



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo  
para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública. Lima.2019**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestro en Docencia Universitaria**

**AUTOR:**

Br. Edgar Raul Pineda Magino  
Orcid.org/0000-0002-3341-1741

**ASESOR:**

Mgtr. Karlo Ginno Quiñones Castillo  
Orcid.org/0000-0002-2760-6294

**SECCIÓN:**

Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**LIMA - PERÚ**

**2019**

### **Dedicatoria**

A mi hermano por su constante apoyo en mi vida universitaria, a mis tíos por todo lo enseñado en todas las etapas de mi vida, y a mis amigos de la universidad por inculcarme hacia el rubro de la docencia.

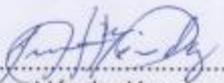
### **Agradecimiento**

En primer lugar, a Dios por permitirme disfrutar de la vida, a los Docentes de la Universidad Cesar Vallejo y al Dr. Juan Méndez Vergaray por motivarme y guiarme en esta investigación.

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don Pineda Magino, Edgar Raul cuyo título es: Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública. Lima.2019.

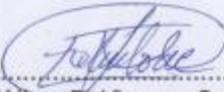
Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 16 (dieciséis).

Lima, San Juan de Lurigancho 09 de setiembre del 2019.



.....  
Dr. Juan Méndez Vergaray

PRESIDENTE



.....  
Dra. Fátima Del Socorro Torres Cáceres

SECRETARIO



.....  
Dr. Johnny Farfan Pimentel  
VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------

### **Declaración de autenticidad**

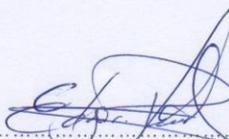
Yo, Edgar Raul Pineda Magino, estudiante del programa de Maestría en Docencia Universitaria de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 73871600 con la Tesis titulada **“Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública. Lima.2019”**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada, es decir la tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados ni duplicados ni copiados por lo tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos) plagios (información sin citar autores) auto plagio, (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado) piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, 02 de marzo del 2020



Edgar Raul Pineda Magino  
DNI N° 73871600

## Índice

	Pág.
Dedicatoria.....	II
Agradecimiento .....	III
Acta de aprobación de la tesis .....	IV
Declaratoria de Autenticidad .....	V
Índice .....	VI
Lista de tablas .....	VII
Lista de Figuras .....	VIII
Resumen .....	IX
Abstract.....	10
I. INTRODUCCION .....	11
II. MÉTODO .....	29
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	29
2.2. Operacionalización de variables .....	30
2.3. Población, muestra y muestreo .....	32
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	33
2.5. Procedimiento.....	36
2.6. Método de análisis de datos.....	37
2.7. Aspectos éticos .....	37
III. RESULTADOS .....	37
IV. DISCUSIÓN.....	55
V. CONCLUSIONES.....	57
VI. RECOMENDACIONES .....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	60
ÍNDICE DE ANEXOS .....	65

## Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1 Ejemplo de dinámicas	17
Tabla 2 Ejemplos de mecánicas	18
Tabla 3 Ejemplo de componentes	19
Tabla 4 Estructura de avance del aprendizaje colaborativo	23
Tabla 5 Matriz de operacionalización de percepción de la gamificación	31
Tabla 6 Matriz de operacionalización de la variable Aprendizaje Colaborativo	31
Tabla 7 Escala de medición del instrumento - Variable (Gamificación)	33
Tabla 8 Escala de medición del instrumento - Variable (Aprendizaje Colaborativo)	34
Tabla 9 Validez de contenido del instrumento de Gamificación por juicio de expertos	34
Tabla 10 Validez de contenido del instrumento de Aprendizaje Colaborativo por juicio de expertos	35
Tabla 11 Estadístico de fiabilidad de la variable gamificación	35
Tabla 12 Estadístico de fiabilidad de la variable aprendizaje colaborativo	36
Tabla 13 Escalas y baremos de la variable gamificación	36
Tabla 14 Escalas y baremos de la variable aprendizaje colaborativo	36
Tabla 15 Medidas de frecuencia de la variable percepción de las actividades de gamificación	37
Tabla 16 Medidas de frecuencia de la variable percepción de las actividades dinámicas	38
Tabla 17 Medidas de frecuencia de la variable percepción de las actividades de las mecánicas	39
Tabla 18 Medidas de frecuencia de la dimensión de la percepción de las actividades componentes	40
Tabla 19 Medidas de frecuencia de la variable Aprendizaje Colaborativo	41
Tabla 20 Medidas de frecuencia de la dimensión evaluación interna del equipo	42
Tabla 21 Medidas de frecuencia de la variable responsabilidad individual y de equipo	43
Tabla 22 Medidas de frecuencia de la variable interacción estimuladora	44
Tabla 23 Descripción de los niveles de las variables percepción de las actividades de gamificación y Aprendizaje colaborativo	45
Tabla 24 Descripción de los niveles de la dimensión dinámicas y Aprendizaje colaborativo	46

Tabla 25 Descripción de los niveles de la dimensión mecánica y Aprendizaje colaborativo	47
Tabla 26 Descripción de los niveles de la dimensión componentes y Aprendizaje colaborativo	48
Tabla 27 Prueba estadística: de la razón de verosimilitud	49
Tabla 28 Clasificación entre la percepción de las actividades de gamificación y el aprendizaje Colaborativo	50
Tabla 29 Clasificación entre las dinámicas y el aprendizaje colaborativo	52
Tabla 30 Clasificación entre la percepción de las actividades mecánicas y el aprendizaje colaborativo	53
Tabla 31 Clasificación entre la percepción de las actividades de componentes y el aprendizaje colaborativo	54

### **Lista de Figuras**

	Pág.
Figura 1. Diagrama de barras de frecuencia de la variable percepción de las	38
Figura 2. Diagrama de barras de frecuencia de la dimensión de dinámicas	39
Figura 3. Diagrama de barras de frecuencia de la dimensión de las mecánicas	40
Figura 4. Diagrama de barras de frecuencia de la dimensión de componentes	41
Figura 5. Diagrama de barras de frecuencia de la variable Aprendizaje Colaborativo	42
Figura 6. Diagrama de barras de frecuencia de la variable	43
Figura 7. Diagrama de barras de frecuencia de la dimensión	44
Figura 8. Diagrama de frecuencia de la dimensión Interacción Estimuladora	45
Figura 9. Diagrama de los niveles de las variables percepción de las actividades de gamificación y aprendizaje colaborativo	46
Figura 10 Diagrama de los niveles de las variables dinámicas	47
Figura 11 Diagrama de los niveles de las variables mecánicas	48
Figura 12. Diagrama de los niveles de las variables componentes	49

## Resumen

La presente investigación tiene de propósito determinar la correlación causal de la percepción de las actividades de gamificación en sus tres dimensiones: dinámicas, mecánicas, componentes, con la variable aprendizaje colaborativo.

En primer lugar, se cita los estudios realizados por investigadores para establecerlos de referencia en los antecedentes, además se realiza una revisión teórica de las temáticas para el marco teórico para ambas variables estudiadas. Se abordó una metodología de investigación teniendo de muestra 112 estudiantes de primer ciclo de la facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Federico Villarreal, se aplicó la prueba de confiabilidad de alfa de cronbach llegándose a comprobar que el instrumento es válido y confiable, así también para el diseño de la investigación realizado ha sido de tipo no experimental: corte transversal y correlacional, el instrumento que se utilizó el cuestionario y el software para el procesamiento de datos IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Versión 25.

En los resultados se estableció una prueba no paramétrica, la metodología estadística aplicada a sido descriptiva expresada en las tablas y figuras para determinar las frecuencias relativas y el cruce de las variables, además se calculó la regresión logística multinomial por tener la variable independiente cualitativa con varias categorías.

Por lo que se pudo llegar a la conclusión que la variable dependiente influye significativamente en la variable independiente, adicionalmente se comprueba que las dimensiones de la variable percepción de las actividades de gamificación con el cruce con la variable aprendizaje colaborativo presentan la misma relación descrita.

Finalmente, se brinda las recomendaciones para mejorar la investigación el entorno educativo de la clase a través de los elementos de los juegos y crear los espacios de socialización para desarrollar el trabajo colaborativo promoviendo las buenas practicas e implementando estas metodologías innovadoras.

**Palabras claves** gamificación, aprendizaje colaborativo, dinámicas, mecánicas y componentes.

## **Abstract**

The purpose of this research is to determine the causal correlation of the perception of gamification activities in its three dimensions: dynamic, mechanical, components, with the variable collaborative learning.

In the first place, the studies carried out by researchers to establish background references are cited, in addition to a theoretical review of the themes for the theoretical framework for both variables studied. A research methodology was approached taking 112 first-cycle students from the Faculty of Civil Engineering of the Federico Villarreal National University, the cronbach alpha reliability test was applied and the instrument was detected to be valid and reliable, as well as For the design of the research carried out, it has been of a non-experimental type: cross-sectional and correlational cutting, the instrument that processed the questionnaire and the data processing software IBM SPSS (statistical package for social sciences) Version 25.

In the results a non-parametric test is determined, the statistical methodology applied to the descriptive one expressed in the tables and figures to determine the determined frequencies and the crossing of the variables, in addition the multinomial logistic regression is calculated by having the qualitative independent variable with several categories.

Therefore, it was possible to conclude that the dependent variable significantly influences the independent variable, additionally it is verified that the dimensions of the perception variable of gamification activities with the crossing with the collaborative learning variable have the same relationship described.

Finally, we provide recommendations to improve research in the educational environment of the class through the elements of the games and create socialization spaces to develop collaborative work promoting good practices and implementing these innovative methodologies.

**Keywords:** gamification, collaborative learning, dynamics, mechanics and components.

## **I. INTRODUCCION**

Vivimos una época donde la educación aún no se adapta a la revolución informática y tecnológica, el sistema universitario sigue siendo el mismo desde hace años atrás, la forma de enseñar a nivel mundial en la mayoría de países solo se basa en la elaboración y transmisión del conocimiento en las diferentes disciplinas.

También destaca el hecho de docentes universitarios de la escuela clásica, que no tienen formación en andragogía y no están acostumbrados a planificar las sesiones de clases.

La realidad cada persona es un mundo diferente, pero el sistema educativo es estándar, es por ello que solo algunos estudiantes destacan, mientras otros consideran el estudio como una obligación o un medio para tener una mejor calidad de vida.

En Latinoamérica aún existen falencias, estudiantes que estando en su etapa universitaria renuncian a la educación superior, por varios motivos, principalmente la insatisfacción de la experiencia universitaria ya sea por calidad o una enseñanza del docente monótono.

En Perú se viene dando la reforma universitaria desde el año 2018, para controlar la calidad de la educación en las universidades públicas y privadas manteniendo ciertos estándares de calidad, sin embargo, en la forma de cómo se debe enseñar, aún queda mucho por investigar.

Ante ello se necesita romper el paradigma y apostar por nuevas estrategias innovadoras de enseñanzas, que permitan al alumno tener una experiencia nueva que despierte su curiosidad de aprender, y sea participe de su propio aprendizaje a través de las mecánicas y técnicas de los diseños de los juegos.

En ese sentido, los estudios presentados por Lee & Hammer (2011) señalan que las generaciones actuales tienen mucho interés por los videojuegos, y son diseñados de tal forma que les genere adicción a los usuarios. Es decir, tienen una serie de componentes que atrapa al usuario motivándoles a seguir en el juego. En ese contexto el sistema educativo posee similares ambientes de juego entre ellos tenemos: Los exámenes (retos), así también: semestres – ciclo y trabajo final

En este marco a través de la gamificación es donde se estimula a los alumnos, generando la competición sana, permitiendo a los estudiantes disfrutar del proceso de enseñanza, lograr un solo objetivo que es potenciar sus capacidades y adquirir las competencias planificadas de la asignatura. Asimismo, el aprendizaje colaborativo permitirá desarrollar esas habilidades comunicativas y blandas para relacionarse entre sus compañeros.

Para realizar la investigación se tuvo de referencia estudios, entre ellos tenemos las investigaciones internacionales realizados por:

Rodríguez y Galeano (2015), en su tesis de maestría logro evaluar la ocurrencia que tiene una representación de juego educativo incluyendo técnicas de gamificación, sin técnicas para el proceso de adquirir y ampliar su vocabulario para tener un control de los tiempos verbales en inglés, la investigación oriento su proceso empleando una metodología cuantitativa cuasi experimental teniendo un grupo de control abarcando en un escenario natural y concluye que los video juegos son técnicas que aumentan significativamente el nivel de motivación hacia el aprendizaje de diferentes actividades que manera lúdica y divertida.

Además, Morillas (2016), en su tesis de doctorado utilizo herramientas que aumentan la motivación que van direccionando hacia el aprendizaje de diferentes acciones de una manera divertida, finalmente concluye que el ser humano tiene una inclinación hacia la competitividad y el entretenimiento, asimismo aplica definiciones y dinámicas conformes de los juegos que llegan a captar a los estudiantes y obteniendo resultados de mejoras en el proceso de adquisición de habilidades y competencias.

También Ortiz, Agredal, y Jordán (2016), en su artículo científico investigaron los aportes de la correcta utilización y aplicación de la gamificación en el ambiente educativo. No obstante realizo la gamificación en diversas áreas (educación, empresas, recursos humanos, etc.), teniendo un enfoque cualitativo apoyándose en el análisis basado en indagación, asignando información relevante de publicaciones científicas, lo que permite inspeccionar una serie de experiencias gamificadas, que permitieron interiorizar los estudios, siendo favorable y beneficiosos para la educación y motivación; también para anticiparse y prever situaciones en base a la planificación; el encargo y la comunicación a través relación interpersonal; así como de la diversidad de elementos que actúan, todo ello haciendo que la actividad gamificada sea más atractiva y gratificantes para los estudiantes.

En la investigación de Álvarez (2015) informó sobre las apreciaciones de los docentes y estudiantes de la Universidad estudiada en su investigación aplicando el aprendizaje colaborativo y utilizando las TIC en la elaboración, basándose en una metodología de enfoque mixto, relacionando ambos enfoques tanto cualitativos y cuantitativos. Esta disposición se estimó con el objetivo de interiorizar y tener un mejor panorama del problema, lográndose un aumento en la fiabilidad y validez del estudio, consiguiendo que el trabajo colaborativo tiene repercusiones positivas en el aprendizaje de contenidos curriculares (factores cognitivos) así como en la motivación y el desarrollo de competencias transversales (factores sociales, tecnológicos, etc.).

Así también Cordero (2018), en su investigación analizó la interposición, de las causas de Gamificación sobre lo que genera la apreciación del aprendizaje a través de la estimulación e involucramiento de los alumnos en todo el proceso, su tesis planteada usó la metodología mixta una composición del método cuantitativo y cualitativo. Su propuesta de doctorado, aporta a contribuir un diseño (mecánica, dinámica y estética) e incluyendo la aplicación de un software de programa de educación superior, utilizado como herramienta para incentivar la motivación e involucramiento de los estudiantes para aumentar su enseñanza.

Villalustre (2015), en su investigación verifico el grado de bienestar de los alumnos con respecto a la elaboración del proyecto incluyendo formas de juego, así también su percepción sobre el uso y el nivel presentado para su ejecución. Llegó a la conclusión de poder determinar los objetivos planteados logrando que el 70% de los participantes logren un alto grado de satisfacción debido al proceso gamificado, y la percepción que tuvieron en el proceso de mejorar su aprendizaje.

De la misma forma se revisó las investigaciones realizadas a nivel nacional:

En primer lugar, tenemos a Galán (2017), en su tesis de grado para magister, estableció si el aprendizaje colaborativo interactúa directamente en la elaboración de contenidos de los alumnos teniendo, basando en la descripción de sus variables, averiguando información y creando información del entorno tal como se manifiesta y analizando la correlación entre estas dos variables, llega a la conclusión que el aprendizaje colaborativo

tiene una analogía con la organización de creación de contenidos en los alumnos universitarios permitiendo que ellos se relacionen, socialicen y creen espacios de ayuda mutua para desarrollar sus aptitudes.

De la misma forma, Ramírez (2017), en su tesis revisó el aporte de la segunda variable estudiada en esta investigación, exploró una metodología innovadora como forma de enseñanza y asimismo concluyo que al innovar e incentivar la responsabilidad de equipo y una responsabilidad individual, crea espacios para que cada alumno sea comunicativo y aporte en el grupo, además genera un ambiente de competitividad para que aprendan a ser diseñadores de su propio aprendizaje, tener un juicio propio, reflexionen sobre sus aporte y ser autodidactas.

De forma similar Porcel (2015), en su investigación de doctorado estableció la correspondencia entre el aprendizaje colaborativo, el procesamiento estratégico de la información y el rendimiento académico en los alumnos, la investigación fue tipo básico, donde describe y relaciona a tres variables la población la conformaron 220 alumnos de nivel inicial primaria y secundaria de las cuales la parte representativa a sido 210 de los tres niveles mencionados y llegó a la conclusión que existe baja correspondencia entre las tres variables estudiadas por este autor, indicando alumnos universitarios son capaces de obtener un alto trabajo colaborativo, así como también el procesamiento estratégico de la información adecuado pero no necesariamente un buen rendimiento académico.

De igual forma López (2011), en su investigación de doctorado exploró fomentar un conocimiento y proporcionar de manera sencilla el aprendizaje, realizó la propuesta de incentivar los aportes de los espacios virtuales sustentados en plataformas virtuales en las redes formativas del conocimiento, y viendo las ventajas que originan los alumnos al utilizar el empleo de esta metodología innovadora que utilizó en el proyecto Wiki NexuN, teniendo una metodología mixta, basándose en recopilar los sentimientos y los juicios de los docentes a través de las entrevistas con ellos.

Finalmente concluyo que los estudiantes se han inclinado en desarrollar sus habilidades personales y complementarlas con otros estudios especializados. Lo más resaltante de esto último es el dialogo entre el equipo, la programación y organización de las

tareas a ejecutar y el razonamiento de adaptarse rápidamente a las situaciones planteadas en clase por el docente, relacionadas con la inteligencia emocional.

Entre las teorías relacionadas a la gamificación encontramos a Rodríguez y Santiago, (2015) mostraron que la gamificación en un transcurso por el cual se ejecutan mecanismos y estrategias de juegos, para encantar e incentivar al público en obtener las metas planteadas, es a través de ello que se capta la atención de los estudiantes y se incentiva a trabajar en conjunto para adquirir las competencias designadas del curso.

De la misma forma Alejaldre y Garcia (2015) Se debe romper esquemas insertar en el aula nuevas metodologías innovadoras que permita al alumnado disfrutar del aprendizaje, por consiguiente, se debe entretener a los alumnos con juegos y es la gamificación donde se utiliza contenidos y recursos para lograr ese objetivo.

Para mora (2013) es una metodología donde el docente crea una sesión de aprendizaje e introduce elementos de juego para despertar el pensamiento, con el fin de aumentar la experiencia y controlar el comportamiento de los estudiantes.

También manifiestan que los fundamentos de la gamificación hay 3 piezas esenciales: Las mecánicas como el inicio de establecer las reglas del juego, que ayudarán a incentivar a los estudiantes al aprendizaje, por otro lado, las dinámicas nos permiten estimar el comportamiento de los alumnos y relacionarlos con los estímulos que manifiesten. Finalmente, los componentes son los recursos que se va implementar para la realización de la clase gamificada.

En ese sentido, para Cortizo, Carrero, Monsalve, Velasco, Díaz & Pérez (2011) señalaron que la primera pieza fundamental es la mecánica que consiste en restricciones que limitan para fomentar los juegos, estos ayudan a generar un valor agregado para comprometer al receptor enganchar en el trascurso de su aprendizaje a través de retos.

Asimismo, para Herranz (2013) las dinámicas es uno de los elementos fundamentales de la gamificación, que miden aspectos a nivel macro y deben tener una línea orientada, para brindar al estudiante motivaciones y aspiraciones que atrapen al participante.

Retomando con Alejaldre y Garcia, (2015) plantean que los componentes son los materiales que necesitamos, así también de herramientas que ayuden a crear el diseño para ejecutar una clase gamificada, por consiguiente se busca establecer una estructura análoga que logre la interacción entre los alumnos y los recursos para generar un ambiente innovador, que incentive la creatividad en la clase gamificada, todo ello contribuirá a tener un contexto amigable donde el estudiante disfrute del juego.

Así también Glover (2013) señala que la motivación es muy distinta en cada persona, para ello se debe considerar un sistema flexible que abarque a todos de acuerdo a los tipos de motivación que manifiesten los estudiantes. Teniendo de punto clave realizar actividades dirigidas a todas las formas que tienen los alumnos en aprender.

De acuerdo al párrafo manifestado anteriormente Kapp (2012) señala que se debe apoyar en las técnicas de juego para incrementar la motivación de los estudiantes y los aportes de interiorizar en los estudios como primer objetivo, por encima de la recompensa que es la nota.

No obstante, se definen las dimensiones de la gamificación:

Entre ellos tenemos, Herranz (2013) las dinámicas es uno de los elementos fundamentales de la gamificación, que miden aspectos a nivel macro y deben tener una línea orientada, para brindar al estudiante motivaciones y aspiraciones que atrapen al participante.

Según Lazzaro (2009) existen varios tipos de diversión: la diversión fácil, que se trata de solucionar ejercicios sencillos, diversión difícil resolver problemas de un nivel considerable, superar los desafíos, así también la diversión con personas, el trabajar en equipo y colaborar mutuamente y por último la diversión seria que consiste en plantear metas específicas.

Por otro lado, Herranz (2013) lo define las dinámicas aspectos globales a los que un sistema gamificado debe orientarse con respecto a introducir los juegos en ambientes educativos, donde el estudiante sea el actor principal y compita con sus compañeros.

Relacionando los efectos motivacionales, y deseos que se pretenden generar en el participante, asimismo las emociones que resalten en el estudiante al sentirse a gusto cuando reciba las insignias y supere los desafíos.

Siendo tolerante al esperar con paciencia su turno para que se enfrente a sus compañeros y a todo el guion del juego.

Se muestra a continuación la tabla 1 donde destacan los ejemplos de las dinámicas.

Tabla 1

*Ejemplo de dinámicas*

<b>Dinámicas</b>	
Sentimientos	Inquietud, competitividad, desanimado, bienestar
Narración	Una cuento en base a una secuencia del aprendizaje
Progresión	Avance y mejora del estudiante
Relaciones	amabilidad, compañerismos, comunicación, generosidad
Restricciones	Condiciones y limitaciones

*Nota:* Adaptado de *Muestras de dinámicas, mecánicas y componentes*, Wharton Digital Press, 2012. Pennsylvania.

Al respecto, Ramírez, Rodríguez & Santiago (2015) manifestaron que para realizar una sesión de gamificación y esta sea gratificante se debe tener en cuenta varios elementos entre ellos tenemos: objetivos educativos, desarrollar las habilidades, identificar a los participantes, establecer la estructura del juego, plantear estrategias de diversión y los recursos a utilizar.

Es por ello que también, se tiene de segunda dimensión las mecánicas que, de acuerdo con los autores Rodríguez y Santiago, (2015) indican que la “gamificación es un proceso por el cual se aplican mecánicas y técnicas de diseño de juegos, para seducir y motivar a la

audiencia en la consecución de ciertos objetivos” (p.8), es a través de ello que se capta la atención de los estudiantes y se incentiva a trabajar en conjunto para adquirir las competencias designadas del curso.

Para Cortizo (2011) Son una serie de reglas que intentan generar juegos que se puedan disfrutar, que generen una cierta “adicción” y compromiso por parte de los usuarios, al aportarles retos y un camino por el que transitar, ya sea en un videojuego, o en cualquier tipo de aplicación.

Además, Alejaldre y Garcia (2015) los fundamentos de la gamificación indican que hay 3 piezas esenciales: Las mecánicas como el inicio de establecer las reglas del juego, que ayudarán a incentivar a los estudiantes al aprendizaje, por otro lado las dinámicas nos permiten estimar el comportamiento de los alumnos y relacionarlos con los estímulos que manifiesten.

Sin embargo, para Cortizo, Carrero, Monsalve, Velasco, Díaz & Pérez (2011) señalan la primera pieza fundamental es la mecánica consiste en restricciones que limitan para fomentar los juegos, estos ayudan a generar un valor agregado para comprometer al alumno en su proceso de enseñanza y aprendizaje, darles retos que recompensarán a los estudiantes a obtener insignias.

Se muestra a continuación la tabla 2 donde destacan los ejemplos de las dinámicas.

Tabla 2

*Ejemplos de mecánicas*

<b>Mecánicas</b>	
Colaboración	Colaborar juntos para lograr la meta
Competición	A veces se gana y otras se pierde
Desafíos	Actividades que desarrollen atrevimiento
Recompensas	Premiar al superar los retos
Retroalimentación	Activación cada sesión gamificada

*Nota:* Adaptado de *Muestras de dinámicas, mecánicas y componentes*, Wharton Digital Press, 2012. Pennsylvania.

Así también la tercera dimensión de acuerdo Alejaldre y Garcia (2015) “señalan que los componentes son los recursos con lo que contamos y las herramientas que utilizamos para diseñar una actividad en la práctica de la gamificación” (p.76), por consiguiente se busca establecer una estructura análoga que logre la interacción entre los alumnos y los recursos para generar un ambiente innovador, que incentive la creatividad en la clase gamificada, todo ello contribuirá a tener un contexto amigable donde el estudiante disfrute del juego.

Así también Glover (2013) señala que la motivación es muy distinta en cada persona, para ello se debe considerar un sistema flexible que abarque a todos de acuerdo a los tipos de motivación que manifiesten los estudiantes. Teniendo de punto clave realizar actividades dirigidas a todos los estilos de aprendizaje de los alumnos.

De acuerdo al párrafo que antecede Kapp (2012) señala que se debe apoyar en las técnicas de juego para incrementar la motivación de los estudiantes y los aportes de interiorizar en los estudios como primer objetivo, por encima de la recompensa que es la nota.

Se presenta la siguiente tabla 3 de componentes:

Tabla 3

*Ejemplo de componentes*

<b>Componentes</b>	
Avatar	Laborar juntos para alcanzar el objetivo.
Combate	Actividades que involucran responsabilidad
Equipos	Reflexionar sobre lo trabajado
Insignias	Participación secuencial, equitativa y alternativa.
Límites de Tiempo	Luchar contra el tiempo y con uno mismo.

Desafíos	Retos estándares con metas y gratificaciones.
Rangos	Diversos formas de avanzar con un alto nivel.
Puntos	Recompensas que representan la progresión.

---

*Nota:* Adaptado de *Muestras de dinámicas, mecánicas y componentes*, Wharton Digital Press, 2012. Pennsylvania.

Así también, Yildirim (2016) menciona en los cursos de educación universitaria, se manifiesta una ejecución satisfactoria de todos los componentes de la gamificación establecidos en la malla curricular que aumenta las aptitudes y competencias de los alumnos orientadas a las propuestas de estimulación y optimizar su aprendizaje.

Asimismo, Herrera (2017) indico que los elementos de la gamificación presentado anteriormente promueven la incitación y la responsabilidad de los estudiantes en metas establecidas.

A su vez Contreras y Eguia (2016) se debe activar constantemente la atención del aprendiz; ya que en un juego existen diversas formas de captar la atención de los jugadores, por ejemplo: generando una retroalimentación positiva, brindándoles nuevos retos que motiven a los estudiantes a seguir avanzando y la retroalimentación negativa que limita a los jugadores buenos continúen y alarguen la distancia, y los estudiantes de menor rendimiento lleguen alcanzar a los primeros.

En la actividad gamificada se pueden distinguir diferentes tipos de jugadores de acuerdo con ello tenemos:

De acuerdo con Borrás (2015) también existen tipos de jugadores los triunfadores o asesinos, orientados en tener reconocimiento y posicionarse alcanzado las metas establecidas. Se le inmoviliza con desafíos. Por otro lado, los socializadores investigan juegos para interactuar con los demás y que la finalidad sea crecer sus vínculos de sus amigos. Además, existen los ambiciosos que están ansiosos de ganar y de subir de rango y

generar la competición de igual a igual. Finalmente están los exploradores donde examinan el ambiente.

En relación a lo anterior se deben establecer reglas en toda sesión gamificada se debe tener en cuenta criterios que rijan toda la estructura de la clase por eso “la Gamificación introduce una serie de reglas que restringen el calendario y el modo de juego”. (Mittelmark, 2012, p. 24).

En cuanto al aprendizaje colaborativo se crea un grupo homogéneo donde todos comparten un objetivo en común resolver la tarea encomendada, en tal sentido Roschelle y Teasley (1995) especifican que consiste en un trabajo coordinado y de sincronía compartida para poder solucionar de manera compartida el problema especificado.

Díaz (2018) considera realizar estrategias en los jugadores, para permitir que ellos compartan la actividad del trabajo y colaboren para un resultado más óptimo, por otro lado, respecto a las competencias supone un comienzo incontrolable pero conforme avancen se conseguirán los resultados esperados.

Al respecto Johnson & Johnson (1975) “el clima del aula consiste en la interacción entre los estudiantes unos con otros dentro del aula.

Por otro lado, encontramos que las definiciones planteadas por McInnerney y Robert (2004) respecto a los trabajos colaborativo y cooperativo son dos metodologías diferentes. Y menciona que el aprendizaje colaborativo es agruparse entre dos o más alumnos para conseguir la meta especificada por el docente.

Por otro lado Matthews (1996) apunta que este aprendizaje “ocurre cuando alumnos y profesores trabajan juntos para crear conocimiento [...] Es una pedagogía que se centra en el supuesto de que las personas forman significado conjuntamente y que el proceso los enriquece y engrandece” (p.101), por ello se puede manifestar que cada miembro del grupo aporta, comparte y amplía la información desde sus experiencias previas para todo el equipo, asimismo cada persona es responsable del aprendizaje en conjunto y de sí mismo.

Y también Salinas (2000) señala que es la obtención de aptitudes y la forma de comportarse de manera grupal, es por ello que esos espacios permiten a los alumnos la generación también de habilidades y aptitudes para poder interactuar entre ellos mismos y poder respetar los puntos de vista de cada integrante que conforman el equipo.

Además, Cabero (2003) declara que es una forma nueva de explicar a los estudiantes basándose en suponer que el aprendizaje aumenta al desarrollar colaborativamente y buscar afrontar los problemas en los cuales están introducidos los alumnos, por ello se puede decir que es una enseñanza activa, optimiza el aprendizaje de manera conjunta para conseguir las competencias establecidas en la asignatura, asimismo pone en práctica las emociones y promueve el aprendizaje reflexivo.

En las etapas del aprendizaje colaborativo, Alfageme (2003), sostiene que el proceso del trabajo colaborativo se subdivide en tres espacios: diseño, desarrollo y evaluación, teniendo en cuenta las interrelaciones entre estos aspectos con otros y buscando una evaluación continua de carácter formativo.

Ante todo, ello González y Díaz, (2005) indica que el aprendizaje colaborativo ocurre cuando el profesor realiza asignaturas bajo esos lineamientos, estableciendo un patrón colaborativo entre los estudiantes para alcanzar las competencias especificadas en el currículo.

Desde un punto de vista pedagógica la educación debe generar cambios en la sociedad y sobre todo en la persona para que se integre y se interrelacione con los demás. De la misma posición Roselli (2011) considerar al Aprendizaje Colaborativo para la creación de ideas compartiendo e interactuando entre los miembros del grupo para que genere conocimiento que aporte a la comunidad científica.

Asimismo, Onetti (2011) considera el trabajo colaborativo en grupos pequeños de trabajo con un solo fin de desempeñar la tarea indicada, de una manera constante, progresiva y comunicándose entre los miembros que lo conforman.

Sin embargo, Marín, Negre y Pérez (2014) consideran que el aprendizaje colaborativo debe afrontarse desde diferentes puntos de vista y formas de resolver, ante ello, se debe complementar con aplicativos digitales, para que el alumnado desarrolle un trabajo autónomo y llegar a metas en conjunto para promover el trabajo colaborativo.

Tabla 4

Estructura de avance del aprendizaje colaborativo

---

<b>Estructura de avance del aprendizaje colaborativo</b>
<b>Primera etapa: proyecto y planificación.</b>
Concepto de logros
Concepto de la estructura
Establecer criterios de conformar los equipos
Concepto de tareas
Estructurar las etapas de aprendizaje colaborativo
Disponer del salón
Organización y diseño de los recursos
<b>Segunda etapa: Avance del desarrollo</b>
Conformar de los equipos de trabajo y delegar los roles
Designar las actividades
Monitoreo de la actividad
Facilidad en los ambientes de comunicación de reciprocidad de contenido y monitoreo del avance.
Recopilación de información y recursos para la valoración de técnicas, actividades y enseñanza.
<b>Tercera etapa: Análisis de los resultados y evaluación</b>

---

Slavin (1992) detalla sistemáticamente el proceso de desarrollo en una actividad colaborativa, es donde inicia con la agrupación entre los integrantes del equipo, los aspectos emotivos tienen una relación directa con las metas y los aspectos de tipo organizativo, para que sea realizado en la práctica, consiguiendo un óptimo considerable de aprendizaje.

Por otra parte, para Barkley (2005) el aprendizaje colaborativo se interpreta a ciertas actividades de aprendizaje donde se describe las actividades planteadas y es realizada a

través de pares o pequeños grupos que interactúan. Se manifiesta también que puede ser de dos o más estudiantes trabajando juntos y dividiendo la tarea asignada proporcionalmente mientras siguen alcanzando los aprendizajes esperados.

Bajo esa línea Glinz (2005) considera que las tres partes importantes que conforman el trabajo colaborativo son: la competencia, mediante el cual los estudiantes tratan de conseguir los objetivos, mismas que sólo se obtienen cuando el equipo como unidad lo realiza, (si yo gano tu gana), por medio de la ayuda mutua, los estudiantes manifiestan su lado positivo de forma individual, logrando un aumento en su relación interpersonal e intrapersonal. El individualismo, solo incorpora solamente un crecimiento individual o personal.

De acuerdo con Ferreiro David y Roger Johnson (2013), se diferencian tres clasificaciones de interacción en los procesos de aprendizaje entre alumnos y maestros: El primero establecido es de individualistas, que indican un dialogo malo entre los miembros del equipo de trabajo y no hay disposición de aprender.

En lo pertinente a la forma de aprender, el estudiante no interactúa con sus miembros de equipo; respecto al proceso de aprendizaje, solo se relaciona los contenidos y el profesor. La segunda clasificación es de manera competitiva, donde cada alumno descubre su enseñanza aprendizaje, siempre y cuando los otros compañeros no logran adquirir el conocimiento deseado. Para este caso, se coopera la meta, pero no existe la interdependencia positiva: el triunfo es de manera personal y no se comparte.

Por último, se encuentra la colaborativa, los integrantes sienten que de manera individual están en la capacidad de conseguir la meta de enseñanza aprendizaje, siempre y cuando los demás integrantes del grupo alcanzan los suyos, y conjuntamente logren el aprendizaje mutuo. A diferencia de las clasificaciones anteriores, se distingue una interdependencia positiva, que busca la aportación y la responsabilidad mutua por el aprendizaje mismo y de los otros.

Por lo contrario, los autores Ruiz, Martínez y Galindo (2015), manifiesta que el trabajo en equipo no necesariamente se tiene que dividir la tarea asignada de forma

individual, para posteriormente juntar todo el trabajo y establecerla de forma grupal. Por otra parte, el trabajo en equipo, visto de manera conjunta, considera que cada integrante se comprometa y apoye durante todo el procedimiento de trabajo y ejecución para alcanzar el mismo objetivo. El triunfo tiene su eje principal en que cada estudiante logre aprender el contenido de la asignatura y pueda tener la capacidad de afrontar la evaluación de una manera satisfactoriamente. Por ello, se deben articular los elementos significativos para que se realice este proceso.

Entre estos elementos de las dimensiones del aprendizaje colaborativo tenemos los siguientes:

De acuerdo con García y Suárez, (2011) la interdependencia positiva, es donde los alumnos identifican su rendimiento y apoyan al compañerismo de todos los integrantes del equipo para llegar al objetivo establecido, ya que llegar a la meta trazada es aumentar el rendimiento de cada integrante y velar por el grupo.

Otro de los elementos según lo señala García y Suárez (2011) es la responsabilidad individual y de equipo, donde cada integrante del grupo sea responsable, pero a su vez sea altruista con los demás miembros para llegar alcanzar los objetivos en común.

Uno de los elementos también importantes de acuerdo a los autores García y Suárez (2011) es la interacción estimuladora, donde cada persona del equipo motive y colaboren al rendimiento de todos los integrantes por medio de la empatía, aptitudes y actitudes que estimulen la motivación personal, así también de manera grupal.

Según Barkley, Cross y Major (2007) el aprendizaje colaborativo establece tres características; donde los docentes tienen que diseñar las acciones de aprendizaje de manera deliberada para los estudiantes, por consiguiente, tienen que seguir unos pasos donde motive al dialogo, la enseñanza mutua, afrontar y solucionar los problemas.

Asimismo, tenemos la segunda característica la colaboración, donde participan todos los estudiantes y cooperan con el equipo.

La tercera característica es la responsabilidad, el aprendizaje es de los estudiantes, para que desarrollen la actividad encomendada del equipo, produciendo una enseñanza para todos, por lo que han de dividirse proporcionalmente la tarea y responsabilidad del trabajo.

El planteamiento del problema general de la investigación es: ¿Cuál es la incidencia de la percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019?

El primer problema específico es ¿Cuál es la incidencia de la percepción de las actividades de dinámicas en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019?

El segundo problema específico es ¿Cuál es la incidencia de la percepción de las actividades de mecánicas en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019?

El tercer problema específico es ¿Cuál es la incidencia de la percepción de las actividades de componentes en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019?

Para poder argumentar la investigación presentada, se realizó la justificación teóricamente, metodológicamente y practica presentadas respectivamente a continuación:

La investigación contribuirá aclarar las definiciones y generar puntos clave para que de una manera más concisa se pueda comprender el proceso de la percepción de las actividades de gamificación y su incidencia en el aprendizaje colaborativo que establecen diversos autores en la actualidad y que han sido estudiados por otros en años anteriores, además de tener una visión más amplia de abordar una sesión gamificada y la importancia que tiene incentivar una competición sana, de enganchar al alumno a través de recompensas y dinámicas; todo en un ambiente colaborativo apoyándose mutuamente, para conseguir el aprendizaje esperado por el docente.

La justificación metodológica del estudio propone una estrategia adecuada que relaciona las variables estudiadas, teniendo un alto grado de confiabilidad con una adecuada selección de muestra, además de instrumentos validados por profesionales expertos en la materia, todo ello contribuirá a generar conocimiento para nuevas investigaciones y tener un consolidado del estudio propuesto; así también los instrumentos validados pueden servir de base o adoptados por otros investigadores teniendo el mismo lineamiento.

Por otro lado, la justificación práctica se realiza porque se ve la necesidad de innovar el aula universitaria, de cambiar el paradigma de un estilo clásico de muchos años y que aún se sigue manteniendo.

Por ello el generar un ambiente divertido donde el estudiante disfrute y sea protagonista del verdadero cambio con un solo fin el beneficio de su aprendizaje, donde se promueva el trabajo en equipo, se deleguen actividades entre ellos mismos y sobre todo lleguen a desarrollar los objetivos de la actividad.

Se planteó la siguiente hipótesis general:

Percepción de las actividades de gamificación incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

Así también se plantearon las siguientes hipótesis específicas:

Primera hipótesis específica: la percepción de las actividades de dinámicas incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

Segunda hipótesis específica: la percepción de las actividades de mecánicas incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

Tercera hipótesis específica: la percepción de las actividades de componentes incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

El objetivo general que se desean alcanzar es:

Determinar la incidencia de la percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

Respecto a los objetivos específicos se estableció:

El primer objetivo específico es determinar la incidencia de la percepción de las actividades de dinámicas en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

El segundo objetivo específico es, determinar la incidencia de la percepción de las actividades de mecánicas en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

El tercer objetivo específico es, determinar la incidencia de la percepción de las actividades de componentes en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

#### 2.1.1 Tipo de estudio

De acuerdo, Carvajal (2014) el tipo de estudio en la investigación es básica porque busca contribuir a la ampliación del conocimiento, que descubra leyes que se orienten al aumento de contenido conceptual.

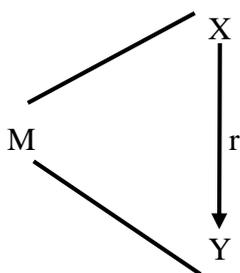
Esta investigación es de enfoque cuantitativo porque se plantea una investigación objetiva delimitada, el estudio sigue una secuencia lógica deductiva, además vamos a recolectar datos para probar las hipótesis establecidas en base a la medición y la estadística. En ese sentido Rodríguez Peñuelas (2010), señala que el método cuantitativo se establece en acciones concretas u orígenes del fenómeno, es a través de este método donde se aplica el cuestionario, donde se analiza las variables estudiadas, así también los resultados del estudio vienen representados por tablas estadísticas, gráficas y un análisis numérico.

#### 2.1.2 Diseño

El diseño de la investigación es de tipo no experimental: corte transversal y correlacional-causal ya que no se manipulará ni se someterá a prueba las variables de estudio.

Kerlinger y Lee (2002) expresa que la investigación no experimental es la exploración practica y estructurada en la que el investigador no tiene un control de las variables independientes, esto es debido a que sus formas de expresarse no permiten ser manipuladas. Por otro lado, se hacen deducciones sobre las relaciones entre las variables, sin intromisión directa, de la variación de correlación de las variables independiente y dependiente. El diseño utilizado fue de tipo correlacional-causal porque el objetivo principal fue determinar el nivel de incidencia de la variable independiente gamificación sobre la variable dependiente aprendizaje colaborativo y a su vez probar las hipótesis en estudio. En ese sentido De la Fuente (2011) manifiesta que la regresión logística es un grupo de técnicas estadísticas que buscan comprobar hipótesis o relaciones causales.

Correlacional-causal



Donde:

- M : muestra
- X : Variable independiente (Gamificación)
- Y : Variable dependiente (Aprendizaje Colaborativo)
- r : relación de casualidad

## **Identificación de variables**

### **Definición conceptual de las variables.**

#### **X: Variable independiente (Percepción de las actividades de gamificación)**

Parente (2016) la gamificación, es utilizar mecánicas asociadas al videojuego, para presentar al alumno una serie de retos de aprendizaje, que cuando el alumno lo haya cumplido, generará una recompensa a corto plazo dimensionada a la complejidad del reto.

#### **Y: Variable dependiente (Aprendizaje Colaborativo)**

Collazos y Mendoza (2006) el aprendizaje colaborativo describe una situación en la cual se espera que ocurran formas particulares de interacción, que producirán mecanismos de aprendizaje.

## **2.2.Operacionalización de variables**

#### **X: Variable independiente (Percepción de la gamificación)**

La gamificación se medirá a través de un cuestionario que consta de 18 ítems y mide tres dimensiones: Dinámicas, mecánicas y componentes, de las cuales cada dimensión consta de 6 ítems.

#### **Y: Variable dependiente (Aprendizaje Colaborativo)**

El aprendizaje colaborativo se medirá a través de un cuestionario que consta de 18 ítems y mide tres dimensiones: Dinámicas, mecánicas y componentes, de las cuales cada dimensión consta de 6 ítems.

Tabla 5

*Matriz de operacionalización de percepción de la gamificación*

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>ítems</b>	<b>Escala y valores</b>	<b>Niveles</b>	<b>Rangos</b>
Percepción de las actividades Dinámicas	Interacciones con los jugadores	1,2,3,4,5 y 6	Ordinal	Malo	
Percepción de las actividades mecánicas	Actitud frente al juego	7,8,9,10,11 y 12	Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) siempre (4)	Regular	18-36
Percepción de las actividades de componentes	Desempeño en el aula	13,14,15,16, 17 y 18		Bueno	37-55 56-72

*Nota:* Elaboración propia.

Tabla 6

*Matriz de operacionalización de la variable Aprendizaje Colaborativo*

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>ítems</b>	<b>Escala y valores</b>	<b>Niveles</b>	<b>Rangos</b>
Evaluación interna del equipo	Valoración del equipo	1,2,3,4,5 y 6	Ordinal	Malo	18-36
Responsabilidad individual y de equipo	Trabajo en equipo	7,8,9,10,11 y 12	Casi nunca (2) A veces (3) siempre (4)	Regular	37-55
Interración estimuladora	Actitud en la actividad	13,14,15,16, 17 y 18		Bueno	56-72

*Nota:* Elaboración propia.

## 2.3.Población, muestra y muestreo

### Población

Según Tamayo y Tamayo (1997), "La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde la unidad de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación" (P.114).

En la investigación presentada, la población estuvo compuesta por 158 estudiantes universitarios del I ciclo de la facultad de Ingeniería Civil en la Universidad Nacional Federico Villarreal.

### Muestra

Según Tamayo y Tamayo (1997), afirma que la muestra "es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico" (p.38).

Fórmula para hallar la muestra:

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

Reemplazando los valores se tiene:

$$n = \frac{158 * 0.5 * 0.5 * (1.96)^2}{(5\%)^2(158 - 1) + 0.5 * 0.5(1.96)^2}$$
$$n = 112$$

### Donde:

N: población = 158

$\sigma$ : Valor de la distribución normal para 95% = 1.96

e: Máximo error permisible = 5%

p: Proporción esperada que cumple la característica deseada de la población = 5%

q: Proporción esperada que no cumple la característica deseada de la población = 5%

n: Tamaño de la muestra = 112

En este caso, la muestra de esta investigación para un nivel de confianza del 95% es de 112 estudiantes universitarios del I ciclo de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1 Técnica de recolección de datos**

La técnica en esta investigación para adquirir la información ha sido la encuesta para conocer la opinión o valoración del alumno seleccionado sobre la muestra estudiada.

### **2.4.2 Instrumentos de recolección de datos**

En esta investigación el cuestionario se utilizará como instrumento. Según Balestrini (2002) es considerado como una forma de establecer una relación comunicativa escrita u oral entre el que encuesta y el encuestado. Tiene como finalidad, alcanzar los objetivos propuestos de las variables de la investigación a través de un conjunto de interrogantes elaboradas con antelación y con sumo cuidado, para ser analizados en concordancia con el problema de estudio.

En ese sentido para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario por el tipo de investigación, ya que permitirá medir las 2 variables en estudio.

### **Instrumento - Variable (1): Percepción de las actividades de gamificación**

#### **Ficha Técnica:**

Nombre : Cuestionario sobre Percepción de las actividades de Gamificación

Autor : Edgar Raul Pineda Magino

Objetivo : Determinar el nivel de Gamificación

Lugar de aplicación: Universidad Nacional Federico Villarreal

Forma de aplicación: Colectiva

Duración de la Aplicación: 20 minutos

Descripción del instrumento: El instrumento es un cuestionario impreso de aplicación individual al estudiante de la Universidad Nacional Federico Villarreal, consta de 18 ítems de respuesta múltiple, bajo la escala Likert.

#### **Escala de Medición**

El encuestado le asignará el puntaje a cada ítem de acuerdo a su propia percepción, según:

Tabla 7

*Escala de medición del instrumento - Variable (Gamificación)*

S = Siempre	CS = Casi siempre	AV = Algunas veces	N = Nunca
4	3	2	1

*Nota:* Elaboración propia.

## **Instrumento - Variable (2): Aprendizaje colaborativo**

### **Ficha Técnica:**

Nombre : Cuestionario sobre Aprendizaje colaborativo

Autor : Edgar Raul Pineda Magino

Objetivo : Determinar el nivel de Gamificación

Lugar de aplicación: Universidad Nacional Federico Villarreal

Forma de aplicación: Colectiva

Duración de la Aplicación: 20 minutos

Descripción del instrumento: El instrumento es un cuestionario impreso de aplicación individual al estudiante de la Universidad Nacional Federico Villarreal, consta de 18 ítems de respuesta múltiple, bajo la escala Likert.

### **Escala de Medición**

El encuestado le asignará el puntaje a cada ítem de acuerdo a su propia percepción, según:

Tabla 8 *Escala de medición del instrumento - Variable (Aprendizaje Colaborativo)*

S = Siempre	CS = Casi siempre	AV = Algunas veces	N = Nunca
4	3	2	1

*Nota:* Elaboración propia.

### **Validez:**

La validez es aquel instrumento que nos permite analizar el grado de la variable que se busca medir, para con ello obtener datos que ayuden en la investigación (Sampieri, 2010, p. 201). Para la validación de los instrumentos se empleó la técnica de validación denominada juicio de expertos, para ello participaron 03 profesionales expertos en el área de educación y docencia universitaria con el grado académico doctores, quienes validaron el cuestionario para cada una de las variables. El proceso de validación dio como resultado, los calificativos de:

Tabla 9

*Validez de contenido del instrumento de Gamificación por juicio de expertos*

Expertos	Grado	Especialista	Resultado
Dra. Maritza Rosales Sánchez	Doctora	Gestión Educativa	Aplicable

Dra. Anne Díaz Buendía	Doctora	Educación	Aplicable
Dra. Dora Ponce Yactayo	Doctora	Administración de Educación	Aplicable

*Nota:* Elaboración propia.

Tabla 10

*Validez de contenido del instrumento de Aprendizaje Colaborativo por juicio de expertos*

Expertos	Grado	Especialista	Resultado
Dra. Maritza Rosales Sánchez	Doctora	Gestión Educativa	Aplicable
Dra. Anne Díaz Buendía	Doctora	Educación	Aplicable
Dra. Dora Ponce Yactayo	Doctora	Administración de Educación	Aplicable

*Nota:* Elaboración propia.

### **Confiabilidad**

La confiabilidad de los instrumentos está determinada por la medida de consistencia interna, por ello se aplicará la prueba de fiabilidad de Alfa de Cronbach para medir la fiabilidad de una escala de medida.

Se ejecutó la prueba piloto con 35 estudiantes universitarios, con el único objetivo de verificar el instrumento para el análisis de los datos para la consistencia del contenido el cual se efectuó mediante la prueba de confiabilidad de Alfa de cronbach para estimar la consistencia interna del cuestionario.

Tabla 11

*Estadístico de fiabilidad de la variable percepción de la gamificación*

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,807	35

*Nota:* Elaboración propia.

La confiabilidad de la variable gamificación obtuvo un valor de 0.807 interpretándose como mediana confiabilidad.

Tabla 12

*Estadístico de fiabilidad de la variable aprendizaje colaborativo*

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,901	35

*Nota:* Elaboración propia.

La confiabilidad de la variable aprendizaje colaborativo obtuvo un valor de 0.901 interpretándose como alta confiabilidad.

## 2.5.Procedimiento

Tabla 13

*Escalas y baremos de la variable gamificación*

General	Cuantitativo			Cualitativo
	Dimensión N° 1	Dimensión N° 2	Dimensión N° 3	
56-72	20-24	20-24	20-24	Alto
37-55	13-19	13-19	13-19	Medio
18-36	6-12	6-12	6-12	Bajo

*Nota:* Elaboración propia.

Tabla 14

*Escalas y baremos de la variable aprendizaje colaborativo*

General	Cuantitativo			Cualitativo
	Dimensión N° 1	Dimensión N° 2	Dimensión N° 3	
56-72	20-24	20-24	20-24	Alto
37-55	13-19	13-19	13-19	Medio
18-36	6-12	6-12	6-12	Bajo

*Nota:* Elaboración propia.

## 2.6.Método de análisis de datos

En esta investigación de enfoque cuantitativo se recolectaron los datos a través de un cuestionario, para luego realizar un trabajo en gabinete donde se procedió a organizar y sistematizar la información recolectada, para posteriormente realizar el análisis estadístico mediante el software IBM SPSS (StatisticalPackageforthe Social Sciences) Versión 25. De los cuales los datos fueron presentados mediante tablas y gráficos de acuerdo a las variables y dimensiones establecidas.

Por otro lado, para la prueba de las hipótesis se aplicó la regresión logística multinomial, ya que es una medida de explica en términos de porcentaje que tanto influye una variable sobre la otra. Así también se presenta la Estadística descriptiva: porcentajes en tablas y figuras para presentar la distribución de los datos y tablas de contingencias.

## 2.7.Aspectos éticos

En todo el trabajo de investigación se dio cumplimiento a la ética profesional, considerando los principios de moral y social, por otro lado, también contó con la autorización del responsable del área académica para realizar la tesis siguiendo los principios de objetividad, competencia profesional, confiabilidad y compromiso ético profesional.

## III.RESULTADOS

### Análisis descriptivos

#### Distribución de frecuencias

Tabla 15

*Medidas de frecuencia de la variable percepción de las actividades de gamificación*

	<b>Niveles y rangos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Malo	2	1.8	1.8
	Regular	59	52.7	54.5
	Bueno	51	45.5	100
	<b>Total</b>	112	100	

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25.

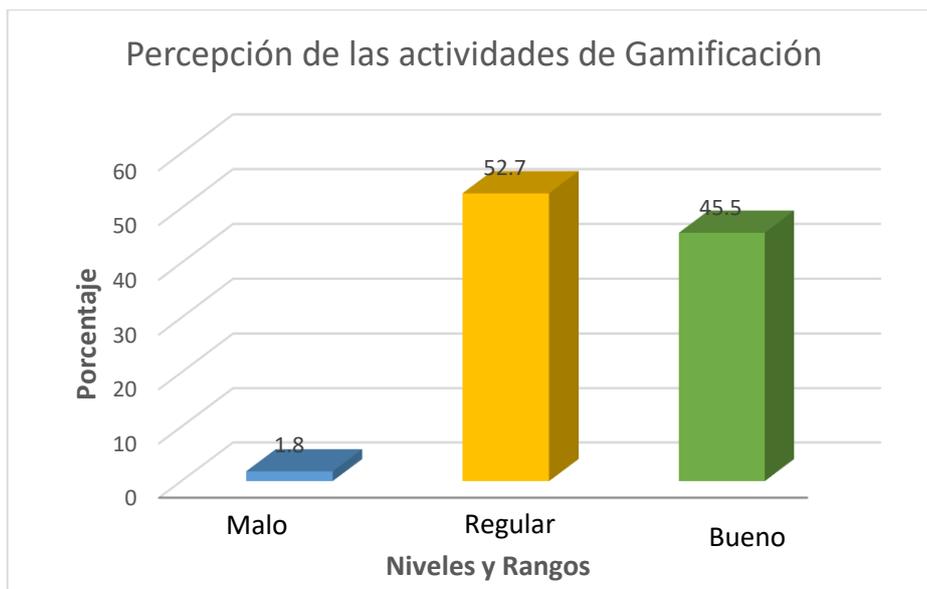


Figura 1. Diagrama de barras de frecuencia de la variable percepción de las actividades de gamificación. Elaboración propia.

En la tabla 15 y figura 1, se verifica las frecuencias relativas porcentuales de la variable percepción de las actividades de gamificación, encontrándose lo siguiente: el 1.8% mostraron niveles malos, asimismo el 52.7% manifestaron un nivel regular y el 45.5 % indicaron un nivel bueno.

Tabla 16

*Medidas de frecuencia de la variable percepción de las actividades dinámicas*

	Niveles y rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	3	2.68	2.68
	Regular	73	65.18	67.86
	Bueno	36	32.14	100.00
	<b>Total</b>	112	100	

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25.

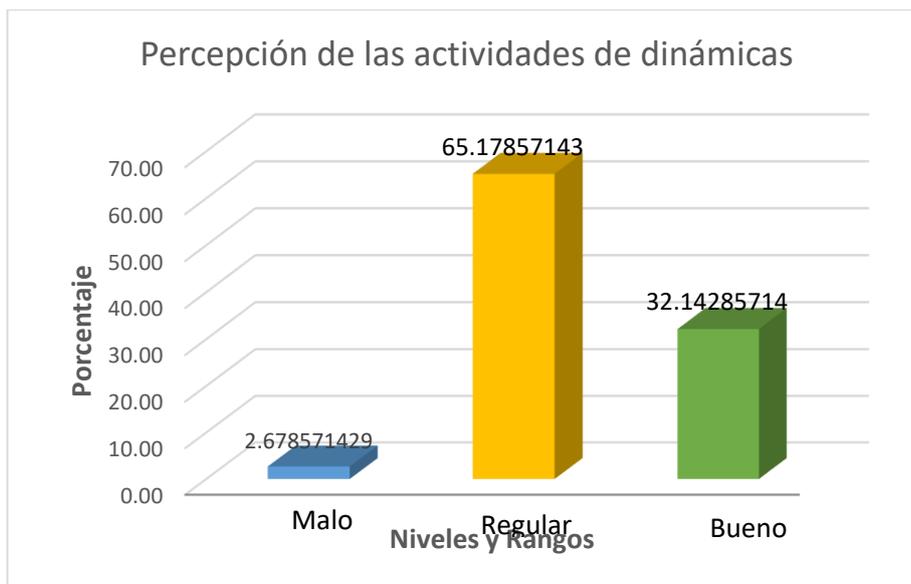


Figura 2. Diagrama de barras de frecuencia de la variable percepción de las actividades de las dinámicas. Elaboración propia.

En la tabla 16 y figura 2, se verifica las frecuencias relativas porcentuales de percepción de las actividades de las dinámicas, encontrándose lo siguiente: el 2.68% mostraron niveles malos, asimismo el 65.18% manifestaron un nivel regular y el 32.14 % indicaron un nivel bueno.

Tabla 17

*Medidas de frecuencia de la variable percepción de las actividades mecánicas*

	Niveles y rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	2	1.8	1.8
	Regular	75	67.0	68.8
	Bueno	35	31.3	100.0
	<b>Total</b>	112	100	

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25.

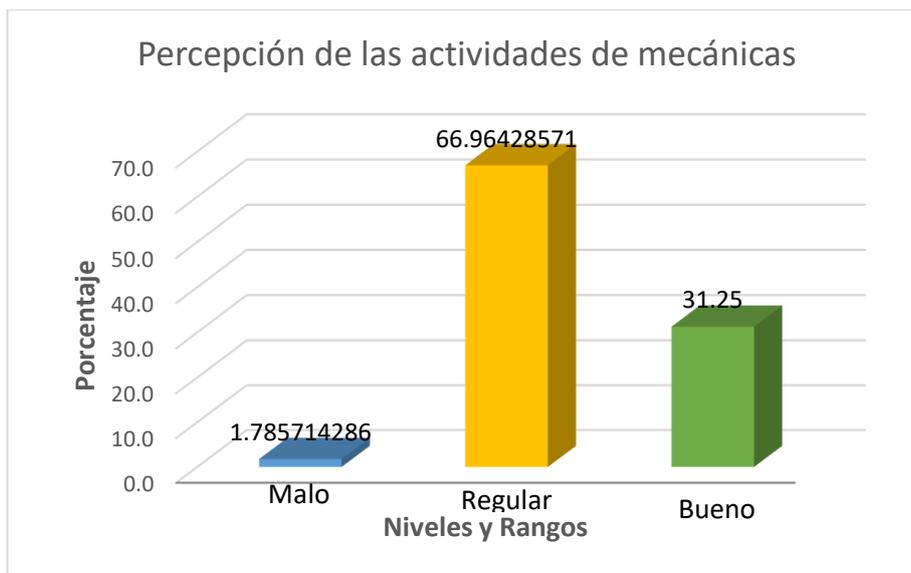


Figura 3. Diagrama de barras de frecuencia de la variable percepción de las actividades mecánicas. Elaboración propia

En la tabla 17 y figura 3, se verifica las frecuencias relativas porcentuales de la variable percepción de las actividades mecánicas, encontrándose lo siguiente: el 1.80% mostraron nivel malo, asimismo el 67.00% manifestaron un nivel regular y el 31.30 % indicaron un nivel bueno.

Tabla 18

Medidas de frecuencia de la variable percepción de las actividades componentes

	Niveles y rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	4	3.6	3.6
	Regular	77	68.8	72.3
	Bueno	31	27.7	100.0
	<b>Total</b>	112	100.0	

Nota: Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25.

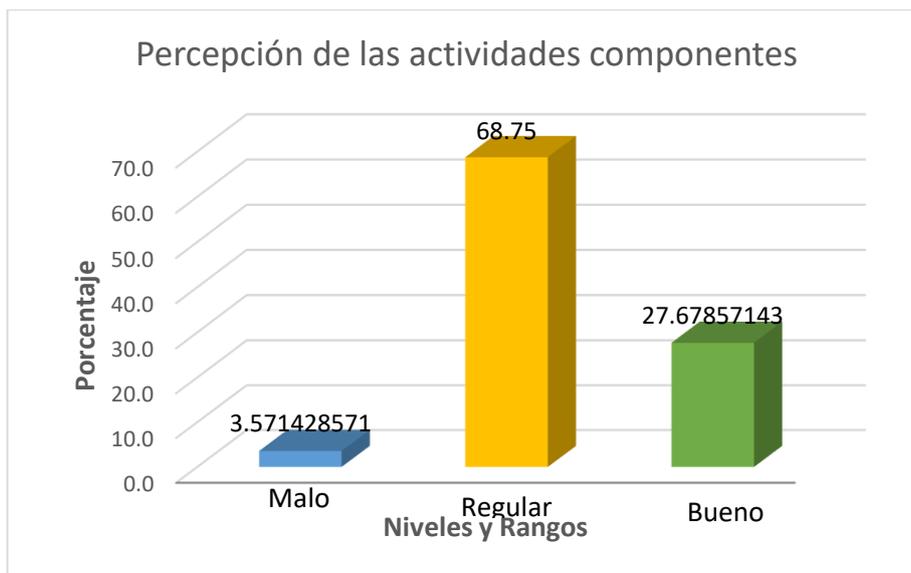


Figura 4. Diagrama de barras de frecuencia de la variable percepción de las actividades componentes. Elaboración propia.

En la tabla 18 y figura 4, se verifica las frecuencias relativas porcentuales de la variable percepción de las actividades componentes, encontrándose lo siguiente: el 3.60% mostraron nivel malo, asimismo el 68.80% manifestaron un nivel regular y el 27.70 % indicaron un nivel bueno.

Tabla 19

*Medidas de frecuencia de la variable Aprendizaje Colaborativo*

	Niveles y rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	10	8.9	8.9
	Medio	40	35.7	44.6
	Alto	62	55.4	100.0
	<b>Total</b>	112	100.0	

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25.

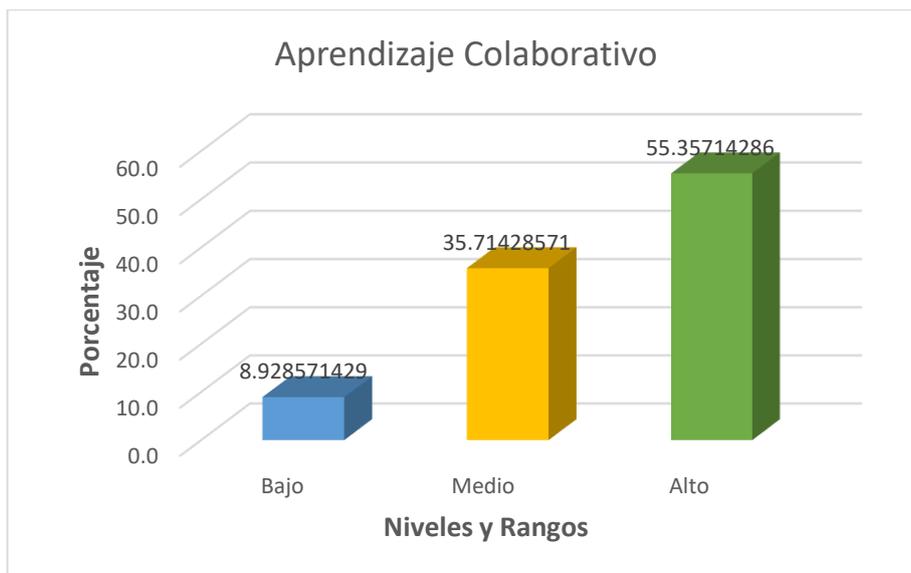


Figura 5. Diagrama de barras de frecuencia de la variable Aprendizaje Colaborativo.

Elaboración propia.

En la tabla 19 y figura 5, se verifica las frecuencias relativas porcentuales de la variable aprendizaje colaborativo, encontrándose lo siguiente: el 8.90% mostraron niveles bajos, asimismo el 35.70% manifestaron un nivel medio y el 55.40 % indicaron un nivel alto.

Tabla 20

*Medidas de frecuencia de la variable evaluación interna del equipo*

	Niveles y rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	6	5.4	5.4
	Medio	69	61.6	67.0
	Alto	37	33.0	100.0
	<b>Total</b>	112	100.0	

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25.

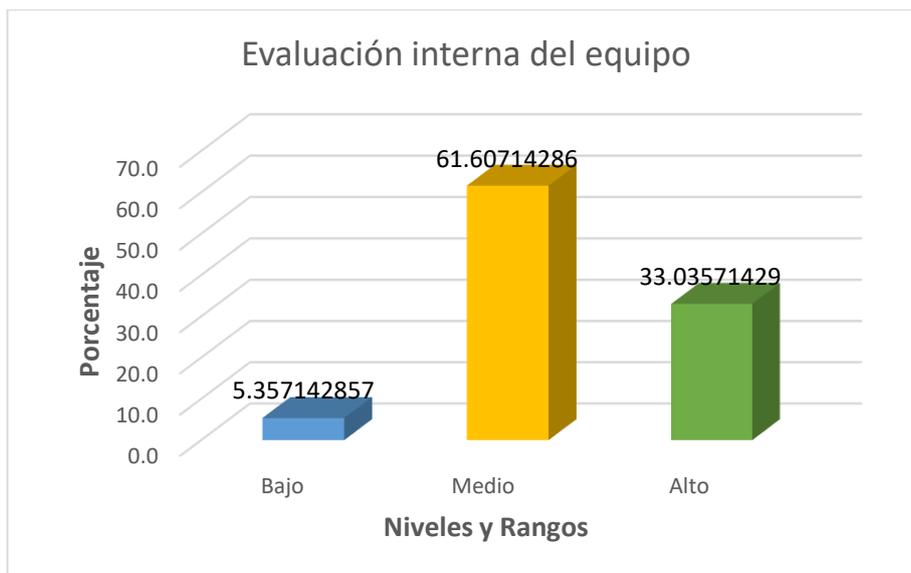


Figura 6. Diagrama de barras de frecuencia de la variable evaluación interna del equipo. Elaboración propia.

En la tabla 20 y figura 6, se verifica las frecuencias relativas porcentuales de la variable evaluación interna de equipo, encontrándose lo siguiente: el 5.40% mostraron niveles bajos, asimismo el 61.60% manifestaron un nivel medio y el 33.0 % indicaron un nivel alto.

Tabla 21

Medidas de frecuencia de la variable responsabilidad individual y de equipo

	Niveles y rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	10	8.9	8.9
	Medio	66	58.9	67.9
	Alto	36	32.1	100.0
	<b>Total</b>	112	100.0	

Nota: Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25.

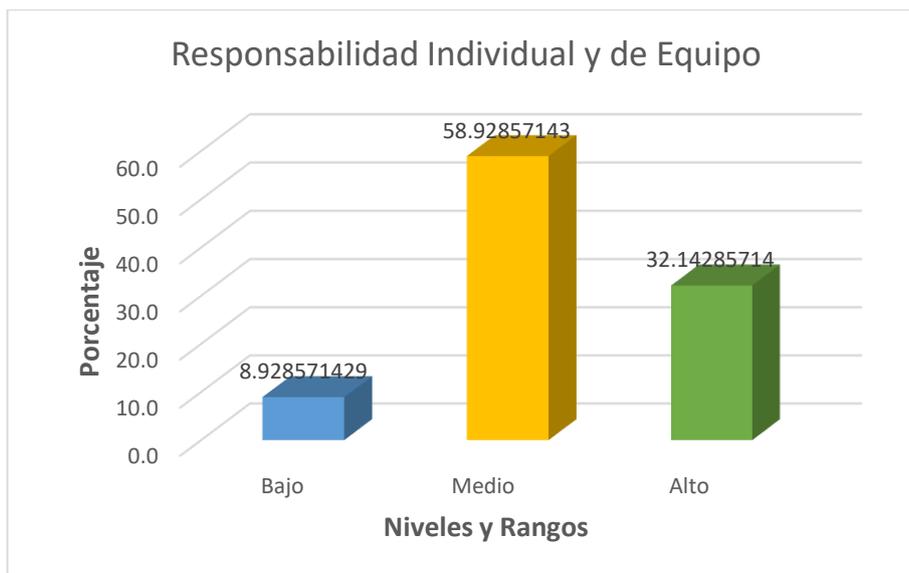


Figura 7. Diagrama de barras de frecuencia de la dimensión responsabilidad Individual y de equipo. Elaboración propia.

En la tabla 21 y figura 7, se verifica las frecuencias relativas porcentuales de la variable responsabilidad individual y de equipo, encontrándose lo siguiente: el 8.90% mostraron niveles bajos, asimismo el 58.90% manifestaron un nivel medio y el 32.10 % indicaron un nivel alto.

Tabla 22

Medidas de frecuencia de la variable interacción estimuladora

	Niveles y rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	12	10.7	10.7
	Medio	53	47.3	58.0
	Alto	47	42.0	100.0
	<b>Total</b>	112	100.0	

Nota: Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

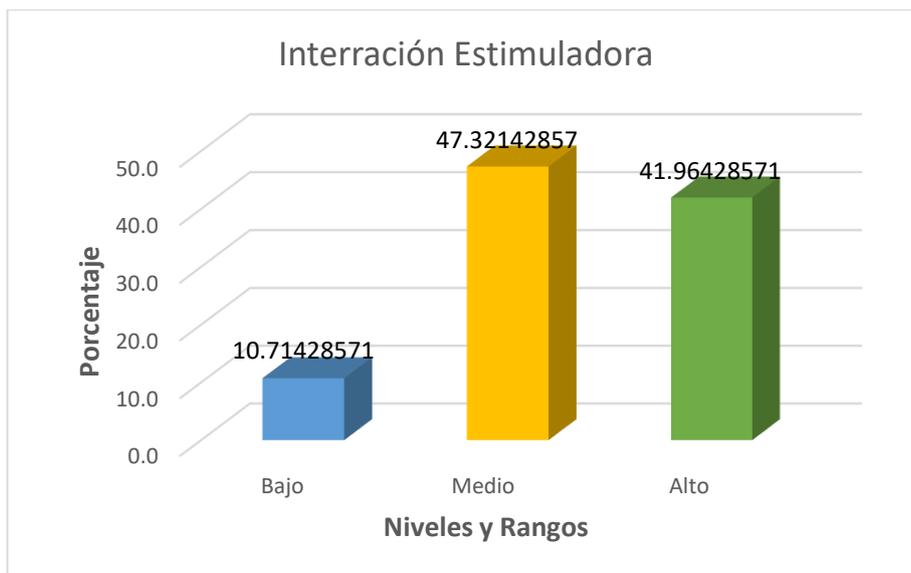


Figura 8. Diagrama de frecuencia de la dimensión Interacción Estimuladora.

Elaboración propia.

En la tabla 22 y figura 8, se verifica las frecuencias relativas porcentuales de la variable interacción estimuladora, encontrándose lo siguiente: el 10.70% mostraron niveles bajos, asimismo el 47.30% manifestaron un nivel medio y el 42.00% indicaron un nivel alto.

### **Análisis descriptivo de las variables Percepción de las actividades de gamificación y Aprendizaje Colaborativo**

Tabla 23

*Descripción de los niveles de las variables percepción de las actividades de gamificación y Aprendizaje colaborativo*

	Niveles y rangos	Aprendizaje Colaborativo				
		Bajo	Medio	Alto	Total	
<b>Percepción de las actividades de Gamificación</b>	Malo	Recuento	0	0	2	2
		% del total	0	0	3.20%	1.80%
	Regular	Recuento	2	22	35	59
		% del total	1.8%	19.6%	31.3%	52.7%
	Bueno	Recuento	8	18	25	51
		% del total	15.7%	35.3%	49.0%	100.0%
<b>Total</b>	Recuento	10	40	62	112	
	% del total	8.9%	35.7%	55.4%	100.0%	

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

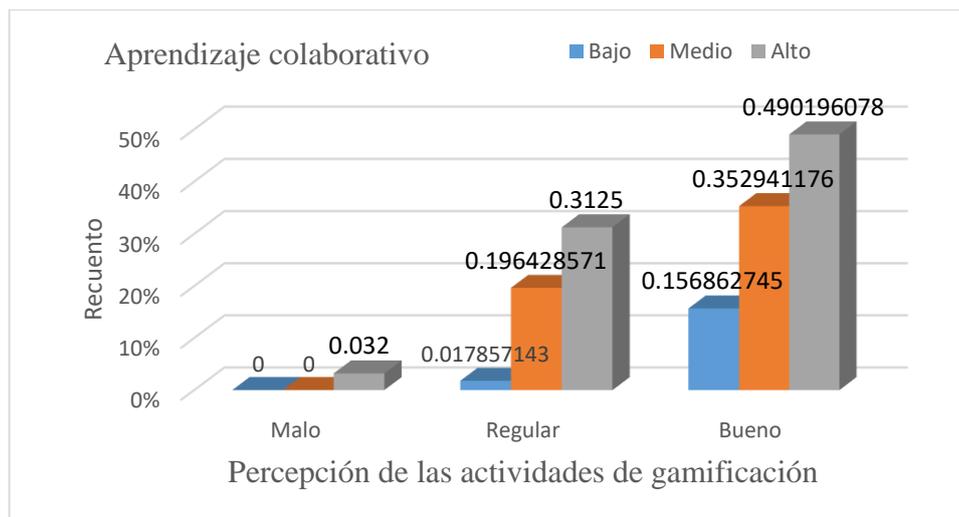


Figura 9. Diagrama de los niveles de las variables percepción de las actividades de gamificación y aprendizaje colaborativo. Elaboración propia.

En la tabla 23 y figura 9 se aprecia que del total de encuestados ninguno presenta un nivel malo de percepción de actividades de gamificación frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, de la misma forma nadie presenta un nivel malo frente a un nivel medio, por otro lado el 3.20% del nivel malo presenta frente un nivel alto, por otro lado el 1.8% presenta un nivel regular frente a un nivel bajo, asimismo el 19.6% frente un nivel medio y el 31.3% del mismo nivel frente a un nivel alto, por último el 15.7% de gamificación presenta un nivel bueno frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, el 35.3% frente a un nivel medio y el 49.0% frente a un nivel alto.

Tabla 24

Descripción de los niveles de la percepción de las actividades de dinámicas y Aprendizaje colaborativo

Niveles y rangos	Aprendizaje Colaborativo				Total	
	Bajo	Medio	Alto			
Dinámicas	Malo	Recuento	0	1	2	3
		% del total	0.0%	0.9%	1.8%	2.7%
	Regular	Recuento	4	27	42	73
		% del total	3.6%	24.1%	37.5%	65.2%
	Bueno	Recuento	6	12	18	36
		% del total	5.4%	10.7%	16.1%	32.1%
Total	Recuento	10	40	62	112	
	% del total	8.9%	35.7%	55.4%	100.0%	

Nota: Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

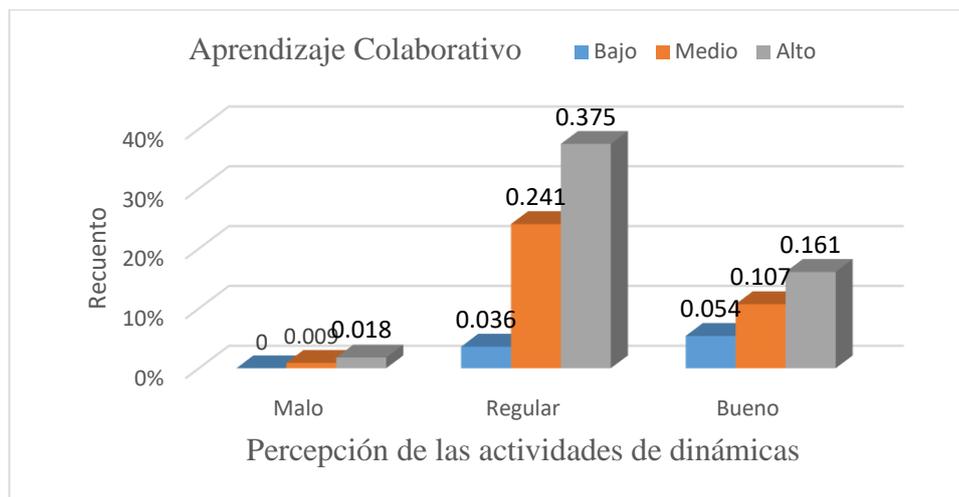


Figura 10 Diagrama de los niveles de las variables percepción de las actividades dinámicas y aprendizaje colaborativo. Fuente propia.

En la tabla 24 y figura 10 se aprecia que del total de encuestados ninguno presenta un nivel malo de dinámicas frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, el 0.90% presenta un nivel malo frente a un nivel medio, por otro lado el 1.80% del nivel malo presenta frente un nivel alto, por otro lado el 3.6% presenta un nivel regular frente a un nivel bajo, asimismo el 24.1% frente un nivel medio y el 37.5% del mismo nivel frente a un nivel alto, por último el 5.4% de dinámicas presenta un nivel bueno frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, el 10.7% frente a un nivel medio y el 16.1% frente a un nivel alto.

Tabla 25

Descripción de los niveles de la variable de percepción actividades de mecánica y Aprendizaje colaborativo

Niveles y rangos	Aprendizaje Colaborativo				Total	
	Bajo	Medio	Alto			
<b>Mecánicas</b>	Bajo	Recuento	0	0	2	
		% del total	0.0%	0.0%	1.8%	1.8%
	Medio	Recuento	7	25	43	75
		% del total	6.3%	22.3%	38.4%	67.0%
	Alto	Recuento	3	15	17	35
		% del total	2.7%	13.4%	15.2%	31.3%
<b>Total</b>	Recuento	10	40	62	112	
	% del total	8.9%	35.7%	55.4%	100.0%	

Nota: Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

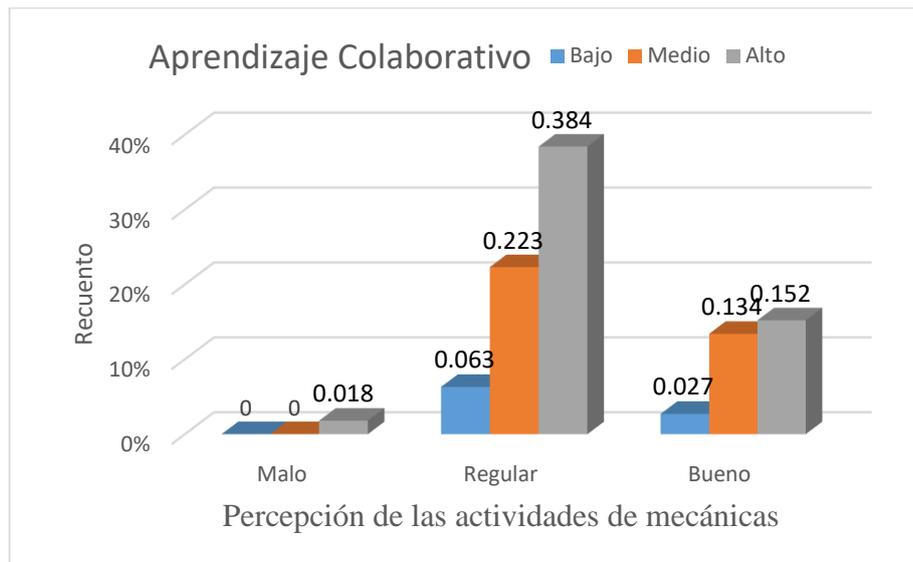


Figura 11 Diagrama de los niveles de las variables percepción de las actividades mecánicas y aprendizaje colaborativo. Fuente propia.

En la tabla 25 y figura 11 se aprecia que del total de encuestados ninguno presenta un nivel malo de mecánicas frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, de la misma forma nadie presenta un nivel malo frente a un nivel medio, el 1.80% del nivel malo presenta frente a un nivel alto, por otro lado el 6.3% presenta un nivel regular frente a un nivel bajo, asimismo el 22.3% frente un nivel medio y el 38.4% del mismo nivel frente a un nivel alto, por último el 2.7% de mecánicas presenta un nivel bueno frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, el 13.4% frente a un nivel medio y el 15.2% frente a un nivel alto.

Tabla 26

Descripción de los niveles de la percepción de las actividades de componentes y Aprendizaje colaborativo

Niveles y rangos	Aprendizaje Colaborativo				Total	
	Bajo	Medio	Alto			
Componentes	Malo	Recuento	0	0	4	4
		% del total	0.0%	0.0%	3.6%	3.6%
	Regular	Recuento	6	25	46	77
		% del total	5.4%	22.3%	41.1%	68.8%
	Bueno	Recuento	4	15	12	31
		% del total	3.6%	13.4%	10.7%	27.7%
Total	Recuento	10	40	62	112	
	% del total	8.9%	35.7%	55.4%	100.0%	

Nota: Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

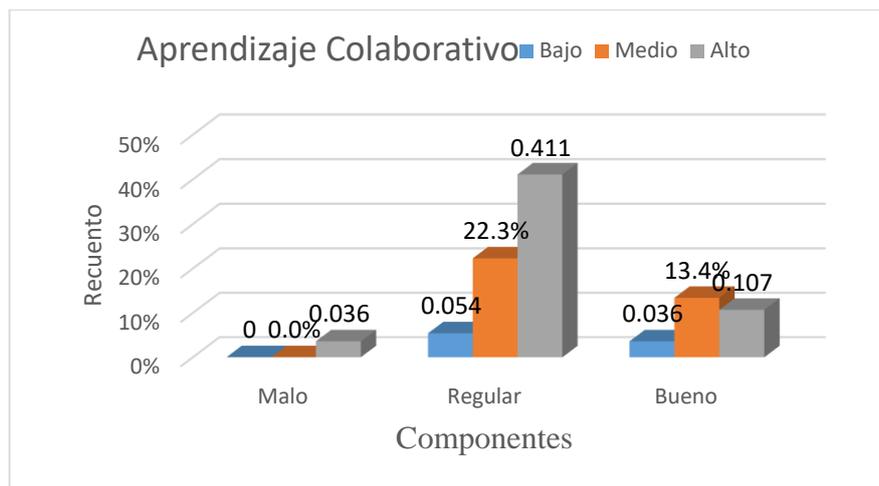


Figura 12. Diagrama de los niveles de las variables percepción de las actividades de componentes y aprendizaje colaborativo. Fuente propia.

En la tabla 26 y figura 12 se aprecia que del total de encuestados ninguno presenta un nivel malo de gamificación frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, de la misma forma nadie presenta un nivel malo frente a un nivel medio, el 3.60% del nivel malo presenta frente un nivel alto, por otro lado el 5.4% presenta un nivel regular frente a un nivel bajo, asimismo el 22.3% frente un nivel medio y el 41.1% del mismo nivel frente a un nivel alto, por último el 3.6% de gamificación presenta un nivel bueno frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, el 13.4% frente a un nivel medio y el 10.7% frente a un nivel alto.

### Prueba Estadística Regresión Logística Multinomial

Tabla 27

Prueba estadística: de la razón de verosimilitud

Efecto	Criterios de ajuste de modelo Logaritmo de la verosimilitud -2 de modelo reducido	Pruebas de la razón de verosimilitud		
		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Intersección	19,524 <sup>a</sup>	0.000	0	
dinámicas	56.776	37.251	2	0.000
componentes	28.472	8.948	2	0.011
mecánicas	62.312	42.787	2	0.000
Aprendizaje colaborativo	21.846	2.322	4	0.046

Nota: Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

En la tabla 27 se visualiza el Sig menor de 0.05 entonces esa variable que seleccionamos si aportan a explicar en algo la variable dependiente.

### **Contrastación de hipótesis**

Para probar esta hipótesis, se procedió a utilizar la regresión logística multinomial, dado que este estadístico es apropiado para ver si aportan en algo la variable dependiente sobre la variable independiente, que es el caso de la presente investigación.

### **Prueba de hipótesis general**

#### **1) Formulación de la hipótesis**

H<sub>0</sub>: Percepción de las actividades de gamificación no incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

H<sub>a</sub>: Percepción de las actividades de gamificación incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

#### **2) Elección de nivel de significancia**

Sig. = 0,05

#### **3) Regla de decisión**

Si Sig < 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula

Se realizó la prueba estadística de la razón de verosimilitud y el Sig < 0.05 por lo que se establece que los datos corresponden a que si hay incidencia de la variable dependiente sobre la variable independiente.

Tabla 28

*Clasificación entre la percepción de las actividades de gamificación y el aprendizaje Colaborativo*

Observado	Pronosticado			Porcentaje correcto
	malo	regular	bueno	
malo	0	2	0	0.0%
regular	0	57	2	96.6%
bueno	0	43	8	15.7%
Porcentaje global	0.0%	91.1%	8.9%	58.0%

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

En la tabla 27 mostrada anteriormente, para verificar la hipótesis general, de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado de Sig =0.046 (Sig < 0.05), lo que se interpreta que la variable que seleccionamos inciden en explicar en algo la variable dependiente, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula.

En ese sentido, en la tabla 28 presentada, para verificar la hipótesis general de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado que significa que la percepción de la actividad de gamificación incide en un 58.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 42.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

## **Hipótesis específicas**

### **Primera hipótesis específica**

#### **1) Formulación de la hipótesis**

H<sub>0</sub>: Percepción de las actividades de dinámicas no incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

H<sub>a</sub>: Percepción de las actividades de dinámicas no incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

#### **2) Elección de nivel de significancia**

$\alpha = 0,05$

#### **3) Regla de decisión**

Sig. < 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula

Se realizó la prueba estadística de la razón de verosimilitud y el Sig< 0.05 por lo que se establece que los datos corresponden a que si hay incidencia de la variable dependiente sobre la variable independiente.

Tabla 29 *Clasificación entre las dinámicas y el aprendizaje colaborativo*

Observado	Pronosticado			Porcentaje correcto
	malo	regular	bueno	
malo	0	3	0	0.0%
regular	0	69	4	94.5%
bueno	0	30	6	16.7%
Porcentaje global	0.0%	91.1%	8.9%	67.0%

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

En la tabla 28 mostrada anteriormente, para verificar la hipótesis general, de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado de Sig =0.000 (Sig < 0.05), lo que se interpreta que la variable que seleccionamos inciden en explicar en algo la variable dependiente, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula.

En ese sentido, en la tabla 29 presentada, para verificar la hipótesis específica de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado que significa que la percepción de la actividad de dinámicas incide en un 67.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 33.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

## **Hipótesis específicas**

### **Segunda hipótesis específica**

#### **1) Formulación de la hipótesis**

H<sub>0</sub>: Percepción de las actividades de mecánicas no incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

Ha: Percepción de las actividades de mecánicas incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

## 2) Elección de nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

## 3) Regla de decisión

Si  $\text{Sig} < 0.05$  entonces se rechaza la hipótesis nula

Se realizó la prueba estadística de la razón de verosimilitud y el  $\text{Sig} < 0.05$  por lo que se establece que los datos corresponden a que si hay incidencia de la variable dependiente sobre la variable independiente.

Tabla 30

*Clasificación entre la percepción de las actividades mecánicas y el aprendizaje colaborativo*

Observado	Pronosticado			Porcentaje correcto
	malo	regular	bueno	
malo	0	2	0	0.0%
regular	0	75	0	100.0%
bueno	0	35	0	0.0%
Porcentaje global	0.0%	100.0%	0.0%	67.0%

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

En la tabla 27 mostrada anteriormente, para verificar la hipótesis general, de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado de  $\text{Sig} = 0.000$  ( $\text{Sig} < 0.05$ ), lo que se interpreta que la variable que seleccionamos inciden en explicar en algo la variable dependiente, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula.

En ese sentido, en la tabla 30 presentada, para verificar la hipótesis específica de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado que significa que la percepción de la

actividad de mecánicas incide en un 67.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 33.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

## Hipótesis específicas

### Tercera hipótesis específica

#### 1) Formulación de la hipótesis

H<sub>0</sub>: Percepción de las actividades de componentes no incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

H<sub>a</sub>: Percepción de las actividades de componentes incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

#### 2) Elección de nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

#### 3) Regla de decisión

Si Sig < 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula

Se realizó la prueba estadística de la razón de verosimilitud y el Sig < 0.05 por lo que se establece que los datos corresponden a que si hay incidencia de la variable dependiente sobre la variable independiente.

Tabla 31

*Clasificación entre la percepción de las actividades de componentes y el aprendizaje colaborativo*

Observado	Pronosticado			Porcentaje correcto
	malo	regular	bueno	
malo	0	4	0	0.0%
regular	0	77	0	100.0%
bueno	0	31	0	0.0%
Porcentaje global	0.0%	100.0%	0.0%	68.8%

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

En la tabla 27 mostrada anteriormente, para verificar la hipótesis general, de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado de  $\text{Sig} = 0.011$  ( $\text{Sig} < 0.05$ ), lo que se interpreta que la variable que seleccionamos inciden en explicar en algo la variable dependiente, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula.

En ese sentido, en la tabla 31 presentada, para verificar la hipótesis específica de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado que significa que la percepción de la actividad de componentes incide en un 68.80 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 31.20 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

#### **IV. DISCUSIÓN**

En la investigación expuesta se estudió el nivel de incidencia entre las variables de percepción de las actividades de gamificación y aprendizaje colaborativo en los alumnos de primer ciclo de la facultad de Ingeniería Civil en la Universidad Nacional Federico Villarreal, llegando a la siguiente discusión con los autores de investigaciones presentados en los antecedentes.

En la variable percepción de las actividades de gamificación se tuvo una frecuencia relativa de la siguiente manera: el 1.8% mostraron niveles bajos, asimismo el 52.7% manifestaron un nivel medio y el 45.5 % indicaron un nivel alto, de igual forma en la investigación de Morillas (2016) en la clase gamificada realizada sus resultados tuvieron una percepción de alumnos positiva. El 80% de los universitarios consideran que la experiencia diseñada aumenta la motivación, un 15% se muestra neutral con el juego, mientras que un 5% de ellos no consideraron mejora alguna introducción del juego, además en el proceso gamificado el 70% de los alumnos declaró alto nivel de satisfacción subrayando que lo consideraban un elemento motivador que ha favorecido en gran medida su implicación en el proyecto.

Así también se estableció e el grado de incidencia obteniendo un resultado de  $\text{Sig} = 0.046$  ( $\text{Sig} < 0.05$ ), lo que se interpreta que la variable que seleccionamos inciden en explicar en algo la variable dependiente, por lo que la percepción de la actividad de gamificación incide en un 58.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 42.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

En ese mismo sentido, en la investigación de Villalustre (2015) realizó el juego recabando la siguiente información sobre el nivel de satisfacción de los estudiantes en cuanto a la

actividad lúdico – formativa realizada. Así, el 76% de los discentes registro un nivel alto de satisfacción a ese respecto. De igual modo, el 68% manifestó su alta satisfacción con la utilidad percibida en cuanto a la actividad propuesta para su futuro desarrollo profesional.

En cuanto al proceso de gamificación de la práctica propuesta, algo más del 70% de los discentes declaró su alto nivel de satisfacción subrayando que lo consideraban un elemento motivador que ha favorecido en gran medida su implicación en el proyecto.

En cambio, en la investigación de Ramírez (2017) tuvo de resultado una influencia significativa entre las variables de aprendizaje colaborativo y su influencia en el logro del aprendizaje de acuerdo a lo aplicado con una estadística no paramétrica (Z-4.380: Sig. Asintót. (bilateral), 000 y se llegó a demostrar la hipótesis general.

Así también en la investigación, se verifica que el 29.00% de los encuestados se inclinaron hacia lo bueno de las dinámicas con un aprendizaje colaborativo alto, sin embargo, de acuerdo a la tabla 28 se obtuvo un resultado de Sig =0.000 (Sig < 0.05), lo que se interpreta que que la percepción de la actividad de dinámicas incide en un 67.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 33.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

No obstante, en la investigación de Villalustre (2015), realizo un juego para recabar información sobre la actitud de los estudiantes, de los cuales sus resultados el 76% nivel alto de satisfacción, para el proceso de gamificación, el 70% de las personas declaró su alto nivel de satisfacción considerando un componente motivador para alcanzar sus objetivos establecidos.

En la tabla 28 se muestra el grado de verosimilitud entre las variables de mecánicas y aprendizaje colaborativo donde tuvieron un coeficiente de Sig =0.000 (Sig < 0.05), lo que se interpreta que la variable que seleccionamos inciden en explicar en algo la variable dependiente, por lo que la percepción de la actividad de mecánicas incide en un 67.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 33.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables, no obstante revisando la investigación de Porcel (2016) reporta una relación muy baja de -0,158 entre el aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico de  $p < 0,01$  pero sí los estudiantes tienen buen aprendizaje colaborativo y buen procesamiento estratégico de la información, sin embargo no es lo suficiente para alcanzar un adecuado rendimiento académico.

Para Contreras y Eguia (2016) señalan referente a introducir las dinámicas de los juegos en la asignatura, en su investigación los alumnos en promedio 3.91 lo considera útil y les motiva, también el 3.76 considera que la experiencia de aprendizaje fue muy gratificante.

De acuerdo a la tabla 27 se observa y se pronostica que del total de encuestados ninguno incide en un nivel malo de percepción de las actividades de componentes frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, de la misma forma en el nivel malo frente a un nivel medio, sin embargo lado el 6.5% del nivel malo incide frente un nivel alto, por otro lado el 60% incide en un nivel regular frente a un nivel bajo, asimismo el 62.5% frente un nivel medio y el 74.2% del mismo nivel frente a un nivel alto, por último el 40% de la dimensión componentes incide en un nivel bueno frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, el 37.5% frente a un nivel medio y el 19.4% frente a un nivel alto.

Así también en la tabla 28 se muestra el grado de verosimilitud entre las variables de componentes y aprendizaje colaborativo donde tuvieron un coeficiente de Sig =0.011 (Sig < 0.05), lo que se interpreta que la variable que seleccionamos inciden en explicar en algo la variable dependiente, por lo que la percepción de la actividad de componentes incide en un 68.80 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 31.20 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables

Sin embargo, para Galán (2017) determino que existen relación entre el aprendizaje colaborativo y la producción de textos, de acuerdo al grafico que el investigador presenta el 52% de los encuestados cumple a veces los indicadores de Aprendizaje colaborativo en la fase de Aplicación, a su vez observamos que el 40% de los encuestados cumple siempre con estos indicadores. Por lo que podemos hablar de un buen desarrollo en el Aprendizaje Colaborativo planteado por el docente.

## **V. CONCLUSIONES**

### **Primera**

Se concluye que al percibir una clase gamificada los resultados de la tabla 15 nos muestran que 51 alumnos tienen una inclinación buena considerable al establecer reglas de juego, al realizar el cruce con la variable aprendizaje colaborativo se observa en la tabla 23 para el

nivel bueno se presenta un 55.4% frente a un nivel alto de la variable aprendizaje colaborativo; por lo cual establece en la tabla 27 un Sig =0.046 (Sig < 0.05), por consiguiente se deduce de la tabla 29 la percepción de la actividad de gamificación incide en un 58.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 42.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

### **Segunda**

Se concluye que al percibir una clase gamificada utilizando las dinámicas de los juegos los resultados de la tabla 16 nos muestran que 36 alumnos tienen una inclinación buena, al realizar el cruce con la variable aprendizaje colaborativo se observa en la tabla 24 para el nivel bueno se presenta un 16.1% frente a un nivel alto de la variable aprendizaje colaborativo; por lo cual establece en la tabla 27 un Sig =0.000 (Sig < 0.05), por consiguiente se deduce de la tabla 29 la percepción de las actividades dinámicas incide en un 67.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 33.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

### **Tercera**

Se concluye que al percibir una clase gamificada utilizando las mecánicas de los juegos los resultados de la tabla 17 nos muestran que 35 alumnos tienen una inclinación buena, al realizar el cruce con la variable aprendizaje colaborativo, se observa en la tabla 25 para el nivel bueno se presenta un 15.2% frente a un nivel alto de la variable aprendizaje colaborativo; por lo cual establece en la tabla 27 un Sig =0.000 (Sig < 0.05), por consiguiente se deduce de la tabla 30 la percepción de las actividades mecánicas incide en un 67.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 33.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

#### **Cuarta**

Se concluye que al percibir una clase gamificada utilizando los componentes de los juegos los resultados de la tabla 19 nos muestran que 31 alumnos tienen una inclinación buena, al realizar el cruce con la variable aprendizaje colaborativo se observa en la tabla 26 para el nivel bueno se presenta un 10.7% frente a un nivel alto de la variable aprendizaje colaborativo; por lo cual establece en la tabla 27 un Sig =0.011 (Sig < 0.05), por consiguiente se deduce de la tabla 31 las mecánicas incide en un 68.80 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 30.20 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

### **VI. RECOMENDACIONES**

#### **Primera**

Se sugiere al docente planificar la sesión gamificada antes de establecerla en clase, los contenidos a desarrollarse detallando los objetivos que se desean alcanzar y explicando el trabajo en equipo a realizarse; para mantener el nivel de incidencia entre la variable de percepción de las actividades de gamificación y aprendizaje colaborativo.

#### **Segunda**

Se recomienda al docente dinamizar las clases, estructurar las bases del juego y relacionar la interacción entre los alumnos que conforman el equipo, para así aumentar o mantener la incidencia entre la variable dinámicas y el aprendizaje colaborativo.

#### **Tercera**

Se sugiere al docente innovar los procesos que provocan el desarrollo del juego, cambiar los desafíos, misiones y los niveles de ranking con el fin de potenciar y alimentar el trabajo en equipo, para mantener el nivel de incidencia entre la variable mecánica y aprendizaje colaborativo.

#### **Cuarta**

Se sugiere al docente a utilizar el uso de insignias digitales para provocar en el estudiante la competición sana entre ellos y promover conductas positivas, para mantener la incidencia entre la variable componentes y aprendizaje colaborativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alborch, C.S. (2012). The game of apiñes. Gamification of positive activate interventions. Maastricht University. Maastricht, Países Bajos.
- Alejaldre, L., & Garcia, A. (2015) Gamificar el uso de los elementos del juego en la enseñanza de español. *Nakhon Pathom/Tailandia*, 76 y 77,74-82.
- Alfageme, M. (1998): *Redes telemáticas para el aprendizaje colaborativo: análisis de una experiencia*. Memoria de Licenciatura. Universidad de Murcia (inédita).
- Álvarez, V. (2015). *Aprendizaje colaborativo mediado por TIC en la enseñanza universitaria: un acercamiento a las percepciones y experiencias de profesores y alumnos de la Universidad Autónoma de Chihuahua*. (Tesis de Doctorado). Universidad Autónoma de Chihuahua, México.
- Aribe de Oliveira, A. (2015). Gamification in Education. *OBRA DIGITAL-REVISTA DE COMUNICACION*, (9), 120–125.
- Armenta N.G, Pacheco, C. y Pineda, E. (2008). *Factores socioeconómicos que intervienen en el desempeño académico de los estudiantes Universitarios de la Facultad de Ciencias Humanas de La Universidad Autónoma de Baja California*. Fondo Editorial de la Universidad Autónoma de México.
- An, H., S. and Kim, B. (2008). Teacher perspectives on online collaborative learning: Factors perceived as facilitating and impeding successful online group work. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 8(1), 65-83. Recuperado el 24 de mayo de 2013:[www.editlib.org/p/24290/article\\_24290.pdf](http://www.editlib.org/p/24290/article_24290.pdf).
- Baena Graciá, V., et al, (2012). El aprendizaje colaborativo como herramienta para lograr en la universidad el acercamiento al mundo profesional. (Tesis de maestría). España: *Revista Cuadernos del Profesorado*, vol, 3, n° 9.
- Balestrini, M. (2002). *Como se elabora el proyecto de investigación*. Venezuela: BL Consultores Asociados.  
ISBN 980-6293-03-7
- BBVA Innovation Edgar (2012). Gamificación, el negocio de la diversión, 3, 1- 65.
- Barkley, E. F. Cross, K. P. & Major C. H. (2005). *Collabortive Larning Techniques. A handbook for college faculty*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Borrás, O., (2015). *Fundamentos de la Gamificación*. España: Madrid.
- Bower, M., & Sturman, D. (2015). Wht are the educational affordances of wearable technologies? *Computers Ef Education*, 88, 343 – 353.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.013>.

Carvajal. (2013). *Investigación Básica*. Un sitio para el fomento de la práctica literaria y científica. Obtenido 7 junio de 2019 de <https://www.lizardo-carvajal.com/investigacion-basica/>.

Chorney, Alan I. (2012). Taking the game out of gamification. *Dalhousie Journal of Interdisciplinary Management*, 8, 1-14.

Collazos, C., & Mendoza J. (2006) Cómo aprovechar el “aprendizaje colaborativo” en el aula/ How to take advantage of “cooperative learning” in the classroom, 9 (2), 61-76.

Contreras R., y Eguia J., (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. España: Barcelona. ISBN: 978-84-944171-6-0

Cordero, S. (2018). *Gamificación en la enseñanza docente: una estrategia para la motivación y la inmersión*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Salamanca, España.

Cortizo, J., Carrero, F., Monsalve, B., Velasco, A., Díaz, L., & Pérez, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos, tiempo, 2, 1-8.

Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L., & Dixon, D. (2011). Gamification: toward a definition. *Chi 2011*, 12–15. <https://doi.org/978-1-4503-0268-5/11/0>

De la fuente, S., (2011) *Regresión Logística*. Facultad de Ciencias económicas y empresariales Universidad Autónoma de Madrid.

Faiella, F. & Ricciardi, M. (2015). Gamification and learning: A review of issues and rsearch. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 11(3) 13-21.

Galán, M. (2017), *El trabajo colaborativo y la producción de textos en los estudiantes de la carrera profesional de psicología de la Universidad autónoma de Ica, año 2017*. (Tesis de Maestría). Universidad Autónoma de Ica, Perú.

Galeano, J., & Rodríguez, L. (2015). *El uso de las técnicas de gamificación en la adquisición de Vocabulario y el dominio de los tiempos verbales en inglés* (Tesis de Maestría). Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, Colombia.

Giannetto, D., Chao, J., & Fontana, A. (2013). Gamification in a Social Learning Environment. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 10, 195–207.

Glover, I. (2013). Play as you learn: Gamification as a technique for motivating learners. (A.

- C. J. Herrington, Ed.) *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, 2013. 1999-2008.
- González, G. y Díaz Matajira, L, (2005). *Aprendizaje colaborativo: Una experiencia desde las aulas universitarias*. (Tesis de maestría). Cundinamarca, Colombia: Universidad de La Sabana. En *Revista Educación y Educadores*, año/vol. 8.
- Gros, B. (2007). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Jhonson, D. & Johnson, R. T. (1975). *Learning Together and Alone: Cooperation, Competition and Individualization*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Herrera, F. (2017). *Revista de LdeLengua02 (Gamificar el aula de español)*, El tiempo, Vol 1, pp. 1-39. [www.formacionele.com](http://www.formacionele.com).  
ISSN: 2173-9986
- Herranz, E. (2013). *Gamification, I Feria Informática (febrero 2013)*, Universidad Carlos III Madrid España.
- Juares, S., & Salinas J., (1997). La educación superior en América Latina: perspectivas frente al siglo XXI, 9, 7-27.  
ISSN: 0188-7742
- Lazzaro, N. (2004). Why we play games: Four keys to more emotion without story.
- Lee, J. J. & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2).
- López, P. (2011), *Aprendizaje Colaborativo para la Gestión de conocimiento en Redes Educativas en la Web 2.0. (Tesis de Doctorado)*. Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.
- Lozada, J., (2014). Investigación Aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria, 3, 34 -39.
- Martínez C., (2016), “La senda del Maestro”: Experiencias de Gamificación en el aula universitaria., p.13.
- Morillas, M. (2016). *Gamificación de las aulas mediante las TIC: Un cambio de paradigma en la enseñanza presencial frente a la docencia tradicional* (Tesis de Doctorado). Universidad Miguel Hernández, España.
- M. S. Shawafeh, “Gamification as a Learning Method in Pharmacy Education, “*J. Pharm. Care Heal. Syst.*, vol.2015, 2015.
- Oliva, H. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44(0), 1–19. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>.

- Parente D., (2016) *Gamificación en la educación*. España: Barcelona.  
ISBN: 978-84-944171-6-0
- Porcel, T. (2015), *Aprendizaje colaborativo, procesamiento estratégico de la información y rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. (Tesis de Doctorado)*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- Ramírez, S. (2017), *El aprendizaje colaborativo y su influencia en el logro del aprendizaje en el curso de contabilidad de instituciones financieras de una universidad pública de la región Huánuco. (Tesis de Maestría)*. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.
- Rodríguez, F & Santiago, R. (2015) Gamificación como motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula.
- Rodríguez, M. (2010). *Métodos de investigación*. 1ra. Edición, México. Ed. Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Roselli, N. (2011). Teoría del aprendizaje colaborativo y teoría de la representación social. Convergencias y posibles articulaciones. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 2(2), 173–191. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5123804>
- Sánchez-Martín, J, Cañada-Cañada, F., & Dávila – Acedo, M. A. (2017). Just a game? Gamifyng a general science class at university: Collaborative and competitive work implications. *Thinking Skills and science class at university: Collaborative and competitive work implications. Thinking Skills and Creativty*, 26 51-59. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2017.05.003>
- Smith, S., (2011): “This Game Sucks”: How to Improve the Gamification of Education. En *EDUCAUSE Review*, Vol. 467, N. 1, 58-59.
- Smith-Robbins, S. (2011). This Game Sucks: How to Improve the Gamification of Education. *Educause Review*, 46 58-59. Retrieved from <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Review/EDUCAUSEReviwMagazineVolume46/ThisGameSucksHowtolmprovetheGa/222665>.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game – based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.
- Villalustre, L. (2015), *Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios (Tesis de maestría)*.

Universidad de Oviedo, España.

Yildirim, I. (2016). Students 'Views about Gamification Based Curriculum for the Lesson of "Teaching Principles and Methods", (July).

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Tabla de especificaciones

Anexo 3: Instrumentos

Anexo 4: Base de datos de la prueba piloto

Anexo 5: Base de datos de las variables de estudio

Anexo 6: Certificado de validez de contenido del instrumento por Jueces Expertos

Anexo 7: Carta de presentación y permiso de la sede de estudio

Anexo 8: Artículo científico

Anexo 9: Acta de aprobación de originalidad de la tesis

Anexo 10: Pantallazo de Turnitin

Anexo 11: Autorización de publicación de tesis en el repositorio institucional

Anexo 12: Autorización de la versión final del trabajo de investigación

## Anexo 1: Matriz de consistencia

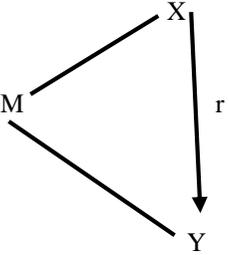
**Título:** Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una Universidad Pública. Lima.2019

**Autor:** Edgar Raul Pineda Magino

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Organización de las variables				
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable independiente: Percepción de las actividades de gamificación				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Nivel/rango
¿Cuál es la incidencia de la percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019?	Determinar la incidencia de la percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.	Percepción de las actividades de gamificación incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.	<b>Percepción de las actividades de Dinámicas</b>	Interacciones con los jugadores	1,2,3,4,5 y 6	Nunca (1)	20-24
						A veces (3)	6-12
						Siempre (4)	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicos					
¿Cuál es la incidencia de la percepción de las actividades de dinámicas en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019?	Determinar la incidencia de la percepción de las actividades de dinámicas en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.	Percepción de las actividades de dinámicas incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.	<b>Percepción de las actividades de Mecánicas</b>	Actitud frente al juego	7,8,9,10,11 y 12	Nunca (1)	20-24
						A veces (3)	6-12
						Siempre (4)	
¿Cuál es la incidencia de la percepción de las actividades de mecánicas en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una	Determinar la incidencia de la percepción de las actividades de mecánicas en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una	Percepción de las actividades de mecánicas incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una	<b>Percepción de las actividades de Componentes</b>	Desempeño en el aula	13,14,15,16,17 y 18	Nunca (1)	20-24
						A veces (3)	6-12
						Siempre (4)	

universidad pública de Lima 2019?	universidad pública de Lima 2019.	universidad pública de Lima 2019.					
¿Cuál es la incidencia de la percepción de las actividades de componentes en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019?	Determinar la incidencia de la percepción de las actividades de componentes en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.	Percepción de las actividades de componentes incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.	<b>Variable independiente:</b> Aprendizaje Colaborativo				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Nivel/rango</b>
			Evaluación interna del equipo	Valoración del equipo	1,2,3,4,5 y 6	Nunca (1) Casi Nunca (2) A veces (3) Siempre (4)	20-24 13-19 6-12
			Responsabilidad individual y de equipo	Trabajo en equipo	7,8,9,10,11 y 12	Nunca (1) Casi Nunca (2) A veces (3) Siempre (4)	20-24 13-19 6-12
			Interacción estimuladora	Actitud en la actividad	13,14,15,16,17 y 18	Nunca (1) Casi Nunca (2) A veces (3) Siempre (4)	20-24 13-19 6-12

*Nota:* Elaboración propia.

Anexo 2: Tabla de especificaciones Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p><b>Método general:</b> Método científico</p> <p><b>Método específico:</b> Hipotético deductivo</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b> Básica</p> <p><b>Nivel:</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño de Investigación:</b> Correlacional causal</p>  <p>En el esquema: M = Muestra de la investigación X = Variable independiente (Percepción de las actividades de Gamificación) Y = Variable dependiente (Aprendizaje Colaborativo) r = relación de casualidad</p>	<p><b>Población:</b> La población está conformada los estudiantes universitarios de I ciclo de la Facultad de Ingeniería civil</p> <p><b>Muestra:</b> La muestra que se utilizará para la investigación será de 112 estudiantes universitarios</p>	<p><b>Variable independiente X:</b> Percepción de las actividades de gamificación Técnica: Encuesta. Instrumento: Cuestionario Autor: Edgar R. Pineda Magino Año: 2019. Ámbito de aplicación: Estudiantes Tiempo de duración: 20 a 25 minutos. Aplicación: Jóvenes 16, 17, 18, 19, 20 años. Puntuación: Calificación computarizada</p> <p><b>Variable dependiente Y:</b> Aprendizaje Colaborativo Técnica: Encuesta. Instrumento: Cuestionario Autor: Edgar R. Pineda Magino Año: 2019. Ámbito de aplicación: Estudiantes Forma de Administración: Individual Tiempo de duración: 20 a 25 minutos. Aplicación: Jóvenes 16, 17, 18, 19, 20 años. Puntuación: Calificación computarizada.</p>	<p><b>Descriptiva:</b> -Tablas de frecuencia -Porcentajes -Tablas de contingencia</p> <p><b>Estadísticos inferenciales:</b> Se realizará la prueba de normalidad para determinar el tipo de prueba estadística que se va a utilizar.</p> <p><b>De prueba:</b> Una vez determinada la prueba estadística se realizará la prueba de hipótesis.</p>

### Anexo 3. Instrumentos

#### ENCUESTA: PERCEPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE GAMIFICACION

Estimado Estudiante:

La presente encuesta forma parte de un trabajo de investigación con fines académicos y se mantendrá en absoluta reserva. Agradecemos su gentil colaboración por las respuestas brindadas de la siguiente encuesta.

En ese sentido, se te pide responder con seriedad, marcando con un aspa (X) la alternativa que consideres adecuada de acuerdo a tu percepción.

El instrumento tiene la siguiente escala:

S = Siempre	CS = Casi siempre	AV = Algunas veces	N = Nunca
4	3	2	1

Nº	DIMENSIÓN 1 : PERCEPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE DINÁMICAS	S	CS	AV	N
		4	3	2	1
01	Te gusto las dinámicas de los juegos				
02	Disfrutaste ser el actor principal de la clase				
03	Te gusto la competición entre tus compañeros				
04	Te sentiste a gusto respecto a las insignias que te asignaban				
05	Te sentiste a gusto en superar los desafíos				
06	Tuviste paciencia al esperar tú turno				
	<b>DIMENSIÓN 2 : PERCEPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MECÁNICAS</b>				
07	Creer que los juegos ayudan a captar tú atención				
08	La clase gamificada te motiva aprender				
09	Los desafíos de misiones te motivo a seguir aprendiendo				
10	Te motivaste aprender al trabajar en grupo				
11	El trabajar en equipo te incentivo a involucrarte en la clase				
12	Las recompensas de insignias te motivaron				
	<b>DIMENSION 3: PERCEPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE COMPONENTES</b>				
13	Demostraste actitudes positivas en la clase gamificada				
14	Obtuviste recompensas de alto rango				
15	Tuviste interés en participar en las actividades				
16	Lograste el aprendizaje que esperabas				
17	Conseguiste sobre pasar los retos establecidos				
18	Trabajaste en equipo para superar los niveles de dificultad				

## ENCUESTA: APRENDIZAJE COLABORATIVO

Estimado Estudiante:

La presente encuesta forma parte de un trabajo de investigación con fines académicos y se mantendrá en absoluta reserva. Agradecemos su gentil colaboración por las respuestas brindadas de la siguiente encuesta.

En ese sentido, se te pide responder con seriedad, marcando con un aspa (X) la alternativa que consideres adecuada de acuerdo a tu percepción.

El instrumento tiene la siguiente escala:

S = Siempre	CS = Casi siempre	AV = Algunas veces	N = Nunca
4	3	2	1

N°	DIMENSIÓN 1 : EVALUACION INTERNA DEL EQUIPO	S	CS	AV	N
		4	3	2	1
01	Te gusta trabajar en equipo				
02	Cómo valoras la colaboración y el trabajo en conjunto entre los miembros de tú equipo				
03	Te gusta ayudar al resto de tú equipo				
04	Crees que tus compañeros te han ayudado a aprender y a pensar				
05	Crees que has ayudado a tus compañeros y que has aportado en sus aprendizajes				
06	Tienes la sensación de que estás más implicado cuando trabajas en equipo				
	<b>DIMENSIÓN 2 : RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y EQUIPO</b>				
07	Crees que has conseguido un aprendizaje que esperabas				
08	Sientes que desarrollas tus habilidades personales al trabajar en equipo				
09	Te responsabilizaste de la parte que te correspondió				
10	Te motivaste aprender al trabajar en grupo				
11	Ayudaste al resto de tú equipo				
12	Consideras que el trabajo en equipo ayuda a tener mejor logro de objetivos				
	<b>DIMENSION 3: INTERACCIÓN ESTIMULADORA</b>				
13	Se incentiva positivamente la actividad de todos				
14	Se da el reconocimiento al esfuerzo y participación				
15	Hay reconocimiento al trabajo bien hecho				
16	Se ayuda a los demás en el desarrollo de sus tareas				
17	Se estimula positivamente la actividad de todos				
18	El líder del grupo invita a una actitud dialogante				

Anexo 4. Base de datos de la prueba piloto

<b>BASE DE DATOS DE LA PRUEBA PILOTO DE LA VARIABLE PERCEPCION DE LAS ACTIVIDADES DE GAMIFICACION</b>																		
<b>ENCUESTA</b>	<b>PERCEPCION DE LAS ACTIVIDADES DE</b>																	
	<b>DINÁMICAS</b>						<b>MECÁNICAS</b>						<b>COMPONENTES</b>					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18
1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	2	4
2	3	2	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	4	4	3	2	3	3
3	3	1	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2
4	2	3	4	4	2	3	2	3	2	4	4	2	3	3	3	2	2	3
5	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3
6	1	2	3	3	2	3	1	4	1	3	2	1	3	3	2	3	1	3
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4
8	1	2	3	3	1	3	2	2	1	4	4	1	3	3	3	3	2	3
9	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	2	4	4	3
10	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4
11	3	1	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4
12	1	3	3	3	1	4	1	4	1	4	2	1	3	4	3	2	1	3
13	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3
14	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4
15	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2
16	1	2	3	4	1	3	1	3	1	3	3	1	4	3	3	2	1	2
17	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3
18	4	4	3	2	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3
19	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4
20	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	3	3	4	3	2	3	3	3	4	2	4	3	3	4	4	3	3	4
22	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	1	3	3	4	3	3	3	3
23	3	3	4	4	3	1	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4
24	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	4	4	4	3	3	3
25	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3
26	2	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4
27	3	1	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
28	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3
29	2	4	3	3	3	4	4	2	4	4	2	4	3	4	2	3	4	4
30	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3
31	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	3	3	2
32	1	3	3	3	1	4	1	3	1	3	3	1	3	4	4	2	1	4
33	4	3	3	3	4	3	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4
34	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3
35	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4

Estadístico de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de Elementos
0.807	35

**BASE DE DATOS DE LA PRUEBA PILOTO DE LA VARIABLE APRENDIZAJE COLABORATIVO**

ENCUESTA	APRENDIZAJE COLABORATIVO																	
	EVALUACIÓN INTERNA DEL EQUIPO						RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y DE EQUIPO						INTERRACION ESTIMULADORA					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18
1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	
2	3	2	4	3	3	2	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	4
3	2	4	2	2	2	4	2	2	1	1	4	2	2	3	3	2	2	2
4	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	2	2	1
5	3	1	3	2	3	2	3	3	2	4	2	1	4	3	3	1	2	1
6	2	2	1	2	3	2	3	2	1	3	4	2	2	1	1	1	2	3
7	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2
8	4	3	4	3	2	4	3	2	2	4	4	4	4	4	2	4	3	4
9	3	3	4	2	3	3	3	2	3	4	3	2	2	3	3	4	3	3
10	4	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	2	3	3	2	4	4	4
11	3	3	3	3	2	4	2	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3
12	4	4	3	3	4	3	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4
13	3	3	3	4	2	2	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4
14	2	4	3	4	2	3	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2
15	2	4	2	3	2	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	2	4	4
16	3	3	3	2	3	4	4	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3
17	3	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	3	2	2	3	1	2	3
18	2	3	4	3	2	4	3	4	4	2	3	2	3	3	2	2	4	2
19	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	4	2	4	3	4	4	4	3
20	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
21	4	3	2	3	2	4	3	4	3	3	2	2	2	2	3	4	3	4
22	2	4	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	2	3	3	2
23	3	3	3	4	2	3	2	2	3	2	2	4	3	2	3	3	2	2
24	3	4	2	2	3	2	3	3	4	3	2	3	4	3	3	2	4	4
25	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4
26	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	4	2	1	2	2
27	3	2	3	2	3	2	3	3	2	4	3	3	2	2	2	4	2	4
28	3	3	2	4	2	3	4	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1
29	3	4	2	3	2	4	3	2	4	2	3	3	3	4	3	3	4	4
30	1	1	3	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	2	3	2	1	2
31	3	3	3	2	3	4	2	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2
32	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	2	4	4	4	4
33	2	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4	3	4	3	3	4	4	4
34	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2
35	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4

Estadístico de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de Elementos
0.901	35

ANEXO 5 DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO																						
ENCUESTA	PERCEPCION DE LAS ACTIVIDADES DE GAMIFICACIÓN																					Total
	DINÁMICAS							MECÁNICAS							COMPONENTES							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	D1	P7	P8	P9	P10	P11	P12	D2	P13	P14	P15	P16	P17	P18	D3	
1	2	4	3	2	4	3	18	2	3	3	4	3	2	17	3	4	2	3	3	3	18	53
2	4	4	3	4	2	4	21	2	3	4	3	4	2	18	3	4	3	3	4	4	21	60
3	2	4	3	4	2	2	17	2	4	2	2	2	3	15	4	2	3	4	3	4	20	52
4	4	4	2	3	4	2	19	4	2	4	2	4	4	20	4	4	3	3	4	4	22	61
5	3	4	3	3	3	3	19	4	4	3	4	4	2	21	4	4	2	2	3	3	18	58
6	4	3	4	1	4	3	19	3	3	3	2	4	3	18	4	4	1	3	2	2	16	53
7	2	4	3	3	3	2	17	3	2	4	2	4	2	17	4	3	4	4	2	2	19	53
8	4	3	4	3	2	3	19	2	2	4	4	4	4	20	3	2	3	3	3	2	16	55
9	3	3	2	2	3	4	17	3	3	3	2	3	3	17	2	2	4	4	4	3	19	53
10	2	4	3	4	3	2	18	2	3	2	4	2	4	17	2	3	2	3	4	4	18	53
11	2	3	2	3	4	3	17	3	4	4	3	4	2	20	4	3	4	4	3	2	20	57
12	4	2	4	4	2	4	20	3	4	3	3	3	4	20	3	4	4	4	3	2	20	60
13	4	4	3	3	3	2	19	3	4	3	2	4	2	18	2	4	4	3	3	3	19	56
14	4	3	3	3	3	4	20	4	2	3	4	4	3	20	3	3	4	3	4	3	20	60
15	3	4	3	4	2	3	19	3	3	3	2	3	3	17	3	2	4	4	4	2	19	55
16	2	2	3	3	4	4	18	2	3	4	3	4	3	19	2	4	2	2	3	4	17	54
17	2	2	2	3	3	3	15	2	4	2	3	4	4	19	3	3	3	4	3	2	18	52
18	2	3	1	2	2	2	12	3	3	3	4	3	4	20	3	2	4	2	1	3	15	47
19	4	2	4	1	2	4	17	3	3	2	2	3	2	15	3	3	3	3	4	2	18	50
20	3	4	4	2	3	3	19	4	4	2	4	3	4	21	3	4	3	4	3	2	19	59
21	4	4	3	3	3	3	20	2	2	4	3	4	3	18	3	2	3	3	2	3	16	54
22	4	3	4	3	3	2	19	2	3	4	3	2	4	18	2	4	3	3	3	2	17	54
23	3	2	3	3	3	2	16	3	2	2	2	3	3	15	2	2	2	2	3	2	13	44
24	2	3	2	2	4	4	17	2	4	3	3	2	4	18	4	4	4	2	4	2	20	55
25	3	2	3	2	2	2	14	3	2	2	2	3	2	14	2	2	3	2	2	3	14	42
26	2	3	4	3	2	3	17	3	4	3	4	2	4	20	4	3	4	3	4	3	21	58
27	3	4	3	3	2	3	18	3	3	3	2	3	3	17	3	4	3	2	2	4	18	53
28	4	2	4	3	3	2	18	2	2	3	3	4	3	17	2	2	2	3	2	3	14	49
29	3	4	4	3	4	4	22	3	4	2	3	2	3	17	2	2	4	3	3	3	17	56
30	3	2	2	4	3	4	18	3	2	2	4	3	2	16	2	3	3	4	3	2	17	51
31	3	4	3	3	2	4	19	4	2	3	3	2	3	17	4	3	3	4	2	3	19	55
32	4	3	3	4	4	4	22	2	4	4	3	4	2	19	3	3	4	3	4	2	19	60
33	3	2	3	3	3	2	16	2	4	4	3	4	3	20	3	3	2	3	4	3	18	54
34	3	3	2	3	3	2	16	4	3	3	2	3	3	18	4	3	2	3	4	2	18	52
35	2	3	2	3	3	2	15	2	2	2	3	2	3	14	2	2	2	2	2	3	13	42

36	4	4	3	3	3	3	20	3	2	3	3	3	4	18	3	4	4	3	3	3	20	58
37	4	3	2	3	4	4	20	3	2	2	2	3	4	16	3	4	2	4	3	3	19	55
38	2	3	4	2	2	4	17	3	2	4	2	2	3	16	4	2	3	3	4	2	18	51
39	4	3	4	4	4	4	23	2	4	4	4	3	2	19	4	3	4	4	4	4	23	65
40	3	3	3	4	3	3	19	4	3	4	3	3	4	21	2	4	4	3	3	3	19	59
41	3	4	4	3	3	2	19	2	3	3	4	2	4	18	3	4	2	3	3	4	19	56
42	4	2	3	2	3	3	17	4	4	4	4	3	2	21	3	4	4	3	4	2	20	58
43	3	4	3	4	4	4	22	3	4	3	2	4	4	20	4	4	2	3	2	2	17	59
44	3	4	4	3	4	3	21	2	3	3	4	3	4	19	4	2	4	2	3	4	19	59
45	4	4	4	3	4	3	22	4	4	3	2	4	4	21	3	3	3	3	4	3	19	62
46	3	4	3	4	3	3	20	4	3	4	4	3	4	22	4	4	3	2	4	4	21	63
47	4	3	3	4	3	3	20	2	3	3	4	4	3	19	3	4	3	2	4	2	18	57
48	4	3	3	4	2	4	20	3	4	4	3	4	3	21	3	3	4	2	2	2	16	57
49	3	4	4	3	4	2	20	3	4	4	3	4	4	22	2	2	3	2	3	2	14	56
50	3	3	3	2	2	4	17	4	3	2	4	4	3	20	4	2	3	2	2	4	17	54
51	2	2	3	4	3	4	18	2	4	4	3	4	4	21	3	3	2	4	3	4	19	58
52	2	2	2	2	1	2	11	1	2	2	2	2	2	11	2	2	2	2	2	2	12	34
53	3	3	2	3	3	2	16	3	2	3	2	4	3	17	2	4	3	2	2	3	16	49
54	2	3	3	3	3	2	16	3	2	3	2	2	2	14	2	3	4	3	3	3	18	48
55	4	3	2	3	2	4	18	4	4	4	4	2	4	22	3	4	4	4	2	4	21	61
56	3	3	3	3	2	2	16	2	3	2	2	2	2	13	2	3	3	4	2	2	16	45
57	4	2	3	3	4	3	19	4	2	4	3	3	4	20	2	3	4	3	4	3	19	58
58	3	2	3	2	2	4	16	2	4	3	4	2	4	19	2	3	2	2	2	3	14	49
59	2	4	4	3	3	2	18	2	2	2	3	3	2	14	3	4	3	2	3	3	18	50
60	4	2	3	2	2	2	15	3	3	3	4	2	4	19	2	4	2	3	2	4	17	51
61	3	2	3	2	3	2	15	3	2	2	2	3	3	15	2	4	2	2	2	4	16	46
62	4	3	3	2	3	2	17	3	2	2	3	3	3	16	4	4	2	4	4	2	20	53
63	3	3	3	2	2	2	15	3	3	2	1	2	4	15	2	3	3	2	4	2	16	46
64	3	2	3	2	2	2	14	3	2	3	2	3	2	15	4	2	2	2	4	2	16	45
65	2	3	2	3	2	4	16	2	4	2	2	3	4	17	3	4	4	2	4	3	20	53
66	2	3	3	3	3	3	17	3	4	3	3	4	2	19	3	3	3	3	2	3	17	53
67	2	2	3	2	3	2	14	3	1	1	3	3	2	13	2	4	2	2	1	2	13	40
68	4	3	4	4	3	4	22	4	3	3	2	3	4	19	4	4	3	3	2	3	19	60
69	3	2	4	2	4	2	17	2	3	2	2	2	3	14	2	2	4	2	3	3	16	47
70	4	3	3	3	4	3	20	3	4	4	4	3	2	20	2	2	4	3	4	3	18	58
71	2	3	3	3	2	2	15	2	2	2	2	3	3	14	3	3	3	2	3	2	16	45
72	2	2	2	3	2	3	14	2	1	4	3	1	3	14	2	2	2	2	1	2	11	39
73	2	3	1	2	2	2	12	2	3	3	4	2	2	16	1	2	2	2	2	3	12	40
74	4	3	3	4	4	4	22	4	3	4	3	3	4	21	4	4	4	4	2	3	21	64
75	2	2	4	2	3	3	16	3	4	4	3	3	3	20	3	4	4	4	3	2	20	56
76	3	2	3	3	2	2	15	2	2	3	3	3	2	15	2	2	2	3	3	2	14	44
77	3	2	2	3	2	2	14	2	2	3	3	3	2	15	2	4	3	4	3	3	19	48

78	4	4	4	2	4	3	21	4	4	3	4	4	4	23	3	2	4	4	2	3	18	62
79	3	3	3	3	4	4	20	4	3	3	3	2	3	18	2	2	3	4	4	2	17	55
80	3	3	2	2	2	2	14	3	2	2	2	2	2	13	3	1	2	4	3	3	16	43
81	3	2	2	2	2	2	13	2	1	2	1	2	2	10	2	1	3	2	2	2	12	35
82	4	4	3	4	3	4	22	2	4	2	4	3	4	19	4	2	3	3	2	3	17	58
83	4	2	4	2	3	3	18	4	2	2	3	3	2	16	4	4	4	2	3	4	21	55
84	2	4	4	3	2	2	17	2	4	4	3	2	2	17	4	2	3	4	4	2	19	53
85	3	4	3	4	3	2	19	4	3	4	3	3	3	20	4	2	2	4	4	4	20	59
86	4	4	4	4	4	2	22	4	4	2	4	3	2	19	3	3	2	2	3	4	17	58
87	3	3	2	2	2	3	15	2	4	2	2	2	2	14	2	3	3	2	2	2	14	43
88	2	3	2	2	3	2	14	2	2	4	3	3	3	17	2	2	2	2	2	3	13	44
89	2	2	4	4	2	4	18	3	2	3	2	2	3	15	3	4	2	4	2	2	17	50
90	4	3	2	3	4	3	19	4	3	3	4	3	3	20	3	4	4	4	4	4	23	62
91	3	2	4	4	4	3	20	2	2	3	4	3	2	16	4	4	2	2	3	2	17	53
92	4	2	3	3	4	4	20	2	2	3	4	2	4	17	4	4	3	2	4	3	20	57
93	3	2	2	3	3	4	17	3	2	4	2	3	4	18	3	2	2	2	3	4	16	51
94	3	3	2	4	2	3	17	3	2	3	3	2	3	16	2	2	4	2	2	3	15	48
95	3	3	2	3	3	3	17	2	2	3	3	4	3	17	3	3	4	3	3	3	19	53
96	3	4	4	2	3	2	18	3	3	4	3	2	3	18	4	3	2	4	2	4	19	55
97	3	4	3	3	3	4	20	3	3	4	3	3	4	20	4	4	4	3	4	4	23	63
98	3	3	4	3	4	3	20	3	3	4	2	4	4	20	4	3	4	3	4	4	22	62
99	3	2	3	3	4	3	18	4	4	2	2	3	3	18	4	3	3	4	3	3	20	56
100	3	4	3	3	4	4	21	2	4	3	4	3	3	19	4	3	3	4	2	4	20	60
101	3	3	3	3	4	3	19	4	4	4	3	2	3	20	3	2	3	3	4	4	19	58
102	3	3	4	3	4	3	20	3	4	2	2	3	3	17	4	4	3	3	4	4	22	59
103	3	4	4	4	3	3	21	4	2	4	2	4	3	19	3	3	4	4	3	2	19	59
104	4	4	3	4	3	3	21	4	2	3	4	3	4	20	3	4	3	4	3	4	21	62
105	3	4	3	4	3	2	19	4	4	3	2	4	4	21	4	4	4	3	3	4	22	62
106	3	3	3	3	4	4	20	3	2	4	3	4	3	19	4	4	4	3	3	4	22	61
107	4	4	2	2	4	4	20	4	4	4	3	3	2	20	3	3	3	4	4	2	19	59
108	4	3	3	4	4	3	21	4	3	3	3	4	4	21	3	2	4	4	4	4	21	63
109	3	2	3	3	3	4	18	2	3	4	2	3	4	18	2	2	4	3	3	2	16	52
110	4	4	2	4	3	3	20	4	2	3	3	4	3	19	4	3	4	3	3	2	19	58
111	3	2	4	3	2	4	18	4	3	4	4	2	3	20	2	3	4	3	4	3	19	57
112	4	4	3	2	3	4	20	2	4	3	4	4	2	19	3	4	3	3	4	4	21	60

Anexo 5. Base de datos de las variables de estudio

**BASE DE DATOS DE LA VARIABLE APRENDIZAJE COLABORATIVO**

ENCUESTA	APRENDIZAJE COLABORATIVO																						Total
	EVALUACIÓN INTERNA DEL EQUIPO							RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y DE EQUIPO							INTERRACION ESTIMULADORA								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	D1	P7	P8	P9	P10	P11	P12	D2	P13	P14	P15	P16	P17	P18	D3		
1	3	3	3	3	2	4	18	4	4	2	3	4	3	20	3	4	4	3	3	3	20	58	
2	2	3	2	2	2	2	13	2	1	3	3	1	2	12	1	1	2	1	1	2	8	33	
3	2	3	3	3	2	2	15	3	2	4	2	4	2	17	3	4	3	2	2	3	17	49	
4	3	4	3	2	3	2	17	4	2	4	4	3	3	20	3	2	2	3	4	3	17	54	
5	3	4	3	2	3	4	19	3	3	2	2	4	3	17	4	2	3	2	3	3	17	53	
6	3	4	4	3	4	4	22	3	3	4	3	2	4	19	3	3	3	4	4	4	21	62	
7	3	2	3	3	3	3	17	2	2	3	4	3	4	18	2	3	4	2	2	3	16	51	
8	3	3	4	2	2	3	17	3	3	3	4	3	3	19	4	3	2	3	3	3	18	54	
9	4	4	3	4	3	3	21	3	3	3	4	4	2	19	4	3	4	4	3	4	22	62	
10	3	3	3	3	4	4	20	3	3	2	3	4	3	18	3	3	4	3	3	4	20	58	
11	4	4	3	3	4	4	22	3	3	3	2	3	3	17	4	2	4	2	3	4	19	58	
12	3	2	2	2	3	2	14	4	2	4	3	2	2	17	4	4	3	3	3	2	19	50	
13	3	2	4	4	3	3	19	3	2	4	2	3	3	17	3	4	2	4	4	3	20	56	
14	4	2	3	2	4	3	18	3	2	2	2	3	2	14	2	2	2	3	2	3	14	46	
15	3	3	4	3	3	3	19	2	3	3	3	4	2	17	4	4	4	4	3	3	22	58	
16	3	3	2	4	3	4	19	3	4	2	4	3	4	20	4	4	3	4	4	3	22	61	
17	3	3	4	3	4	3	20	4	4	3	2	4	4	21	2	4	3	3	4	3	19	60	
18	2	3	3	3	4	3	18	4	4	3	2	2	3	18	4	2	4	2	2	4	18	54	
19	3	3	3	2	4	2	17	2	4	4	4	4	3	21	3	4	2	3	3	3	18	56	
20	2	4	4	4	2	3	19	4	3	3	3	3	2	18	4	4	4	2	4	4	22	59	
21	2	2	3	3	2	4	16	3	2	3	4	3	3	18	2	3	2	4	4	4	19	53	
22	3	4	4	2	4	3	20	4	2	3	3	4	4	20	3	4	4	4	3	2	20	60	
23	2	2	2	2	4	3	15	4	2	3	4	3	4	20	4	2	3	2	3	4	18	53	
24	3	2	4	3	3	3	18	4	2	3	4	4	3	20	3	3	2	4	4	3	19	57	
25	2	2	4	3	4	3	18	2	4	4	3	2	2	17	2	3	3	2	4	3	17	52	
26	3	3	2	2	3	2	15	4	4	4	4	3	4	23	3	3	3	4	2	2	17	55	
27	4	2	3	2	2	3	16	4	4	3	3	3	3	20	2	4	4	3	3	2	18	54	
28	4	2	3	3	2	4	18	3	4	4	2	4	4	21	3	3	4	4	4	4	22	61	
29	3	4	3	4	3	3	20	4	3	3	2	2	2	16	3	3	3	4	2	2	17	53	
30	3	3	3	2	3	3	17	2	3	3	4	3	2	17	4	4	3	4	3	4	22	56	
31	2	2	1	1	2	2	10	2	2	3	3	1	1	12	2	1	1	2	2	2	10	32	
32	2	2	2	3	2	2	13	2	1	3	2	2	1	11	1	2	1	2	1	2	9	33	
33	3	3	3	3	4	3	19	3	3	2	4	3	4	19	2	4	2	4	3	3	18	56	
34	4	3	3	4	3	2	19	4	2	3	2	3	3	17	4	4	3	4	4	4	23	59	
35	3	3	3	2	2	2	15	3	4	3	3	3	3	19	2	2	3	4	3	4	18	52	
36	3	4	4	4	4	3	22	4	3	3	4	3	4	21	4	4	3	3	3	3	20	63	
37	3	3	4	3	2	3	18	4	3	2	2	2	2	15	3	4	4	4	4	4	23	56	
38	2	4	2	3	2	2	15	3	2	4	3	2	4	18	2	4	4	3	3	3	19	52	
39	3	2	2	2	3	3	15	2	1	2	1	2	3	11	3	3	1	2	2	1	12	38	

40	2	2	2	1	2	1	10	2	2	1	1	2	2	10	2	2	2	1	1	1	9	29
41	3	3	4	4	3	4	21	3	3	3	4	2	3	18	4	4	2	4	2	4	20	59
42	4	3	3	3	4	3	20	3	3	2	4	4	2	18	3	4	2	4	3	4	20	58
43	4	2	4	4	2	4	20	4	4	3	4	4	3	22	3	4	3	3	3	4	20	62
44	1	2	1	2	2	2	10	2	2	2	2	1	2	11	3	1	1	2	2	1	10	31
45	3	4	3	4	4	4	22	2	3	3	4	3	3	18	2	4	3	4	2	4	19	59
46	1	2	2	2	3	3	13	1	2	3	3	3	1	13	1	2	2	2	1	1	9	35
47	3	2	1	1	1	3	11	2	3	3	3	2	1	14	2	3	2	1	2	1	11	36
48	3	4	3	3	3	2	18	4	4	2	4	4	3	21	2	3	4	3	2	4	18	57
49	3	4	3	4	3	4	21	4	4	4	3	3	3	21	3	3	4	3	4	4	21	63
50	3	3	3	2	3	3	17	3	4	2	3	3	3	18	3	4	3	3	3	4	20	55
51	3	3	2	2	2	2	14	2	3	3	2	3	3	16	3	2	2	3	2	2	14	44
52	4	3	3	4	4	3	21	3	3	4	3	2	4	19	3	3	4	3	2	4	19	59
53	3	4	3	4	4	3	21	3	3	3	4	2	2	17	3	2	2	3	3	3	16	54
54	3	3	2	2	2	2	14	3	4	3	3	2	3	18	4	4	4	3	4	4	23	55
55	2	3	2	2	2	2	13	1	2	2	2	1	1	9	1	2	1	1	2	2	9	31
56	4	4	3	4	3	3	21	4	3	4	4	3	3	21	3	3	4	3	4	3	20	62
57	4	4	3	4	2	2	19	3	3	2	2	4	3	17	4	4	3	4	2	3	20	56
58	3	2	3	3	2	3	16	2	2	3	2	3	3	15	4	3	2	3	4	4	20	51
59	4	3	3	3	2	3	18	3	3	4	2	2	4	18	2	3	4	4	3	4	20	56
60	3	3	4	4	4	4	22	2	2	3	3	4	4	18	2	2	4	3	3	3	17	57
61	3	2	2	3	4	3	17	4	2	4	3	2	4	19	3	4	4	2	2	4	19	55
62	2	2	3	3	3	3	16	3	2	4	2	4	2	17	3	3	4	4	4	2	20	53
63	2	1	1	3	1	2	10	2	2	2	2	1	2	11	3	2	3	3	2	3	16	37
64	4	4	3	4	3	4	22	3	2	3	3	2	2	15	3	3	4	4	2	3	19	56
65	3	4	3	3	4	4	21	2	3	2	4	4	3	18	4	4	3	3	2	3	19	58
66	2	2	3	2	2	1	12	2	1	2	2	2	1	10	1	2	2	2	1	1	9	31
67	4	3	3	3	4	3	20	4	4	2	2	4	4	20	4	3	4	4	3	2	20	60
68	4	2	3	4	4	4	21	4	4	2	4	4	3	21	3	3	4	3	3	4	20	62
69	4	3	3	3	2	3	18	2	3	4	4	2	3	18	4	3	3	3	3	3	19	55
70	2	2	2	3	2	4	15	2	4	3	4	3	3	19	1	2	3	4	3	3	16	50
71	4	4	3	3	4	3	21	4	4	3	4	4	2	21	4	3	3	3	4	4	21	63
72	4	4	3	2	4	3	20	4	4	2	4	3	3	20	2	4	4	2	2	4	18	58
73	3	4	4	2	4	4	21	3	2	4	2	4	2	17	2	4	4	3	2	3	18	56
74	2	3	4	4	3	3	19	2	3	3	2	4	3	17	4	2	4	3	2	3	18	54
75	4	2	2	3	4	2	17	4	4	4	4	2	2	20	3	3	3	2	3	3	17	54
76	2	4	2	3	3	3	17	2	3	4	2	4	4	19	4	3	4	4	3	2	20	56
77	3	4	4	4	3	4	22	3	3	3	3	3	3	18	4	4	3	4	2	2	19	59
78	2	3	4	4	4	2	19	4	2	4	4	4	4	22	3	2	4	4	3	4	20	61
79	3	3	4	4	2	3	19	2	4	3	2	3	4	18	3	3	4	3	3	3	19	56
80	4	3	3	4	3	4	21	3	4	3	2	4	4	20	3	2	3	4	2	4	18	59
81	4	3	2	2	3	2	16	3	4	3	4	4	2	20	4	2	4	4	2	4	20	56
82	4	2	3	2	4	4	19	4	3	4	4	2	4	21	3	2	2	4	4	2	17	57
83	4	3	3	2	4	4	20	2	3	4	4	4	3	20	2	3	4	3	4	4	20	60

84	2	3	3	3	4	4	19	3	4	2	3	4	2	18	2	3	3	4	3	2	17	54
85	4	4	3	4	4	4	23	4	3	3	4	4	4	22	3	3	4	3	2	2	17	62
86	2	4	4	3	4	3	20	3	2	4	4	2	4	19	4	2	4	4	4	4	22	61
87	3	4	4	3	4	4	22	2	4	2	4	4	3	19	4	3	4	4	3	2	20	61
88	3	2	2	2	2	3	14	2	3	3	3	2	2	15	2	1	2	1	2	1	9	38
89	3	2	3	3	3	2	16	2	3	3	3	3	2	16	3	2	3	3	3	3	17	49
90	2	2	2	3	4	2	15	4	4	3	4	2	2	19	4	3	2	2	4	3	18	52
91	4	3	3	4	4	4	22	4	3	4	4	4	3	22	3	4	4	4	4	3	22	66
92	3	3	2	4	2	3	17	4	3	3	4	3	2	19	4	4	3	2	4	2	19	55
93	4	3	4	4	4	4	23	3	3	4	4	2	4	20	4	3	4	4	2	3	20	63
94	2	4	3	3	2	4	18	3	3	3	2	3	3	17	2	4	4	2	4	3	19	54
95	4	4	3	2	2	4	19	3	4	4	2	3	3	19	4	4	2	4	4	3	21	59
96	4	4	4	3	4	4	23	3	2	3	2	3	3	16	3	4	3	3	3	4	20	59
97	3	2	2	3	3	4	17	3	2	4	3	3	3	18	3	2	4	3	3	3	18	53
98	2	3	4	4	4	3	20	3	3	3	3	2	3	17	3	2	2	3	4	4	18	55
99	3	2	2	4	3	3	17	3	4	3	2	3	2	17	2	2	3	3	2	4	16	50
100	3	4	3	2	3	2	17	4	3	2	3	4	4	20	3	3	3	2	3	3	17	54
101	3	3	4	3	4	2	19	4	4	4	4	3	4	23	4	3	3	3	3	4	20	62
102	3	3	4	2	3	4	19	2	3	3	3	3	4	18	4	2	3	4	3	4	20	57
103	3	2	3	3	2	2	15	4	3	4	3	3	3	20	3	4	2	3	2	2	16	51
104	2	3	4	3	4	4	20	3	2	4	4	4	3	20	2	4	4	3	4	4	21	61
105	2	4	2	3	4	4	19	3	3	3	4	4	4	21	2	3	3	4	4	4	20	60
106	2	2	3	2	3	2	14	1	2	2	1	2	2	10	2	2	2	2	2	1	11	35
107	3	3	3	4	3	4	20	2	3	4	4	4	2	19	2	4	4	4	3	4	21	60
108	3	4	3	4	4	4	22	2	3	3	2	4	4	18	4	4	3	3	3	4	21	61
109	4	4	2	3	3	3	19	4	4	2	2	3	2	17	2	4	4	4	4	3	21	57
110	4	3	2	4	3	3	19	4	3	2	3	3	3	18	4	4	2	2	4	4	20	57
111	3	3	3	4	2	4	19	4	3	4	2	3	4	20	4	3	4	3	3	2	19	58
112	3	3	3	3	3	4	19	4	3	4	3	3	3	20	4	3	4	3	3	3	20	59

Anexo 6: Certificado de validez de contenido del instrumento por Jueces Expertos  
Instrumento que mide el desarrollo de competencias profesionales



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE  
PERCEPCION DE LAS ACTIVIDADES DE GAMIFICACION

N°	Dimensiones / Items	1.Pertinencia		2.Relevancia		3.Clareidad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>I. Dinámicas</b>								
1	Te gusto las dinámicas de los juegos	/		/		/		
2	Disfrutaste ser el actor principal de la clase	/		/		/		
3	Te gusto la competición entre tus compañeros	/		/		/		
4	Te sentiste a gusto respecto a las insignias que te asignaban	/		/		/		
5	Te sentiste a gusto en superar los desafíos	/		/		/		
6	Tuviste paciencia al esperar tu turno	/		/		/		
<b>II. Mecánicas</b>								
7	Creer que los juegos ayudan a captar tu atención	/		/		/		
8	La clase gamificada te motivo aprender	/		/		/		
9	Los desafíos de misiones te incentivó a seguir aprendiendo	/		/		/		
10	Te motivaste aprender al trabajar en equipo	/		/		/		
11	El trabajar en equipo te incentivó a involucrarte en la clase	/		/		/		
12	Las recompensas de insignias te motivaron	/		/		/		
<b>III. Componentes</b>								
13	Demostraste actitudes positivas en la clase gamificada	/		/		/		
14	Obtuviste recompensas de alto rango	/		/		/		
15	Tuviste interés en participar en las actividades	/		/		/		
16	Lograste el aprendizaje que esperabas	/		/		/		
17	Conseguiste sobre pasar los retos establecidos	/		/		/		
18	Trabajaste en equipo para superar los niveles de dificultad	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA  
Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [ ]  Aplicable después de corregir [ ]  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./ Mg: DR. PONCE YALTAJO DENA DNI: 09743014  
Especialidad del validador: DR. ADMINISTRACION DE LA EDUCACION

\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
\*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
\*Clareidad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Fecha: 20 de JUNIO del 20 19  
Firma del Experto Informante: [Firma]  
Especialidad

Nota: Suficiencia se dice suficiencia cuando los ítems relacionados son suficientes para medir la dimensión



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE  
PERCEPCION DE LAS ACTIVIDADES DE GAMIFICACION

N°	Dimensiones / Items	1.Pertinencia		2.Relevancia		3.Clareidad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>I. Dinámicas</b>								
1	Te gusto las dinámicas de los juegos	/		/		/		
2	Disfrutaste ser el actor principal de la clase	/		/		/		
3	Te gusto la competición entre tus compañeros	/		/		/		
4	Te sentiste a gusto respecto a las insignias que te asignaban	/		/		/		
5	Te sentiste a gusto en superar los desafíos	/		/		/		
6	Tuviste paciencia al esperar tu turno	/		/		/		
<b>II. Mecánicas</b>								
7	Creer que los juegos ayudan a captar tu atención	/		/		/		
8	La clase gamificada te motivo aprender	/		/		/		
9	Los desafíos de misiones te incentivó a seguir aprendiendo	/		/		/		
10	Te motivaste aprender al trabajar en equipo	/		/		/		
11	El trabajar en equipo te incentivó a involucrarte en la clase	/		/		/		
12	Las recompensas de insignias te motivaron	/		/		/		
<b>III. Componentes</b>								
13	Demostraste actitudes positivas en la clase gamificada	/		/		/		
14	Obtuviste recompensas de alto rango	/		/		/		
15	Tuviste interés en participar en las actividades	/		/		/		
16	Lograste el aprendizaje que esperabas	/		/		/		
17	Conseguiste sobre pasar los retos establecidos	/		/		/		
18	Trabajaste en equipo para superar los niveles de dificultad	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):  
Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [ ]  Aplicable después de corregir [ ]  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./ Mg: DR. ANNE DIAS BURENIA DNI: 09301551  
Especialidad del validador: DR. EN EDUCACION

\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
\*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
\*Clareidad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Fecha: 02 de 07 del 20 19  
Firma del Experto Informante: [Firma]  
Especialidad

Nota: Suficiencia se dice suficiencia cuando los ítems relacionados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE  
PERCEPCION DE LAS ACTIVIDADES DE GAMIFICACION

N°	Dimensiones / ítems	1.Pertinencia		2.Relevancia		3.Clareidad		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>I. Dinámicas</b>								
1	Te gusto las dinámicas de los juegos	✓		✓		✓		
2	Disfrutaste ser el actor principal de la clase	✓		✓		✓		
3	Te gusto la competición entre tus compañeros	✓		✓		✓		
4	Te sentiste a gusto respecto a las insignias que te asignaban	✓		✓		✓		
5	Te sentiste a gusto en superar los desafíos	✓		✓		✓		
6	Tuviste paciencia al esperar tu turno	✓		✓		✓		
<b>II. Mecánicas</b>								
7	Crees que los juegos ayudan a captar tu atención	✓		✓		✓		
8	La clase gamificada te motivo aprender	✓		✓		✓		
9	Los desafíos de misiones te incentivo a seguir aprendiendo	✓		✓		✓		
10	Te motivaste aprender al trabajar en equipo	✓		✓		✓		
11	El trabajar en equipo te incentivo a involucrarte en la clase	✓		✓		✓		
12	Las recompensas de insignias te motivaron	✓		✓		✓		
<b>III. Componentes</b>								
13	Demostraste actitudes positivas en la clase gamificada	✓		✓		✓		
14	Obtuviste recompensas de alto rango	✓		✓		✓		
15	Tuviste interés en participar en las actividades	✓		✓		✓		
16	Lograste el aprendizaje que esperabas	✓		✓		✓		
17	Conseguiste sobre pasar los retos establecidos	✓		✓		✓		
18	Trabajaste en equipo para superar los niveles de dificultad	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es aplicable, hay suficiencia  
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ] Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Dra. Martha Rosales Sanchez DNI: .....

Especialidad del validador: Gestión Educativa

\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

\*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

\*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

30 de junio del 2019

Martha Rosales

Firma del Experto Informante.

Especialidad

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE  
"APRENDIZAJE COLABORATIVO"

N°	DIMENSIONES / Ítems	1. Pertinencia		2.Relevancia		3.Clareidad		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>I. Evaluación Interna del Equipo</b>								
1	Te gusto trabajar en equipo	✓		✓		✓		
2	Cómo valoras la colaboración y el trabajo en conjunto entre los miembros de tu equipo	✓		✓		✓		
3	Te gusto ayudar al resto de tu equipo	✓		✓		✓		
4	Crees que tus compañeros te han ayudado a aprender y a pensar	✓		✓		✓		
5	Crees que has ayudado a tus compañeros y que has aportado en sus aprendizajes	✓		✓		✓		
6	Tienes la sensación de que estás más implicado cuando trabajas en equipo.	✓		✓		✓		
<b>II. Responsabilidad individual y equipo</b>								
7	Crees que has conseguido un aprendizaje que esperabas	✓		✓		✓		
8	Sientes que desarrollas tus habilidades personales al trabajar en equipo	✓		✓		✓		
9	Te responsabilizaste de la parte que te correspondió	✓		✓		✓		
10	Te motivaste aprender al trabajar en grupo	✓		✓		✓		
11	Ayudaste al resto de tu equipo	✓		✓		✓		
12	Consideras que el trabajo en equipo ayuda a tener mejor logro de objetivos	✓		✓		✓		
<b>III. Interacción Estimuladora</b>								
13	Se incentiva positivamente la actividad de todos	✓		✓		✓		
14	Se da el reconocimiento al esfuerzo y participación	✓		✓		✓		
15	Hay reconocimiento al trabajo bien hecho	✓		✓		✓		
16	Se ayuda a los demás en el desarrollo de sus tareas	✓		✓		✓		
17	Se estimula positivamente la actividad de todos.	✓		✓		✓		
18	El líder del grupo invita a una actitud dialogante	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es aplicable, hay Suficiencia  
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ] Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Dra. Ponce Yactayo Dora Lourdes DNI: 09797014

Especialidad del validador: Dra. ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN -

\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

\*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

\*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

30 de junio del 2019

Ponce Yactayo

Firma del Experto Informante.

Especialidad

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE  
"APRENDIZAJE COLABORATIVO"

N°	DIMENSIONES / ítems	1. Pertinencia		2. Relevancia		3. Claridad		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>I. Evaluación Interna del Equipo</b>								
1	Te gusta trabajar en equipo	✓		✓		✓		
2	Cómo valoras la colaboración y el trabajo en conjunto entre los miembros de tu equipo	✓		✓		✓		
3	Te gusta ayudar al resto de tu equipo	✓		✓		✓		
4	Crees que tus compañeros te han ayudado a aprender y a pensar	✓		✓		✓		
5	Crees que has ayudado a tus compañeros y que has aportado en sus aprendizajes	✓		✓		✓		
6	Tienes la sensación de que estás más implicado cuando trabajas en equipo.	✓		✓		✓		
<b>II. Responsabilidad individual y equipo</b>								
7	Crees que has conseguido un aprendizaje que esperabas	✓		✓		✓		
8	Sientes que desarrollas tus habilidades personales al trabajar en equipo	✓		✓		✓		
9	Te responsabilizaste de la parte que te correspondió	✓		✓		✓		
10	Te motivaste aprender al trabajar en grupo	✓		✓		✓		
11	Ayudaste al resto de tu equipo	✓		✓		✓		
12	Consideras que el trabajo en equipo ayuda a tener mejor logro de objetivos	✓		✓		✓		
<b>III. Interacción Estimuladora</b>								
13	Se incentiva positivamente la actividad de todos	✓		✓		✓		
14	Se da el reconocimiento al esfuerzo y participación	✓		✓		✓		
15	Hay reconocimiento al trabajo bien hecho	✓		✓		✓		
16	Se ayuda a los demás en el desarrollo de sus tareas	✓		✓		✓		
17	Se estimula positivamente la actividad de todos.	✓		✓		✓		
18	El líder del grupo invita a una actitud dialogante	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr./ Mg. Dra. Anne Díaz Bueda DNI: 09301558  
Especialidad del validador: Doctora en Educación

08 de 07 del 2019

\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

\*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

\*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

\*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Dra. Anne Díaz Bueda  
09301558  
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Firma del Experto Informante.  
Especialidad

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE  
PERCEPCION DE LA \$ ACTIVIDADES DE GAMIFICACION

N°	Dimensiones / ítems	1. Pertinencia		2. Relevancia		3. Claridad		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>I. Dinámicas</b>								
1	Te gustan las dinámicas de los juegos	✓		✓		✓		
2	Disfrutaste ser el actor principal de la clase	✓		✓		✓		
3	Te gusta la competición entre tus compañeros	✓		✓		✓		
4	Te sentiste a gusto respecto a las insignias que te asignaban	✓		✓		✓		
5	Te sentiste a gusto en superar los desafíos	✓		✓		✓		
6	Tuviste paciencia al esperar tu turno	✓		✓		✓		
<b>II. Mecánicas</b>								
7	Crees que los juegos ayudan a captar tu atención	✓		✓		✓		
8	La clase gamificada te motivó aprender	✓		✓		✓		
9	Los desafíos de misiones te incentivó a seguir aprendiendo	✓		✓		✓		
10	Te motivaste aprender al trabajar en equipo	✓		✓		✓		
11	El trabajar en equipo te incentivó a involucrarte en la clase	✓		✓		✓		
12	Las recompensas de insignias te motivaron	✓		✓		✓		
<b>III. Componentes</b>								
13	Demostraste actitudes positivas en la clase gamificada	✓		✓		✓		
14	Obtuviste recompensas de alto rango	✓		✓		✓		
15	Tuviste interés en participar en las actividades	✓		✓		✓		
16	Lograste el aprendizaje que esperabas	✓		✓		✓		
17	Conseguiste sobre pasar los retos establecidos	✓		✓		✓		
18	Trabajaste en equipo para superar los niveles de dificultad	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es aplicable, hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr./ Mg. Dra. Marija Rosales Sanchez DNI: 09301558  
Especialidad del validador: Psicología Educativa

30 de junio del 2019

\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

\*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

\*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

\*Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Marija Rosales  
Firma del Experto Informante.  
Especialidad



"Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad"

Lima, 03 de julio de 2019

Carta P.1023 – 2019 EPG – UCV LE

SEÑOR(A)

Dr. ANDRES AVELINO VALENCIA GUTIERREZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
ATENCIÓN:  
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

**Asunto:** Carta de Presentación del estudiante **EDGAR RAUL PINEDA MAGINO**

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **EDGAR RAUL PINEDA MAGINO** identificado(a) con DNI N.° **73871600** y código de matrícula N.° **6500030216**; estudiante del Programa de **MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

**Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública. Lima.2019.**

En ese sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso de nuestro(a) estudiante a su Institución a fin de que pueda aplicar entrevistas y/o encuestas y poder recabar información necesaria.

Con este motivo, le saluda atentamente,



**Dr. Raúl Delgado Arenas**  
JEFE DE UNIDAD DE POSGRADO  
FILIAL LIMA – CAMPUS LIMA ESTE

**LIMA NORTE** Av. Alfredo Mendiolá 6232, Los Olivos. Tel.:(+511) 202 4342 Fax.:(+511) 202 4343  
**LIMA ESTE** Av. del Parque 640, Urb. Canto Rey, San Juan de Lurigancho Tel.:(+511) 200 9030 Anx.:2510.  
**ATE** Carretera Central Km. 8.2 Tel.:(+511) 200 9030 Anx.: 8184  
**CALLAO** Av. Argentina 1795 Tel.:(+511) 202 4342 Anx.: 2650.

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD"

Lima, 05 de julio de 2019

**SEÑOR  
DR. RAÚL DELGADO ARENAS  
Jefe de Unidad de Postgrado  
Universidad César Vallejos**

**Asunto: AUTORIZACIÓN DE INGRESO A LA  
FIC-UNFV**

De mi consideración:

En atención a su carta P.1023-2019-EPG-UCVLE, me es grato dirigirme a usted, para manifestarle que he dispuesto la autorización de ingreso, a la Facultad de Ingeniería Civil-UNFV, a don **EDGAR RAÚL PINEDA MAGINO**, con DNI N° 73871600, estudiante de postgrado de maestría en docencia universitaria, de su universidad, a fin de que pueda aplicar entrevistas y/o encuestas para recabar información necesaria para su trabajo de investigación titulado:

**Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública. Lima.2019.**

Sin otro particular, quedo de Ud.

Atentamente

  
Dr. **ANDRÉS AVELINO VALENCIA GUTIÉRREZ**  
Decano de la Facultad de Ingeniería Civil

## **ANEXO 8: ARTÍCULO CIENTÍFICO**

### **1. TÍTULO**

Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública. Lima.2019

### **2. AUTOR**

Br. Edgar Raul Pineda Magino

erpm.oficina@gmail.com

Estudiante del Programa Maestría de Docencia Universitaria de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo.

### **3. RESUMEN**

La presente investigación tiene de propósito determinar la correlación causal de la percepción de las actividades de gamificación en sus tres dimensiones: dinámicas, mecánicas, componentes, con la variable aprendizaje colaborativo.

En primer lugar, se cita los estudios realizados por investigadores para establecerlos de referencia en los antecedentes, además se realiza una revisión teórica de las temáticas para el marco teórico para ambas variables estudiadas. Se abordó una metodología de investigación teniendo de muestra 112 estudiantes de primer ciclo de la facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Federico Villarreal, se aplicó la prueba de confiabilidad de alfa de cronbach llegándose a comprobar que el instrumento es válido y confiable, así también para el diseño de la investigación realizado ha sido de tipo no experimental: corte transversal y correlacional, el instrumento que se utilizó el cuestionario y el software para el procesamiento de datos IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Versión 25.

En los resultados se estableció una prueba no paramétrica, la metodología estadística aplicada a sido descriptiva expresada en las tablas y figuras para determinar las frecuencias relativas y el cruce de las variables, además se calculó la regresión logística multinomial por tener la variable independiente cualitativa con varias categorías.

Por lo que se pudo llegar a la conclusión que la variable dependiente influye significativamente en la variable independiente, adicionalmente se comprueba que las

dimensiones de la variable percepción de las actividades de gamificación con el cruce con la variable aprendizaje colaborativo presentan la misma relación descrita.

Finalmente, se brinda las recomendaciones para mejorar la investigación el entorno educativo de la clase a través de los elementos de los juegos y crear los espacios de socialización para desarrollar el trabajo colaborativo promoviendo las buenas practicas e implementando estas metodologías innovadoras.

**Palabras clave:** gamificación, aprendizaje colaborativo, dinámicas, mecánicas y componentes.

#### **4. ABSTRACT**

The purpose of this research is to determine the causal correlation of the perception of gamification activities in its three dimensions: dynamic, mechanical, components, with the variable collaborative learning.

In the first place, the studies carried out by researchers to establish background references are cited, in addition to a theoretical review of the themes for the theoretical framework for both variables studied. A research methodology was approached taking 112 first-cycle students from the Faculty of Civil Engineering of the Federico Villarreal National University, the chronbach alpha reliability test was applied and the instrument was detected to be valid and reliable, as well as For the design of the research carried out, it has been of a non-experimental type: cross-sectional and correlational cutting, the instrument that processed the questionnaire and the data processing software IBM SPSS (statistical package for social sciences) Version 25.

In the results a non-parametric test is determined, the statistical methodology applied to the descriptive one expressed in the tables and figures to determine the determined frequencies and the crossing of the variables, in addition the multinomial logistic regression is calculated by having the qualitative independent variable with several categories.

Therefore, it was possible to conclude that the dependent variable significantly influences the independent variable, additionally it is verified that the dimensions of the perception variable of gamification activities with the crossing with the collaborative learning variable have the same relationship described.

Finally, we provide recommendations to improve research in the educational environment of the class through the elements of the games and create socialization spaces to develop collaborative work promoting good practices and implementing these innovative methodologies.

**Keywords:** gamification, collaborative learning, dynamics, mechanics and components.

## **5. INTRODUCCIÓN**

En Perú se viene dando la reforma universitaria, para mejorar la calidad de la educación a través de hacer cumplir a la universidades públicas y privadas ciertos estándares de calidad, sin embargo, en la forma de cómo se debe enseñar, aún queda mucho por realizar.

En este marco es a través de la gamificación es donde se estimula a los alumnos se genera la competición sana, permite a los estudiantes disfrutar del proceso de enseñanza, lograr un solo objetivo que es potenciar sus capacidades y adquirir las competencias planificadas de la asignatura. Asimismo, el aprendizaje colaborativo permitirá desarrollar esas habilidades comunicativas y blandas para relacionarse entre sus compañeros.

### **Identificación de variables**

#### **Definición conceptual de las variables.**

##### **V1: Gamificación**

Parente (2016) la gamificación, es utilizar mecánicas asociadas al videojuego, para presentar al alumno una serie de retos de aprendizaje, que cuanto el alumno lo haya cumplido, generará una recompensa a corto plazo dimensionada a la complejidad del reto.

##### **V2: Aprendizaje Colaborativo**

Collazos y Mendoza (2006) el aprendizaje colaborativo describe una situación en la cual se espera que ocurran formas particulares de interacción, que producirán mecanismos de aprendizaje.

## **6. METODOLOGÍA**

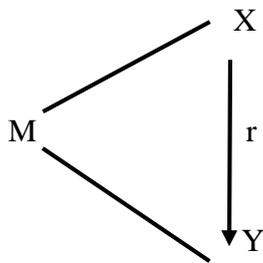
De acuerdo, Carvajal (2014) el tipo de estudio en la investigación es básica porque busca contribuir a la ampliación del conocimiento, que descubra leyes que se orienten al aumento de contenido conceptual.

Esta investigación es de enfoque cuantitativo porque se plantea una investigación objetiva delimitada, el estudio sigue una secuencia lógica deductiva, además vamos a recolectar datos para probar las hipótesis establecidas en base a la medición y la estadística.

El diseño de la investigación es de tipo no experimental: corte transversal y correlacional-causal ya que no se manipulará ni se someterá a prueba las variables de estudio.

El diseño utilizado fue de tipo correlacional-causal porque el objetivo principal fue determinar el nivel de incidencia de la variable independiente gamificación sobre la variable dependiente aprendizaje colaborativo y a su vez probar las hipótesis en estudio. En ese sentido De la Fuente (2011) manifiesta que la regresión logística es un grupo de técnicas estadísticas que buscan comprobar hipótesis o relaciones causales.

Correlacional-causal



Donde:

M : muestra

X : Variable independiente (Gamificación)

Y : Variable dependiente (Aprendizaje Colaborativo)

r : relación de causalidad

Kerlinger y Lee (2002) expresa que la investigación no experimental es la exploración práctica y estructurada en la que el investigador no tiene un control de las variables independientes, esto es debido a que sus formas de expresarse no permiten ser manipuladas. Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), establece que la muestra es el conjunto de sujetos que se extrae de la población, para estudiar el fenómeno estadístico.

La técnica de recolección de datos en esta investigación para adquirir la información ha sido la encuesta para conocer la opinión o valoración del alumno seleccionado sobre la muestra estudiada.

La validez es aquel instrumento que nos permite analizar el grado de la variable que se busca medir, para con ello obtener datos que ayuden en la investigación (Sampieri, 2010, p. 201). Por ello para la validación de los instrumentos se empleó la técnica de validación denominada juicio de expertos, para ello participaron 03 profesionales expertos en el área de educación y docencia universitaria con el grado académico doctores, quienes validaron el cuestionario para cada una de las variables.

En esta investigación de enfoque cuantitativo se recolectaron los datos a través de un cuestionario, para luego realizar un trabajo en gabinete donde se procedió a organizar y sistematizar la información recolectada, para posteriormente realizar el análisis estadístico mediante el software IBM SPSS (StatisticalPackageforthe Social Sciences) Versión 25. De los cuales los datos fueron presentados mediante tablas y gráficos de acuerdo a las variables y dimensiones establecidas.

Por otro lado, para la prueba de las hipótesis se aplicó la regresión logística multinomial, ya que es una medida de explica en términos de porcentaje que tanto influye una variable sobre la otra. Así también se presenta la Estadística descriptiva: porcentajes en tablas y figuras para presentar la distribución de los datos y tablas de contingencias.

En toda la tesis presentada se tiene de compromiso y el correcto cumplimiento de la veracidad del trabajo respetando la ética profesional, considerando los principios de moral y social, por otro lado, también se solicitó el permiso del jefe de la facultad para proceder a seguir con los trabajos de recolección de información respetando los lineamientos de honradez, seguridad y sobre todo respetando los derechos de autores.

## 7. RESULTADOS

### **Análisis descriptivo de las variables Percepción de las actividades de gamificación y Aprendizaje Colaborativo**

Tabla 1

*Descripción de los niveles de la variable percepción de las actividades de gamificación y Aprendizaje colaborativo*

	Niveles y rangos	Aprendizaje Colaborativo				
		Bajo	Medio	Alto	Total	
<b>Percepción de las actividades de gamificación</b>	Malo	Recuento	0	0	2	2
		% del total	0	0	3.20%	1.80%
	Regular	Recuento	2	22	35	59
		% del total	1.8%	19.6%	31.3%	52.7%
	Bueno	Recuento	8	18	25	51
		% del total	15.7%	35.3%	49.0%	100.0%
<b>Total</b>		Recuento	10	40	62	112
		% del total	8.9%	35.7%	55.4%	100.0%

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25

#### **Interpretación:**

En la tabla 1 se aprecia que del total de encuestados ninguno presenta un nivel malo de gamificación frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, de la misma forma nadie presenta un nivel malo frente a un nivel medio, por otro lado el 3.20% del nivel malo presenta frente un nivel alto, por otro lado el 1.8% presenta un nivel regular frente a un nivel bajo, asimismo el 19.6% frente un nivel medio y el 31.3% del mismo nivel frente a un nivel alto, por último el 15.7% de gamificación presenta un nivel bueno frente a un nivel bajo de aprendizaje colaborativo, el 35.3% frente a un nivel medio y el 49.0% frente a un nivel alto.

Tabla 2

*Prueba estadística: de la razón de verosimilitud*

Efecto	Criterios de ajuste de modelo	Pruebas de la razón de verosimilitud		
	Logaritmo de la verosimilitud -2 de modelo reducido	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Intersección	19,524 <sup>a</sup>	0.000	0	
dinámicas	56.776	37.251	2	0.000
componentes	28.472	8.948	2	0.011
mecánicas	62.312	42.787	2	0.000
Aprendizaje colaborativo	21.846	2.322	4	0.046

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25.

En la tabla 2 se visualiza el Sig menor de 0.05 entonces esa variable que seleccionamos si aportan a explicar en algo la variable dependiente.

### **Contrastación de hipótesis**

Para probar esta hipótesis, se procedió a utilizar la regresión logística multinomial, dado que este estadístico es apropiado para ver si aportan en algo la variable dependiente sobre la variable independiente, que es el caso de la presente investigación.

### **Prueba de hipótesis general**

#### **1) Formulación de la hipótesis**

H<sub>0</sub>: Percepción de las actividades de gamificación no incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

H<sub>a</sub>: Percepción de las actividades de gamificación incide en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública de Lima 2019.

## 2) Elección de nivel de significancia

Sig. = 0,05

## 3) Regla de decisión

Si Sig < 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula

Se realizó la prueba estadística de la razón de verosimilitud y el Sig < 0.05 por lo que se establece que los datos corresponden a que si hay incidencia de la variable dependiente sobre la variable independiente.

Tabla 3

*Clasificación entre la percepción de las actividades de gamificación y el aprendizaje Colaborativo*

Observado	Pronosticado			Porcentaje correcto
	malo	regular	bueno	
malo	0	2	0	0.0%
regular	0	57	2	96.6%
bueno	0	43	8	15.7%
Porcentaje global	0.0%	91.1%	8.9%	58.0%

*Nota:* Elaboración propia mediante software IBM SPSS Statistics Versión 25.

En la tabla 2 mostrada anteriormente, para verificar la hipótesis general, de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado de Sig =0.046 (Sig < 0.05), lo que se interpreta que la variable que seleccionamos inciden en explicar en algo la variable dependiente, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula.

En la tabla 3 mostrada anteriormente, para verificar la hipótesis general, de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado de Sig =0.046 (Sig < 0.05), lo que se interpreta que la variable que seleccionamos inciden en explicar en algo la variable dependiente, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula.

En ese sentido, en la tabla 2 presentada, para verificar la hipótesis general de acuerdo a la estadística descrita se consiguió un resultado que significa que la percepción de la actividad

de gamificación incide en un 58.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 42.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

## **8. DISCUSIÓN**

En la tesis expuesta se estudió la incidencia que existe entre las variables de percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para estudiantes de primer ciclo de la facultad de Ingeniería Civil en la Universidad Nacional Federico Villarreal, llegando a la siguiente discusión con los autores de investigaciones presentados en los antecedentes.

En la variable gamificación se tuvo una frecuencia relativa de la siguiente manera: el 1.8% mostraron niveles bajos, asimismo el 52.7% manifestaron un nivel medio y el 45.5 % indicaron un nivel alto, de igual forma en la investigación de Morillas (2016) en la clase gamificada realizada sus resultados tuvieron una percepción de alumnos positiva. El 80% de los universitarios consideran que la experiencia diseñada aumenta la motivación, un 15% se muestra neutral con el juego, mientras que un 5% de ellos no consideraron mejora alguna introducción del juego, además en el proceso gamificado el 70% de los alumnos declaró alto nivel de satisfacción subrayando que lo consideraban un elemento motivador que ha favorecido en gran medida su implicación en el proyecto.

## **9. CONCLUSIONES**

Se concluye que al percibir una clase gamificada los resultados de la tabla 1 nos muestran que 51 alumnos tienen una inclinación buena considerable al establecer reglas de juego, al realizar el cruce con la variable aprendizaje colaborativo se observa en la tabla 24 para el nivel bueno se presenta un 40.3% frente a un nivel alto de la variable aprendizaje colaborativo; por lo cual establece en la tabla 28 un Sig =0.046 (Sig < 0.05), por consiguiente se deduce de la tabla N 29 la percepción de la actividad de gamificación incide en un 58.00 % en el aprendizaje colaborativo y el otro 42.00 % es posible que sea explicado por la influencia de otras variables.

## **10. RECOMENDACIONES**

Se sugiere al docente planificar la sesión gamificada antes de establecerla en clase, los contenidos a desarrollarse detallando los objetivos que se desean alcanzar y explicando el trabajo en equipo a realizarse; para mantener el nivel de incidencia entre la variable de percepción de las actividades de gamificación y aprendizaje colaborativo.

## **11. REFERENCIAS**

Collazos, C., & Mendoza J. (2006) Cómo aprovechar el “aprendizaje colaborativo” en el

aula/ How to take advantage of “cooperative learning” in the classroom, 9 (2), 61- 76.

Parente D., (2016) *Gamificación en la educación*. España: Barcelona.

ISBN: 978-84-944171-6-0

Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game – based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.

Villalustre, L. (2015), *Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios* (Tesis de maestría).

Universidad de Oviedo, España.



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE  
TESIS

Código : F06-PP-PR-02.02  
Versión : 10  
Fecha : 10-06-2019  
Página : 1 de 1

Yo, **Mgtr. Quiñones Castillo, Karlo Ginno**, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Este, revisor de la tesis titulada:

"Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública. Lima.2019" del estudiante **PINEDA MAGINO, EDGAR RAUL** constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 09 de Setiembre del 2019

Firma

Karlo Ginno Quiñones Castillo

DNI: 09796313

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Reclorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

Escuela de posgrado

Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública. Lima, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestro en Docencia Universitaria

**AUTOR:**  
B. Edgar Raul Pineda Magino  
(Orcid: 0000-0002-3341-1741)

**ASESOR:**  
Mgtr. Karlo Gimno Quiñones Castillo  
(Orcid: 0000-0002-2760-6294)

**SECCIÓN:**  
Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Innovaciones Pedagógicas

**LIMA - PERÚ**  
2019



Resumen de coincidencias

21 %

1	Entregado a Universidad...	9 %
2	repositorio.ucv.edu.pe	4 %
3	revistas.ub.edu	1 %
4	repositorio.unfv.edu.pe	1 %
5	gredos.usal.es	1 %
6	repositorio.autonomad...	1 %
7	cybertesis.unmsm.edu...	<1 %
8	documentop.com	<1 %
9	enited.org	<1 %
10	Entregado a Universidad...	<1 %
11	Entregado a Universidad...	<1 %
12	Entregado a Universidad...	<1 %





# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE  
POSGRADO, MGTR. MIGUEL ÁNGEL PÉREZ PÉREZ

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Edgar Raul Pineda Magino

INFORME TÍTULADO: Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo  
para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública. Lima.2019

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE: Maestro en Docencia Universitaria.

---

SUSTENTADO EN FECHA: 09 de Setiembre del 2019.

NOTA O MENCIÓN: 16



\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN