Guamán, V. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2-10. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/62>

Pinos-Coronel, P., García-Herrera, D., Erazo-Álvarez, J., & Narváez-Zurita, C. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza–aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 121-142. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7610726>

Polanco, A., Sandoval, A., & García, Z. (2023). Herramientas virtuales empleadas por los docentes en la enseñanza en una universidad privada de Jutiapa: Virtual tools used by teachers in teaching at a private university in Jutiapa. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(3), 117–125. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1066>

Presidencia de la República. (2020). Decreto Legislativo N.º 1495. *Decreto legislativo que establece disposiciones para garantizar la continuidad y calidad de la prestación del servicio educativo en los institutos y escuelas de educación superior, en el marco de la emergencia sanitaria causada por el COVID-19*. El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1866211-2>

Prieto, G., & Delgado, A. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 67-74. <https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1797.pdf>

Quintanal, F. (2016). Aplicación de herramientas de gamificación en física y química de secundaria. *Opción*, 32 (12). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5852309>

Quiros, K. (2023, 1 de setiembre). *Claves de la formación virtual: aprendizaje activo e integración de TIC*. Campus IESALC. <https://campus.iesalc.unesco.org/inicio/blocks/coursefilter/course.php?id=199>

Quispe-Arroyo, A. (2020). Método Socrático en el Aprendizaje Activo de Filosofía de las Estudiantes de Educación- UNSCH 2019. *Revista Docentes 2.0*, 9(2), 16–24. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.136>

Restrepo, R., & Waks, L. (2018). *Aprendizaje activo para el aula: una síntesis de fundamentos y técnicas*. Observatorio UNAE. <https://unae.edu.ec/wp-content/uploads/2019/11/cuaderno-2.pdf>

Reyes, J., Delgado, J., Vivanco, C., Morocho, L. & Torres, A. (2023). Gamificación como estrategia didáctica en el rendimiento académico de ecuaciones de primer grado con una incógnita. *Ciencia Latina, Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 9497-9515. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5074

Rodríguez C., & Galeano C. (2015). *El uso de las técnicas de gamificación en la adquisición de vocabulario y el dominio de los tiempos verbales en inglés* [Universidad Pedagógica Nacional de Colombia]. In Universidad Pedagógica Nacional De Colombia. <https://doi.org/TO-19293>

Salcedo, A. (2019). La metodología aprendizaje servicio como factor educativo de resiliencia. *INFAD Revista de Psicología*, 4(1), 225-266. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v4.1554>

Sánchez, L., Sánchez, J., Palomino, G., & Verges, I. (2021). Desafíos de la educación universitaria ante la virtualidad en tiempos de la pandemia. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(4), 32-48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8145507>

Sandoval, C. (2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras. *Revista Docentes 2.0*, 9(2), 24–31. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>

Silberman, M. (1998). 101 Estrategias para Enseñar cualquier Tema. Troquel. <https://josedominguezblog.files.wordpress.com/2015/06/aprendazaje-activo-101-estrategias-para-ensenar-1.pdf>

Silva, R., Rodrigues, R. y Leal, C. (2019). Gamification in management education: A literature mapping. En *Education and Information Technologies* 25, (pp. 1803–1835). Springer Science+Business Media. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10055-9>

Torres, M. (2022, 09 de junio). ¿Qué es la gamificación? 10 formas para llevar esta técnica a tu clase. Conecta, Tecnológico de Monterrey. <https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/que-es-gamificacion>

U-ERRE. (2023, 10 de enero). Aprendizaje activo: un método de enseñanza que involucra a los estudiantes. *U-ERRE* <https://blog.u-erre.mx/aprendizaje-activo-un-metodo-de-ense%C3%B1anza-que-involucra-a-los-estudiantes>

Universia. (2018, 5 de setiembre). *10 ventajas del aprendizaje activo*. <https://www.universia.net/es/actualidad/orientacion-academica/10-ventajas-aprendizaje-activo-1161352.html>

Up Spain. (2019). ¿Qué es la gamificación y cómo aplicarla en RRHH? <https://www.up-spain.com/blog/que-es-gamificacion-aplicarla-rrhh/>

Valencia-Quecano, L., & Orellana-Viñambres, D. (2019). Barreras en la implementación de la gamificación en Educación Superior: revisión de literatura. *In Crescendo*, 10(4), 635-650. <https://acortar.link/b5KEem>

Vásquez, M. (2011). *Modelo para el Diseño de E-actividades de apoyo a las clases presenciales*. Inacap. <https://dimglobal.net/revistaDIM33/docs/DIM-BP33eactividades.pdf>

Vera, R., Maldonado, K., Castro, C., & Batista, Y. (2021). Metodología del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para el logro del proceso de enseñanza- aprendizaje: Metodología del aprendizaje basado en problemas. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19), 1-13. <https://doi.org/10.37117/s.v19i1.465>

Vinichenko, M., Vinogradova, M., Nikiporets, G. Y., & Rybakova, M. (2021). The impact of the pandemic on the quality of education and the image of a university. *XLinguae*, 14(1), 17-37. <https://doi.org/10.18355/XL.2021.14.01.02>

Voca Editorial. (s.f.). *Las 15 herramientas digitales educativas más útiles para profesores*. <https://www.vocaeditorial.com/blog/herramientas-digitales-educativas/>

Zepeda, S., Abascal, R., & López, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 12(6), 315-325. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7933127>

SOBRES LOS AUTORES

Manuel Roberto Blanco Aliaga

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2171-3248>

Correo: mblanco@unheval.edu.pe

Orlando Ascayo León

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5907-5432>

Correo: oascayo@unheval.edu.pe

David Ermilo Mendieta Delgado

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5941-5601>

Correo: dmendieta@unheval.edu.pe

Reynaldo Reyes Berrospi

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1844-7064>

Correo: rreyesb@epgunheval.edu.pe

Frank Frioner Farfan Figueroa

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0148-2400>

Correo: farfan.frank@pucp.edu.pe

LA GAMIFICACIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA

www.arcoeditores.com
contato@arcoeditores.com
(55)99723-4952

