



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**Gamificación y Aprendizaje Basado en Problemas en Estudiantes
de Diseño Gráfico Digital de un Instituto Superior Tecnológico
Privado, Cusco-2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

AUTOR:

Mendoza Pareja, Edilberto (ORCID: 0000-0002-3418-1765)

ASESORA:

Dra. Carruitero Avila, Nancy Aida (ORCID: 0000-0002-5138-6519)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y aprendizaje

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios y todo lo que representa, a mi madre María Antonieta, mi esposa María Cristina, mis hijos Mathias Gabriel y Mikaela Yhulia, a mis hermanos Nydia (q.e.p.d), Marco Antonio, Katia, y sus respectivas familias; por su constante apoyo y soporte en épocas difíciles, colaborando en forma constante y perseverante a forjar el hombre que soy. Por ellos vivo y para ellos sigo.

Edilberto

Agradecimientos

Agradezco por mi formación temprana a mi madre y mi padre, por mi formación académica a todos mis profesores y maestros, por mi motivación constante a mi querida familia, al Instituto Superior Tecnológico Privado de Cusco por permitirme aplicar el estudio, y por la oportunidad de obtener una maestría a la Universidad Cesar Vallejo y a todos sus colaboradores.

Edilberto

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de Gráficos y Figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y Diseño de la Investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	15
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos.....	18
3.7. Aspectos Éticos	18
IV. RESULTADOS.....	19
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES.....	33
VII. RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS	35
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Población de estudiantes	16
Tabla 2 Estadígrafos de la Variable Gamificación.....	19
Tabla 3 Estadígrafos de la Variable ABP	19
Tabla 4 Categorización de la Variable Gamificación	20
Tabla 5 Categorización de la Variable ABP	21
Tabla 6 Prueba de normalidad de las variables y dimensiones.....	22
Tabla 7 Correlación entre las variables.....	24
Tabla 8 Correlación entre gamificación y trabajo en grupo	25
Tabla 9 Correlación entre gamificación y habilidades de razonamiento.....	26
Tabla 10 Correlación entre gamificación y aprendizaje independiente.....	27

Índice de Gráficos y Figuras

Figura 1 Categorización de la variable gamificación.....	20
Figura 2 Categorización de la variable ABP	21
Figura 3 Coeficiente de correlación de Spearman.....	23

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar si existe relación entre las variables gamificación y el aprendizaje basado en problemas, según la percepción de estudiantes de la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital. Fue de enfoque cuantitativo, con metodología hipotético deductivo, diseño no experimental, de corte transversal con nivel descriptivo correlacional de tipo aplicada. Con una muestra de 131 estudiantes seleccionados de forma aleatoria. La técnica empleada para el recojo de información fue la encuesta, siendo el cuestionario el instrumento usado, se utilizaron dos cuestionarios, una para cada variable, realizado en formularios de google y aplicado virtualmente, debidamente validado por juicio de expertos y con la confiabilidad adecuada. Se obtuvo como resultado que el 48.1% de los estudiantes perciben la variable gamificación como regular. A partir de los resultados de la prueba de correlación de Rho Spearman se concluye que el (Sig. = 0.160) < 0.05, para el Rho de Spearman que es igual a 0.124, por lo tanto, se rechaza H1 y se acepta la H0; significa que no existe relación significativa entre las variables gamificación y aprendizaje basado en problemas.

Palabras Clave: gamificación, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje significativo.

Abstract

The objective of this study was to determine if there is a relationship between the variables gamification and problem-based learning, according to the perception of the students of the Professional Career of Digital Graphic Design. It was quantitative approach, with hypothetical deductive methodology, non-experimental design, cross-sectional with correlational descriptive level of applied type. With a sample of 131 randomly selected students. The technique used to collect information was the survey, the instrument being the questionnaire, two questionnaires were used, one for each variable, made in google forms and applied virtually, duly validated by expert judgment and with adequate reliability. . It was obtained as a result that 48.1% of the students perceive the gamification variable as regular. From the results of the Spearman Rho correlation test, it is concluded that (Sig. = 0.160) < 0.05 , for Spearman's Rho which is equal to 0.124, therefore, H1 is rejected and H0 is accepted; means that there is no significant relationship between gamification and problem-based learning.

Keywords: gamification, problem-based learning, significant learning.

I. INTRODUCCIÓN

La utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la sociedad actual prácticamente se ha generalizado, originando muchos cambios significativos. En el ámbito educativo, se ha creado un nuevo modelo didáctico que prácticamente está reemplazando al modelo tradicional, denominado e-learning. Este nuevo modelo educativo implementado de forma acelerada por la situación de emergencia ocasionada por el COVID-19, esta constante búsqueda de nuevas metodologías y estrategias que faciliten a los estudiantes su aprendizaje en un ambiente virtual, la institución en donde se aplicó el estudio optó por el aprendizaje basado en problemas y la gamificación, actualmente está implementándose, en ese proceso se evidenció resultados positivos, pero también dificultades.

Como parte del estudio se revisó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que tiene como uno de sus objetivos, garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida y para todos (CEPAL, 2016), para lograrlo se considera necesario que jóvenes y adultos adquieran competencias técnicas y profesionales para acceder al empleo. Prepararlos para este reto es un desafío para la educación superior y para alcanzarlo se propone implementar en los procesos de enseñanza aprendizaje el aprendizaje basado en problemas (Hernández et al., 2017).

Si bien es cierto el aprendizaje basado en problemas (ABP) tiene muchas fortalezas, también sus debilidades son significativas, como, por ejemplo, en el trabajo grupal las tareas asignadas no se realizan de manera adecuada por falta de motivación de los estudiantes cuando se aplica el ABP, a pesar que el número de estudiantes que no se involucran con la tarea es minoritario (20% de estudiantes) su incidencia en el desarrollo del curso en general es alta, debido en gran parte a la percepción que se tiene sobre este problema, tanto por parte de los estudiantes como de los profesores (Delgado & de Justo, 2018)

En cuanto a la gamificación se puede evidenciar que a nivel mundial se está incrementando el interés por esta estrategia metodológica sobre todo en el e-learning, así lo demuestra un estudio cuantitativo, levantado en la base de datos Web of Science que muestra un incremento porcentual desde los años 2014 hasta el 2020, en el 2014 solo se tenía una publicación sobre este tema que representa

el 0,47%, y el 2020 se contaba ya con 44 publicaciones que representa el 20,95%, (Cobos et al., 2021).

La gamificación presenta como sus principales dificultades las siguientes: la gamificación es un proceso complicado, se debe tener en cuenta muchos factores en su implementación como la motivación, marco conceptual, actividades entre otros; elaborar materiales y recursos gamificados requiere de mucho tiempo y esfuerzo para su desarrollo, normalmente los docentes por sus funciones no pueden realizarlo. (Cobos et al., 2021).

La institución educativa en la que se desarrolla la investigación, para garantizar la calidad educativa cuenta con el certificado ISO 9001, que garantiza la calidad del servicio prestado en todas sus instancias y promueve una mejora continua en todos sus procesos. Cuenta también con otro certificado ISO 14001, mediante el cual se compromete a desarrollar sus actividades de manera responsable con el ambiente. Actualmente en su filial Cusco la institución cuenta con 12 programas Educativos y entre ellos está la Carrera Profesional de Diseño Gráfico objeto de estudio que tuvo 198 estudiantes matriculados en sus 6 semestres académicos para el año 2021.

Un perfil de los estudiantes de la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital es: pertenecen al grupo de los millennials, jóvenes usuarios de la tecnología, que son nativos digitales, aprecian su libertad, antes que nada, son emprendedores estudian básicamente con el objetivo de crear su propia empresa y ser independientes. En el Perú en la actualidad 29% de la población son millennials (jóvenes nacidos en los 80 para adelante) y de esa población 40% se encuentran cursando estudios técnicos o universitarios.

Ante lo expuesto previamente, es conveniente y pertinente establecer una relación entre la gamificación y aprendizaje basado en problemas puesto que son las dos estrategias metodológicas que se están usando en el instituto, ya que ayudaría a elaborar un plan de mejora continua en beneficio de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado de la ciudad de Cusco.

De acuerdo a la problemática vista, se plantea el problema general: ¿Cuál es la relación que existe entre la gamificación y al aprendizaje basado en problemas en estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021?,

Se tiene los problemas específicos: ¿Cuál es la relación que existe entre la gamificación y la dimensión trabajo grupal en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021?; ¿Cuál es la relación que existe entre la gamificación y la dimensión habilidades para razonar en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021?; y; ¿Cuál es la relación que existe entre la gamificación y la dimensión autoaprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021?.

El estudio realizado tiene un fundamento teórico, puesto que contribuye a obtener información sobre estrategias gamificadas y el aprendizaje basado en problemas en los procesos de capacitación de los estudiantes, permitiendo en ellos aprendizajes significativos: a nivel metodológico, se empleó técnicas de observación, mediante la recolección de datos usando cuestionarios homologados por el investigador; a nivel práctico, permite que los docentes incorporen a sus conocimientos la gamificación como estrategia motivadora en sus sesiones, que ayude a los estudiantes a resolver situaciones problemáticas reales de manera más solvente; a nivel social se justifica porque ayudará a los estudiantes en el logro de sus competencias, y de esa manera puedan superar situaciones desfavorables, acrecentadas aún más en esta situación de emergencia ocasionada por el COVID-19.

Finalmente, el presente estudio ayudará para que la institución pueda elaborar un plan de mejora continua con el objetivo de mejorar la implementación de estrategias gamificadas y el aprendizaje basado en problemas (ABP) en el silabo de los cursos, que coadyuven al desarrollo profesional de los estudiantes.

El objetivo general se plantea de la siguiente manera: Determinar la relación entre la gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes de

la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021.

Los objetivos específicos son los siguientes, identificar la relación de la gamificación y la dimensión trabajo en grupos en los estudiantes de la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021; identificar la relación de la gamificación y la dimensión habilidades de razonamiento en los estudiantes de la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021; e identificar la relación de la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021.

Del mismo modo, la investigación tuvo como hipótesis general: Existe relación entre la gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes de la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021.

Tiene las siguientes hipótesis específicas: Existe relación entre la gamificación y la dimensión trabajo en grupo de los estudiantes de la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021, existe relación entre la gamificación y la dimensión habilidades de razonamiento de los estudiantes de la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021, existe relación entre la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021.

II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se considera los principios y fundamentos del conocimiento humano que son parte de la problemática investigada, para ello se recopiló antecedentes internacionales y nacionales, en los antecedentes internacionales se consideran los siguientes trabajos de investigación:

Los investigadores Rodríguez et al. (2019) concluyeron después de realizar su estudio, el mismo que fue desarrollado con un enfoque cuantitativo, y que tuvo como instrumento una encuesta online aplicada a los estudiantes, con una escala de 1 a 7 donde 1 es poco valorada y 7 altamente valorada, que el 60% de los estudiantes valoraron con 7 el proyecto de aprendizaje basado en un proyecto de gamificación, comprobando que existe un alto grado de satisfacción por parte de los estudiantes al desarrollar la experiencia de aprendizaje basado en proyectos y gamificación.

Los investigadores llegan a la conclusión que, los aprendizajes basados en problemas y gamificación resultan herramientas de enseñanza muy efectivas, puesto que propician que el aprendizaje sea más dinámico y motivador, adicionalmente se ve que los estudiantes también desarrollan su creatividad, conciencia social y pensamiento crítico

Así mismo, Hinojo et al. (2021) en su trabajo de investigación titulado Gamificación por insignias para la igualdad y equidad de género en Educación Superior cuya muestra de estudio estuvo conformada por 98 personas (41 varones y 57 mujeres, edades >19 y <28) que llevaron la asignatura de Diseño y desarrollo de planes de la Universidad de Granada del primer trimestre 2019-2020. Se eligió a los participantes utilizando un muestreo de conveniencia. Se arribó a los siguientes resultados: las percepciones en la adquisición de los contenidos aumentan en un 27.8% en el mismo grupo de estudio en el pre-test y el post-test. Del mismo modo se observó que la aplicación de esta metodología mejoró en un 23.4% la adquisición de los contenidos al finalizar el curso.

Estos resultados confirman que el uso de la gamificación en el aprendizaje de estudiantes de educación superior permite mejorar los resultados superando las expectativas esperadas.

Del mismo modo, Cobos (2021) concluye en su artículo: La gamificación a través de plataformas E-learning: Análisis cuantitativo de una pedagogía emergente implantada mediante de las TIC, en el que estudia publicaciones sobre el tema de gamificación en el periodo 2014 – 2020 en la base de datos Web of Science con el método cuantitativo que consiste en realizar análisis a través de una serie de indicadores que evalúan el progreso y estado científico de un tema en concreto concluye lo siguiente: Se puede observar que la productividad literaria en relación al tema de gamificación va aumentando año tras año, se observa que en el año 2019 hay una baja en la productividad, pero en el año 2020 vuelve a incrementarse.

Es importante resaltar que existe un crecimiento continuo desde el año 2014 al 2016, teniendo que el año 2014 sólo existía 1 publicación, en el año 2015, 22 publicaciones y el año 2016 se llega a 34, observando un crecimiento exponencial, Lo que se pretende demostrar con este estudio es que el interés sobre el tema de gamificación va en incremento, significa según el autor que los procesos de enseñanza en las universidades están utilizando cada vez más metodologías gamificadas y existen día a día más investigadores que aportan sobre el tema.

Siguiendo la misma línea investigativa, Alonso et al. (2021) en su trabajo denominado Gamificación en educación superior. Revisión de experiencias realizadas en España en los últimos años, donde utilizó la técnica de análisis de documentos y contenidos en el periodo 2016 al 2020. Se recopiló datos sobre el tema de gamificación, se hizo un análisis sistemático de escritos, realizados por profesores universitarios españoles en la base de datos de Web of Science, con las palabras clave “High Education” usando los tesauros “gamificación” y “España”. Se hizo un proceso de selección en donde se consideró publicaciones hechos por autores españoles en revistas indexadas en el idioma inglés y español y que recogían prácticas sobre la gamificación.

Se llegaron a las siguientes conclusiones: el tema de gamificación está siendo objeto de innumerables investigaciones en el sistema universitario español, es usual encontrar que este tema se asocia a otros como por ejemplo flipped classroom, se pudo observar que su implantación en España es aún menor si se compara con otros países culturalmente similares. La docencia basada en

gamificación no se limita a grados de Educación, por el contrario, es funcional en cualquier circunstancia. Los estudios seleccionados evidencian que la gamificación mejora significativamente la motivación de los alumnos, y tiene efectos positivos sobre ellos, sobre todo en lo que se refiere a rendimiento académico y otras competencias universitarias.

El autor recomienda seguir estudiando sobre los efectos de la gamificación en la universidad, también manifiesta que los docentes deben seguir formándose en las herramientas que hacen posible el uso de la metodología de la gamificación como son las TIC y plataformas virtuales como MOODLE.

Del mismo modo, Real (2020) señala en una publicación científica sobre las estrategias gamificadas y el aprendizaje basado en problemas: en donde se mostró evidencias de un juego diseñado y desarrollado por él: Escape Room, el objetivo del juego era proponer nuevas estrategias de aprendizaje en la universidad de Laguna, España. Unificando ABP, las TIC y trabajo colaborativo. Utilizó como herramienta de evaluación rubricas sobre la autoevaluación del trabajo individual y trabajo en equipo, observo las diferencias entre ambas formas de trabajo.

Concluyendo que la unificación del aprendizaje basado en problemas y metodologías gamificadas son parte de un enfoque de aprendizaje activo, una combinación eficiente para desarrollar competencias por medio del trabajo grupal y colaborativo, contribuyendo también a fomentar el respeto y la confianza entre los estudiantes

De la revisión de antecedentes de investigaciones en el ámbito nacional se destaca entre otros. Zavala (2021) que señala en su investigación sobre el uso de la plataforma Quizziz, en donde se usó la gamificación para crear lecciones interactivas para desarrollar competencias específicas en estudiantes del curso virtual de la Historia de la Cultura, del Instituto de Diseño Toulouse Lautrec en Lima – Perú. Cuyo objetivo de su investigación fue comprobar en qué medida influye una estrategia que usa la gamificación en el mejoramiento de aprendizaje de competencias específicas, en alumnos del mencionado instituto, para lo cual utilizó la plataforma online Quizziz, en la cual se puede crear pruebas gamificadas y lecciones interactivas de manera gratuita.

El estudio que tuvo una muestra de 46 estudiantes, (23 pertenecían al grupo de control y el resto al grupo experimental). El autor llegó a las siguientes conclusiones: La plataforma Quizizz utilizada como estrategia didáctica de gamificación influye significativamente en los estudiantes al estudiar ciertas competencias específicas, ya que se obtuvo un valor de $P=0,005$ y $P<0,05$, descartándose de esta manera la hipótesis nula y comprobando la hipótesis alterna.

Así mismo, Villareal (2020) en su estudio sobre la gamificación aplicada en la matemática básica, cuyo objetivo fue el de promover la motivación y también el desarrollo de las habilidades de razonamiento en los estudiantes del área de matemática básica de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2020, para lo cual se utilizó la plataforma online Genially y la aplicación para dispositivos móviles Wildgoose. Fue un estudio cuantitativo con un enfoque experimental, contó con una muestra de 30 estudiantes, cuya condición inicial es que nunca antes utilizaron las plataformas Genially y la aplicación Wildgoose,

Teniendo los siguientes resultados: más del 70% de estudiantes aprobaron el examen propuesto, que fue planteado después de que el objetivo de aprendizaje fuera desarrollado con la estrategia metodológica de gamificación utilizando Genially y Wildgoose, demostrando de esta manera la efectividad de la estrategia de gamificación en la enseñanza de los estudiantes.

De igual modo, Alarcón et al. (2020) afirma en su investigación titulada Intervención educativa basada en la gamificación: experiencia en el contexto universitario desarrollada en una universidad privada de Lima, cuyo objetivo fue demostrar la efectividad de la gamificación como estrategia didáctica. El enfoque empleado fue cuantitativo con un diseño cuasi experimental; el método fue hipotético-deductivo, se contrastó la hipótesis y se pudo diferenciar las diferencias entre los grupos de control y experimental, participaron 72 estudiantes 35 en el grupo de control y 37 en el grupo experimental. Se tuvo un tiempo de trabajo de siete semanas en donde se utilizó la gamificación y se incluyó diversas actividades empleando diferentes recursos TIC.

Se obtuvo los siguientes resultados: existen diferencias estadísticas significativas entre el grupo de control y el grupo experimental; los estudiantes del

grupo de experimentación que utilizaron la gamificación demuestran mejores resultados en los aprendizajes esperados, en base a los resultados, entonces se puede concluir, que una correcta intervención pedagógica que utiliza la gamificación y las TIC motiva a los estudiantes a mejorar sus aprendizajes.

Las bases teóricas que abordan a las variables de este estudio se detallan a continuación:

El conectivismo, que es un enfoque teórico tiene como uno de sus fundadores a George Siemens, quien afirma que el aprendizaje se da en una red, institucional u organizacional, que se retroalimentan en forma continua, proveyendo de nuevos aprendizajes donde lo más importante es tener las habilidades para aprender de estas conexiones (Siemens, 2004, pág. 7). Otra persona autorizada para hablar del conectivismo es Stephen Downes, quien lo fundamenta en cuatro conceptos principales: el conocimiento es un conjunto de conexiones; el aprendizaje es la creación o eliminación de dichas conexiones; la comunidad es el conjunto de condiciones de la red que permiten aprender y finalmente el lenguaje contiene el conocimiento y es el acto de comunicar entre organismos (Downes, 2012)

La gamificación tiene su fundamento teórico en el conectivismo, es una técnica de aprendizaje que utiliza la mecánica de los juegos en un entorno educativo, cuya finalidad es lograr mejores resultados (Gaitan 2019). Otra aproximación teórica es la propuesta por Montaner (2016) que manifiesta que la gamificación es aplicar múltiples mecánicas y técnicas que son intrínsecas a los juegos a situaciones pedagógicas, para resolver problemas de un contexto específico. Llorens et al. (2016) dicen que el juego es el centro de la gamificación, el objetivo es motivar a los estudiantes, siendo un complemento de gran importancia en los aprendizajes.

Complementando lo anterior, Hunter (2012) manifiesta que los elementos de la gamificación se pueden clasificar en tres: las mecánicas que son la reglas del juego, indican como jugar, como ejemplo, los turnos, los retos, niveles; luego están las dinámicas que son la forma en que se ejecutan las mecánicas, tiene que estar presente la motivación para jugar, como ejemplo tenemos las recompensas y el

deseo ganar. El último elemento sería los componentes, que motivan a seguir con el juego, como ejemplo tenemos a los premios, insignias, y otros. Dicho lo anterior, cuando se propongan proyectos de gamificación para desarrollar los aprendizajes se debe utilizar dinámicas adecuadas, con mecánicas precisas y que cuenten con los componentes mínimos para el logro de objetivos.

Del mismo modo, De la Fuente et al. (2016) demuestra en su estudio que los aprendizajes regulados que son parte de los procesos de aprendizaje, asociado con la satisfacción de los mismos, que se da al concluir los procesos, están relacionados de manera directa con el deber del estudiante, lo cual genera emociones positivas en ellos (engagement), o por el contrario, emociones negativas (bournout). Es decir que, si se genera satisfacción en los estudiantes cuando desarrollan una asignatura, paralelamente ellos generan un compromiso con emociones positivas que les permite lograr los objetivos trazados, la gamificación en ese sentido coadyuva a lograr dicho compromiso en los estudiantes.

Para Parra & Segura (2019) la gamificación presenta cinco dimensiones. Disfrute, que valúa el grado de diversión,; la absorción, que viene hacer el aislamiento del participante mientras se desarrolla la experiencia gamificada; pensamiento creativo, esta dimensión observa el grado de imaginación de los participantes durante la ejecución la experiencia gamificada; activación, mide el nivel de actividad de los participantes durante la ejecución de la experiencia; ausencia del afecto negativo, que evalúa si los participantes presenten sentimientos de frustración durante la experiencia. Además, los autores indican que al desarrollar la experiencia gamificada, se observa una estrecha relación entre las cuatro primeras dimensiones, que ayudan a desarrollar el pensamiento creativo.

Sobre el (ABP), Morales (2018) manifiesta que es un enfoque educativo que pretende lograr que los aprendizajes se ejecuten de manera libre, reflexivamente, crítica y colaborativa, con la finalidad de resolver problemas planteados a partir de situaciones significativas concretas. Manifiesta también que el ABP es un medio por el cual se desarrolla los aprendizajes activos, contextualizados e integrales, generando en el estudiante reflexiones sobre lo aprendido. Valderrama & Castaño (2017) definen al ABP como una metodología estratégica innovadora que genera aprendizajes en los estudiantes partiendo de situaciones problemáticas

contextualizadas, promueve la capacidad de ser líder, la comunicación asertiva, desarrolla la capacidad de tomar decisiones, el pensamiento crítico, la creatividad y también el trabajo en equipo.

En contraposición, Montoya & Fernández (2016) le encuentra algunas desventajas al ABP, si bien es cierto es una metodología activa y rompe los esquemas tradicionales, tienen algunas dificultades en su implementación: una transición difícil y lenta ya que requiere que tanto estudiantes como docentes deban cambiar sus hábitos de enseñanza y aprendizaje, los contenidos deben ser interdisciplinarios, su ejecución requiere de mucho más tiempo para el logro de los aprendizajes esperados en los estudiantes y también se necesita mayor tiempo en la preparación de los problemas para plantearlos en situaciones de aprendizaje, finalmente se tiene otra dificultad que es la falta de preparación de los docentes para trabajar con los estudiantes de manera grupal.

Para Petra et al. (2000), la forma de evaluar los logros de objetivos con la metodología ABP, es mediante la valoración de las habilidades de los estudiantes a partir de productos y comportamientos que presentan los estudiantes en las sesiones; propone tres dimensiones para que se evalúe adecuadamente: la habilidades de rozamiento, que tienen que ver con las actividades intelectuales evaluadas mediante acciones explicativas, comentarios precisos, reflexiones, entre otros, dado por los estudiantes en las sesiones de aprendizaje; trabajo grupal, se evidencia por el interés y su participación en los diferentes grupos de trabajo conformados en las sesiones de aprendizaje; y, aprendizaje independiente, se evalúa por la presentación de trabajos individuales, búsqueda de información, etc.

Del mismo modo, Delgado et al. (2018) arriba a las conclusiones siguientes sobre el ABP: Es un enfoque constructivista de aprendizaje, los estudiantes construyen el conocimiento a partir del planteamiento de un problema, se basan en conocimientos previos, el debate y elaboración de la información en un grupo de trabajo, requiere constante seguimiento por parte del profesor. Se observa algunas dificultades, sobre todo en casos de funcionamiento con profesores que no están haciendo el seguimiento de forma continua, en los que es fundamental hacer funcionar mecanismos que garanticen el desarrollo de todo el proceso. Los principales puntos débiles de un programa basado en ABP son desorientación

inicial y discrepancias en el trabajo grupal, que están relacionadas con la falta de preparación del profesor que lleva a cabo el ABP.

Los principios y fundamentos teóricos en los que se apoya el presten estudio son los siguientes: la teoría de aprendizaje significativo, dicha teoría sostiene que el aprendizaje significativo asocia información nueva con la que ya posee, contrastando y reconstruyendo ambas informaciones en los procesos de aprendizaje. En donde los saberes previos son base para crear nuevos conocimientos, estos a su vez se pueden integrar de manera significativa a los primeros (Ausubel, 1978).

Otro fundamento del presente trabajo de investigación son los aprendizajes por descubrimiento, con la que se promueve aprendizaje significativo. El profesor al aplicar metodologías activas promueve estrategias que permiten a los estudiantes asumir un rol más dinámico en el proceso educativo. En esta labor, los docentes potencian más su capacidad creadora, generando ambientes en los cuales los estudiantes son los principales actores de la actividad educativa. Es importante para el docente también realizar un inventario de los conocimientos previos de los estudiantes con el objeto de conocer su desarrollo intelectual y a partir de ellos generar nuevos conocimientos.

Otra función importante es la motivación permanente que debe promover los docentes para la ejecución de sus actividades. Esta teoría también busca la autonomía de los estudiantes, el docente sólo conduce a los estudiantes para que estos sean gestores de sus aprendizajes de manera independiente. (Ausubel & Novak, 1983)

Finalmente esta Piaget (2001) con su teoría del aprendizaje, que enfocándolo en el contexto de lo investigación que se basa en la gamificación y ABP, podemos sintetizar sus enunciados en lo que dice referente al juego: resulta ser un soporte en los aprendizajes de los estudiantes, ya que permite que las clases que inicialmente puedan ser desagradables, se transformen en motivadoras y retadoras, en consecuencia es pertinente plantear metodologías educativas activas que utilicen los juegos, que permitan al estudiantes disfrutar de los procesos. El aporte más significativo de incluir juegos en procesos de aprendizaje,

sin duda tiene que ver con la función motivacional del juego, y el aporte más significativo de incluir ABP en procesos de aprendizaje es el trabajo en equipo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de la Investigación

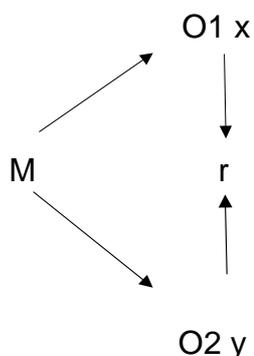
Tipo de la Investigación

La investigación es de tipo básica (CONCYTEC, 2018), el fin del estudio es confrontar la teoría con la realidad, y posteriormente dar aportes teóricos y metodológicos para mejorar los procesos educativos, por tal motivo se originó el estudio de estrategias gamificadas y el ABP en estudiantes de nivel superior, la presente investigación aporta con conocimientos actualizados respecto a la relación que existe entre la gamificación y el aprendizaje basado en competencias.

Diseño de la Investigación

Según Hernández et al. (2014) el diseño que se utilizó en este estudio fue no experimental se realizó sin que se manipulen las variables, el procedimiento que se siguió fue la observación de fenómenos tal cual se dieron en un contexto natural, que dio lugar a un consecuente análisis, en el estudio se utilizó dos variables: la gamificación y ABP. El nivel de la presente investigación es correlacional descriptivo puesto que se recolectó datos con los cuales se describió las características principales de las variables. La investigación presenta un enfoque cuantitativo, aplicó un método hipotético deductivo puesto que va de lo general a lo específico. El corte fue transaccional porque la recolección de datos se dio en un único momento.

Esquema de la investigación:



Dónde:

M = Muestra

O = Observ. de las variables

X = Gamificación

Y = ABP

3.2. Variables y operacionalización

En el presente estudio se utilizaron dos variables cualitativas que se operacionalizaron para luego tener un enfoque cuantitativo: aprendizaje basado en problemas (APB) y gamificación, cuya operacionalización se puede observar en el anexo 02.

Dentro de un marco conceptual la gamificación es la utilización de dinámicas y mecánicas de juegos con fines didácticos, con el propósito de generar aprendizajes (Carreras, 2017). Para Parra & Segura (2019) la gamificación coadyuva a las personas a tomar decisiones sin influencias externas debido a su motivación intrínseca, de esta manera desarrolla su autonomía

Para realizar los instrumentos se utilizó la escala GAMEX propuesto por Eppmann et al. (2018) y reajustado por Parra & Segura (2019). Utiliza la escala de Likert para procesar sus respuestas

En relación a la variable Aprendizaje Basado en Problemas (APB) se consideró el estudio desarrollado por Petra et al. (2000) que establece que al aplicar el APB se pueden observar conductas y capacidades de carácter personal, también indica que las actitudes no se pueden observar directamente, estas se pueden medir en función a la interacción de los estudiantes en clases. Con esta metodología los estudiantes identifican sus necesidades y se acopian de los recursos necesarios para poder resolver los problemas que estas necesidades acarrearán, les permite actuar de manera responsable e integrarse dinámicamente a los grupos de trabajo. El mismo autor plantea las dimensiones utilizadas en el estudio para la operacionalización de la variable (Ver anexo 02)

3.3. Población, muestra y muestreo

Según Hernández (2014), la población, viene hacer la unidad de análisis concerniente al medio en el que se desarrolla el proyecto de investigación. En la presente investigación se consideró a 198 estudiantes de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021.

Tabla 1

Población de Estudiantes de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco

Lugar	Grado de Estudio	Edad Promedio	Población 2021
Cusco	1ro al 6to semestre	17 a 23 años	198

Nota: Nómina de estudiantes del año 2021.

Para Hernández (2014), la muestra como la parte significativa de la población, se debe elegir de manera aleatoria para obtener mejores resultados en la investigación, la muestra debe captar particularidades esenciales de la población para que sea significativa e igualitaria, de tal manera que los resultados obtenidos en la muestra se generalicen a toda la población. Para la presente investigación fueron tomados en cuenta 131 estudiantes de los semestres I, II y III de la carrera profesional de diseño gráfico digital del Instituto Superior Tecnológico Privado Cusco 2021.

Para calcular la dimensión de la muestra, utilizó el estudio de Villavicencio et al (2018) quien señala que el índice de probabilidad de que suceda un fenómeno es del 50%, y además el margen de error convencional es del 5%, en su fórmula usa una constante de confiabilidad Z de 1,96, para obtener un nivel de confianza del 95%. Aplicando esta fórmula se tiene una muestra de 131 estudiantes para una población de 198.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

n = Tamaño de la muestra
N= población (198)
q = Probabilidad éxito (0.5)
q = Probabilidad fracaso (0.5)
E = margen de error muestral (0.05)
Z= nivel de confianza (1.96)

El muestreo son las técnicas y procedimientos utilizados para seleccionar la muestra de estudiantes que participarán en la investigación. La investigación consideró como técnica de selección la probabilística intencional, es decir algunos estudiantes fueron seleccionados de la población considerando el criterio del investigador y las características propias de la investigación (Bernal, 2012).

Para la presente investigación se consideró en la muestra a los estudiantes del I, II y III Semestre de la carrera de Diseño Gráfico Digital que tienen una asistencia regular a las clases virtuales, que cuenten con conexión de internet para poder acceder a las encuestas en línea que son los instrumentos de recolección de datos de este estudio. Por otro lado, para la exclusión se utilizó los siguientes criterios: estudiantes que no presenten una asistencia regular y que no cuenten con las condiciones de conectividad para poder acceder a los instrumentos fueron excluidos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación se usó la técnica de la encuesta para recolectar los datos. Se aplicó dos instrumentos una para la variable gamificación y otro para la variable ABP, en ambos casos se utilizó la escala de Likert para la valoración de las respuestas, estos instrumentos estuvieron compuestos por 20 ítems respectivamente que sirvieron para recopilar información sobre las variables de estudio. Estos instrumentos de medición permitieron corroborar las definiciones teóricas que no se pueden observar a simple vista (Espinoza & Novoa, 2018).

Los instrumentos fueron validados con la técnica de juicio de expertos, en la cual participaron tres jueces expertos

3.5. Procedimientos

Para la presente investigación se conversó con el Director del Instituto Superior Tecnológico Privado del Cusco, a quien se le solicitó los permisos correspondientes para poder aplicar los cuestionarios de manera virtual a los estudiantes que participan en la muestra. Se creó un formulario online usando la herramienta Google formularios que fue distribuido por los diferentes grupos de Whats App correspondientes a los primeros semestres de la Carrera Profesional de Diseño Gráfico Digital

3.6. Método de análisis de datos

Después de preparar la base de datos para su análisis, se procesó la información utilizando el software estadístico IBM SPSS v. 26. Se procedió a ingresar las variables sus dimensiones y información obtenida por preguntas, con las cuales se elaboró tablas y figuras para obtener resultados propios de la estadística descriptiva e inferencial

Después de calcular la prueba de normalidad utilizando la metodología de Komoogorov Smirnov en el cual se obtuvo un significativo <0.05 en las 2 variables y dimensiones se optó por utilizar la prueba de Rho Spearman para establecer la correlación de las variables y aplicar la comprobación tanto de la hipótesis general como de las hipótesis específicas, realizando la interpretación de las tablas y las figuras obtenidas con el software estadístico SPSS v. 26. el cual permite calcular el porcentaje de las relaciones de las respuestas obtenidas

Se analizó los datos utilizando el método hipotético deductivo, consiste en procesar las afirmaciones hechas en las hipótesis, posteriormente estas hipótesis se contradicen o se aceptan, llegando a diferentes conclusiones de acuerdo a los resultados que deberán compararse y contrastarse con los hechos. (Bernal, 2012)

3.7. Aspectos Éticos

El presente estudio tiene el consentimiento de los estudiantes quienes manifestaron confiar en el investigador. Por tal motivo en todos los procesos de la investigación se respetará el anonimato y la información confidencial de los estudiantes. De la misma manera, toda la data obtenida ha sido parafraseada en forma conveniente con la finalidad de evitar la idea de plagio

IV. RESULTADOS

Estadística Descriptiva

Se presenta los resultados de las variables en estudio aplicado a 131 estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado de Cusco, 2021

Tabla 2
Estadígrafos de la Variable Gamificación

	N	Min.	Máx	Media		Desv. estándar	Varianza
				Estadístico	Error estándar		
GAMIFICACIÓN	131	23	87	60.66	1.220	13.965	195.025
Diversión	131	5	25	17.90	.421	4.815	23.182
Absorción	131	5	24	14.40	.446	5.109	26.103
Pensamiento creativo	131	4	20	14.51	.370	4.234	17.929
Activación	131	3	15	8.84	.237	2.708	7.336
Ausencia de afecto negativo	131	3	10	5.02	.193	2.208	4.877

Nota: Resultados obtenidos del procesamiento de datos con SPSS 26

Los estadígrafos de la variable gamificación presentan un mínimo 23, y un máximo 87, una media de 60.66 con un error estándar 1.22, desviación estándar 13.96 y varianza 195.02, las mismas que también se consideran respectivamente para todas sus dimensiones.

Tabla 3
Estadígrafos de la Variable Aprendizaje Basado en Problemas

	N	Mín	Máx	Media		Desv. estándar	Varianza
				Estadístico	Error estándar		
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	131	42	100	79.50	1.082	12.386	153.406
Trabajo grupal	131	15	45	36.85	.534	6.109	37.315
Habilidades de razonamiento	131	5	25	19.50	.383	4.384	19.221
Aprendizaje independiente	131	13	30	23.15	.362	4.146	17.192

Nota: Resultados obtenidos del procesamiento de datos con SPSS 26

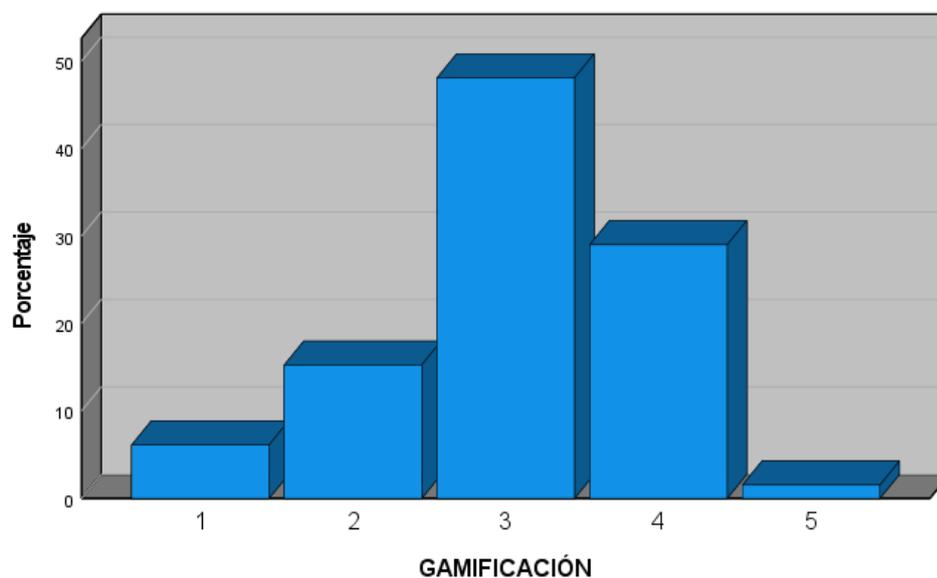
Los estadígrafos de la variable aprendizaje basado en problemas presentan un mínimo de 42, y un máximo de 100, una media de 79.50 con un error estándar de 1.08, desviación estándar 12.38 y varianza de 153.40, las mismas que también se consideran respectivamente para todas sus dimensiones.

Tabla 4
Categorización de la Variable Gamificación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Pésimo (1)	8	6.1	6.1	6.1
	Malo (2)	20	15.3	15.3	21.4
	Regular (3)	63	48.1	48.1	69.5
	Bueno (4)	38	29.0	29.0	98.5
	Excelente (5)	2	1.5	1.5	100.0
	Total	131	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del procesamiento de datos con SPSS 26

Figura 1
Categorización de la Variable Gamificación



Nota: Resultados obtenidos a partir de la Tabla 4

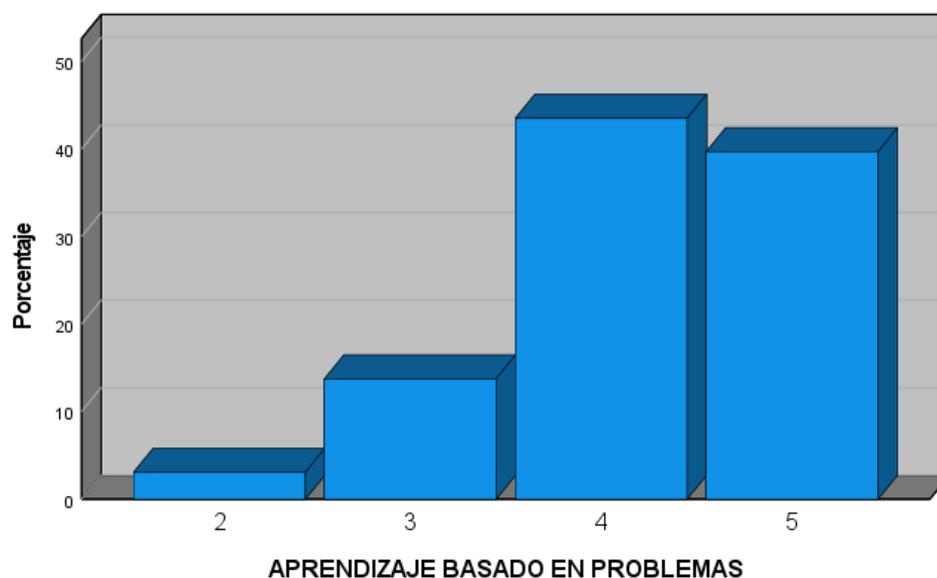
En relación a la variable gamificación se observa que tiene mayor predominancia el nivel Regular (3) con un porcentaje de 48.1 (63 estudiantes) y tiene menor predominancia el nivel Excelente 5 con un porcentaje de 1.5 (2 estudiantes). Se puede deducir estas cifras debido a que en el modelo educativo de la institución recién se está implantando la metodología con gamificación (Parra & Segura, 2019) manifiesta que sus objetivos es desarrollar el pensamiento creativo.

Tabla 5
Categorización de la Variable ABP

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Malo (2)	4	3.1	3.1	3.1
Regular (3)	18	13.7	13.7	16.8
Bueno (4)	57	43.5	43.5	60.3
Excelente (5)	52	39.7	39.7	100.0
Total	131	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del procesamiento de datos con SPSS 26

Figura 2
Categorización de la Variable ABP



Nota: Resultados obtenidos a partir de la Tabla 5

En relación a la variable aprendizaje basado en problemas (ABP) se observa que tiene mayor predominancia el nivel Bueno (4) con un porcentaje de 43.5 (57 estudiantes) y tiene menor predominancia el nivel Malo (2) con un porcentaje de 3.1 (4 estudiantes), cabe mencionar que el nivel Pésimo (1) no presenta incidencias, lo que significa de acuerdo al autor Petra (2020) que el trabajo grupal que es una dimensión de la variable ABP, es una metodología que se utiliza con más frecuencia en la institución

Estadística Inferencial

Se utilizó para realizar la comprobación de las hipótesis estadísticas, para ello se aplicó pruebas de normalidad con la fórmula de Kolmogorov – Smirnov para determinar el significativo, si es menor al 0.05 se utiliza la fórmula de Pearson, caso contrario se utiliza el Rho de Spearman

Tabla 6

Prueba de normalidad de las variables y las dimensiones

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
GAMIFICACIÓN	.097	131	.004
Diversión	.134	131	<.001
Absorción	.104	131	.001
Pensamiento creativo	.157	131	<.001
Activación	.127	131	<.001
Ausencia de afecto negativo	.257	131	<.001
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	.113	131	<.001
Trabajo grupal	.180	131	<.001
Habilidades de razonamiento	.128	131	<.001
Aprendizaje independiente	.149	131	<.001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Resultados obtenidos del procesamiento de datos con SPSS 26

La significación de todas las variables y dimensiones resulto menor al 0.05, por ello se utilizó la prueba estadística de Rho Spearman para contrastar las hipótesis que cuenta con los siguientes coeficientes de correlación

Figura 3

Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman

Valor de ρ	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Nota. Martínez & Campos (2015)

Hipótesis General

H1: Existe relación entre la gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021

H0: No Existe relación entre la gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021

Nivel de significancia: 95%

Tabla 7
Correlación entre las variables

		GAMIFICACIÓN	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS
Rho de Spearman	GAMIFICACIÓN	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	.160
		N	131
	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	Coeficiente de correlación	.124
		Sig. (bilateral)	.160
		N	131

Nota: Resultados obtenidos del procesamiento de datos con SPSS 26

De acuerdo a los resultados se rechaza la hipótesis del investigador, puesto que el Sig bilateral es de $0.160 > 0.05$ y se acepta la hipótesis nula

Hipótesis específica 1

H1: Existe relación entre la gamificación y la dimensión trabajo en grupo de los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021

H0: No Existe relación entre la gamificación y la dimensión trabajo en grupo de los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021

Tabla 8*Correlación entre la variable Gamificación y la dimensión Trabajo en Grupo*

			GAMIFICACIÓN	Trabajo grupal
Rho de Spearman	GAMIFICACIÓN	Coeficiente de correlación	1.000	.152
		Sig. (bilateral)	.	.084
		N	131	131
	Trabajo grupal	Coeficiente de correlación	.152	1.000
		Sig. (bilateral)	.084	.
		N	131	131

Nota: Resultados obtenidos del procesamiento de datos con SPSS 26

De acuerdo a los resultados se rechaza la hipótesis específica 1, puesto que el Sig bilateral es de $0.084 > 0.05$ y se acepta la hipótesis nula

Hipótesis específica 2

H1: Existe relación entre la gamificación y la dimensión habilidades de razonamiento de los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021

H0: No Existe relación entre la gamificación y la dimensión habilidades de razonamiento de los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021.

Tabla 9

Correlación entre la variable Gamificación y la dimensión habilidades de razonamiento

			GAMIFICACIÓN	Habilidades de razonamiento
Rho de Spearman	GAMIFICACIÓN	Coefficiente de correlación	1.000	.085
		Sig. (bilateral)	.	.337
		N	131	131
Habilidades de razonamiento		Coefficiente de correlación	.085	1.000
		Sig. (bilateral)	.337	.
		N	131	131

Nota: Resultados obtenidos del procesamiento de datos con SPSS 26

De acuerdo a los resultados se rechaza la hipótesis específica 2, puesto que el Sig bilateral es de $0.337 > 0.05$ y se acepta la hipótesis nula.

Hipótesis específica 3

H1: Existe relación entre la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021

H0: No Existe relación entre la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021

Tabla 10

Correlación entre la variable Gamificación y la dimensión aprendizaje independiente

			GAMIFICACIÓN	Aprendizaje independiente
Rho de Spearman	GAMIFICACIÓN	Coeficiente de correlación	1.000	.077
		Sig. (bilateral)	.	.384
		N	131	131
	Aprendizaje independiente	Coeficiente de correlación	.077	1.000
		Sig. (bilateral)	.384	.
		N	131	131

Nota: Resultados obtenidos del procesamiento de datos con SPSS 26

De acuerdo a los resultados se rechaza la hipótesis específica 3, puesto que el Sig bilateral es de $0.384 > 0.05$ y se acepta la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

El estudio realizado tuvo el propósito de determinar la correlación entre las variables: gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado de la ciudad de Cusco. Se aplicaron dos cuestionarios en forma virtual, uno que media el nivel de asimilación de la variable gamificación y otro para medir el nivel de asimilación de la variable aprendizaje basado en problemas, se aplicó en un mismo momento y con una duración determinada, a una muestra de 131 estudiantes.

Los datos obtenidos, luego fueron procesados, analizados estadísticamente, obteniendo como resultado general que se rechaza la hipótesis del investigador y se acepta la hipótesis nula, dicho resultado sirvió para elaborar la presente discusión que será contrastada con otros estudios similares citados en esta investigación.

La hipótesis general planteada fue: Existe relación entre la gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021, al respecto en la tabla 7 Correlación de variables con Rho de Spearman da como resultado un Sig. de 0.124, lo que evidencia que existe una correlación positiva muy baja entre las variables gamificación y aprendizaje basado en problemas

Este resultado no concuerda con la investigación realizada por Rodríguez et al. (2019) en su estudio titulado "Vinculando la educación universitaria con la divulgación de geomorfología de Chile", en donde manifiesta que la gamificación es altamente valorada por más de 60% de estudiantes. Con los resultados obtenidos se observa que, en el Instituto Tecnológico Privado del Cusco, específicamente en la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital, no tienen gran impacto aún la metodología de gamificación, seguramente porque es relativamente nuevo y demorará un tiempo su implementación.

En cuanto al análisis de este resultado y por la observación realizada en el instituto, se puede decir que el bajo nivel de asimilación de la variable gamificación es debido al desconocimiento por parte de los estudiantes y docentes de esta

metodología, sin embargo se pudo percibir también que existe mucho interés, sobre todo por parte de los estudiantes que indicaron que estarían dispuestos a usar esta metodología en los cursos se impartan, ya que se utiliza un ecosistema muy familiar para ellos, porque tiene que ver con juegos digitales a los que ellos acceden intuitivamente.

Lo anterior se puede sustentar también por lo manifestado por Piaget (2001), el aprendizaje basado en juegos permite apalancar los aprendizajes de los estudiantes permitiéndoles entender y resolver situaciones problemáticas de contexto.

En relación a la hipótesis específica 1: Existe relación entre la gamificación y la dimensión trabajo en grupo de los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021, los resultados tampoco fueron distintos, puesto que el coeficiente de Rho de Spearman de 0.152 evidencia una correlación muy baja.

Este resultado contradice a lo manifestado por Zavala (2021) quien realizó un estudio cuasi experimental sobre el uso de la plataforma Quizziz como estrategia didáctica y uso la gamificación para realizar trabajos colaborativos obteniendo resultados positivos. El análisis al respecto en función a lo que se observó en los estudiantes objeto de investigación, muestra una predominancia del trabajo individual ante el trabajo en equipo, debido básicamente a que en la actualidad reciben su educación virtualmente, y en donde no se propician los espacios para el trabajo grupal.

Del mismo modo, el resultado de la hipótesis específica 2: Existe relación entre la gamificación y la dimensión habilidades de razonamiento de los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021, se obtuvo un resultado de Rho de Spearman de 0.085. Nuevamente el resultado contradice lo mostrado por otros investigadores en sus estudios.

Por ejemplo, Villareal (2020) en su artículo denominado Herramientas de gamificación para potenciar la clase de Matemática básica donde el objetivo del estudio fue de promover entre otras cosas las habilidades de razonamiento en los

estudiantes del área de matemática, se obtuvo resultados favorables luego de aplicar técnicas gamificadas, como resultado muestra que más de 70% aprobó sus exámenes. Se puede decir al respecto, que nuevamente influyen las metodologías actuales de enseñanza aprendizaje, que valoran más un proceso mecánico antes del razonamiento de los estudiantes del Instituto.

Sobre este resultado podemos decir también, que mientras más se incluyan mecánicas y dinámicas en una propuesta de aprendizaje gamificada, se obtendrán mejores resultados en la evaluación formativa dentro de un contexto de e-learning, y cambiará de manera significativa los aprendizajes del área de matemática (Nuñez et al., 2021).

Finalmente el resultado de la hipótesis específica 3: Existe relación entre la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021, muestra los siguientes resultados: se comprobó que la tercera hipótesis alterna tampoco se cumple, puesto que la correlación es muy baja con un coeficiente de Rho de Spearman de 0.077. Nuevamente estos resultados son contradictorios

Otras investigaciones arriban a conclusiones diferentes, por ejemplo, Real (2020) en un artículo científico sobre la enseñanza gamificada y aprendizaje basado en problemas mostro evidencias de un juego diseñado y desarrollado por él, Espace Room llegando a la conclusión que estrategias gamificadas ayudan a un trabajo independiente, pero también son eficientes en la enseñanza grupal.

Visto todos los resultados, tanto de la hipótesis general como de las hipótesis específicas, en donde la hipótesis alternativa es rechazada en todos los casos, para poder analizar este caso en particular se recurrió a diferente literatura, para entender los resultados obtenidos en el presente estudio, encontrando en la mayoría de los casos conclusiones favorables, pero en otros, también se encontró posiciones desfavorables en el uso de la gamificación, a continuación se exponen los casos encontrados:

El estudio de Cameron & Bizo (2019) señala que la herramienta de gamificación Kahoot! No aumentó directamente el rendimiento en los aprendizajes;

Lobet et al. (2021) señala como punto negativo la duración de un videojuego pedagógico que no ayudó a desarrollar los aprendizajes, pero si manifiesta que la motivación se incrementó en los estudiantes, Karaaslan (2018) manifiesta que no se produjo ningún aprendizaje porque a los estudiantes no les gustaban los juegos digitales, puesto que no les parecieron atractivos y no les generaron ningún tipo de interés. Con esa evidencia encontrada, se puede manifestar entonces que no siempre las propuestas de desarrollo de aprendizajes con proyectos gamificados siempre van a tener éxito, va depender de muchos factores que influyen directamente sobre los resultados.

La gamificación como cualquier otra metodología tiene dificultades en su implementación, entre las principales podemos mencionar: es un proceso complicado, implica reducir y clasificar contenidos, la elaboración de materiales y recursos gamificados conlleva mucho tiempo, es necesario plantear un diseño adecuado para que los estudiantes no olviden los objetivos de aprendizaje, en contextos contrarios a los educativos los juegos generan adicción (Cobos et al., 2021). Por esa razón se puede decir que, si bien la gamificación presenta aspectos muy positivos, no queda claro todavía si sus beneficios son mayores que sus inconvenientes sobre todo dentro de la modalidad e-learning (Koivisto & Hamari, 2019)

Para aplicar un proceso de gamificación en educación superior, es necesaria la contribución científica de la ciencia de la psicología para poder predecir la respuesta de los estudiantes ante estas propuestas, entre las variables a considerar desde un punto de vista psicológico están la actitud, el estrés, el compromiso, el rendimiento, la ansiedad, etc. Por otro lado, se puede establecer correlaciones significativas en los grupos de estudio: la reflexión para mejorar la participación, el uso de cuestionarios para mejorar la motivación, la entrevista para mejorar la atención, los test de evaluación para mejorar el rendimiento y las encuestas para mejorar la satisfacción. En tal sentido en toda propuesta gamificada, las variables psicológicas que más intervienen en procesos gamificados son: el aprendizaje (47.1%) y la motivación (40%). (Prieto, 2021).

El creciente interés por la gamificación se apoya en el uso de las TIC's, que se desarrollan conjuntamente con la tecnología, favorecen de esta manera la

digitalización de la sociedad, cada vez más accesible en función a que se reducen costos de los dispositivos electrónicos (Gabarda et al., 2020). Esto se evidencia por el aumento progresivo de la investigación científica relacionada con el tema de la gamificación, en el 2014 el informe Horizon manifestó que nos encontrábamos ante una metodología didáctica progresiva y emergente que se desarrollaría aun más causando mucho impacto en los años consecuentes. (Johnson et al., 2014).

Entre los principales beneficios que puede aportar esta estrategia metodológica de la gamificación destacan en positivo la capacidad de mejorar el trabajo cooperativo que se da mediante la formación de grupos heterogéneos (asociado a la metodología de aprendizaje basado en problemas). Responde tanto a necesidades individuales como a las necesidades de grupo que se generan en el aula, logrando de esta manera un rol más activo de los estudiantes en los procesos de aprendizaje (Gil, 2019). Al mismo tiempo contribuye a que los estudiantes migren desde una recepción pasiva de conocimientos a una actividad más protagónica y que tiene como base el aprendizaje colaborativo y social. (Prieto, 2018)

Para aplicar estrategias gamificadas se detectan dos limitaciones, la primera tiene que ver con la edad de los participantes que influyen directamente en los resultados. Es necesario indagar sobre las diferencias que pudieran darse por generaciones, es significativo el cambio al momento de tener acceso a la tecnología, normalmente los jóvenes están preparados de mejor manera, y el otro aspecto que es pertinente tener en cuenta es el nivel educativo donde se aplicará la gamificación, esto es fundamental para la evaluación de los resultados, puesto que si no se tiene esa identificación al iniciar un proceso de aprendizaje con estrategia gamificada, será difícil saber si se tuvo éxito o no. (Romero & López, 2021).

Para finalizar y en línea con lo expuesto, podemos decir que toda la educación superior está en proceso de cambio y en constante búsqueda de nuevas metodologías y estrategias que facilite el aprendizaje de los estudiantes, el estudiante hoy en día es el centro de todo proceso educativo en donde todos los elementos del aprendizaje se ponen a su disposición. La metodología de gamificación permite mejorar en un 23.4% la adquisición de los contenidos (Hinojo et al., 2021)

VI. CONCLUSIONES

- Primero** La variable gamificación y la variable aprendizaje basado en problemas tiene correlación positiva muy baja de 0.124 de acuerdo a Rho de Spearman. Esto quiere decir, que, en el Instituto Superior Tecnológico Privado de Cusco, en la Carrera de Diseño Gráfico Digital, no se relacionan mucho, y que requieren acciones a nivel curricular para implementarlas en forma conjunta.
- Segundo** La variable gamificación y la dimensión trabajo en grupos de la variable aprendizaje basado en problemas tiene correlación positiva muy baja de 0.152 de acuerdo a Rho de Spearman. Esto quiere decir, que en la medida que se desarrolla la gamificación con los estudiantes, esta afecta moderadamente el desarrollo de habilidades de trabajo en grupos de los mismos.
- Tercero** La variable gamificación y la dimensión habilidades de razonamiento de la variable aprendizaje basado en problemas tiene correlación positiva muy baja de 0.085 de acuerdo a Rho de Spearman. Esto quiere decir, que en la medida que se desarrolla la gamificación, esta afecta moderadamente el desarrollo de habilidades de razonamiento de los estudiantes.
- Cuarto** La variable gamificación y la dimensión aprendizaje independiente de la variable aprendizaje basado en problemas tiene correlación positiva muy baja de 0.077 de acuerdo a Rho de Spearman. Esto quiere decir, que en la medida que se desarrolla estrategias de gamificación en el aprendizaje, esta afecta moderadamente el desarrollo del nivel de aprendizaje independiente de los estudiantes.

VII. RECOMENDACIONES

Primero De acuerdo a los resultados de la investigación, se recomienda al director del Instituto Superior Tecnológico Privado de Cusco, implemente en sus mallas curriculares las metodologías de la gamificación aprendizaje basado en problemas, como parte del proceso de actualización y formación de los docentes, para que de esa manera sean capaces de responder frente a las exigencias que se demandan en la actualidad.

Segundo Se sugiere a los docentes del instituto deben ser capacitados, para que puedan adoptar nuevas metodologías activas de aprendizaje como son la gamificación y el aprendizaje basado en problemas, que involucran el uso de las TIC y desarrollo de la inteligencia emocional de los alumnos.

Tercero Además, se sugiere a los docentes pueda propiciar un trabajo colaborativo entre los estudiantes aprovechando las plataformas de educación virtual como son Black Board con la que actualmente cuenta el instituto, el trabajo colaborativo podría desarrollarse con técnicas gamificadas y aprendizaje basado en problemas, dado que, de acuerdo a los resultados observados en otras instituciones, se puede concluir que genera aprensión de conocimientos, despierta el interés del estudiante.

Cuarto En función a los resultados en relación obtenidos en esta investigación donde se percibe una baja influencia de la gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes del instituto, se sugiere a los docentes seguir investigando sobre estos temas y propiciar su implementación.

REFERENCIAS

- Alarcón-Díaz, Alberto, Alarcón-Díaz, Hugo., Rodríguez-Baca, Sulay, & Alcas-Zapata, N. (2020). *Intervención educativa basada en la gamificación: experiencia en el contexto universitario*. Revista Eleuthera, 22(2), 117–131. <https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.8>
- Alonso García Santiago, Martínez Domingo José Antonio, Berral Ortiz Blanca, & De la Cruz Campos Juan Carlos. (2021). *Gamificación en Educación Superior. Revisión de experiencias realizadas en España en los últimos años*. Hachetetepe, 23. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2021.i23.2205>
- Ausubel, D. (1978). *Psicología educativa_Tipos_de_aprendizaje.pdf*. Editorial Trillas.
- Ausubel David, Novak Joseph, H. H. (1983). *Psicología educativa* (Trillas (Ed.); 2edición).
- Bernal, C. (2012). *Metodología de la Investigación* (Perarson (Ed.); 3era ed.). Bisquerra Alzina, R., Dorio Alcaraz, I., Gómez Alonso, J., Latorre Beltrán, A., Olmo
- Cameron, K., & Bizo, L. A. (2019). Use of the game-based learning platform KAHOOT! to facilitate learner engagement in Animal Science students. *Research in Learning Technology*, 27, 1-14. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2225>
- Cobos Sánchez Álvaro, Padial Suarez Juan José, & Berrocal de Luna Emilio. (2021). *La gamificación a través de plataformas E-learning: Análisis cuantitativo de una pedagogía emergente implantada mediante de las TIC*. ReiDoCrea, 10(30), 1–20. <https://doi.org/10.30827/Digibug.70897>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de desarrollo sostenibles. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Publicación de las Naciones Unidas.

- Martínez, F., Massot Lafon, I., Mateo Andrés, J., Sabariego Puig, M., Sans Martín, A., Torrado Fonseca, M., & Vilá Baños, R. (2004). Características generales de la metodología cualitativa. In *Metodología de la Investigación Educativa*.
- Carreras Planas, C. (2017). Del Homo Ludens a la gamificación. *Quaderns de Filosofia*, 4(1), 107–118. <https://doi.org/10.7203/qfia.4.1.9461>
- De la Fuente, J., Zapata Sevillano, L., Peralta, F. J., & López, M. (2016). Relación Entre El Aprendizaje Autorregulado (Proceso), La Satisfacción Y El Rendimiento Con El Engagement - Bournout, (Producto). *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología*, 4(1), 133. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v4.597>
- Delgado Trujillo, A., & de Justo Moscardó, E. (2018). *Evaluación Del Diseño, Proceso Y Resultados De Una Asignatura Técnica Con Aprendizaje Basado En Problemas*. (Spanish). *Educacion XX1*, 21(2), 179–203. <https://doi.org/10.5944/educXX1.19415>
- Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge Essays on meaning and learning networks*. Creative Common License. Recuperado de <https://bit.ly/3gfAQtL>
- Eppmann, R., Bekk, M., & Klein, K. (2018). Gameful Experience in Gamification: Construction and Validation of a Gameful Experience Scale [GAMEX]. *Journal of Interactive Marketing*, 43(2018), 98–115. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.03.002>
- Espinoza, S. C., & Novoa-Muñoz, F. (2018). Advantages of ordinal alpha versus Cronbach's alpha, illustrated using the WHO AUDIT test. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, 42, 1–6. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.65>
- Gabarda, V., Rodríguez, A. & Moreno, M^a D. (2017). *La competencia digital en estudiantes de magisterio. Análisis competencial y percepción personal del futuro maestro*. *Educativo Siglo XXI*, 35(2), 253-274. <https://doi.org/10.6018/j/298601>

- Gaitán Virginia. (2019). *Gamificación: el aprendizaje divertido | educativa*.
<https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- Gil Galván, R. (2018). *El Uso Del Aprendizaje Basado En Problemas En La Enseñanza Universitaria: Análisis De Las Competencias Adquiridas Y Su Impacto*. (Spanish). *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 23(76), 73–93.
- Gil, J. (2019). Interconectados apostando por la construcción colectiva del conocimiento. *Aprendizaje móvil en Educación Infantil y Primaria*. *Píxel-BIT Revista de Medios y Educación*, (54), 185-203.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.10>
- Hernández Barbosa, R., & Moreno Cardozo, S. M. (2021). *El aprendizaje basado en problemas: una propuesta de cualificación docente*. (Spanish). *Revista Praxis & Saber*, 12(31), 1–16.
<https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n31.2021.11174>
- Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, B. L. (2014). *Metodología de la Investigación* (M. G. Hill (Ed.); 6ta ed.).
- Hernández, A. Muñoz, V. Pérez, D. (2017). *Bases para el aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la Ingeniería de Software*. *11mo Congreso Internacional de Educación Superior*. La Habana, Cuba
- Hinojo-Lucena, F.-J., Gómez-García, G., Marín-Marín, J.-A., & Romero-Rodríguez, J.-M. (2021). *Gamificación Por Insignias Para La Igualdad Y Equidad De Género En Educación Superior*. *Revista Prisma Social*, 35, 184–198.
- Hunter, K. W. y D. (2012). *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win - Kevin Werbach, Dan Hunter - Google Libros*.
- Johnson, L., Adams, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*. The New Media Consortium.

- Karaaslan, H., Kilic, N., Guven-Yalcin, G., & Gullu, A. (2018). Students' reflections on vocabulary learning through synchronous and asynchronous games and activities. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 19(3), 53-70
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191-210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Lobet, G., Descamps, C., Leveau, L., Guillet, A., & Rees, J. F. (2021). QuoVidi: An open-source web application for the organization of large-scale biological treasure hunts. *Ecology and evolution*, 11(8), 3516-3526. <https://doi.org/10.1002/ece3.7130>
- Llorens-Largo, F., Gallego-Durán, F. J., Villagrà-Arnedo, C. J., Compañ-Rosique, P., Satorre-Cuerda, R., & Molina-Carmona, R. (2016). Gamificación del proceso de aprendizaje: lecciones aprendidas [Gamification of the learning process: lessons learned]. *Vaep-Rita*, 4(1), 25–32. <http://hdl.handle.net/10045/57605>
- Montaner Villalba, S. (2016). Reseña “Gamificación: Como motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula.” *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 55. <https://doi.org/10.21556/edutec.2016.55.705>
- Montoya, M. S. F., & Fernández Lora, L. (2016). *Aprendizaje basado en problemas: consideraciones para los graduados en medicina familiar y comunitaria en Ecuador*. 20(9), 4000–4014.
- Morales Bueno, P. (2018). *Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico , ¿ una relación vinculante ? Problem based learning (PBL) and critical thinking skills a binding relationship ? Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 21(2), 91–108. <http://revistas.um.es/reifop/article/view/323371/228081>
- Núñez, R. P., Suárez, C. A. H., y Castro, W. R. A. (2021). Gamificación y evaluación formativa en la asignatura de matemática a través de herramienta web 2.0. *Revista Boletín Redipe*, 10(7), 243-261. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i7.1361>

- Parra González, M. E., Segura Robles, A., Morales Cevallos, M. B., & López Meneses, E. J. (2020). *Relación de los factores asociados en el desarrollo de experiencias gamificadas. Campus Virtuales: Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa, March.*
- Parra-González, Elena., & Segura-Robles, A. (2019). *Translation and validation of the gameful experience scale (Gamex). Bordon. Revista de Pedagogía, 71(4), 87–99.* <https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.70783>
- Pérez -Granado, L. (2018). El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en educación superior To cite this versión : HAL Id : hal-02528555. *Voces de La Educaición, 3(6), 155–167.*
- Petra, I., Valle, R., Martínez, A., Piña, B., Rojas, J., & Morales, S. (2000). Aprendizaje basado en Problemas: Validación de un Instrumento de Evaluación. *Anales de La Facultad de Medicina, 61(3).*
- Prieto Andreu, J. M. (2021). Revisión sistemática sobre la evaluación de propuestas de gamificación en siete disciplinas educativas. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria, 34(1), 189–214.* <https://doi.org/10.14201/teri.27153>
- Prieto, E. (2018). Gamificación, motivación y aprendizaje en Educación Primaria (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.
- Piaget, J. (2001). *Psicología y Pedagogía.*
- Real Torres, C. (2020). Enseñanza gamificada y aprendizaje basado en problemas: diseño de un escape room sobre Cultura Clásica. *Thamyris, Nova Series: Revista de Didáctica de Cultura Clásica, Griego y Latín, ISSN-e 2254-1799, Nº.11, 2020,Págs. 53-70, 11(11), 53–70.*
- Robles Pastor, B. F. (2019). Población y muestra. *Pueblo Continente, 30(1), 245–246.*
- Rodríguez-Oroz, D., Gómez-Espina, R., Bravo Pérez, M. J., & Truyol, M. E. (2019). Aprendizaje basado en un proyecto de gamificación: vinculando la educación

- universitaria con la divulgación de la geomorfología de Chile. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias.*, 16(2), 1–13. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2202
- Romero Rodrigo, M., & López Marí, M. (2021). Luces, sombras y retos del profesorado entorno a la gamificación apoyada en TIC: un estudio con maestros en formación. *Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 24(2), 167–179. <https://doi.org/10.6018/reifop.470991>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Traducción de Leal, D. (2007) [Blog]. Recuperado de <https://bit.ly/2BZUbPL>
- Siemens, G., (Enero, 2008). *Learning and knowing in networks: changing roles for educators and designers*. Trabajo presentado en el Instructional Technology Forum [ITFORUM]. pp. 1-26. Recuperado de <https://bit.ly/3c1NIAd>
- Valderrama Sanabria, M. L., & Castaño Riobueno, G. A. (2017). *Solucionando dificultades en el aula: una estrategia usando el aprendizaje basado en problemas*. *Revista CUIDARTE*, 8(3), 1907. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v8i3.456>
- Villarreal Montenegro, Y. (2020). Herramientas de gamificación para potenciar mi clase de Matemática básica para economía dentro del marco de la competencia razonamiento cuantitativo. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/648621>
- Villavicencio Caparó, E., Alvear Córdova, M. C., Cuenca León, K., Calderón Curipoma, M., Zhunio Ordoñez, K., & Webster Carrión, F. (2018). El Tamaño Muestral Para La Tesis. ¿Cuántas Personas Debo Encuestar? *Odontología Activa Revista Científica*, 2(1), 59–62. <https://doi.org/10.31984/oactiva.v2i1.175>
- Zavala, K. (2021). *Virtual De Historia De La Cultura , Instituto Toulouse Lautrec , Lima*.
- Zorrilla, S. (1993). *Introducción a la metodología de la investigacion* (Aguilar León (Ed.)).

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Metodología	Objetivo general	Problema General	HipótesisGeneral	VARIABLE 1: Gamificación Parra y Segura (2019)				
				Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles
Enfoque: Cuantitativo (Hernández sampieri,2014)	Determinar la relación entre la gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021	¿Qué relación existe entre la gamificación y al aprendizaje basado en problemas en estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021?	Existe relación entre la gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021	Disfrute	Índice del grado de disfrute del usuario con la experiencia de gamificación.	1,2,3,4,5	Escala Likert: Ordinal totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)	Excelente (85-100)
	Objetivo Especifico	Problema específicos	Hipótesis Específica	Absorción	Índice del grado de absorción de la experiencia y evasión del entorno que le rodea	6,7,8,9,10		Bueno (69-84)
Enfoque: Cuantitativo (Hernández sampieri,2014)	Determinar la relación de la gamificación y la dimensión trabajo en grupos en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021	¿Qué relación existe entre la gamificación y la dimensión trabajo en grupos en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021?	Existe relación entre la gamificación y la dimensión trabajo en grupo de los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021	Pensamiento creativo	Índice del grado de imaginación y creatividad	11,12,13,14		Malo (36-51)
				Activación	Índice del grado de actividad	15,16,17	Pésimo (20-35)	

Tipo: Básica pura (zorrilla, 1993)	Objetivo Específico	Problema específicos	Hipótesis Específica	Ausencia de afecto negativo	Índice de manifestación de frustración	18,19,20		
	Determinar la relación de la gamificación y la dimensión habilidades de razonamiento en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021	¿Qué relación existe entre la gamificación y la dimensión habilidades de razonamiento en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021?	Existe relación entre la gamificación y la dimensión habilidades de razonamiento de los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021	VARIABLE 2: Aprendizaje Basado en Problemas Petra et al. (2000)				
Nivel: Correlacional causal (Díaz 2016)	Objetivo Específico	Problema específicos	Hipótesis Específica	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles
	Determinar la relación de la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021	¿Qué relación existen entre la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021?	Existe relación entre la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021	TRABAJO ENGRUPOS	Desarrollo de habilidades comunicativas y contribución al trabajo en equipo.	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Escala Likert: Ordinal totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2)	Excelente (85-100) Bueno (69-84) Regular (52-68) Malo (36-51) Pésimo (20-35)
Diseño: transversal (Hernández sampieri,2014)	Objetivo Específico	Problema específicos	Hipótesis Específica	HABILIDADES DE RAZONAMIENTO.	Capacidad de identificar, ampliar, analizar y jerarquizar la información	10,11,12,13,14		
Tipo: Explicativo (Hernández sampieri,2014)	Determinar la relación de la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021	¿Qué relación existen entre la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021?	Existe relación entre la gamificación y la dimensión aprendizaje independiente en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital del Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco 2021	APRENDIZAJE INDEPENDIENTE	Motivación y desarrollo de habilidades para realizar sus actividades de aprendizaje personal.	15,16,17,18,19,20	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)	

Anexo 2. Tablas de Operacionalización de Variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles y rangos
Variable Independiente: Gamificación Es el uso de los elementos y Mecánicas de Juegos en situaciones ajenos que no son juego, con la finalidad de modificar comportamiento s para el logro de objetivos, busca capturar el Interés para modificar conductas en el participante. Carreras (2017)	Diversión	Jugar fue divertido	1	Escala de Likert Nunca (1)	Excelente (85-100)
		Disfrutó mucho jugando	2		
		Tu experiencia con el juego fue placentera	3		
		Consideras que jugar fue muy entretenido en el aula	4		
		Jugarías a este juego por ti mismo o solo cuando se te pidiera	5		
	Absorción	Jugar me hizo olvidar dónde estoy	6	Casi Nunca (2)	Bueno (69-84)
		Me olvidé de mi alrededor mientras jugaba	7		
		Después de jugar me sentí como volver al "mundo real" después de un viaje	8		
		Mientras jugaba estaba completamente ajeno a todo lo que me rodeaba	9		
		Mientras jugaba perdí la noción del tiempo	10		
	Pensamiento creativo	Jugar despertó mi imaginación	11	Algunas veces (3)	Malo (36-51)
		Mientras jugaba me sentí creativo	12		
		Mientras jugaba me sentí explorador	13		
		Mientras jugaba me sentí aventurero	14		
	Activación	Mientras jugaba me sentía nervioso	15	Casi Siempre (4)	Pésimo (20-35)
		Mientras jugaba me sentía inquieto	16		
		Mientras jugaba me sentía emocionado	17		
	Ausencia de afecto negativo	Mientras jugaba me sentí molesto	18	Siempre (5)	
		Mientras jugaba me sentí agresivo	19		
		Mientras jugaba me sentí frustrado	20		

<p>Variable Dependiente: Aprendizaje Basado en Problemas</p> <p>Es un método de enseñanza Basado en el constructivismo, en el que se Plantean Problemas o Situaciones problemáticas a los estudiantes Para construir nuevos conocimientos Movilizando lo aprendido. Pérez (2018)</p>	Trabajo en grupos	Tratas con respeto a tus compañeros.	1	Escala de Likert Nunca (1) Casi Nunca (2) Algunas veces (3)	Excelente (85-100) Bueno (69-84) Regular (52-68) Malo (36-51)
		Ayudas a tus compañeros a esclarecer sus ideas.	2		
		Aceptas sugerencias con respecto a tu desempeño.	3		
		Escuchas con atención a todos los miembros de tu grupo.	4		
		Demuestras habilidades para retroalimentar a tu grupo con reflexiones, ideas y	5		
		Compartes tus conocimientos con tu grupo.	6		
		Cumples con las tareas acordadas en tu grupo.	7		
		Aceptas las decisiones que acordaron tus compañeros sobre el trabajo a efectuar.	8		
		Expresas con claridad tu puntos de vista.	9		
	Habilidades de razonamiento	Buscas aclarar tus dudas con respecto a algunos conceptos que no conoces.	10	Casi Siempre (4) Siempre (5)	Pésimo (20-35)
		Para resolver un problema propuesto primero organizas la información.	11		
		Identificas la información más importante del problema planteado.	12		
		Analizas por partes el problema planteado.	13		
		Formulas preguntas relacionadas al problema planteado.	14		
	Aprendizaje independiente	Utilizas los recursos disponibles para obtener información. (biblioteca, profesores,	15		
		Utilizas material adicional al sugerido por los docentes.	16		
		Muestras curiosidad por conocer más.	17		
		Eres perseverante al desarrollar un problema propuesto.	18		
		Desarrollas un plan de actividades con el objetivo de resolver un problema.	19		
		Demuestras iniciativa en la búsqueda de información.	20		

Anexo 3. Instrumentos

Ficha técnica del Instrumento 1:

Nombre: Cuestionario de Gamificación

Autor original: Elena Parra González y Adrián Segura Robles (2019)

Adaptado por: Edilberto Mendoza Pareja

Lugar de aplicación: Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco

Objetivo: Identificar los aspectos fundamentales de la variable Gamificación.

Administración: Individual

Duración: 20 minutos



Cuestionario sobre Gamificación

 edimenpa2005@gmail.com (no compartidos) 
[Cambiar de cuenta](#)

*Obligatorio

Preguntas:

Estimado estudiante a continuación le presentamos estas preguntas con la finalidad de recabar información sobre la gamificación en clase. Para seleccionar tu respuesta adecuada deberás tomar en cuenta los criterios señalados en la tabla de puntaje. Selecciona la respuesta de acuerdo a la siguiente escala

Escala de Likert

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas Veces	Casi siempre	siempre

Enlace de acceso al formulario drive: <https://forms.gle/ypvAw1erFzi7eKaG9>

CUESTIONARIO DE GAMIFICACIÓN

Instrucción: Estimado estudiante a continuación le presentamos estas preguntas con la finalidad de recabar información sobre la gamificación en clase. Para seleccionar tu respuesta adecuada deberás tomar en cuenta los criterios señalados en la tabla de puntaje. Marca con un X la respuesta correcta

1	2	3	4	5
nunca	Casi nunca	Algunas	Casi siempre	siempre

Nº	VARIABLE I: GAMIFICACIÓN	1	2	3	4	5
	DIMENSIÓN 1: DIVERSIÓN					
1	Jugar fue divertido					
2	Disfruté mucho jugando					
3	Tu experiencia con el juego fue placentera					
4	Crees que jugar fue muy entretenido					
5	Jugarías a este juego por ti mismo o solo cuando se te pidiera					
	DIMENSIÓN 2: ABSORCIÓN					
6	Jugar me hizo olvidar dónde estoy					
7	Me olvidé de mi de mi entorno mientras jugaba					
8	Después de jugar me sentí como volver al “mundo real” después de un viaje					
9	Mientras jugaba completamente ajeno a todo lo que me rodeaba					
10	Mientras jugaba perdí la noción del tiempo					
	DIMENSIÓN 3: PENSAMIENTO CREATIVO					
11	Jugar despertó mi imaginación					
12	Mientras jugaba me sentí creativo					
13	Mientras jugaba me sentí explorador					
14	Mientras jugaba me sentí aventurero					
	DIMENSIÓN 4: ACTIVACIÓN					
15	Mientras jugaba me sentía nervioso					
16	Mientras jugaba me sentía inquieto					
17	Mientras jugaba me sentía emocionado					
	DIMENSIÓN 5: AUSENCIA DE AFECTO NEGATIVO					
18	Mientras jugaba me sentí molesto					
19	Mientras jugaba me sentí agresivo					
20	Mientras jugaba me sentí frustrado					

Ficha técnica del instrumento 2:

Nombre: Cuestionario de Aprendizaje basado en problemas.

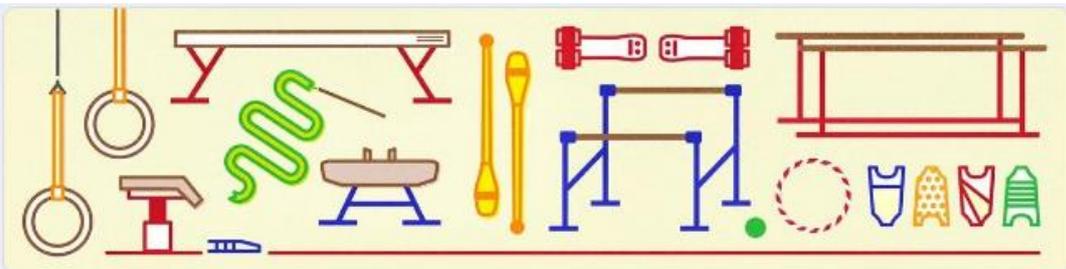
Autor: Petra, Ileana; Valle, Rosamaría; Martínez, Adrián; Piña, Beatriz; Rojas, José; Morales, Sara

Adaptado por: Edilberto Mendoza Pareja

Lugar de Aplicación: Instituto Superior Tecnológico Privado, Cusco

Objetivo: Identificar los aspectos fundamentales de la variable aprendizaje basado en problemas.

Administración: Individual Duración: 20 minutos



Cuestionario sobre Aprendizaje Basado en Problemas (APB)

 edimenpa2005@gmail.com (no compartidos) 
[Cambiar de cuenta](#)

*Obligatorio

Preguntas:

Estimado estudiante a continuación le presentamos estas preguntas con la finalidad de recabar información sobre la gamificación en clase. Para seleccionar tu respuesta adecuada deberás tomar en cuenta los criterios señalados en la tabla de puntaje. Selecciona la respuesta de acuerdo a la siguiente escala

Escala de Likert

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas Veces	Casi siempre	siempre

Enlace de acceso al formulario drive: <https://forms.gle/hgYUxRczb9mxYXGQ7>

CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Instrucción: Estimado estudiante a continuación le presentamos estas preguntas con la finalidad de recabar información sobre su aprendizaje basado en problemas. Para seleccionar tu respuesta adecuada deberás tomar en cuenta los criterios señalados en la tabla de puntaje. Marca con un X la respuesta correcta

1	2	3	4	5
nunca	Casi nunca	Algunas	Casi siempre	siempre

Nº	VARIABLE II: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	1	2	3	4	5
	DIMENSIÓN 1: TRABAJO GRUPAL					
1	Tratas con respeto a tus compañeros.					
2	Ayudas a tus compañeros a esclarecer sus ideas.					
3	Aceptas sugerencias con respecto a tu desempeño.					
4	Escuchas con atención a todos los miembros de tu grupo.					
5	Demuestras habilidades para retroalimentar a tu grupo con reflexiones, ideas y sugerencias.					
6	Compartes tus conocimientos con tu grupo.					
7	Cumples con las tareas acordadas en tu grupo.					
8	Aceptas las decisiones que acordaron tus compañeros sobre el trabajo a efectuar.					
9	Expresas con claridad tu puntos de vista.					
	DIMENSIÓN 2: HABILIDADES DE RAZONAMIENTO					
10	Buscas aclarar tus dudas con respecto a algunos conceptos que no conoces.					
11	Para resolver un problema propuesto primero organizas la información.					
12	Identificas la información más importante del problema planteado.					
13	Analizas por partes el problema planteado.					
14	Formulas preguntas relacionadas al problema planteado.					
	DIMENSIÓN 3: APRENDIZAJE INDEPENDIENTE					
15	Utilizas los recursos disponibles para obtener información. (biblioteca, profesores, revistas, internet,					
16	Utilizas material adicional al sugerido por los docentes.					
17	Muestras curiosidad por conocer más.					
18	Eres perseverante al desarrollar un problema propuesto.					
19	Desarrollas un plan de actividades con el objetivo de resolver un problema.					
20	Demuestras iniciativa en la búsqueda de información.					

Anexo 4. Consentimiento y / o asentimiento informado



Cuestionario sobre Gamificación

Consentimiento Informado:

Gracias por desear participar en el presente estudio. Le solicitamos que tenga la amabilidad de leer con detenimiento el siguiente consentimiento informado. Una vez realizada la lectura, le pedimos que tenga la gentileza de ACEPTAR participar en el estudio que se realizará a continuación. El siguiente cuestionario desarrollado por Edilberto Mendoza Pareja tiene por objetivo "Determinar la relación entre la gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital" para cual se analiza los indicadores de dos variables la gamificación y la Aprendizaje basado en problemas.

Las normas de ética en la investigación requieren que los participantes en la presente encuesta expresen su consentimiento informado

Usted puede elegir no contestar alguna pregunta, si lo considera. Este trabajo beneficiara a la comunidad estudiantil en tanto nos va a permitir conocer las diversas respuestas que se han formulado a la problemática planteada, cuya sistematización servirá para prevenir futuros problemas similares que se puedan presentar. Este estudio es anónimo y la información brindada tendrá carácter confidencial. Usted podrá retirarse y no participar en el estudio en el momento que lo considere conveniente.

 edimenpa2005@gmail.com (no compartidos)
[Cambiar de cuenta](#)

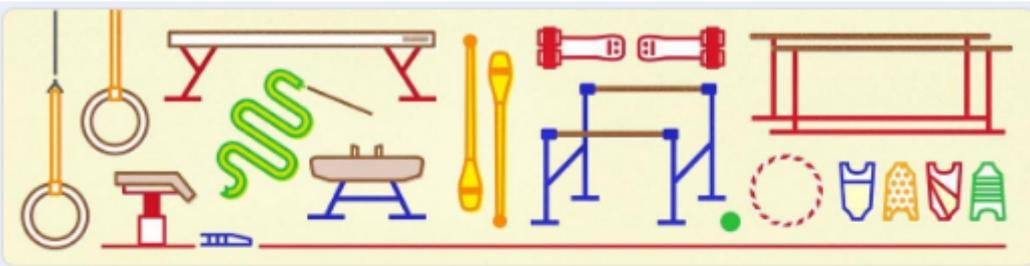
 Borrador restaurado

*Obligatorio

¿Usted está de acuerdo en participar en el estudio, teniendo en cuenta lo expuesto líneas arriba en el consentimiento informado? *

SI

NO



Cuestionario sobre Aprendizaje Basado en Problemas (APB)

Consentimiento Informado:

Gracias por desear participar en el presente estudio. Le solicitamos que tenga la amabilidad de leer con detenimiento el siguiente consentimiento informado. Una vez realizada la lectura, le pedimos que tenga la gentileza de ACEPTAR participar en el estudio que se realizará a continuación. El siguiente cuestionario desarrollado por Edilberto Mendoza Pareja tiene por objetivo "Determinar la relación entre la gamificación y el aprendizaje basado en problemas en los estudiantes de la carrera profesional de Diseño Gráfico Digital" para cual se analiza los indicadores de dos variables la gamificación y la Aprendizaje basado en problemas.

Las normas de ética en la investigación requieren que los participantes en la presente encuesta expresen su consentimiento informado

Usted puede elegir no contestar alguna pregunta, si lo considera. Este trabajo beneficiara a la comunidad estudiantil en tanto nos va a permitir conocer las diversas respuestas que se han formulado a la problemática planteada, cuya sistematización servirá para prevenir futuros problemas similares que se puedan presentar. Este estudio es anónimo y la información brindada tendrá carácter confidencial. Usted podrá retirarse y no participar en el estudio en el momento que lo considere conveniente.

 edimenpa2005@gmail.com (no compartidos)
[Cambiar de cuenta](#)

 Borrador restaurado

*Obligatorio

¿Usted está de acuerdo en participar en el estudio, teniendo en cuenta lo expuesto líneas arriba en el consentimiento informado? *

SI

NO

Anexo 5. Certificados de Validez por Criterio de Jueces

VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GAMIFICACIÓN

Nº	ITEMS	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Dimensión: Diversión					
1	Jugar fue divertido	4	4	4	
2	Disfruté mucho jugando	3	4	4	EN SEGUNDA PERSONA
3	Tu experiencia con el juego fue placentera	4	4	4	
4	Crees que jugar fue muy entretenido	4	4	4	
5	Jugarías a este juego por mí mismo, no solo cuando se le pidiera	4	4	4	CAMBIAR MI POR TI
Dimensión: Absorción					
6	Jugar me hizo olvidar dónde estoy	4	4	4	
7	Me olvidé de mi alrededor mientras jugaba	4	4	4	
8	Después de jugar me sentí como volver al "mundo real" después de un viaje	4	4	4	
9	Mientras jugaba estaba completamente ajeno a todo lo que me rodeaba	4	4	4	
10	Mientras jugaba perdí la noción del tiempo	4	4	4	
Dimensión: Pensamiento creativo					
11	Jugar despertó mi imaginación	4	4	4	
12	Mientras jugaba me sentí creativo	4	4	4	
13	Mientras jugaba me sentí explorador	4	4	4	
14	Mientras jugaba me sentí aventurero	4	4	4	
Dimensión: Activación					
15	Mientras jugaba me sentía nervioso	4	4	4	
16	Mientras jugaba me sentía inquieto	4	4	4	
17	Mientras jugaba me sentía emocionado	4	4	4	
Dimensión: Ausencia de afecto negativo					
18	Mientras jugaba me sentí molesto	4	4	4	
19	Mientras jugaba me sentí agresivo	4	4	4	
20	Mientras jugaba me sentí frustrado	4	4	4	

VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Nº	ITEMS	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Dimensión: Trabajo en grupos (puede ser trabajo en equipo o trabajo colaborativo)					
1	Tratas con respeto a tus compañeros.	4	4	4	
2	Ayudas a tus compañeros a esclarecer sus ideas.	4	4	4	
3	Aceptas sugerencias con respecto a tu desempeño.	4	4	4	
4	Escuchas con atención a todos los miembros de tu grupo.	4	4	4	
5	Demuestras habilidades para retroalimentar a tu grupo con reflexiones, ideas y sugerencias.	4	4	4	
6	Compartes tus conocimientos con tu grupo.	4	4	4	
7	Cumples con las tareas acordadas en tu grupo.	4	4	4	
8	Aceptas las decisiones que acordaron tus compañeros sobre el trabajo a efectuar.	4	4	4	
9	Expresas con claridad tu puntos de vista.	4	4	4	
Dimensión: Habilidades de razonamiento					
10	Buscas aclarar tus dudas con respecto a algunos conceptos que no conoces.	4	4	4	
11	Para resolver un problema propuesto primero organizas la información.	4	4	4	
12	Identificas la información más importante del problema planteado.	4	4	4	
13	Analizas por partes el problema planteado.	4	4	4	
14	Formulas preguntas relacionadas al problema planteado.	4	4	4	
Dimensión: Aprendizaje independiente					
15	Utilizas los recursos disponibles para obtener información. (biblioteca, profesores, revistas, internet, etc.)	4	4	4	
16	Utilizas material adicional al sugerido por los docentes.	4	4	4	
17	Muestras curiosidad por conocer más.	4	4	4	
18	Eres perseverante al desarrollar un problema propuesto.	4	4	4	
19	Desarrollas un plan de actividades con el objetivo de resolver un problema.	4	4	4	
20	Demuestras iniciativa en la búsqueda de información.	4	4	4	



VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GAMIFICACIÓN

Nº	ITEMS	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Dimensión: Diversión					
1	Jugar fue divertido	4	4	4	
2	Disfruté mucho jugando	4	4	4	
3	Tu experiencia con el juego fue placentera	4	4	4	
2	Crees que jugar fue muy entretenido	4	3	2	Mejorar la redacción del ítem
5	Jugarías a este juego por mí mismo, no solo cuando se le pidiera	2	3	4	Mejorar le redacción del ítem ya que puede causar confusión en la respuesta.
Dimensión: Absorción					
6	Jugar me hizo olvidar dónde estoy	4	4	4	
7	Me olvidé de mí alrededor mientras jugaba	3	4	4	Mejorar ítem
8	Después de jugar me sentí como volver al "mundo real" después de un viaje	4	4	4	
9	Mientras jugaba estaba completamente ajeno a todo lo que me rodeaba	4	3	2	Si se mejora la pregunta 7 esta se puede omitir.
10	Mientras jugaba perdí la noción del tiempo	4	4	4	
Dimensión: Pensamiento creativo					
11	Jugar despertó mi imaginación	4	4	4	
12	Mientras jugaba me sentí creativo	4	4	4	
13	Mientras jugaba me sentí explorador	4	4	4	
14	Mientras jugaba me sentí aventurero	4	4	4	
Dimensión: Activación					
15	Mientras jugaba me sentía nervioso	4	4	4	
16	Mientras jugaba me sentía inquieto	4	4	4	
17	Mientras jugaba me sentía emocionado	4	4	4	
Dimensión: Ausencia de afecto negativo					
18	Mientras jugaba me sentí molesto	4	4	4	
19	Mientras jugaba me sentí agresivo	4	4	4	
20	Mientras jugaba me sentí frustrado	4	4	4	

VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Nº	ITEMS	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Dimensión: Trabajo en grupos					
1	Tratas con respeto a tus compañeros.	4	4	4	
2	Ayudas a tus compañeros a esclarecer sus ideas.	4	4	4	
3	Aceptas sugerencias con respecto a tu desempeño.	4	4	4	
4	Escuchas con atención a todos los miembros de tu grupo.	4	4	4	
5	Demuestras habilidades para retroalimentar a tu grupo con reflexiones, ideas y sugerencias.	4	4	4	
6	Compartes tus conocimientos con tu grupo.	4	4	4	
7	Cumples con las tareas acordadas en tu grupo.	4	4	4	
8	Aceptas las decisiones que acordaron tus compañeros sobre el trabajo a efectuar.	4	4	4	
9	Expresas con claridad tu puntos de vista.	4	4	4	
Dimensión: Habilidades de razonamiento					
10	Buscas aclarar tus dudas con respecto a algunos conceptos que no conoces.	4	4	4	
11	Para resolver un problema propuesto primero organizas la información.	4	4	4	Cambiar el orden de la proposición
12	Identificas la información mas importante del problema planteado.	4	4	4	
13	Analizas por partes el problema planteado.	4	4	4	
14	Formulas preguntas relacionadas al problema planteado.	4	4	4	
Dimensión: Aprendizaje independiente					
15	Utilizas los recursos disponibles para obtener información. (biblioteca, profesores, revistas, internet, etc.)	4	4	4	
16	Utilizas material adicional al sugerido por los docentes.	4	4	4	
17	Muestras curiosidad por conocer más.	4	4	4	
18	Eres perseverante al desarrollar un problema propuesto.	4	4	4	
19	Desarrollas un plan de actividades con el objetivo de resolver un problema.	4	4	4	
20	Demuestras iniciativa en la búsqueda de información.	4	4	4	

Firma del

VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GAMIFICACIÓN

Nº	ITEMS	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Dimensión: Diversión					
1	Jugar fue divertido	4	4	4	
2	Disfruté mucho jugando	4	4	4	
3	Tu experiencia con el juego fue placentera	3	4	4	Mejorar el adjetivo "tu" por el "mi"
2	Crees que jugar fue muy entretenido	4	3	2	Mejorar la redacción del ítem para que no parezca tener similitud otras
5	Jugarías a este juego por mí mismo, no solo cuando se le pidiera	2	3	4	Mejorar la redacción del ítem: hay dos proposiciones que es mejor unir las mediante el enlace: "o" en vez de la coma. Además, la pregunta está dirigida en segunda persona, cuando debe seguir la misma secuencia de las demás: primera persona.
Dimensión: Absorción					
6	Jugar me hizo olvidar dónde estoy	4	4	4	
7	Me olvidé de mi alrededor mientras jugaba	3	4	4	Mejorar redacción de ítem "de mi alrededor"
8	Después de jugar me sentí como volver al "mundo real" después de un viaje	4	4	4	
9	Mientras jugaba estaba completamente ajeno a todo lo que me rodeaba	4	3	2	Mejorar la redacción del ítem para que no parezca tener similitud a la 7
10	Mientras jugaba perdí la noción del tiempo	4	4	4	
Dimensión: Pensamiento creativo					
11	Jugar despertó mi imaginación	4	4	4	
12	Mientras jugaba me sentí creativo	4	4	4	
13	Mientras jugaba me sentí explorador	4	4	4	
14	Mientras jugaba me sentí aventurero	4	4	4	
Dimensión: Activación					

15	Mientras jugaba me sentía nervioso	4	4	4	
16	Mientras jugaba me sentía inquieto	4	4	4	
17	Mientras jugaba me sentía emocionado	4	4	4	
Dimensión: Ausencia de afecto negativo					
18	Mientras jugaba me sentí molesto	4	4	4	
19	Mientras jugaba me sentí agresivo	4	4	4	
20	Mientras jugaba me sentí frustrado	4	4	4	

VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Nº	ITEMS	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Dimensión: Trabajo en grupos					
1	Tratas con respeto a tus compañeros.	4	4	4	
2	Ayudas a tus compañeros a esclarecer sus ideas.	4	4	4	
3	Aceptas sugerencias con respecto a tu desempeño.	4	4	4	
4	Escuchas con atención a todos los miembros de tu grupo.	4	4	4	
5	Demuestras habilidades para retroalimentar a tu grupo con reflexiones, ideas y sugerencias.	4	4	4	
6	Compartes tus conocimientos con tu grupo.	4	4	4	
7	Cumples con las tareas acordadas en tu grupo.	4	4	4	
8	Aceptas las decisiones que acordaron tus compañeros sobre el trabajo a efectuar.	4	4	4	
9	Expresas con claridad tu puntos de vista.	3	4	4	Incluir la condición del ítem
Dimensión: Habilidades de razonamiento					
10	Buscas aclarar tus dudas con respecto a algunos conceptos que no conoces.	4	4	4	
11	Para resolver un problema propuesto primero organizas la información.	3	4	4	Cambiar el orden de la proposición iniciando con la acción.
12	Identificas la información mas importante del problema planteado.	3	4	4	Tildar el adverbio de cantidad: más
13	Analizas por partes el problema planteado.	4	4	4	
14	Formulas preguntas relacionadas al problema planteado.	4	4	4	
Dimensión: Aprendizaje independiente					
15	Utilizas los recursos disponibles para obtener información. (biblioteca, profesores, revistas, internet, etc.)	4	4	4	
16	Utilizas material adicional al sugerido por los docentes.	4	4	4	
17	Muestras curiosidad por conocer más.	4	4	4	
18	Eres perseverante al desarrollar un problema propuesto.	4	4	4	
19	Desarrollas un plan de actividades con el objetivo de resolver un problema.	4	4	4	
20	Demuestras iniciativa en la búsqueda de información.	4	4	4	



Firma del evaluador

Anexo 5. Tabla donde se especifica quienes fueron los jueces

Experto 1	
Nombre y Apellido	Juan Antonio Barrios Porras
Grado profesional	Maestro
Área de formación académica	Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa
Áreas de experiencia profesional	Educación
Institución donde labora	I.E. 0136 Santa Rosa Milagrosa
Tiempo de experiencia profesional en el área	12 años
Experiencia en Investigación Psicométrica	Ninguna
Experto 2	
Nombre y Apellido	Marita Sonia Nuñez Espinoza
Grado profesional	Maestro
Área de formación académica	Gestión Pública
Áreas de experiencia profesional	EDUCACIÓN
Institución donde labora	I.E. 0136 Santa Rosa Milagrosa Universidad Nacional Del Callao -UNAC
Tiempo de experiencia profesional en el área	18 años
Experiencia en Investigación Psicométrica	Docente de Maestría en la UNAC
Experto 3	
Nombre y Apellido	José Alfredo Monge Mateo
Grado profesional	Maestro
Área de formación académica	Gestión Pública
Áreas de experiencia profesional	Educación
Institución donde labora	I.E. 0153 Alejandro Sánchez Arteaga Organismo Independiente
Tiempo de experiencia profesional en el área	18 años
Experiencia en Investigación Psicométrica	Asesor independiente en temas de investigación